



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО**  
**ТРАНСПОРТУ**

**РАДА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

**ТЕЗИ**

**77**

**СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**(11 - 13 листопада 2015 р.)**

**Харків, Україна**  
**2015**

## **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

Приходько С.І. (відп. редактор), Михалків С.В., Муравйова Ю.Г.,  
Прогонний О.М., Устенко О.В., Скорик О.О.,  
Мкртичян Д.І., Калабухін Ю.Є., Колісник К.Е.

## **ЗМІСТ**

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

Секція автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів  
Секція обчислювальної техніки  
Секція спеціалізованих комп'ютерних систем  
Секція електротехніки та електричних машин  
Секція транспортного зв'язку  
Секція фізики

### **МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Секція експлуатації та ремонту рухомого складу  
Секція вагонів  
Секція теплоенергетики  
Секція якості, стандартизації, сертифікації та технологій виготовлення матеріалів  
Секція механіки і проектування машин  
Секція автоматизованих систем електричного транспорту

### **БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

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

### **ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Секція управління експлуатаційною роботою  
Секція управління вантажною і комерційною роботою  
Секція проектування залізничних станцій та вузлів  
Секція вищої математики  
Секція охорони праці та навколишнього середовища  
Секція транспортних систем та логістики

### **ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**

Секція економічної теорії та права  
Секція бухгалтерського обліку та аудиту  
Секція управління державними і корпоративними фінансами  
Секція економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом  
Секція менеджменту і адміністрування  
Секція маркетингу  
Секція економіки, бізнесу та управління персоналом на транспорті

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

Секція історії  
Секція мовознавства  
Секція іноземних мов  
Секція філософії та соціології  
Секція фізичного виховання

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

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

А.Томазов,  
М. Чепура (3–V–АТЗ)  
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.

Д. Забора (2–IV–АТЗ)  
Керівник – старш. викл. М.В. Ушаков

### **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНИХ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ КОНТРОЛЕРІВ**

Більшість сучасних мікропроцесорних контролерів підтримують п'ять мов програмування ІЕС:

- функціональні блок-схеми (FBD),
- мова релейного логіки (LD),
- послідовні функціональні схеми (SFC),
- списки інструкцій (IL),
- структурований текст (ST).

Найбільш простими для початківців є мови релейної логіки (LD) та функціональних блок-схем (FBD). В доповіді наведено всі етапи програмування мікропроцесорного контролера на прикладі створення системи мікропроцесорної переїзної сигналізації для навчальної лабораторії.

В. Чайковський (3–V–АТЗ)  
Керівник – проф. А.Б. Бойнік

## **ОБЛАДНАННЯ ДІЛЯНКИ ЗАЛІЗНИЦІ СИСТЕМОЮ АБТЦ**

У наш час на залізниці однією з перспективних систем інтервального регулювання руху поїздів на перегоні є система автоблокування з тональними рейковими колами з централізованим розміщенням апаратури (АБТЦ). Дана система застосовується на ділянках з інтенсивним і швидкісним рухом поїздів і є більш надійною та зручною в обслуговуванні. У першу чергу це пов'язано з розміщенням апаратури для перегону на станціях, що дозволяє істотно поліпшити умови праці обслуговуючого персоналу, знизити витрати часу на обслуговування пристроїв, а також знизити вимоги до температурної стійкості апаратних засобів. Завдяки використанню тональних рейкових кіл вдалося виключити такий ненадійний елемент пристроїв СЖАТ, як ізолюючі стики. До переваг даної системи також можна віднести поліпшення умов протікання зворотного тягового струму по рейкових нитках; поліпшення чутливості приймачів і, як наслідок, зниження потужності, споживання рейковим колом; підвищення захищеності рейкових кіл; застосування більш високих частот, що дозволяють простіше реалізувати добротні фільтри менших габаритів і підвищити захищеність приймачів від впливу сусідніх частот; відсутність контактних елементів (реле), що працюють в імпульсному режимі, що істотно підвищує надійність і довговічність апаратури; виключення необхідності передачі інформації між світлофорами, на переїзди і на станцію, що спрощує схемні залежності АБ та схеми зміни напрямку; контроль послідовності зайняття рейкових кіл при вмиканні кодових сигналів АЛС.

О. Коваленко (3–V–АТЗ)  
Керівник – старш. викл. О.Ю. Каменєв

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ КОНТРОЛЬНОГО ПУНКТУ АЛСН**

Технічне обслуговування, ремонт та перевірка справності пристроїв АЛСН без їх зняття з бортів у локомотивних (моторвагонних) депо здійснюється працівниками контрольних пунктів (КП). З цією метою використовуються релейні шафи подачі кодів у шлейфи, прокладені повздовж технологічних колій-каналів. Недоліком таких шаф є громіздкість обладнання та неможливість примусового спотворення кодів АЛСН при здійсненні контрольних перевірок.

Для усунення зазначених недоліків розробляється мікропроцесорний комплекс подачі кодів у шлейф АЛСН на базі регульованого електронного кодового колійного трансмітера та засобів варіації параметрів числового коду.

Із використанням запропонованого пристрою забезпечується можливість більш якісної перевірки та регулювання пристроїв АЛСН на бортах локомотивів та моторвагонних головних секцій.

О. Рибак (1–V–АТЗ)

Керівник – старш. викл. О.Ю. Каменів

### **ТЕОРЕТИКО-ГРУПОВА МОДЕЛЬ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ**

Проектування мікропроцесорних та релейно-мікропроцесорних систем електричної централізації зручно виконувати на базі математичних моделей колійного розвитку. Ефективним засобом такого моделювання є використання апарату теорії груп. Він дозволяє таким чином впорядкувати взаємопов'язані елементи топології станції, щоб не було двоякого тлумачення їх розміщення. Розроблювана модель для схем-плану конкретної станції слугує для проектування програмного забезпечення її системи керування та регулювання поїзних і маневрових переміщень.

А. Дідківський (1–V–АТЗ)

Керівник – доц. В.П. Мороз

### **АНАЛІЗ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ ТА ВИКОНАННЯ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ НА СТАНЦІЇ**

Прискорений розвиток сучасної елементної бази, все зростаючі вимоги до покращання надання послуг залізничним транспортом існуючим клієнтам, сприяє переходу від релейних систем до сучасних мікропроцесорних систем.

У доповіді представлено результати аналізу існуючих систем керування рухом поїздів та виконання маневрової роботи на станції. Показано, що актуальним є впровадження релейно-процесорних та мікропроцесорних централізацій. Також надано обґрунтування вибору структури мікропроцесорної централізації відповідно до рівня вимог безпеки.

С. Шевчук (1–VI/4–АТЗ)

Керівник – старш. викл. Р.В. Турчинов

### **АНАЛІЗ СТРУКТУР СУЧАСНИХ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЙ**

Результат аналізу тенденцій розвитку та впровадження сучасних мікропроцесорних централізацій показує, що більшість систем проектується за

власними структурами. В доповіді проведена порівняльна характеристика структур систем з типовими. Приведено рекомендації щодо усунення недоліків у формуванні структур.

Д. Рудий (1–VI/4–АТЗ)

Керівник - старш. викл. О.В. Лазарєв

## **ПЕРСПЕКТИВНІ ВІТЧИЗНЯНІ ТА ЗАКОРДОННІ СИСТЕМИ СТАНЦІЙНИХ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЙ**

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

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

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

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

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

А. Колесникова (3–V–АТЗ)

Керівник – доц. В.П. Мороз

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ГІРКОВОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Сучасний стан гіркового комплексу є морально застарілим та фізично зношеним, а на деяких сортувальних гірках системи керування виходять на третій життєвий цикл. Тому актуальним є впровадження мікропроцесорної гіркової централізації (МП ГАЦ) на сортувальних гірках.

Аналіз існуючих мікропроцесорних систем для сортувальних гірок показав, що ці системи являються тільки заміною блокової гіркової автоматичної централізації, а це не є ефективним. Тому пропонується існуючі МП ГАЦ доповнити функціями системи автоматичного регулювання швидкості скочування відчепів та функціями системи автоматичного завдання швидкості розпуску составів.

А. Говоров (3–V–АТЗ)  
Керівник – доц. А.А. Прилипко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РУХОМОГО СКЛАДУ ДЕПО МЕТРОПОЛІТЕНУ ЗА РАХУНОК ПРИЛАДІВ АВТОМАТИКИ ТА ТЕЛЕМЕХАНІКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Для автоматизації роботи чергового в депо визначимо область складної системи, яку необхідно в першу чергу обладнати пристроями залізничної автоматики. Для цього, використовуючи інформаційні моделі, розробляється структурна схема підсистеми збору інформації. На підставі аналізу існуючих пристроїв ЗАТ та інформаційних моделей розробляються логічні зв'язки між апаратними та програмними продуктами.

Наведені структурна схема ідентифікації в депо, вибір мікроконтролера, розробка алгоритму фіксації проходу колеса колісної пари рухомого складу.

О. Силаєв (1–V–АТЗ)  
Керівник – ст. викл. О.В.Лазарєв

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

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

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

2) ЦАБ-АЛСО – система АБТ без ІС 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 ІС, 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.

Г. Касяненко (1–V–АТЗ)  
Керівник – старш. викл. Р.В. Турчинов

### **АНАЛІЗ УМОВ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ МПЦ**

Проектування систем МПЦ потребує в формуванні та розподіленні переліку умов безпеки для кожного об'єкту станції. Проведений аналіз дозволив провести розподілення умов безпеки на фізичні та логічні умови. Сформовані логічні умови безпеки використовують для проектування підсистеми логічної централізації.

В. Самолюк (3-V-АТЗ)  
Керівник – доц. О.О. Удовіков

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ГЕНЕРАТОРІВ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ**

Сучасні генератори сигналів для тональних рейкових кіл типів ГПЗ, ГП-3М, ГПУ побудовані з використанням аналогових транзисторних підсилювачів потужності, що обмежує коефіцієнт корисної дії на рівні близько 50 %. Для усунення цього недоліку пропонується застосувати у вихідних колах підсилювачі на польових транзисторах, що працюють у дискретному режимі.

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

Д. Сіденко (1–IV–АТЗ)  
Керівник – доц. А.А. Прилипка

### **ОСОБЛИВОСТІ ОБЛАДНАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ ДІЛЯНКИ ЗАЛІЗНИЦІ ПРИЛАДАМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ**

Розглядаються узагальнені схеми електроустановок електропостачання, умови експлуатації приладів електроживлення та можливості їх застосування на залізничному транспорті.

Приводяться особливості розрахунку електроживлення станційних та перегонних приладів системи МПЦ.

В. Волошин (3–III–АТЗ)  
Керівник – доц. І.М. Сіроклин

### **СФЕРИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ВІДЕОКОНТРОЛЮ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ З ВІДОМИМИ ГЕОМЕТРИЧНИМИ ФОРМАМИ**

Розглядаються перспективи використання систем технічного зору на залізничному транспорті при контролі рухомих об'єктів з відомими геометричними формами на нерухомому фоні. Як приклад приводиться застосування відеоконтролю небезпечних зон в метрополітенах, спускної частини сортувальної гірки, небезпечних зон переїздів.

К. Ярик (2–IV–АТЗ)  
Керівник – старш. викл. М.В. Ушаков

### **ВИКОРИСТАННЯ СЕНСОРНИХ ЕКРАНІВ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ПРИСТРОЯМИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

Останнім часом широкого поширення набули пристрої, що використовують для взаємодії з людиною сенсорні екрани.

В доповіді зроблено аналіз існуючих пристроїв сенсорних екранів та сенсорних панелей. Розглянута можливість їхнього використання для побудови інтерфейсів оператора пристроїв залізничної автоматики. Наведено приклади впровадження на залізницях України.

Ж. Болдирєва (3–III–АТЗ)  
Керівник – доц. І.М. Сіроклин

### **АНАЛІЗ СФЕР ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОКОНТРОЛЮ ПАСАЖИРОПОТОКІВ**

Контроль пасажиропотоків в реальному режимі часу дозволяє підвищувати ефективність використання засобів транспорту і є невід'ємною частиною заходів направлених на енергозбереження. Крім того, аналіз руху пасажирів дає вихідні дані для моделювання небезпечних ситуацій та формулювання рекомендацій по конструктивному виконанню громадських місць.

В. Тихонюк (1–II–АТЗ)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ АПАРАТУРИ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ ПРИ ЗМІНІ ОПОРУ БАЛАСТУ**

На підставі загальних принципів побудови систем автоматичного керування розглянуто можливі варіанти структури апаратури тональних рейкових кіл з автоматичною корекцією вихідної напруги колійного генератора в залежності від величини опору баласту. Для подальшої розробки запропоновано систему автоматичного регулювання вихідної напруги генератора з стабілізацією її приписаного значення. Приписане значення встановлюється відповідно до результатів виміру опору ізоляції (баласту).

Я. Нерознак, І. Ільїна (3-IV-A)  
Керівник – доц. А.О. Лапко

## **СИСТЕМНИЙ ПІДХІД У РОЗРОБЦІ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИСТРОЇВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ І ТЕЛЕМЕХАНІКИ**

Розвиток господарства сигналізації, зв'язку й обчислювальної техніки підійшов до рубежу, коли подальше підвищення надійності, якості й ефективності технічного обслуговування (ТО) неможливо без застосування сучасної обчислювальної техніки.

Необхідно розглянути комплексне коло питань, що відносяться до проблеми створення автоматизованої системи керування господарством СЦБ і зв'язку, запропонувати концепцію автоматизованих систем керування (АСК), проаналізувати наявні наукові розробки і досвід їхнього впровадження, розглянути також функціональний складу системи, її інформаційне, технічне і програмне забезпечення.

Одним із засобів дослідження систем є їхнє структурне представлення. Види представлення структур – це суть поняття системного аналізу, що пропонує методологію проведення дослідження. При цьому виділяються етапи, а також пропонується методика виконання цих етапів у конкретних умовах. Особлива увага при використанні системного аналізу приділяється визначенню цілей, формалізації мети.

Для рішення задач ТО доцільно застосовувати АСК ТО ієрархічної структури. Системи такого типу розділені на окремі рівні, що володіють самостійними правами обробки інформації й ухвалення рішення.

У доповіді розглядається АСК ТО як складна програмно-технічна система, при розробці якої застосовується системний підхід.

В. Сагайдачний (2-IV-A)  
Керівник – доц. А.О. Лапко

### **ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИ ВИКОНАННІ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ**

При вивченні дисципліни “Теорія автоматичного управління” розділу “Теоретичні основи залізничної автоматики” передбачено лабораторний практикум. Одна з лабораторних робіт являє собою дослідження динамічних характеристик електромагнітних реле. На даний час вивчення електромагнітних реле ще є актуальним тому, що більшість систем залізничної автоматики побудовані на реле.

В доповіді подано опис відповідного програмного забезпечення, що дозволить майбутнім спеціалістам максимально оптимізувати навчальний процес позбавляючись повторюваних механічних розрахунків з об’ємною за часом працею. Дана розробка допоможе студентам отримати більш якісні знання про роботу електромагнітних реле шляхом самостійної перевірки достовірності отриманих результатів в ході дослідження з відповідним осмислення первинної гіпотези.

Д. Ярега (1-VI/4-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. С.О. Змій

### **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СХЕМ БЕЗПЕЧНОГО КЕРУВАННЯ ОБ’ЄКТАМИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

В доповіді розглянуто основні принципи побудови та функціонування схем безпечного керування об’єктами залізничної автоматики. На основі аналізу сучасних систем імітаційного моделювання параметрів роботи принципових схем обґрунтовано використання ПІ multisim. Крім того, у доповіді наведені результати імітаційного моделювання схем безпечного керування об’єктами залізничної автоматики.

А. Літковець (3–V–АТЗ)  
Керівник – проф. В.Ф. Кустов

## **ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ПЕРІОДИЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

В даний час загально визнаним є факт необхідності заміни релейних пристроїв і систем залізничної автоматики і телемеханіки (ЗАТ) на мікропроцесорні програмно-апаратні засоби. Найбільшою проблемою є заміна релейних систем електричної централізації на мікропроцесорні системи управління, тому на магістральному та промисловому залізничному транспорті більше 90% таких систем повністю зношені.

Головним завданням при цьому є забезпечення необхідної функціональної безпеки (ФБ) при експлуатації мікропроцесорних ЗАТ.

У зв'язку з цим пропонується ввести метод експлуатаційного підтвердження ФБ систем ЗАТ, заснований на розрахунку гранично допустимих періодів контролю та діагностування окремих каналів резервування на етапі їх експлуатації з метою достовірного визначення в них відсутності небезпечних відмов. У разі їх виникнення вони повинні бути своєчасно усунені до появи небезпечних відмов в інших каналах резервування з метою недопущення кратних небезпечних відмов і небезпечного стану системи в цілому.

О.Родняний (1–V–АТЗ)  
Керівник – проф. А.Б. Бойнік

## **РОЗРОБЛЕННЯ ПРОЕКТУ ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕЇЗДУ З ДВОСТОРОННІМ РУХОМ**

У наш час на залізничних дорогах України нараховується близько 5400 переїздів. Переїзд є зоною підвищеної небезпеки. При підготовці залізничної інфраструктури під швидкісний рух усі переїзди, де швидкість перевищує 120 км/год., були переведені в категорію з черговим, а ті, де швидкість не досягає 120 км/год., обладнали звуковою сигналізацією.

Одна з причин аварій на переїзді, є не закриття переїзду при неправильному русі потяга. Цей недолік вирішується завдяки встановленням реле напрямку "Н" у релейній шафі переїзду.

Ю.Юрченко (3–V–АТЗ)  
Керівник – проф. А.Б. Бойнік

## **ОБЛАДНАННЯ ДІЛЯНКИ ЗАЛІЗНИЦІ СИСТЕМОЮ АБТД**

В теперішній час одним з передових систем автоблокування являється АБТД. Данна система застосовується при середній інтенсивності руху поїздів. При впровадженні системи на перегоні зникає необхідність в самих не надійних елементів тому, що а АБТ використовується тональні рейкові кола 3 та 4 покоління.

Основними особливостями системи АБТ є:

1. Децентралізоване розміщення апаратури з установкою прохідних світлофорів;
  2. Застосування тональних рейкових кіл без установки ізолюючих стиків між рейковими колами на межі блок-дільниць;
  3. Використання ТРК 4 для більш чіткої фіксації межі блок-дільниці;
  4. Передача інформації між сигналами установками по лінійним колам.
- Наявність захисних ділянок за прохідним світлофором;
5. Двостороння дія автоблокування по кожній колії двухпутного перегону;
  6. Наявність схеми контролю втрати шунта під рухомою одиницею.

К. Кривоносова (3–V–АТЗ)  
Керівник – доц. О.В. Нейчев

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ДІАГНОСТУВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Проведено аналіз відомих систем діагностування рухомого складу залізничного транспорту, визначені їх недоліки й переваги, розглянуті можливі шляхи розвитку і вдосконалення.

С. Белкін (3–V–АТЗ)  
Керівник – доц. О.В. Нейчев

## **ОСОБЛИВОСТІ КОДУВАННЯ СТАНЦІЙНИХ КОЛІЙ В МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ СТРІЛКАМИ І СИГНАЛАМИ**

В сучасних умовах кількісні показники безпечності функціонування станційних, напільних і локомотивних пристроїв АЛС повинні знаходитись на рівні показників безпечності систем АБ і ЕЦ (МПЦ). У зв'язку з цим елементарна

база, схемні і алгоритмічні рішення для побудови схем кодування станційних колій повинні бути аналогічні схемам керування стрілками і сигналами.

В доповіді наведені варіанти структурних схем пристроїв верхнього рівня систем МПЦ для організації кодування, схеми кодування станційних ділянок в маршрутах приймання і відправлення, структурні схеми об'єктних контролерів кодування, що дозволяють вирішити сформульовані вище завдання.

В. Федін (З–V–АТЗ)  
Керівник – доц. О.О. Сосунов

### **ЦИФРОВИЙ ФІЛЬТР ДЛЯ КАНАЛУ АЛСН**

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

Розглянути можливості цифрових КІХ та БІХ фільтрів щодо додаткового придушення завад. Запропонований цифровий режекторний БІХ фільтр, що має стабільні характеристики та нулі частотної характеристики на частотах 50, 100 та 150 Гц.

А. Гриненко (З–V–АТЗ)  
Керівник – доц. О.О. Сосунов

### **МОДЕЛЬ ДВИГУНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ДЛЯ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО АВТОМАТИЧНИХ ОБМЕЖУВАЧІВ СТРУМУ**

Двигуни постійного струму широко застосовуються в стрілочному приводі. Пусковий струм таких двигунів у декілька разів перевищує номінальний. При повторно-короткочасному режимі роботи це призводить до прискореного зносу комутуючої апаратури.

Для усунення прискореного зносу використовуються обмежувачі пускового струму. Однак це призводить до зміни часових характеристик електроприводу. Для обґрунтування максимальної величини пускового струму запропонована Simulink модель двигуна з нелінійним елементом типу насичення.

І.Сокальчук (1–VI/4–АТЗ)  
Керівник – старш. викл. С.О. Змій

## **АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

В доповіді розглянуто основні джерела техніко-економічної ефективності при впровадженні систем електричної централізації на основі використання релейної та мікропроцесорної елементної бази. Показано, що використання мікропроцесорних систем централізації економічно виправдане лише на великих станціях та зі значною інтенсивністю руху. Крім того, у доповіді виконано порівняльний аналіз можливостей використання цих систем на залізницях України.

К. Козар (1–II–АТЗ)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін

## **СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ КОЛІЙНОГО ПРИЙМАЧА СИГНАЛІВ З АМПЛІТУДНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ**

Оптимальна структура приймача являє собою гетеродинний приймач. Проблемою при практичній реалізації є забезпечення суворої синфазності сигналу і напруги гетеродина, тому для систем автоблокування з централізованим розміщенням апаратури в якості сигналу гетеродина використовується сигнал несучої від «свого» колійного генератора. При децентралізованому розміщенні апаратури необхідно використовувати систему фазового автопідстроювання сигналу гетеродина.

В. Щербина (1–V–АТЗ)  
Керівник – доц. С.В. Кошевий

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПЕРЕЇЗНОЇ АВТОМАТИКИ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕГУЛЮВАННЯ РУХУ ТРАНСПОРТУ НА ПЕРЕЇЗДАХ**

В доповіді проводиться аналіз існуючих технологій регулювання руху залізничного і автомобільного транспорту при перетинанні на одному рівні. Розкриваються недоліки існуючих технологій, і визначаються шляхи вдосконалення регулювання руху транспорту через переїзди, приведені принципи побудови пристроїв для реалізації даного методу.



## **СЕКЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

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

### **ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ EXCEL ТА C++ ПРИ ВИРІШЕННІ ТЕХНІЧНИХ ЗАВДАНЬ**

В зв'язку з все більшим розповсюдженням мови програмування C++ серед користувачів, виникає питання про можливість їх використання при вирішенні технічних завдань. В той же час оформлення технічної документації, використання таблиць, графіків текстових документів простіше з використанням EXCEL. Дослідженню совісного використання цих пакетів програм і присвячена робота.

О. Шоботенко, Б. Тоценко (1-II-Ас)  
Керівник – доц. О.В. Головко

### **ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІКИ В МОВІ C++ ПРИ ІЛЮСТРАЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПОЖЕЖ**

При побудові моделі процесів розповсюдження пожеж виникає необхідність наочно відобразити процес поширення вогню в режимі реального часу на заданій території. Це вимагає входження до складу вхідних даних карт місцевості представлених спеціальним чином. В роботі розглянуті приклади використання графіки в мові C++ при ілюстрації моделювання, та презентації з допомогою засобів PowerPoint.

Р. Карамазов (1-II-Ас)  
Керівник – доц. О.В. Головко

### **СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НОВОГО ВИДУ МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ UITra ТА ПОРІВНЯННЯ ЇХ З ІСНУЮЧИ МИ.**

Досить цікавим є порівняння існуючої в нашому місті системи управління міським транспортом (метро) і зарубіжних аналогів. В роботі розглянуті приклади можливості систем управління нового виду міського транспорту UITra, що використовується в аеропортах об'єднаного Королівства Великобританія, та представлена презентація засобами PowerPoint.

Т. Друшляк, А. Замула (4-V-B)  
Керівник - доц. В.С. Меркулов

## **ПРОЦЕДУРА ПОБУДОВИ КРИТЕРІЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ РЕГУЛЮВАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВАЮЧИХ ФАКТОРІВ**

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.

В. Зима(4-V-B)  
Керівник - доц. В.С. Меркулов

## **ОСНОВНІ РЕЖИМИ РОБОТИ АРМ ДИСПЕТЧЕРА ПРИ РОЗПОДІЛІ ПОРОЖНІХ ВАГОНІВ**

Робота АРМ диспетчера при розподілі порожніх вагонів здійснюється з використанням наступного меню:

<b>Планування</b>	<b>Контроль</b>	<b>Утвердження</b>	<b>Збір інформації</b>
Скасування	Конфігурування	Коректування	Відновлення моделі мережі
Введення	Імітація введення	Запит	Вихід з АРМ

Оперативне планування розподілу може бути почато у наступних випадках:

- при фіксації суттєвих відхилень від раніше виданих завдань;
- виконанні раніше виданих завдань;

- одержанні позачергових заявок на перевезення або завдання від головного диспетчера.

Задача підбора і розподілу порожніх вагонів вирішується автоматично. Після отримання рішення рекомендований план диспетчер затверджує, якщо потрібно, з відповідним корегуванням.

М. Герасименко,  
Д. Гноєвий (4-V-B)  
Керівник - доц. В.С. Меркулов

## ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ШТРАФНИХ ФУНКЦІЙ У СПОЛУЧЕННІ ІЗ СИТУАЦІЙНО-ЕВРИСТИЧНИМ МЕТОДОМ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ РЕГУЛЮВАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

Для одержання регулювального завдання та побудови оптимальних планів навантаження-розвантаження пропонується математичний апарат, що використовує метод штрафних функцій у сполученні із ситуаційно-евристичним методом прогнозування.

Аналіз існуючих методів вирішення поставленого завдання показав необхідність використання підходу, що включає кілька етапів.

Для одержання опорного плану скористаємося методом, що передбачає розв'язок задачі нелінійного програмування наступного виду: мінімізувати  $f(x) \rightarrow \min_{x \in R^N}$  при обмеженнях  $g_j(x) \leq 0, j = 1, 2, 3, \dots, J, h_k(x) = 0, k = 1, 2, 3, \dots, K, x_i^{(l)} \leq x_i \leq x_i^{(u)}, i = 1, 2, 3, \dots, N$ .

Вважатимемо, що для вектора  $x^*$ , який є розв'язком цієї задачі, відомо деяке початкове наближення  $x^{(0)}$ , можливо неприпустиме (тобто таке, що не задовольняє наведеним вище обмеженням).

Необхідно побудувати в просторі  $R^n$  кінцеву послідовність точок  $x^{(t)}, t = 1, 2, \dots, T$ , яка починається із заданої точки  $x^{(0)}$  і закінчується точкою  $x^T$ , що дає найкраще наближення до  $x^*$  серед всіх точок побудованої послідовності. У якості  $x^{(t)}$  беруться стаціонарні точки так званої штрафної функції – цільової функції допоміжної задачі безумовної мінімізації.

За допомогою штрафної функції вихідна задача умовної мінімізації перетвориться в послідовність задач безумовної мінімізації, розв'язок яких є досить тривіальним.

А. Остапенко, І. Яковенко (8-І-ЕП)  
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.

В. Синебок (8-1-ЕП)  
Керівник – асист. О.В. Казанко

## ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДСТАНИ ВІД ТОЧКИ ДО ЕЛІПСА НА ПЛОЩИНІ

Задача про пошук відстані від заданої точки до деякої кривої у просторі є фундаментальною задачею геометрії. Ця задача може розв'язуватись для самого загального випадку аж до аксіом неевклідової геометрії. Але щоб зробити розмірковування зрозумілими для більш широкої аудиторії, проведемо деякі спрощення. Таким чином, будемо вважати, що в прямокутній декартовій системи координат на площині задано еліпс у вигляді параметричного рівняння:  $r(t) = (x(t) = a \cos t - x_0, y(t) = b \sin t - y_0)$ , де  $q = (q_x, q_y)$  точка, що не лежить на цьому еліпсі. Запишемо відстань від будь-якої точки еліпсу  $r(t)$  до заданої точки  $q$ :  $l(t) = |r(t) - q|^2$ . Шукана відстань очевидно є мінімум функції  $l$ . Користуючись класичним математичним апаратом дослідження екстремальної поведінки

функції перейдемо до рівняння  $l'(t) = 0$ . Заміною змінної  $\cos t = \frac{1 - \text{an}^2 \frac{t}{2}}{1 + \text{an}^2 \frac{t}{2}}$ ,

$\sin t = \frac{2 \tan \frac{t}{2}}{1 + \tan^2 \frac{t}{2}}$  таке рівняння зводиться до рівняння 4-го степеня, яке

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

К. Холод, Т. Васильєва (1-І-ОА)  
Керівник – асист. О.В. Казанко

## АЛГОРИТМИ-ІНТЕРПРИТАТОРИ ТА СИНТАКСИЧНІ АНАЛІЗАТОРИ

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

```
S = pi*r^2; ` обчислемо площу круга
V = S*h;    `Обчислемо об'єм циліндра
...
```

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

## **ВИКОРИСТАННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ІНТЕРПОЛЯЦІЇ ФУНКЦІЙ**

В наш час, коли надзвичайно швидкими темпами розвивається наука і техніка, людина освоює все нові і нові галузі, з'являється багато складних задач, рішення яких потребує нових підходів. Зокрема надзвичайно велика кількість задач в галузі теплоенергетиці, кібернетики та інших галузей вимагають вирішення досить складних математичних задач, які вимагають певного аналізу та нестандартного підходу до їх вирішення.

З'являються задачі, які не можна розв'язати за допомогою класичної математики і отримати точний розв'язок. Тож ставляться задачі отримати приблизні розв'язки, але якомога близькі до точних. Тому в таких задачах використовуються різні наближені методи рішення тієї чи іншої задачі.

Інтерполяція - метод знаходження проміжних значень деякої величини по відомому дискретному наборі значень. Набір значень досліджуваної величини звичайно одержують експериментальним методом.

Виникає задача про побудову поліноміальної функції для наближення деяких дискретних даних. Така задача має місце при обробці результатів експериментів і математичному моделюванні систем. Інакше кажучи, необхідно визначити функцію в проміжках між наявними дискретними значеннями. Побудова функції в загальному випадку називається апроксимацією. Інтерполяцію можна розглядати як окремий випадок апроксимації, при якому крива побудованої функції проходить точно через наявні точки даних (вузли інтерполяції). Існує безліч алгоритмів інтерполяції. Найбільше часто в методі інтерполяції використовуються поліноми (наприклад, поліном Лагранжа).

Інтерполяція методом Лагранжа припускає обчислення невідомих значень функції шляхом отримання середньозваженого значення функції у відомих сусідніх точках.

Була записана програма для інтерполяції функції методом Лагранжа в середовище мови програмування Visual Basic for Applications, що суттєво збільшило якість розрахунків., необхідних для вирішення задач термодинаміки.

В. Хоменко,  
К. Куфлевський (9-П-ТЕ)  
Керівник - доц. І.В. Піскачова

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

Порушення працездатності мікропроцесорних систем управління, що використовуються в теплоенергетиці може бути викликане як відмовами апаратних засобів (АЗ) так і програмних засобів (ПЗ). Тому важливе практичне значення має рішення питань, пов'язаних зі створенням високонадійних систем управління, стійких до відмов АЗ та ПЗ. Найбільш діючим для підвищення надійності АЗ є застосування резервних каналів, а ПЗ – багатOVERсійності. Однак виникають складності, пов'язані з оцінкою надійності таких систем.

За допомогою табличного процесора проведено математичне моделювання для оцінки надійності таких систем. При прийнятих допущеннях, в деяких випадках використання багатOVERсійності ПЗ та збільшення кількості каналів АЗ недоцільне. Це приводить до економії коштів.

Дослідження дозволяють обрати найбільш надійну структуру для використання в системах управління теплоенергетики.

В. Дудка, В. Дубовий (9-П-ТЕс)  
Керівник - доц. І.В. Піскачова

## **ВИКОРИСТАННЯ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА MICROSOFT EXCEL ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ**

В наш надзвичайно велика кількість задач в галузі теплоенергетиці, кібернетики та інших галузей вимагають вирішення досить складних математичних задач. З'являються задачі, при вирішенні яких не можливо отримати точний розв'язок, тому необхідно отримати приблизні розв'язки, близькі до точних. Для цього використовуються чисельні методи. Вирішення задачі чисельними методами зводиться до арифметичних та логічних операцій над числами, що вимагає застосування обчислювальної техніки.

Електронні таблиці являють собою зручний інструмент для автоматизації обчислень. Використання математичних формул в електронних таблицях дозволяє представити взаємозв'язок між різними параметрами системи. Рішення багатьох обчислювальних задач, які раніше можна було здійснити

тільки за допомогою програмування, стало можливо реалізувати через математичне моделювання в електронній таблиці.

За допомогою табличного процесора було досліджено можливість знаходження коренів нелінійних алгебраїчних рівнянь. Перший спосіб – графічний, рішенням є координати точки перетину функції з віссю абсцис. Другий – метод ітерацій. При цьому точність рішення визначається величиною кроку (чим менше крок, тим вище точність обчислень). Тобто, зменшуючи дискретність обчислень, можна отримати більш точні значення коренів нелінійного рівняння.

К. Белєвцова (22-III-ОПУТ),  
О. Садовой (15-I-ОПУТ)  
Керівник - асист. К.О. Ісаєнко

### **SQL – ЗАПИТИ, ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОЕКТУВАННЯ І ПІДТРИМКИ ЗАСОБІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ДАНИХ В РОЗПОДІЛЕНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ**

В роботі було визначено поняття представлення і розглянуті особливості його використання при проектуванні БД: - команда створення представлення CREATE VIEW та її застосування; - видалення уявлень виконується командою DROP VIEW (без видалення вмісту таблиць і з видаленням таблиць при дозволу власника таблиць і уявлень).

Визначені можливості використання уявлень: - створювати запити (запит до уявлення – це запит до запиту); - виконувати оновлення (даний перелік СУБД, що підтримують таку можливість), вставку, видалення і з'єднання з іншими таблицями і уявленнями.

Перераховані переваги уявлень перед базовою таблицею: - уявлення оновлюється одночасно з таблицями, що формують його; - розширює можливості управління даними (зокрема, підвищує безпеку БД), оскільки надає користувачам можливість доступу не до всіх даних, а тільки до певної їх частини.

А. Манукян (6-II-ОПУТ)  
Керівник - асист. К.О. Ісаєнко

### **ВВА В ЗАДАЧАХ ОБРОБКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Одним з найбільш важливих і корисних аспектів підготовки Microsoft Office до виконання певних задач є автоматизація процесів взаємодії користувача з додатками Microsoft Office. Ці додатки не є закінченими



продуктами, настроєними на виконання всіх можливих задач, а являють собою системи, що мають потребу у певному настроюванні, що забезпечується різноманітними засобами, як інтерактивними, так і програмними. Усі додатки Microsoft Office підтримують мову програмування Visual Basic for Applications (VBA). VBA дозволяє працювати з Microsoft Office, як з деяким конструктором: у розпорядженні розроблювача VBA-дodatка не тільки велика кількість об'єктів і колекцій, але і можливості настроювань, що дозволяють до такого ступеня програмно настроїти будь-який додаток, що користувач такого додатка може і не зрозуміти, з яким додатком відбувається "спілкування".

За допомогою VBA можна легко і швидко створювати користувальницькі додатки, використовуючи єдине для всіх офісних програм середовище і мову.

У докладі наведені приклади використання VBA у задачах обробки економічної інформації.

Г. Орешин, В. Харченко (2-II-Л)  
Керівник - асист. К.О. Ісаєнко

## **ДЕКІЛЬКА ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ОДНОМУ КОМП'ЮТЕРІ**

До операційних систем (ОС), що регулярно використовуються відносяться існуючі версії Windows, конкуруюча Linux, MsDOS. Кожна з них має власну спеціалізацію. Windows 2000 добре захищена та створена для роботи із локальними мережами. Windows XP зручний та приємний у повсякденному використанні як для роботи, так і для розваги. У ОС повинне бути і так зване «підстрахування». Так для Windows 95-98 таке підстрахування виконувала MsDOS. Але більш пізні версії Windows збудовані на базі файлової системи NTFS. MsDOS, окрім файлових систем FAT та FAT32, сліпий до інших. Тому диск, відформатований у NTFS буде невидимим для MsDOS. Природно, що може з'явитися бажання встановити на один комп'ютер декілька ОС.

У доповіді висловлені процедури встановлення на один комп'ютер декількох типів ОС із урахуванням специфічних вимог користувачів.

В. Погорілий (3-I-A)  
Керівник – старш. викл. О.В. Чаленко

## **ПРОГРАМА АВТОМАТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В НАВЧАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ КЛАСАХ**

Коли у комп'ютерному класі заняття проводяться за одною темою по черзі з декількома навчальними групами, викладачу стає важко встигати підготовлювати кожне навчальне місце до проведення нової самостійної роботи

студентів. Автоматизація процесу перевірки та підготовки навчального місця до проведення чергової індивідуальної роботи студента значно полегшить викладачу моніторинг усього заняття.

Для цього пропонується використовувати програму, що розроблена у інструментальному середовищі Visual Basic 6.0. Копії цієї програми поміщаються у папках автозавантаження в комп'ютерах навчальних місць. При вмиканні живлення або перезавантаженні комп'ютера навчального місця ця програма самозапущається та виконує послідовно дії: пересилає по локальній комп'ютерній мережі класу результати попередньої роботи, що була зроблена на цьому навчальному місці, до спеціальної папки на жорсткому диску комп'ютера викладача, очищує від цих файлів та "робочого сміття" жорсткий диск комп'ютера навчального місця, сканує програмні файли комп'ютера навчального місця, що будуть необхідні для проведення чергової самостійної роботи, з метою перевірки їх працездатності (перевіряється наявність файлів та їх довжина), передає результати сканування на диск комп'ютера викладача, відкриває на екрані дисплея навчального місця діалогове вікно, де запитується прізвище студента, який збирається працювати за навчальним місцем, шифр його навчальної групи та імена файлів, в яких він буде розміщати результати. Після закриття користувачем діалогового вікна програма перевіряє правильність заповнення полів вікна й зняті при цьому дані також передаються до комп'ютера викладача.

В. Порохнюк (3-І-А),  
Ю. Гришаков (4-І-СЗРП)  
Керівник - старш. викл. О.В. Чаленко

## **ПОРІВНЯННЯ ОСНОВНИХ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ ДАНИХ**

Процедури сортування послідовностей даних є обов'язковим елементом у інструментарії будь-якої сучасної системи управління базою даних. За допомогою цих процедур вишикуються рядки списків вихідних даних на екранах дисплеїв користувачів інформаційних систем. Практично вивід результатів виконання кожного запиту до реляційної бази даних супроводжується зверненням до програм сортування, які обробляють тисячі одиниць даних. Це потребує значних витрат ресурсів обчислювальних систем. Щоб скоротити їх, у СУБД, які обслуговують великі за обсягами бази даних, застосовується апарат завдання індексів, що значно зменшує кількість обчислень. Однак вибір алгоритму сортування має також дуже важливе значення для прискорення обробки та виводу даних.

Розглядаються результати порівняння роботи програм, що складені за різними алгоритмами сортування. Спостерігалась залежність швидкості роботи

програм від кількості та довжини переставлянь у вхідних числових послідовностях, які порушують монотонність останніх. Програми складені у середовищі Visual Basic 6.0. При розробці програм використовувалися класичний алгоритм сортування, алгоритм сортування вставленнями, алгоритм сортування Шелла та бульбашковий алгоритм сортування.

І. Колісниченко (5-І-ТСМ),  
О. Шелковий (3-І-А)  
Керівник - старш. викл. О.В. Чаленко

## **СПОСОБИ ПЕРЕДАЧІ 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.

М. Ломотько (21-ІІ-ОПУТс)  
Керівник – старш. викл. О.Є. Пенкіна

## **РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ НА ПРИКЛАДІ ТЕСТ-ПРОГРАМИ**

Застосування у вищій школі автоматизованих систем контролю знань в процесі навчання загальним та спеціальним курсам стає звичайним, тому що несе в собі ряд переваг перед традиційними способами перевірки навчального матеріалу студентами.

В даній студентській роботі подана програма-тест, створена мовою C<sup>++</sup>. Програма містить сто базових питань. Тестові питання групуються за

тематичними критеріями, кожному тематичному критерію може бути встановлений ваговий коефіцієнт. Для забезпечення об'єктивної вибірки по кожному тематичному критерію кількість питань повинна бути подана із запасом.

Авторами створена програма, що дозволяє передавати дані не тільки в діалозі, а й в якості параметрів файлів, що робить студентську роботу більш ціною.

С. Свічкарь, С. Харланова(11-III- ОПУТс)  
Керівник – старш. викл. О.Є. Пенкіна

### **ACCESS ЯК СИСТЕМА РОЗРОБКИ ДОДАТКІВ**

Майже всі БД мають засоби створення додатків , що дозволяють визначати процедури, необхідні для автоматизації створення і керування даними. Access спрощує розробку і створення додатків без знання мови програмування. Хоча на початку в Access визначаються таблиці і поля, що містять дані, далі мається можливість швидко визначити дії з цими даними, виконувані за допомогою форм, звітів, сторінок доступу до даних, макросів і процедур мовою Visual Basic.

У роботі розроблена інформаційна система ПРАКТИКА, у якій ведеться облік студентів, номерів їх залікових книжок , баз проведення практики. Для автоматизації виконання дій у невеликих додатках, таких як у розглянутій роботі, використовуються макроси для реакції на різні події ,такі як клік на кнопки або відкриття зв'язаного звіту.

М. Бичков, О. Мороз (14-I-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.О. Бантюкова

### **ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ПЕРЕВІЗНИМ ПРОЦЕСОМ**

Для подальшого підвищення ефективності процесу перевезень доцільно проводити поетапну інтелектуалізацію діючих систем керування перевізним процесом, у рамках якої необхідно проводити істотне розширення технічних засобів для вантажного й пасажирського руху. Такий розвиток забезпечить можливість формування нових знань про об'єкт керування, удосконалювання механізмів прийняття рішень, здійснення взаємного навчання операторських і машинних ланок системи.

В. Саккер, Б. Шнурко (14-І-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.О. Бантюкова

## **ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Важливу роль у забезпеченні безпеки залізничних перевезень грає ефективна та надійна робота сортувальних станцій, що представляють найважливішу ланку в системі вантажоперевезень. Сьогодні не викликає сумнівів необхідність впровадження інноваційних технологій для забезпечення надійності та безпеки перевізного процесу. Одним з таких напрямків є впровадження технологій супутникової навігації на сортувальних станціях. Супутникові засоби навігації призначені для забезпечення гіркових систем керування координатно-тимчасовою інформацією й автоматичним контролем місця розташування маневрового локомотива й вагонів. Пристрої супутникової навігації забезпечують автоматичне позиціонування кожного маневрового локомотива не тільки на границі станції та маршруті, але й у районах, не обладнаних системами централізованого керування стрілками та сигналами, а також моніторинг перестановок вагонів і заповнення шляхів у парках прийому і відправлення; забезпечують автоматичне визначення в режимі реального часу швидкості й місця розташування на шляховому розвитку незалежно від часу доби, погодних умов.

Д. Сидорова, А. Киприенко (14-І-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.О. Бантюкова

## **СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ГОТОВНОСТІ ОПЕРАТОРІВ ДО ВИКОНАННЯ ЗАДАЧ**

Відсутність в оператора належної підготовки може звести до нуля навіть найвищий рівень надійності технічних пристроїв. Ця обставина, а також складна структура систем і комплексів, небезпека виконуваних дій, втрата працездатності оператора вимагають періодичного контролю готовності операторів до виконання поставлених задач. Для об'єктивної оцінки поточного стану готовності операторів до виконання дій технологічних процесів, попередження виникнення аварій і позаштатних ситуацій внаслідок невірних або несвоєчасних дій людини необхідні способи та засоби оцінки надійності роботи оператора.

А. Савченко, В. Гапоненко (13-І-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.Є. Бантюков

## **РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

У цей час одним із пріоритетних напрямків розвитку в області інформаційних технологій є створення сучасної інформаційної інфраструктури залізничної галузі. З появою покоління комп'ютерних мереж, що використовують технологію Інтернет, інформаційна інфраструктура здобуває ряд принципово нових функціональних можливостей. Це, насамперед, орієнтовані на обслуговування широкого класу користувачів системи електронної пошти, засоби віддаленого доступу до обчислювальних ресурсів, гіпертекстові бази даних та інтерактивні інформаційні сервери. На основі цієї інфраструктури доцільна реалізація концепції електронної системи документообігу й проведення захищених транзакцій, створення глобальної інформаційно-керуючої системи для залізничного транспорту.

К. Головань, Ю. Субботина (13-І-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.Є. Бантюков

## **БАГАТОРІВНЕВА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БЕЗПЕКОЮ РУХУ ПОЇЗДІВ**

На забезпечення безпеки руху поїздів впливає велика кількість факторів. Одними з основних є технічний стан рухомого складу, шляхів, пристроїв залізничної автоматики і телемеханіки, виконавська дисципліна працівників залізничного транспорту, недосконалість технологічних процесів організації руху та ін. Істотний резерв підвищення безпеки на залізничному транспорті - об'єднання окремих підсистем безпеки в єдину багаторівневу систему. Об'єднання повинне відбуватися навколо ключового елемента системи безпеки - рухомого складу.

С. Замуруєв, А. Ярмоленко (3-І-Ф)  
Керівник – доц. М.О. Колісник

## **АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ INTERNET OF THINGS**

Internet of things (Інтернет речей - ІОТ) - це єдина мережа, що з'єднує навколишні об'єкти реального світу і віртуальні об'єкти аналогового і цифрового світів. По одному з визначень, ІОТ - будь-який реальний або віртуальний об'єкт, який існує і переміщається в просторі та часі та може бути

однозначно визначений. Це не просто безліч різних приладів і датчиків, об'єднаних між собою дротовими і бездротовими каналами зв'язку і підключених до мережі Інтернет, а це більш тісна інтеграція реального та віртуального світів, в якому спілкування здійснюється між людьми і пристроями.

Інтернет речей об'єднує: 1) мобільні пристрої, побут; 2) розумні будинки; 3) безпеку; 4) транспорт; 5) медицину; 6) сільське господарство, екологію; 7) промисловість; 8) торгівлю.

Для організації ІОТ передбачається впровадження мультиагентності. До життєвого циклу агентів відносяться: 1) реакція; 2) розподілення ресурсів; 3) планування; 4) оптимізація; 5) контроль виконання; 6) узгодження з користувачем; 7) перепланування; 8) навчання з досвіду.

При використанні протоколу IP ІОТ має переваги: сумісність, масштабованість, єдину спільну мову. Даний підхід передбачає використання трьох технологій: 1) радіочастотну ідентифікацію (RFID), засновану на використанні методу автоматичної ідентифікації об'єктів, в якому за допомогою радіосигналів зчитуються або записуються дані, що зберігаються в так званих транспондерах, або RFID-мітках; 2) бездротові сенсорні мережі (БСС) – розподілені мережі, що самоорганізуються, з безлічі датчиків (сенсорів) і виконавчих пристроїв, об'єднаних між собою за допомогою радіоканалу; 3) міжмашинну взаємодію (M2M). Існують і інші кластери, орієнтовані на повсюдну комп'ютеризацію, автономні обчислення, взаємодія людина-машина, навколишній інтелект і, в цілому, на "розумні" об'єкти, системи та технології, але які теж пов'язані з Інтернетом речей.

Для повноцінного функціонування такої мережі необхідна автономність всіх «речей». З розвитком ІОТ все більше предметів будуть підключатися до глобальної мережі, тим самим створюючи нові можливості у сфері безпеки, аналітики та управління, відкриваючи все нові і більш широкі перспективи і сприяючи підвищенню якості життя населення. Передбачається, що в майбутньому «речі» стануть активними учасниками бізнесу, інформаційних і соціальних процесів, де вони зможуть взаємодіяти і спілкуватися між собою, обмінюючись інформацією про навколишнє середовище, реагуючи і впливаючи на процеси, що відбуваються в навколишньому світі, без втручання людини.

М. Карпенко, С. Копенко (8-І-ЕП)  
Керівник – доц. М.О. Колісник

## **АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМ «РОЗУМНИЙ БУДИНОК»**

У даний час перспективним розвитком інформаційних технологій є система «Розумний будинок» («РБ»), яка представляє собою складний

апаратно-програмний комплекс. Світовими лідерами таких систем протягом останніх років є компанії AMX, Crestron, CUE, обладнання яких містить різноманітні панелі управління і вільно програмовані контролери, підтримує фізичні (RS-232/422/485, IRDA, Serial та ін.) і логічні інтерфейси управління, а також підтримує розвинену мережеву інфраструктуру. Як середовище передачі даних для систем «РБ» використовують яку-небудь з існуючих шинних технологій (FIELDBUS-систем), наприклад, LonWorks, BACnet, Profibus, EIB (Instabus).

Основними характеристиками таких систем є рівень мережевої масштабованості та типи вільно програмованих контролерів.

Будь-який «РБ» умовно поділяється на три рівні:

1) рівень команд - засоби взаємодії з користувачем, наприклад, сенсорні панелі, мережеві пристрої для доступу в Інтернет, Android™ і Apple® мобільні пристрої. У цьому випадку мобільні пристрої взаємодіють з системою управління через мережі радіодоступу стандартів 3G, GPRS або Wi-Fi;

2) рівень управління - засоби автоматизації і управління, наприклад центральний контролер (централізоване управління) або їх сукупність, об'єднана в багаторівневу мережу (розподілене управління). Контролер збирає інформацію з інших модулів, і посилає керуючі команди. Системи управління «РД» різних виробників мають розвинений мережевий рівень передачі даних і підтримують як свої власні високошвидкісні інтерфейси - ICSNet і AxLink, так і протокол TCP/IP, що робить доступним передачу даних з використанням технологій Ethernet, ZigBee і Wi-Fi. Для поєднання з системами інших виробників, що використовують галузеві стандарти (EIB-KNX, LON та ін.), в системах управління використовуються шлюзи;

3) рівень комунікацій (обміну інформацією) - інтерфейси управління до обладнання, наприклад, пристрої, що організують рівень фізичного з'єднання з керованими пристроями і формують сигнали управління, наприклад, через інфрачервоні або радіоканали. Для управління підключеним обладнанням використовуються інтерфейси RS-232/422/485, DMX-512, MIDI, X10. Інтерфейси управління бувають як вбудовані в інтегровані контролери, так і підключаються безпосередньо до шини.

Надійність і відмовостійкість контролерів забезпечується використанням операційної системи (ОС) реального часу (RTOS) WinDriver VxWorks і 70 MIPS 32-біт процесорів реального часу, а також здійснюється зберігання ОС і керуючих програм на модулі флеш-пам'яті, що виключає використання ненадійних жорстких дисків.



Р. Любченко, М. Плаксін (6-II-ЕТ)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк

## **ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА КОМПАНІЇ НА ЕТАПІ ОБЛІКУ**

Найважливіший фактор – інформація – є системоутворюючою складовою будь-якої організації, зокрема такі параметри інформації, як якість, адекватність за змістом і відповідність форми подання потребам користувача, повнота і достовірність, точність і конкретність, своєчасність надходження, що зумовлює високу значимість збереження інформації. Звідси впливає необхідність задачі обліку та запобігання загроз інформаційної безпеки даних.

Метою даної роботи є розгляд та аналіз на етапі обліку специфічних особливостей забезпечення інформаційної безпеки підприємства.

У роботі пропонується вирішення завдання забезпечення інформаційної безпеки звести до протидії виділеним факторам загроз.

Сформульовано основні цілі забезпечення інформаційної безпеки компанії в сучасній економіці.

А.Наконешний, І. Мовлян,  
Ю. Суховій (6-II-ЕТ)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк

## **ОПРАЦЮВАННЯ ДАНИХ ЗАСОБАМИ EXCEL: АЛГОРИТМИ СОРТУВАННЯ VBA**

Найбільш частою операцією користувача при роботі з даними, що мають табличну організацію, є сортування.

Використовуючи пакет прикладних програм Microsoft Office Excel для організації табличних даних при сортуванні можна використовувати вбудовану процедуру сортування, але, найчастіше необхідно проводити нестандартну сортування - сортування за списком користувача. Для цього необхідно окремо створити список, який вказує порядок сортування, потім проводити безпосередньо сортування.

У роботі розглянуті алгоритми сортування для даних, що мають табличну організацію: обмінні, вибором, вставками, злиттям, примітивне, а також досліджується можливість автоматизації нестандартного сортування даних безпосередньо при введенні засобами VBA.

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

К. Кравченко (5-V-AT3)  
Керівник – проф. М.А. Мірошник

### **МОДЕЛЮВАННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ І ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЦІ**

Основною метою криптографічного захисту або криптографічного закриття інформації є захист від витоку інформації, яка закрита для сторонніх або неавторизованих осіб.

Якщо провести детальний аналіз систем криптографічного захисту, то можна відмітити, що їм властиві загальні недоліки цифрових систем обробки інформації: схильність до поломок і сторонніх втручань, що може привести до зміни алгоритму роботи пристрою або зовсім вивести його зі строю; незручність в роботі, коли невірно визначені технічні параметри конкретного пристрою. Для мінімізації вірогідності появи вищезгаданих недоліків перед виготовленням цифрових пристроїв обробки інформації проводять їх моделювання. У даній роботі проведено моделювання програмного модуля типу IP-core, що реалізовує стандарт криптографічного захисту AES (алгоритм RIJNDAEL) в середовищі розробки цифрових пристроїв.

В результаті отриманий модуль IP-core, що має високу швидкість зашифрування і розшифрування даних для ключів трьох розмірностей: 128, 192, 256 біт.

Даний модуль може бути узято за основу при проектуванні пристроїв криптографічного захисту інформації і ефективно використовуватися там, де необхідно надійно захистити інформацію від доступу до неї сторонніх осіб, додаючи отриманому пристрою наступні позитивні характеристики: простота, надійність, універсальність.

В. Логвіненко (10-VI-СКСм)  
Керівник - проф. М.А. Мірошник

### **ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ І ГРІД ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ**

Наведена характеристика систем збору і обробки даних таких, як: грід технології, хмарні обчислення та кластер них систем.

Розроблена нова модель навантаження в грід системах, що дозволяє раціонально використовувати обчислювальні потужності. Розроблення програма, яка моделює роботу грід системи з різними способами розподілу

ресурсів. Розроблено проект використання хмарних обчислень та грид технологій в системах управління залізничним транспортом.

А. Кравченко (5-V-K)

Керівник – проф. В.І. Мойсеєнко

## **ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ ОЧИМА РОЗРОБНИКА**

Життєвий цикл систем залізничної автоматики представляє собою безліч складних взаємопов'язаних процесів. На сьогодні роль людини в керуванні системами зводиться до мінімуму, а деякі з них зовсім не потребують втручання в свою роботу.

Це стало можливо завдяки автоматичному виконанню процесів та зумовлених переходів між ними, що враховуються ще на етапі проектування системи, при створенні алгоритму її функціонування. Саме з точки зору розробника і буде розглянуто життєвий цикл систем залізничної автоматики та вирішення проблем, які виникають в процесі їх створення на даний час.

Н. Швайко (5-V-AT3)

Керівник – доц. В.М. Бутенко

## **ТЕХНІЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ ГАРАНТІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТИПОВИХ ПРИСТРОЇВ АВТОМАТИКИ**

Щороку збільшується кількість типових пристроїв автоматики, які реалізовані на сучасній мікропроцесорній елементній базі. Електромеханічні пристрої мають нескладну конструкцію й повне технологічне забезпечення їх ремонту. Мікропроцесорні аналоги вимагають розробки нових технологічних процедур та значної зміни кваліфікації й найголовніше – оснащення ремонтно-технологічних дільниць.

Найпоширеніший спосіб виходу з зазначеного вище становища є розширення термінів та умов гарантійного та післягарантійного обслуговування.

В дослідженні проаналізовано правові та технічні аспекти варіантів гарантійного обслуговування та зроблено рекомендації щодо умов та шляхів їх застосування на залізничному транспорті України.

## **СЕКЦІЯ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН**

Є. Андрієнко, В. Зорянська (9-III-TE)  
Керівник – доц. О.Є. Зінченко

### **ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ. ТЕРМІНИ: ЯКІР ТА РОТОР. ПОМИЛКИ ПРИ ВЖИВАННІ**

Машина постійного струму складається з нерухомої частини, що служить для збудження головного магнітного поля (статора), і частини (ротора), що обертається, в якій індуються ЕРС і струми, що створюють гальмівний момент в генераторі і обертаючий момент, в двигуні. Якорем прийнято називати частину машини, в обмотці якої при обертанні її відносно головного магнітного поля індуються ЕРС. Таким чином, поняття якоря і ротора характеризують частини електричної машини з різних якісних сторін. Але із-за того, що термін «якір» використовується найчастіше стосовно машин постійного струму, то існує помилка об'єднувати ці поняття. Але, наприклад, асинхронна машина не має явно вираженого індуктора. Якірною буде і обмотка статора і обмотка ротора. Тому це поняття по відношенню до них не використовують. У синхронних машинах індуктором є ротор, а статор, в якому індуються ЕРС, буде якорем. Іншими словами, поняття ротор і статор не є синонімами.

Ж. Болдирєва, В. Волошин,  
Д. Сапова (3-III-T)  
Керівник - доц. М.Г. Давиденко

### **МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СТРУМУ, ЯКИЙ ПРОТІКАЄ КРІЗЬ РУХОМУ ПЕРЕМІЧКУ, НАКЛАДЕНУ НА ДОВГУ ЛІНІЮ**

Робота має за мету виявлення тонких ефектів, які виникають внаслідок руху низькоопірної перемички, яка рухається вздовж довгої лінії з постійною швидкістю. При цьому вважається, що погонна ємність лінії дорівнює нулю, а саму лінію живить джерело імпульсної електрорушійної сили з прямокутною обвідною та синусоїдним заповненням. Показано, що струм у перемичці в цьому випадку описується лінійним неоднорідним диференціальним рівнянням першого порядку із змінними в часі коефіцієнтами. Наведене аналітичне розв'язання цього рівняння, яке отримане за умови прийняття припущень, значно більш наближених до реальних співвідношень між параметрами рейкового кола аніж такі, що прийняті в існуючих роботах. Відмінності

виникають на фронтах імпульсів струму і, в принципі, можуть впливати на завадостійкість роботи, наприклад, системи автоматичної локомотивної сигналізації неперервного типу. Результати аналітичного розв'язання рівняння порівняні з результатами його числового розв'язання; констатовано майже повну збіжність отриманих часових залежностей струму.

В.Калініченко, С. Парпура (4-II-СЗРП)  
Керівник – доц. О.М. Ананьєва

### **ОПІР, ВНЕСЕНИЙ ЛОКОМОТИВНИМ ПРИЙМАЧЕМ СИГНАЛІВ АЛСН В РЕЙКОВУ ЛІНІЮ**

Для виконання детального аналізу електричних процесів, які протікають в рейковій лінії в ході роботи системи автоматичної локомотивної сигналізації неперервного типу (АЛСН) необхідно врахувати всі можливі чинники, що впливають на параметри відповідного електричного кола. Зокрема, варто розглянути питання про вплив вхідного опору локомотивного приймача на величину струму в рейковій лінії. Для цього доповідачами розраховані характерні величини опорів генератора, навантаження та рейкових ниток. Особливих зусиль довелося прикласти для розрахунку вхідного опора локомотивного фільтра (з урахуванням навантаження), користуючись наявними довідковими даними. Також за цими даними знайдено величину взаємної індуктивності приймальної локомотивної котушки та рейкової нитки. Далі, використавши відоме з електротехніки поняття про внесений опір, за отриманими даними обчислено активну та реактивну складові додаткового опору, який локомотивний приймач вносить в рейкове коло. Виявилось, що в діапазоні реальних варіацій величин чинників цей опір можна не враховувати в практичних розрахунках.

### ***СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ***

М. Кравченко (9-VI-AT3)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко

### **ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ МЕРЕЖАМИ КОГНІТИВНОГО РАДІО**

Метою роботи є дослідження методів навчання системами управління мережами когнітивного радіо. Дане завдання стає все актуальнішим і виходить на передній план, розв'язання якого дало б можливість суттєво підвищити основні характеристики протоколу IEEE 802.22.

В даний час попит на послуги безпроводових телекомунікаційних мереж широкопasmового доступу не забезпечений повною мірою, особливо у приміських і сільських місцевостях, бо постачальники цих послуг найчастіше орієнтовані на густонаселені райони і великі міста. Виходячи з цього, можна стверджувати, що розробка і реалізація безпроводових мережевих рішень регіонального масштабу є актуальною і перспективною.

Стрімкий розвиток безпроводових систем, таких як: системи стільникового та супутникового радіозв'язку, LTE, безпроводові технології Wi-Fi і WiMAX, виявило серйозну проблему. Практично весь частотний діапазон до теперішнього часу розподілений і ліцензований, проте використовується недостатньо ефективно. У результаті, впровадження та використання нових сервісів, для роботи яких необхідна наявність вільних частотних діапазонів, стає важким, а в деяких випадках зовсім неможливим.

Дане завдання стає все актуальнішим і виходить на передній план, розв'язання якого дало б можливість суттєво підвищити основні характеристики протоколу IEEE 802.22.

М. Шимків (9-VI-AT3)

Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **МЕТОД МОНІТОРИНГУ СПЕКТРУ В КОГНІТИВНИХ РАДІОМЕРЕЖАХ НА ОСНОВІ ЦИФРОВОЇ УЗГОДЖЕНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ**

В роботі досліджується метод моніторингу спектру в когнітивних радіомережах на основі цифрової узгодженої фільтрації. Перевага методу полягає в короткому часі, який необхідний для точного виявлення сигналу, в порівнянні з іншими методами. Метод засновано на використанні характеристик узгодженого фільтра для оцінки зайнятості радіочастотного спектру.

Оцінка ефективності методу моніторингу на основі цифрової узгодженої фільтрації реалізується на основі статистичного аналізу кореляційних властивостей характеристик максимальних викидів бічних пелюсток кореляційних функцій.

Статистичний аналіз включає ряд методик, що дозволяють оцінити, зіставити показники і виявити закономірності між досліджуваними взаємокореляційними функціями (ВКФ) та автокореляційними функціями (АКФ). Отримані результати дозволять порівняти функції, що аналізуються і встановити чітку межу для їх розпізнавання.

Порівнюючи значення максимальних викидів бічних пелюсток при фіксованому значенні рівня завадостійкості, можна досягти оптимального рішення завдання узгодженої фільтрації. При цьому одночасно будуть

виконуватися умови по відповідності необхідних рівнів максимальних викидів бічних пелюсток ВКФ необхідних, при задовільних значеннях математичного очікування досліджуваних функцій взаємної авто- кореляції.

Ю.Свергунова (4-V-AT3)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ СПІВПАДІНЬ ПОЗИЦІЙ ЧАСТОТНИХ ПІДНЕСНИХ ПРИ QOFDM**

Однією з проблем при формуванні сигналу за методом квазіортогонального доступу на піднесних - Quasiorthogonal frequency-division multiplexing (QOFDM) - є задача визначення частотних позицій, які співпали при попарному порівнянні частотних планів. В результаті неоднакових варіантів розподілу піднесних частот виникає задача визначення збігу позицій в різних частотних планах ансамблю.

Коефіцієнт співпадіння визначається як інтеграл на проміжку смуги частот від  $F_{min}$  до  $F_{max}$  добутку  $i$ -го та  $j$ -го частотних планів з кроком між позиціями в  $j$ -ому частотному плані  $\Delta$ .

Частотні позиції співпадуть тоді, коли значення сум частотних інтервалів  $i$ -го та  $j$ -го частотних планів будуть однаковими.

В результаті визначення позицій, які співпали можна зробити висновок, що між двома планами, що порівнювалися співпаде не більше ніж по одній частотній позиції. Таким чином кількість частот, які співпали, буде дорівнювати на одну менше ніж кількість частотних планів в ансамблі.

Метод визначення частотних позицій, які співпадають, при попарному порівнянні частотних планів дозволяє спростити процес формування частотних планів і зменшити рівень внутрішньосистемних завад, що виникають при одночасному використанні багатьма користувачами одних частотних смуг в системах когнітивного радіо. Це дає можливість підвищити пропускну спроможність когнітивної радіомережі.

А.Чоботок (9-V1-AT3)  
Керівник – доц. К.А. Трубчанінова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКА ПРОЦЕДУР ВИМІРЮВАННЯ ЧАСТОТИ НЕСУЧОГО КОЛИВАННЯ СИГНАЛІВ З ФАЗОВОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ В УМОВАХ АПРІОРНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

Фазова модуляція (Phase-shift keying, PSK) була розроблена на початку розвитку програми дослідження далекого космосу. Зараз схема PSK широко використовується в комерційних і військових системах зв'язку.

В даний час широке поширення в області передачі цифрової інформації отримали модуляція зсувом фази і комбінаційна модуляція, що отримала назву квадратурної модуляції. Серед основних типів фазової модуляції можна виділити наступні: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM. Більшою спектральною ефективністю володіють багатопозиційні сигнали, з яких найбільш часто використовують чотирипозиційну фазову модуляцію (QPSK) і шістнадцяти позиційну квадратурну амплітудну модуляцію (16QAM).

У сучасних системах зв'язку при використанні фазової модуляції змінними параметрами можуть бути несуча частота і вид модуляції. Тому актуальною є задача вимірювання частоти несучого коливання сигналів з фазовою модуляцією в умовах апріорної невизначеності щодо ряду параметрів, яка вирішується в даній роботі.

Розробка алгоритмів вимірювання тих чи інших параметрів сигналів потребує з'ясування граничних вимог до синтезованим процедурам. Тому, в першу чергу, були проаналізовані сигнальні функції розглянутих сигналів, які є потенційними характеристиками і дозволяють пред'явити обґрунтовані вимоги до знову розроблюваним алгоритмам. Далі, виконаний розрахунок і аналіз автокореляційних (сигнальних) функції сигналів з фазовою модуляцією, які є їхніми потенційними характеристиками.

Зроблено огляд відомих методів вимірювання частоти несучого коливання синусоїдальних сигналів. Проаналізовано їх переваги і недоліки. Виявлено апріорні дані, які доцільно використовувати в процесі розробки процедур вимірювання частоти несучого коливання сигналів з фазовою модуляцією. Розроблено та досліджено процедури оцінки частоти несучого коливання розглянутих сигналів. Для підвищення точності розроблено та досліджено евристичний алгоритм відбраковування аномальних вимірювань, який не вимагає апріорних даних і значних обчислювальних витрат.

Подальше підвищення якості оцінок несучого коливання пов'язані з урахуванням фазових і частотних спотворень (джитера) прийнятих сигналів, на що і доцільно орієнтувати дослідження в майбутньому. С.Бастіна (9-V1-AT3)

І.Сарабун (4-V-AT3)

Керівник – доц. К.А. Трубочанінова

## **МЕТОДИ ПРИЙОМУ СИГНАЛІВ В ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧІ**

Вибір методів прийому - детектування (демодуляції) залежить від того, який з видів модуляції використовується - модуляція інтенсивності, фазова або частотна модуляція (ASK, PSK або FSK). При модуляції інтенсивності оптичного випромінювання на приймальній стороні використовується метод



прямого детектування, а при фазової і частотної модуляції потрібний когерентний прийом.

Метод прямого детектування заснований на тому, що струм на виході фотодетектора пропорційний потужності оптичного випромінювання, що надходить на його вхід. Відповідно приймач волоконно-оптичних систем передачі (ВОСП), який реалізує даний метод в загальному випадку включає фотодетектор, підсилювач і фільтр нижніх частот. В ідеальній системі зв'язку присутній тільки дробовий шум оптичного сигналу, який і визначає квантову межу детектування.

Фотодетектори чутливі до потоку фотонів і не сприймають фазу когерентного оптичного випромінювання, що впливає. Для визначення фази прийнятого оптичного випромінювання його змішують з когерентним і стабільним оптичним випромінюванням еталонного джерела. У результаті змішування когерентних оптичних сигналів виникають биття, які реєструються фотодетектором і містять інформацію як про інтенсивність, так і про фазу прийнятого когерентного оптичного сигналу. Цей метод прийому і називають когерентним оптичним прийомом або просто методом когерентного прийому. В загальному випадку когерентний оптичний приймач представляє собою оптичний еквівалент супергетеродинного радіоприймача. Розрізняють гетеродинний прийом, коли довжини хвиль оптичного випромінювання гетеродина й прийнятого сигналу не однакові, і гомодинний прийом, коли вони рівні. У порівнянні з методом прямого детектування когерентний прийом має такі переваги.

- Можливість визначення фази і частоти когерентного оптичного сигналу.
- Прийом при спектральному мультиплексуванні з меншими канальними інтервалами (100МГц і менш замість 100ГГц і більше).
- Можливість електронної компенсації дисперсії волокна.
- Нечутливість до небажаного зовнішнього фонового оптичного випромінювання.
- Збільшення відношення сигнал / завада не менше ніж на 3 дБм.

Ціна цих переваг - складність системи зв'язку. Необхідна умова когерентного прийому є синхронізація прийнятого оптичного випромінювання і оптичного випромінювання гетеродина. Тобто, поляризація цих оптичних сигналів повинна бути однаковою, а фази узгоджені. Це пред'являє високі вимоги до лазерів і оптичних волокон. Лазери повинні бути «одночастотними» (вузькосмуговими), мати мінімальні флуктуації фази і інтенсивності випромінювання, тобто відрізнитися високою стабільністю. Крім того, лазер - гетеродин повинен синхронізуватися по фазі із прийнятим оптичним сигналом шляхом адаптивного підстроювання фази і частоти з використанням зворотного зв'язку по фазі. При цьому, або необхідно використовувати одномодове волокно зі збереженням поляризації, або в приймач необхідно включити адаптивну систему компенсації поляризації.

Принцип когерентного гомодинного прийому оптичного сигналу формату PSK без урахування шумів: оптичний сигнал, що поступає на приймач на виході оптичної лінії передачі з частотою  $\omega_c$  змішується через оптичний розгалужувач з когерентним стабільним оптичним випромінюванням, що генеруються гетеродином, з частотою  $\omega_g$ . У разі гомодинного прийому  $\omega_c = \omega_g$ . Змішаний сигнал надходить на фотодетектор, що виділяє огибаючу биття.

Принцип когерентного прийому оптичного сигналу формату FSK без урахування шумів: Оптичний сигнал, що поступає на прийом, з частотою  $\omega_c$  розділяється в оптичному розгалужувачі на дві частини однакової інтенсивності. Одна з них змішується з оптичним випромінюванням гетеродина з частотою  $\omega_1 = \omega_c - \Delta\omega$ , а інша - з частотою  $\omega_2 = \omega_c + \Delta\omega$ . Оптичні фільтри настроєні на частоти  $\omega_1$  і  $\omega_2$ . Відповідно в одному плечі фотодетектор приймає «1», а в іншому - «0». Об'єднуючи сигнали двох плечей, відновлюють лінійну кодову послідовність.

Інший, більш простий варіант когерентного прийому оптичного сигналу формату FSK без урахування шумів: оптичний фільтр, що перестроюється, працює як перетворювач FSK в ASK.

В. Адонін, Ю. Бекетов (2-VI-AT3)  
Керівник – проф. С.І. Приходько

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ АБОНЕНТСЬКОЇ ЛІНІЇ НА ЯКІСТЬ НАДАННЯ ПОСЛУГ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ DSL**

При побудові телекомунікаційних мереж доступу на основі технології DSL важливу роль відіграють параметри абонентського кабелю, тому важливим моментом при проектуванні та впровадженні даного типу мереж є вимірювання параметрів кабелю та їх порівняння з нормованими значеннями. Базовими параметрами кабелю, що нормуються, є опір абонентського шлейфу, опір ізоляції абонентського шлейфу, ємність та індуктивність абонентського шлейфу. Однак на якість передачі даних при використанні технології DSL більшою мірою впливають такі спеціалізовані параметри: згасання в кабелі, відношення сигнал-шум, амплітудно-частотна характеристика, перехідне згасання на ближньому та дальньому кінцях, імпульсні завади та ін. У разі відхилення перелічених параметрів від нормованих значень необхідно провести ряд технологічних робіт для забезпечення заданої якості телекомунікаційних послуг.

О. Климчук, О. Бойченко (5-VI-AT3)  
Керівник – проф. С.І. Приходько

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ОПТИЧНИХ ВОЛОКОН ПРИ ПОБУДОВІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ**

Застосування новітніх інформаційних систем та засобів автоматизації різноманітних виробничих процесів приводить до підвищення вимог щодо пропускної здатності кабельних систем локальних телекомунікаційних мереж. У теперішній час при побудові даних мереж найбільш широко використовуються тракти передачі на основі симетричних кабелів, недоліками яких є відносно невелика довжина, обмежена пропускна здатність, невисока надійність, необхідність організації захисту від електромагнітних завад та гальванічного розділення при підключенні кінцевого телекомунікаційного обладнання. Альтернативним рішенням при побудові локальних телекомунікаційних мереж є впровадження полімерних оптичних волокон, що характеризуються підтримкою швидкості передачі понад 100 Мбіт/с при довжині лінії до 100 м, нечутливістю до електромагнітних завад та забезпеченням гальванічного розділення телекомунікаційного обладнання.

Ю. Гасюк, І. Автенюк (3-VI-AT3)  
Керівник – доц. М.А. Штомпель

## **АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ ЛІНІЙ ЗВ'ЯЗКУ**

Волоконно-оптичні технології відіграють значну роль у розвитку інформаційної інфраструктури залізничного транспорту. Основними складовими при побудові волоконно-оптичних ліній зв'язку є оптичні кабелі, оптичні муфти, оптичне кросове обладнання тощо. З іншого боку, при дослідженні параметрів передачі волоконно-оптичних ліній зв'язку значну роль відіграють такі елементи як оптичне волокно, з'єднувачі та інші пасивні оптичні компоненти, а також характеристики оптичного передавача та оптичного приймача, що входять до складу активного телекомунікаційного обладнання. Через високу вартість складових волоконно-оптичних ліній зв'язку дослідження їх параметрів доцільно проводити шляхом порівняння результатів розрахунків та імітаційного моделювання у спеціалізованому програмному середовищі, що дозволяє здійснити оцінку параметрів передачі з заданою достовірністю.

А. Комендант (4-V-АТЗ)  
Керівник – доц. М.А. Штомпель

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СТРУКТУРОВАНИХ КАБЕЛЬНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ СИМЕТРИЧНИХ КАБЕЛІВ**

Структурована кабельна система є важливою складовою телекомунікаційної інфраструктури, що охоплює одну будівлю або групу будівель підприємства. Застосування даної інженерної системи дозволяє подовжити термін експлуатації телекомунікаційних мереж, забезпечити надійність кабельної інфраструктури, використовувати єдину службу експлуатації тощо. Одним із типів кабелів, що використовується при створенні структурованих кабельних систем, є симетричний кабель. На даний момент існує декілька категорій симетричних кабелів, що відрізняються параметрами передачі, параметрами взаємних впливів між ланцюгами, захищеністю ланцюгів, відносною швидкістю розповсюдження та затримкою проходження сигналів, структурними та поверненими втратами. Дослідження перелічених параметрів симетричних кабелів дозволяє визначити їх відповідність стандарту ISO/IEC 11801, за яким створюються структуровані кабельні системи в Україні.

І. Асауленко (4-V-АТЗ)  
Керівник – доц. М.А. Штомпель

## **АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДЕКОДУВАННЯ КОДІВ З МАЛОЮ ЩІЛЬНІСТЮ ПЕРЕВІРОК НА ПАРНІСТЬ**

Забезпечення заданої достовірності передачі інформації та енергетичної ефективності в сучасних телекомунікаційних системах вимагає застосування різноманітних методів завадостійкого кодування. Широкого розповсюдження набули лінійні блокові коди, зокрема коди з малою щільністю перевірок на парність, з застосуванням методів ітеративного декодування. Розглянуто класичні методи декодування для отримання жорсткого та м'якого рішень. Метод інвертування біта, на основі жорстких рішень, характеризується відносно низькою здатністю корегування, що обмежує галузь його застосування додатками, що допускають високу ймовірність помилки декодування. Для м'якого декодування застосовується метод суми-добутку з ітеративним розповсюдженням довіри, заснований на визначенні апостеріорних ймовірностей символів прийнятого слова, що значно підвищує його розрахункову здатність і не дозволяє використовувати в додатках, що підтримують високу швидкість передачі інформації. Таким чином, актуальною задачею являється розробка ефективного методу декодування кодів даного

класу, який забезпечить задану достовірність передачі інформації та оптимальну обчислювальну складність.

О. Дурнєва, К. Темченко (4-V-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. А.О. Єлізаренко

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

Залізничний технологічний радіозв'язок, як відповідальна система спеціального призначення, повинен забезпечити високу надійність каналів зв'язку в будь-яких умовах функціонування.

Важливою складовою системи технічного обслуговування є експлуатаційний контроль каналів безпосередньо при періодичному проїзді вагона-лабораторії радіозв'язку вздовж перегонів залізниць. Але існуюче вимірювальне обладнання вагонів-лабораторій має обмежені функціональні можливості і практично забезпечує лише реєстрацію рівнів сигналів і завад з прив'язкою до координат шляху. Нові можливості при створенні вимірювальних комплексів надає застосування сучасних вимірювальних засобів, комп'ютерного управління комплексом і технологій геоінформаційних систем.

В роботі розглянуті вимоги до перспективного вимірювального комплексу радіомоніторингу вагона – лабораторії, можливості його технічної реалізації та алгоритми автоматизації вимірювань.

Впровадження модернізованих вимірювальних комплексів дозволить здійснювати вимір і реєстрацію більш широкого кола параметрів вимірюваних сигналів в автоматичному режимі. Це дозволить підвищити достовірність результатів оцінок і прогнозування стану обладнання радіомереж при одночасному зменшенні трудовитрат і часу контролю.

О. Єгорова (4-V-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. А.О. Єлізаренко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ КАНАЛІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ**

В ультракороткохвильовому діапазоні для організації мереж залізничного технологічного радіозв'язку виділена смуга частот 151,725-156,000 МГц. Подальший розвиток рухомого радіозв'язку на залізницях буде пов'язаний з впровадженням сучасних цифрових систем і додатковим освоєнням нових

діапазонів радіохвиль, згідно міжнародних рекомендацій, у смугах частот 450 і 900 МГц.

Чинні відомчі нормативні документи з організації і розрахунку каналів станційного, поїзного і ремонтно – оперативного радіозв'язку не передбачають розрахунок каналів в перспективних для залізниць діапазонах частот, а графоаналітичні методи розрахунку ускладнюють автоматизацію процедур і точність визначення параметрів.

На основі результатів досліджень запропонована удосконалена статистична модель на основі рівнянь Окамура-Хата для розрахунків енергетичних характеристик каналів радіозв'язку на станціях і перегонах. На основі запропонованої моделі розроблений метод розрахунку зон обслуговування, особливостями якого є частотна і технологічна універсальність. Метод дозволяє проводити розрахунки каналів станційного, поїзного і ремонтно – оперативного радіозв'язку у всіх смугах частот, відведених для залізничного транспорту. Розрахунок каналів проводиться безпосередньо на основі показників енергетичного потенціалу радіолінії без переходу до показників напруженості поля і кривих поширення радіохвиль. Використання єдиної аналітичної форми розрахунків спрощує процедури автоматизації проектування радіомереж та підвищує надійність прогнозування зон обслуговування.

Ж. Болдирєва (3-III-AT3)  
Керівник – доц. І.В. Ковтун

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИМИ СКЛАДОВИМИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ**

Сучасне суспільство має високий рівень розвитку інформаційних і телекомунікаційних технологій, використання їх в автоматизованих системах управління (АСУ) є необхідною умовою забезпечення ефективного функціонування.

*Однією з завдань побудови АСУ є забезпечення безпеки інформації та інформаційної інфраструктури. Для цього необхідно розробити систему забезпечення безпеки інформації (СЗБІ) та додаткові дії щодо забезпечення підтримки, здійснювані системою управління безпеки (СУБ).*

*СУБ має два основні завдання: забезпечувати спільне функціонування пристроїв ЗБІ та вирішувати завдання забезпечення безпеки телекомунікаційних взаємодій, зберігання і обробки інформації.*

*До функцій керування пристроями ЗБІ відносять: управління безпекою, ведення, відображення і друк журналів безпеки, повідомлення оператора АСУ*

про факти стійкого порушення правил фільтрації, в тому числі і про DoS-атаках.

*Існує два основних варіанти передачі інформації управління: організація фізично виділеної мережі, тільки для задач передачі інформації управління та передача інформації управління з використанням мережі, призначеної для передачі інформації користувачів.*

Передача інформації управління з використанням мережі, підвищує ризик її перехоплення, аналізу та модифікації, що призводить до необхідності використовувати додаткові методи її захисту, наприклад, шифрування або організувати віртуальну мережу (VPN) для передачі інформації управління, побудованої на основі мережі, призначеної для передачі інформації користувачів. Крім того, слід застосовувати механізми ідентифікації і аутентифікації.

Якщо інформація управління містить адресну структуру користувачів - використовуються криптографічні методи ЗБІ управління.

СУБ є невід'ємною складовою частиною системи забезпечення безпекою і одночасно входить в автоматизовану систему управління телекомунікаційною компонентою. Найбільш перспективним варіантом організації передачі інформації, що управляє, є створення віртуальної мережі (VPN), побудованої на основі мережі, призначеної для передачі інформації користувачів.

Д. Дерунова (4-IV-АТЗ)

Керівник – доц. О.С. Жученко

## **АНАЛІЗ СПОСОБУ ОЦІНКИ МІЖСТАНЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В ТЕЛЕФОННІЙ МЕРЕЖІ**

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

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

Проведено аналіз способу оцінки міжстанційних навантажень, який передбачає, що вихідні навантаження від кожної АТС розподіляються пропорційно вихідним навантаженням інших АТС телефонної мережі.

Ю. Маширова (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. О.С. Жученко

## **ОЦІНКА НАСКРІЗНОЇ ЗАТРИМКИ МІЖ КІНЦЕВИМ ОБЛАДНАННЯМ ІР-ТЕЛЕФОНІЇ**

При передачі мови в ІР-мережі виникають набагато більші, ніж в мережі з комутацією каналів, затримки, які, до того ж, змінюються випадковим чином. Затримка визначається як проміжок часу, що витрачається на те, щоб мовний сигнал пройшов відстань від того, що говорить до слухаючого. Загальна затримка складається із затримки в кінцевому обладнанні ІР телефонії і затримки передачі пакетів через ІР мережу.

В ході проведеного аналізу встановлено, що основними видами затримок, які виникають в мережах ІР-телефонії є такі: затримка на стиснення (компресію), алгоритмічна затримка, затримка накопичення, затримка в джиттер-буфері, затримка в комутаторах та/або маршрутизаторах, затримка розповсюдження сигналу. Виявлено, що в більшості випадків, найбільший вклад в наскрізну затримку вносять процеси кодування на передавальній стороні та процеси компенсації впливу джиттера в джиттер-буфері на приймальній стороні, що збільшує вимоги до зменшення затримок в базовій ІР-мережі.

А. Приступа, Р. Подолянко (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. О.С. Жученко

## **АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ ІР АДРЕС**

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

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

Розподіл повинен відбутися таким чином, щоб всі користувачі отримали унікальні ІР адреса. Крім того, при невдалому розбитті ІР мережі на підмережі



таблиці маршрутизації маршрутизаторів можуть стати занадто великими, що призведе до значних затримок при обробці 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.

А. Удовиченко, В. Сапронов (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. О.С. Жученко

## **АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ МЕРЕЖІ ЗАГАЛЬНОТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На даному етапі розвитку зв'язку на залізничному транспорті постає проблема модернізації та інтеграції мереж зв'язку. Технологічний зв'язок на залізничному транспорті є основним видом зв'язку по обсягу переданої інформації. Одним з важливих завдань при проектуванні мережі технологічного зв'язку є вибір її загальної структури з урахуванням застосування цифрових систем комутації та передачі. Принципи побудови мережі загальнотехнологічного зв'язку раніше розглядалися і раніше, але на теперішній час потребують узагальнення та доповнення.

Пропонується на рівні дирекції залізниці застосовувати комутовані кільця на основі вузлів комутації залізничних станцій з функціями опорно-транзитних станцій.

Застосування комутованого кільця в мережі технологічного зв'язку залізничного транспорту дозволяє забезпечити допустимі значення показників надійності мережі у випадку відмови однієї (довільної) пучка ЗЛ ділянки кільця. Але застосування комутованого кільця в свою чергу накладає додаткову вимогу – при відмові ділянки кільця втрати викликів в кільці не повинні бути більшими ніж нормативні, що досягається вибором відповідної ємності пучків з'єднувальних ліній ділянок кільця.

І. Колісниченко, М. Кучеров (5-I-АТЗ)  
Керівник – доц. М.О. Колісник

## **АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ “РОЗУМНИМ БУДИНКОМ”**

“Розумний будинок” (“РБ”) - це комплекс технічних рішень з використанням апаратних і програмних засобів, що об'єднує всі інженерні пристрої, вузли й агрегати, підсистеми, технічні та побутові прилади, всіх

споживачів електроенергії в сучасному житті в єдину систему. Найбільш відомими розробниками таких систем є компанії AMX, Crestron, CUE, обладнання яких включає панелі управління і контролери, підтримує фізичні (RS-232/422/485, IRDA, Serial та ін.) і логічні інтерфейси управління, а також підтримує розвинену мережеву інфраструктуру.

Система “РБ” дозволяє керувати світлом, аудіо, відео, комунікаціями і безпекою, при цьому забезпечується економія енергії і забезпечується високий рівень комфорту і безпеки. “Розумний будинок” інтегрує домашнє обладнання і контролює його доступним способом, автоматизує обслуговування і безпеку будинку, незалежно від його розмірів.

Керування системою здійснюється за допомогою панелей керування з вбудованими одним чи декількома контролерами (переносних бездротових або стаціонарних) з записаними програмами та сценаріями роботи, а також налагоджених або планшетних комп’ютерів, смартфонів: торкання сенсорних кнопок активує систему і приводить в дію обрану функцію обладнання в будь-якій точці будинку. Контролер збирає інформацію з інших модулів, і відправляє керуючі команди по шині. Сучасні контролери містять чотириядерні процесори, завдяки чому забезпечується ефективність обробки даних. Вбудовані веб-браузер і засоби перегляду документів спрощують організацію конференц-зали, підтримка додатків дозволяє розширити функціональність сенсорної панелі та перетворити керуючу панель в персональний засіб для відеоконференцій, продовжуючи в той же час використовувати її в якості керуючої панелі за допомогою додатків Lync, Cisco Jabber и Skype в комбінації з камерою, мають можливість налагоджування й оновлення файлів панелі по мережі URL.

В залежності від вхідних подій формуються вихідні події, які приводять в дію різні механізми (світло, звук, електроприводи, радіовіщання та ін.). Проект такого будинку (квартири, офісу) передбачає можливість нарощувати і змінювати конфігурацію інстальованих систем.

Від надійності контролера (його апаратного та програмного забезпечення) залежить надійність всієї системи “РБ”. Тому доцільно розглянути методи забезпечення його високої надійності.

М. Власов (4-IV-АТЗ)

Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ АНСАМБЛІВ СКЛАДНИХ СИГНАЛІВ З ІНТЕРВАЛЬНИМ КОДУВАННЯМ**

В сучасних засобах радіозв'язку може використовуватись імпульсний метод роботи, при якому генерування електромагнітних коливань малого часу, які чередуються відносно великими паузами, що значно полегшує процес

формування і передачі пачок сигналів, але не дозволяє забезпечити достатній об'єм ансамблів можливих сигналів, що досить сильно ускладнює формування задовільних баз з прийнятними взаємокореляційними властивостями сигналів абонентів.

Варіантом вирішення цієї проблеми є використання інтервального кодування з подальшою синхронною перестановкою часових інтервалів. При кодуванні пачки відрізняються одна від одної саме часовими позиціями, займаними їх імпульсами, сигналів з задовільними взаємними кореляційними властивостями, які засновані на використанні лінійних і нелінійних рекурентних послідовностей, але об'єм ансамблів таких сигналів обмежений кількістю утворених послідовностей. Збільшити кількість сигналів в ансамблі можна, застосовуючи розділення послідовностей на рівні часові інтервали з подальшою їх синхронною перестановкою.

На основі таких послідовностей, шляхом розбиття їх часу проходження на певну кількість рівних часових відрізків і подальшої синхронної перестановки всіх цих інтервалів між собою, можна синтезувати ансамблі послідовностей коротких відеоімпульсів також з потрібним рівнем взаємної кореляції. Також існує можливість здійснення нового розбиття тривалості нових послідовностей на рівні часові інтервали, і здійснити перестановку цих часових ділянок досягнувши питомі характеристики.

М. Савельєва (4-V-AT3)  
Керівник – доц. Н.А. Корольова

## **ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СТИСКУ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ ЗВ'ЯЗКУ**

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

Перевага цифрової передачі сигналів з точки зору її завадостійкості та якості відтворення інформації загальновідомо. Фундаментальною проблемою створення цифрових систем являється скорочення надмірності інформації. Розробка ефективних способів та засобів стиску та раціонального пакетування відео та звукової інформації являється передумовою більш ефективного користування каналів зв'язку, що забезпечує збереження діючих частотних планів, вивільнення значної частини частотного простору для передачі додаткових інформаційних повідомлень. Зменшення об'ємів інформації, що передається необхідно для достовірності циркулюючих повідомлень, не кажучи о швидкості та оперативності доведення потрібних даних.

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

О. Сидоренко (4-V-AT3)  
Керівник – доц. Н.А. Корольова

## **ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СТИСКУ ІНФОРМАЦІЇ**

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

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

І. Гонтаренко (4-V-АТЗ)  
Керівник – доц. К.А. Трубчанінова

## **МЕТОДИКА ПРОЕКТУВАННЯ СОЛІТОННОЇ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНОЇ ЛІНІЇ ЗВ'ЯЗКУ**

Сучасний рівень розвитку швидкісних магістралей та збільшення швидкості передачі ставить питання модернізації ВОЛЗ за допомогою використання солітонних систем. На відміну від звичайних методів оптичної передачі, які спрямовані на усунення або зменшення нелінійних ефектів і використання оптичних волокон зі зміщеною дисперсією, солітонові системи спрямовані в напрямку підвищення швидкості передачі та в напрямку збільшення довжини регенераційної ділянки. Оптичні солітони можуть розповсюджуватись в оптичних волокнах на значну відстань (декілька тисяч кілометрів) практично без спотворення своєї форми та зберігаються при зіткненні один з одним, відновлюючи напрям руху, швидкість та амплітуду.

В роботі розглянуто основні структурні схеми побудови ВОЛЗ з використанням солітонів. В якості середі розповсюдження використовуються оптичні волокна з низькими втратами інфрачервоного діапазону. Одним із функціональних вузлів кожної схеми є солітонний лазер. Він повинен відповідати високим вимогам у відношенні форми огинаючої генерируючих імпульсів, їх малій тривалості, відсутності "чирпінг-ефекту" та відповідних пікових значень потужності. Для реалізації солітонної передачі необхідно використовувати компресію (стискання) оптичних сигналів.

К. Перегон (4-III-АТЗ)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **ХАРАКТЕРИСТИКА НЕОСНОВНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ РАДІОПЕРЕДАВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ**

Експериментальні дані про спектри радіопередавальних пристроїв сучасних РЕЗ свідчать, що практично всі вони випромінюють не тільки у необхідній смузі частот, але й за її межами. Випромінювання через антену, що характерні для радіопередавальних пристроїв, розділяють на основні та неосновні.

Основні випромінювання призначені для передачі корисного сигналу і займають необхідну смугу, достатню для передачі сигналу певного виду з необхідними швидкістю та якістю. Неосновні випромінювання – це випромінювання, непризначені для передачі корисного сигналу. До них відносять – побічні, позасмугові та шумові.

Побічні випромінювання – це небажані радіовипромінювання, що виникають у результаті будь-яких нелінійних процесів у радіопередавальному пристрої, за винятком процесу модуляції сигналу. Побічні випромінювання розділяють на випромінювання на гармоніках, субгармоніках, комбінаційні, паразитні та інтермодуляційні, контактні.

Т. Оліференко (4- III-АТЗ)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ РАДІОЗАСОБІВ**

Аналіз спектру сигналу на виході нелінійної системи проводимо методом детально викладеним у другій частині роботи. Даний метод дозволив отримати прості та зручні вирази для обчислення амплітуди та фази будь-якої наперед заданої комбінаційної складової на виході нелінійної системи. На підставі цих виразів було складено алгоритм розрахунку інтермодуляційних перешкод, що обумовлені попаданням на вхід приймача одного та двох завадових сигналів.

Перевагою цього метода є те, що він дозволяє швидко обчислити амплітуди інтермодуляційних перешкод, які утворилися на нелінійностях високих порядків. Взагалі, при оцінці ЕМС РЕС найбільш вагомою є інтермодуляція 3-го порядку, в утворенні якої приймає участь 2-га гармоніка одного завадового сигналу та 1-а гармоніка другого. Але при компактному розташуванні РЕЗ інтермодуляційне випромінювання може бути достатньо високим, тому доводиться враховувати і інтермодуляцію 5-го (а інколи і 7-го) порядку, в утворенні якої приймає участь 3-тя гармоніка одного завадового сигналу та 2-а гармоніка другого.

Таким чином, в середовищі Mathcad 2000 реалізуємо алгоритм розрахунку інтермодуляційних перешкод та обчислюємо їх амплітуди, враховуючи характеристики сигналів радіозавод та приймача. Окрему увагу приділяємо виконанню всіх умов на коректну реалізацію запропонованого методу.

Отримані результати порівнюємо з результатами математичного розрахунку амплітуди інтермодуляційних перешкод з використанням тригонометричних співвідношень.

## **АНАЛІЗ МЕТОДУ ДВОФАКТОРНОЇ АВТЕНТИФІКАЦІЇ В АВТОМАТИЗОВАНІЙ СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ**

Автоматизована система управління залізничним транспортом - сукупність програмних і технічних засобів (ЕОМ, засобів зв'язку, пристроїв відображення інформації і т.д.) і організаційних комплексів для забезпечення оптимального управління ЗТ країни. До складу управління ЗТ входять вантажні і пасажирські перевезення. Виникає необхідність захисту АСУ від несанкціонованого вторгнення у систему злоумисників, що можуть порушити злагоджену роботу ЗТ.

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

Аналіз сучасних методів автентифікації показав, що оптимальним поєднанням засобів для застосування двофакторної автентифікації є використання методів, заснованих на ідентифікації відбитків пальців з підтримкою парольного захисту даних. Подібні системи захисту інформації є найбільш дешевими, стійкими і зручними в застосуванні.

## **СЕКЦІЯ ФІЗИКИ**

М. Андрієвський, О. Дацко (6-I-СКС)  
Керівник – старш. викл. К.А. Котвицька

### **ПСЕВДОЩІЛИННИЙ СТАН У ВТСП З'ЄДНАННЯХ**

Дослідження нових високотемпературних надпровідників (ВТСП), перші з яких були відкриті в кінці 1986г, у швейцарській лабораторії ІВМ Беднорцем і Мюллером, представляє великий інтерес для з'ясування як самої природи надпровідності в цих з'єднаннях, так дослідження ефектів, що спостерігаються в нормальному (ненадпровідному) стані. Зараз велика увага приділяється дослідженням псевдощільного (ПЩ) стану у ВТСП з'єднаннях, які спостерігаються при температурах поблизу і значно вище критичної ( $T_c$ ). В роботі проведено літературний аналіз джерел, присвячених різним аспектам прояву псевдощільної аномалії в ВТСП сполуках.

О. Фесенко (6-I-СКС)  
Керівник - старш. викл. К.А. Котвицька

### **ПРОЯВИ ЗАКОНІВ СИЛИ ТЕРТЯ В ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ**

З явищем тертя ми зустрічаємось повсякчас. У житті людини, в природі, побуті, в техніці тертя відіграє і позитивну, і негативну роль. Часто тертя є корисним, внаслідок чого воно широко використовується в техніці і побуті. З іншої сторони тертя є шкідливим. На подолання сил тертя затрачається значна кількість енергії, тому основне завдання для вчених всього світу є розробка нових матеріалів, які зменшують дію шкідливих сил тертя. У роботі представлені відомості про нові відкриття в цій області, розглянути різноманіття сил тертя. Особливий інтерес представляє розділ «Тертя в живій природі» де розглядається дія сил тертя у житті рослин та тварин.

М. Орлов (6-II-ЕТ)  
Керівник - проф. М.І. Гришанов

### **ПАРАДОКСИ КВАНТОВОЇ МЕХАНІКИ**

Звичайні уявлення класичної фізики стикаються з великими труднощами в поясненні багатьох ефектів у мікросвіті. Так наприклад основоположний квантовомеханічний Принцип невизначеності Гейзенберга стверджує, що



неможливо одночасно досить точно виміряти координату і імпульс частинки. Чим більше ми зосереджуємося на одному з цих показників, тим більше невизначеним стає іншою. Тісно з цим принципом зв'язаний інший парадокс, Квантового стрибка. Справа в тому, що йдучи зі своєї орбіти атомного ядра електрон рухається не так, як звичайні об'єкти, - він пересувається миттєво. Тобто він зникає з однієї орбіти і з'являється на іншій. Точно визначити де виникне електрон або коли він зробить стрибок неможливо, максимум що можна зробити, це позначити ймовірність нового місця розташування електрона.

О. Москаленко (6-II-ET)

Керівник - проф. М.І. Гришанов

## СУЧАСНА ТЕОРІЯ ФЕРОМАГНЕТИКІВ

Сучасна теорія феромагнетиків спирається на такі основні дослідні факти. По-перше, в деяких феромагнетиках можна змінювати намагніченість від початкового нульового значення до величезного значення насичення під дією незначного намагнічуючого поля. Ця обставина характерна для феромагнетиків і різко відрізняє їх від парамагнетиків. Укажемо для порівняння, що нормальна парамагнітна сіль, наприклад  $\text{FeSO}_4$ , при кімнатній температурі під дією поля в 10 А/м збільшує свою намагніченість у сотні мільйонів разів менше, ніж деякі магнітно-м'які феромагнітні сплави. Друга особливість стосується магнітного моменту атомів феромагнітних речовин. Прямі досліді показують (досліді Штерна і Герлаха), що магнітні моменти атомів феромагнітних речовин мають той же порядок величини, що й атоми парамагнетиків, і вимірюються декількома магнетонами Бора  $\mu_B$ . Звідси випливає, що феромагнетизм не можна пояснити за допомогою теорії, подібної теорії парамагнетизму, і що феромагнітні властивості не обумовлені наявністю магнітного моменту атома в цілому. Третій важливий дослідний факт зв'язаний з величиною гіромагнітного відношення. В феромагнетиках вона виявляється приблизно у два рази більшою, ніж очікуване теоретично значення для електронних орбіт, і відповідає відношенню власних магнітного і механічного моментів електрона. Ця обставина вказує на те, що намагнічування феромагнетиків обумовлюється дуже сильною орієнтацією власних магнітних моментів електронів (електронних спінів), а не магнітними моментами атомів у цілому.

В. Лисак (8-II-ЕСК)  
Керівник - проф. М.І. Гришанов

## **РОБОТОТЕХНІКА НА ЗАЛІЗНИЦІ**

Сучасний розвиток залізничного транспорту вимагає нових підходів до створення та експлуатації життєво важливих систем управління і забезпечення безпеки руху поїздів. До теперішнього часу системи автоматики і телемеханіки представляли собою досить розрізнені пристрої, що не мають уніфікованих вимог в частині функціональної безпеки, надійності і кібербезпеки. Активна уніфікація даних вимог, розробка методології оцінки кіберзахищеності об'єктів управління, впровадження методики прогнозування предотказного стану елементів інфраструктури, а також постійне ускладнення завдань перевізного процесу - все це робить перехід до створення сучасних комплексних систем інтервального регулювання руху поїздів вкрай актуальним. В доповіді аналізуються корисні результати впровадження робототехніки на залізничному транспорті в Канаді в CSX Transportation (американська залізниця I класу, що належить CSX Corporation). Аналогічна роботизація підприємств в створенні вагонів, та локомотивів на українських залізницях підвищило б виробництво, і також зменшило людський фактор в виробництві, що призвело би до зменшення аварійних ситуацій через брак на виробництві.

В. Цибульник (8-II-ЕСК)  
Керівник - проф. М.І. Гришанов

## **ПЕРСПЕКТИВНІ НАНОМАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт – одна з найважливіших галузей матеріального виробництва, яка забезпечує потреби народного господарства і населення в усіх видах перевезень. Також треба зауважити, що досягнення в області обчислювальної техніки та інформаційних технологій дозволять упроваджувати логістичні принципи в процесах перевезень вантажів залізничним транспортом, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності залізниць на ринку транспортних послуг. Але розвиток технологічного аспекту українських залізниць порівняно з іншими країнами ще не на достатньому рівні, що пов'язано з тим, що в нашій державі поки що приділяють мало уваги новітнім технологіям, зокрема нанотехнологіям. Нанотехнологія – це галузь прикладної науки та техніки, яка займається вивченням властивостей та розробкою пристроїв, розміри яких близькі до нанометра і яка оперує речовинами на рівні

окремих атомів та молекул і створює нові речовини із запрограмованими властивостями. Практичне використання на залізничному транспорті розробок наноматеріалів може дати значний ефект в галузі збільшення ресурсу техніки, енергозбереження та підвищення міцніс-них характеристик матеріалів, що використовуються.

Д. Гордієнко (4-II-B)  
Керівник - доц. А.Т. Котвицький

## **ВИКОРИСТАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ У СУЧАСНІЙ ТЕХНІЦІ**

У 2015 році відзначається 100 річчя загальної теорії відносності. Після свого утворення ця теорія тривалий час була лише «іграшкою» теоретиків. Але з ростом технічних можливостей вона с початку отримала експериментальну перевірку, а потім перетворилась у робочий інструмент фізиків, та астрофізиків. Зараз, у еру мобільного спілкування та супутникової навігації загальної теорії відносності є обов'язковою наукою яку потрібно враховувати для отримання необхідній точності. Так поточна конфігурація GPS складається з 24 супутників, які рухаються понад 14 тисяч кілометрів на годину. Крім того, супутники знаходяться на орбітах на великій відстані від Землі, де кривизна простору-часу через маси Землі менше, ніж на земній поверхні. Тому для супутників GPS потрібно враховувати як ефекти спеціальної теорії відносності, так і теорії тяжіння. Комбінація цих двох релятивістських ефектів означає, що годинник на борту супутника повинні йти швидше, ніж аналогічні годинники на землі приблизно на 38 мікросекунд в день! Звучить як маленька величина, але висока точність, необхідна в системі GPS, вимагає наносекундних похибок, в той час як 38 мікросекунд рівні 38 тисячам наносекунд. Якби ці ефекти не були прийняті до уваги, то координати, обчислені на основі хмари GPS-супутників, були б невірними вже через дві хвилини, а помилки в глобальних місцях розташування продовжували б накопичуватися із швидкістю приблизно 10 кілометрів на день! В даній роботі розглянути ці ефекти, а також детально розраховується парадокс близнюків. Показується, що незалежно від точок зору годинник якій рухався насправді буде показувати завжди менший час.

В. Кардаш (4-II-B)  
Керівник - доц. А.Т. Котвицький

## **ГРАВІТАЦІЙНЕ ЛІНЗУВАННЯ НА КОСМІЧНИХ СТРУНАХ**

Виявлення космічних струн, як і суперструн космологічних масштабів дасть змогу підтвердити чи спростувати деякі з цих теорій. Тому пошук,

реєстрація та розробка нових методів спостереження космічних струн є однією з актуальних проблем астрофізики високих енергій та космології, що потребує вирішення. Космічні струни представляють собою один із видів топологічних дефектів, які можуть формуватися при фазових переходах у ранньому Всесвіті. Останніми роками велика увага приділяється макроскопічним фундаментальним суперструнам, що мають властивості, близькі до топологічних дефектів, і можуть, наприклад, формуватися як залишки анігіляції бран в моделях бранної інфляції. Згідно деяким моделям фізики елементарних частинок, космічні струни формуються після інфляції, що приводить до їх впливу на формування великомасштабної структури Всесвіту, повного спектру флуктуацій густини та флуктуацій космічного мікрохвильового випромінювання. В роботі досліджено основні астрофізичні прояви космічних струн та суперструн космологічних масштабів. Зокрема, розглянуто гравітаційне лінзування деякими конфігураціями петель, досліджено особливості гравітаційного лінзування на даних об'єктах.

А. Попова (5-II-B)

Керівник - доц. А.Т. Котвицький

## СУЧАСНЕ УЯВЛЕННЯ О КОСМІЧНИХ ВІДСТАННЯХ

У нижній частині шкали перебувають об'єкти, відстань до яких можна виміряти безпосередньо, наприклад Місяць. Подібні методики з використанням радіохвиль застосовуються і для визначення відстаней до планет. Для близьких зірок можливе вимірювання паралакса, за допомогою якого можна визначити відстань до зірки. «Стандартні маяки» — об'єкти, дійсна яскравість яких нам точно відома. Видима зоряна величина, яку просто виміряти, визначає наскільки яскравим виглядає об'єкт, а не те, наскільки яскравим є об'єкт. Далекі об'єкти виглядають менш яскравими, оскільки світло від цих об'єктів розсіюється більше. Відповідно до *закону зворотних квадратів* для інтенсивності потоку світла, інтенсивність світла, яке падає на одиницю поверхні, спадає як квадрат відстані. Отже, відстань до об'єкта можна обчислити, якщо відома справжня яскравість (абсолютна зоряна величина;  $M$ ) і видима яскравість об'єкта на Землі (видима зоряна величина;  $m$ ). Існує багато інших способів обчислення відстаней. У основі деяких з них лежать фізичні параметри зірок, зокрема співвідношення між світністю та кольором різних типів зірок (зазвичай графічне представлення цього співвідношення називають *діаграмою Герцшпрунга-Рассела*). Деякі способи працюють для зоряних скупчень, зокрема *метод врахування руху скупчення і метод порівняння з головною послідовністю*. Для визначення модуля відстані можна використовувати *співвідношення Таллі-Фішера*, яке пов'язує яскравість

спіральної галактики з її обертанням, оскільки обертання галактики просто виміряти за допомогою *ефекту Доплера*. Відстані до далеких галактик можна знайти за допомогою вимірювання *космологічного червоного зсуву*, тобто зсуву спектра далеких галактик у червоний бік у результаті розширення Всесвіту.

А. Альонов (4-II-B)

Керівник - проф. Р.В. Вовк

### **ФЛУКТУАЦІЙНА ПРОВІДНІСТЬ ДОПОВАНИХ ГОЛЬМІЄМ КЕРАМІК $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$**

У роботі досліджена провідність керамік  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$  допованих Hf. Показано, що внесення домішки Hf призводить до зростання числа ефективних центрів розсіювання нормальних носіїв. Надлишкова провідність досліджених зразків поблизу  $T_c$  задовільно описується теоретичною моделлю Асламазова-Ларкіна. При цьому добавка Hf призводить до значного зростання абсолютного значення величини  $\chi_c(0)$  і зміщення по температурі точки 3D-2D кросовера.

А. Іванов (4-II-B)

Керівник - проф. Р.В. Вовк

### **ВПЛИВ ВИСОКОГО ТИСКУ НА ПРОВІДНІСТЬ У БАЗИСНІЙ ПЛОЩИНІ МОНОКРИСТАЛІВ $\text{Y}_{1-x}\text{Pr}_x\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$**

У роботі досліджено вплив високого гідростатичного тиску до 17 кбар на провідність у базисній *ab*-площині слабо допованих празеодимом ( $x \approx 0.05$ ) монокристалічних зразків  $\text{Y}_{1-x}\text{Pr}_x\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$  з системою односпрямованих двійникових меж. Виявлено, що, на відміну від бездомішкових зразків  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ , прикладання високого тиску приводить до істотного зростання величини баричних похідних  $dT_c/dP$  і  $d\chi_c/dP$  і зміщення по температурі точки 2D-3D кросовера. Обговорюються можливі механізми впливу високого тиску на критичну температуру і довжину когерентності в об'ємі експериментального зразка в рамках моделі, що передбачає наявність сингулярностей в електронному спектрі носіїв заряду, який характерний для решіток з сильним зв'язком. Встановлено, що надлишкова провідність  $D_s(T)$  монокристалів  $\text{Y}_{0.95}\text{Pr}_{0.05}\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$  в широкому інтервалі температур  $T_f < T < T^*$  підкоряється експоненційній температурній залежності. При цьому описання надлишкової провідності за допомогою співвідношення  $D_s \sim (1 - T/T^*) \exp(D^*ab/T)$  може бути інтерпретовано в термінах теорії середнього поля, де  $T^*$  представлена, як середньопольова температура надпровідного переходу, а температурна залежність псевдощільності задовільно описується в рамках теорії кросовера

БКШ-БЕК. Збільшення прикладеного тиску, приводить до ефекту звуження температурного інтервалу реалізації ПЩ-режиму, тим самим, розширюючи область лінійної залежності  $r(T)$  в ab-площині.

С.Семенов (5-II-B)  
Керівник - проф. Р.В. Вовк

### **ВПЛИВ ВИСОКОГО ТИСКУ НА ЕЛЕКТРООПІР І НАДПРОВІДНИЙ ПЕРЕХІД ІНТЕРКАЛЬОВАНИХ ДЕЙТЕРІЄМ МОНОКРИСТАЛІВ 2H-NbSe<sub>2</sub>**

Досліджений вплив гідростатичного тиску до 13 кбар на надпровідний перехід і електроопір в інтервалі температур 4.2 - 50 К інтеркальованих дейтерієм зразків 2H-NbSe<sub>2</sub>. Показано, що зростання  $TC$  в інтеркальованих зразках не може бути пов'язане тільки з пригніченням хвилі зарядової густини (ХЗГ). Для більш повного з'ясування ефекту зростання  $TC$  необхідно враховувати змінення густини електронних станів на рівні Фермі не пов'язане з ХЗГ, а також змінення сталої електрон-фононного зв'язку, обумовлене тиском.

В. Матвеев (6-II-ET)  
Керівник - проф. Р.В. Вовк

### **ВПЛИВ ПОЗДОВЖНЬОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА НАДЛИШКОВУ ПРОВІДНІСТЬ МОНОДОМЕННИХ МОНОКРИСТАЛІВ YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-δ</sub>**

В роботі досліджено вплив поздовжнього магнітного поля на температурні залежності надлишкової провідності в області переходів в надпровідний стан роздвійникованих монокристалів YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-δ</sub> з оптимальним вмістом кисню. Причини появи низькотемпературних "хвостів" (паракогерентних переходів) на резистивних переходах в надпровідний стан аналізуються в рамках моделі реалізації різних режимів фазового стану вихрової матерії.

Д. Сарнавський (6-II-ET)  
Керівник - проф. Р.В. Вовк

### **ЕЛЕКТРООПІР ОКСИДНО-КАРБІДНОЇ КЕРАМІКИ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiC З ДОМІШКОЮ ОКСИДУ ЦИРКОНІЮ**

У статті досліджено зміну електроопору від часу для зразка складу 56% об. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+36% об. TiC+8% об. ZrO<sub>2</sub>, отриманого методом електроконсолідації.

Досліджено механізм зміни концентрації вуглецю в процесі компактування та встановлено, що при вмісті 36 об.%  $\text{TiC}$ , що незначно перевищує поріг перколяції, можливе отримання щільного зразка з формою зерен відмінною від сферичної, що дозволяє досягти координаційного числа 4 для забезпечення можливості перколяційних процесів.

О. Аношкін (11-П-БКМс)  
Керівник – доц. В.Ю. Гресь

### **ВПЛИВ СТРУКТУРИ ПОВЕРХНІ НА СЦИНТИЛЯЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИСТАЛІВ $\text{CsI}$ ТА $\text{CsI}(\text{Na})$**

Проведено вивчення стану поверхні сцинтиляторів  $\text{CsI}$  і  $\text{CsI}(\text{Na})$ . Детально вивчені процеси формування так званого «мертвого шару» в цих кристалах та досліджено вплив вологи на їх спектрометричні характеристики.

Т. Антонець (1-П-3Сс)  
Керівник – доц. В.Ю. Гресь

### **КОНДЕНСАТОРИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Конденсатори нового покоління – іонистори - є гібридом конденсатора і хімічного джерела струму. Різні типи іонисторів використовуються для зберігання інформації про параметри виробу за відсутності зовнішнього живлення. Розглянуті як переваги над звичайними джерелами струму, так і недоліки іонисторів.

Ю. Свірідова (22-П-ПЦБ)  
Керівник – доц. В.Ю. Гресь

### **СТРУКТУРА ПРИПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ КРИСТАЛІВ $\text{NaI}(\text{Tl})$ ТА $\text{CsI}(\text{Na})$**

Досліджено процеси гідратації і дегідратації поверхні сцинтиляторів  $\text{NaI}(\text{Tl})$  і  $\text{CsI}(\text{Na})$ , які призводять до утворення так званого мертвого шару (МШ). Показано, що динаміка формування та структура МШ в кристалах  $\text{NaI}(\text{Tl})$  і  $\text{CsI}(\text{Na})$  різна. Виявлено існування двох типів МШ в кристалах  $\text{NaI}(\text{Tl})$ .

Д. Момот (3-II-3С)  
Керівник – асист. Л.М. Гончарова

## **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНІ ЛІНІЇ ЗВ'ЯЗКУ**

У людини є п'ять органів почуттів, але один з них особливо важливий - це зір. Очіма людина сприймає більшу частину інформації про навколишній його світ і в 100 разів більше, ніж за допомогою слуху, не кажучи вже про дотик, нюх і смак.

Людина зауважила «стороннє джерело світла» - сонце. Вона використовувала вогонь, а потім різні види штучних світлових джерел для подачі сигналів. Тепер в руках людини є як світлове джерело, так і процес модуляції світла. Людина фактично побудувала те, що сьогодні ми називаємо оптичною лінією зв'язку або оптичною системою зв'язку, що включає передавач (джерело), модулятор, оптичну кабельну лінію і приймач (очей). Визначивши як модуляції механічного сигналу перетворюються в оптичний ми можемо спостерігати в приймачі зворотний процес - демодуляцію: перетворення оптичного сигналу в сигнал іншого роду для подальшої обробки в приймачі.

Така обробка може являти собою, наприклад, перетворення світлового образу в оці в послідовність електричних імпульсів нервової системи людини. Головний мозок включається в процес обробки як остання ланка ланцюга.

В роботі розглядаються різні джерела світла, їх природа та їхні фізичні властивості. Яку природу вони мають та яке їх призначення у побуті. Значну увагу приділено розгляду світловоду та його призначенню.

О. Білоус (5-I-ТСМ),  
Г. Тарасенко (4-I-СЗРП)  
Керівник – доц. О.В. Федорівська

## **ЗАРЯДОВА КОМПЕНСАЦІЯ ІОНОГО ПУЧКА В ПРИСКОРЮЮЧОМУ ПРОМІЖКУ ЛІНІЙНОГО ІНДУКЦІЙНОГО ПРИСКОРЮВАЧА**

Встановлено, що для зарядової компенсації іонного пучка необхідна інжекція електронного пучка тієї ж густини струму та поперечного перерізу. Показано, що при знайдених параметрах системи здійснюється не тільки струмова та зарядова компенсація іонного пучка, а і його ефективне прискорення.



В. Лук'яненко, С. Прокопчук (3-1-АКСУ)  
Керівник – доц. О.В. Федорівська

### **ДИНАМІКА ЕЛЕКТРОНОГО ПУЧКА ПРИ НАЯВНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ**

Встановлено, що повздовжнє магнітне поле здійснює стабілізуючий ефект на електронний пучок, внаслідок чого його параметри залишаються близькими до початкових. Показано, що електронний пучок зі знайденими параметрами може бути використаний для здійснення струмової компенсації іонного пучка.

О. Туренко (6-II-ЕТ)  
Керівник - проф. М.І. Гришанов

### **МАГНІТНІ БУРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ТЕХНІЧНІ ОБ'ЄКТИ**

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

# **МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

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

А. Кірічек (13-VI-Л)  
Керівник – проф. Д.С. Жалкін

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИПРОБУВАНЬ ТУРБОКОМПРЕСОРІВ ДИЗЕЛІВ ТЕПЛОВОЗІВ**

Удосконалити процес випробувань ТК пропонується за рахунок застосування безмоторного стенда, що дозволяє моделювати роботу на експлуатаційних режимах. Конструкція стенда доповнена камерою згоряння у яку подається дизельне паливо та повітря від компресора. Методика випробувань: прокачування масла через систему змащення турбокомпресора під тиском від 0,2 до 0,6 МПа; обкатка турбокомпресорів повітрям на малих оборотах від 10000 до 20000 хв<sup>-1</sup>; обкатка турбокомпресора газами з температурою до 600 °С на середніх оборотах від 10000 до 20000 хв<sup>-1</sup> протягом 15-20 хвилин; зняття параметрів турбокомпресора з виходом на робочі обороти обертання ротора; перевірка динамічного газооливного ущільнення; зняття показників віброприскорення; охолодження турбокомпресорів повітрям (без енергії вихлопних газів). Конструкція камери згоряння обирається на основі даних одержаних під час розрахунку робочого процесу дизеля.

А. Таран (МЗБЛ-13)  
Керівник – проф. Д.С. Жалкін

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ВЛ80**

В останній час на залізницях склалась така тенденція, що пошкодження двигунів в експлуатації складає близько 20 % в наслідок псувань та 30 % по кількості заходів на позаплановий ремонт відповідно кількості по обладнанню.

Запропонована технологія оцінки технічного стану якорів ТД із застосуванням тепловізійного методу контролю, складається:

- з операцій підготовки та випробування ТД методом взаємної навантаження після ремонту;
- безрозбірного оперативного вимірювання температурних полів на зовнішній поверхні якоря за допомогою портативного термографа;

- математичної обробки результатів термографування;
- видачі висновку про якість ремонту якоря електродвигуна.

Отримані результати можуть використовуватися для розрахунку перегріву ТД з метою запобігання перегріву ізоляції якоря при водінні довгосоставних та великовагових поїздів.

Система теплового контролю та прогнозування залишкового строку служби ізоляції обмоток ТД дозволяє обмежити кількість теплових перевантажень, і цим зменшити кількість відмов електродвигунів і зупинок локомотивів.

М. Барибін (1-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ ЛОКОМОТИВІВ**

На основі аналізу основних несправностей підшипникових вузлів локомотивів, формулюються вимоги до автоматизованої системи їх контролю. Для автоматизованого безрозбірного контролю підшипників букс пропонується впровадження системи акустичного контролю. Що дозволить виявляти дефекти буксових вузлів на ранній стадії їх розвитку шляхом вимірювання та аналізу акустичних шумів, які виникають при вібрації дефектних підшипників буксових вузлів.

І. Бобонець (1-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун

## **ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ ПРОСОЧУВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ТЕПЛОВОЗІВ**

Тягові двигуни тепловозів працюють в складних умовах. Стан їх ізоляції обумовлює надійність всього двигуна. Для відновлення ізоляції можуть застосовуватись різні методи просочування. На основі порівняння технологічних процесів та результатів експлуатації електричних машин просочених різними методами, робиться висновок про доцільність застосування вакуум-нагнітального та ультразвукового методів просочування ізоляції.

Р. Буревич (1-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ЕЛЕКТРОВОЗІВ**

Незадовільний догляд за акумуляторними батареями викликає погіршення їх технічного стану.

В роботі пропонується комплекс заходів, які включають в себе необхідне технологічне обладнання для контролю стану та ремонту, а також відповідне нормативно-технологічне забезпечення ремонтних процесів акумуляторних батарей.

С. Літвінов (2-V-Л)  
Керівник – доц. П.О. Харламов

## **ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ЛОКОМОТИВНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

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 зменшення витрат.

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

І. Музичук (2-V-Л)  
Керівник – доц. П.О. Харламов

## **ЗАСТОСУВАННЯ АУТСОРСИНГУ ПРИ СЕРВІСНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ ТА РЕМОНТІ РУХОМОГО СКЛАДУ**

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 притягнутого 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 росту, і починають успішно освоювати цей ринок, пропонуючи експлуатаційним компаніям відповідні послуги високої якості за рахунок знань конструктивних особливостей і технічних характеристик локомотивів, що випускаються ними, і вагонів. Активними учасниками цього ринку є також компанії, що спеціалізуються на технічному обслуговуванні й ремонті окремих видів устаткування рухомого складу.

В. Микитишин (З-У-Л)  
Керівник – проф. О.Б. Бабанін

## **РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ З УРАХУВАННЯМ МІСЦЯ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Розроблені напрямки з підвищення експлуатаційної ефективності маневрових тепловозів за рахунок поліпшення роботи їхніх силових установок, які включають до себе:

- вибір основних параметрів маневрових тепловозів (потужності силової установки, зчіпної маси, осьової формули, компонування обладнання);
- поліпшення якості перехідних процесів на різних режимах силової установки;
- вибір раціональних експлуатаційних характеристик дизелів.

Як правило, вибір потужності силової установки та зчіпної маси маневрових тепловозів здійснюється виходячи з раціонального виконання заданої маневрової роботи, скорочення часу виконання маневрової операції. Виходячи з цього визначені характерні експлуатаційні фактори, що впливають на режими маневрових тепловозів на різних місцях їх роботи. Отримані розподіли сумарної кількості включень контролера машиніста та сумарний час роботи на кожній позиції за зміну роботи. На підставі цих досліджень за характером зміни режимів маневрових тепловозів встановлено 4 характерних види робіт: маневрово-вивізна, горочна, інтенсивна та малоінтенсивна маневрові роботи.

Т. Федорів (3-V-Л)  
Керівник – проф. О.Б. Бабанін

## **КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИСОКОШВИДКІСНИХ ПОЇЗДІВ СВІТУ ТА ОСНОВНІ ШЛЯХИ ЇХ РОЗВИТКУ**

Розглянутий історичний розвиток швидкісного та високошвидкісного руху поїздів. Встановлено, що для залізничної транспортної системи "колесо-рейка" при переході швидкісного діапазону 200-250 км/год спостерігається збільшення опору руху рухомого складу й, як наслідок, зростання енергетичних витрат на тягу поїздів. Для реалізації таких швидкостей потрібні нові технічні норми й більш високі капітальні витрати. Все це, однак, окупається при великих пасажиропотоках соціальним і економічним ефектом впровадження високошвидкісного руху. В останнє десятиліття на залізничному транспорті йшло інтенсивне освоєння швидкостей. Для цього у Франції, Англії, Німеччині, Італії, Японії були розгорнуті широкі теоретичні й експериментальні дослідження й насамперед у напрямку вдосконалення ходових частин і тягового приводу. Із загальних вимог до механічної частини стосовно до високошвидкісного рухомого состава (ВШРС) домінуючими стали вимоги безпеки руху й комфорту без зниження техніко-економічної ефективності. На перший план вийшли проблеми забезпечення динамічної стійкості візка, зменшення реакцій на збурювання кінематичного характеру (нерівностей у профілі й плані), а також здатність ВШРС довгостроково зберігати свої динамічні характеристики в процесі експлуатації.

К. Пихтіна (2-V-Л)  
Керівник – доц. А.М. Зінківський

## **ВИБІР ТИПУ ДЕФЕКТОСКОПІЇ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ПРИ РЕМОНТІ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Ремонт вузлів та агрегатів передбачає проведення дефектоскопії зварних з'єднань у несучих конструкціях тягового рухомого складу. Дана процедура необхідна для виявлення тріщин та раковин, які виникли під час експлуатації та можуть призвести до порушення безпеки руху на залізничному транспорті. Вибір виду дефектоскопії необхідно виконувати відповідно до аналізованого елемента та характерних для нього пошкоджень.

Б. Білодід (3-V-Л)  
Керівник – доц. А.М. Зінківський

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ ПІСЛЯРЕМОНТНИХ ВИПРОБУВАНЬ ТЕПЛОВОЗІВ**

Процедура випуску тепловозів з ремонту передбачає виконання робіт направлених на відновлення паспортних робочих характеристик локомотива. Однак, перевірка всього комплексу характеристик при виконанні ремонту окремого агрегату не являється необхідною. Запропоновано проводити вузько направлені післяремонтні випробування для настроювання робочих параметрів відповідно до виконання ремонту агрегату.

Б. Войний (1-V-Л)  
Керівник – проф. О.С. Крашенінін

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН В УМОВАХ ДЕПО**

Забезпечення надійної роботи електричних машин визначається їх важливістю для організації стабільного перехідного процесу.

Виходячи з цього, доцільно приділити особливу увагу їх технічному стану як в експлуатації так і при відновленні в процесі і ремонту. Пропонується комплекс організаційних і ремонтних заходів для впровадження в систему ремонту електричних машин

М. Харін (3-V-Л)  
Керівник – проф. О.С. Крашенінін

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ В УМОВАХ ДЕПО**

Лімітуючим елементом системи запуску і живлення окремих підсистем під час стоянки тепловозів являються акумуляторні батареї (АБ).

Впровадження сучасного діагностичного обладнання і стендів дозволить ефективно забезпечити їх безперебійну роботу в експлуатації.

В. Кошовий (1-V-Л)  
Керівник – доц. Н.Д. Чигирик

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РЕМОНТУ РАМ ВІЗКІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ВЛ8**

Проведено аналіз методів визначення надійності рам візків електровозів ВЛ8, наведені фактори які впливають на працездатність несучих елементів електровозу. Проаналізовані методи та способі діагностування основних несучих елементів візків електровозу. Приведений аналіз існуючих систем та пристроїв для визначення залишкового ресурсу рам візків електровозів ВЛ8, запропонована схема, яка може бути використана в локомотивному депо та наведено принцип роботи системи.

В. Серафім (1-V-Л)  
Керівник – доц. Н.Д. Чигирик

## **ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЛАЗЕРНОЇ ОЧИСТКИ У ПРОЦЕСІ РЕМОНТУ ТРС**

Немаловажне значення на сучасному етапі здобувають питання екології та ресурсозбереження зокрема очищення тягового рухомого складу в процесі експлуатації та ремонту. На прикладі очищення та обробки поверхні поршнів тепловозних дизелів, розглянуті можливості застосування сучасних лазерних технологій при виконанні ремонтних робіт в умовах депо, описані принцип роботи та переваги запропонованого методу.

М. Салабай (2-V-Л)  
Керівник – старш. викл. В.І. Коваленко

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЗМАЩЕННЯ ЛОКОМОТИВНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК**

Надійна робота автономних локомотивів в значній мірі залежить від фізико-хімічних властивостей моторних олиив, які використовуються в системах змащення локомотивних енергетичних установок.

В процесі функціонування ЛЕУ відбувається поступове погіршення якості змащувальних олиив, унаслідок дії високих температур, забруднення їх металічними продуктами зносу основних пар тертя.

Ураховуючи сказане вище, доцільно обладнати систему змащення ЛЕУ додатковим магнітним фільтром, що дозволить покращити якість очищення



моторної оливи від металічних продуктів зносу, а значить підвищити надійність ЛЕУ в експлуатації.

О. Попенко (2-V-Л)

Керівник – старш. викл. В.І. Коваленко

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТЕПЛОВОЗІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ЕПІЛАМУВАННЯ ОСНОВНИХ ПАР ТЕРТЯ ДОПОМІЖНИХ АГРЕГАТІВ**

Підвищення паливної економічності автономного тягового рухомого складу залізниць є актуальною науково-технічною задачею з удосконалення конструкції, ремонту та експлуатації локомотивів.

Одним зі шляхів розв'язання вказаної вище задачі є зменшення механічних втрат на тертя у допоміжних агрегатах тепловозів шляхом спеціальної обробки перед складанням агрегатів, яка полягає у нанесенні методом епіламування на робочі поверхні основних пар тертя полімерних наноплівоч (епіламів) з низьким коефіцієнтом тертя-ковзання. Застосування епіламування основних пар тертя допоміжних агрегатів тепловозів дозволить підвищити їх механічний ККД, зменшити частку потужності на привод від дизеля, а значить знизити секційну витрату палива тепловозами.

О. Шевчук (3-V-Л)

Керівник – старш. викл. Д.М. Коваленко

### **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ МОТОРНО-ОСЬОВИХ ПІДШИПНИКІВ ПРОМИСЛОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ**

На Луганському тепловозобудівному заводі вперше був створений блок колісно-моторний (БКМ) для маневрового тепловоза ТЕМ 103 з опорно-осьовим підвішуванням з обпиранням ТЕД на вісь колісної пари через підшипники кочення.

БКМ підлягав випробуванням на спеціальному стенді. На стенді можна моделювати рух БКМ рейковою колією з імітацією її динамічних характеристик, а також особливостей будови прямих і кривих ділянок, нерівностей колії у вертикальному й поперечному напрямках. Крім того, імітується вплив елементів ресорного підвішування, гасників коливань і розподілу мас на процес руху. Аналіз викладених фактів дозволяє зробити висновок, що з кожуха редуктора під час роботи БКМ, змащення СТПІ потрапляє у вузол роликотпідшипника 30-3032948ЛМТУ.ВНИИТТП.051-99

через нещільності в сполученні зовнішньої поверхні стакану підшипника, креслення 2070.30.55.103 (Ш 345пб), з посадковою поверхнею шапки моторно-осьових підшипників кочення електродвигуна ЕД133. Висновок: Проведені випробування блоку колісно-моторного маневрового тепловоза ТЕМ 103 на працездатність в обсязі 15 мотогодин за методикою 2070М-27 на режимах холостого ходу й у тяговому режимі показали, що величини досліджуваних параметрів перебувають у робочій зоні й відповідають вимогам.

Використання стану з динамічними навантаженнями дозволить спрогнозувати працездатність КМБ та зменшити вірогідність виникнення миттєвих несправностей.

М. Слюсарь (З-V-Л)

Керівник – старш. викл. Д.М. Коваленко

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ КОЛІСНО-МОТОРНИХ БЛОКІВ ТЕПЛОВОЗІВ ТЕМ2 МОТОРНО-ОСЬОВИМИ ПІДШИПНИКАМИ КОЧЕННЯ**

Найбільш інтенсивне зношування підшипників ковзання протікає в період підробітки, пуску і зупинки реверсу. Пошкодження підшипників, що працюють з використанням масел, різноманітні і різні: абразивну, корозійне, механічне, кавітаційне, ерозійне зношування, задиру, втомні руйнування антифрикційного шару.

Зараз важко знайти механізм, в якому б не використовувалися підшипники різних форм: кулькові, циліндричні і т. д. Від їх якості (від марки сталі, від точності обробки) багато в чому залежить надійність машин. У більшості випадків величина тертя кочення набагато менше величини тертя ковзання при інших рівних умовах, і тому кочення є поширеним видом руху в техніці. Переваги підшипників кочення перед підшипниками ковзання не викликають сумнівів:

- Малі габарити в радіальному напрямку;
- Можливість роботи при високих швидкостях обертання і навантаженнях, у воді і в агресивних середовищах;
- Забезпечення високої точності установки валів;
- Мала чутливість до ударних і вібраційних навантажень.

Всі нові імпортні локомотиви обладнані моторно-осьовими підшипниками кочення. Їх впровадження дозволяє проводити ТО-2 локомотивів не через 4-5 доби, а через 12-15 і більше. Саме заради обслуговування осьової мастила 90% парку електровозів вимагають необхідність проведення такого частого ТО-2.

В. Омельник (З-ІІ-Лс)  
Керівник – старш. викл. Д.О. Аулін

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

При роботі двигуна утворюються відкладення на деталях паливної апаратури, в трубопроводах на поршні і на стінах камери згоряння. Основним джерелом відкладень служать смолянисті речовини, що утворюються при окисленні неграничних вуглеводнів палива. Процеси нагароутворень та лаковідкладень на деталях двигуна приводять до пригоряння поршневих кілець, порушення роботи клапанів, порушення роботи паливної апаратури, а як слід, порушення процесу згоряння, що приводить до втрати потужності, погіршення екологічних показників, підвищенню витрати палива та моторної оливи.

Для вирішення цієї проблеми фахівцями УкрДУЗТ, головного управління локомотивного господарства, НВП «ТОР», локомотивного господарства Південної залізниці була розроблена та пропонується до впровадження технологія безрозбірної очистки паливних системи та ЦПГ з використанням спеціальних миючих рідин.

Розроблена технологія пройшла ряд випробувань які були організовані та проведені для визначення ефективності розробленої технології. Аналіз отриманих даних показав позитивний вплив технології видалення вуглецевих відкладень з паливної системи на технічний стан та паливну економічність тепловоза 2ТЕ116, ЧМЕЗ, ТЕП70. Розроблена технологія застосування безрозбірної очистки для тепловозів різних серій та запропонована періодичність застосування технології для тепловозу ТЕП70. Результати роботи показали доцільність впровадження запропонованої технології в існуючу систему технічного обслуговування та ремонту тепловозів різних серій. При впровадженні розробленої технології та її застосування з рекомендованою періодичністю можливо досягнути поліпшення технічного стану і умов роботи паливної апаратури та циліндро-поршневої групи і зменшення витрати дизельного палива тепловозами в експлуатації до 2%.

Р. Гуменюк (МЗЛБ-13)  
Керівник – проф. С.Г. Жалкін

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛОВОЗІВ ТИПА М62**

Вантажні тепловози залізниць України відпрацювали нормативні терміни експлуатації й потребують заміни сучасними. Фінансово- економічний стан не

дозволяє оновити локомотивний парк й тому для підтримки тепловозів в справному стані виконується модернізація. На основі аналізу та розрахунків пропонується виконувати ремоторізацію тепловозів типу М62, як найменш радикальну та достатньо ефективну при застосуванні дизелів типу 5Д49.

Р. Бубен (МЗЛБ-14)  
Керівник – проф. С.Г. Жалкін

### **ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ ПММ У ПЕРІОДИ СЕЗОННОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ**

Діючі тепловози не пристосовані для збереження температури охолоджуючої води та оливи при відстою у «горячому» резерві, тому температурний режим підтримується само-тірогрівом дизелів (роботою на холостому ході). Крім витрати палива та оливи, моторесурсу забруднюється навколишнє середовище шкідливими викидами зі відпрацьованими газами. Розрахунки та досвід експлуатації показав, що найбільш ефективним є прогрів систем тепловозів та дизель-поїздів теплотою деповських котелень за допомогою індивідуальних раздатних колонок.

О.О. Лось ( 6-V/III-Лс )  
Керівник – проф. С.Г. Жалкін

### **ПРОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ СЛУЖБИ МОТОРНОЇ ОЛИВИ**

Крім зв'язних стаціонарних установок для регенерації дизельних олив запропонована система регенерації безпосередньо на тепловозі. Система селективно виконує регенерацію за командою датчиків при наявності у оливі води або забрудненні, що значно ефективніше стаціонарних установок.

Є. Козюпа (1-V-Л)  
Керівник – старш. викл. В.В. Рогаль

### **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЮ ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ПРИ ВИКОНАННІ ПОТОЧНИХ РЕМОНТІВ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

Електрична апаратура складає значну частину із всього обладнання електровозів і значною мірою впливає на надійність роботи електровозів. Аналіз несправностей та відмов електровозів вказує на досить значну частку

причин їх виникнення по відмові електричних апаратів (лінійні контактори, захисні автоматичні вимикачі, реле). Тому питанням контролю стану електричної апаратури є суттєвим у комплексі заходів із забезпечення роботи електровозів. В якості пристроїв для контролю електроапаратури пропонується застосування приладів та комплексів, які побудовані на основі мікропроцесорів із можливістю обробки складних алгоритмів діагностування вузлів електричної апаратури із видачею діагнозу технічного стану.

М. Добров (3-V-Л)

Керівник – старш. викл. В.В. Рогаль

### **ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ РЕМОНТІВ ОБСЯГУ КР-1 ЛОКОМОТИВІВ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО НА ОСНОВІ ДОСВІДУ МОТОРВАГОННИХ ДЕПО**

Забезпечення залізничних перевезень із виконанням нормативних показників використання локомотивного парку можливе в тому числі при забезпеченні вимог щодо обслуговування та ремонту локомотивів. В даний час відбуваються спроби здійснення ремонтів локомотивів в обсязі КР-1 в умовах локомотивних депо. Можливість виконання таких ремонтів в локомотивних депо пов'язана із певними труднощами, так як ці підприємства на етапі їх проектування не передбачалося задіяти при капітальних ремонтах локомотивів. Оскільки в галузі приміських пасажирських перевезень здійснення капітальних ремонтів електро- та дизель-поїздів в умовах моторвагонних депо виконується вже на протязі близько п'яти років, пропонується порівняльний аналіз моторвагонних і локомотивних депо в частині організації капітальних ремонтів тягового рухомого складу.

Б. Жук (3-V-Л)

Керівник – асист. О.С. Коваленко

### **РОЗРОБЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ВІРТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ СИЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ ТРС**

Розроблена комп'ютерна віртуальна вимірювальна система дозволяє не тільки відображати і контролювати параметри роботи тепловозних дизелів, а й автоматизувати пошук несправностей з видачею рекомендацій щодо їх усунення. На першому етапі діагностування застосовуються допускові способи, які характеризуються тим, що висновок про технічний стан об'єкта робиться за результатами оцінки значень сигналів у контрольних точках. Для контролю

поточного стану дизеля використовуються таблиці та діаграми характерних процесів із зазначенням робочих точок режиму і допустимими межами зміни параметрів. При виході цих значень за допустимі межі, фіксується стан несправності і виникає завдання пошуку джерел обурень (відмов) у динамічній системі. Такий пошук відбувається на основі аналізу причинно-наслідкових відносин між параметрами роботи тепловозного дизеля.

А. Діденко (3-III-Лс)

Керівник – асист. О.С. Коваленко

### **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ХЕРСТА ДЛЯ ОЦІНКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СИЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ ТРС**

Розглянута сутність методу Херста для аналізу числового ряду. Визначені основні положення за розрахунками фрактального показника Херста та аналізу його характеристик для різних умов складових числового ряду. Встановлено, що при аналізі числового ряду за цим показником відіграє роль не лише кількість спостережень, а і довжина ряду або кількість обраних інтервалів для проведення досліджень.

Розроблена методика для визначення фрактального розміру числового ряду з подальшою її інтеграцією у дисертаційну роботу, що дозволяє розглядати показник Херста як додатковий діагностичний критерій оцінки технічного стану вузлів силового обладнання. За цією методикою було визначено показники Херста для основних вузлів та елементів, завдяки чому можна встановити їх залишковий ресурс, що дозволяє забезпечити проведення додаткових корегувань при плануванні ремонтних робіт.

В. Шкриль (2-V-Л)

Керівник – асист. О.В. Клименко

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЛЬТРУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ ЧМЕЗ**

Розглянуті задачі підвищення ефективності фільтрації дизельного масла маневрових тепловозів ЧМЕЗ. Пропонується впровадження поліпропіленово-волокнистих фільтруючих елементів для фільтрів тонкого очищення масла. Цей захід може дозволити суттєво подовжити строк справної роботи тепловозних двигунів.

Приведений опис вузлів тепловоза, що підлягають модернізації, сучасної організації їх ремонту на технічному обслуговуванні. Розглянуті питання охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях, приведені

розрахунки економічного ефекту від використання обладнання, яке пропонується впроваджувати.

Д. Лосік (1-V-Л)

Керівник – асист. О.В. Клименко

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ІХ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ**

Проаналізовані можливі підходи до удосконалення технічного обслуговування і ремонту електровозів, виходячи із міжнародного досвіду, і можливості застосування сучасних засобів діагностування. Наведений економічний ефект від впровадження технічних засобів діагностики.

М. Зварич (3-III-Лс)

Керівник – асист. М.В. Максимов

## **ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ РЕМОНТНИХ ДІЛЬНИЦЬ З РЕМОНТУ ЗАЛІЗНИЧНИХ КРАНІВ**

Залізнична ремонтна техніка, що забезпечує виконання різноманітних задач утримання і усунення пошкоджень локомотивів і вагонів на лінії в сучасних умовах потребує особливої уваги.

Це визначає необхідність удосконалення ремонтної бази для забезпечення їх готовності до виконання відповідальних задач, в тому числі обґрунтування потужностей ремонтного господарства.

Забезпечення ефективної експлуатації залізничних кранів визначається їх високою надійністю, оскільки саме за їх допомогою виконуються роботи з монтажу і демонтажу пошкодженої техніки або інші завдання.

Створення оптимальної системи ремонту залізничних кранів потребує обґрунтування насамперед тактики ремонту, що зумовлює пошук раціональних співвідношень кількості ремонтуємих одиниць і витрат на організацію ремонтної бази.

М. Балай (3-V-Л)  
Керівник – асист. О.О. Анацький

## **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЯГОВОГО ПРИВОДУ ТЕПЛОВОЗА М62**

На даному етапі капітально-відновлювальний ремонт рухомого складу є одним із основних напрямків розвитку локомотивного господарства. Це пояснюється тим, що ремонт одиниці рухомого складу дешевший, ніж її придбання.

Висвітлює питання підвищення надійності тягового приводу тепловоза М62. З цією метою провів аналіз показників роботи локомотивного депо, проаналізував загальну конструкцію колісно-моторного блоку та його призначення.

Також зібрав загальні відомості про ремонт колісно-моторного блоку та діагностику деталей колісно-моторного блоку, запропонував впровадження вібродіагностичного комплексу "СМ-3001-АРМІД", розрахував економічний ефект від впровадження нових технологій для ремонту колісно-моторного блоку.

М. Макаренко (3-III-Лс)  
Керівник – асист. А.М. Ходаківський

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ КОЛІСНО-РЕДУКТОРНИХ БЛОКІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ СЕРІЇ ЕР2**

В умовах депо Люботин впроваджено систему моніторингу та діагностики стану підшипників колісно-редукторних блоків електропоїздів. Система складається із системи датчиків вібрації п'єзоелектричного типу, 16-ти каналного аналогово-цифрового перетворювача із частотою дискретизації 20 Кгц на кожен канал перетворення та персонального комп'ютера із відповідним програмним забезпеченням. Результати досліджень вказуються на доцільність такої системи в депо, оскільки своєчасно виявляються несправності підшипників під час ремонту електропоїздів.

В. Чудік (1-V-Л)  
Керівник – асист. О.М. Обозний

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ТЕ-006**

Тягові електродвигуни забезпечують створення обертального моменту на ободах колісних пар. При цьому вони постійно піддаються динамічним навантаженням через нерівність колії, що впливає на їх технічний стан.



Для удосконалення організації і технології ремонту тягових електродвигунів в дипломному проекті пропонується дооснащення електромашинного відділення механізованим робочим місцем для розбирання та збирання тягового електродвигуна, механізованим робочим місцем для демонтажу та монтажу полюсів тягового електродвигуна, комплектом перевірки електричних машин постійного струму та установкою індукційного нагріву «Шквал».

Застосування запропонованих механізованих робочих місць дозволить комплексно вирішити завдання демонтажу і монтажу вузлів тягових електродвигунів ТЕ-006.

К. Чипегін (2-V-Л)

Керівник – асист. Д.А. Іванченко

### **НОВИЙ ДВОСЕКЦІЙНИЙ ВАНТАЖНИЙ ТЕПЛОВОЗ 2ТЕ25КМ**

Брянським машинобудівним заводом був розроблений магістральний вантажний двосекційний тепловоз з електричною передачею змінно-постійного струму. Експлуатаційні випробування тепловоза 2ТЕ25КМ підтвердили його високу продуктивність. Тепловоз забезпечую перевезення поїзда вагою 6400 т при нормі для штатного 2ТЕ10М 5200 т.

Технічні рішення, що застосовуються в конструкції даного тепловоза дозволяють отримати високі показники експлуатації і надійності. До переваг 2ТЕ25КМ можна віднести застосування вбудованих засобів діагностування, оптимізацію витрат потужності на власні потреби, зниження витрат палива на проміжних позиціях контролера машиніста і зменшення викидів шкідливих речовин.

Додатковий ефект від використання даного тепловоза досягається за рахунок використання електричної передачі змінно-постійного струму з повісьовим регулюванням сили тяги.

В. Жмуд (1-IV-Л)

Керівник – асист. А.Л. Сумцов

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ЛОКОМОТИВНОГО ПАРКУ КАЗАХСТАНУ**

Сучасний Казахстан – динамічно розвиваюча країна з постійно зростаючою економікою. Невпинне збільшення транзитних та внутрішніх перевезень підвищило гостроту питання оновлення парку локомотивів. Рішенням уряду та керівництва держави було обрано два напрямки: глибока

комплексна модернізація наявного парку та створення нових зразків. Завдяки обрані стратегії невідпинно проводиться поповнення тепловозного парку тепловозами ТЭ33А виробленими на власному заводі сумісно з компанією General Electric (GE) (США). Протягом 2009-2015 років виготовлено більше 289 локомотивів [1]. 59 тепловозів експлуатуються на станції Алмати, Алма-Атинської відділення дороги, ними повністю замінені вантажні тепловози 2ТЕ10М, оновлено парк тепловозів станції Аягуз, відділення доріг Західного Казахстану, розпочато оновлення парку Східній частині Республіки. Паралельно ведеться робота з постачання ТЭ33А на експорт.

## **СЕКЦІЯ ВАГОНІВ**

О. Обносова (В-14)  
Керівник – проф. І.Е. Мартинов

### **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ У ВЧ-1 ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Видалення забруднень, які утворюються у процесі експлуатації на зовнішніх поверхнях кузовів пасажирських вагонів є одним з основних технологічних операцій, що забезпечують підвищення терміну служби пофарбованих поверхонь і декоративного виду.

Запропоновано нове покоління екологічно безпечних миючих засобів на альтернативній основі (без використання агресивних компонентів, кислот і лугів).

І. Беляєва (14-VI-Вм)  
Керівник – проф. І.Е. Мартинов

### **ВАГОН-ХОПЕР НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Переважає більшість парку вантажних України відпрацювала свій ресурс. Для підвищення ефективності використання вагонного парку залізниць України необхідна його заміна на вагони з покращеними техніко-економічними характеристиками. ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод» розроблено конструкцію вагону-хоперу для перевезення цементу, яка має суттєві переваги перед вагонами-аналогами.

О. Рожков (МЗ-В-Б-13)  
Керівник – доц. І.Д. Борзилов

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВАНТАЖНОГО ВАГОННОГО ДЕПО В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦІ**

З метою підвищення ефективності функціонування вагонного господарства відбуваються заходи з розмежування природно-монопольного (експлуатаційна частина) і конкурентного секторів (ремонтна частина вантажного вагонного депо), для створення умов з демонополізації окремих сфер діяльності та розвитку конкуренції, забезпечення доступності інфраструктури вагонного господарства для користувачів, формування структури управління за видами комерційної діяльності та ін.

Розділ депо чітко визначає, скільки коштів витрачається на ремонт, а скільки має бути закладено в тарифі на експлуатацію рухомого складу.

Разом з тим, існуюча структура управління, стан виробничо-технічної бази вагоноремонтних підприємств і їх технологічний рівень за багатьма параметрами не відповідають зростаючим потребам галузі, перешкоджають підвищенню ефективності функціонування об'єктів інфраструктури вагоноремонтних підприємств.

Одним із шляхів рішення цієї проблеми є переведення вагоноремонтних підприємств на сучасні високоефективні ресурсозберігаючі технології, які здатні забезпечити високу якість планового ремонту вагонів. Також має підвищитися якість проведення ремонтів. При цьому особлива увага повинна бути приділена: перспективам удосконалення організації та технології ремонту вузлів та деталей вагонів в нових умовах господарювання; використанню засобів технічної діагностики та апаратурних способів контролю технічного стану вагонів; автоматизованим системам управління виробничими процесами; комплексній механізації та автоматизації процесів планового ремонту вагонів та їх вузлів.

І. Щербаков (В-13)  
Керівник – доц. І. Д. Борзилов

## **ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ПАР ВАГОНІВ**

До заходів що пропонуються для підвищення якості ремонту колісних пар у вагонному депо відносяться технічне переоснащення та модернізація існуючих засобів праці, предметів технологічних процесів, засобів праці та управління.

Нововведення в колісно-роликовій дільниці ремонтного вагонного депо передбачають впровадження автоматизованого комплексу обладнання в технологію ремонту колісних пар. Заходи по впровадженню автоматизованого комплексу обладнання, крім підвищення рівня технологічної підготовки виробництва, дозволяють: зменшити трудомісткість ремонту колісних пар вагонів; зменшити кількість працюючих; покращити якість робіт; зменшити витрати на енергоносії.

Найбільш відповідальним вузлом, робота якого визначає безпеку руху поїздів, є буксовий вузол. Тому при ремонті буксових вузлів у вагонному депо слід застосовувати сучасне обладнання, щоб підвищити рівень технологічної підготовки виробництва і, як наслідок якість ремонту.

У ремонтному вагонному депо пропонується при ремонті буксових вузлів застосовувати низку пристроїв фірми “Робокон”: для контролю блоків роликових підшипників; для вимірювання розмірів зовнішнього діаметра циліндричних деталей: кілець підшипника, шийок валів, осей; для контролю діаметра отворів в двох перетинах по двом напрямкам; для вимірювання зовнішніх і внутрішніх діаметрів в двох перетинах деталей типу кілець, з переверотом вимірювальної деталі і т.д.

Інформаційно-керуюча система ремонту колісних пар вагонів з використанням багаторівневої автоматизованої системи контролю технологічних процесів (АСК ТП), що реалізуються на базі автоматизації збору й обробки даних про хід виконання окремих технологічних операцій – є суттєвим інноваційним заходом щодо підвищення якості ремонту колісних пар вагонів.

К. Сухорук (4-V-B)

Керівник – доц. В.В. Бондаренко

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ВАГОНОРЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.**

У останні роки цифрові технології все ширше використовуються у нашому житті. В значній мірі це стосується і вагоноремонтного виробництва. У вагонних депо використовуються засоби діагностування та різне технологічне обладнання і стенди. Більшість з них працює на старій елементній базі та технічно і морально застаріло. Авторами роботи запропоновано впровадження мікроконтролерів AVR для автоматизації технологічних процесів вагоноремонтного виробництва, що буде сприяти підвищенню продуктивності праці та технічного рівня вагоноремонтного виробництва.

Є. Новак (14–VI–ВМ)  
Керівник – доц. В.В. Бондаренко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ВАГОНІВ НА ОСНОВІ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Експлуатаційна надійність пасажирських вагонів та безпека їх слідування у складі поїздів в значній мірі залежать від якості технічного обслуговування та ремонту. Підвищити їх можливо шляхом розробки та впровадження в експлуатацію нових інформаційних технологій, прогресивних методів та більш досконалих засобів діагностування. Автором проведений аналіз експлуатаційної надійності пасажирських вагонів та виявлено вузли, які підлягають першочерговому діагностуванню. Запропоновані нові методи діагностування колісних пар та сучасні інформаційні технології при ремонті вагонів.

І. Рева (МЗ-ВБ-13)  
Керівник – доц. Р.І. Візняк

## **НОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ЩОДО СТВОРЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВІЗКІВ МОДЕЛЬНОГО РЯДУ «68-7007/7012,68-7013/68-7043 » ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ ТА РОСІЇ (КРВЗ ТА ТВЗ)**

Розглядається питання впровадження та застосування технології технічного обслуговування пасажирських рухомих частин нового конструкційного виконання з безлюлечним підвішуванням. Запропоновані спеціалізовані стенди для виконання монтажу та демонтажу візків в умовах пасажирських депо.

О. Новіков (МЗ-ВБ-13)  
Керівник – доц. Р.І. Візняк

## **РОЗРОБКА І ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ З МЕТОЮ ЗБЕРЕЖЕННЯ І ПОКРАЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПІДВАГОННОГО ГЕНЕРАТОРУ З РЕДУКТОРНО-КАРДАННИМ ПРИВОДОМ**

Розглядається питання застосування на підприємствах пасажирського господарства Укрзалізниці резонансних стендів для випробування карданних валів приводів підвагонних генераторів з метою забезпечення збереження і покращення їх показників у експлуатації.

К. Троцька (13-V-Вм)  
Керівник – доц. Д.І. Волошин

## **АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЧОЇ СИСТЕМИ ДЕПО З РЕМОНТУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Сучасні підприємства з ремонту вантажних вагонів функціонують в складних економічних та технічних умовах. Відсутність постійного оновлення рухомого складу, застарілість технологічного обладнання, недостатня кількість запасних частин та матеріалів при планових та непланових ремонтах вагонів створюють важкі умови праці, знижують якість ремонту та значно підвищують його собівартість.

Для обґрунтування та вибору економічно доцільних варіантів організації ефективного вагоноремонтного підприємства необхідним вважається визначення основних недоліків системи ремонту вантажних вагонів, з метою отримання необхідних векторів впливу. Для вирішення подібних задач як правило застосовується метод експертних оцінок.

С. Макаренко (4-V-B)  
Керівник – доц. Д.І. Волошин

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ З РЕМОНТУ ВАГОНІВ**

На теперішній час на вагоноремонтних підприємствах спостерігається зростання числа відмов вагонів і штучне перевиконання норм працівниками депо. В цілому у системі ремонту відмічається збільшення кількості позапланових ремонтів вагонів за рахунок планової складової.

Низька ефективність ремонтних підрозділів депо визначається нестабільністю роботи окремих виробничих ланок, проблемами в постачанні матеріалів та запасних частин, недостатньою кількістю ресурсів (персоналу, обладнання, основних фондів і т.і.).

Ситуація, що склалася, потребує комплексного підходу для вирішення розглянутих проблем, зокрема матеріально-технічного забезпечення депо.

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

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОНСТРУКЦІЮ НОВИХ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

В умовах необхідності підвищення конкурентоспроможності вітчизняної промисловості, виробництво нових вантажних вагонів повинно відбуватись на основі вибору найбільш ефективного шляху забезпечення високих показників якості рухомого складу.

До основних перспективних напрямків діяльності відновлення вантажних вагонів відносять: підвищення швидкості руху та вантажопідйомності вагонів, зниження маси тари та підвищення техніко-економічних характеристик.

З метою досягнення зазначених показників, проведено аналіз зносостійких елементів в парах тертя, литих деталей підвищеної надійності, нових конструктивних матеріалів високих класів якості.

Результати проведених досліджень нададуть можливість збільшити міжремонтні пробіги вагонів та якість рухомого складу в цілому.

С. Кравченко (МЗ-ВБ-13)  
Керівник – доц. А.В. Труфанова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАВАНТАЖЕНЬ, ЩО ДІЮТЬ НА ЦИЛІНДРИЧНІ БУКСОВІ ПІДШИПНИКИ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Поліпшення показників безпеки на залізницях України може бути досягнуте за рахунок модернізації морально застарілих і менш надійних вузлів вагонів з метою ліквідації відмов устаткування в експлуатації. Розглянуті питання вдосконалення буксових вузлів вантажних вагонів, побудована комп'ютерна модель буксового вузла вагону, та отримані максимальні контактні напруження. Доведено, що виконання утворюючої роликів у вигляді дуги дозволяє зменшити максимальні контактні напруження

О. Безпутний (13-VI-ВМ)  
Керівник – доц. А.В. Труфанова

## **АНАЛІЗ ПРИЧИН НАГРІВУ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАГОНІВ З РІЗНИМИ ТИПАМИ МАСТИЛА**

Для забезпечення безпеки руху поїздів парк вагонів повинен мати високу надійність. У той же час вагон складається з великої кількості вузлів,

технічний стан яких безпосередньо впливає на експлуатацію вагонів. Одним з таких елементів є буксовий вузол. Переважна більшість досліджень, присвячених проблемам підвищення надійності буксових вузлів з циліндричними роликowymi підшипниками, сконцентрована на питаннях удосконалення конструкції підшипників та торцевого кріплення. Встановлено, що причини низької надійності роликowych букс пов'язано, головним чином, з конструктивними особливостями ходових частин вантажних вагонів та наявністю навантажень які діють під час руху поїзда. Тому питання удосконалення конструкції, буксових вузлів, є актуальними. З метою покращення працездатності буксового вузла з циліндричними підшипниками необхідно застосовувати якісні мастила. В депо Основа було проведено дослідження випадків відчеплення вагонів по причинах несправностей буксових вузлів, які працюють на різних типах мастила: ЗУМ, ЛЗ-ЦНИИ та БУКСОЛ.

Ю. Коновалова (14-VI-B)  
Керівник – доц. А.О. Ловська

## **УДОСКОНАЛЕННЯ НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ ВАГОНА-ПЛАТФОРМИ З МЕТОЮ МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІЖНАРОДНОМУ КОМБІНОВАНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

Україна є перехрестям стратегічно важливих міжнародних транспортних коридорів. З метою підвищення об'ємів перевезень через її територію набули розвитку комбіновані транспортні системи. За останні роки ступінь поповнення вагонного парку Укрзалізниці є незначним. Тому можливим є створення вагонів для комбінованих перевезень на базі існуючих, шляхом удосконалення їх несучих конструкцій.

Відомо, що одним з найбільш затребуваних типів вагонів у міжнародному сполученні є вагони-платформи. Для адаптації вагонів-платформ до експлуатації у міжнародному комбінованому сполученні запропоновано заходи щодо удосконаленні їх несучих конструкцій, які дозволять забезпечити можливість їх застосування при контейнерних та контрейлерних перевезеннях.

З метою дослідження міцності несучої конструкції вагона-платформи удосконаленої конструкції проведені відповідні розрахунки, результати яких дозволили зробити висновок про доцільність прийнятих рішень.

Проведені дослідження сприятимуть підвищенню ефективності експлуатації вагонів-платформ у міжнародному комбінованому сполученні.



Ю. Фоміна (5-III-B)  
Керівник – доц. А.О. Ловська

## **ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ МАТЕРІАЛІВ В НЕСУЧІ КОНСТРУКЦІЇ КУЗОВІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Зростаючі темпи інтеграції України в систему міжнародних транспортних коридорів зумовлюють необхідність проектування вагонів нового покоління з підвищеними техніко-економічними показниками. Одним з напрямків вирішення цього питання є впровадження нових матеріалів в несучі конструкції кузовів вантажних вагонів, які дозволять зменшити масу бруто кузова вагона при дотриманні умов міцності, підвищити строк його експлуатації тощо. У зв'язку з цим проведений аналіз найбільш прогресивних конструкційних матеріалів, що застосовуються у вагонобудуванні. Виявлені основні переваги їх перед типовими.

Проведені дослідження сприятимуть подальшому розвитку питань щодо проектування несучих конструкцій кузовів вантажних вагонів нового покоління.

І. Борисюк (14-VI-ВМ)  
Керівник – доц. В.М. Петухов

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ КОНТРОЛЮ БУКС В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Різноманітність та особливості конструкції ходових частин, різні типи змащування підшипників та інші причини неприпустимо знижують достовірність контролю буксових вузлів вагонів, негативно впливають на безпеку руху.

Поява нових технологій контролю буксових вузлів рухомого складу вимагає визначити найбільш ефективний в умовах залізниць нашої країни.

Останнім досягненням у напрямку контролю букс є установка вбудованих датчиків для визначення частоти обертання, напрямку обертання та температури підшипників. У цей час підшипники з вбудованими датчиками стають стандартними компонентами сучасного рухомого складу. Передові виробники буксових вузлів, такі як SKF (Швеція), FAG (Німеччина), Timken (США), оснащують свої букси такими системами.

Виконаний аналіз засобів та технологій контролю технічного стану буксових вузлів рухомого складу показав, що вбудовані системи мають можливість контролювати декілька параметрів технічного стану букс при кращій достовірності показників контролю.

Тому такі системи мають перспективу розвитку і потрібно далі продовжувати роботи по удосконаленню та впровадженню таких технологій на залізницях країни.

Г. Потеряйко (5-IV-B)  
Керівник – доц. В. Г. Равлюк

### **ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ГАЛЬМ**

Своєчасне виявлення несправностей гальмівного обладнання забезпечує безпеку руху поїздів зі встановленими швидкостями. Існуючий стан гальмівного обладнання вимагає впровадження систем контролю їх дії, особливо роботи електропневматичних гальм. Вчасне виявлення таких несправностей як завищення тиску в гальмівному циліндрі та гальмівній магістралі, відмова електропневматичних гальм істотно покращить безпеку руху та забезпечить зменшення пошкоджень колісних пар.

О. Цап (5-IV-B)  
Керівник – доц. В. Г. Равлюк

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ОЗНАК ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУКСОВИХ ПІДШИПНИКІВ ПРИ ВІБРОДІАГНОСТУВАННІ**

Одним із важливих завдань утримання рухомого складу в працездатному стані є діагностування буксових вузлів з підшипниками кочення, що дає змогу своєчасно виявляти несправності в будь-яких елементах підшипника. Для оцінки технічного стану буксових підшипників рухомого складу наведено алгоритм розпізнавання, який дає змогу порівняти апостеріорну інформацію з апіорним описом класів мовою діагностичних ознак.

А. Барабаш (4-V-B)  
Керівник – старш. викл. А.В. Рибін

### **ВИКОРИСТАННЯ АВТОНОМНОГО ПЕРЕСУВНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ**

Для механізації трудомістких операцій з ремонту вагонів без відчеплення від составів, зменшення часу простою під обробкою, покращення умов праці на ПТО пропонується використання спеціального пересувного пристрою,

оснащеного вантажопідйомним гідромеханічним приводом, дизельною електростанцією та зварювальним трансформатором. За допомогою пересувного пристрою, незалежно від місцезнаходження рухомого складу, можлива швидка подача запасних частин, освітлення місця проведення ремонтних та зварювальних робіт.

М. Ляліна (4-IV-B)

Керівник – старш. викл. І.М. Афанасенко

### **ЦИФРОВЕ ПРОЕКТУВАННЯ ДІЛЬНИЦІ З РЕМОНТУ АВТОЗЧЕПУ В ПРОГРАМНОМУ КОМПЛЕКСІ TЕСNOMATIX**

Tescnomatix — це комплексний пакет рішень для цифрового виробництва, що об'єднує всі галузі виробництва, розробки вироби, від схеми виробничого процесу, моделювання та перевірки процесів до виробництва. Заснований на принципах управління життєвим циклом виробу (PLM), Tescnomatix пропонує набір легко конфігуруємих виробничих рішень.

У доповіді наведений приклад розробки цифрової моделі дільниці по ремонту автозчепного обладнання.

А. Забеліна (4-IV-B)

Керівник – старш. викл. І. М. Афанасенко

### **ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ TOSCASTRUCTUREDASSAULTSYSTEMES ПРИ КОНСТРУЮВАННІ ВУЗЛІВ ВАГОНІВ**

Сьогоднішні інженери прагнуть розробляти інноваційні продукти в найкоротший час. Безпека, комфорт, продуктивність, ефективність, надійність і гнучкість лише деякі з аспектів, які необхідно враховувати. ToscaStructure дозволяє інженерам повною мірою скористатися методами оптимізації конструкції, використовуючи при цьому передові можливості моделювання, що дозволить створити оптимізований дизайн конструкції з максимальною продуктивністю, якістю та екологічною ефективністю в більш короткі терміни розробки.

В. Капелька (4-V-B)

Керівник – старш. викл. С.В. Перешивайлов

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТОВЩИНИ ЗМАЩУВАЛЬНОГО ШАРУ В ПІДШИПНИКАХ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Наявність змащувального шару безпосередньо впливає на довговічність буксових вузлів вагонів. Значення товщини змащувального шару визначає режим змащення поверхонь тертя: граничний, змішаний, гідродинамічний (рідинний). Максимальна довговічність роботи буксового вузла може бути досягнута при гідродинамічному режимі тертя. Експлуатація рухомого складу при гідродинамічному режимі тертя дозволяє зменшити аварійність буксових вузлів рухомого складу, але на практиці гідродинамічний режим тертя виникає лише при русі поїздів.

В роботі досліджується товщина змащувального шару та режими змащення підшипників буксових вузлів вагонів при різних режимах навантаження, температури, швидкостях, типу пластичного мастила тощо

Д. Гончаров (4-IV-B)

Керівник – старш. викл. С.В. Перешивайлов

## **АНАЛІЗ МЕТОДИК ВИЗНАЧЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ПІДШИПНИКІВ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАГОНІВ**

Основою методу розрахунку номінальної довговічності підшипників є теорія Лундберга і Палмгрена, згідно з якою довговічність має певну межу. Чисельне визначення номінальної довговічності від втоми дає завищені оцінки, які суттєво відрізняються від фактичного строку служби (експлуатаційної довговічності) підшипників буксових вузлів вагонів.

Розглядаються та аналізуються методики визначення довговічності підшипників світових виробників (SKF, Timken, FAG, NSK тощо), а також вітчизняні та закордонні дослідження з цього питання за останні роки.

О. Скорик (5-V-B)

Керівник – старш. викл. Д.І. Скуріхін

## **ВИЯВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ КОЛІСНИХ ПАР ПІД ЧАС РУХУ ВАГОНА**

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

контролю технічного стану колісних пар під час руху пасажирського вагона. На основі проведених досліджень сформульовані технічні вимоги на пристрій акустичного контролю.

Запропонована система дистанційного акустичного контролю технічного стану колісних пар. Система включає бортовий термінал вагону, що складається з акустичних сенсорів розташованих в підвагонному просторі, блоку управління, GPS/GSM/GPRS-трекера, вагонної сигналізації і віддалених пунктів контролю (АРМ начальника поїзда або машиніста, АРМ чергового по станції). У блоці управління проводиться обробка акустичних сигналів з використанням допрацьованого методу розпізнавання звукових образів. На виході формується повідомлення, що включає номер, місце розташування, швидкість вагону, поточну дату і час, порядковий номер несправної колісної пари. Повідомлення доступне на пульті управління даного вагону і на віддалених постах контролю

В. Сафронов (5-IV-B)  
Керівник – асист. Я.В. Дерев'янчук

## **ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОВІТРОРозПОДІЛЬНИКІВ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ (ПКПРП)**

Стенди ПКПРП призначені для приймання повітророзподільників пасажирських вагонів №292 і електроповітророзподільників №305. Вся інформація про контрольовані гальмівні прилади і результати їх випробувань заноситься в пам'ять ЕОМ, що дозволяє здійснювати контроль за ремонтом і вести облік запасних частин, що використовуються при ремонті.

Приймання відремонтованих повітророзподільників на стендах ПКПРП різко підвищує якість ремонту приладів за рахунок того, що:

- у декілька разів, в порівнянні з типовою, збільшена програма перевірки приладів, які перевіряють всі вузли і деталі;
- в стенді не використовуються еталонні частини, оскільки їх функції виконують закладені в мікро ЕОМ програми обробки інформації, що поступає з високочастотних вимірників;
- прийом повітророзподільників проводиться в автоматичному режимі без участі людини;
- за наявності несправностей в приладі, що приймається, стенд автоматично визначає конкретне місце несправності, указує його слюсарю, що значно полегшує проведення ремонту.

Стенд має високу продуктивність: час випробування одного гальмівного приладу складає не більше 4 хвилин.

О. Теплов (5-V-B)

Керівник – асист. В.О. Шовкун

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ANSYS ПРИ РОЗРАХУНКУ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ БУКСОВОГО ПІДШИПНИКОВОГО ВУЗЛА**

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

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

## ***СЕКЦІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ***

О. Гутко (9-V-TE)

Керівник – доц. Ю.А. Бабіченко

## **ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ХОЛОДИЛЬНІ СИСТЕМИ**

В галузі холодильної техніки до енергозберігаючих систем відносяться тепловикористовуючі абсорбційні холодильні машини і теплові насоси.

Абсорбційні холодильні машини працюють, споживаючи енергію у вигляді теплоти, причому в ряді випадків використовуються вторинні теплові ресурси, такі, як теплові викиди хімічних підприємств. Енергозберігаючий ефект у вигляді економії палива проявляється при роботі абсорбційних холодильних машин від незавантажених теплофікаційних відборів ТЕС. Одним із призначень абсорбційної холодильної машини при цьому є отримання холодної води у режимі кондиціонування повітря. Використання абсорбційних холодильних машин для кондиціонування та теплозабезпечення дає можливість здійснити їх річне завантаження, спростити систему теплопостачання, створити економічні, безпечні та безшумні машини.

Тепловий насос – єдина система, яка виробляє в 3—7 разів більше теплової енергії, ніж споживає електричної (яка потрібна для роботи компресора). Приблизно 75% опалювальної енергії можна зібрати безкоштовно із природи: ґрунту, води, повітря й тільки 25% енергії необхідно затратити для роботи самого теплового насоса. Інакше кажучи, власник теплового насосу заощаджує 3/4 коштів, які він би регулярно витрачав на газ, дизпаливо або електроенергію при традиційному опаленні.

Р. Столяр-Марченко (10-II-ТЕС),  
Д. Рубан, А. Малюгіна (9-III-ТЕ)  
Керівник – доц. О.О. Алексахін

## **ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ПЕРЕХОДУ ДО ДВОТРУБНИХ СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІКРОРАЙОНІВ**

Необхідність зменшення енергоспоживання у мікрорайонних системах обумовила появу і розвиток ідеї заміни традиційної чотиритрубної схеми організації тепlopостачання двотрубною, що забезпечує зменшення загальної довжини теплопроводів і зниження рівня теплових втрат при транспортуванні теплової енергії. Як недоліки переходу до двотрубних систем слід зазначити можливе зростання площі поверхні теплопередачі водопідігрівників і витрат мережної води для потреб гарячого водopостачання.

Перехід до двотрубних мікрорайонних систем передбачає улаштування на індивідуальних теплових пунктах будівель підігрівних установок гарячого водopостачання і можливе збільшення діаметрів трубопроводів опалювальної мережі для забезпечення транспортування підвищених витрат мережної води. Застосування на індивідуальних теплових пунктах сучасних засобів автоматизації дозволяє додатково економити орієнтовно 12-17% теплоти.

В роботі наведені результати обчислення втрат теплоти трубопроводами опалювальної мережі для ідеалізованих житлових груп при середній за опалювальний період температурі зовнішнього повітря  $-2,1^{\circ}\text{C}$ , температурі ґрунту на глибині прокладання теплопроводів  $5^{\circ}\text{C}$ , величині коефіцієнта для обліку втрат теплоти конструктивними елементами теплової мережі 1,15. Проведені оцінки показали, що можливе річне зменшення втрат теплоти у мережах слід очікувати на рівні 14-20%.

О. Марочканич (9-V-TE)  
Керівник – доц. В.І. Рубльов

## **КОГЕНЕРАЦІЙНА УСТАНОВКА НА БАЗІ МІКРОТУРБІНИ**

Мікротурбіни — це сучасне обладнання, яке представляє собою газові турбіни малої потужності для автономного теплоелектрозабезпечення споживачів, що поєднує в собі прийнятні технічні і експлуатаційні характеристики.

Хороші споживчі властивості і ретельна проробка основних елементів із застосуванням інноваційних технологій дозволяють виділити мікротурбіни в окремих, високий ціновий клас електрогенеруючого обладнання.

Мікротурбіни для мегаполісів, при обмежених майданчиках, для нафтових платформ, навчальних центрів, в цілому відповідають потребам споживачів, перш за все, за рахунок своїх конструктивних особливостей.

А. Мироненко (9-V-TE)  
Керівник – асист. А.В. Онищенко

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГЕЛІОКОЛЕКТОРІВ**

Сонячна промениста енергія, що надходить на Землю, - практично невичерпне джерело. Найбільш реальним напрямком її використання, який знайшов відносно широке поширення в таких країнах, як Австралія, Ізраїль, США, Японія, є перетворення сонячної енергії в теплову і використання її в нагрівальних системах.

На Україні використання енергії сонця мало поширене, проте у зв'язку з економічним і екологічним станом в країні стає все більш актуальним і затребуваним.

Сонячні нагрівальні системи, які складаються з набору геліоколекторів, об'єднані в геліостанції можуть виконувати ряд функцій, а саме підігрів повітря, води для опалення та гарячого водопостачання будівель сушки пшениці, рису, кави, інших сільськогосподарських культур, лісоматеріалів; поставку теплоти для роботи холодильників абсорбції, опріснення води в сонячних дистильаторах; приготування їжі; привід насосів тощо.



Т. Іванченко (9-IV-ТЕ)  
Керівник – доц. С.В. Комар

## **ГІДРОДИНАМІЧНИЙ НАГРІВАЧ: ПРИНЦИП РОБОТИ, ОБЛАДНАННЯ, ОСОБЛИВОСТІ.**

Проблема пошуку ефективного енергозабезпечення завжди була і буде актуальною, її дослідження є важливим і сьогодні. Тому розвиток енергетики має відбуватися на новій, сучасній технічній, технологічній та організаційній основі.

Гідродинамічний нагрівач (ГН) — теплогенеруючий пристрій нового типу, в якому немає нагрівальних елементів, а для нагрівання рідини використовується енергія її руху. ГН складається з електродвигуна, насоса, засобів для підключення насоса в систему теплопостачання і виходу з неї, щонайменше одного засобу перетворення кінетичної енергії потоку текучого середовища в теплоту. ККД нагрівача досягає 90-94 %. Слід окремо сказати про перспективний метод отримання тепла за допомогою ГНів, так як нагрівання води здійснюється заздалегідь, в основному вночі. Для цього встановлюється ГН такої потужності, яка могла б забезпечити споживачів необхідною кількістю води і необхідної температури протягом доби, оскільки в різний період доби ціна на електроенергію диференційована. Використання спеціального лічильника допоможе зекономити кошти на 25-40 %.

За кордоном спеціалісти вже займаються розробкою та вдосконаленням гідродинамічних пристроїв, зокрема в Росії вже запатентовано щонайменше 11 винаходів для нагріву рідини на основі кавітаційних процесів. В Україні проводяться дослідження щодо використання теплогенераторів, але через високу собівартість, нажаль, широкого застосування ці пристрої не знайшли.

Використання запропонованих теплогенераторів дозволить суттєво вирішити проблему теплопостачання невеликих, а також відокремлених від магістральних мереж промислових і складських приміщень та споруд.

В. Магда (9-V-ТЕ)  
Керівник – доц. С.В. Комар

## **ВІТРОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ, ЇХ ВИДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ**

Вітрові енергетичні установки (ВЕУ) мають вітродвигун, що представляє собою колесо з лопатями, зв'язане системою зубчастих передач з електрогенератором.

Існують два види ВЕУ: з вертикальною (в тому числі гвинт Оніпко) і з горизонтальною віссю обертання. Це складні автоматизовані електромеханічні системи для перетворення енергії вітру в електроенергію заданої якості.

Більша розповсюдженість ВЕУ з горизонтальною віссю обертання викликана істотними недоліками, властивими ВЕУ з вертикальною віссю обертання:

- нерівномірність крутного моменту;
- велика пускова швидкістю вітру ( близько 15 м/с).

При цьому варто відзначити, що ВЕУ з вертикальною віссю обертання мають ряд переваг у порівнянні з ВЕУ з горизонтальною віссю обертання:

- простіша конструкція у зв'язку з відсутністю механізмів повороту лопатей і розвороту вісі вітроколеса за напрямком вітру;
- нижча вартість;
- вища надійність.

О. Мозгова (9-IV-ТЕ),  
Ю. Пась (9 III-ТЕ)  
Керівник – асист. О.В. Клецька

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПІРОЛІЗНИХ КОТЛІВ**

Аналіз структури площ будівель підприємств Укрзалізниці, а саме підприємств локомотивного і вагонного господарства, станцій і вузлів та ін., показав, що близько 30% приміщень мають площу менше 800 м<sup>2</sup>. Тому ці будівлі можна опалювати твердопаливними котлами потужністю менше 100 кВт. Таким чином, в роботі були розглянуті твердопаливні котли невеликої потужності. Були визначені перспективи використання твердопаливних котлів: бригадні будинки локомотивних бригад; пункти контролю залізничних переїздів автотранспортом, станції, віддалені приміщення підприємств залізничного транспорту.

На підставі існуючої літератури експертним методом визначені основні характеристики котлів. До них віднесені: вид палива; номінальна потужність; основні функції котла; ступінь автоматизації котельного обладнання; вага і габарити котла.

З різних видів твердопаливних котлів, а саме чавунних, піллетних, піролізних і котлів тривалого горіння, були вибрані і розглянуті піролізні котли. Вони на сьогоднішньому ринку опалювального обладнання, вже досить міцно закріпили за собою репутацію ефективних і енергоекономічних котлів спалювання твердого органічного палива. У роботі були розглянуті конструкція і принцип дії котла, з подальшими визначеннями достоїнств і недоліків. Також був зроблений розрахунок, метою якого стало визначення теплового балансу і коефіцієнта корисної дії піролізного котла.

А. Кутня (9-IV-ТЕ),  
Р. Столяр-Марченко (10-II-ТЕс)  
К. Куфлевський (9-II-ТЕ)  
Керівник – асист. О.В. Клецька

## **ОЦІНКА ЯКОСТІ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ ПО ЕКОЛОГІЧНОМУ КРИТЕРІЮ**

Питання екології на залізничному транспорті має важливе значення. Розвиток науки та техніки невпинно розширює межі розуміння взаємозв'язків у навколишньому середовищі. Шкідливий вплив вихлопних газів на навколишнє середовище необхідно обмежувати шляхом розробок та застосування новітніх технологій. Підвищення ефективності залізничного транспорту та застосування новітніх підходів в галузі оцінки екологічності тепловозних дизелів на сьогоднішній день є важливим питанням.

В роботі було проведено аналіз підходів, що застосовуються у кваліметрії для вибору номенклатури показників. Проаналізовано екологічні вимоги до тепловозних дизелів в Україні та побудовано модель з їх визначення. Практичною стороною застосування моделі було порівняння екологічних показників тепловозу ЧМЕЗ зі штатним дизелем та модернізованого сучасним силовим обладнанням.

Екологічні випробування єдино здатні надавати об'єктивну інформацію щодо рівнів токсичності викидів з двигунів різних типів та призначень. Тому, для отримання реальних вихідних даних показників досліджуваних дизелів, науковими співробітниками галузевої науково-дослідної лабораторією «Підвищення паливно-експлуатаційної економічності та покращення екологічних показників дизельної тяги» були проведені екологічні випробування тепловозів у відповідності з ВНД 32.0.06.001. Норми викидів забруднюючих речовин для тепловозних дизелів встановлені стандартом ГСТУ 32.001. Проведені екологічні випробування модернізованих тепловозів підтвердили дані по викидам, які заявив виробник.

В результаті попередньо проведеного дослідження та проведених екологічних випробувань був сформований масив вихідних даних для розрахунку технічного рівня різних видів дизелів.

Виходячи з отриманих результатів по розрахунку коефіцієнта технічного рівня, з точки зору екологічності, для заміни дизелів K6S310DR при модернізації тепловозів серії ЧМЕЗ доцільно використовувати дизельні двигуни Caterpillar 3508C. Разом з тим, в кожному випадку при модернізації тепловозів повинен бути індивідуальний підхід до оцінки якості технічного рівня дизелів по різним критеріям.

Л. Борова (9-IV-ТЕ)  
Керівник – доц. Г.В. Біловол

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЬОВАНОГО ПРИВОДУ НАСОСІВ У СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ**

Через зростання цін на енергоносії в останній час багато уваги приділяється зменшенню енергоспоживання насосними установками, що працюють у системах теплопостачання. Одним із перспективних напрямків економії енергії є застосування регульованого електропривода. Його використання дозволяє, змінюючи частоту обертання робочого колеса насоса, швидко та гнучко підлаштовувати його характеристики. Тобто швидко встановлювати необхідну у кожному окремому випадку витрату теплоносія.

У рекламних матеріалах підприємства-виробники частотних перетворювачів або фірми, що займаються реалізацією та монтажем такого обладнання, вказують значно завищену енергоефективність від застосування частотно-регульованого приводу (ЧРП) на насосних установках (40-60 % економії електроенергії та вказується на багато інших переваг). Але, як показує досвід застосування ЧРП у житлово-комунальній сфері, цей показник в середньому досягає 25-40%, а в деяких випадках не перевищує 15%. А стосовно значного покращення умов експлуатації обладнання, то значну частину цих переваг можна отримати без використання ЧРП за рахунок приведення у відповідність параметрів насосів та трубопровідних систем. Але для цього, як зазначають сучасні спеціалісти, необхідно підвищити якість гідравлічних та аеродинамічних розрахунків, які зараз допускають багато спрощень при описанні роботи мережі, а це знижує точність та надійність параметрів, що розраховуються. А також необхідно підвищувати кваліфікацію робітників, які обслуговують обладнання у системах теплопостачання.

М. Мозгова (10-IV-ТЕ)  
Керівник – доц. М.Б. Чубикало

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІРОТОРНО ШИБЕРНОГО МЕХАНІЗМУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ**

Світове моторобудування досягло найвищого рівня досконалості по показниках економічності і надійності. Тому подальший розвиток моторобудування повинен бути направлений на створення більш малогабаритних, дешевих, потужних зразків. Одним з таких напрямків є створення нових конструкцій двигунів роторного типу.

Двигун внутрішнього згоряння з використанням біроторно шибєрного механізму по своїй конструкції перевершує всі відомі роторні двигуни по надійності через досконалість своїх герметизуючих елементів. Має простий пристрій, що безперечно відіб'ється на його собівартості.

Роботи над створенням біроторно шибєрних двигунів внутрішнього згоряння є перспективним напрямком у моторобудуванні.

С. Кузнїченко (10-IV-TE)

Керівник – старш. викл. О.В. Панчук

## **ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ. СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ**

Енергетика - важлива промислова галузь кожної країни. Україна не стала винятком, галузь енергетики в цій країні досить розроблена і базується, в основному, на використанні електростанцій традиційного виду.

Більша частина українських енергооб'єктів була створена ще в той час, коли країна входила до складу СРСР і на даний момент всі вони вимагають серйозної реконструкції. Цього не можна сказати про атомні станції країни (АЕС), які вважаються сучасними з погляду світового рівня.

Виробничі потужності України відіграють дуже важливу роль в житті країни. Велика частина всього видобутого первинного палива (природний газ, вугілля) і потенціали річок використовуються для вироблення енергії.

Україна Займає 10 місце, серед країн світу, з вироблення атомної Енергії. На її території розташовані 4 ядерних електростанції з 15 енергоблоками. А за загальними обсягами виробленої енергії - 22 місце, на світовій арені.

Основні ТЕС розташовані в Донецькій області, та це й не дивно - адже саме там видобувається вугілля. У Запорізькій області знаходиться наймогутніша в Європі атомна електростанція. Великий енергетичний потенціал черпається з річок - близько 2500000 кіловат виробляють станції ГЕС, найбільші з них розташовані в Київській області. А ось області південної частини України мало забезпечені енергією, яку виробляють самі.

Сонячна енергетика є однією з наймолодших в галузі. У середині 1980-х років сумарна встановлена потужність електростанцій, що працюють на основі сонячного випромінювання, складала близько 21 МВт. Однак до 2010-го року ця цифра значно зросла і становила вже трохи більше 100 ГВт. Зростання йшло і продовжує йти по експоненті. Це пов'язано крім іншого з падінням цін на фотоелементи, так в останнє десятиліття 20 століття зниження ціни становило близько 4% на рік.

Космічна енергетика пов'язана з сонячною енергетикою. Але у кожної з них є свої особливості. Сонячні батареї, розташовані на землі сприймають малу кількість світлової енергії. Адже хмари, загазованості, зміна доби заважають використовувати енергію сонця цілодобово. І доводиться оснащувати такі

електростанції акумуляторами, для можливості функціонування в темний або хмарний час доби. Інша справа в космосі, де на навколосемній орбіті можна розташувати цілі комплекси електростанцій уздовж орбіти планети і отримувати електроенергію цілодобово. Але і в цій концепції не все гладко, адже отриману від космічного випромінювання електроенергію ще треба передати споживачам, в нашому випадку, населенню планети.

В. Культенко (9-IV-ТЕ)

Керівник – старш. викл. П.В. Рукавішников

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ ДИМОВИХ ГАЗІВ ВІД ОКСИДІВ СІРКИ НА ТЕС**

Підвищити енерго-екологічну ефективність теплоенергетичних об'єктів можна за рахунок:

– використання природоохоронних заходів та застосування заходів щодо енергозбереження;

– застосування екологічного моніторингу;

– стимулювання розвитку наукових досліджень і практичного використання новітніх наукових досягнень і науково-технічних розробок.

З точки зору найменших витрат на сіркоочищення, можна визначити в якості сорбенту гашене вапно (використовуються відходи металургійного виробництва або виробництва будматеріалів).

За способом введення сорбенту можна розглянути три варіанти:

- варіант I введення сорбенту в котел;
- варіант II введення сорбенту в електрофільтри;
- варіант III введення сорбенту в скрубери.

Оцінюючи ці варіанти, слід відзначити, що при однаковій ефективності сіркоочищення, з точки зору експлуатаційних витрат, перевагу слід віддати варіанту II.

Слід зауважити, що при використанні цих методів сіркоочищення збільшуються викиди твердих частинок в атмосферу. Враховуючи це, необхідно підвищити ефективність роботи електрофільтрів.

Є. Ткаченко (МЗ-ТЕ-Б-13)

Керівник – доц. С.В. Угольніков

## **ПИТАННЯ ПРОЕКТУВАННЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ГОСПОДАРСТВ**

Біогаз - один з перспективних напрямків генерації та використання відновлюваних енергоресурсів. У багатьох країнах фермерські господарства

розглядаються як перспективні об'єкти для виробництва та використання біогазу. У зв'язку з великими варіаціями в кількості і якості сировини, умов функціонування та цілей створення проектування біогазових установок не формалізоване і ґрунтується на практичному досвіді розробників. Показано, що критичними параметрами при проектуванні біогазових реакторів є сировинна база, обсяг споживаної господарством енергії і умови розміщення. Розглянуто критерії (потужність, розміри, комплектація, режими експлуатації, безпека), які надають визначальний вплив на структуру і функціональний склад біогазових установок для фермерських господарств. Наведено варіанти технологічних схем індивідуальних біореакторів, а також характеристики фермерських господарств, які слід враховувати при проектуванні біогазових установок. Рациональне проектування біогазових установок підвищує енергоефективність і екологічність сільськогосподарського виробництва.

К. Слободенюк (16-V-ТЕМ)  
Керівник – доц. С.В. Угольніков

## **ПРО АЛЬТЕРНАТИВНІ СИСТЕМАХ ДВИГУНІВ ДЛЯ ТЯГОВОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Домінування дизель- і електротяги на залізниці не означає «остаточного вирішення» у змаганні двигунів. Свідченням цього є історія розвитку науки і техніки, а також інформація про сучасні роботи в галузі перспективних систем двигунів. В якості можливих і дуже ймовірних альтернатив в доповіді розглянуті газотурбінна установка і двигун, який реалізує цикл Стірлінга. У порівнянні з традиційними розглянуті переваги альтернативних двигунів і питання, що виникають при їх застосуванні на тяговому складі залізниць. Показано, що в перспективі ГТУ і Стірлінги мають істотно більший потенціал вдосконалення ніж дизель- і електродвигуни. Особливу увагу приділено екологічним питанням використання двигунів, показано, що з точки зору впливу на навколишнє середовище ГТУ і Стірлінги мають якісні переваги перед ДВС і електротягою (з урахуванням роботи ТЕС на викопному паливі).

Л. Сторож (10-IV-ТЕ)  
Керівники – асист. О.В. Василенко,  
асп. О.М. Стеценко

## **ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ ДЛЯ ВИРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В УМОВАХ МІСТА ХАРКІВ ДЛЯ 4-ОГО КОРПУСУ УкрДУЗТ**

У зв'язку із зростанням вартості традиційних енергоресурсів постає питання про зниження вартості кінцевої продукції у вигляді енергії (тепла, електроенергії і т.д.). Один із шляхів вирішення даної проблеми є використання сонячної енергії для вироблення електроенергії. Сонячна радіація за рахунок якої можна виробити електроенергію є одним з альтернативних джерел енергопостачання. Сонячна енергія є економічно чистим джерелом, так як не забруднює навколишнє середовище і атмосферу.

В роботі розглянуто варіант вироблення електроенергії для четвертого корпусу Українського державного університету залізничного транспорту, за рахунок розміщення сонячних панелей на даху корпусу за умови розташування панелей під оптимальним кутом до сонця. Додаткове обладнання необхідне для перетворення сонячної радіації в електричну енергію: інвертор, система автоматизації та акумуляторні батареї розміщуються на технічному поверсі в будівлю корпусу.

У роботі було отримано що вироблення електроенергії за рахунок сонячних панелей не може повністю забезпечувати потреби в енергії четвертого корпусу.

А. Щербак (10-IV-ТЕ)  
Керівники – асист. О.В. Василенко,  
асп. О.М. Стеценко

## **ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНИХ КОЛЕКТОРІВ В УМОВАХ м. ХАРКОВА ДЛЯ 4-ГО КОРПУСУ УкрДУЗТ**

Сонячні колектори є ідеальним доповненням до будь якого генератору теплоти для нагріву води в системах гарячого водопостачання та опалення. За допомогою сонячної системи можна покрити до 60 відсотків річного споживання енергії на гаряче водопостачання і заощадити до 35 відсотків річних витрат в кліматичних умовах для міста Харкова. Принцип роботи геліосистеми такий. Сонячні промені падають на колектор і поглинаються, тим самим нагрівають до температури 90-140 °С теплоносій (зазвичай незамерзаюча нетоксична рідина), який циркулює в колекторі. По трубопроводах високо



температурний теплоносій подається в бак-акумулятор, тим самим нагріваючи воду в баку. Воду використовують для гарячого водопостачання або обігріву будинку, а потім холодний теплоносій повертається в колектор. Процес цей повторюється багаторазово протягом світлового дня. Сучасні геліоколектори дозволяють системі працювати цілий рік, навіть в похмурі дні. В роботі розглянуто варіант вироблення теплової енергії для четвертого корпусу Українського державного університету залізничного транспорту, за рахунок розміщення геліоколекторів на даху корпусу за умови розташування їх під оптимальним кутом до сонця. Подача теплоносія здійснюється насосами через існуючі трубопроводи.

Проведені розрахунки показують що використання геліоколекторів дозволяю тільки частково покрити необхідні потреби четвертого корпусу в тепловій енергії.

## ***СЕКЦІЯ ЯКОСТІ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ***

В.Підлісна (11- VI –ЯССМ)  
Керівник — проф. Л.А. Тимофєєва

## **ВИБІР ЕФЕКТИВНИХ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ВИРОБНИЦТВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Концепція виробництва деталей транспортного призначення повинна передбачати широкий спектр входних параметрів, необхідних для формування виходу технологічної системи у вигляді кінцевої продукції необхідного рівня. Це дозволить забезпечити гармонійну взаємозв'язок створюваної технологічної системи (техпроцес, устаткування, оснащення) та продукту виробництва (вироби), здійснюючи взаємне коригування відповідно до загальної мети (конкурентоспроможність продукції).

Взаємозв'язок структури технологічної системи і проектного об'єкта виробництва здійснюється наявністю зворотного зв'язку між параметрами (властивостями) структурних елементів системи (методи, засоби і процеси перетворення) через кінцевий стан деталі з необхідними конструктивними характеристиками (властивостями) об'єкта виробництва.

Для забезпечення конкурентоспроможності продукції пропонується метод вибору при абсолютному виконанні основних умов, а саме: стабільність якості, малоопераційність, гнучкість виробництва, ресурсозбереження та забезпечення безпеки виробництва.

Д. Титар (11-VI-ЯССМ)  
Керівник — проф. С.С. Тимофєєв

## **ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ МАШИН ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Одним з основних завдань машинобудування є підйом ефективності виробництва, його технічного рівня і випуск продукції з високими якісними показниками. Нарощування виробничих потужностей, зростання обсягу виробництва, вдосконалення показників продуктивності праці і собівартості повинні незмінно поєднуватися з поліпшенням якості продукції, підвищенням її експлуатаційної довговічності і надійності. При аналізі економічної ефективності підвищення довговічності і надійності машин слід враховувати економію від виробництва машин на заводі-виробнику, економію в масштабах народного господарства і економію при експлуатації.

Важливим при виборі ефективного способу ремонту машин враховують умова раціональності ремонту тим або іншим способом, збільшення або зменшення терміну служби сполученої деталі та інші особливості використання машин.

М. Март'янов (11-VI-ЯССМ)  
Керівник — доц. І.І. Федченко

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПО ВПРОВАДЖЕННЮ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Роль вищої освіти в сучасному інформаційному суспільстві дуже велика. Так як знання стали головним ресурсом, який використовують підприємства та організації для посилення своїх конкурентних переваг, споживачі (студенти, роботодавці, суспільство) висувають нові вимоги до вищого навчального закладу і рівню знань сучасного кваліфікованого фахівця.

Для адекватного механізму реагування на зміни вимог споживачів необхідна система управління якістю, основною метою якої є орієнтація на споживачів: виявлення їх вимог і оцінка ступеня відповідності якості освітніх послуг цим вимогам.

Система менеджменту якості, ґрунтуючись на системному підході до управління, дозволяє домагатися постійного вдосконалення процесу надання освітніх послуг, досягати сучасного рівня підготовки фахівців за допомогою забезпечення якості самого освітнього процесу, а також більш ефективно використовувати наявні ресурси вузу (кадрові, матеріально-технічні,

інформаційні, фінансові). Ефективне функціонування вузу включає в себе побудову СМЯ на основі принципів загального менеджменту якості; побудова корпоративної культури, заснованої на принципах роботи в команді, самовдосконалення кожного співробітника і, як наслідок, принципі безперервного поліпшення діяльності ВНЗ.

А. Аношкін (11-І-БКМс)  
Керівник –проф. Е.С. Геворкян

## **ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ НАНОКОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Нові керамічні матеріали, в тому числі нанокераміка і нанокompозити, володіють унікальними властивостями і експлуатаційними характеристиками. Наприклад, якщо до 2000 року в США використовували 165000000 керамічних деталей для автомобілів на суму 10 млрд. доларів, до 2015 року році це число прогнозується до 850000000 деталей на суму 48 млрд.доларів. Основними напрямками розробок є хімічний синтез високочистої сировини, у тому числі ультра-і нанодисперсних порошоків оксидів, карбідів, нітридів, а також армуючих елементів - волокон, ниткоподібних кристалів; ефективні технології формувань, спікання, з'єднання і механічної обробки виробів. Враховуючи перспективність створення виробів з нанокompозитних матеріалів нами проводяться дослідження з отримання виробів на основі різних нанопорошків вітчизняних, американських, японських порошоків оксиду алюмінію, карбїду вольфраму, карбїду кремнію. У УкрДУЗТ на кафедрі «Якість, стандартизація, сертифікація і технологія виготовлення матеріалів», були проведені дослідження з спіканню, гарячому пресуванню порошоків від різних виробників. Досліджено закономірності їх консолідації, підібрані режими спікання, досліджено фізико-механічні властивості. Проведені дослідження, дозволили отримати матеріали з новим рівнем фізико-механічних властивостей, при цьому знизити температуру спікання і час витримки, що дозволяє інтенсифікувати процес отримання матеріалів за рахунок швидкості підйому температури, самої температури спікання і часу витримки. При цьому пригнічується ріст зерна, що в кінцевому підсумку сприятливо позначається на фізико-механічних характеристиках отриманих матеріалів.

Л. Кирса (2-II-Л)  
Керівник – доц. Г.Л. Комарова

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ ЦИФРОВОЇ РЕНТГЕНОГРАФІЇ**

Радіографічний контроль зварних швів і лиття є основним методом контролю якості виробів. Це пов'язано в першу чергу з тим, що метод не вимагає ніякої підготовки зони контролю, а інформація про розміри і просторовому положенні дефектів при використанні сучасних методів цифрової радіографії, може бути отримана, практично, в режимі реального часу.

Однак цей вид контролю є найдорожчим. Вітчизняна та зарубіжна промисловість протягом ряду років активно працювали над зменшенням собівартості радіографічного контролю.

Сучасний рівень розвитку цифрових систем привів до появи принципово нової технології, в якій вдалося поєднати легкість, гнучкість, якість і зручність використання рентгенівської плівки з високою економічністю рентгенотелевізійних систем. Ця технологія отримала наукову назву CR.

CR (комп'ютерна радіографія) - це техніка, що дозволяє отримувати рентгенівське зображення на запам'ятовуючих люмінофорних гнучких пластинах (далі фосфорних). Потім інформацію зчитують з пластини за допомогою сканера для її подальшої візуалізації та аналізу. При контролі з використанням багаторазової пластини на більш низькій напрузі на рентгенівській трубці, ніж при контролі з використанням плівки, згідно з низкою проведених експериментів, чутливість однакова. Час експозиції істотно зменшується, внаслідок чого підвищується продуктивність процесу контролю і зменшується дозове навантаження на персонал. Також розширюються можливості радіографічного контролю на вироби складної форми і з великим перепадом товщин.

І. Регент (5-IV-B)  
Керівник – доц. Л.І. Путятіна

## **ВПЛИВ НЕОДНОРІДНОСТІ ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ НА ЙОГО ОБРОБЛЮВАНІСТЬ РІЗАННЯМ**

Впровадження високоміцного чавуну у машинобудуванні потребує створення ефективних методів механічної обробки та поверхневого зміцнення чавунних деталей.

Високоміцний чавун з кулястим графітом характеризується значною структурною та хімічною неоднорідністю, яка впливає на його властивості, в

тому числі на оброблюваність різанням. Тому актуальним є пошук напрямків її визначення та покращення.

Виконані у роботі дослідження дозволили запропонувати комплексну характеристику чавуну, пов'язану з оброблюваністю, коефіцієнт неоднорідності  $K_n$ . Неоднорідність спричиняє виникнення нестабільних навантажень на інструмент, тому розрахунок  $K_n$  проводили за коефіцієнтом варіації миттєвих значень сили різання. Встановлено зв'язок між універсальним критерієм оброблюваності (швидкість різання при стійкості інструменту 60 хвилин) чавуну та коефіцієнтом його неоднорідності.

Оскільки оброблюваність залежить від коефіцієнта неоднорідності чавуну, одним із шляхів її покращення є термічна обробка, за допомогою якої можливо спрямовано змінювати структуру, тобто зменшувати неоднорідність. З точки зору оброблюваності, оптимальною є подвійна нормалізація, яка дозволила отримати чавун з найменшим коефіцієнтом неоднорідності  $K_n=1,26$ .

Є. Парфьонов (11-VI-ЯССм)  
Керівник — асист. В.В. Ткаченко

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТА ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ**

Створення стабільної економічно ефективною системи залізничного транспорту та логістики є засобом підвищення конкурентоспроможності, якості та безпеки перевезень, задоволення потреб зовнішньої торгівлі, оптимального використання ресурсів в економіці країни. Товари повинні перевозитися вільно, швидко надійно та ефективно, з найменшим впливом на довкілля та інших користувачів транспорту. Для цього слід діяти за такими напрямками:

- 1) розвиток ринку послуг залізничного транспорту;
- 2) створення сприятливих технічних, правових, організаційних і фінансово-економічних умов розвитку інтермодальних перевезень і справедливих ринкових умов конкуренції між видами транспорту, гарантування якості інтермодальних перевезень, їх привабливості та доступності для транспортних операторів;
- 3) розвиток логістики транспортно-складської та інформаційної інфраструктури, впровадження концепцій і технологій управління ланцюгами поставок та інтеграція транспортних і виробничих процесів;
- 4) забезпечення пріоритетного розвитку інфраструктури міжнародних транспортних коридорів, їх функціонування на основі сучасних логістичних технологій, наскрізного тарифу, швидкості доставки, збереження вантажів, інформаційної підтримки, відсутності адміністративних бар'єрів.

## **СЕКЦІЯ МЕХАНІКИ І ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН**

Л. Борова, О. Павленко, О. Кісіль (9-IV-ТЕ)  
Керівник – проф. В.І. Мороз

### **РОЗРАХУНКОВО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИКИ ЛАНОК ПРОСТОРОВОГО МЕХАНІЗМУ ГАЗОРОЗПОДІЛУ ТЕПЛОВОЗНОГО ДИЗЕЛЯ Д49**

Показано, що більшість науково-дослідних робіт, спрямованих на підвищення паливної економічності і надійності локомотивних енергетичних установок Д49, якими обладнана більшість магістральних тепловозів експлуатаційного парку Укрзалізниці, пов'язана з удосконаленням робочого процесу у циліндрах дизеля. Обґрунтована необхідність уточненого математичного моделювання характеристик функціонування просторового механізму газорозподілу, законів руху впускних і випускних клапанів для моделювання процесів газообміну в циліндрах дизеля, оцінюванні динаміки, показників міцності та надійності відповідних деталей. Відзначено, що наявність альтернативних варіантів рішення відміченої задачі на основі відомих підходів (методів перетворення координат, проекцій замкнених векторних контурів на координатні осі) потребує проведення машинного експерименту з використанням розроблених 3-D моделей механізму газорозподілу дизеля Д49. Представлені результати уточненого моделювання кінематики впускних і випускних клапанів.

О. Рубльов, О. Муквіч, Г. Танечник (2-III-Л)  
Керівник – проф. О.В. Братченко

### **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПЕРЕТВОРЕННЯ КООРДИНАТ В ДОСЛІДЖЕННЯХ КІНЕМАТИКИ ВАЖЛИВИХ МЕХАНІЗМІВ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

Обґрунтовано необхідність розрахункового визначення характеристик руху ланок кривошипно-шатунних механізмів для математичного моделювання динамічних процесів, що відбуваються в механічній системі тепловозних дизелів. Запропоновано аналітичне описання характеристик руху поршнів рядних дизелів, яке отримано методом перетворення координат. Представлені результати розрахункового дослідження кінематики поршнів тепловозних дизелів Д80. Їх аналіз підтвердив переваги запропонованого підходу у порівнянні з традиційними методиками кінематичного аналізу. Точність

визначення швидкостей збільшилась до 5%, прискорень – до 12%. Відзначено, що отримані результати мають суттєве значення для підвищення точності подальшого динамічного дослідження.

В. Баранник, А. Громак, В. Сова (1-III-Л)  
Керівник – асист. В.І. Громов

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЯГОВИХ ЗУБЧАТИХ ПЕРЕДАЧ МАГІСТРАЛЬНИХ ТЕПЛОВОЗІВ 2ТЕ116 НА РІЗНИХ РЕЖИМАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Виділено важливість досліджень з забезпечення надійності тягових зубчатих передач (ТЗП) в експлуатації рухомого складу. Відзначено, що за досвідом деповських ремонтів активні профілі зубців шестірні і колеса зношуються з різними швидкостями. Тому передбачену правилами ремонту перекомплектацію ТЗП доцільно виконувати на основі використання розроблених на кафедрі механіка і проектування машин УкрДУЗТ рекомендацій за умов забезпечення відповідного рівня характеристик зачеплення передачі в експлуатації (потрібних значень коефіцієнтів перекриття, допустимих рівнів контактних і згинних напружень). В той же час вузловим моментом таких досліджень є урахування особливостей формування навантажень в ТЗП при різних режимах експлуатації тягового рухомого складу. В доповіді представлені результати досліджень з визначення навантажень і характеристик зачеплення ТЗП для різних режимів експлуатації тепловозів 2ТЕ116. Відзначено, що такі результати були отриманих на основі сумісного аналізу тягових характеристик і електромеханічних характеристик тягового електродвигуна ЕД-118А.

Л. Сторож, А. Кутня, Т. Чопенко (10-IV-ТЕ)  
Керівник – доц. О.А. Логвіненко

### **УРАХУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТА КОНСТРУКЦІЙНИХ ВИМОГ ПРИ ПРОФІЛЮВАННІ КУЛАЧКІВ ПРИВОДУ КЛАПАНІВ СУЧАСНИХ ЛОКОМОТИВНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК**

У доповіді висвітлено один з перспективних напрямків розробок з підвищення техніко-економічних та екологічних показників сучасних локомотивних енергетичних установок за рахунок модернізації їх механізмів приводу клапанів. Обґрунтована доцільність використання газорозподільних валів з новими більш ефективними газорозподільними кулачками. Вказано на

те, що значення «час-переріз» клапанів, а також надійність функціонування кулачкового механізму газорозподілу, остаточно визначаються профілями кулачків привода впускних та випускних клапанів. Таким чином, в рамках отриманого напрямку удосконалення конструкції механізму газорозподілу етап профілювання кулачків є визначальним. Зазначено, що при його проведенні поряд з прагненням забезпечення максимальних величин «час-переріз» клапанів повинні враховуватися основні вимоги, що охоплюють особливості формування профілю, а також умови роботи привода клапанів. Представлені результати з урахування технологічних та конструкційних вимог при профілюванні кулачків приводу клапанів локомотивних енергетичних установок типу Д80.

А. Діденко, В. Парфанович, Т. Хамула (3-III-Лс)  
Керівник – доц. А.В. Павшенко

### **ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ МЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ КАРЕТОК СТРУМОЗНІМАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ СУЧАСНОГО ЕЛЕКТРОТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Проведено аналіз сучасних конструкцій кареток струмознімальних пристроїв, які експлуатуються на електротяговому рухомому складі підвищеної швидкості. Розроблені варіанти кінематичних схем механічних систем з урахуванням умов збирання та експлуатації ланок кареток струмознімальних пристроїв. Для кожного варіанту визначена кількість надлишкових зв'язків, складено та проаналізовано матриці рухомостей механічної системи. Запропоновані варіанти удосконалення конструкції кареток струмознімальних пристроїв типу ТЛ-13У та 17РР за умов відсутності надлишкових зв'язків.

О. Губін, С. Кощеєв, В. Шрамко (12-III-БКМ)  
Керівник – доц. В.С. Тіщенко

### **РОЗРОБКА ГЕОМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ ПІДСИСТЕМИ РОЗПОДІЛЬНОГО ВАЛУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ ТЕПЛОВОЗА Д49 З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Обґрунтовано необхідність створення геометричної моделі підсистеми розподільного валу енергетичної установки тепловоза з метою подальшого її використання при моделюванні напружено-деформованого стану за допомогою сучасного програмного забезпечення. Представлено геометричну модель



підсистеми розподільного валу ЕУТ Д49. Наведені рекомендації щодо використання отриманих результатів при моделюванні напружено-деформованого стану підсистем розподільних валів сучасних енергетичних установок тепловозів.

С. Семенов, А. Попова, С. Черепанов (5-II-B)  
Керівник – доц. Н.А. Аксьонова

### **ВИЗНАЧЕННЯ ПРИСКОРЕНЬ ТОЧОК ТА КУТОВИХ ПРИСКОРЕНЬ ЛАНОК ПЛОСКОГО МЕХАНІЗМУ**

Для визначення прискорень точок та кутових прискорень ланок плоского механізму в доповіді проведено розрахунки з використанням теореми про прискорення точок плоскої фігури та її наслідків.

Розглянуто два основних випадки визначення прискорень точки ланки механізму за прискоренням іншої точки цієї ланки, прийнятої в якості полюса. Проведено розрахунки прискорення повзуна кривошипно-шатунного механізму та кутового прискорення шатуна цього механізму, а також визначається прискорення точки шатуна шарнірного чотириланковика, коли відомо, що кривошип обертається з постійною кутовою швидкістю.

В. Сердюк, О. Турубара (2-II-Лс)  
Керівник – доц. О.В. Оробінський

### **ДОСЛІДЖЕННЯ МОНТАЖНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ГІЛЬЗИ ПАЛИВНОГО НАСОСУ ДИЗЕЛЯ**

Техніко-економічні показники дизельних двигунів в більшості залежать від надійності паливної апаратури, в якій найбільше пошкоджуються прецизійні пари. Особливу увагу в дослідницькій практиці уділяють питанням, пов'язаним із забезпеченням стабільності величин зазорів в сполученні таких елементів паливного насоса, як плунжер.

Методом кінцевих елементів виконано розрахункове дослідження монтажних деформацій гільзи. Отримані результати із довільною для інженерного проектування точністю співпадають з даними вимірювання деформації дзеркала натурної гільзи. Обґрунтовані межі використання різних конструкцій гільзи.

М. Козел, В. Рій (2-III-Л), М. Колесник (1-III-Л)  
Керівник – доц. С.В. Бобрицький

## **АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ТЕПЛОВОЗІВ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Проаналізовано статистику експлуатаційних пошкоджень вузлів та агрегатів тепловозів ТЕП 70, 2 ТЕ 116, приписаних до локомотивного депо “Основа”. Виявлено, що на тяговий привод припадає найбільша кількість пошкоджень (30 %). Виконані перевірочні розрахунки на міцність для серійної зубчатої передачі тягового редуктора. Наведені результати, проведених із застосуванням методів математичного планування експериментів, розрахункових досліджень з визначення оптимальних коефіцієнтів зміщення зуборізного інструменту для колеса і шестерні.

В. Харченко, А. Московкіна, І. Шевченко (2-II-Л)  
Керівник – доц. О.В. Надтока

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СФЕРИЧНОГО РУХУ ТВЕРДОГО ТІЛА**

Рух твердого тіла, при якому нерухомою залишається тільки одна його точка, має назву сферичний рух. При цьому кожна рухома точка тіла описує у просторі сферичну поверхню, центром якої є нерухома точка. Прикладом сферичного руху є обертання дзиги, рух гіроскопа у карданному підвісі.

В доповіді розглянуто кути Ейлера та рівняння сферичного руху твердого тіла, як залежність кутів власного обертання, прецесії та нутації від часу. Таким чином, при здійсненні руху навколо трьох осей, кутові швидкості при русі навколо цих осей змінюються з полином часу, і миттєва кутова швидкість  $\omega$  дорівнює сумі векторів кутових швидкостей. Згідно теореми Ейлера – Д’Аламбера, тверде тіло, яке має одну нерухому точку, можна перемістити з одного положення в будь-яке інше поворотом навколо деякої осі, яка проходить через нерухому точку.

Також в доповіді показано, як визначати кутове прискорення тіла при сферичному русі, а також кінематичні характеристики точок тіла – швидкість та прискорення.

Взагалі, рух вільного твердого тіла можна розглядати як такий, що складається з поступального руху, при якому всі точки тіла рухаються як довільно вибраний полюс, та з серії елементарних поворотів навколо миттєвих осей обертання, які проходять через полюс. Миттєва вісь – це геометричне місце точок тіла, швидкості яких в даний момент часу дорівнюють нулю.

О. Косарєв, Д. Клименко, В. Баранник (1-III-Л)  
Керівник – доц. В.В. Захарченко

## **ВИЗНАЧЕННЯ ТЯГОВОГО ЗУСИЛЛЯ СТРІЛОЧНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА З РІЗНИМИ ТИПАМИ КРІПЛЕННЯ ГОСТРЯКІВ**

Виконано аналіз існуючих видів стрілочних приводів з різними типами кріплення гостряків. Визначено основні залежності для розрахунку тягового зусилля переводу стрілки з шкворневим або вкладишно-накладочним кріпленням гостряків з врахуванням сил тертя між гостряками та основою і в шарнірах. Також для стрілок з гнучкими гостряками додатково визначено зусилля їх пружної деформації.

### ***СЕКЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ***

А. Вячеславова (8-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун

## **ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ УТВОРЕННЯ ОЖЕЛЕДІ НА ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ**

Завдання переходу на автоматизовану систему боротьби з ожеледдю є актуальною й у цей час. Для її рішення, насамперед, необхідна досить досконала інформаційна система контролю утворення ожеледі на ВЛ, що є основою побудови автоматизованих систем керування плавкою ожеледі [9,10]. До складу розробленої системи входять:

- система телевимірювання ожеледних навантажень;
- пристрої передачі й прийому даних;
- програмне забезпечення для централізованого збору, обробки даних про ожеледно-вітрові ситуації й формування оптимальної стратегії боротьби з ожеледдю.

Розроблено принципи побудови й уніфіковані програмно-апаратні засоби інформаційних систем з довільною кількістю пунктів контролю на ВЛ різних класів напруги.

Ми рекомендуємо застосовувати на ПЛ 110,35кВ, контактних мережах 27,5 кВ універсальні радіотелемеханічні ІСКО, у мережах з ізольованою нейтраллю можливе застосування спрощених ІСКО, що передають інформацію кодованими низькочастотними сигналами по каналу « фаза-земля».

Д. Носуля (8-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун

## **СТАБІЛІЗАЦІЯ НАПРУГИ НА СТРУМОПРИЙМАЧАХ РУХОМОГО СКЛАДУ ЕЛЕКТРИФІКОВАНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Завдання підвищення енергетичної ефективності електрифікованих залізниць в умовах реформування залізничного транспорту є однією з найважливіших проблем. Прагнення забезпечити конкурентоспроможність перевізного процесу необхідно збільшення швидкості руху поїздів, організації пакетного графіка руху, без зниження рівня безпеки при високих показниках якості споживаної електроенергії. Найбільш серйозні проблеми виникають при організації швидкісного руху на ділянках постійного струму. Швидкісний рух характеризується різкозмінним імпульсним електроспоживанням. Незначне збільшення швидкості вимагає істотного посилення тягового електропостачання.

У цих умовах традиційні способи посилення (будівництво додаткових тягових підстанцій, пунктів паралельного з'єднання і ін.) виявляються малоефективними і неекономічними. Разом з тим, використання встановленої на тягових підстанціях потужності в більшості випадків не перевищує тридцяти сока відсотків.

Досягнуті в останні роки успіхи в області проектування, споруди і монтажу, впровадження нових технічних засобів дозволяють створити досконаліші системи живлення тяги поїздів постійного струму. Основним напрямком при цьому є стабілізація напруги на струмоприймачах рухомого складу за рахунок підлеглого регулювання напруги на шинах тягових підстанцій. Така система забезпечить максимальне використання встановленої потужності тягових підстанцій.

А. Яновський (8-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун

## **СИММЕТРИРУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРІВ ЯК ЗАСІБ СТАБІЛІЗАЦІЇ НАПРУГИ Й ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ У МЕРЕЖАХ 0,4 КВ**

Несиметричне навантаження фаз – одна з головних причин зростання втрат електроенергії в силових трансформаторах. Вона виявляється й у зниженні якості електроенергії, що поставляється споживачам, що живляться від цих трансформаторів. Підвищенню якості вихідних напруг розподільних

трансформаторів при різних режимах їхньої роботи, а також рішення цього завдання з мінімальними витратами присвячений матеріал цього дослідження.

Для усунення зазначених недоліків розроблено спеціальний симетрируючий пристрій (СП), що вмонтовується в трансформатор зі схемою  $Y/Y_n$ .

О. Васильєв (6-V-ET)

Керівник – доц. С.І. Яцько

## **ДОСЛІДЖЕННЯ АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ В СИСТЕМІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ ТЯГОВОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ**

Загально визнано, що основні тенденції розвитку техніки тягового електроприводу в світі та в Україні визначились на шлях створення електричного рухомого складу з асинхронними електродвигунами. При цьому першочергового значення набувають дослідження, спрямовані на розробку способів підвищення надійності рухомого складу з таким типом приводу.

Знання про поведінку асинхронного електроприводу при виникненні різних видів відмов є надзвичайно важливими для удосконалення існуючих та розробки нових методів та пристроїв його захисту, а також способів управління електроприводом в аварійних режимах.

В роботі здійснено систематичні дослідження функціонування асинхронного електроприводу в різних аварійних режимах при несправностях в випрямно-інверторній підсистемі, що живить асинхронний двигун. Після ідентифікації можливих аварійних режимів зроблено первинний математичний аналіз для ключових видів відмов, а саме коротких замикань, провалів напруги та неповнофазних режимів. Для передбачених відмов в подальшому здійснено їх дослідження шляхом моделювання.

Результати будуть корисними для розробки та удосконалення систем захисту та діагностики несправностей на ранніх стадіях розвитку.

Н. Горфєєва (6-V-ET)

Керівник – доц. С.І. Яцько

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ УМОВ ТА ДІАГНОСТИКИ НЕСПРАВНОСТЕЙ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ**

З деяких пір все більших темпів розвитку набувають дослідження в області діагностики несправностей асинхронних двигунів. Виробники та користувачі асинхронних приводів потребують включення діагностичних

параметрів в комплектацію приводу для підвищення їх конкурентоздатності та надійності.

Окрім виявлення характерних гармонічних складових в сигналі струму (відомому також як motor current signature analysis MCSA), також можуть бути використані інші сигнали, такі як швидкість, момент, шум, вібрації тощо, для виокремлення частотних складових. Інколи також використовуються різні способи, такі як вимірювання температури, хімічний аналіз для встановлення характеру та степеню розвитку пошкоджень. Окрім цього, участь людини-експерта в процесі прийняття рішення про пошкодження може бути досить повільною, тому може замінюватись автоматизованими інструментами, наприклад, такими як експертні системи, штучні нейромережі, нечітка логіка. Тому, очевидно, що ця область являється обширною по масштабу.

Таким чином, зважаючи на потребу в майбутніх дослідженнях, оглядова робота описує різні типи несправностей асинхронного двигуна, характерні сигнали, що вказують на їх існування, та принципи їх діагностування.

Зокрема, такий аналіз допоможе отримати бачення про попередні роботи та надати огляд з висоти пташиного польоту на нові дослідження в цій області.

А. Сидоренко (6-V-ET)  
Керівник – доц. С.І. Яцько

## **МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ В ТЯГОВОМУ АСИНХРОННОМУ ДВИГУНІ НА ОСНОВІ ЙОГО МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ**

Враховуючи розвиток сучасних мікропроцесорних технологій, на зміну традиційним виконавчим пристроям захисту обладнання рухомого складу, все частіше приходять алгоритмічні (програмні) методики. Принцип їх дії, як правило, засновано на математичній моделі об'єкту, який діагностується, в даному випадку - тягового асинхронного двигуна.

Для виявлення міжвиткових коротких замикань обмоток статора та зламаних стержнів білячої клітки ротора, виміряні фазні напруги і струми оброблялися одним з таких методів, а саме - розширеним фільтром Калмана (РФК). Зокрема, оцінювалися активні опори статора та ротора та порівнювалися з їх номінальними значеннями.

В запропонованому підході виконано дослідження впливу параметрів налаштування РФК, підбрано оптимальні коефіцієнти коваріаційних матриць шумів. Запропоновано також підходи по оцінці ефективності РФК та перевірки правильності його роботи шляхом використання трьох критеріїв.

Комп'ютерне моделювання, виконане для моделі асинхронного двигуна АД906, показало обнадійливе підтвердження запропонованих методів діагностування.

Д. Кукушкін (8-V-ECK)  
Керівник – доц. О.І. Акімов

## **МОДУЛЬНА ТЯГОВА ПІДСТАНЦІЯ ЗМІННОГО СТРУМУ 27,5КВ**

Розглянута модульна тягова підстанція змінного струму 27,5кВ, яка складається з окремих модулів.

Визначені переваги таких підстанцій, а саме: ремонтоздатність, простота монтажу та експлуатації, безпека у використанні.

Основна увага приділена модулям тягової підстанції: наведені їх призначення, технічні характеристики та загальний вид.

Впровадження таких підстанцій – майбутнє електропостачання електрифікованих залізниць.

В. Копейкін (8-V-ECK)  
Керівник – доц. О.І. Акімов

## **ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ЗНИЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВТРАТ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**

Однією з основних задач в галузі енергозбереження є зниження технологічних втрат електричної енергії.

В докладі проаналізовані ці втрати та основна увага зосереджена на втратах від струмів витоку по ізоляторах.

Вирішення задачі зменшення втрат по ізоляторах пропонується за допомогою використання полімерних ізоляторів з кремній захисною органічною оболонкою. Це дозволяє в десятки разів знизити ці втрати. Перевагою цих ізоляторів є висока гідрофобність поверхні, яка забезпечує малі токи витоку і високі розрядні характеристики ізоляторів на протязі не менше ніж 30 років.

Застосування таких ізоляторів дає змогу зменшити технологічні втрати електричної енергії.

Д. Стояновський (15-VI-ЕСКМ)  
Керівник – доц. О.І. Акімов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ДІЛЯНКИ ЗАЛІЗНИЦІ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ**

В умовах зростаючого обсягу перевезень на залізничному транспорті актуальним стає питання вирішення цієї задачі за допомогою впровадження швидкісного руху. Але це потребує підсилення елементів системи електропостачання (СЕР).

В доповіді проведений аналіз заходів по підсиленню СЕР та виділені найбільш суттєві. Цим останнім і присвячена основна увага, а саме: особливості вибору відстані між тяговими підстанціями, їх розміщення, економічне обґрунтування цього вибору.

Таким чином, при впровадженні швидкісного руху слід застосовувати викладену методику.

В. Ткаченко (6-V-ЕТ)  
Керівник – старш. викл. В.П. Нерубацький

## **МОДЕЛЮВАННЯ ЯВНОПОЛЮСНИХ СИНХРОННИХ МАШИН В ОРТОГОНАЛЬНИХ КООРДИНАТАХ**

Однією з головних тенденцій розвитку електропривода є широке впровадження енергозберігаючих технологій. Одним зі шляхів реалізації даної тенденції є використання синхронних машин, що дозволяє досягти високої продуктивності та суттєво покращити енергетичні показники електроустановки.

Приведено математичний опис і побудовані Simulink-моделі узагальненої явнопольосної синхронної машини в фазних і ортогональних координатах, приведено математичне моделювання машини в середовищі Matlab/Simulink. Здійснена верифікація отриманих моделей шляхом порівняння з результатами моделювання аналогових машин на базі стандартних Simulink-блоків бібліотеки SimPowerSystems, яке доводить їх адекватність.

А. Трощенко (6-V-ЕТ)  
Керівник – старш. викл. В.П. Нерубацький

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПНЕВМАТИЧНОГО ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ВАНТАЖНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

В доповіді розглянуто стан пневматичного гальмівного обладнання в умовах експлуатації. Виконано аналіз відмов пневматичного гальмівного



обладнання по окремим елементам. Зроблено висновок про доцільність впровадження систем діагностування і контролю пневматичного гальмівного обладнання.

А. Сидорук (8-IV-ЕСК)

Керівник – старш. викл. В.П. Нерубацький

## **ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ПРИСТРОЇВ В ГНУЧКИХ СИСТЕМАХ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ**

Викладено особливості функціонування релейного захисту при забезпеченні безаварійності об'єктів захисту (електричних станцій, ліній електропередачі, електроенергетичних установок і т. п.), виконаного на базі електромеханічних реле і аналогових інтегральних мікросхем. Проаналізовані переваги і недоліки застосування мікропроцесорних пристроїв в гнучких системах релейного захисту та перспективи їх розробки з використанням сучасних мікроконтролерів.

Д. Гордієнко (6-III-ЕСК)

Керівник – старш. викл. В.В. Панченко

## **АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**

На тлі енергетичної кризи актуальним є питання переходу від традиційних джерел енергії до нових, альтернативних які екологічно менш небезпечні. За прогнозом до 2020 р. такі джерела замінять близько 2,5 млрд т палива, їх частка у виробництві електроенергії і тепла складе не менше 8%. Передусім це енергія Сонця, якої поступає на поверхню Землі в 14-20 тис. разів більше, чим виробляють всі техногенні джерела планети та вітрова енергія загальна потужність якої на планеті складає близько 2000 млрд кВт.

В. Попков (8-III-ЕСК)

Керівник – старш. викл. В.В. Панченко

## **СУЧАСНІ АКУМУЛЯТОРНІ БАТАРЕЇ**

Акумуляторні батареї використовуються як накопичувачі енергії в системах безперебійного живлення, вітрогенераторів, сонячних батарей. Акумуляторні батареї можуть бути виконані вигляді одного або

декількох елементів, послідовно з'єднаних між собою, в одному корпусі. Електроліт знаходиться в акумуляторі може бути як у рідкому стані, так і в гелеобразному. Стрімкий розвиток акумуляторів дозволяє стверджувати, що області їх застосування будуть розширюватися з року в рік.

Ю. Єгорова (7-II-ETc)

Керівник – старш. викл. В.В. Панченко

## **МІКРОПРОЦЕСОРИ**

Мікропроцесор, як програмний пристрій для обробки даних, що виконується засобами мікроелектронних технологій в корпусі однієї або декількох великих інтегральних схем, знайшов широке застосування у ЕОМ, портативних пристроях, смартфонах, системах керування і т.ін. Саме мікропроцесор є ядром ЕОМ і здійснює керування всіма операціями. Його робота представляє послідовну реалізацію мікропроцедур вибірки-дешифрації-виконання.

В. Вашев (14-VI-ETm)

Керівник – проф. Я.В. Щербак

## **ВИКОРИСТАННЯ 4QS ВИПРЯМЛЯЧІВ НА ЕЛЕКТРОРУХОМОМУ СКЛАДІ ЗМІННОГО СТРУМУ**

Одним із способів підвищення коефіцієнта потужності є вживання 4qs випрямлячів з корекцією коефіцієнта потужності. Існують різні топології схем активних випрямлячів. Проте варто відзначити, що не всі топології активних випрямлячів дозволяють реалізовувати двонаправлену передачу енергії. Оптимальною схемою є схема активного підвищувального випрямляча, названа в літературі 4qs випрямлячем. Достоїнствами даного перетворювача є: синусоїдальна форма вхідних фазних струмів; коефіцієнт потужності близький до одиниці; регулювання значення вихідної напруги; можливість реалізації двонаправленого потоку енергії (рекуперації); можливість реалізації коефіцієнта потужності, що спізнюється або випереджаючого.

Проте варто відзначити, що системи управління 4qs випрямлячами є не досить детально вивченими питанням. Автором запропонована система управління, що володіє високими динамічними характеристиками, яка дозволяє реалізувати високий коефіцієнт потужності, як в режимі активного випрямлення так і в режимі рекуперації.

О. Щербань (14-VI-ETM)  
Керівник – проф. Я.В. Щербак

## **СИСТЕМА АВТОВЕДЕННЯ ПОЇЗДІВ**

Дані тези присвячені визначенню основних функцій систем автоведення поїздів на залізницях Чехії, побудові структури системи та аналізу її переваг.

Актуальність даної теми не викликає сумніву, оскільки підвищення безпеки руху, зменшення витрат електроенергії та підвищення якості перевезень є основними проблемами на залізницях.

Автором проведена робота по дослідженню чеського варіанту систем автоуправління поїздами, аналіз її переваг та можливості застосування в інших країнах. Запропоновані методи синхронізації системи автоуправління з системами безпеки та сигналізації Європи. Представлена структура і функції системи CRV&AVV.

Д. Помазан (7-V-ET)  
Керівник – старш. викл. А.С. Маслій

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ РОЗМІРІВ ЛІНІЙНОГО ДВИГУНА ДЛЯ МОНОШПАЛЬНОГО СТІЛОЧНОГО ПЕРЕВОДУ**

Шпальна конструкція стрілочного переводу з лінійним двигуном через велике число параметрів, таких як діаметри статора і якоря, площа перетину котушки або розміри пружини, вимагає застосування оптимізації, що дозволяє, з одного боку, мінімізувати витрати при виготовленні самого приводу, а також забезпечити, з іншого боку, необхідне тягове зусилля при переводі гостряку. Для вирішення задачі оптимізації використаний пакет optlab для MATLAB розроблений в НТУ «ХПІ», який дозволяє легко варіювати різними методами розв'язання задач оптимізації. Як цільову функцію ухвалена функція, що зв'язує математичними залежностями геометричні розміри електроприводу і сили, взаємодіючі в процесі переводу стрілки. Використовуючи математичний опис цих сил, цільова функція може бути легко реалізована в MATLAB. Важливою перевагою такого підходу є те, що всі аргументи цільової функції розраховувалися під конкретний стрілочний перевід. Це дозволить в перспективі оптимізувати параметри нових електроприводів на етапі їхньої розробки.

О. Лисюк (7-V-ЕТ)

Керівник – старш. викл. А.С. Маслій

## **ЕЛЕКТРОПРИВОД СТІЛОЧНОГО ПЕРЕВОДУ НА БАЗІ ЛІНІЙНОГО ДВИГУНА**

Одним з шляхів підвищення інтенсивності руху є створення стрілочних переводів, що дозволяють скоротити час переводу гостряків. Іншим важливим аспектом інтенсифікації руху є автоматизація процесу підбивки баласту спеціальними автоматизованими комплексами, які працюють в безперервному режимі руху по магістралі. Найкоротшим шляхом рішення цієї задачі стосовно стрілочного переводу є впровадження приводів «моношпального» типу. Основними задачами при розробці моношпального приводу стрілочного переводу на базі лінійного двигуна було спрощення кінематичної лінії, а також створення регульованого мікропроцесорного електроприводу, що дозволило забезпечити можливість варіювання часу переводу, здійснювати плавний довід гостряка до рамної рейки, забезпечити захист двигуна від перевантажень без використання фрикційного зчеплення.

Д. Маркело (6-V-ЕТ)

Керівник – старш. викл. А.С. Маслій

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВЕНТИЛЬНО-ІНДУКТОРНОГО ПРИВОДУ**

На сьогоднішній день розвиток мікросхемотехніки дозволяє розширити функціональні можливості електроприводу, а також створити мікропроцесорні системи управління. Використання безконтактних датчиків нового покоління, застосування електронної перетворювальної техніки дало поштовх до розвитку вентильно-індукторних приводів. При моделюванні як початкові дані узяті параметри вентильно-індукторного двигуна, розробленого одеським науковим колективом. Основна увага досліджень направлена на отримання динамічних характеристик машини. Крім того, проведено дослідження адекватності існуючих математичних моделей вентильно-індукторного двигуна для подальшого використання при настройці регуляторів.

Д. Кукушкін (8-V-ECK)  
Керівник – доц. К.В. Ягуп

## **ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ НЕНАПРАВЛЕНИХ ГРАФІВ ПРИ РОЗРАХУНКУ ЧАСТОТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФІЛЬТРА ВИЩИХ ГАРМОНІК ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ**

Для компенсації вищих гармонік випрямленої напруги широко застосовуються фільтри, що представляють собою паралельні гілки, що складаються з послідовно з'єднаних конденсаторів, індуктивностей і резисторів. При розрахунку частотних характеристик таких фільтрів застосовуються сигнальні графи. Однак, такий підхід викликає труднощі при розрахунку, оскільки вимагає складання великої кількості громіздких виразів. Використання ненаправлених графів дозволяє спростити розглянуту задачу. Для розглянутого фільтра вищих гармонік був складений ненаправлений граф і з використанням формули Мейсона було отримано вираз для розрахунку його передавальної функції. Розрахунки фільтру і побудова частотної характеристики були реалізовані в програмі MathCAD.

В. Копейкін (8-V-ECK)  
Керівник – доц. К.В. Ягуп

## **ДОСЛІДЖЕННЯ АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ ТРЬОХФАЗНОГО ВИПРЯМЛЯЧА НА ВІЗУАЛЬНІЙ МОДЕЛІ**

При виборі параметрів вентилів силових перетворювачів визначальним є розрахунки аварійних режимів, так як перевантажна здібність вентилів є обмеженою. Причинами аварійних режимів є вихід із ладу окремих елементів силового перетворювача, що супроводжується значними підвищеннями струмів. На візуальній моделі досліджено три аварійних режими трьохфазного випрямляча: коротке замикання навантаження перетворювача, пробій одного з діодів і обрив діоду. За допомогою віртуального осцилографу одержані часові діаграми струмів. Було встановлено, що Перехідний процес короткого замикання навантаження перетворювача супроводжується наростанням вихідного струму по експоненціальному закону. У режимі, що встановився, значення струмів буде в сотні разів вище, ніж номінальне. Пробій одного з діодів спричиняє стрибок струму навантаження і спричиняє виникнення перехідного процесу з подальшим спотворенням форми вихідного струму. Максимальний ударний струм може досягати позитивних або від'ємних значень в залежності від моменту виникнення короткого замикання. Обрив діоду спричиняє спотворення форми вихідного струму.

Д. Захарчук (7-V-ET)  
Керівник – доц. К.В. Ягуп

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОЦЕСІВ В АВТОНОМНОМУ ОДНОФАЗНОМУ ІНВЕРТОРІ СТРУМУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОМУТАЦІЙНИХ ФУНКЦІЙ**

Автономні інвертори на залізничному транспорті знаходять своє застосування при живленні асинхронного тягового привода, а також в джерелах безперебійного живлення. Для дослідження електромагнітних процесів в інверторі було використано метод змінних стану із використанням комутаційної функції. За допомогою топологічної матриці були сформовані рівняння по першому та другому законам Кірхгофа, які були доповнені компонентними рівняннями. Далі були одержані вирази для змінних стану, які були приведені до нормальної форми. Із використанням формули Ейлера в електронних таблицях Excel були побудовані часові діаграми напруги на конденсаторі і струмів індуктивностях. В результаті виконання роботи було досліджено вплив параметрів на розвиток процесу пуску інвертора і встановлення усталеного режиму.

Є. Назаренко (7-II-ETc)  
Керівник – доц. Д.Л. Сушко

## **МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ІЗОЛЯЦІЇ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Аналіз статистичних даних відмов ТЕД показує, що 15-20% ТЕД, які вийшли з ладу приходиться на перший період роботи ТД, а основним видом відмов являється коротке замикання обмотки якоря. Основною причиною даних пошкоджень являється неякісна ізоляційна конструкція якоря.

Для оцінки стану ізоляції, а також для виявлення в ній дефектів і встановлення ступеню старіння в процесі експлуатації були визначені діагностичні параметри.

Досліджені закономірності зміни діагностичних параметрів в різних температурних і дефектних станах ізоляції. Проведений аналіз результатів математичного моделювання дефектів: побудовані графічні залежності діагностичних параметрів, які пояснені з точки зору фізики протікаючих в ізоляції процесів.

А. Сілантьєв (6-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Д.Л. Сушко

## **ТЕХНІЧНЕ ДІАГНАСТУВАННЯ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ**

Розробка і впровадження засобів діагностування для тягового рухомого складу, дозволяють скоротити витрати на ремонти і підвищити коефіцієнт готовності. Об'єднання різних діагностичних систем у відповідні комплекси підвищує безпеку руху і дозволяє отримувати достовірну інформацію про об'єми необхідного ремонту. Ефективність експлуатації локомотивного парку залежить від оперативної і достовірної інформації про його технічний стан. У перспективі вона може бути підвищена за рахунок часткового переходу до ремонтів по фактичному стану електроустаткування електровоза.

Сучасні засоби технічного діагностування і інформаційні системи дозволяють підвищити ефективність експлуатації як тягового рухомого складу, так і всієї залізничної інфраструктури в цілому.

Д. Захарчук ( 7-V-ЕТ)  
Керівник – доц. О.І. Семененко

## **ПІДСИЛЕННЯ СИСТЕМИ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Збільшення швидкостей руху поїздів на залізницях України потребує розробки та впровадження заходів по підсиленню існуючих систем тягового електропостачання, в тому числі тягових мереж. Складніше всього це реалізувати для контактної мережі постійного струму. Найперспективнішим шляхом вирішення цієї проблеми є підвищення напруги передачі електроенергії, адже існуюча контактна мережа постійного струму напругою 3 кВ не є достатньо ефективною ні для тягового електропостачання, ні для електрорухомого складу (ЕРС). Підвищити напругу передачі електроенергії до ЕРС можливо двома шляхами: підвищенням напруги в контактній мережі й на струмоприймачах ЕРС до 9-12 кВ або монтажем на перегоні декількох перетворювальних пунктів постійно-постійного струму, живлення до яких подається від тягових підстанцій фідером напругою 9-12 кВ постійного струму, а на ЕРС від цих пунктів подається напруга 3 кВ. Розгляду варіантів реалізації підсилення системи електропостачання постійного струму на базі перетворювальних пунктів присвячена доповідь.

В. Цибульник (6-V-ET)  
Керівник – доц. О.І. Семененко

## **ТЯГОВІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ НА IGBT ДЛЯ ДВОСИСТЕМНИХ ЕЛЕКТРОВОЗІВ**

В якості напівпровідникових елементів силових ключів трифазних інверторів раніше застосовувались тиристори, що вимикаються. Такі перетворювачі мали відносно низькі робочі частоти, досить складні схеми керування, що призводило до значних маси та габаритних розмірів.

Розробка нових силових напівпровідникових приладів привела до появи нових сучасних двоопераційних тиристорів типу IGCT та біполярних транзисторів з ізольованим затвором IGBT, які можуть працювати при значно вищих частотах перетворення. Сучасні електровози змінного струму типу ДСЗ застосовують тяговий електропривод з асинхронними двигунами, які живляться трифазними інверторами і входним перетворювачем на IGBT, що підтверджує перспективність застосування нових силових напівпровідникових приладів. В доповіді розглянуті перспективи розвитку схемотехніки тягових перетворювачів для двосистемних електровозів залізниць України на базі IGBT, їх переваги та проблеми впровадження.

Д. Делі (8-IV-ECK)  
Керівник – доц. О.І. Семененко

## **ДІАГНОСТИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ СТАНУ ОПОР КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ**

В господарстві електропостачання Укрзалізниці поступово відбувається згідно із світовими тенденціями плавного перехід від планово-попереджувального обслуговування до обслуговуванню 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. На сьогодні для зменшення експлуатаційних витрат застосовують прилади акустичного діагностування підземної частини опор контактної мережі та ультразвукового діагностування анкерних болтів фундаментів металевих опор. Діагностика опорних конструкцій на ділянках контактної мережі постійного струму дозволяє замість щорічного відкопування 30% парку опор, які мають тріщини або є небезпечно пошкодженими електрокорозією, відкопувати лише опори, які дійсно за їх станом призначені до ремонту. Застосування нових розробок засобів діагностування дозволить значно знижати експлуатаційні



витрати та підвищувати рівень безпеки і надійності роботи контактних мереж та повітряних ліній.

М. Ходжамурадо (6-V-ET)  
Керівник – старш. викл. А.В. Бондаренко

### **ЗАСТОСУВАННЯ ІМПУЛЬСНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА У ЛАНЦЮЗІ ЗАРЯДУ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ ЕЛЕКТРОПОЇЗДУ ЕР2Р**

Значне місце в загальному комплексі електричного обладнання сучасного та перспективного електричного рухомого складу (ЕРС) складають низковольтні споживачі, до котрих відносяться ланцюги управління контакторного й електронного обладнання, пристрої забезпечення безпеки рухові, електропобутові та освітлювальні пристрої, електричні двигуни компресорів, вентиляторів, кондиціонерів а також акумуляторні батареї.

Використовувані на ЕРС у системах електромеханічних агрегатів, електроприводів компресорів і вентиляторів високовольтні колекторні двигуни постійного струму мають велику масу і важкі умови комутації, які ще більш ускладнюються нестабільним рівнем напруги контактної мережі. Несправності цих двигунів досягають 11% загального числа несправностей ЕРС.

Проектована система бортового електропостачання повинна комплексно вирішувати питання живлення асинхронних додаткових машин управління, а також заряду акумуляторних батарей. При проектуванні цієї системи необхідно враховувати особливості режимів роботи електрообладнання електропоїзда, які обумовлені значними коливаннями напруги в контактній мережі, його скачкоподібними змінами, коротко часовими відключеннями і повторними включеннями напруги живлення із-за ковзного контакту струмоприймача. На роботу електрообладнання впливає також широкий діапазон зміни температури навколишнього середовища, механічна вібрація, великі ударні навантаження.

А. Обушко (7-V-ET)  
Керівник – ст. викл. А.В. Бондаренко

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА ВАГОНА МЕТРО 81-717/714**

Тяговий електропривод змінного струму на цей час застосовується в тяговому та моторвагонному рухомому складу різного призначення. На відміну від колекторних двигунів постійного струму або однофазних змінного, трифазний асинхронний двигун вимагає наявності перетворювача струму або частоти.

Асинхронний електродвигун, потужний, компактний і легкий, добре підходить для колісно-моторних блоків залізничного рухомого складу вагонів метро.

А. Сидоренко (6-V-ET)

Керівник – старш. викл. А.В. Бондаренко

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ ВЛАСНИХ ПОТРЕБ ЕЛЕКТРОВОЗУ ВЛ 11**

Електровоз ВЛ11 призначений для руху вантажних поїздів. На електровозі ВЛ11 живлення ланок керування та привод допоміжних машин реалізований на високовольтних електричних машинах постійного струму, які мають великі масу та габарити і низьку надійність.

Для підвищення якості та надійності пропонується застосовувати напівпровідниковий статичний перетворювач.

Встановлення перетворювача сприятиме:

- управлінню гальмівного зусилля попередньо заданим алгоритмом, з безконтактним автоматичним регулюванням;
- зменшенню витрат електричної енергії за рахунок плавності регулювання;
- підвищення надійності за рахунок застосування мікропроцесорної системи керування і діагностування, що дозволяє вчасно виявити відмова в схемі електровоза і проаналізувати процеси до і після відмови.

З точки зору економіки, перші грошові витрати на таку модернізацію складуть досить невелику цифру, що є великим позитивом для залізниці.

Обслуговування потребуватиме менших витрат, а кількість витраченої електроенергії значно зменшиться.

# **БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД**

О. Петренко (I-V-3C1c),  
Керівник – проф. А.А. Плугін

### **ФАКТОРИ, ЩО СПРИЧИНЯЮТЬ ТРІЩИНОУТВОРЕННЯ В ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЛИТАХ БЕЗБАЛАСТНОГО ПОЛОТНА ЗАЛІЗНИЧНИХ МОСТІВ**

Виконано аналіз характерних пошкоджень залізобетонних плит безбаластного полотна. Показано, що більшість пошкоджень є тріщинами у верхній або нижній грані плит, що перетинають їх у різних напрямках. У зіставленні з класифікацією пошкоджень виконано аналіз факторів, що спричиняють тріщиноутворення. В результаті аналізу літературних даних про роботу плит під навантаженням і їх напружено-деформований стан плит встановлено, що тільки механічні напруження не можуть спричинити більшість видів тріщин. Виконано розрахунки напружень, які може спричинити електростатичне відштовхування стінок зародків тріщин у разі наведення на них електричних потенціалів та відповідних надлишкових електричних зарядів. Аналіз результатів цих розрахунків показав, що електричні потенціали і надлишкові заряди у разі обводнення бетону плит можуть бути основною причиною утворення і подальшого розвитку деяких видів тріщин. Виконано аналіз природи електричних потенціалів і надлишкових електричних зарядів. Встановлено, що потенціали можуть бути наведені за рахунок: 1) струмів витоку з рейкової колії на електрифікованих ділянках залізниць; 2) міграції іонів в оточуючих споруду земляному полотні та ґрунтових масивах під час руху дощових і ґрунтових вод; 3) неоднорідному розподілі поверхнею Землі електричних зарядів, що утворюють її електричне поле; 4) інших антропогенних факторів.

А. Коржевська (1-III-3C)  
Керівник – проф. А.А. Плугін

### **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 ізолюваною 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.

Т. Гребенник (4–IV–3С)  
Керівник – проф. Д.А. Пługін

### **АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ УЯВЛЕНЬ ПРО МЕХАНІЗМ ЕЛЕКТРОПЛАСТИЧНОГО ЕФЕКТУ В МЕТАЛАХ СТОСОВНО ДО РЕЙКОВОЇ СТАЛІ**

Одним з факторів, що збільшує ступінь зносу рейок на електрифікованих ділянках залізничної колії, особливо в обводнених тунелях, де збільшуються струми витoku через рейку, є так званий електропластичний ефект, який може призводити до інтенсифікації зносу рейок.

Реальність цього явища підтверджується використанням в технології обробки металів тиском (прокат, волочіння, штампування та ін.) електропластичного ефекту в імпульсному режимі в якості фактора інтенсифікації процесу. При цьому досягається вигрaш у підвищенні пластичності матеріалу (включаючи залишкову пластичність) і в зниженні зусиль деформації при обробці металів тиском. Постійний струм при одній і тій же щільності надає більший вплив на пластичну деформацію металів, ніж змінний струм. Електропластичний ефект лінійно залежить від щільності струму (до  $10^5$  А/см<sup>2</sup>).

За даними теоретичних досліджень встановлено, що причиною полегшення деформації є участь електронного газу в пластичній деформації металу. Електронний газ з пасивного середовища, що гальмує перетворюється на середовище, що має спрямований дрейф і тому прискорює рух і взаємодію дислокацій (або знижує звичайне електронне гальмування дислокацій).

Незважаючи на широке застосування, керуючий механізм цього явища на сьогоднішній день до кінця не ясний, що робить актуальним проведення подальших досліджень у цьому напрямку.

С. Гурджіян (3–IV–ЗС)  
Керівник – проф. Д.А. Плугін

## **ДЕФОРМАЦІЙНА ПОЛЯРИЗАЦІЯ МЕТАЛІВ ПІД ДІЄЮ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ**

Метою роботи є аналітичний огляд існуючих уявлень про деформаційну поляризацію металів під дією електричного струму, як однієї із складової електропластичного ефекту, який, в свою чергу, може призводити до інтенсифікації зносу рейок на електрифікованих ділянках залізничних колій.

За даними аналітичних досліджень встановлено, що нетеплова дія електричного струму фундаментально проявляє себе в законі Ома електропровідності металів, де реалізується нерозривною єдністю двох фізичних явищ: гальваномеханічної деформації сплаву і викликаній цим явищем його електричної поляризації, величина напруженості поля якої прямо пропорційна подовженню провідника в таких умовах.

Виконаний аналіз показує, що існуючі уявлення про механізм впливу струму на механічні характеристики металів носять загальний характер, не узгоджуються один з одним, не містять кількісних залежностей, які можна було б використати для розвитку їх як теорії зносу рейок та їх строків служби. Разом з тим вони свідчать про реальність впливу струмів на знос і старіння рейок на електрифікованих коліях, що робить реальною і завдання розробки теорії прискореного старіння рейок під впливом потенціалу на них.

В. Салін, Р. Тихоненко (1-II-ЗС1с)  
Керівник – доц. Л.В. Трикоз

## **ВИБІР СПОСОБУ ОСУШЕННЯ БУДІВЕЛЬНОГО МАЙДАНЧИКА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДУ ГРУНТУ**

Якщо ділянка забудови затоплена, то необхідно робити дренаж. Вид дренажу визначають ґрунтові умови, рельєф місцевості й наявні кошти. Дренаж може бути природним, коли вода йде самопливом, і примусовий, коли вода відкачується насосом. У водонасичених скельних, уламкових або галькових ґрунтах застосовують відкритий водовідлив із застосуванням відцентрових насосів. У дрібнозернистих ґрунтах відкритий водовідлив призводить до спливання укосів і траншей, до розпушення ґрунту в основах під фундамент. Тут доцільно застосовувати глибинне водозниження рівня ґрунтових вод. У цих випадках воду відбирають із заздалегідь пробурених свердловин з глибини 4 ... 10 м, застосовуючи відцентрові або вакуумні насоси. Для осушення пілуватих і глинистих пісків, супісків, суглинків, лесових суглинків застосовують установки вакуумного водопониження.

Відкрите водозниження не слід виконувати, якщо виникає висхідна суффізія, що супроводжується виносом з водою частинок ґрунту, які відкладаються у виходів струмків води з ґрунту. Вимивання дрібних мінеральних часток відбувається із зростаючою інтенсивністю і може призвести до втрати несучої здатності ґрунту в найнепередбачуваніших місцях.

В. Шкриль, Р. Юрченко (1-П-ЗС1с)  
Керівник – доц. Л.В. Трикоз

## **МЕТОДИ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТІВ**

Ущільнення ґрунту застосовується для улаштування ґрунтових і піщаних подушок, усунення просадних властивостей макропористих ґрунтів, насипних ґрунтів. Ущільнення проводиться при створенні певної вологості. Для пісків та супісків на один кубометр ґрунту потрібно 100 ... 150 л води, а на ущільнення суглинку або глини – 150 ... 240 л. При зайвій вологості ґрунту потрібно улаштування дренажу. У будівництві застосовують різні види ущільнення, кожен з яких може бути реалізований декількома способами.

Поверхнєве ущільнення може виконуватися із застосуванням різних механізованих засобів: пневматичні трамбовки, катки гладкі й кулачкові, віброкатки, молоти і трамбовки з різною масою. У деяких випадках при ущільненні в зону трамбування подається щебінь, цегельні уламки або фракції, які отримано переробкою зруйнованих бетонних конструкцій.

Глибинне ущільнення може виконуватися такими способами:

- занурення вібратора на тросі за допомогою крана (застосовують для ущільнення ґрунтів на глибині від 1 до 10 м);
- занурення стрижня, прикріпленого до вібратора (застосовують для ущільнення ґрунтів до глибини 5 ... 20 м);
- ущільнення вибухом (для ущільнення лесових ґрунтів);
- за допомогою піщаних або ґрунтових паль, створюваних при заповненні свердловин піском з пошаровим його ущільненням (для ущільнення макропористих просадних ґрунтів, пилюватих і дрібних пісків, сильностискаємих заторфованих ґрунтів).

Т. Антонєць (1-П-ЗСс), А. Козеняшева (22-П-ПЦБ)  
Керівник – доц. О.А. Калінін

## **АНАЛІЗ І ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРОНИКАЮЧОЇ ДІЇ ДЛЯ РЕМОНТУ ТА ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ ОБВОДНЕНИХ СПОРУД**

Довговічність інженерних споруд багато в чому визначається строками служби конструктивних елементів і надійністю захисту цих елементів від дії

води. Традиційні способи гідроізоляції передбачають застосування водовідних пристроїв та гідроізоляцію конструкцій, що досягається шляхом тампонажа заобробного простору, гідроізоляцію конструкції – нанесення на її зовнішню або внутрішню поверхню різних ізоляційних матеріалів. Однак технічне виконання більшості з них в умовах експлуатації часто викликає значні труднощі, тому що вимагає наявності «вікон» у графіку руху поїздів.

Вперше ідея проникаючої гідроізоляції (пенетріваніе) народилася в Данії, на початку 50-х років, і фірмою VANDEX був отриманий перший матеріал. В Україні в теперішній час використовуються матеріали під назвами акватрон, кальматрон, гідрохіт, корал, гідротекс, лахта, віатрон. Ці матеріали являють собою сухі суміші, які складаються із цементу, кварцового піску певного хімічного і гранулометричного складу і хімічно активної частини (ХАЧ).

Проведено аналіз і виконані лабораторні випробування сучасних гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії. Розглянуті склади гідроізоляційних матеріалів проникаючої дії, основні вимоги до матеріалу, механізм дії та технологія виконання робіт по гідроізоляції

А. Шерстюк (1-ЗСс-III)  
Керівник – доц. С.В. Мірошніченко

### **АНАЛІЗ ПРОВЕДЕНИХ ДИНАМІЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ ПОЛІМЕРКОМПОЗИЦІЙНОГО ПРОКЛАДНОГО ШАРУ ДЛЯ ПЛИТ БЕЗБАЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА.**

Динамічні випробування здійснювали на масштабних моделях, за допомогою випробувальної машини МУП-50.

Діапазон динамічного навантаження був призначений наступний: верхній поріг динамічного навантаження встановлено 15 тс, нижній поріг – 2 тс, частоту – 500 Гц, тривалість випробування – 2 млн. циклів. Випробування починали через 24 години твердіння прокладного шару і здійснювали по 6 годин на добу до досягнення 2 млн. циклів.

Для випробувань були використані: полімерцементна суха суміш Emaco Fast Fluid; полімерцементна суха суміш SikaGrout-316; епоксидна композиція Sikadur-42 HE.

Найліпші показники мала епоксидна композиція Sikadur-42 HE. Прокладний шар з цієї композиції витримав повний комплекс випробувань без наявних дефектів.

Інші суміші також витримали повний комплекс випробувань, але мали деякі дефекти (тріщини, сколи) тому їх використання можливе лише після додаткової експлуатаційної перевірки в польових умовах.

## **АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОНАПРУЖЕНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ**

Одним з найважливіших показників сучасних бетонів є висока швидкість набору міцності. Ця проблема актуальна в багатьох областях будіндустрії, але особливо гостро вона стоїть у виробництві попередньо напружених конструкцій. Для виробництва таких конструкцій висока швидкість твердіння визначає скорочення або виключення енерговитрат, підвищення оборотності теплових агрегатів і продуктивності технологічних ліній. Виробництво залізобетону відноситься до найбільш енергоємних галузей будівельної індустрії. Для прискореного тверднення бетону в загальному балансі підприємства витрата енергії досягає 60 %, самі ж камери ТВО займають 40–60 % виробничих площ, фондівдача яких украй низька і становить 30–55 %.

Аналіз технології бетону показує, що забезпечити більш високу ранню міцність бетону, тобто прискорити тверднення (крім ТВО), можливо трьома способами:

- 1) застосуванням швидкотвердіючих цементів або домол звичайних цементів;
- 2) підвищенням кінцевої міцності;
- 3) введенням добавок – прискорювачів тверднення.

В роботі розглянуто 3 способи.

Оцінку впливу кількості добавок-прискорювачів на міцність цементного каменю з оптимальним вмістом кількості добавки-суперпластифікатора виробляли по міцності при стисненні і вигині балок 1х1х3 см (по 10 шт) з цементного каменю, випробовуваних через 1 добу після виготовлення без пропарювання. Балки виготовляли з портландцементу марки 500 ПУ-I-500-Н. Як добавки-прискорювачів використовували солі: NaCl, NaNO<sub>3</sub>, CaCl<sub>2</sub>, CaNO<sub>3</sub>, CaCl<sub>2</sub>, а також нафталін формальдегід (НФ), сульфат натрію (СН), нітрат натрію (НН), хлорид натрію (ХН), хлорид кальцію (ХК), полікарбоксилати (ПК), мочевіна (М), нітрат кальцію (НК).

Слід зазначити, що добавки, які містять хлориди, у відповідності до нормативних документів, мають властивість викликати корозію залізобетону, та завдяки цьому вони не допускаються при виготовленні конструкцій із попередньо напруженого залізобетону.

За результатами випробувань виявлено, що найбільший приріст міцності мають зразки з добавками, які мають хлориди та не допускаються при виготовленні попередньо напружених конструкцій. Деякі з добавок, які



допускається використовувати на різних етапах твердіння приводять до зменшення міцності. Однак використання комплексу добавок полікарбонат + нітрат кальцію + нітрат натрію (ПК+НК+НН) призводить до значного збільшення міцності на 6 та 8 годин (відповідно 206 та 219%).

А. Рудов, Д.Сас (22-І-ПЦБ)  
Керівник – доц. О.А. Пługін

## **РОЗРОБКА МЕТОДИК ДОСЛІДЖЕНЬ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТРУМОПРОВІДНИХ ПОКРИТТІВ**

Попередні дослідження кафедри будівельних матеріалів конструкцій та споруд УкрДАЗТ показали, що при проходженні електропоїздів, виникають струми витоку та блукаючі струми, які розповсюджуються по поверхні ґрунту на значні відстані і попадають на різні інженерні споруди, що знаходяться поблизу електрифікованої рейкової колії. Було проаналізовано різні способи захисту конструкцій від електрокорозії та з'ясовано, що найбільш ефективним поєднанням захисту є активний та бар'єрний захист споруд. Тому нами було запропоновано для захисту конструкцій, у першу чергу залізобетонних, використовувати лакофарбові покриття низького електричного опору. Ці покриття мають захищати споруди від різних агресивних дій та водночас слугувати струмопровідним екраном, що має сприйняти на себе блукаючі струми та відвести їх через заземлення у ґрунт. Запропоновано покриття, що являє собою рідкоскляну композицію з наповнювачем – тонкомеленим графітовим порошком.

У. Вискребенцева (1-ІІІ-ЗСс)  
Керівник – доц. В.А. Лютий

## **ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ МОСТІВ ТА ШЛЯХОПРОВІДІВ ЗРУЙНОВАНИХ ВИБУХОМ**

За час проведення антитерористичної операції в окремих районах Донецької і Луганської областей було зруйновано десятки мостів та шляхопроводів як автомобільного так і залізничного призначення. Більшість цих споруд були збудовані в середині минулого століття за нормами проектування 50-60 років минулого століття.

Відновлення будь-яких споруд повинно виконуватись у відповідності до розробленого проекту з урахуванням сучасних норм проектування. Це призводить до заміни майже всіх конструктивних елементів мостів та

шляхопроводів, навіть придатних до експлуатації, що призводить до дуже великих матеріальних затрат в сотні мільйонів гривень.

В умовах обмеженого фінансування, для зменшення матеріальних затрат пропонується використовувати придатні конструкції залізобетонних прогонових будов, особливо попередньо-напружені, які на даний час не виготовляються в Україні.

Розглянуто особливість відновлення зруйнованих вибухом інженерних споруд на прикладі двоколієних залізничних шляхопроводів на 13 км ПК 5 і 38 км ПК 1 залізничної лінії ст. Очеретіно - ст. Горлівка Донецької залізниці.

С. Бурков (1-V-3С)

Керівник – доц. А.В. Никитинський

### **ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЦЕМЕНТУ ТА МІКРОНАПОВНЮВАЧІВ**

Існуючі методики експериментального визначення структурних характеристик цементу та мікронаповнювачів для пилюватих матеріалів або мають не достатню точність, або тривалі та трудомісткі.

Для підвищення вірогідності даних о пустотності та розмірах частинок пилюватих матеріалів розроблена та активно використовується нова методика, що оснований на визначенні розрахункової та експериментальної щільності і пустотності суміші, яка досліджується в залежності від коефіцієнтів розсуву зерен піску або відношення води до пилюватого матеріалу.

І. Танкова (4-IV-3С)

Керівник – доц. О.С. Борзяк

### **МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ЕЛЕКТРОПОВЕРХНЕВОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕЧОВИН**

Багато будівельних матеріалів та виробів з точки зору фізичної та колоїдної хімії є дисперсними системами. Властивості будівельних матеріалів як дисперсних систем, процеси та явища, що протікають при їх виготовленні та експлуатації, визначаються електроповерхневим потенціалом на границі розподілу фаз.

При вивченні поверхневих явищ у дисперсних системах найчастіше оперують значеннями електростатичного потенціалу, тому що не існує методики вимірювання фактичного електроповерхневого потенціалу. Наведено результати розрахунку абсолютного та рівноважного електроповерхневого

потенціалів складних речовин, та результати їх кореляції з виміряними експериментально електрокінетичними потенціалами.

В. Когут (4-IV-3С)  
Керівник – доц. О.С. Борзяк

### **ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ: ЗАЛЕЖНІСТЬ ДИФРАКЦІЇ РЕНТГЕНІВСЬКИХ ПРОМЕНІВ ВІД ЕЛЕКТРОПОВЕРХНЕВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КРИСТАЛІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ**

В будівельному матеріалознавстві для дослідження кристалічних будівельних матеріалів використовують рентгенофазовий аналіз. Сутність його складається у визначенні на записах з приладів (рентгенограмах) міжплощинних відстаней в кристалічних решітках сполук, що досліджуються для подальшої ідентифікації їх по таблицях.

Кристалічні будівельні матеріали мають блочну структуру. Виконані дослідження показали, що при рентгенофазовому аналізі рентгенівські промені проходять головним чином в зазорі між блоками кристалів. Кут відбиття рентгенівського випромінювання -  $2\theta$  визначається величиною абсолютного електроповерхневого потенціалу. Це підтверджується лінійною залежністю кута відбиття рентгенівського випромінювання від електроповерхневого потенціалу речовини.

А. Рильский (22-V-ПЦБ)  
Керівник – доц. А.О. Ісмагілов

### **ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЛСТК**

Легкі сталеві тонкостінні конструкції (скорочено ЛСТК) – сучасна технологія швидкого зведення будівель і споруд, які виготовляються із сталевих будівельних елементів товщиною до 3...4 мм. За кордоном, в Європі ця технологія називається Light Gauge Steel Framing (LGSF). Технологія ЛСТК є альтернативою дерев'яному каркасному будівництву і розроблена з метою здешевлення і прискорення процесу будівництва малоповерхових будинків середнього класу. Будівельні елементи з ЛСТК застосовуються як самостійно несучі конструкції малоповерхових будівель або у комбінації з традиційними технологіями будівництва будинків із стандартних будівельних матеріалів: дерево, метал, цегла, залізобетон.

Достатньо великий досвід будівництва легких сталевих тонкостінних конструкцій мають такі країни як Канада, США, країни Західної Європи, Китай. В Росії і Україні, а також в інших країнах СНД більше практикувалося проектування і будівництво металевих конструкцій (МК) і легких металевих конструкцій (ЛМК), які мають суттєві відмінності від технології ЛСТК.

До основним будівельним елементам конструкцій ЛСТК відносяться профільований або перфорований оцинкований сталеві тонкостінні профілі, з яких виготовляють стійки, перемички, направляючі, прогони та ін.

Основою будівлі, побудованої за технологією ЛСТК, є несучий жорсткий і міцний каркас, який збирається з легких сталевих тонкостінних конструкцій.

Ю. Свиридова (22-II-ПЦБ)  
Керівник – доц. О.С. Герасименко

### **МОЖЛИВІ ЗАХОДИ ЗІ СТАБІЛІЗАЦІЇ НЕСТІЙКОГО УКОСУ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА**

Виконано аналітичний огляд найпоширеніших причин виникнення зсувів укосів. Розглянуті існуючі заходи щодо стабілізації зсувонебезпечних укосів залізничного насипу. На протязі останніх років на одних і тих же ділянках спостерігаються значні деформації колії. Запропоновано комплексні заходи для забезпечення стійкості цих укосів: зниження рівня ґрунтових вод, електрохімічне закріплення тіла зсуву, влаштування пальової конструкції.

С. Бурков, О. Марченко (1-V-3С)  
Керівник – доц. О.В. Афанасьєв

### **РОЛЬ СУЧАСНОЇ НАУКИ В ВИРОБНИЦТВІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

За останні декілька десятиліть в будівництві багато чого змінилося. З'явилися нові технології виробництва, на будівельному майданчику можна побачити сучасні машини і механізми, а ринок будівельних матеріалів пропонує різноманітну продукцію на будь-який смак.

Виробники змагаються між собою у конкурентній боротьбі, намагаючись максимально розповсюдити свою продукцію на багатьох ринках світу. Враховуючи такий широкий вибір, покупець стає більш вимогливим. Сучасного покупця будівельної продукції вже не влаштовують лише основні властивості будівельних матеріалів. Окрім міцності, теплопровідності, вологостійкості та морозостійкості та ін., покупця турбує зовнішній вигляд, простота

використання, швидкість виконання робіт. Поєднати всі ці властивості та зберегти якість матеріалу на високому рівні іноді буває непросто.

Сучасна наука в сфері виробництва і використання будівельних матеріалів динамічно розвивається і здатна сьогодні вирішити всі питання, що виникають сьогодні та можуть виникнути в подальшому.

А. Калініченко (1-III-ЗСс)

Керівник – доц. О.В. Романенко

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ТА СКЛАДІВ БЕТОНІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ШПАЛ НА ЗАВОДАХ ЗБШ УКРАЇНИ**

Виробництво залізобетону, у т.ч. залізобетонних шпал, відноситься до найбільш енергоємних галузей будівельної індустрії. В загальному балансі підприємства витрата енергії на тепловологісну обробку (ТВО) звичайно досягає 60 %, а пропарювальні камери займають 40–60 % виробничих площ, фондівіддача яких укр. низька – 30–55 %.

В результаті вивчення заводської документації, а також лабораторних досліджень встановлено основні характеристики матеріалів, які застосовують для виготовлення залізобетонних шпал.

Виконано аналіз складів бетону залізобетонних шпал та їх впливу на енерговитрати при виробництві шпал. Встановлено, що застосування портландцементу високої активності та оптимальних складів бетону, в яких забезпечені оптимальні величини структурних характеристик бетону – коефіцієнтів розсунення зерен щебеню цементно-піщаним розчином і зерен піску цементним тістом (каменем), водоцементного відношення забезпечило зниження енерговитрат на тепловологісну обробку шпал на 45–80 %.

Для подальшого зниження енерговитрат рекомендовано дослідити вплив комплексних добавок, які включають суперпластифікатор, прискорювачі твердіння й активні мінеральні добавки, на кінетику твердіння цементного каменю і бетону та впровадити комплексні добавки у виробництво шпал.

М. Колесников (1-II-ЗС)

Керівник – асп. С.Г. Нестеренко

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВТРАТИ МІЦНОСТІ БЕТОНУ ВІД ДІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НА КОНСТРУКЦІЮ**

Конструкції, що експлуатуються на електрифікованих ділянках залізниць України знаходяться під дією струмів витоку. Вказані струми наводять на

конструкції електричній потенціал. При попередніх дослідженнях була висунута гіпотеза про зменшення під дією електричного потенціалу міцності бетону, особливо на розтяг.

Для підтвердження гіпотези було проведено декілька серій випробувань зразків цементно-піщаного розчину на згин. В ході випробувань змінним були параметри вологи зразків, їх маркова міцність та величина електричного потенціалу. Величина потенціалу змінювалась від 0 до 80 В. По результатам досліджень було встановлено, що найбільші втрати міцності зразків досягаються при величині потенціалу 40 В. Вони становлять приблизно 6%.

Виходячи з досліджень виникає необхідність захисту конструкцій, що експлуатуються на електрифікованих ділянках залізниць від дії струмів витоку. На даний час розробляється комплекс заходів по їх ремонту і захисту.

В. Чернікова (22-П-ПЦБ)  
Керівник – асп. Н.М. Партала

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ПРОКЛАДНОГО ШАРУ**

Для прокладного шару можуть бути придатні суміші, що мають високе розтікання. Із наявних на ринку сухих будівельних сумішей єдиними, що призначені для конструкційного ремонту бетонних і залізобетонних конструкцій і одночасно мають високе розтікання, виявлені суміші торгівельних марок Emako та Sika. Їх придатність для улаштування прокладного шару підтверджується російськими інструктивними документами. Високе розтікання мають суміші для самовирівнювальних підлог торгівельних марок Ceresit, Knauf, Thomsit, Полипласт, Токан і т.д. Ці суміші виготовляють на основі гіпсу або портландцементу. Суміші на основі гіпсу призначені для застосування всередині приміщень і для прокладного шару непридатні. Застосування для прокладного шару вказаних сумішей на основі цементу вимагає окремого дослідження і обґрунтування. Виконано аналіз складів (рецептур) готових до застосування сухих будівельних сумішей на основі портландцементу, які характеризуються високими показниками розтікання, міцності, швидкості її набору, а деякі марки – і морозостійкості.

А. Колесник (1-II-3Сс)  
Керівник – асп. В.В. Касьянов

## **ПОШКОДЖЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД ЗАЛІЗНИЧНИХ ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ПРОПОЗИЦІЇ З ЇХ ЗАПОБІГАННЯ.**

Доведено, що одним з найвагоміших факторів пошкодження споруд та конструкцій будівель залізниць є струми витоку на електрифікованих ділянках, особливо постійним струмом. На відміну від віддалених, будівлі і споруди поблизу залізничних колій електрифікованих постійним струмом, схильні до набагато більш інтенсивного пошкодження. Але ще більшою мірою піддаються пошкодженню і руйнуванню конструкції при поєднанні постійних струмів витоку і обводнення. Є розробки, які свідчать про руйнівній дії на конструкції в умовах обводнення і змінного струму.

Уточнено особливості улаштування високих пасажирських платформ. Встановлено, що на наступній час на залізницях України експлуатуються низькі та високі пасажирські платформи двох основних типів – із засипкою між залізобетонними бортовими стінками (тип I) і з покриттям із залізобетонних плит покриттів на опорах (тип II). Високі пасажирські платформи типу II збудовані за однією із чотирьох принципових схем із застосуванням як несучих конструкцій опор залізобетонних стояків з ригелями або блоків бетонних для стін підвалів та в якості покриття – залізобетонних ребристих плит або залізобетонних багатопустотних плит. Платформи типу II більш уразливі для пошкоджень, ніж платформи типу I, і далі аналізу піддавали саме них.

Виходячи з досліджень виникає необхідність захисту конструкцій, що експлуатуються на електрифікованих ділянках залізниць від дії струмів витоку. На даний час розробляється комплекс заходів по їх ремонту і захисту.

В. Рязанов (1-II-3Сс)  
Керівник – інж. О. А. Конєв

## **ВИВЧЕННЯ ДЕФОРМАЦІЙНИХ НАПРУЖЕНЬ, ЩО ВИНИКАЮТЬ В БЕТОНІ, ПРИ ДІЇ ПОСТІЙНОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ**

Проведено дослідження впливу електричного струму витоку з верхньої будови колії, зокрема рейок на бетон конструкцій (залізобетоні шпали, мости, труби, будівлі), які розташовані біля залізничних колій. В результаті огляду літератури щодо цього питання, та існуючих фактів при експлуатації залізниць встановлено, що електричний струм витоку має руйнівний вплив на бетон і викликає утворення тріщин. При проведенні експерименту тріщини виникли після 400-450 годин пропускання постійного електричного струму періодичної

дії напругою 30 В. В подальшому тріщини розвивалися, прискорюючи швидкість руйнування бетонної призми. За допомогою експериментів проведений аналіз однієї із причин виникнення тріщин в бетоні.

## **СЕКЦІЯ НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА**

Д.Замотаєв (11-ІІ-БКМс),  
С.Калеберда (12-ІІ-БКМ)  
Керівник – доц. А.О. Бабенко

### **РЕКОНСТРУКЦІЯ ПРОФІЛАКТОРІЮ З РЕМОНТУ БУДІВЕЛЬНО-ДОРОЖНІХ МАШИН**

Для забезпечення технічної експлуатації автотранспортних і навантажувально-розвантажувальних машин існують спеціалізовані підприємства, на яких проводиться технічне обслуговування і поточні ремонти машин.

З метою підвищення ефективності ремонтного виробництва, подальшого поліпшення якості ремонту машин, створення більш сприятливих умов праці, на підприємстві постійно удосконалюються технологічні процеси ремонту техніки. Замість старого, менш продуктивного устаткування, вводяться в експлуатацію нові високопродуктивні машини і механізми, технологічне оснащення, поліпшуються умови праці.

У зв'язку із збільшеним об'ємом робіт по капітальному ремонту машин виникає необхідність реконструкції ділянок профілакторію, оснащення їх прогресивним, більш продуктивним устаткуванням, пристосуваннями, технологією робіт, формою організації праці.

Використовуючи досвід передових підприємств ремонт машин рекомендується проводити агрегатно-вузловим методом на спеціалізованих постах спеціалізованими бригадами.

Реконструкцією профілакторію передбачається максимальне використання площ з мінімальною перебудовою, що значно скоротить терміни введення нового прогресивного устаткування із значним економічним ефектом.



М. Ісаченко (15-І-ОПУТ)  
В. Федорцов (13-І-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Семенова-Куліш

## **МЕТРИЧНІ ЗАДАЧІ В НАРИСНІЙ ГЕОМЕТРІЇ**

Тема «Метричні задачі» є однією з основних тем курсу нарисної геометрії, оскільки має велике значення не тільки для теорії геометричних вимірювань, але і для практичної діяльності майбутнього інженера.

Як відомо, проєкційне креслення (епюр Монжа) має таку властивість як оборотність, що означає: по заданому проєкційному кресленню будь-якого геометричного об'єкта можна визначити не тільки форму об'єкта і його положення в просторі, але і його розміри, які часто називають метричними характеристиками. До них відносяться лінійні розміри об'єкта, відстані між об'єктами, кутові розміри між елементами об'єкта або між двома об'єктами, площі плоских геометричних фігур і об'єми тіл.

Якщо геометричний об'єкт розташовується в просторі в окремому положенні, тобто паралельно або перпендикулярно площинам проєкцій, то його метричні характеристики можуть бути легко визначені. Однак при загальному положенні геометричного об'єкта щодо площин проєкцій визначення метричних характеристик являє собою певну складність, пов'язану з тим, що при паралельному ортогональному (прямокутному) проєкціюванні метричні характеристики геометричних об'єктів спотворюються. Деякі розміри об'єкта безпосередньо на проєкційному кресленні виміряти не можна, тому що вони не зображуються на епюрі в натуральну (дійсну) величину.

Усі метричні задачі зводяться до двох елементарних завдань:

- визначення (вимір) відстань між двома точками;
- визначенню кута між двома прямими.

Цей висновок обумовлений тим, що при вирішенні будь-якої метричної задачі логічні геометричні побудови в підсумку неодмінно призводять до цих двох типових завдань.

У роботі розглядаються деякі метричні задачі та способи їх вирішення.

Д. Гордієнко, М. Александров (4-ІІ-В)  
Керівник – доц. Н.В. Грінченко

## **РОЗРАХУНОК РЕСУРСУ ТА ЙМОВІРНОСТІ БЕЗВІДМОВНОЇ РОБОТИ РЕЙОК У ПРОГРАМНОМУ СЕРЕДОВИЩІ МАТНЕМАТІСА**

Визначення ресурсу та ймовірності безвідмовної роботи рейок є однією з найважливіших задач із забезпечення безпечного функціонування залізниці.

Залежність ймовірності безвідмовної роботи рейок  $P$  від терміну служби  $T$  відома з літературних джерел. Залежність  $P(T)$  містить нормовану функцію Лапласа (вона ж – нормована функція похибок або нормований інтеграл ймовірностей). Наявність цієї спеціальної функції ускладнює як розрахунок ймовірності  $P$  при заданому терміні служби  $T$ , так і вирішення зворотної задачі, коли необхідно визначити ресурс  $T_0$ , який забезпечує заданий рівень безвідмовності  $P_0$ . Відзначимо, що вирішення зворотної задачі передбачає розв'язання трансцендентного рівняння  $P_0=P(T_0)$ . Традиційно при вирішенні цих задач застосовуються спеціальні таблиці. Сучасні програмні пакети дозволяють уникнути трудомісткого використання таблиць спеціальних функцій й автоматизувати процеси обчислення. Одним з передових програмних пакетів, який використовується при науково-технічних дослідженнях, є Wolfram Mathematica.

У рамках даної роботи в програмному середовищі Wolfram Mathematica був розроблений розрахунковий модуль, який дозволяє визначити ймовірність безвідмовної роботи рейок  $P$  за заданим значенням терміну служби  $T$  та визначити ресурс  $T_0$  за заданим значенням безвідмовності  $P_0$ . Для опису залежності  $P(T)$  використовувалася функція помилок Erf, яка входить у бібліотеку середовища Mathematica. Для розв'язання трансцендентного рівняння  $P_0=P(T_0)$  та визначення ресурсу  $T_0$  використовувалася функція FindRoot. Автоматизація процесу вирішення цього рівняння дозволила отримати та протабулювати залежність  $P_0(T_0)$ .

В. Чернікова (22-ІІ-ПЦБ)  
О. Повідайко (3-ІІ-ЗС)  
Керівник – доц. Г.В. Морозова

## **ЗАСТОСУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ УТВОРЮЮЧИХ ТА ОГИНАЮЧИХ ПОВЕРХОНЬ В БКДЫВНИЦТВІ**

У техніці та будівництві широко застосовують різноманітні криві поверхні: циклічні, обертання зі сталою криволінійною твірною, трансляційні та інші.

У даній роботі розглянуто властивості утворюючих та огинаючих поверхонь.

Спираючись на визначення поверхонь, що утворюють та огинають, очевидно, що, торкаючись, огинаюча поверхня  $\Phi$  послідовно сполучає суміжні положення утворюючої поверхні  $\Sigma$ .

Прикладом тих, що огинають, є поверхні трубчасті і каналні, які утворені обгинанням послідовних положень сфери відповідно постійного або змінного радіусу. До числа огинаючих поверхонь відносяться також торсові поверхні

однакового ската, що отримуються при проектуванні поверхонь укосів земляних споруд шляхом обгинання послідовних положень конічної поверхні  $\Phi$ , вершина  $S$  якої переміщається по проектній плоскій або просторовій бровці  $m$ .

В результаті максимально точно зроблених графічних побудов виходять три проекції золотого еліптичного торсу, образотворчі властивості яких несуть в собі інформацію про позиційні і метричні властивості його ідеальної форми. Композиційно він може застосовуватися як мансардне завершення будівель еліптичної форми, кровляна система якого, в силу прямолінійності його елементів, проста і технологічна, а той факт, що метрично вона витримана в пропорціях золотого перерізу говорить про досконалість її дизайнерської форми. Ця форма може завершуватися криволінійним гребенем або доповнюватися елементами перехідної поверхні аж до створення її верхньої поли.

Оскільки еліпс має здатність фокусувати в одному фокусі промені і хвилі, що випускаються з другого фокусу, то слід чекати, що простір, обмежений поверхнею з еліптичними паралелями, матиме цікаві оптичні і акустичні властивості.

Ця інформація підлягає виявленню і вивченню з метою подальшого практичного застосування при проектуванні об'єктів будівництва та архітектури.

М. Кисіль, Р. Полозун (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.Ю. Бородін

## **ВПРОВАДЖЕННЯ PDM-РІШЕНЬ В ПРОЕКТНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ**

Корисність впровадження PDM-системи на проектному підприємстві, як правило, не викликає сумніву: основний бонус, як, втім, і мета такого впровадження - побудова єдиного інформаційного простору. У результаті з'являється можливість структурованого зберігання інформації по проектах. Доступ до такої інформації здійснюється безпосередньо з робочих місць співробітників. При організації електронного архіву проектної документації стає можливим прямий доступ і до проектних документів. А при виконанні проектних робіт безпосередньо з використанням PDM-системи можна контролювати як загальний хід робіт, так і виконання конкретних процесів наприклад різних узгоджень.

Все це можливо в тій мірі, в якій налаштування системи відповідають виконуваним задачам і в якій система наповнюється даними, тобто залежно від того, як її використовують виконавці.

Р. Кузнецов, П. Бегунков (5-І-В)  
Керівник – старш. викл. В. В. Новіков

## **ГВИНТОВІ ПОВЕРХНІ. ПРЯМИЙ ГЕЛІКОЇД**

Гвинтовою поверхнею називають поверхню, яка описується якою-небудь лінією (твірною) при гвинтовому русі. Так як, точки твірної лінії при її гвинтовому русі описують співвісні циліндричні гвинтові лінії, то гвинтова поверхня може бути утворена рухом твірної по співвісним циліндричним гвинтовим лініям, які будуть її напрямними.

Гвинтову лінію постійного кроку, побудовану на поверхні прямого кругового циліндра, називають гелісою. Тому секторні, гвинтові поверхні, напрямна яких – геліса, називають гелікоїдами.

Прямий гелікоїд утворюється рухом прямолінійної твірної по двом напрямним, одна з яких є циліндричною гвинтовою лінією, а інша – її віссю. У всіх своїх положеннях твірна паралельна площині паралелізму, яка завжди перпендикулярна вісі гвинтової лінії. За способом утворення прямий гелікоїд можна назвати гвинтовим коноїдом.

Побудова прямого гелікоїда починається з побудови гвинтової лінії. Знаходження відсутніх проєкцій точок, що належать поверхні гелікоїда, виконують за допомогою побудови додаткових твірних, проведених через задані проєкції точок.

Д. Грушин, Д. Карпенко (1-ІІ-Л)  
Керівник – асист. О.В. Горяїнова

## **ПОБУДОВА РОЗГОРТКИ ДЕТАЛІ СКЛАДНОЇ ФОРМИ**

Уявляючи поверхню у вигляді гнучкої плівки, яку неможна розтягнути, можна говорити про таке перетворення поверхні. при якому поверхня суміщається з площиною без складок і розривів. Деякі поверхні суміщаються з площиною за допомогою згинання, без розтягування та стискання. Такі поверхні, називають поверхнями, які розгортуються. При побудові розгортки поверхні на площині кожній точці поверхні відповідає єдина точка на розгортці; лінія на поверхні переходить в лінію на розгортці; довжині ліній, значення плоских кутів і площин, які обмежуються замкнутими лініями, лишаються не змінними.

Побудова розгорток поверхонь має велике практичне значення при конструюванні виробів з листового матеріалу. Пошук і використання найбільш простих способів розгортки поверхонь мають велике практичне значення, тому що приводять до економії матеріалів і зменшують витрати робочої сили.

У даній роботі розглянуто побудову розгортки бункера з воронкою. Нижня і верхня частина бункера складається з циліндричних поверхонь, середня частина з двох зрізаних конічних поверхонь, які розділені двома плоскими трикутниками. Циліндричні поверхні розгортають використовуючи спосіб нормального перерізу. Для того, щоб побудувати розгортку конічної поверхні, в неї вписують восьмигранну піраміду. Потім способом триангуляції будують розгортку піраміди.

Д. Янов, В. Харченко (2-П-Л)  
Керівник – асист. О.І. Сухарькова

## **ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ НАД ЕСКІЗАМИ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВИКОНАННІ СКЛАДАЛЬНОГО КРЕСЛЕНИКА З НАТУРИ**

Сучасна організація виробництва, нова техніка та науково-технічний прогрес вимагають глибоких та всебічних знань. Методами виконання складальних креслеників та їх читанням майбутній інженер повинен володіти досконало.

При роботі над виконанням ескізів з природи у студентів виникають неабиякі труднощі. Враховуючи недостатній досвід студентів, ескізи доцільно виконувати починаючи з простих деталей і завершити ескізом корпусу, після чого приступати до виконання складального кресленика.

Форма та розміри кожної деталі визначаються її функціональним призначенням, технологією виготовлення. Тому, приступаючи до ескізування деталей, необхідно ознайомитись із призначенням, будовою і принципом дії складальної одиниці за її технічним паспортом або по спеціальній літературі.

Головний вид повинен давати максимум інформації про форму деталі й відповідати її положенню при обробці основних поверхонь. Число інших зображень повинне бути мінімальним, але достатнім для визначення форми й розмірів кожного елемента деталі. З метою скорочення кількості зображень необхідно сполучати частину виду й розрізу.

При виконанні ескізу будь-якої нестандартної деталі необхідно передати її форму, нанести розміри, шорсткість поверхонь, надати іншу інформацію для виготовлення цієї деталі. Але при роботі над ескізом пружини цього недостатньо.

У роботі наведено приклад ескізування пружини, враховуючи режим її навантаження. Виконано розрахунок максимального навантаження.

Незважаючи на те, що цей розрахунок є навчальним, студент виконуючи його, набуває досвід, який йому знадобиться у випадку необхідності заміни такої деталі при ремонті приладу на виробництві.

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ, ГІДРАВЛІКИ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН**

І. Биченок (4-III-3С)

Керівник – доц. Є.І. Галагурия

### **ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНОЇ СИЛИ ДЛЯ ПОЗАЦЕНТРОВО СТИСЛИХ КОЛОН**

Наведено рішення, що дозволяють визначити критичне навантаження наступних розрахункових схем: колона, навантажена по торцях поздовжніми силами з рівними та в одну сторону спрямованими ексцентриситетами; колона, жорстко затиснена внизу, шарнірно закріплена вгорі, навантажена ексцентрично прикладеною поздовжньою силою на верхньому торці; колона, жорстко затиснена внизу, навантажена на вільному кінці ексцентрично прикладеною силою; колона, шарнірно-обіперта, навантажена на верхньому торці ексцентрично прикладеною поздовжньою силою.

Для визначення критичної сили використовується програма на ЕОМ, в якій необхідно задати геометричні розміри колони та допустиму величину прогину.

О. Іліяш, М. Ткаченко (4-III-В)

Керівник – доц. І.М. Єгорова

### **ГІДРОПРИВОД. ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

Гідропривод – це сукупність гідромашин, гідроапаратури (трубопроводів) та допоміжних пристроїв, призначених для передачі енергії та перетворення руху за допомогою рідини.

В основі принципу дії об'ємного гідроприводу практично нестискаємість рідини і передача тиску за законом Паскаля.

Гідравлічні гідроприводи знайшли широке застосування для здійснення руху робочих частин різних машин: в системах автоматичного управління металоріжучих станків і автоматичних ліній, роботів-маніпуляторів, пресів, технологічних машин у металургійній, харчовій, хімічній, легкій та інших галузях промисловості.

Тип робочої рідини в гідроприводі визначається умовами його використання.

Н. Гаврилко (12-IV-БКМ)  
Керівник - доц. С.Ю. Берестянська

## **ВИБІР РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ФІБРОВОГО АРМУВАННЯ БАЗАЛЬТОВОЮ ФІБРОЮ**

Одним з перспективних конструкційних будівельних матеріалів є дисперсно-армовані бетони. Дисперсне армування здійснюється волокнами - фібрами, рівномірно розподіленими в об'ємі бетонної матриці, забезпечуючи при цьому його тривимірне зміцнення. Для цього використовуються різні види фібр. Одним з перспективних видів фібри є базальтова фібра.

Базальтова фібра являє собою відрізки комплексного базальтового волокна у вигляді розсипчастих монофіламентів довжиною 3-30 мм, в деяких випадках до 50 мм, діаметром 13-20 мкм.

Різними вченими були проведені експериментальні дослідження з визначення міцнісних характеристик фібробетону, армованого базальтовою фіброю різних розмірів і з різним процентним вмістом.

Проаналізувавши залежність характеристик міцності від довжини, діаметру і відсотка армування, можна зробити висновок, що найбільш прийнятним з точки зору співвідношення ціна - міцність є базальтове волокно довжиною 12 мм і процентним вмістом 0,2 %, при цьому межа міцності при згині становить 30,7 МПа, а при стисканні 88,6 МПа.

Всіма авторами було відзначено, що при більш високому вмісті волокон спостерігається нерівномірний розподіл фібри за обсягом бетону, утворення грудок з фібр. Зі збільшенням довжини волокна більше 12 мм відбувається утворення так званих «їжаків». Ці фактори негативно позначаються на міцнісних властивостях бетонів.

О. Аношкін, Д. Замотаєв (11-II-БКМс)  
Керівник – доц. О В. Опанасенко

## **ВИБІР РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ФІБРОВОГО АРМУВАННЯ МЕТАЛЕВОЮ ФІБРОЮ**

Фібробетон являє собою одну з різновидів великого класу композиційних матеріалів, які в даний час все більш широко застосовуються в різних галузях промисловості. Механічні властивості композитів, армованих волокнами, залежать від виду фібри, кількості волокон та їх розмірів.

Сталева фібра є самим міцним і затребуваним матеріалом. Вона може бути отримана різними способами: шляхом різання сталевих дротів або тонкого

листа, з токарної стружки, з відходів виробництва (наприклад, з відпрацьованих канатів) і т. д.

Довжина фібри залежить від технології її виготовлення, при цьому чим більша довжина фібри, тим більше необхідно зусилля для її висмикування. Однак існує деяке критичне значення довжини, після досягнення якого механічні властивості сталевібробетону не покращуються за рахунок того, що фібра починає рватися.

Форма поперечного перерізу сталевібробетону може бути різною, тому часто користуються приведеним діаметром. При зменшенні діаметра ефективність фібрового армування збільшується, однак при цьому ускладнюється технологія приготування суміші і виготовлення виробу. Важливими характеристиками фібри, що впливають на фізико-механічні та деформативні характеристики, є відношення довжини до діаметру, форма, а також стан поверхні. Чим більше насичення суміші фібровими волокнами, тим більше контактних зон і тим краще міцнісні і деформативні характеристики матеріалу.

Проаналізувавши різні види сталевібробетону, можна зробити висновок, що найбільш раціональним є використання фібри «Челябінка», тому що ця фібра виготовляється в заводських умовах за ТУ, що виключає різні її дефекти. Листова, дротяна, токарні та фрезерувальна фібри отримують або шляхом різання канатів чи листа, або з відходів виробництва, тому ці фібри можуть містити дефекти вихідного матеріалу і дефекти, отримані в результаті її виготовлення.

## ***СЕКЦІЯ КОЛІЇ ТА КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА***

М. Коваль (5-VI-3См)

Керівник – проф. О.М. Даренський

### **ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СКРІПЛЕННЯ ТИПУ КПП-5 ПРИ КРУЧЕННІ РЕЙКИ**

В результаті дії на залізничну колію горизонтальних поперечних сил рейкова нитка працює не тільки на згин, але і на кручення. Нормальне та дотичне напруження в рейках, які викликають саме кручення поперечними силами, можуть досягати 30-45 % від загального напруження. Але розрахунки рейкових ниток на кручення при застосуванні скріплень типу КПП-5 стримуються в зв'язку з відсутністю інформації як про роботу скріплень при крученні рейки, так і фактичного значення жорсткостей підрейкової основи при



крученні. Тому аналіз роботи скріплення КПП-5 при крученні рейки є актуальним питанням.

Проведені математичні розрахунки дали змогу визначити, що просторова жорсткість скріплення типу КПП-5 визначається жорсткістю пружинних клем  $ж_{кл}$ , жорсткістю підрейкових прокладок при стисненні при статичному  $u_{np}^{ст}$  і динамічному  $u_{np}^{дин}$  завантаженні, жорсткістю ізолюючого вкладиша при зрушенні рейки  $u_{ск}$  і жорсткостями підрейкових прокладок при їх зрушенні в поперечному  $u_{np}^{\Gamma z}$  і подовжньому  $u_{np}^{\Gamma x}$  напрямках.

А. Короед (3-V-3С)

Керівник – проф. В.П. Шраменко

### **ВИЗНАЧЕННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ПАРАМЕТРІВ ДЛЯ ПРОЦЕСУ ЗВАРЮВАННЯ РЕЙКОВИХ ПЛІТЕЙ МЕТОДОМ ЇХ НАТЯГУВАННЯ**

На відміну від плітей нормованої довжини, які виготовляються на РЗП (рейкозварювальний поїзд), довгі рейкові пліті можуть бути виготовлені тільки в польових умовах безпосередньо в колії. Але при існуючій технології зварювання рейкових плітей, яка ґрунтується на методі попереднього вигину її частини, не завжди можна забезпечити температурні умови виконання цих робіт і, як наслідок, сформувати відповідний температурно-напружений стан. Причому мова йде саме про зварювання рейкових плітей при температурах нижче температури їх закріплення із застосуванням рейкозварювальних машин нового покоління.

Т. Науменко (5-VI-3См)

Керівник – доц. А.М. Штомпель

### **ЗАХОДИ ПІДСИЛЕННЯ ОСНОВНОЇ ПЛОЩАДКИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ**

Одним з ефективних заходів підсилення основної площадки являється улаштування захисних шарів, які мають підвищені міцнісні та деформаційні властивості.

Захисний шар (ЗШ), що укладається під щебеневу баластну призму, повинен виконувати ряд функцій:

- розподіляти й знижувати поїзне навантаження на ґрунти земляного полотна;
- відводити атмосферні води, які попадають на верхню будову колії;

- попереджувати проникнення та перемішування часток баластного шару і ґрунтів земляного полотна;
- захищати від промерзання пучинистих ґрунтів;
- забезпечувати гасіння коливань, що виникають при проході поїздів.

ЗШ виконується з щебенево-гравійно-піщаної суміші й при необхідності доповнюється геосинтетичними матеріалами (геотекстиль, геосітка, георешітка). Товщина ЗШ і потреба застосування геосинтетиків визначається, зокрема, з умови забезпечення відповідного модуля деформації ґрунтів земляного полотна (див. таблицю).

Таблиця

Товщина ЗШ для колії різної категорії

Категорія колії	Вимоги		Товщина ЗШ, м		
	модуль деформації не менш, МПа	коефіцієнт ущільнення не менш	без армування	армування георешітками	
				у один шар	у два шари
швидкісна	80	1,00	0,3-1,0	0,2-0,75	0,2-0,5
I-II	60	0,98	0,2-0,8	0,2-0,65	0,2-0,4
III	50	0,95	0,2-0,6	0,2-0,45	0,2-0,3

О. Семенець, Т. Яремченко (4-V-3С)  
Керівник – доц. Д.А. Фаст

## РОЗРАХУНОК ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИ ВИКОНАННІ КОЛІЙНИХ РОБІТ ПО ВІДНОВЛЕННЮ ДЕРЕВ'ЯНИХ ШПАЛ МЕТРОПОЛІТЕНУ

Відновлення дерев'яних шпал у тунелі метрополітену виконується без порушення цілісності колійного бетону. Це можливо завдяки використанню полімерного матеріалу, пластмаси акрилової самотвердної АСТ-Т. Її застосування забезпечує необхідну міцність і рівнопружність підрейкової основи у колії метрополітену та дозволяє виконувати колійні роботи по ремонту шпал без вилучення їх з бетону безпосередньо у тунелі.

Для того щоб визначити техніко-економічну ефективність відновлення експлуатаційних властивостей дерев'яних шпал у тунелі метрополітену за допомогою використання полімерного матеріалу, пластмаси акрилової самотвердної АСТ-Т, необхідно знати його оптимальну кількість. Для цього було довільно обрано п'ять дерев'яних шпал у тунелі Харківського метрополітену та проведені колійні роботи по їх ремонту з використанням даного матеріалу. Після проведених робіт було підраховано та порівняно вартість заміни однієї непридатної шпали на нову, з урахуванням вартостей

нової просоченої соснової шпали та витрат на заробітну платню, з вартістю робіт при відновленні експлуатаційних властивостей старопридатної шпали з урахуванням вартості полімерного матеріалу, що використовується. Результати показали, що ремонт однієї шпали і продовження її строків служби доцільно виконувати за загального обсягу витраченого полімерного розчину не більше 0,008 м<sup>3</sup>.

Н. Жукова (4-V-3С)  
Керівник – доц. Н.В. Бугаєць

### **ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ СПОСОБІВ ПОСИЛЕННЯ ПІДШПАЛЬНОЇ ОСНОВИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ КІНЦЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ**

У доповіді виконано аналіз на основі досвіду вітчизняних і зарубіжних доріг про можливі способи підвищення несучої здатності баласту і земляного полотна для умов колій незагального користування.

Розглянуті розрахункові моделі баласту і земляного полотна, які були виконані з використанням методу кінцевих елементів. Моделі виконані як з посиленням баласту і верхнього шару земляного полотна за допомогою різних матеріалів, так і без посилення лише розглянута безпосередньо дія рухомого складу. Наведено максимальні розрахункові напруження в баласті і земляному полотні під дією спеціального і спеціалізованого рухомого складу.

О. Думанська (3-IV-3С)  
Керівник – доц. О.С. Саяпін

### **АНАЛІЗ СПОСОБІВ ПЕРЕВІРКИ ГОЛОВНОЇ УМОВИ НІВЕЛІРІВ**

Головна умова нівеліра - зорова вісь повинна бути паралельна вісі циліндричного рівня, або горизонтальна. Існує ряд способів перевірки виконання головної умови нівеліра. Кожен спосіб має свої переваги і недоліки.

Приведені способи перевірки головної умови нівеліра МІГК - Большакова, ХЗМІ, ЮМЗ, ХІПТ. Зроблено аналіз способів і висновки.

Ю.Рак (4-V-3С)  
Керівник - доц. П.І. Лоцман

## **РЕКОНСТРУКЦІЯ ДІЛЯНКИ ЗАЛІЗНИЦІ ДЛЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ**

Мета реконструкції - перевлаштування всієї ділянки залізничної колії, у зв'язку з невідповідністю її транспортним умовам. Перед перевлаштуванням доцільно проведення аналізу існуючого стану ділянки колії. При проведенні аналізу ділянки Вінниця-Жмеринка виділені розподілені по довжині елементи обмеження швидкості руху поїздів, визначені необхідні витрати, щоб зняти окремі обмеження швидкості руху, отримані максимально можливі скорочення терміну руху на заданому напрямку.

Ці характеристики являють обґрунтовані засади для визначення оптимальної етапності реконструкції, яка дає можливість прийняти рішення, невідповідні умовам швидкісного руху.

В. Савченко (3-III-3С)  
Керівник – доц. Є.Ф. Орел

## **У ГЕОДЕЗІЇ Є БАГАТО ЦІКАВОГО**

У творах великого поета України Тараса Шевченка зустрічаються численні згадки про Небесні об'єкти, календарні землеробські свята, про видатних вчених-геодезистів, астрономів і мандрівників та їх твори, геодезичні та астрономічні спостереження тощо.

Перебуваючи на засланні, Т.Г.Шевченко у 1848-1949 рр. брав участь як художник в Аральській описовій експедиції. Експедиція виконала топографічні знімання берегів у відомих та відкритих островів Аральського моря, визначила астрономічні координати одинадцяти геодезичних пунктів, магнітні схилення, провела гідрологічні, метеорологічні спостереження. В експедиції Шевченко читав наукові книжки та часописи з практичної астрономії, геодезії, гідрографії. Однак основним його обов'язком була участь у топографічних роботах. Він виконував абрис топографічного знімання, а також брав участь у складанні та оформленні топографічних і гідрографічних карт, закінчив альбом краєвидів Аральського моря. Шевченко був знайомий з багатьма відомими геодезистами.

В останні роки життя Шевченко продовжував цікавитися науковими новинками, читав "Космос", слухав лекцію професора Роде "Оптические картины к истории образования земной коры".

О. Савченко (4-V-3С)  
Керівник - доц. В.Г. Мануйленко

## **ФОРМУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ У МЕЖАХ УКРАЇНИ**

Зараз складаються умови для перевезення вантажів із країн Європи на Схід залізничним транспортом замість перевезень морем, що дає скорочення часу на 15-20 діб і відповідне підвищення обороту капіталу.

У межах України проходить три міжнародних транспортних коридори - №3, №5 і №9.

Для того, щоб ці коридори працювали на повну потужність, необхідно ці напрямки привести до міжнародних стандартів, у першу чергу по швидкості руху поїздів.

Розв'язати це завдання можна тільки за рахунок перевлаштування плану ліній, бо будівництво цих магістралей в основному велось за нормативами для реалізації максимально дозвільної швидкості 80 км/год.

І. Биченок (4-IV-3С)  
Керівник – асист. Г.О. Шевченко

## **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЩЕБЕНЕОЧИЩУВАЛЬНИХ МАШИН**

Очищення щебеневого шару є основною та повсюдною роботою при ремонтах колії і не уявляється інакшою, як виконаною машинним способом.

Можливе використання різноманітних щебенеочищувальних машин, тобто ЩОМ-4,-6,-6м, RM-80, СЧ-40, БМС, які, у свою чергу, мають мало суттєвих відмінностей, такі як: придатність до супутніх робіт чи операцій; глибина очищеного шару та робоча швидкість машин; прибирання зайвого щебеню та заповнення навколишньої місцевості брудом та таке інше. Ці технічні умови на рівні з вартістю машини, чи показником її напрацювання, дають безліч варіантів доцільної можливості використання тієї чи іншої машини.

Таким чином, технічні особливості вирішення цього питання, з одного боку, та кон'юнктурні вимоги, з іншого, надають широкий спектр до техніко-економічного обґрунтування використання щебенеочищувальних машин.

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ, КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН**

П. Музикін (12-V-БКМм)  
Керівник – проф. М.П. Ремарчук

### **ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОПНЕВМОАКУМУЛЯТОРІВ В ГІДРОСИСТЕМАХ ЗЕМЛЕРИЙНИХ МАШИН**

Гідравлічні акумулятори (ГА) застосовуються для вирішення таких задач як: економія потужності приводного двигуна, підтримка сталого тиску, накопичення енергії, демпфування гідравлічних ударів, згладжування пульсації гідронасосу та ін. При застосуванні ГА досягаються такі переваги як: підвищення продуктивності і загального ККД, поліпшення роботи, збільшення строку служби та ін.

При проектуванні енергозберігаючих систем землерийних машин найбільшого поширення набули балонні гідропневмоакумулятори завдяки своїй надійності, великій пропускній здатності і достатньо великому об'єму накопичувальній рідини.

Робочій цикл землерийних машин характеризується великими витратами потужності двигуна внутрішнього згорання для функціонування гідросистеми такої машини.

Забезпечення обґрунтованого вибору параметрів ГА є важливою складовою працездатності гідравлічної системи. Визначення параметрів такого акумулятора потребує детального вивчення робочого циклу машин. Основні параметрами акумулятора є: - тиск зарядки; - мінімальний і максимальний робочий тиск; - об'єм газової порожнини при спорожненому акумуляторі; - об'єм газової порожнини; - відповідно мінімальна і максимальна робоча температура при роботі гідропневмоакумулятора.

Д. Пашков (12-V-БКМ)  
Керівник – проф. М.П. Ремарчук

### **МЛИНА ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДО ПОРОШКОПОДІБНОГО РІВНЯ**

Для отримання порошкоподібних матеріалів необхідне обладнання, яке було би надійним, ефективним і недорогим.

Розроблена лабораторна конструкція млина, в якому подрібнення ґрунтується на принципі поведінки матеріалу як рідини, що переміщується між

двома взаємно рухливими кільцями. Причому, одне з них встановлено нерухомо в корпусі млина, а друге – віссиметрично на валу електродвигуна.

Завдяки циліндричній формі виконання нерухомого кільця та особливій формі виконання рухомого кільця вони утворюють зазори у вигляді в одному випадку тільки конфузорні, а в іншому – конфузорно-дифузорні кільцеві канали. Такі канали забезпечують в найбільшій зоні по товщині вхід матеріалу, а в вузькій зоні забезпечується подрібнення матеріалу. Слід зазначити, що величина вузької зони залежить від необхідності отримання заданого розміру подрібненого, матеріалу.

Математичний опис процесу подрібнення заснований на теорії гідромеханіки. На підставі даної теорії були отримані залежності для визначення закономірностей розподілу тиску по довжині конфузорно-дифузорного каналів, сили тертя, крутного моменту і потужності для забезпечення процесу подрібнення порошкоподібних матеріалів.

Конструкція млина є достатньо простою і має свої позитивні особливості. Її кільця є змінні та легко демонтуються. Запропонована форма кілець дозволяє отримати подрібнений матеріал необхідної дисперсності з мінімальними затратами електроенергії, що підтверджується експериментальними дослідженнями.

О. Гапоненко (11-V-БКМс),  
О. Ільчук (36-VI/IV-БКМс)  
Керівник – доц. С.В. Воронін

## **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ КОЗЛОВОГО КРАНУ ТИПУ КК-20/5-T25**

В зв'язку з збільшенням кількості аварій та відказів вантажопідйомних механізмів та машин, підвищення їх надійності являється актуальною проблемою.

У 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.

М. Черниш (12-V-БКМ),  
О. Захарчук (36-VI/IV-БКМс)  
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 ( $320\text{кг/см}^2$ ), 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.

О. Кручинін (11-V-БКМс),  
А. Засіченко (35-VI/IV-БКМс)  
Керівник – доц. В.О. Стефанов

### **УДОСКОНАЛЕННЯ МАШИНИ ТИПУ УНО-80.**

Машина типу УНО-80 обладнана універсальним навантажувальним обладнанням гідравлічного типу. Вона дозволяє виконувати різноманітні колійні та вантажно-розвантажувальні операції при ремонті колії. Однак, конструкції машини УНО-80 присутні недоліки.

Уданій роботі проведений аналіз недоліків конструкції машини та запропоновані технічні рішення з подолання недоліків.

О. Миронець (11-V-БКМс),  
В. Октябрський (35-VI/IV-БКМс)  
Руководитель – доц. В.Н. Гончаров

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕГИРОВАННЫХ ЧУГУНОВ ДЛЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ПУТЕВЫХ МАШИН**

Рабочие органы строительных и путевых машин работают в условиях абразивного износа частицами кварцевого песка, которые имеют высокую твердость порядка 800 – 1000 НV. Это обуславливает применение для рабочих органов материалов, которые имеют повышенную твердость и износостойкость.



Одним из перспективных материалов могут быть легированные белые чугуны «Нихард», как в литом так и термообработанном состоянии. Эти чугуны в своей структуре содержат карбидную фазу твердостью 1100 – 11500 HV, а также прочную матрицу, что позволяет им успешно противостоять абразивному износу в процессе эксплуатации. Особенно это заметно после их термической обработки, включающей закалку с 850 – 860<sup>0</sup>С в масле и последующим отпуском при 250<sup>0</sup>С.

Это позволит увеличить ресурс рабочих органов машин, работающих в условиях невысоких динамических нагрузок примерно в 2 раза.

В. Масалітін (12-V-БКМ)

Керівник – доц. А.М. Кравець

### **ДО ПИТАННЯ ПРО ЗАСТОСУВАННЯ МОТОРНИХ ОЛИВ ГРУПИ «Д» В ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛЯХ**

В дизельних двигунах тепловозів, що експлуатуються в теперішній час в локомотивному господарстві Укрзалізниці застосовуються моторні оливи груп «Б», «В», і «Г», залежно від серії тепловозу і моделі дизеля. Однією із найбільш застосовуваних марок олив є М-14Г2ЦС. В локомотивному господарстві російських залізниць вже перейшли на застосування в деяких моделях тепловозних дизелів олив групи «Д» замість олив групи «Г». Вітчизняним виробником олив та мастил ТОВ «РУ НВП Агрінол» запропоновано в локомотивному господарстві Укрзалізниці зробити теж саме, для чого ним освоєний випуск дизельної оливи марки М-14Д2, яка у порівнянні із оливою М-14Г2ЦС має більш високі експлуатаційні можливості щодо нейтралізуючої здатності, мийних властивостей, стійкості до високотемпературного окислення, протизношувальних властивостей.

Для обґрунтування можливості і доцільності застосування оливи М-14Д2 замість М-14Г2ЦС були проведені порівняльні лабораторні дослідження цих та інших видів олив (М-14В2, М-14Б). Дані дослідження показали, що олива М-14Д2 за всіма фізико-хімічними показниками відповідає технічним умовам на її розробку, та по багатьох показниках перевищує можливості застосовуваних зараз в локомотивах моторних олив. Проведені випробування олив на машинах тертя показали, що олива М-14Д2 має високі протизношувальні, антифрикційні та протизадирні властивості, які відповідають умовам роботи пар тертя тепловозних дизелів, і значно перевищують аналогічні показники інших досліджених олив.

Враховуючи позитивні результати лабораторних досліджень, олива М-14Д2 виробництва ТОВ «РУ НВП Агрінол» рекомендована до експлуатаційних випробуваннях в тепловозних дизелях типу 5Д49, за результатами яких можна

буде остаточно зробити висновок про можливість і доцільність її серійного застосування.

Отримані на даний момент проміжні результати експлуатаційних випробувань показують, що олива поводить себе в процесі експлуатації стабільно, зміна її властивостей з часом відбувається менш інтенсивно ніж у оливи М-14Г2ЦС, а також спостерігається зниження витрат оливи на угар.

А. Домбровський (36-VI/IV-БКМс)  
Керівник – доц. С.В. Романович

## **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗРІВНЮВАННЯ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ У НАПІВВАГОНАХ**

Перевезення насипних вантажів у світовій практиці все більше розвивається. Разом з тим підвищуються вимоги до екологічної безпеки перевезень, збереження вантажу, зручності прийнятої схеми транспортування для споживача.

Згідно наказу Міністерства транспорту та зв'язку України №540 від 12.09.2005 року поверхня насипного вантажу в усіх випадках повинна розрівнюватися. Найчастіше ця операція виконується вантажниками вручну, що впливає на збільшення простоїв напіввагонів під вантажними операціями, а також на зростання загальної собівартості перевезення. До того ж, ручне розрівнювання може призвести до нещасних випадків, пов'язаних з можливістю падіння людини з великої висоти.

Більш ефективним є механізований спосіб розрівнювання насипних вантажів у напіввагонах. Але всі відомі технічні засоби для розрівнювання насипних вантажів (розрівнювачі) мають робочі органи пасивного типу, тобто передбачають повільне пересування напіввагонів під розрівнювачем за допомогою маневрового засобу, яким найчастіше є маневровий локомотив. Нажаль, більшість пунктів завантаження насипних вантажів не мають власних маневрових засобів, через що використання механізованого способу розрівнювання є неможливим.

На підставі наведеного вище виникає необхідність у розробці більш досконалого пристрою для механізованого розрівнювання насипних вантажів у напіввагонах, придатного для використання на більшості існуючих вантажних пунктів залізничних станцій та промислових підприємств.

В Галузевій науково-дослідній лабораторії механізації вантажно-розвантажувальних робіт (ГНДЛ) Української державної академії залізничного транспорту (УкрДАЗТ) розроблена нова конструкція пристрою для розрівнювання насипних вантажів з напіввагонів

Запропонована конструкція розрівнювача задовольняє обмеженням і вимогам до засобів механізації розрівнювання насипних вантажів у напіввагонах. Вона може навішуватись на всі типи кранів вантажопідйомністю не менше 2 т, усуває можливість пошкодження рухомого складу. Немає потреби у знаходженні робітників всередині вагону, що забезпечує безпечні умови праці персоналу. Висока надійність пристрою забезпечується унеможливленням потрапляння абразивних часток вантажу всередину приводів робочих органів. Для полегшення заміни зношених лопатей робочих органів вони виконані швидкозмінними. У разі необхідності розрівнювач може бути швидко розібраний на основні частини, причому потреби у розбиранні приводів та електричного обладнання немає.

Техніко-економічні розрахунки показали, що при використанні запропонованого розрівнювача собівартість обробки одного напіввагона зменшиться на 30-40 % у порівнянні з ручним способом виконання цієї роботи.

С. Урсол, Б. Сліпчук (35-VI/IV-БКМс)  
Керівник – асист. П.Є. Коновалов

### **МОДЕРНІЗОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАЧИНЕННЯ ЛЮКІВ ПІВВАГОНІВ**

Пристрій призначений для комплексної механізації операцій з відкривання і закривання люків піввагонів при переробці сипких вантажів на прирейкових складах промислових підприємств і вантажних станцій залізниць.

Пристрій навісний до козлового крану вантажопідйомністю 6,3 т. Пристрій забезпечує одночасне закриття або відкриття 4-х люків піввагона без перестановки. Привод робочих органів пристрою - гідравлічний, управління забезпечується з кабіни машиніста крана. Конструкція пристрою для зачинення люків піввагонів забезпечує роботу з усіма моделями піввагонів без додаткової наладки. При закриванні і відкриванні люків повністю виключена ручна праця.

Р. Веприцький (11-V-БКМс),  
Є. Жук (36-VI/IV-БКМс)  
Керівник – доц. Є.В. Коновалов

### **АВТОМОБІЛІ-САМОЗАВАНТАЖУВАЧІ У СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ**

Зростаюча конкуренція на транспортному ринку потребує від підприємств транспорту пошуку більш гнучких та дешевих технологій доставки вантажів.

Досвід західних країн показує, що важливим резервом покращення обслуговування замовників є застосування технології доставки вантажів "від дверей до дверей". Поширення такої технології на вітчизняному транспортному ринку стримується браком вантажних автомобілів, здатних виконувати в умовах, де будь-які засоби механізації перевантаження відсутні.

Розроблено технічну пропозицію щодо виготовлення аналогічних західним зразкам автомобілів-самозавантажувачів із застосування агрегатів та вузлів, що випускаються на Україні або у Білорусі та у Росії.

Д. Кученко (11-V-БКМс)  
Керівник – доц. А.В. Євтушенко

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЮВАННЯ ЩЕБЕНЕОЧИСНИХ МАШИН**

Продуктивність сучасних машин для глибокого очищення щебенів лімітується, як відомо, продуктивністю вигрібного ланцюга й віброгрохота. Висота шкребка вигрібного ланцюга найбільш потужних машин досягає 350 мм і наближається до товщини шару баласту, що вирізається. При швидкості 2,4-3,2 м/с такий ланцюг може забезпечити переміщення не більше 1000-1200 м<sup>3</sup>/год.

Продуктивність віброгрохота визначається площею сит, що при існуючому залізничному габариті становить не більше 18 м<sup>2</sup> у грохотів з двома ситами та з круговими коливаннями й не більше 35 м<sup>2</sup> у самобалансових грохотів з двома ситами. У нових машинах, що з'явилися до теперішнього часу, ЩОМ-1200, РМ-1200, РМ2002 продуктивність вигрібного ланцюга гранична, так само як і продуктивність віброгрохотів із круговими коливаннями.

Аналітичний огляд конструкцій машин даного призначення показує, що єдино можливим способом поліпшити технічну характеристику робочих органів є використання ковшових роторів. Щебінь, що вирізається ними за кінцями шпал, може становити до 35 % загального обсягу, що дозволить збільшити розрахункову продуктивність машини до 1600—1900 м<sup>3</sup>/год.

С. Сироватка (35-VI/IV-БКМс)  
Керівник – доц. Г.М. Афанасов

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ЗМЕРЗАННЯ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ В НАПІВВАГОНАХ**

Більше 50 % вантажів, що перевозяться залізницею по Україні є насипні вантажі. При плюсових температурах транспортування насипних вантажів не викликає особливих труднощів. В холодну пору року насипні

вантажі, що прибувають на підприємства, як правило, прибувають в змерзлому стані. В цьому випадку необхідне відновлення їх сипкості. Відновлення сипкості мерзлих насипних вантажів можливо шляхом розігріву, але цей спосіб потребує великої кількості енергії. Також після розігріву вантаж з кузову напіввагона треба негайно розвантажити для запобігання його зворотного примерзання до кузова. Цей спосіб є ефективним для великих підприємств, які обладнані вагоноперекидачами і процес розвантаження займає лічені хвилини. Для підприємств, які не мають засобів швидкого розвантаження напіввагонів доцільно використовувати механічні засоби відновлення сипкості до яких відносяться, в першу чергу, різноманітні розпушувачі. Всі відомі пристрої для розпушування мерзлих насипних вантажів не є ефективними в умовах повного промерзання вантажу в кузові напіввагона.

Проблема транспортування насипних вантажів залізницею в умовах низьких температур є актуальною. Вона може бути вирішена наступними засобами:

- підготовка вантажів в процесі збагачення, що запобігає їх змерзання;
- використання засобів профілактики від примерзання та змерзання;
- відновлення сипкості насипних вантажів, які прибули під розвантаження;
- проведення організаційних заходів.

Вибір оптимального варіанту залежить від теплофізичних властивостей вантажів, виду рухомого кладу, об'ємів перевезень та оснащення розвантажувальних фронтів в пунктах розвантаження. Ці фактори безпосередньо впливають на ефективність перевезення та розвантаження насипних вантажів в умовах низьких температур.

Дослідженню процесів перевезення насипних вантажів при низьких температурах присвячено багато робіт. Встановлено, що процес промерзання насипних вантажів пов'язаний з переносом вологи та тепла (теплофізичними характеристиками). Теплофізичні характеристики насипних вантажів визначають інтенсивність переносу енергії та речовини, характер формування полів вологості і температури, це в свою чергу визначає параметри змерзання або розігріву мерзлих вантажів. Подальше вивчення теплофізичних властивостей насипних вантажів пов'язано з більш глибокими дослідженнями фізико-механічних та фізико-хімічних параметрів насипних вантажів з більшою їх номенклатурою.

О. Дунай (15-VI-БКМ),  
Д. Мартинюк (36-VI/IV-БКМс)  
Керівник – асист. О.В. Кебко

## **ЕЛЕКТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОБОЧИХ РІДИН ЯК ДІАГНОСТИЧНИЙ ПАРАМЕТР**

При діагностуванні якості моторних оливо необхідно встановити зв'язок між діагностичним параметром та параметром, що характеризує діагностовану систему. При визначенні трибологічних властивостей моторних оливо в якості діагностичного параметру доцільно використовувати параметри, що характеризують електричні властивості змащувального шару. Найбільш простим та дешевим є визначення вольт амперної характеристики гранично змащувального шару, який утворюється на поверхнях тертя з молекул присадки. Ефективність роботи присадки, в цьому випадку, можна оцінювати, наприклад, по ступені нелінійності вольт амперної характеристики вказаного зазору. Причому, чим вище нелінійність, тим більше граничні шари ПАР мають схожість із рідкими кристалами. Навпроти, робоча рідина, яка не містить ПАР, є неполярним діелектриком і має лінійну вольт амперну характеристику аж до електричного пробую.

В. Серебрякова (12-V-БКМ)  
Керівник – асист. Д.В. Онопрейчук

## **ПРОЦЕС ВПЛИВУ ОБРОБКИ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИМ ПОЛЕМ РОБОЧОЇ РІДИНИ НА ТЕМП ВИКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ**

Мобільні машини використовуються при вирішенні задач пов'язаних з підготовкою та безпосередньому проведенню різного роду будівельних робіт. Але проведений аналіз показує, що на сьогоднішній день, кількість зразків мобільних машин з строком експлуатації більше 20 років складає близько 95%. Тенденція до погіршення якісного стану мобільних машин зберігається. Це говорить про те, що ресурс техніки майже вичерпаний і погіршення експлуатаційно-технічних показників, які призводять до збільшення тривалості виконання будівельних робіт що в свою чергу впливає на строки та вартість будівництва.

Терміни виконання будівельних робіт залежать від продуктивності мобільних машин. Оскільки мобільні машини обладнанні об'ємним гідроприводом і тривалість роботи циклу визначається швидкістю виконавчих елементів на різних операціях при виконанні робіт, то розглядатимемо зміни продуктивності в функції тривалості робочого циклу.

Тривалість робочого циклу залежить від коефіцієнта корисної дії головного агрегату гідросистеми - насоса. А, значить відношення поточної і номінальної годинної експлуатаційної продуктивності дорівнюватиме відношенню поточного і номінального ККД насосу, що підтверджується експериментальними дослідженнями Красноярського філіалу ВНДІБуддормашу

Згідно експериментальних досліджень проведених по критерію товщини мастильної плівки і стендовим випробуванням по впливу електростатичного поля, отримано зміну швидкості зносу в часі, що дозволяє стверджувати закономірність зміни об'ємного ККД насосу в часі.

За рахунок використання електростатичної обробки робочої рідини можна підвищити темп виконання будівельних робіт та збільшити ресурс трибосполучень мобільних машин.

М. Іванін (11-V-БКМм)  
Керівник – доц. Л.М. Козар

## **МАТЕМАТИЧНА АНАЛІТИЧНА МОДЕЛЬ БАРАБАНА КАНАТНОГО ПІДЙОМНИКА**

Канатні підйомники з розрізним циліндричним барабаном і внутрішнім розташуванням гальм мають конструктивні особливості. Їх барабан складається з двох частин – переставної (вузької) та заклиненої (широкої), між якими технічними вимогами передбачається зазор від 3 до 5 мм. У процесі роботи один з канатів переходить через цю щілину (розріз). Необхідною умовою стабільної, безаварійної роботи цих машин є забезпечення такої допустимої величини зазору між частинами барабана, яка виключає можливість затиснення каната в щілині при його переході через розріз.

Поставлена задача дослідження деформації барабана під дією різних видів навантажень. Пропонується математична модель оболонки барабана, побудована з використанням табличного процесора Microsoft Excel. Модель дозволяє визначати прогин лобовини від зусилля навитого каната.

Отримані графіки залежності прогину лобовини від товщини обичайки та товщини лобовини барабана. Графіки відображають зміну маси барабана у залежності від його геометричних параметрів, що в першу чергу треба враховувати при визначенні раціональної товщини оболонки і лобовини з умови мінімальної деформації.

За результатами аналізу отриманих залежностей надані практичні рекомендації: при конструюванні машин даного типу слід враховувати, що для збільшення загальної жорсткості переставного (однолобовинного) барабана в першу чергу слід збільшувати жорсткість оболонки.

## **СТЕНД ДЛЯ ОТРИМАННЯ НАНОЧАСТИНОК ВУГЛЕЦЮ**

В теперішній час в області тертя і зносу стрімко розвиваються нанотехнології. Їх використання в технічних системах відносяться до дуже перспективних напрямків дослідження. І згідно авторитетним прогнозам буде не менше вражаючим ніж результати «комп'ютерної революції» в кінці ХХ-го століття.

Одними з найцікавіших наноструктур, що мають найрізноманітніші властивості, демонструють незважаючи на свою крихкість і ажурність (високу міцність на розтягування та вигин), здатність перебудовуватись під дію різних факторів. Але найбільш цікава особливість таких структур полягає в її залежності від структури самої нанотрубки. Структура вуглецевих нанотрубок залежить від технологічних способів їх отримання. Найбільш широке поширення отримав метод термічного розпилення в дуговому розряді, заснований на використанні дугового розряду з графітовими електродами. Для отримання вуглецевих нанотрубок таким методом розроблена установка, яка складається з вакуумного реактору (де відбувається процес згорання графітових електродів), системи подачі електродів, системи циркуляції інертного газу, системи охолодження, системи керування та джерела живлення.

Така установка дає можливість отримувати різні за своєю будовою наночастинки вуглецю, використання яких можливе у вузлах тертя різних машин.



# **ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

## ***СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ***

Т. Гой (12-VI-ОПУТ<sub>М</sub>),  
Р. Полозун (11-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. Т.В. Бутько

### **ПІДХОДИ ДО ФОРМАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ВАГОНІВ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВАНТАЖАМИ НА СТАНЦІЇ**

Аналіз ринку перевезень небезпечних вантажів (НВ) на залізничному транспорті показав, що протягом останнього часу спостерігається тенденція зростання кількості транспортних подій за участю НВ різних класів небезпеки. При цьому, 10 % випадків припадає на організаційні чинники, зокрема на неправильні дії диспетчерського персоналу та працівників станції. За таких умов, необхідно вирішити задачу про підвищення рівня рівня безпеки при організації перевезень НВ на основі розробки раціональної технології управління їх перевезеннями на рівнях тактичного та оперативного планування.

Враховуючи велику кількість факторів, що впливають на процес оперативного управління технологією обробки вагонів з НВ і складність їх формалізації традиційними методами, доведено, що доцільним є використання підходу на основі побудови ситуаційної моделі, в якій об'єктом управління є вагони або група вагонів з небезпечними вантажами. Він дозволяє описати даний процес лише на основі знань про стан об'єкта управління і характеризується ознаками технічного стану вагонів з НВ, ознаками, що характеризують технологічний процес та зовнішнє середовище.

Запропоновано формалізувати неточні знання про систему управління за допомогою нечітких висловлювань, що надає можливість більш точно описати неоднозначні тлумачення щодо значень деяких параметрів технологічного процесу, в результаті чого створена адекватна модель управління процесом просування вагонів з небезпечними вантажами на оперативному рівні(в умовах залізничної станції).

Ю. Іванова (13-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Т.В. Головка

## **РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ВАРИАНТІВ ПРОСУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Міжнародні перевезення або міжнародні сполучення - це перевезення вантажів між кількома країнами, особливістю яких є обов'язковий перетин кордону як мінімум хоча б двох суміжних країн.

Для забезпечення конкурентоспроможності та розвитку міжнародних перевезень, безперешкодного пропуску вагонопотоків через митні залізничні пункти необхідно встановити ряд задач, рішення яких сприяє удосконаленню процесу просування вагонопотоків, та можливо при умові реалізації системного підходу.

Так як у даний час неможливо чітко спрогнозувати характеристики міжнародних вантажних перевезень, пропонується використовувати апарат нечіткої логіки, який дає змогу застосовувати лінгвістичний опис складних процесів, встановлювати нечіткі відношення між поняттями, прогнозувати поведінку системи, формувати множину альтернативних дій, виконувати формальний опис нечітких правил прийняття рішень.

М. Осипов (17-5-ОМП)  
Керівник – доц. Т. В. Головка

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СТАНЦІЇ У ВЗАЄМОДІЇ З ПРИМИКАЮЧИМИ ПІД'ЇЗНИМИ КОЛІЯМИ**

У роботі було досліджено технічну та експлуатаційну роботу станції, показники навантаження та вивантаження на станції Шебелінка в тоннах і вагонах за 2010-2013 роки, які дозволяють визначити об'єми роботи під'їзних колій.

Проведено дослідження інтервалу часу між подаваннями вагонів на під'їзні колії. Визначено, що для підприємств ПАТ «СВРОЦЕМЕНТ – Україна» та ПАТ Державна енергогенеруюча компанія «Центренерго» Зміївська ТЕС мінімальний інтервал становить 35 хвилин, а для підприємства «Управління з переробки газу та газового конденсату та нафти (Шебелинське відділення з переробки газового конденсату та нафти)» інтервал між подаваннями становить близько двох годин.

Для збільшення ефективності роботи станції Шебелінка у взаємодії з примикаючими під'їзними коліями, для зменшення непродуктивних простоїв

вагонів на станції та витрат на виконання маневрових операцій потрібно визначати раціональну кількість вагонів, що буде подаватись на під'їзні колії, від якої залежить значення інтервалів між подаванням (передаванням) цих вагонів на під'їзні колії.

Т. Галишинець,  
Ш. Худайберенов (12-VI-ОПУТ)  
Керівник – доц. П.В. Долгополов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО УПРАВЛІННЯ ДІЛЬНИЦІ НА ОСНОВІ ПРОГНОЗНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ**

Запропоновано заходи з удосконалення АРМ оперативних працівників залізничних станцій та дільниць на основі впровадження інтерактивної системи відображення прогностичного графіку руху поїздів та оперативної інформації про стан станційних об'єктів.

Актуальність даного питання обумовлено сучасними тенденціями до зменшення впливу людського фактору на перевізний процес з метою підвищення безпеки руху та ефективності експлуатаційної роботи залізничного транспорту.

При дослідженнях побудована модель оптимального прогностичного графіку руху поїздів на дільниці, яка враховує цілу низку експлуатаційних факторів, зокрема масу составів, обмеження швидкості руху згідно діючих попереджень, відстані між поїздами, параметри поздовжнього профілю перегонів тощо. Дана модель дозволяє мінімізувати простой при обгонах та схрещеннях поїздів на проміжних станціях в умовах швидкісного руху.

При реалізації побудованої моделі на основі МСДЦ «Каскад» формується прогностичний графік руху поїздів з оптимальною конфігурацією ниток поїздів. Це зменшує час доставки вантажу та, як наслідок, збільшуючи якість обслуговування вантажовласників

Наявність одного web-сервера дозволяє підключення в будь-який час необхідної кількості користувачів, що знаходяться як на стаціонарних робочих місцях, так і в будь-якій точці на території станції. Це дозволить підвищити оперативність роботи працівників та якість прийнятих рішень для оптимізації перевізного процесу.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РУХОМ ВИСОКОШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ**

Аналіз системи управління рухом високошвидкісних пасажирських поїздів проведено на прикладі Французького холдингу SNCF. Високошвидкісні пасажирські поїзди Франції TGV розвивають занадто високу швидкість, щоб машиніст встиг помітити і зреагувати на сигнал звичайного світлофора, тому для сигналізації на LGV використовується система АЛС під назвою TVM (зв'язок «колія-поїзд»). Система управління рухом виконує дві головні функції: вибір маршрутів залізничних перевезень та контроль систем, що забезпечують перевезення. Ці функції включають: планування перевезень, контроль місцезнаходження поїздів, контроль за перевезеннями, запобігання конфліктів, прогнозування порушення, реєстрацію всіх операцій.

Система аналізу і відображення інформації на локомотиві складається з безлічі дискретних і аналогових датчиків для контролю за параметрами, значення яких надходять до машиніста через дисплей та крізь систему до диспетчера і обслуговуючого персоналу поза поїзда через мережу. Система управління приєднується до одного чи декількох диспетчерських центрів, які об'єднані в систему управління операціями, й до інших користувачів. У системі управління операціями диспетчери можуть задавати маршрути поїздів і відстежувати їх пересування, спостерігати за станом колій попереду за маршрутом поїзда і передавати цю інформацію машиністу; викликати на екран будь-яку інформацію, доступну машиністам окремих поїздів; розсилати розпорядження з руху; встановлювати параметри колійних пристроїв та передивлятися план руху. Потяги можуть бути зупинені при виявленні небезпеки (вихід поїзда з графіка, пошкодження колій, можливість зіткнення). Розташування колій та колійне обладнання з часом може змінюватися, а число поїздів і маршрути їх руху можуть змінюватися щодня.

Впровадження такої системи на магістралях залізниць України може надати можливість:

- істотно підвищити провізну спроможність залізничного транспорту у сфері пасажирських перевезень;
- скоротити час перебування пасажирів у дорозі;
- зменшити собівартості пасажирських перевезень та витрат суспільства на усунення наслідків роботи транспорту;
- створити конкурентне середовище на ринку транспортних послуг;
- забезпечити інтеграцію залізниць країни у європейську транспортну систему.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ПОЇЗДІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Залізничний транспорт є базовою галуззю економіки України та являє собою найважливіший елемент транспортної системи .

Світовий досвід диктує Укрзалізниці всебічне впровадження автоматизованих систем, зокрема автоматизованих систем огляду та контролю за станом вантажів. Скорочення тривалості комерційного огляду впливає на прискорення обороту вагонів, а отже, і на просування вантажів. Якість комерційного огляду в свою чергу має безпосередній вплив на гарантування безпеки руху, тому є необхідним застосування нового програмного забезпечення, яке не вимагає порядку зміни роботи операторів та комерційних агентів, дозволяє полегшити та оптимізувати процес, отримати вичерпну інформацію про рухомий склад, що пройшов через термінал контролю.

Так як однією із основних ланок перевізного процесу є сортувальна станція, то найбільш важливої уваги потрібно приділяти її автоматизації. Тому пропонується впровадження системи відеоспостереження на комплексі апаратно-програмних засобів автоматизованого робочого місця оператора пункту комерційного огляду (АРМ О ПКО) та автоматизованого робочого місця прийомоздавача пункту комерційного огляду (АРМ ПС ПКО), яка надасть можливість:

- візуального контролю і реєстрування стану вагонів і вантажів;
- візуального і електронного контролю оцінки стану люків цистерн на предмет наявності цілісності пломб;
- перевірки правильності розміщення і кріплення вантажу на відкритому рухомому складі, наявність залишку вантажу, реквізитів кріплення і визначення ваги кожного вагона.

Запропонована технологія покращить всі показники роботи в цілому, дозволить своєчасно виявити комерційні несправності, зменшити час на виконання комерційних операцій з вагонами, а також підвищить продуктивність та умови праці. Усе це в комплексі сприятиме підвищенню попиту на послуги залізничного транспорту.

І. Воронкевич (1-II-ОПУТс)  
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ СКОРОЧЕННЯ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІЇ**

Організація роботи сортувально є основою для поліпшення роботи сортувальної станції Кременчук в Кременчуцькому залізничному вузлі. Дуже важливо вірно проаналізувати кількісні та якісні показники роботи станції, бо таким шляхом можна зрозуміти, що необхідно зробити для підвищення ефективності роботи залізничної станції.

Метою дослідження визначено необхідність скорочення гіркового циклу сортувальної гірки, що можливо за рахунок наступних заходів:

- організаційно-технічних (не вимагають додаткових капітальних вкладень). Це рівномірне розподілення поїздів, що прибувають в розформування; прискорення технічного і комерційного огляду в парку прийому і втілення передових методів;

- реконструктивні (вимагають додаткових капіталовкладень). До них відносяться: введення додаткового гіркового локомотиву; будівництво додаткових насувних і спускних колій; будівництво додаткових обвідних колій; підвищення висоти гірки; механізація і автоматизація гіркових пристроїв; втілення нових засобів механізації.

Очевидно, що підвищення ефективності роботи сортувальних станцій можливо лише за рахунок комплексного підходу до автоматизації гірок та модернізації гіркової інфраструктури, а також перегляду технології розпуску вагонів. Ці заходи забезпечать збільшення переробної спроможності сортувальних гірок, а також зростання продуктивності і безпеки праці працівників.

Е. Клепко (12-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.В. Константінов

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

В Україні стоїть важливе завдання повного задоволення потреб населення в перевезеннях, забезпечення високої культури обслуговування і скорочення збитковості пасажирських перевезень, особливо приміських. Це пов'язано з тим, що приміські пасажирські перевезення найбільш збиткові, динамічні, соціально-чутливі та важливі для населення, соціальні потреби якого взаємопов'язані з платоспроможністю. Приміські пасажирські перевезення

найбільш масові і доступні для населення, але дуже збиткові. В сучасних умовах розвитку залізничного транспорту особливо гостро стоять проблеми зростання збитків від організації приміських пасажирських перевезень, дефіциту приміського рухомого складу та падіння пасажиропотоків на багатьох напрямках внаслідок програвання конкурентної боротьби з автотранспортом. Така ситуація безумовно потребує пошуку нових шляхів покращення становища в приміському сполученні. Для скорочення збитковості приміських перевезень необхідно визначити пріоритетні напрямки підвищення ефективності функціонування приміського сектору, розробити нові заходи та інструменти удосконалення технології організації цих перевезень і обслуговування пасажирів.

Отже в сучасних умовах в приміському залізничному комплексі спостерігається накопичення проблем, що потребують вирішення, а саме: замінити морально та фізично зношений рухомий склад; модернізувати застарілу інфраструктуру та удосконалити технології роботи; підвищити якість використання рухомого складу та збільшити населеність вагонів; оптимізувати регулювання тарифної політики шляхом приведення тарифів у відповідність до витрат; досягти отримання повної компенсації за перевезення пільгових категорій населення; покращити систему надання державних інвестицій на реалізацію перспективних програм розвитку приміського перевезення; підвищити конкурентоспроможність та збільшити обсяги перевезень; забезпечити реалізацію найбільш сприятливої політики функціонування та розвитку з метою залучення і стимуляції бізнесу та інвестицій; впроваджувати в систему організації та управління приміськими перевезеннями результати передових науково-прикладних розробок з питань удосконалення роботи на всіх рівнях здійснення перевізного процесу, тощо.

Використання запропонованих заходів в системі управління приміськими пасажирськими перевезеннями на залізницях України може дозволити підвищити якість обслуговування приміських пасажирів та сформувати сучасну адаптивну систему організації приміських перевезень, використання якої дозволить знизити збитки від приміських перевезень та покращити загальний рівень їх організації та обслуговування.

Д. Сачок (1-II- ОПУТс)

Керівник – доц. Д.В. Константинов

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ПАСАЖИРОПОТОКУ**

В обслуговуванні пасажирів на залізничному транспорті провідну роль відіграють такі структурні підрозділи залізниць як пасажирські станції. На пасажирських станціях здійснюються приймання і відправлення пасажирських

поїздів дальнього, місцевого і приміського сполучення, а також подача, перестановка вагонів на пасажирську технічну станцію (технічні парки), приймання, відправлення, технічне обслуговування та екіпіровка пасажирських поїздів, продаж квитків, прийом та відправлення пошти, багажу і вантажобагажу.

Організація та управління пасажиропотоками є найважливішою і невід'ємною частиною роботи пасажирських станцій. Якість їх здійснення мають суттєвий вплив на загальний розвиток системи залізничного транспорту, що забезпечує надання населенню країни якісних послуг з перевезення. При цьому в системі управління пасажиропотоками важливою є точна оцінка обсягів перевізної роботи, від достовірності якої залежить і ефективність технології роботи всього пасажирського комплексу залізниць. Подібно вантажним перевезенням, де практично всі техніко-технологічні розрахунки базуються на планованому обсязі роботи, що виражається у вагонах або тоннах, в основі аналогічних розрахунків з пасажирських перевезень лежать планові пасажиропотоки, що поділяються на далекі, місцеві та приміські. Їх абсолютні величини, а також нерівномірність пасажирських перевезень за часом визначають потребу в рухомому складі, шляховому розвитку і технічному оснащенні пасажирських і пасажирських технічних станцій і т.д.

Таким чином для подальшого ефективного розвитку пасажирських перевезень необхідно вдосконалювати та розробляти заходи для покращення системи організації та управління пасажиропотоками особливо зважаючи на їх нерівномірність. Ці заходи повинні бути спрямовані по-перше на розвиток

прогнозування пасажиропотоків, яке на даний час здебільше ґрунтується на статистичних даних щодо перевезення пасажирів за минулі періоди, отримані з різних форм статистичної звітності на залізничному транспорті. Також для підвищення і зміцнення позицій залізничного транспорту в сфері пасажирських перевезень необхідно приділяти особливу увагу покращенню якості обслуговування пасажирів, розвитку системи оперативного управління рухомим складом, а також модернізації і оновленню оснащення пасажирського рухомого складу і залізничної інфраструктури.

С. Свічкарь (1-ІІ-ОПУТс)  
Керівник – доц. Д.В. Константинов

## **ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ПРОХОДЖЕННЯМ ВАГОНІВ НА СТАНЦІЇ**

Останім часом на вантажних та сортувальних станціях залізниць України все більше почали встановлювати системи відеоспостереження за проходженням вагонів на станції. Система відеоспостереження призначена для



автоматизованої відеозйомки вагонів та вантажу у русі, розпізнавання номерів залізничних вагонів що прибувають на станцію у поїздах, а також для автоматизації процесу комерційного огляду поїздів.

Цю систему встановлюють у вхідній горловині парка приймання. При проходженні поїзда зі швидкістю до 15 км/год через систему відеоспостереження приймальник поїздів який знаходиться на посту відеоспостереження може з різних положень відеозйомки спостерігати за станом навантаження та кріплення вантажу в вагонах, а також наявністю залишків раніш перевезених вантажів на відкритому рухомому складі. Системи відеоспостереження працюють в автоматичному режимі, але якщо під час огляду були виявлені технічні або комерційні несправності, то є можливість переходу на ручне управління. Після усунення всіх несправностей система знов переводиться в автоматичний режим.

Подібні системи відеоспостереження потрібні для швидкого та якісного огляду вагонів. Використання систем відеоспостереження надає змогу забезпечити підвищення швидкості та якості роботи станції, а також скоротити час на комерційний огляд вагонів, у зв'язку з чим скорочується час простою вагона на станції. Отже доцільне подальше впровадження систем відеоспостереження як засобів автоматизації елементів технологічних процесів обробки поїздів на станціях з перспективою їх удосконалення за рахунок встановлення в них ПОНАБ. Це значно полегшить роботу оглядачів поїздів, а також працівників постів списування.

К. Фат (13-VI-УППм)  
Керівник – доц. О.А. Малахова

## **АНАЛІЗ РОБОТИ МІЖДЕРЖАВНИХ ПЕРЕХІДНИХ ПУНКТІВ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ЇХ РОБОТИ**

Сучасні умови роботи залізниць вимагають разом із підвищенням технологічної дисципліни виконання перевезень постійного вдосконалення форм і методів експлуатаційної діяльності. Найважливішим засобом правильної і чіткої організації руху поїздів служить порядок направлення вагонопотоків.

Для підвищення ролі України у міжнародних проектах та прискорення євроінтеграції необхідно виконувати модернізацією управління транспортними системами, що надасть можливості поглибити сумісність з мережами країн ЄС. Одним із перспективних напрямків є удосконалення роботи міжнародних перехідних пунктів. Це сприятиме реалізації експортного потенціалу України та залученню іноземних інвестицій. Аналіз причин, що впливають на затримки вагонів на станціях перехідних пунктів показав, що основними недоліками при пропуску імпортно – експортного вантажу є підготовка вагонів під

навантаження, низька якість їх ремонту та технічного обслуговування на шляху прямування, інформаційна недосконалість, нераціональне визначення маршрутів прямування на мережі залізниць України, в наслідок чого виникають відчеплення вагонів від поїздів при передачі на кордоні. Даний аналіз дозволив сформулювати напрямки подальшого розвитку.

Одним із таких напрямків є впровадження геоінформаційних систем задля ліквідації труднощів в роботі міждержавних переходів та прискорення пропуску вагонопотоків в наслідок недосконалості прогнозу прибуття та оптимізації маршруту прямування вагонів по міждержавних переходах.

Н. Бочило (13-VI-Y)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИКОРОДОННОЇ ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ**

Україна має унікальне географічне розташування – вона знаходиться на перетині транспортних шляхів між Європою та Азією. Через територію нашої держави проходить 3 з 10 критських транспортних коридори. Це призводить до того, що значний обсяг вантажів, які прямують до країн Європи з Китаю, Росії та інших східних держав і навпаки, проходить саме через територію України. Тому питання щодо роботи з транзитними вантажами є дуже актуальними при організації роботи Укрзалізниці.

Передавальні станції розташовуються на кордоні двох сусідніх держав та виконують функції з приймання, відправлення та обробки вантажів, що прямують у міжнародному сполученні. Таким чином, в умовах міжнародних транспортних коридорів, основною задачею цих станцій є забезпечення безперебійної та максимально швидкої організації переміщення відповідних вантажопотоків. Проблеми, які виникають у роботі цих станцій, можуть викликати ускладнення для всього транспортного коридору.

Передавальні станції можуть бути різних типів (проміжні, дільничні, сортувальні), однак всі вони мають необхідну інфраструктуру для здійснення технічних та комерційних операцій з вагонами, а також виконання митних операцій. Найбільш серйозні питання виникають при організації роботи передавальних сортувальних станцій. Необхідно враховувати переміщення як міжнародних, так і внутрішніх потоків, щоб не викликати ускладнень у роботі підрозділів. Такий підхід дасть можливість удосконалити технологію роботи станції, досягаючи максимальної ефективності у роботі.

В. Якименко (13-VI-У)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Не можна не вбачати перспектив розширення ринку швидкісних перевезень у ситуації, коли Україна повинна повністю змінювати інфраструктуру залізничного транспорту. Подивившись в недалеке майбутнє стає зрозуміло, що Україні конче необхідно створювати нові сполучення із введенням європейських стандартів в 1435 мм, адже саме наша країна є буферною зоною між Європою та країнами СНГ, вступ до ЄС надасть громадянам України безвізовий режим, що в свою чергу призведе до необхідності високошвидкісних сполучень між всіма містами України та Європи, як результат всього цього збільшиться пасажиропотік в цілому.

Отже для підвищення ефективності пасажирських перевезень між Україною та країнами Євросоюзу необхідно вирішити ряд проблем:

- встановити відповідність стандартам ширини колії, встановити на шляхах суміщені рейкові колії 1520 і 1435 мм. для можливості прямого сполучення вантажних поїздів з України до ЄС;
- побудувати лінії для високошвидкісних LGV поїздів із сполученням України з країнами ЄС;
- побудувати внутрішньодержавну сітку магістралей для високошвидкісних поїздів для підняття авторитету залізниці, здійснення зручностей із пасажирських перевезень та витіснення автомобільні перевезення;
- провести цінову реформу з метою встановлення розумних цін на проїзд, переглянути критерії для надання пільг і т.д.

Зважаючи на гостру політичну ситуацію, повна заміна колій із 1520 на 1435 мм. не є розумною, по-перше Україна межує з країнами СНГ де знаходяться лише 1520 мм. колії, по-друге Україна розташована географічно досить вдало, що дає можливість виступати буферною зоною між ЄС на СНГ.

В. Огієнко (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.В. Прохорченко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ ОБЛІКУ НАДІЙНОСТІ ГРАФІКОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

Для забезпечення конкурентоспроможності вантажних перевезень на залізничному транспорті необхідним є удосконалення технології перерозподілу пропускної спроможності залізничної мережі для більш ефективної стратегії

управління активами залізничного транспорту. Необхідною базою для вирішення завдання є використання нових підходів до визначення пропускної спроможності залізничних дільниць на основі обліку експлуатаційної надійності перевізного процесу.

Проведений аналіз методики розрахунку наявної пропускної спроможності на залізницях України довів недосконалість існуючого підходу з причин відсутності в аналітичних формулах обліку надійності виконання технології організації перевізного процесу. Для визначення більш наближеної пропускної спроможності до реальних експлуатаційних умов роботи запропоновано введення додаткового поняття – практична пропускна спроможність залізничної інфраструктури. Використання додаткового поняття дозволяє удосконалити методику розрахунку пропускної спроможності залізничної інфраструктури на основі обліку експлуатаційної надійності системи перевезень. Виходячи із складності дослідження надійності системи за допомогою аналітичних рішень в роботі запропоновано оцінити її за статистичним підходом за допомогою застосування методу імітаційного моделювання роботи дільниці за різними варіантами відмов. Відповідно до проведеного моделювання знайдені залежності значень коефіцієнту готовності системи перевезень на дільниці від кількості затриманих поїздів на графіку. Отримана залежність дозволить визначати рівень надійності виконання графіку руху поїздів при заданих обсягах перевезень на дільниці, що в свою чергу надасть можливість підвищити точність визначення максимальної пропускної спроможності.

Н. Ковтун (12-V-ОПУТм)

Керівник – старш. викл. Л.І. Рибальченко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПОДІЛУ ПОРОЖНІХ ВАГОНІВ**

Основним сегментом транспортної системи України на сьогодні є залізниця. Залізниця – важливий структурний підрозділ транспорту, що забезпечує доставки вантажів по всій Україні та за її кордони. У сучасних економічних умовах, коли кількість підприємств, що надають послуги з перевезення, значно зросла, залізниці потрібно застосовувати заходи щодо підвищення рівня конкурентоспроможності. Тобто стає необхідним підвищення якості обслуговування клієнтів та розширення комплексу послуг.

Розподіл порожніх вагонів під навантаження здійснюється на мережі кожної залізниці і на лінійному рівні (сортувальних, дільничних і вантажних станціях). У сучасних умовах все гостріше стає проблема підвищення ефективності використання рухомого складу, в тому числі і за рахунок оптимізації забезпечення планового навантаження вантажними ресурсами.

Важливість цієї проблеми полягає у тому, що кількісні показники мережі за 2012-2014 роки лишаються на низькому рівні. Так за цей час вантажообіг скоротився, зменшився робочий парк і оборот вагону, а статичне навантаження вагонного парку зростає та збільшуються простої вагонів. Все це свідчить про наявність суттєвих недоліків в експлуатаційній роботі залізниць, що потребує раціональних дій по використанню вагонного парку, таких як впровадження інформаційних технологій і системи автоматичної ідентифікації рухомого складу, прикріплення станцій зародження порожніх вагонопотоків до станцій навантаження, тобто вибір найдешевших маршрутів прямування порожніх вагонів до станцій навантаження при безумовному виконанні.

Н. Жиленко (1-ІІ-ОПУТс)

Керівник – старш. викл. Л.І. Рибальченко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Перше місце за вантажообігом та перевезенням пасажирів серед усіх видів транспорту в Україні займає залізничний. Він виконує важливу роль як у внутрішньодержавному, так і у міждержавному сполученні на далекі відстані. Та для збереження своїх переваг та витримання подальшої конкуренції необхідно підвищувати якість обслуговування клієнтів, що можливо здійснити за рахунок використання нових технологій.

В даний час потрібно не тільки перевезти вантаж і витримати термін його доставки, але й здійснювати транспортне обслуговування по різних класах якості, мінімізуючи втрати при перевезенні і витрати на них. Для цих цілей необхідно застосовувати зручні для залізниці, вантажовідправників та вантажоодержувачів технології перевізного процесу, здійснювати перевезення з підвищеними швидкостями, оптимально узгоджувати ритми роботи постачальників, споживачів, залізничного транспорту і час доставки вантажів для конкретних вантажовідправників і вантажоодержувачів, інформувати їх про просування вантажу, забезпечувати повноту і якість наданих послуг.

З розвитком нових інформаційних технологій, засобів зв'язку та обчислювальної техніки нового покоління в умовах сучасного розвитку економіки актуальним і вигідним є застосування інформаційно-керуючих систем, одна з яких єдина автоматизована система керування вантажними перевезеннями. За рахунок її використання стає можливою організація роботи по переадресуванню вантажів на шляху прямування; здійснюється контроль за вантажними поїздами на всьому шляху прямування; управління вагонним господарством мають можливість безпосередньо бачити стан вагонного парку

при пересиланні несправних вагонів в ремонт та при обліку пробігів вагонів, унаслідок чого спрощується контроль над вагонним парком та покращується точність і оперативність інформації щодо термінів та якості ремонтних робіт. Введення єдиної інформаційної системи також сприятиме покращенню взаємодії Укрзалізниці з вантажовласниками та вантажовідправниками за рахунок спрощення роботи з електронними перевізними документами у внутрішньому та транзитному сполученні.

К. Мухортова (13-VI-УППм)  
Керівник – доц. Г.М. Сіконенко

### **ПОКРАЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ВАГОНІВ ІНШИХ ДЕРЖАВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

У відповідності до Правил експлуатації, пономерного обліку і розрахунків за користування вантажними вагонами країн СНД та Балтії (іновагони) інформаційно-обчислювальний центр (ІОЦ) залізниці через автоматизовану систему контролю вагонного парку Укрзалізниці (АСКВП УЗ) веде безперервний облік наявності іновагонів по об'єктах дислокації (залізниця, район, ділянка, станція, вагонне депо) і за часом їхнього перебування на Україні і на залізниці, а також облік прийому-здачі іновагонів по внутрішніх і зовнішніх стиках залізниці.

З метою прискорення просування і здачі іновагонів служба перевезень залізниці встановлює завдання на здачу вагонів на кожную добу і зміну, на вивантаження іновагонів, а також встановлює величину обігу іновагонів. Керуючись отриманим завданням планується роботу з іновагонами щодня на 17-00 і на 5-00.

Вагони, що належать іншим державам не доцільно після вивантаження тримати в резерві – за кожную добу затримки вагона державі власнику необхідно сплачувати штраф, також неефективно завантажувати та відправляти у внутрішньодержавному сполученні, тому що термін використання іновагонів зростає, а, відповідно, підвищується і плата за користування. Таким чином, найбільш доцільним є рішення завантажувати та відправляти вагони в «попутному» напрямку. «Попутним напрямком» в даному випадку можна враховувати прямування вагонів до міждержавних пунктів передачі вагонів державі – власнику. Треба мати на увазі, що можливість такого завантаження повинно бути підтверджено економічним обґрунтуванням, тобто дохід, що отримує Укрзаліниця (УЗ) від використання іновагонів під завантаження повинен перевищувати експлуатаційні витрати з урахуванням штрафів за затримку.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ, ЩО ПРОХОДЯТЬ ТЕРИТОРІЄЮ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Завдяки своєму вигідному географічному розташуванню Україна виконує роль з'єднувальної ланки між Західною Європою, країнами СНД, країнами Близького Сходу та Азії. Вона веде активну політику підтримки європейських ініціатив щодо міжнародних транспортних коридорів (МТК), пропонує свої варіанти коридорів Європейському Союзу.

У теперішній час МТК відіграють провідну роль у вирішенні транспортних проблем, пов'язаних з забезпеченням міждержавних економічних, культурних та інших зв'язків. Загальна довжина мережі залізничних транспортних коридорів на території України складає 3,2 тис.км і сьогодні за об'ємом таких вантажоперевезень українські залізниці займають четверте місце у Європі та шосте у світі (більше 60% усіх транзитних вантажів).

Для подальшої адаптації українських залізниць до транс'європейської залізничної мережі необхідно:

- розробити високоякісну транспортну інфраструктуру;
- гармонізувати нормативно-правову базу у сфері залізничного транспорту відповідно міжнародно-правовим нормам;
- забезпечити техніко-технологічне зближення рухомого складу та транспортної мережі України з європейською транспортною системою;
- підвищити рівень безпеки перевезень, надійності, швидкості доставки та зменшити екологічне навантаження транспорту на навколишнє середовище;
- привести у відповідність з європейськими стандартами шляхом модернізації та реконструкції основні маршрути, які можуть бути включені в загальноєвропейську транспортну систему;
- розробити систему інформаційного забезпечення залізничної ланки на основі сучасних інформаційних технологій.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні задачі:

- Розглянути сутність та функції транспортних коридорів;
- Вивчити методика формування транспортних коридорів;
- Проаналізувати основні показники роботи міжнародних транспортних коридорів, що проходять територією України;
- Розглянути розвиток МТК на території нашої країни в сучасних умовах.

Н. Куценко (2-І-ОПУТс)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ШЛЯХОМ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Конкуренції на транспортному ринку вимагають істотного підвищення технічного і технологічного рівня українських залізниць. Особливої уваги потребує проблема недостатнього рівня безпеки на залізничному транспорті.

Серйозними проблемами галузі транспорту є значний знос основних виробничих фондів, обмеженість бюджетного фінансування та амортизаційних відрахувань, низький рівень використання транзитного потенціалу держави.

Безпека залізничного транспорту є особливо важливою проблемою. Для її вирішення необхідна розробка моделі оптимізації витрат, яка б враховувала різні стратегії витрачання коштів в залежності від виду технологічного процесу, від ступеня ризику для людини, вантажу, транспорту, об'єктів інфраструктури, навколишнього середовища, а також давала обґрунтування цих витрат.

Невідкладного вирішення потребують питання технічного переоснащення та модернізації об'єктів інфраструктури залізниць.

А. Машина (12-VI-УППм)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ У ЗАЛІЗНИЧНІЙ ТРАНСПОРТНІЙ СИСТЕМІ**

З метою визначення потреб в обґрунтуванні управлінських рішень щодо покращення послуг, пропонованих користувачам залізничного транспорту, удосконалення технології їхнього обслуговування, впровадження нововведень проводяться різні види аналізу сервісного обслуговування пасажирів у залізничній транспортній системі.

Сьогодні пасажирське господарство на залізничному транспорті веде свою діяльність за двома основними напрямками: надання транспортних послуг (перевізна робота) та підсобно-допоміжна діяльність, яка включає роботи з надання послуг, що не належать до перевезень.

Підсобно-допоміжна діяльність передбачає здійснення таких видів діяльності:

- послуги в поїздах (згідно з Типовим переліком нараховують 20 видів послуг – як обов'язкових, так і супутніх);
- послуги на вокзалах (включають 150 видів послуг, розділених на 13 груп);



- послуги з обслуговування пасажирських вагонів і пральних комплексів;
- послуги і роботи пасажирських депо;
- здавання майна в оренду;
- рекламно-інформаційна діяльність;
- інші послуги і роботи пасажирського господарства.

Світовий досвід показує, що ефективність діяльності пасажирського господарства значною мірою забезпечується за рахунок прибутку від неосновної діяльності та відшкодування витрат у зв'язку з перевезенням пільгових категорій пасажирів. Отже, підсобно-допоміжна діяльність, маючи достатньо високу рентабельність, завжди є потенціалом, повне розкриття якого має сприяти досягненню беззбиткової роботи пасажирського господарства. Крім того, розвиток підсобно-допоміжної діяльності істотно підвищує привабливість залізничного транспорту для населення.

Користуючись послугами залізниці, пасажирів більшу частину часу проводять у дорозі. Тому створення для них комфортних умов проїзду є одним з першочергових завдань залізниці. Щодо останнього, то тут існує і завжди буде безліч напрямків і способів покращання сервісного обслуговування пасажирів. В перспективі за рахунок розширення асортименту сервісних послуг, які виконуються сервіс-центрами і забезпечення ними комплексного сервісного обслуговування і супроводження пасажирів від моменту виникнення у нього бажання здійснити поїздку до її завершення із чіткою взаємодією залізниць з іншими видами транспорту залізничний вокзал може стати одним великим сервіс – центром.

М. Удот (12-V-УППм)

Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРИМІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У ЗАЛІЗНИЧНІЙ ПАСАЖИРСЬКІЙ СИСТЕМІ НА ОСНОВІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Приміські пасажирські перевезення в Україні є збитковими. Підсумовуючи аналіз окремих показників діяльності залізниці України у сфері приміських пасажирських перевезень видно, що все ж таки велика доля населення користується послугами приміських залізничних перевезень, але невдала стратегія розвитку зумовлює на сьогоднішній час користуватися послугами конкурентних видів транспорту, а саме автомобільним.

Існує вирішення даної проблеми: застосування автоматизованої системи оплати «Квитковий автомат АБП-09» на основних пасажироутворюючих станціях, а саме на станції Харків-Пасажирський Південної залізниці. При придбанні проїзного документа через автомат можна буде використовувати

пластикові карти, паперові купюри та монети. Придбання квитка за повним тарифом на поїзди 6000-ї і 7000-ї нумерації - разовий на 1 поїздку, квиток «туди-назад». Також буде реалізована послуга прийому платежів за мобільний зв'язок і отримання довідкової інформації про розклад руху приміських поїздів. При необхідності автомат видасть решту.

Це дозволить пасажиром заощаджувати час на придбання квитка і отримати додаткові послуги. На станції пришвидшиться пасажиропотік, також скоротиться штат касирів станції.

М. Удот (12-V-УППм),  
І. Письменний (МЗ-ОПУТ-Б-13)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ НА ПРИКОРДОННИХ СТАНЦІЯХ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

У даній роботі розглянуто питання про удосконалення організації роботи на прикордонних станціях в сучасних умовах, а саме удосконалення процедури передавання вантажопотоків на прикордонних станціях. Досліджено питання формалізації технології роботи прикордонної станції при здійсненні додаткової маневрової роботи у вигляді динамічної оптимізаційної моделі. Зазначені дослідження не враховували додаткові витрати ресурсів, зумовлені передаванням вантажопотоків через стики колій різної ширини. Експериментальні дослідження функціонування технологічних ліній технічних прикордонних передавальних станцій виконані для вибору теоретичних основ дослідження функціонування технічних прикордонно-передавальних станцій.

О. Колесніченко (МЗ-ОПУТ-Б-13)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ В ЧАСТИНІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Залізничний транспорт є найрозвинутішим в Україні. Перевагами цього виду транспортує велика розгалужність та низькі тарифи. За функціональними особливостями залізничний транспорт поділяється на пасажирський і вантажний. Це зв'язано з тим, що транспорт виступає необхідною передумовою функціонування як матеріального виробництва, так і сфери обслуговування, в тому числі пасажирських перевезень.

Забезпечення значної частини вантажних перевезень транспортною системою України пов'язана з функціонуванням залізничного транспорту незагального користування. Його ефективну діяльність у ринкових умовах неможливо представити без сучасних інформаційних систем та систем підтримки прийняття рішень персоналом. В свою чергу, методологія побудови даних систем повинна базуватись на сучасних методах оцінки та аналізу показників функціонування підрозділів, які безпосередньо беруть участь у процесі транспортування.

Однією з найбільш важливих особливостей формування сучасних методів роботи залізничного транспорту є створення транспортно-логістичних технологій з урахування характеру та особливості властивостей показників, їх коливань, наявності стійких тенденцій та обмежень. Внаслідок цього, у багатьох випадках виявляється неможливим побудова інформаційних систем без урахування цих факторів. Тому виникає необхідність здійснити комплексний аналіз та оцінку показників функціонування підприємств залізничного транспорту з метою підвищення ефективності її збирання і обробки та можливості використання результатів для формування адаптивної транспортної технології.

І. Письменний (МЗ-ОПУТ-13)

Керівник – доц. О.М. Ходаківський

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ НА ОСНОВІ НОВІТНІХ СИСТЕМ ГІРКОВОЇ АВТОМАТИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Сортувальна станція Конотоп – станція позакласного типу. Пропоную ввести систему гіркової автоматичної централізації (МП ГАЦ). Впровадження мікропроцесорної системи гіркової централізації дозволить значно підвищити якість управління транспортними потоками, переробну спроможність гірки за рахунок високоефективної обробки, видачі необхідної інформації та обміну даними з іншими АСУ.

Н. Усик (МЗ-ОПУТ-Б-13)

Керівник – доц. О.М. Ходаківський

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ПАСАЖИРСЬКОЇ СИСТЕМИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Автомати з продажу квитків з кожним роком завойовують все більше визнання із-за своєї практичності і необхідності. Набагато зручніше стало купувати квиток на потяг або концерт в квитковому терміналі в спокійній

обстановці. Тепер не треба добиратися в інший кінець міста в касу, вистоювати величезну чергу і витратити дорогоцінний час. Крім того, електронні каси здатні обслуговувати клієнтів в ширшому спектрі наявних пропозицій, а спілкування виконується за допомогою доступного і зрозумілого інтерфейсу.

Перевага таких кас : зменшує чергу в касу, чим знижує навантаження на персонал; зберігає час пасажира; термінали працюють цілодобово; не займають багато місця; термінали надійні і прості в експлуатації; скорочує штат робітників.

Недоліки: витрати на енергоспоживання; технічне обслуговування; виділений інтернет; втрата робочих місць для персоналу.

Висновок: автомати мобільніші, це крок в майбутнє, в століття електронних розрахунків, і як ми бачимо у автоматів більше переваг, ніж недоліків.

К. Субочева (1-ІІ-ОПУТс)  
Керівник – доц. Д. Шумик

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПРОДАЖУ КВИТКІВ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Розвиток системи продажу квитків на залізничному транспорті вражаючий. Пройшовши довгий шлях від системи «Експрес-1» до АСУ "Експрес" та «Експрес-3» інновації вивели «Укрзалізницю» в лідери транспортної галузі в частині модернізації техніки, технологій та інфраструктури. І все це завдяки прийняттю правильного рішення для «Укрзалізниці», введення таких послуг як замовлення та продаж квитків через мережу Інтернет.

З допомогою системи АСУ "Експрес" можна замовити квиток як по Україні так і у міжнародному напрямку. Це можна здійснити за допомогою терміналів. Термінали є універсальними за своїм можливостям і в залежності від призначення поділяються на робочі, службові та адміністративні. До робочих терміналів відносяться ті, які оформляють проїзні документи. Вони встановлюються на вокзалах, у міських бюро і агентствах для обслуговування пасажирів.

АСУ "Експрес" дозволяє виконувати велику сферу послуг, таких, як продаж квитків на будь-який потяг, попереднє бронювання місць, видача проїзних квитків з пересадкою, оформлення проїзних документів «туди» та «в зворотному напрямку».

Д. Савчук(2-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.В. Шумик

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ Х-С НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Залізничні станції, у тому числі й дільничні, в перевізному процесі залізниць України займають провідну роль.

На станції Х-С для забезпечення перевізного процесу використовується АСК ВП УЗ-Є (Єдина централізована автоматизована система керування вантажними перевезеннями України). Система забезпечує прийняття оперативних управлінських рішень, середньострокове та довготермінове планування усіх ресурсів залізничного транспорту. Вона дає можливість здійснювати оперативний контроль навантаження і вивантаження вагонів і контейнерів, контролювати дислокацію локомотивів і локомотивних бригад, контроль прослідування пасажирських поїздів, облік і видачу попереджень в поїзній роботі.

Система об'єднала в собі електронні бази даних з усіх шести залізниць України. Доцільним було б впровадження такої інформаційної технології, як розшук вагонів для постійних клієнтів, шляхом реєстрації та отримання персонального паролю, за допомогою Інтернету для можливості доступу до таких даних як: наявність вагонів на станції (порожніх, під вивантаження), місцезнаходження вагону (країна, залізниця, станція), стан вагону (порожній, навантажений), рід вантажу (вугілля, пісок, зерно та інше). Ця інформація необхідна вантажовідправнику та вантажоодержувачу для з'ясування, де знаходиться на даний момент його вантаж та в якому стані, а також і вагон якщо він є його власником, і для планування своїх подальших перевезень вантажу. Раціональним є оснащення вагонів GPS пристроями для найбільш швидкого та точного надання інформації щодо їх знаходження.

## ***СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ І КОМЕРЦІЙНОЮ РОБОТОЮ***

М. Тофан (12-VI-УППМ)  
Керівник – проф. О.В. Лаврухін

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ РІЗНИХ ФОРМ ВЛАСНОСТІ**

В роботі проаналізовано організацію роботи залізничного транспорту з промисловими підприємствами. Виявлені основні недоліки, що виникають при

перевезенні вантажів залізничним транспортом. Неузгодженість в роботі залізниць та замовниками послуг на перевезення продукції, у своїй більшості, обумовлюється недосконалою діючою системою оперативного планування та управління перевізним процесом. Від ефективної організації вантажних вагонопотоків на залізничному транспорті значною мірою залежить ритм роботи всієї мережі. Однак, як показали дослідження, за наявності великої кількості власників рухомого складу вирішити цю задачу вельми непросто. Тому виникає необхідність оцінки ефективності використання рухомого складу з точки зору клієнтури та з позиції отримання максимального прибутку для Укрзалізниці.

Авторами пропонується оптимізаційна модель розрахунку оперативного плану вантажної роботи залізничної станції із системою обмежень. При потенційній можливості зміни обсягів перевезень не обов'язково виконувати всі перевезення тільки за рахунок використання власних вагонів операторів. При плануванні слід враховувати ризик отримання витрат на утримання вагонів при непродуктивних простоях або несвоєчасною подачею вагонів під навантаження у зв'язку з їх нестачею. При цих умовах пропонується часткове використання вагонів інвентарного парку як резервного в умовах створення єдиної системи управління парком вантажних вагонів для взаємозаміни вагонів різних форм власності у випадку нестачі того чи іншого рухомого складу.

Є. Алтухов (16-IV-ОПУТ)

Керівник – проф. О.В. Лаврухін

## **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:

- 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, в 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.

Б. Елбоев (15-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

## **ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ВАГОНОМ**

Технологія перевезення вантажів залізничним вагоном зі змінними ходовими частинами шляхом зміни ходової частини для руху залізничними коліями на постійну автомобільну рухома частину при якому кузов вагона обладнують в обох кінцях стандартними залізничними та автомобільними вузлами для з'єднання з автомобілем та локомотивом, а після завантаження вантажу у вантажовідправника вагон доставляють автотягачем на залізничну станцію на автомобільній ходовій частині, де за допомогою домкратів вагон піднімають і автомобільну ходову частину викочують, а залізничну підкочують під вагон, при цьому домкрати встановлюють з обох сторін вагона на залізничних коліях, причому вагон на залізничній ходовій частині у складі поїзда, сформованого із таких самих вагонів, направляють на станцію призначення за допомогою поїзного локомотива, а операції повторюють у зворотному напрямку і вагон піднімають за допомогою домкратів, а залізничну ходову частину змінюють на автомобільну ходову частину і вагон доставляють до вантажоодержувача автотягачем.

Гальмування у процесі перевезення автомобільними та залізничними ходовими частинами виконують дистанційно керованим гальмом. При вписуванні у криві та перехідні дільниці колії залізничну рухома частину вільно повертають у горизонтальній площині навколо вертикального шворня, а автомобільну рухома частину постачають дистанційно керованою системою для управління під час руху вагона автошляхами у кривих дільницях колії.

Площадку, на якій проводять операції зміни візків виконують на рівні головок рейок.

М. Сиромятніков (11-V-0ПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

## **ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖОБАГАЖУ І ПОШТИ МОБІЛЬНИМ ЗАЛІЗНИЧНИМ ВАГОНОМ**

Технологія перевезень вантажобагажу і пошти мобільним залізничним вагоном наступна: для завантаження-вивантаження поштових відправлень мобільний залізничний вагон, що приводиться у рух за допомогою двигуна подається на платформу або у вантажний район. Для пришвидшення та полегшення завантаження-вивантаження багажу та поштових відправлень у вагоні розміщено автонавантажувач. Для автоматизації маркування та сортування поштових відправлень використовується автоматична лінія. Відстеження поточного місцезнаходження поштового відправлення відправником та одержувачем здійснюється через мережу передачі даних, інформація до якої передається за допомогою радіопередавача.

Управління вагоном виконується механіком.

Ця технологія дозволить підвищити швидкість та зменшити собівартість перевезення багажу і поштових відправлень залізничним транспортом.

О. Любочко (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

## **ТЕХНОЛОГІЯ ВИЯВЛЕННЯ, ГАСІННЯ І ІНФОРМУВАННЯ ПРО ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖІ У ВАГОНАХ ПІД ЧАС ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЛЕГКОЗАЙМИСТИХ ТА САМОЗАЙМИСТИХ РЕЧОВИН**

Технологія роботи наступна: після завантаження вагону легкозаймистим або самозаймистим вантажем до автономного модулю керування та контролю заносяться данні про вантаж: тип вантажу, вага, особливості та ін.. Для виявлення загоряння у вагоні під час перевезення легкозаймистих або самозаймистих речовин до автономного модулю керування та контролю підключено пожежні сповіщувачі. У разі виникнення пожежі автономний модуль керування та контролю включає пристрої пожежогасіння для усунення загоряння та, за допомогою апаратури радіозв'язку, передає інформацію про виникнення пожежі, номер вагону та про вантаж наступним особам: машиністу локомотиву та провіднику по супроводу небезпечних вантажів, на найближчу станцію – черговому по станції за допомогою АРМ ДСП, маневровому диспетчеру за допомогою АРМ ДСЦ поїзному диспетчеру за допомогою АРМ ДНЦ.



У разі неможливості повного гасіння пожежі пристроями пожежогасіння, викликаного потужністю пожежі або закінченню засобу пожежогасіння автономний модуль керування та контролю передає відповідну інформацію для вжиття необхідних заходів машиністу локомотиву та провіднику по супроводу небезпечних вантажів, на найближчу станцію.

Тип пожежного сповіщувача, вид та об'єм вогнегасної речовини пристроїв пожежогасіння визначається згідно діючих норм.

Цей спосіб дозволить виключити людський фактор при виявленні пожежі у вагонах під час перевезення легкозаймистих та самозаймистих речовин. Виявлення, гасіння та інформування про виникнення пожежі у вагонах під час перевезення легкозаймистих і самозаймистих речовин виконується без безпосередньої участі людини. Це дозволяє зменшити поширення пожежі та збитків.

Ця технологія дозволяє зменшити втрати часу як на пожежогасіння, так і затримку руху поїздів по ділянці залізниці.

Є. Лисенко (14-1V-ОПУТ)

Керівник – проф. А.М. Котенко

## **ТЕХНОЛОГІЯ ДОСТАВКИ ДРІБНИХ ВІДПРАВОК ОДЕРЖУВАЧАМ**

Технологія доставки дрібних відправок залізницями вантажоодержувачам, що включає маневровий локомотив, залізничний вагон, домкрати для підняття і опускання вагона, залізничні візки, лебідки для підтягування залізничних візків, склади, навантажувачі, яка відрізняється від існуючих тим, що:

- для збирання і навантаження дрібних відправок в місці порожній вагон подається маневровим локомотивом на площадку станції відправлення;
- при цьому автотягач подає причіп під завантаження заднім ходом на площадку оснащену підйомними домкратами які підіймають вагон на висоту достатню для навантаження його на причіп;
- після подавання причепа домкрати опускають вагон на платформу причепа;
- при доставці вантажоодержувачу для виконання вантажних операцій вагон автоприцепом подається безпосередньо до складу де виконуються навантажувальні операції з дрібними відправками. Операції навантаження повторюються у кожного вантажовідправника до повного завантаження вагона відправками одного призначення;
- після завантаження дрібними відправками вагон доставляється автотягачем на станцію відправлення, де за допомогою домкратів його знімають з причепа та підкочують залізничні візки;

- завантажені дрібними відправками вагони формуються у поїзди що доставляють їх на станцію призначення.
- на станції призначення вагон подається на площадку оснащену підйомними домкратами де виконується його перевантаження на автопричіп з викочуванням залізничних візків;
- після навантаження вагон доставляється автоприцепом у місто з послідовним розвантаженням дрібних відправок у кожного одержувача до повного розвантаження усіх дрібних відправок;
- порожній вагон повертається на автопричепі на станцію де виконується його перевантаження на залізничні візки.

М. Богацький (13-VI-ОПУТМ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВАНТАЖНОЇ ТА КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ ТЕХНІЧНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ**

Процес реформування галузі вимагає широкого впровадження в перевізний процес Укрзалізниці автоматизованих систем контролю й технічного огляду за станом вантажів позитивно, що безпосередньо впливає на покращення схоронності вантажів та забезпечення безпеки руху. Для подальшого підвищення якості роботи пунктів комерційного огляду (ПКО) поряд з технічним удосконаленням систем контролю ПКО, більш широкого впровадження тензOMETричних ваг (в т.ч. у вантажовласників, де виконується до 95% навантаження) необхідно активно проводити моніторинг роботи ПКО, виявляти недоліки в їх роботі та розробляти заходи щодо їх подолання. За результатами діяльності у 2014 році збитки від неохоронних перевезень склали понад 14 млн. грн., в т.ч. по Одеській залізниці – понад 13 млн. грн.

Щорічно залізницями України виконується перевезення більше 600 тис. відправок. Майже 40% всіх комерційних несправностей виявлено ПКО на Одеській залізниці, 28% на Донецькій, та 20% на Придніпровській.

Для зниження кількості комерційних несправностей пропонується комплексний підхід: проводити активну роботу з відправниками масових вантажів щодо встановлення дволатформенних тензOMETричних ваг, що дозволяють визначати різницю завантаження візків та можливе перевантаження вагонів; забезпечити встановлення динамічних ваг по прийому з усіх напрямків на станціях, де розміщені ПКО, в першу чергу на станціях Донецької залізниці; продовжувати оснащення станцій масового навантаження та ПКО інноваційними технічними засобами контролю, АРМ ПКО; встановити постійний посилений контроль за просуванням та охороною вантажних поїздів з вантажами, які найбільше цікавлять розкрадачів, та проводити інші дієві

заходи разом з воєнізованою охороною та правоохоронцями. Це покращить усі показники діяльності у цій сфері, дозволить своєчасно виявляти комерційні несправності, зокрема з ознаками крадіжок, підвищить безпеку руху поїздів та особисту безпеку працівників ПКО.

А. Белінська (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРЕСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА СТАНЦІЯХ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Детальний аналіз результатів діяльності станцій Південної залізниці за останні роки дозволив виявити основні недоліки у процесі обробки вагонопотоків та запропонувати заходи щодо їх усунення. Запропоновано покращити роботу шляхом впровадження сучасних технічних засобів та досягнутого рівня інформатизації галузі.

Як показує досвід роботи залізниць України, в теперішній час конкурувати з автотранспортом на коротких відстанях майже неможливо (крім масових вантажів). Однак дещо покращити ситуацію можливо при впровадженні прогресивних технологій перевезень залізничним транспортом.

Стосовно місцевих умов розглянута можливість залучення додаткових обсягів перевезень за рахунок використання прогресивних технологій, в т.ч. флекситанків у контейнерах.

На конкретних прикладах доведена ефективність такого способу перевезення в умовах станцій Південної залізниці для відповідних обсягів вантажів клієнтів.

А. Гатич (14-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ СПІВПРАЦІ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ СТАНЦІЇ ПРИМИКАННЯ І ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ ПІДПРИЄМСТВ**

В умовах реформування галузі актуальним є розробка конкретних заходів, які спрямовані на стабілізацію ситуації в галузі щодо недопущення зниження обсягів перевезення вантажів за ефективної роботи усіх ланок перевізного процесу в першу чергу на базі логістичних підходів за рахунок системної оптимізації, що дасть можливість узгодити взаємодію учасників перевезення (станції примикання і під'їзних колій підприємств).

В дослідженні на прикладі станції Б Південної залізниці та цементного комбінату розглянуто реалізацію конкретних завдань на базі логістичних підходів за рахунок системної оптимізації

Аналіз роботи під'їзної колії комбінату показує, що висока завантаженість вантажно-розвантажувальних фронтів, недостатній колійний розвиток призводить до значного зростання часу знаходження вагонів на під'їзній колії (з 20,16 год. у червні 2014 року до 23,42 год. у червні 2015). При цьому слід мати на увазі, що навантаження у власні вагони складає 38,3%, а вивантаження сягає 91,6%.

Надані пропозиції щодо узгодження взаємодії учасників перевезення (станції примикання і під'їзних колій підприємств). Використання підходу системної оптимізації на прикладі взаємодії станції примикання і під'їзних колій дозволить узгодити взаємодію усіх учасників перевізного процесу, що в свою чергу вплине на зменшення обігу вантажного вагона та на скорочення експлуатаційних витрат, пов'язаних зі значними простоями рухомого складу на під'їзних коліях станцій та дозволить отримати суттєвий синергетичний ефект.

С. Ляльченко (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВАНТАЖІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗАЛІЗНИЦЯМИ УКРАЇНИ**

Дослідженнями доведено, що лише проведення комплексних заходів в перевізному процесі дозволить суттєво знизити існуючі випадки небереженості вантажів. Для цього необхідно продовжувати оснащення станцій масового навантаження та ПКО інноваційними технічними засобами контролю, АРМ ПКО, добиваючись від вантажовідправників беззаперечного виконання вимог Правил перевезень щодо забезпечення збереженості вантажів; встановити постійний посилений контроль за просуванням і охороною вантажних поїздів з вантажами, які найбільше цікавлять розкрадачів та проводити інші дієві заходи сумісно з ВОХР і правоохоронцями.

Обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні пропозиції щодо забезпечення якісної технології охорони вантажів проти розкрадань при перевезенні залізничним транспортом, реалізація яких дозволить суттєво підвищити забезпечення збереження вантажів при перевезенні залізниціями України.

К. Бредун (12-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **ВИКОРИСТАННЯ ЕВРІСТИЧНИХ МЕТОДІВ В МОДЕЛЯХ ПРОЦЕСІВ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ**

Необхідним є вирішення завдання зменшення можливих затримок місцевих вагонів на станції та раціональне використання рухомого складу. У роботі проведено детальний аналіз вантажної та комерційної роботи на базі крупної технічної станції Південної залізниці за період 2014 року та 8 місяців 2015 року, виконано оцінку динаміки зміни місцевого вагонопотоку для виявлення відповідних тенденцій залежності простою місцевого вагона від зміни кількості їх обробки на станції з урахуванням сучасних технологічних умов, що дозволяє окреслити можливі шляхи удосконалення технології роботи станції з використанням сучасних математичних методів.

В практиці управління все частіше використовують евристичні методи, особливо метод експертних оцінок. Одним з найбільш розповсюджених є метод рангової кореляції, який є ефективним засобом оцінки. Для облегшення процесу оцінки ступеню впливу факторів використовується метод ранжування з подальшим виключенням факторів. Активно використовується і метод безпосередніх бальних оцінок. Аналіз досліджень в сфері вантажної і комерційної роботи вказує, що найбільш активно використовується саме останній з перерахованих методів.

Д. Дем'яненко (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МОДЕЛЕЙ У ВАНТАЖНІЙ І КОМЕРЦІЙНІЙ РОБОТІ**

В різних країнах все активніше для описання процесів як у промисловості, так і на транспорті використовують ігрові моделі. За допомогою таких моделей успішно описуються процеси розподілу ресурсів. Методами теорії ігор можна скористатись, наприклад, для розрахунку технічного оснащення вантажних фронтів, методи вирішення задач обслуговування вантажного фронту, розподілу взаємозамінних вагонів і вантажно-розвантажувальних машин по вантажних пунктах відносяться до некоаліційних ігор, коли мета кожного учасника направлена на отримання найбільшого індивідуального виграшу.

Із теорії відомо, що рівноважна стратегія гравця в без коаліційній грі – це така, що входить хоча б в одну із ситуацій рівноваги гри. Процес пошуку

ситуацій рівноваги в без коаліційній грі називається рішенням гри. Антагоністичні ігри, в яких кожен гравець має кінцеву множину стратегій, називаються матричними іграми. Ймовірна величина, значеннями якої є стратегії гравця, називається його змішаною стратегією. Завдання змішаної стратегії полягає в указуванні тих ймовірностей, з якими вибираються його первісні стратегії. Викладений підхід застосований для вирішення задачі по оптимальному розподілу вантажно-розвантажувальних машин між дільницями вантажного фронту.

П. Рудовол (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.І. Мкртич'ян

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЦЕВИХ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ДІЛЬНИЦЯХ**

Порядок направлення і організації вагонопотоків є важливою технологічною задачею експлуатаційної роботи залізничного транспорту. Основу організації вагонопотоків складає план формування поїздів, який визначає рівень завантаження технічних засобів транспорту, а також розподіл сортувальної і маневрової роботи між станціями і пунктами відправлення і призначення вантажних поїздів.

Існуючий механізм централізованого управління порожніми вагонами спирається на технічне нормування перевізного процесу, в рамках якого розбирається місячний план передачі порожніх вагонів між відділами залізниці. План розраховується щомісячно у пропозиції стаціонарності величин. В наш час протягом місяця коливання навантаження та вивантаження на мережі мають ярко виражений характер, потоки порожніх вагонів перестали бути стаціонарними. Зміни в країні спричинили за собою ряд змін в принципах направлення вагонопотоків, здійснює перехід від експлуатації єдиного парку в парк, по видам власності на вагони. Потоки порожняка перестали бути однорідними, виникла диференціація вартості і потреби в доставці вагонів різних власників. Узагальнюючи, можна сказати, що потоки в нинішніх умовах стали багатострунними і динамічними.

Метою роботи є удосконалення технології управління порожніми вагонопотоками місцевих поїздів в сучасних умовах.

Д. Глебова (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.І. Мкртич'ян

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ**

Інтероперабельність, або експлуатаційна сумісність різних видів транспорту передбачає можливість взаємодії різних транспортних систем через сумісні транспортні засоби (вантажний модуль – залізнична платформа, роуд-рейлер та ін.), спільні центри управління рухом, спільну систему автоматизації та телекомунікацій, тощо. В доповіді представлено перспективні технології інтероперабельних перевезень вантажів, зокрема:

- ресурсозберігаюча технологія виконання вантажних операцій з напівпричепами, причепами, вантажними модулями на терміналах вантажних станцій для забезпечення навантаження залізничного рухомого складу горизонтальним способом колії 1435 мм (країни Європи) або 1520мм (країни СНД і Балтії);

- ресурсозберігаюча технологія перевезень великотоннажних контейнерів мобільними рейковими контейнеровозами, створена для оперативного перевезення великотоннажних контейнерів за принципом «Just-In-Time» залізницями колії як 1520 мм, так і 1435 мм при термінових відправленнях вантажів;

- ресурсозберігаюча технологія «роуд-рейлерних» перевезень вантажів, у якій відсутня «мертва вага». Кузов транспортного засобу, в залежності від потреби, по черзі переставляється на залізничну колію шириною 1435мм або 1520мм чи автомобільну ходову частину.

Представлені в доповіді технології формалізовано за допомогою комплексу математичних моделей, який дає можливість застосовувати їх в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень оперативних працівників для управління інтероперабельними перевезеннями вантажів на основі локальної комп'ютерної мережі інформаційного середовища АСУ ВП.

І. Гриценко (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.М. Продащук

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ НАВАЛОЧНОЇ ПЛОЩАДКИ**

35 % обігу вагону приходить на вантажні операції. У справі зниження цього елемента обороту важлива роль належить вантажним станціям. На даний момент часу 45 % вантажообігу станції складають навалочні вантажі. При

оптимальному використанні наявних технічних засобів виконання завдань по навантаженню і вивантаженню в тимчасовому розрізі і кількісному відношенні забезпечує скорочення даної складової оберту вагона і виконання інших планових показників роботи залізничного транспорту. Процеси вивантаження навалочних вантажів з піввагонів на підвищеній колії й естакаді з застосуванням козлового і стрілового кранів, що розглядаються, є дуже важливими. Так як ці процеси змінюються в часі, то для їхнього опису необхідні динамічні моделі, що дозволяють з достатньою точністю описувати різноманітні процеси в області вантажної роботи.

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 роботи станції.

Кафедра "Управління вантажною і комерційною роботою" має можливість на основі розробленої методики виконувати роботи по оптимізації вантажних фронтів на під'їзних коліях підприємств та місцях загального користування вантажних станцій.

І. Пурій (14-V-ОПУТ)

Керівник – доц. С.М. Продащук

## **РОЗРОБКА МОДЕЛІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ФРОНТІВ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЙ З ВАНТАЖНИМИ ОПЕРАЦІЯМИ**

Розглянуті питання удосконалення технології вантажної роботи станцій. За допомогою стохастичного моделювання описане функціонування вантажного фронту при виконанні вантажних операцій для визначення оптимальної технології роботи.

На даний час класичні прийоми і методи прикладної математики не завжди придатні для дослідження складних систем, які включають велике число перемінних, а також обмежень у виді нерівностей. Тому у сучасних умовах для підвищення ефективності функціонування станцій з вантажними операціями важливе значення набуває удосконалення відомих методів та розробка нових напрямків по удосконаленню технології вантажної роботи із використанням сучасних теорій і математичного апарату, які дадуть можливість приймати оптимальні рішення в умовах конкуренції і визначати мінімальні витрати при виконанні робіт.



Для удосконалення технології вантажної роботи запропонована стохастична модель функціонування вантажних фронтів, яка дозволяє визначати кількість подач вагонів, що обслуговуються на різних вантажних фронтах під різними технологічними операціями, міжопераційні простоти транспортних засобів і вагонів, загальний час знаходження вагонів на вантажному фронті, оптимальний час роботи вантажного фронту, число подач, а також оптимальну кількість автотранспортних засобів і навантажувально-розвантажувальних машин, тобто оптимальне технічне оснащення будь-якого вантажного фронту. Для реалізації оптимальної технології роботи станцій з вантажними операціями запропоновано розроблену модель інтегрувати в систему підтримки прийняття рішень в відповідні АРМ оперативних працівників станцій з вантажними операціями: чергового по станції, маневрового диспетчера, диспетчера дирекції перевезень, прийомоздавача та інших.

С. Івахненко (14-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.М. Продашук

### **ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНИХ ФРОНТІВ ПРИ ПРЯМОМУ ВАРІАНТІ ПЕРЕРОБКИ ВАНТАЖІВ**

За допомогою моделювання описано функціонування вантажного фронту при виконанні вантажних операцій для визначення оптимальної технології роботи по прямому варіанту перевантаження вантажів.

Для удосконалення технології роботи вантажних фронтів при роботі по прямому варіанту запропонована модель, яка дозволяє визначати число навантажувально-розвантажувальних машин і автотранспорту, що обслуговують різні вантажні fronti, міжопераційні простоти транспортних засобів і вагонів, загальний час знаходження вагонів на вантажному фронті, оптимальний час роботи вантажного фронту, тобто оптимальне технічне оснащення будь-якого вантажного фронту. Для реалізації оптимальної технології роботи станцій з вантажними операціями запропоновано розроблену модель інтегрувати в систему підтримки прийняття рішень в відповідні АРМ оперативних працівників станцій з вантажними операціями як додаткову задачу.

Д. Качанов (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.М. Продашук

### **МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЛІНІЙ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ І ДОКУМЕНТІВ В ТОВАРНІЙ КОНТОРІ СТАНЦІЇ**

Розглянуті питання моделювання роботи товарної контори станції при заповненні документів та технологічних ліній обробки інформації. Побудовані

моделі описують процеси обробки інформації при прийманні вантажів і навантаженні їх у вагони, документів у товарній конторі станції по відправленню і документів на вантажі, які прибули.

За допомогою розроблених моделей доцільно досліджувати як стаціонарні, так і перехідні режими роботи товарної контори при зміні технічного оснащення і чисельності робітників, при обсягах переробки документів, що змінюються, визначати тривалість ліквідації черг і затримок і виходу системи на стаціонарний режим функціонування, а також враховувати різні імовірнісні фактори, що дозволяють моделювати вантажну роботу не по середнім чи технологічним, а по нормах, що оперативно розраховуються на кожен конкретний об'єкт керування. Це дасть можливість вести дослідження динаміки роботи системи при роботі різної кількості товарних касирів при обробці документів по прибуттю та відправленню, що допоможе найбільш повно і точно враховувати час на обробку документів для ліквідації вузьких місць при обробці інформації й документів на станції для подальшого підвищення ефективності і якості вантажної роботи та оптимізації й удосконалення технології її роботи.

Т. Кійченко (14-IV-ОПУТ)

Керівник – доц. С.М. Продащук

### **ВИЗНАЧЕННЯ ОБЛАСТІ ТЕХНОЛОГІЧНО-НЕСТАЦІОНАРНОЇ СИТУАЦІЇ В РОБОТІ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ АБО ПУНКТІВ НАВАНТАЖЕННЯ-ВИВАНТАЖЕННЯ**

Розглянуті питання технології роботи вантажних станцій і пунктів навантаження-вивантаження на дільничних і сортувальних станціях в технологічно-нестационарних умовах.

Окрім добової нерівномірності для роботи вантажних станцій або пунктів навантаження-вивантаження на дільничних та сортувальних станціях характерна також і внутрішньодобова нерівномірність, яка, як правило, чітко не регламентується їх технологічними процесами тоді як система обліку та статистичного аналізу УЗ фіксує показники виконання вивантаження та навантаження вагонів на 5.00 год. та на 17.00 год.

Запропоновано використати параболічний розподіл для визначення внутрішньодобової нерівномірності – такого показника, який обумовлює технологічно-нестационарну ситуацію. Дано її визначення.

Визначено, що економічна оцінка запобіжних заходів щодо усунення технологічно-нестационарних умов, або організація технології в таких умовах еквівалентна грошовій оцінці можливої і необхідної вартості робочого парку з урахуванням його структури по роду вагонів.

Повне усунення внутрішньодобової нерівномірності експлуатаційної роботи і її наслідку – технологічно-нестационарної ситуації практично неможливо, однак вона може бути частково компенсована узгодженням плану формування і графіка руху поїздів і безумовним його виконанням, розробкою оптимальних моделей функціонування всього комплексу «Вантажна станція» з урахуванням взаємодії різних підсистем станції: технологічних ліній обробки вагонів, документів, інформації.

В. Стоцький (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.М. Продащук

### **ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РЕЖИМУ ФУНКЦІОНУВАННЯ СКЛАДУ**

Розглянуті питання удосконалення технології функціонування складу. За допомогою економіко-математичного моделювання описане функціонування складу для визначення раціонального режиму його функціонування.

Для удосконалення технології вантажної роботи запропонована модель визначення раціональної місткості складу, яка дає можливість встановити раціональний режим його функціонування при мінімальних витратах, ефективно використовувати складські площі та значно скоротити їх обсяг. Для реалізації оптимальної технології роботи складу запропоновано розроблену модель інтегрувати в систему підтримки прийняття рішень в відповідні АРМ оперативних працівників станцій: прийомоздавача, інженера-технолога та інших.

О. Іванюк (14-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

### **ВИЗНАЧЕННЯ ВИДУ І ОБСЯГУ ВІДПРАВКИ ВАНТАЖУ**

Проаналізовано технологічний процес доставки вантажу на підприємство та методики вибору виду відправки. Досліджено динаміку зміни запасів різних видів продукції на підприємстві.

На основі логістичних методів управління запасами запропоновано спосіб вибору виду та розміру відправки, шляхом мінімізації загальних витрат на зберігання, доставку вантажу та збитків від його дефіциту. Наведений спосіб має найбільшу ефективність для видів продукції, що витрачаються рівномірно.

Запропоновано заходи, щодо оптимізації виду та розміру відправки на під'їзну колію, що примикає до вантажної станції.

В. Рудичева ( 12 -VI-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ**

Проаналізовано техніко-експлуатаційні показники роботи вантажної станції. Розглянуто технологію роботи станції.

Запропоновано моделі, що відтворюють технологію роботи станції і під'їзної колії. На основі моделей визначені середні чисельності вагонів під очікуванням та проведенням технологічних операцій.

Побудовані графіки та проведені експериментальні дослідження для визначення середньої чисельності вагонів під різними технологічними операціями та в їх очікуванні.

За допомогою аналізу отриманих результатів можливо підвищити якість оперативного управління перевізними процесами та скоротити час знаходження вагонів на станціях і підприємствах.

А. Бочарова (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

## **ПОКРАЩЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ НА СТАНЦІЇ**

Проведено аналіз виконання техніко-експлуатаційних показників роботи вантажної станції. Порівняні планові та фактичні розміри навантаження і вивантаження в тоннах і вагонах, а також плановий і фактичний простій місцевого вагона за останні роки. Побудовано математичну модель, що відбиває технологічні процеси на станції.

За допомогою використання математичних методів при вирішенні наведеної моделі можливо скоротити час знаходження вантажних вагонів під різними операціями на станції, а також простої в очікуванні проведення цих операцій.

Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою місцевого вагона на станції.

М. Осмятченко (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

## **АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ**

Проаналізовано роботу вантажної станції, зокрема у взаємодії з під'їзними коліями, що примикають. Розглянуто договори, що діють між підприємством і залізницею. Порівняні плановий і фактичний простій місцевого вагона та наведені розміри вантажної роботи станції за останні роки, у тому числі окремо по під'їзним коліям промислових підприємств.

Запропоновані заходи щодо покращення взаємодії між під'їзними коліями підприємств і вантажною станцією в сучасних умовах, які дозволять зменшити простій місцевого вагона на станції та прискорити обіг вантажного вагона на мережі залізниць, що дасть значну економію коштів.

А. Павлик (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

## **АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ**

Проведено аналіз виконання техніко-експлуатаційних показників роботи станції. Порівняні планові та фактичні розміри навантаження і вивантаження в контейнерах і вагонах. Побудовані графіки, що містять основні показники роботи вантажної станції за останні роки.

Після дослідження технології роботи станції виявлені недоліки в організації вантажної і комерційної роботи.

Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою місцевого вагона на станції.

Б. Медведєв (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

## **СУЧАСНИЙ СВІТОВИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ ВИСКОШВИДКІСНОГО РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ЙОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ**

Сучасні тенденції на ринку транспортних послуг з перевезення пасажирів полягають у відносному зменшенні ролі залізничного й підвищенні значення автомобільного й повітряного транспорту. У зв'язку з цим виникає

необхідність проведення державних заходів стосовно посилення привабливості саме залізничних перевезень для населення за рахунок впровадження швидкісних магістралей.

О. Гузій (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

### **АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ**

Аналіз показав, що неефективна система експлуатації вагонів-зерновозів, яка передбачає в основному повагонні відправки, призводить до збільшення обігу вагонів і зниженню їх продуктивності. Таким чином, виникає необхідність зниження обороту вагонів-зерновозів, що можливо за рахунок удосконалення підходів в організації залізничних перевезень зернових вантажів з використанням математичного апарату та сучасних інформаційних технологій.

Т. Черкасова (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

### **ПРОПОЗИЦІЇ З УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПРИКОРДОННИХ ПЕРЕДАВЛЬНИХ СТАНЦІЙ**

Згідно Державної цільової програми реформування залізничного транспорту України необхідно удосконалювати існуючі та створювати новітні технології роботи всіх підрозділів, які здійснюють перевізний процес, забезпечуючи таким чином системний ефект за рахунок кращої організації їх діяльності. В сучасних умовах євроінтеграційних процесів, що відбуваються в Україні, особлива увага приділяється проблемі експортно-імпортних перевезень. З метою підвищення ефективності міжнародних вантажних перевезень, зменшення непродуктивних витрат часу при їх реалізації необхідно впроваджувати комплексні заходи з удосконалення технології управління вагонопотоками на прикордонних передавальних станціях (ППС), що можливо за рахунок вдосконалення інформаційної взаємодії ППС з митницею шляхом введення лінії передачі всієї необхідної для митниці інформації через автоматизовану систему в електронному вигляді.

Ш. Махмудов (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

## **АНАЛІЗ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ СТАНЦІЙ Д**

Було розглянуто та проаналізовано роботу станції, її взаємодію із клієнтами та технологію виконання операцій.

Після проведеного аналізу можна зробити висновок, що в експлуатаційній роботі станції є суттєві недоліки. Було запропоновано пропозиції по усуненню виявлених недоліків та заходи, які дозволять привести експлуатаційну роботу станції до сучасного стану ринку вантажних перевезень.

О. Каліберда (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ПОЇЗДІВ ПІДВИЩЕНОЇ ВАГИ**

Відповідно до програми розвитку Укрзалізниці на період до 2020 року в перспективі намічається зростання обсягів перевезень, що вимагатиме додаткових пропускних і провізних спроможностей залізничних ліній. Одним з найбільш ефективних заходів з підвищення пропускної спроможності залізниць є збільшення норм маси та довжини поїздів. Проведений аналіз вказує на необхідність детального розгляду цього питання та надання пропозицій по можливостям залізничних ліній щодо переробки та пропуску поїздів підвищеної ваги.

О. Опенько (13-VI-ОПУТМ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПУНКТІВ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ ПОЇЗДІВ НА ТЕХНІЧНИХ СТАНЦІЯХ**

Одним із основних показників роботи залізниці є оборот вантажного вагона. Однак на цей час середня норма простою вагона на технічній станції не виконується. Крім того, більше 27% часу знаходження вантажних вагонів на технічних станціях припадає на міжопераційні простої, які викликані неузгодженістю у технології роботи пунктів комерційного огляду поїздів. Таким чином, актуальною стає задача розробки нової технології роботи пунктів комерційного огляду поїздів, що дозволить раціоналізувати час знаходження вантажних поїздів на технічних станціях і прискорити оборот вантажного

вагона за рахунок визначення оптимальної черговості обслуговування вантажних поїздів на пунктах комерційного огляду.

Ю. Нелеп (14-IV ОПУТ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

## **ПОКРАЩЕННЯ В ЗАЛІЗНИЧНІЙ СФЕРІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

З метою прискорення руху вантажних поїздів, забезпечення вивозу продукції з підприємств країни та гарантування безперервності потоків транзитних вантажів, досить своєчасним стало впровадження електрифікованих ділянок Ворожба - Конотоп і Фастів - Житомир. З найменшими витратами було відхилено рух вантажних поїздів із Гребінківського та Коростенського напрямків. Адаже тут ведеться підготовка залізничної інфраструктури для курсування прискорених пасажирських поїздів.

Здійснюються роботи в напрямку покращення процесу транспортування продукції промислових підприємств та під час транспортування великовагових поїздів. Цього року технології формування та ведення великовагових составів виведено на новий якісний рівень. Удосконалено технологічний конвеєр – від навантаження продукції до доставки її до залізничної клієнтури. Середню вагу вантажного поїзда підвищено на 200 тонн. Практично кожен другий поїзд на залізниці великоваговий.

М. Гузенко (14-IV ОПУТ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

## **ПОКРАЩЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

У відповідності з Програмою оптимізації експлуатаційної роботи, яка направлена на збільшення масштабів перевізного процесу, одним з напрямків її реалізації є розробка організації і технології контейнерних перевезень.

Основою рішення проблеми підвищення ефективності роботи залізниць є кардинальні зміни у відношеннях з користувачами послуг залізничного транспорту та впровадження технологій перевізного процесу, який орієнтований на високу якість транспортного обслуговування, включаючи технології по доставці «від дверей до дверей», «точно у термін», наскрізне експедирування і таке інше.

В останні роки у світовій практиці почали інтенсивно розвиватися комбіновані (змішані) перевезення вантажів з транспортуванням великовагових



автомобілів, напівпричепів і контейнерів на спеціальних залізничних платформах. Це дозволяє ефективно використовувати технічні, економічні і екологічні переваги різних видів транспорту. Так, при змішаних залізнично-автомобільних перевезеннях забезпечуються сполучення високої мобільності і швидкості доставки автомобільним транспортом з великою потужністю, економією енергії та екологічним перевагам залізничного транспорту.

Розвиток інтермодальних автомобільно-залізничних контейнерних перевезень буде мати важливе значення для покращення процесу перевезень на залізничному транспорті. Це дозволить вписатися у світову систему експортно-імпортних поставок товарів і послуг. Інтермодальні перевезення мають високий потенціал у області транспортування і їх значення буде рости при досягненні достатнього рівня рентабельності та якості, дає можливість гнучко реагувати на зміну кон'юнктури ринку.

А. Алієва (14-IV ОПУТ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

### **ПОКРАЩЕННЯ ТА РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ УМОВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ В ТАРІ**

В умовах переорієнтації в обсягах виробництва та споживання, більшого розповсюдження набули перевезення штучних вантажів в тарі або упаковці. Це вимагає розробки та виробництва варіантів тари або упаковки з використанням більш вигідних видів матеріалів виготовлення. При цьому має зберігатися взаємозалежність ціни та якості.

В роботі розглянуто основні види тари, упаковки та пакувальних засобів, що використовуються при перевезення широкої номенклатури вантажів. А також надано пропозиції, що до скорочення витрат на виробництво та використання тари, шляхом запровадження нових видів матеріалів виготовлення споживчої і транспортної тари.

Н. Беседа (14-IV ОПУТ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

### **РАЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ РУХУ ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Удосконалення вантажних перевезень є однією з актуальних проблем комерційної діяльності, так як від якості транспортного обслуговування багато в чому залежить оперативність доставки товарів, їх збереження, а найголовніше витрати по перевезенню, які є складовою частиною витрат обігу.

Транспорт грає важливу роль в розвитку економіки країни, пов'язуючи промисловість, сільське господарство, забезпечуючи умови для нормального виробництва і обігу, сприяючи розвитку міжрегіональних зв'язків.

Встановлено, що із-за незадовільного оперативного планування роботи локомотивів виникають додаткові резервні пробіги. Втрати можна значно зменшити при впровадженні послідовного наскрізного взаємозв'язаного виконання розрахунків по складанню плану прикріплення локомотивів до складів поїздів на будь-який період оперативного планування за рахунок комплексного підходу до вирішення задачі оперативного планування роботи локомотивів вантажного руху. Ці розрахунки повинні ґрунтуватися на формуванні єдиної моделі дороги та інтегрованої бази даних при використанні локальних обчислювальних мереж. В умовах автоматизації створюються передумови для такого комплексного підходу до вирішення задачі оперативного планування роботи локомотивів вантажного руху.

Т. Мигуля (14-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ З БАГАЖЕМ ТА ВАНЖАЖОБАГАЖЕМ**

Досліджено роботу багажного відділення: приймання та видача багажу(вантажобагажу); характеристика ведення, оформлення та обробки документів; обов'язки працівників даного відділення; технологія роботи. За результатами досліджень виявили недоліки. Для усунення одного з них (нестача механізованої техніки для переміщення багажу, вантажобагажу) та оптимізації роботи з завантаження, вивантаження та переміщення вантажу – запропоновано використання електрокару.

Було проведено відповідні розрахунки, які підтвердили доцільність застосування електрокара. Крім того, це дозволить полегшити роботу прийомоздавальника; прискорить процес розвантаження і завантаження вагонів, переміщення багажу (вантажобагажу) від поїзда до вантажного відділення і навпаки. Адже на залізниці час та ефективність виконання вантажних операцій є важливими параметрами ефективності її роботи.

С. Латишев (13-VI-ОПУТМ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕНОЛОГІЇ РОБОТИ ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ВИКОНАННІ ПРИКОРДОННО-МИТНИХ ОПЕРАЦІЙ**

Положення України з її розвинутою мережею залізниць забезпечує сприятливе залучення зв'язків інших держав в міжнародний транзитний та

експортно-імпортний вантажопотік. Для створення більшої привабливості залізничного транспорту та підвищення рівня його конкурентоспроможності на ринку міжнародних вантажних перевезень особливе значення має приділятися удосконаленню технології роботи та скороченню часу виконання митних і основних технологічних операцій на прикордонних передавальних станціях. Таку можливість дає виключення повторного митного огляду залізницею, що приймає або виключення на них митного огляду взагалі.

Для прискорення обміну даними, що пов'язані з перевезенням вантажів, доцільне впровадження новітніх інформаційних систем, що забезпечать взаємодію різних електронних систем окремих залізниць. Значної економії часу на оформлення передачі вантажу через кордон було досягнуто за допомогою застосування уніфікованої залізничної накладної ЦІМ/СМГС в якості основного перевізного документу.

І. Захарова (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **ІНТЕГРАЦІЯ В ЄВРОПЕЙСКУ ТРАНСПОРТНО- ЛОГІСТИЧНУ СИСТЕМУ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ВИБІР УКРАЇНИ**

Для світового ринку логістичних послуг, за результатами досліджень і розрахунків, в даний час характерні не тільки великі обсяги (12% валового світового продукту) і динаміка (5% зростання за рік), але і просторова структура, в якій перевага належить країнам Західної Європи ( в ЄС) – 27,5%, Північної Америки (США) – 26,7%, Азіатсько-Тихо-океанського регіону (Японії) - 19%. Особливо значних успіхів у координації транспортно-логістичної стратегії досягли країни ЄС. Ця стратегія отримала назву «єврологістика», її розглядають як інфраструктурну основу і важливу складову процесу євроінтеграції. У проектах єврологістики важливе місце належить Україні, що пов'язано з її надзвичайно вигідним транзитним становищем. Про це свідчить найвищий серед країн Європи транзитний рейтинг (3,75 балів – розрахунки британського інституту Rendell). Активізація участі України у процесах Єврологістики повинна спрямовуватися на те, щоб значна частина транзитного потоку товарів пройшла через транспортну систему нашої країни, що може принести додатково до бюджету України 7 млрд. дол. (7% ВВП).

Концепція «Ширшої Європи», тобто розширення єдиного європейського простору на схід, включаючи в першу чергу Україну, передбачає невід'ємною частиною Єврологістику, тобто створення єдиної Європейської транспортно-логістичної системи, яка через мережу міжнародних транспортних коридорів та логістичних центрів пов'язана з транспортно-логістичними системами Азії та інших континентів і частин світу, які в даний час формуються. У разі виконання

запропонованих заходів Україна, маючи надзвичайно вигідне транзитне положення і розвинену транспортно-логістичну інфраструктуру, повинна зайняти в цій системі гідне місце.

М. Костромітін (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ**

Зерновий сектор України є стратегічною галуззю економіки, яка визначає обсяг пропозиції і вартість основних видів продовольства для населення країни та формує значну частину доходів сільськогосподарських виробників.

Саме зернова галузь розглядається як джерело стійкого розвитку більшості галузей агропромислового комплексу і основа аграрного експорту.

Метою роботи є удосконалення організації перевезень зернових вантажів в Україні. На основі статистичного аналізу визначені тенденції розвитку ринку перевезень зернових вантажів. Встановлено, що залізничний транспорт здійснює перевезення зернових вантажів в умовах критичного зносу основних засобів та підвищення конкуренції зі сторони інших видів транспорту. Зниження логістичних витрат на перевезення зерна може бути досягнуто за рахунок побудови системи вузлових елеваторів та маршрутизації залізничних перевезень між ними та морськими портами. Розглянуто також можливість перевезення зернових вантажів у контейнерах із застосуванням бімодальних технологій.

М. Касатка (14-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВІЗНИМ ПРОЦЕСОМ**

Автоматизовані системи, які на даний час експлуатуються на залізничному транспорті України, працюють в режимі відповіді на запит або в режимі регламентованих задач. Система рівня залізниці – автоматизована система керування вантажними перевезеннями Укрзалізниці (АСК ВП УЗ-Є) – працює в рамках базового комплексу організації та забезпечення обчислювального процесу. АСК ВП УЗ-Є дає можливість вести поїзну, контейнерну, локомотивну моделі залізниці з передачею інформації в

аналогічні моделі рівня Укрзалізниці. Це дозволяє вести оперативний контроль навантаження та вивантаження вагонів і контейнерів, дислокацію локомотивів і локомотивних бригад, контроль прямування пасажирських поїздів, облік і видачу попереджень у поїзній роботі.

Аналіз використання діючих інформаційних систем управління перевізним процесом на залізничних станціях довів, що при їх багатьох перевагах все ж таки вони мають свої недоліки: орієнтація на ручне введення інформації, орієнтація тільки на вирішення інформаційних задач з надання довідок і звітів. Але потенційні можливості існуючих інформаційних систем дозволяють використати їх в якості основи для нових керуючих систем.

В. Зоненко (13-VI-УППМ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СППР ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ**

Вантажоперевезення є одними з головних процесів основної діяльності Укрзалізниці та залежать від багатьох факторів і часто вимагають не тільки суворого дотримання правил роботи, а й прийняття оперативних рішень. Основною перешкодою цьому служить людський фактор. Зменшити його вплив можна тільки через створення ефективних і грамотних автоматизованих систем. І чим більше ланок транспортного ланцюжка працюють в автоматизованій системі, що забезпечують єдиний інформаційний простір, тим помітніше ефект від їх впровадження. Таким чином, створення інтелектуальних систем у сфері залізничних перевезень – це об'єктивна необхідність теперішнього часу.

Запропонована інтелектуальна система моделює інтелектуальну діяльність на основі компоненти, що акумулює знання професіоналів, тобто бази знань, яка уявляє собою сукупність знань з технології роботи залізничних станцій, що записані на машинний носій у формі, зрозумілій людині. Базу знань в системі запропоновано подати у вигляді семантичних мереж. Семантична мережа – інформаційна модель предметної області, що має вигляд орієнтованого графа, вершини якого відповідають об'єктам предметної області, а дуги задають відношення між ними.

Розглянуто процес формування подачі вагонів на вантажний фронт та розроблено семантичну мережу, спосіб формалізації якої запропоновано на графовій структурі. Вершинами графа є такі об'єкти: черговий по станції (ДСП), комерційний агент, завантажені, порожні та несправні вагони, вантажний фронт, під'їзна колія, пункт ПТО, складач поїздів та ін. Дугами позначено відношення між даними об'єктами.

Сформовану модель у вигляді семантичної мережі запропоновано як основу для побудови інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень чергового по станції (маневрового диспетчера) та комерційного агента для управління технологічними процесами. Особі, яка приймає рішення, система надасть відповідну інформацію та рекомендації, що полегшать процес прийняття рішень у тій чи іншій поїзній ситуації.

Д. Куліков (14-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **ПІДХОДИ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОГО ТЕРМІНАЛУ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ**

Розглянуто особливості організації роботи контейнерного пункту вантажної станції, а саме: порядок навантаження та вивантаження вантажів, подачі та збирання вагонів, завою й вивозу контейнерів, технологію виконання технічного та комерційного оглядів великотоннажних контейнерів, засоби механізації вантажно-розвантажувальних робіт, взаємодію з автомобільним транспортом.

Для виконання вантажно-розвантажувальних робіт запропоновано використання потужних автонавантажувачів – річстакерів, які на відміну від козлових кранів, що на теперішній час використовуються на станції, мають в 4 рази більшу продуктивність праці. При їх застосуванні можливо найбільш продуктивно використовувати всю площу контейнерних площадок, складів, та інших територій для накопичення та переробки контейнерів, незважаючи на наявність залізничних колій в районі накопичення контейнерів.

Запропоновано раціональний варіант технології роботи контейнерного пункту, що забезпечить високу продуктивність праці, мінімальні експлуатаційні витрати, прискорення переробки контейнерів шляхом скорочення простою транспортних засобів під вантажними операціями та в їх очікуванні.

Г. Шелія (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ К**

Дослідження показників функціонування вантажних станцій необхідно для попередження та мінімізації можливих збитків, створення стану визначеності на транспортному ринку, забезпечення відповідності пропускних спроможностей та інших технічних параметрів.

Досліджено основні показники роботи вантажної станції К. Встановлено вагонообіг, обсяги навантаження та вивантаження. Досліджено динаміку змінення середнього простою вагонів під однією вантажною операцією та середнього простою місцевого вагона на станції за місяцями року. Визначено середній час знаходження місцевих вагонів на станції.

Встановлено, що останнім часом відбувається значна затримка вагонів під вантажними операціями та в їх очікуванні, яка негативно впливає на обіг вантажних вагонів в цілому по залізниці і збільшує і без того існуючий дефіцит вантажного рухомого складу.

Аналіз показників показав, що взимку робота станції значно уповільнюється. Тому для забезпечення безперебійної роботи станції по прийманню, відправленню поїздів, виконанню маневрової і вантажної роботи у зимових умовах необхідна своєчасна та якісна підготовка станційного господарства. Для створення умов стійкої роботи станції в зимовий період, виконання завдань з розмірів руху та організації маневрової та вантажної роботи запропоновано відповідні заходи.

Д. Горянiна (16-IV-ОПУТ)  
Керiвник – доц. Я.В. Запара

## **ЕФЕКТИВНОСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВАГОННОГО ПАРКУ**

Використання в процесі аналізу виробничо-господарської діяльності підприємств залізничного транспорту класичних методів не завжди дає бажані результати, тому що в сучасних умовах в результаті суттєвого впливу науково-технічного прогресу, значного збільшення обсягу інформації, ускладнилися взаємозв'язки та економічні стосунки між окремими підрозділами залізниць. Найбільше ускладнилися взаємозв'язки в показниках використання вагонного парку залізниць, за допомогою якого задовольняються потреби користувачів транспортних послуг в перевезенні тисячі найменувань вантажів на всій мережі залізниць і в якому нараховується десятки типів вагонів.

Усі ці обставини стали підставою для застосування більш ефективних сучасних методів оцінки впливу окремих факторів, які засновані на використанні методів математичного моделювання та математичної статистики, на узагальнюючі показники роботи вагонного парку.

А. Кольвах (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Я.В. Запара

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ ВАНТАЖНОГО ВАГОНА**

У перспективних планах розвитку економіки держави – укріплення її матеріально-технічної бази. Передбачається розвиток кожного виду транспорту, як складової частини єдиної транспортної системи, в цілях найбільш повного задоволення потреб народного господарства та населення в перевезеннях. До таких цілей відносяться зниження собівартості, підвищення якості перевезень та продуктивності праці, впровадження нової техніки та технології тощо. Значна увага повинна звертатися на заходи по впровадженню передової технології та технічного прогресу, зокрема покращення використання вантажопідйомності та місткості вагонів.

Економічне значення поліпшення використання вантажопідйомності вагонів у кінцевому рахунку зводиться до підвищення середнього навантаження, що зменшує потреби у вагонах для перевезення заданого об'єму вантажів і знижує експлуатаційні витрати в зв'язку зі скороченням простою і пробігу вагонів. Реалізація таких прогресивних технологій дозволяє: покращити використання вагонів по часу та вантажопідйомності, а отже, в звільнених вагонах перевезти додаткову кількість вантажу та отримати додаткові доходи та прибуток; зменшити капітальні вкладення у вагонний парк; скоротити витрати металу на одиницю вантажопідйомності; знизити витрати на маневрову роботу, зважування вагонів і документальне оформлення вантажів; скоротити витрати по ремонту та утриманню вагонів, віднесених на одиницю вантажопідйомності тощо.

М. Раткова (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Я.В. Запара

## **СУЧАСНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕГАБАРИТНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ**

Залізничні колії створені спеціально для того, щоб доставляти вантажі на далекі відстані, але, незважаючи на багато переваг залізничних перевезень, є певні категорії вантажів, для транспортування яких залізниця не є оптимальним варіантом. Автоперевезення є основним конкурентом залізничного транспортування.

Головна перевага залізниці полягає в можливості транспортування негабаритних вантажів, перевезення автомобілем яких неможлива. Ще одна



перевага – це оперативність і безпека транспортування великих партій будматеріалів, сипких елементів і різних типів сировини.

Вантаж є негабаритним, якщо виходить за встановлені стандарти габаритів рухомих складів, це може бути громіздкий, довгомірний або інший нестандартний предмет, який не піддається розбиранню. У таку категорію вантажів входить, наприклад, різна негабаритна спецтехніка: підйомний кран, кар'єрний екскаватор, катер, яхта, готовий елемент інженерної споруди тощо.

Негабарити класифікуються в залежності від сторін, що виходять за встановлені межі габаритів. Негабаритні вантажі діляться на такі види: верхні, бічні, односторонні і двосторонні.

Транспортування негабаритних вантажів залізничним транспортом забезпечує високу якість процесу перевезень, результативність та отримання відповідної плати за перевезення.

А. Торгонська (12-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Я.В. Запара

## **ЗАЛІЗНИЧНИЙ ВУЗОЛ ЯК СКЛАДНА ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА**

Дослідження залізничного вузла, як логістичної системи, дозволило окреслити сучасні підходи по вдосконаленню роботи вузла в цілому. Оцінка ефективності його роботи дасть можливість оперативно реагувати на конкретні недоліки у технології роботи на рівні підсистем. На основі логістичного управління можливо сформувані єдину технологію роботи залізничного вузла, основною задачею якого повинно стати ефективно управління матеріальними потоками в межах вузла.

В. Єрмоленко (16-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Я.В. Запара

## **ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ НА РОБОТУ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Вантажна і комерційна робота як виробнича сфера залізничного транспорту, й як галузь експлуатаційної науки має власну більш ніж столітню історію розвитку. Йде сталий розвиток контейнерних і пакетних перевезень, створюється механізовані і автоматизовані транспортно-складські комплекси і автоматизовані системи управління вантажними станціями і контейнерними терміналами; на промисловому транспорті набули поширення науково обґрунтовані методи взаємодії під'їзних колій та станцій примикання з

урахуванням Єдиних технологічних процесів; застосовуються методи прискореного обслуговування вантажних фронтів, концентрування вантажної роботи з меншої кількості станцій, маршрутизація перевезень тощо.

При розрахунку параметрів вантажної станції як системи необхідно враховувати потужності вагонопотоків; кількість і довжину передавальних поїздів; місце, способи сортування вагонів та добірки їх по вантажно-вивантажувальних фронтах, а також режим роботи вантажних пунктів, автотранспорту, взаємне розташування елементів вантажної станції і відстань її до сортувальної станції.

І. Гергель (12-VI-УППМ)  
Керівник – доц. Я.В. Запара

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИЧНОГО ВУЗЛА ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ**

Залізничним вузлом називається пункт примикання не менше трьох залізничних ліній, у якому є спеціалізовані станції та інші роздільні пункти, пов'язані сполучними шляхами, що забезпечують пропуск пасажирських і вантажних поїздів, передачу вантажів з одного виду транспорту на інший. Тому оптимізація в його роботі є важливою складовою ефективного розвитку залізниці в цілому.

Принципова новизна логістичного підходу, при вирішенні проблем на залізничному транспорті, полягає в органічному взаємозв'язку та поєднанні інтеграційних процесів у цілісну систему. Логістичний підхід дає можливість до вирішення проблем та завдань у галузі технології, техніки, економіки та математики, є наукою, що поєднує у собі всі вищезгадані елементи. В сучасних умовах розвитку залізничного транспорту прискорить важливі процеси інтеграції в європейську транспортну систему, з метою формування міжнародних маршрутів. Для цього необхідно розробляти оптимальні схеми перевезень, що дозволяють збільшити швидкість доставки вантажів і пасажирів, скоротити відстань перевезення, розвинути транзитний потенціал і підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

О. Зубкова (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Г.Є. Богомазова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАНУВАННЯ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ**

В сфері транспорту задіяні великі людські і матеріальні ресурси, в тому числі рухомий склад, вантажно-розвантажувальні машини. Від ефективності використання ресурсів істотно залежить собівартість продукції та рентабельність залізниці. Оперативне планування є важливим засобом в забезпеченні рівномірності в поїзній і вантажній роботі, яке повинно забезпечувати виконання норм навантаження, вивантаження, передачі поїздів і вагонів на суміжні з Україною держави, між залізницями і дирекціями, здавання порожніх вагонів в регулювання, виконання технічних норм використання рухомого складу, нормативів графіка руху.

В роботі проаналізовано планування роботи станції, яке здійснюється на підставі: підведення місцевого вантажу й руху вантажних поїздів за графіком; надходження інформації про підхід поїздів і вагонів із вантажами; внутрішнього станційного графіка розвозу й подачі вагонів до фронтів навантаження-вивантаження; повного використання технічних засобів, місткості вантажних фронтів. Запропоновано заходи щодо раціонального використання технічних засобів на станції для прискорення вантажних операцій та зменшення простою місцевих вагонів. Це позитивно вплине на якість обслуговування користувачів послуг залізничного транспорту та надасть можливість мінімізувати експлуатаційні витрати.

Н. Радченко (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Г.Є. Богомазова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ НА ОСНОВІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРИНЦИПІВ**

Сьогодні як ніколи актуальні завдання збільшення обсягів перевезень. Як свідчить зарубіжний досвід, якісного "стрибка" в транспортній сфері можна досягти лише за рахунок використання нових технологій забезпечення процесів перевезень, що відповідають сучасним вимогам і високим міжнародним стандартам, у тому числі, за рахунок розширення і освоєння логістичного мислення і принципів логістики.

Для підвищення ефективності і системної стійкості на ринку транспортних послуг при доставці вантажів повинна бути забезпечена максимальна координація та інтеграція всіх ланок транспортного процесу.

Зайняти конкурентоспроможну позицію і освоїти нові коридори – один із шляхів збільшення частки перевезень вітчизняних перевізників на транспортному ринку.

Завданнями сучасних логістичних центрів виступає збір, обробка, видача інформації про вантажопотоки, а також важливі проблеми, як формування транспортних потоків і управління ними, питання вантажознавства, вибір транспорту, складської переробки та інших операцій.

А. Вовк, В. Науменко (14-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. Г.Є. Богомазова

## **АНАЛІЗ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ УКРАЇНИ**

В роботі проаналізовано вантажну роботу залізниць починаючи з 2012 по I півріччя 2015 років. Залізнична галузь в останні декілька років демонструє негативну динаміку розвитку. Обсяги перевезень стрімко падають. У 2013 р. порівняно із 2012 р. обсяг вантажних перевезень залізничним транспортом зменшився на 3,4 % і становить 441,8 млн тонн вантажів (або 86 % від рівня 2007 р.). При цьому за 2013 рік транзитні перевезення скоротилися на 19,3 %, перевезення у внутрішньому сполученні – на 2,8 %, імпорт вантажів – на 2,7 %, збільшено лише обсяг перевезень експортних вантажів на 2 %. В 2014 році ця тенденція продовжилась і падіння обсягів перевезень вантажів склало 12,1 % порівняно з 2013 року.

Основною причиною падіння обсягів вантажних перевезень є кризовий стан економіки і, насамперед, промисловості. В структурі вантажних залізничних перевезень понад 60 % припадає на масові вантажі, які транспортуються великими партіями на значні відстані. Суттєвою проблемою є те, що на сьогоднішній день відсутня єдина цілісна стратегія розвитку залізничного транспорту, яка визначила б основні цілі і механізми на перспективу.

М. Сиротенко (14-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ**

Останнім часом Єврокомісією активно підтримуються науково-технічні проекти, які спрямовані на розвантаження автошляхів від вантажних перевезень. Внаслідок такої політики в країнах Євросоюзу постійно удосконалюються технічні засоби комбінованого транспорту та технології

перевезень. Розвиток технічних засобів і способів перевезень вантажів в умовах переходу економіки на ринкові відносини дозволяє суттєво підвищувати ефективність перевезень.

Досвід економічно розвинутих країн доводить, що ефективність міжнародних комбінованих перевезень зростає. За оцінками спеціалістів, для України, яка має стійкі автомобільні зв'язки з державами Центральної та Західної Європи, а також з країнами СНД, розвиток комбінованих перевезень має стратегічний характер. Найбільшого ефекту на ринку транспортних послуг можна досягти завдяки організації комбінованих перевезень у мережі міжнародних транспортних коридорів.

В. Онопрієнко (14-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

### **АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ РОЗВИТКУ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ**

Розвиток інтермодальних перевезень в багатьох країнах довів свою ефективність не тільки для транспортної галузі окремої країни, але й для розвитку та інтеграції всього європейського транспортного ринку. Це досягається за рахунок забезпечення швидкості доставляння, збереження цілісності вантажу, високої якості послуг. Саме інтермодальні перевезення спроможні надати позитивного імпульсу транспортному сектору України і підняти його на якісно високий рівень.

Відомо, що одним з головних напрямків транспортної політики Європейського Союзу в останні роки став розвиток системи інтермодальних перевезень вантажів, що передбачає на основі логістичних принципів роботу суцільних транспортних ланцюгів як єдиного «перевізнього конвеєра». Міжнародна практика свідчить, що більше третини всіх міжнародних вантажних перевезень здійснюється за принципом «від дверей до дверей».

Е. Стриженок (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.В. Ковальова

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПОДІЛУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

В роботі розглянуто та проаналізовано технологію переробки та розподілу вантажних вагонів на місцях незагального користування. Визначено причини незадовільного виконання заявок вантажовласників на перевезення вантажів.

Запропоновано основні напрямки підвищення ефективності використання вантажних вагонів за рахунок забезпечення безперервного навантаження, зменшення добових коливань заявок на перевезення і розподілу вагонів під навантаження з урахуванням їх технічного стану. Це дозволить значно скоротити витрати залізниць на забезпечення перевізного процесу.

К. Жила (14-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.В. Ковальова

## **АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ**

В роботі проаналізовано роботу вантажної станції, яка виконує вантажні та комерційні операції. Порівняно планові та реальні обсяги переробки вантажів.

Визначено технологію планування роботи станції. Виявлено погіршення ситуації з використання рухомого складу: збільшення обігу вантажного вагона, зменшення продуктивності і підвищення його зносу. Встановлено основні напрямки підвищення ефективності використання вантажних вагонів.

В. Шаповал (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. С.П. Кануннікова

## **ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ТА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ, ЩО ПРИМИКАЮТЬ**

Проведено аналіз взаємодії роботи станції та під'їзних колій. Надано ряд пропозицій щодо покращення якості роботи між станцією та під'їзними коліями. Зокрема запропоновано: збільшити вантажний фронт навантаження металобрухту, встановити та впровадити в експлуатацію допоміжні крани з магнітною шайбою. На під'їзні колії, де проводиться масове навантаження насипних та навалочних вантажів, а також на фронтах навантаження готової продукції, встановити допоміжні тензометричні ваги.

К. Стрельцова (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. С.П. Кануннікова

### **ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ РОБОТИ ПУНКТУ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ (ПКО) НА СТАНЦІЇ**

Проведено аналіз технології роботи станції пункту комерційного огляду (ПКО) станції. Надані пропозиції по усуненню недоліків комерційного огляду поїздів і вагонів на станції, та удосконалення роботи ПКО в умовах зміни обсягів вантажних перевезень.

О. Якименко (14-III-ОПУТ)  
Керівник – асист. А.В. Світлична

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВАГОНІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТРЕБ У ПЕРЕВЕЗЕНІ СИПУЧИХ ВАНТАЖІВ**

Загальна добова потреба вагонів для перевезення сипучих вантажів на станції Рівне близько 600 вагонів. Для забезпечення цієї потреби є лише 350 вагонів, щодобово не вистачає 250 вагонів. На станції Рівне у постійному простоя знаходяться 277 цементовозів, які потребують планового ремонту. За знаходження на коліях станції власник цементовозів Стрійський вагоно-ремонтний завод, що входить в структуру Укрзалізниці, сплачує 17,5 грн. за 1 вагон за добу, що в місяць складає близько 145 000 грн. Тому стає питання у необхідності переобладнання цих вагонів для забезпечення потреб дирекції. За рахунок використання переобладнаних цементовозів, для вивантаження сипучого вантажу масою 69 т, вартість знизиться на 20 %. Використання переобладнаних вагонів сприятиме зменшенню витрат для клієнтів, що приведе до підвищення конкурентоспроможності залізниць відносно інших видів транспорту для транспортування вантажу.

П. Омеласенко (14-III-ОПУТ)  
Керівник – асист. А.В. Світлична

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТОВАРНОЇ КОНТОРИ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ**

Транспорт є найважливішою сферою інфраструктурного забезпечення населення та народного господарства України, складовою частиною її комунікаційної інфраструктури поряд із зв'язком і електропередачею. В

середньому за рік в Україні перевозиться до 5,3 млн. пасажирів і до 3,7 млрд. т вантажів. На сортувальних станціях виконується основний обсяг перероблення вагонопотоків. Одним з елементів корінного покращення роботи залізниць – головного транспортного конвеєра країни, є вдосконалення технологічної роботи станції, де починається та закінчується перевізний процес.

Технологічний процес станції розробляється згідно з вимогами Типового технологічного процесу роботи станції. Оскільки товарна контора є структурною ланкою залізничної станції із закінченим циклом властивих їй технологічних операцій, а також джерелом вихідної інформації, щодо вантажних перевезень у системі автоматизованого управління роботою залізничним транспортом, то ця тема є актуальною в наш час і потребує удосконалення.

## **СЕКЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ**

Т. Веремієнко (7-IV-ОПУТ),  
С. Левандовський (16-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. 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. Кірсанова, В. Рибалкін (3-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Розсоха

## **АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Оптимальна робота залізничного транспорту в сучасних умовах стає дедалі актуальною. В роботі розглянуті питання технічного оснащення та технології роботи Північної сортувальної системи станції Основа в сучасних умовах. Особливу увагу приділено питанням виконання сортування вагонів на гірці. Розглянута конструкція гіркової горловини. Виконаний аналіз горловини стосовно положень Правил і норм проектування сортувальних пристроїв. Зібрані статистичні дані щодо розрахунку тривалості основних операцій гіркового циклу. Побудований цикл роботи гірки. Визначений гірковий інтервал та переробна спроможність гірки, зроблені висновки про її достатність в сучасних умовах

М. Конотопська (13-VI-ОПУТм)  
Керівник – доц. О.В. Розсоха

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИКОРДОННОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Сучасні політичні та економічні процеси в нашій країні значною мірою впливають на вантажообіг Укрзалізниці в цілому, що призводить до зменшення переробки вагонів на технічних станціях, зокрема сортувальних. Існуюча технологія роботи і технічне оснащення станції за даних умов є не досить досконалою і створює певний ряд незручностей. В зв'язку з цим необхідний вибір оптимальної технології роботи та технічного оснащення сортувальних станцій. Вирішенню цієї проблеми присвячені роботи багатьох вчених.

Після детального вивчення значного обсягу підходів та методик знаходження: часу перебування вагонів на станції, потрібної кількості колій в різних парках станції, кількості маневрових локомотивів, необхідної потужності гірки, числа бригад оглядачів та груп в бригаді, найкращою ідеєю видається застосування систем масового обслуговування (СМО) для розв'язання поставленої задачі. Суть цього методу полягає в тому що, робота станції інтерпретується як мережа взаємозалежних систем масового обслуговування в якій вихідний потік з однієї системи є вхідним потоком для наступної. В результаті чого можливо визначити кількість заяв які

обслуговуються та які знаходяться в черзі або покинули СМО без обслуговування, тобто з відмовою. Як наслідок можливо зробити примушення про надійність тієї чи іншої системи в цілому. Так як схема станції та її технологічні операції умовно приймаються за СМО то можливо визначити на основі кількості заяв в системі та числа обслуговуючих пристроїв, технічні та технологічні параметри станції які в свою чергу будуть наближені до оптимальних та задовольнятимуть умовам стаціонарності. Варіант з найменшими річними витратами сукупного функціонування всього комплексу взаємозалежних станційних пристроїв приймається за умовно оптимальний.

Є. Шаповалова (3-IV-ОПУТ),  
Р. Щербинін (7-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Розсоха

## **АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Оптимальна робота залізничного транспорту в сучасних умовах стає дедалі актуальною. В роботі розглянуті питання технічного оснащення та технології роботи Північної сортувальної системи станції Основа в сучасних умовах. Особливу увагу приділено питанням виконання сортування вагонів на гірці. Розглянута конструкція гіркової горловини. Виконаний аналіз горловини стосовно положень Правил і норм проектування сортувальних пристроїв. Зібрані статистичні дані щодо розрахунку тривалості основних операцій гіркового циклу. Побудований цикл роботи гірки. Визначений гірковий інтервал та переробна спроможність гірки, зроблені висновки про її достатність в сучасних умовах

Р. Даниленко (13-VI-ОПУТм)  
Керівник - доц. В.В. Кулешов

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ПАРКОМ РІЗНИХ ВЛАСНИКІВ**

В умовах реформування українських залізниць при створенні ПАТ «Українські залізниці» у 2015 р. вносяться зміни до існуючих нормативних документів та створюються нові. Концепція Державної програми реформування залізничного транспорту України та Транспортної стратегії України на період

до 2020 року мають бути доопрацьовані, як у технічних, так і в технологічних, організаційно-економічних напрямках. Стратегія росту ЄС до 2020 року, Біла книга транспорту - політичні ініціативи націлені на задоволення попиту в умовах підвищення мобільності парків, збереження та залучення нових обсягів перевезень, забезпечення безпеки елементів транспортної інфраструктури, необхідності переходу на «зелені» види транспорту (з автомобільного транспорту на залізничний).

В Україні транспортний ринок операторів перевезень розвивається. Станом на 30.03.2015 р. інвентарний парк вантажних вагонів України – 36,2 тис. вагонів або 20,2% від загального парку 179,1 тис. вагонів. Власний парк вантажних вагонів – 142,9 тис. вагонів і становить 79,8% від загального парку. У тому числі парк власних вагонів від загального становить: піввагонів - 93,7%, критих - 93,0%, інших - 67,2%, цистерн - 65,6%, рефрижераторних - 55,5%, платформ - 15,6%.

Виконаний аналіз парку вантажних вагонів різної форми власності. Удосконалені моделі ефективного використання елементів інфраструктури транспортно-логістичного центру станції при міжнародних перевезеннях парком власних вагонів, функціонування елементів транспортних систем компаній-власників вагонного парку на умовах використання сумісного плану формування та жорсткого графіку руху поїздів. Визначена економічна ефективність впровадження нового програмного забезпечення в системі АСК ВП УЗ-Є.

Величезний ресурс криється в удосконаленні управління, в тому числі у зменшенні порожнього пробігу вагонів і покращенні їх обороту, скороченні термінів доставки вантажів. При взаємодії учасників ринку залізничних перевезень необхідне створення системи саморегулювання на залізничному транспорті з диференціацією по бізнес-нішам, яка може вирішити проблеми операторів. Роль системи саморегулювання на залізничному транспорті у відносинах між учасниками ринку і державою на залізничному транспорті допоможе уникнути конфлікту інтересів учасників ринку залізничних перевезень.

А. Лупир (13-VI-ОПУТм)

Керівник - доц. В.В. Кулешов

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ У ЗАЛІЗНИЧНОМУ ВУЗЛІ ПРИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ПАРКОМ ВЛАСНИХ ВАГОНІВ**

В 2014 році навантаження на мережі залізниць СНД і Балтії скоротилася на 1,8%, на стільки ж зменшився й вантажообіг. Перевезення вантажів у міжнародному сполученні зменшилися на 3,3%. На ряді

міждержавних стикових пунктів є труднощі із просуванням вагонопотоків, тому «Укрзалізниця» скоротила перевезення вантажів. Основні причини - скорочення промислового виробництва й зменшення транзитних вагонопотоків через територію України. У дослідженнях учені недостатньо приділені уваги питанням підвищення ефективності транспортної системи прикордонного залізничного вузла в умовах зміни обсягів перевезень із урахуванням стабільної доставки вантажів на основі використання спільного плану формування й твердого графіка руху поїздів.

Виконано аналіз використання елементів транспортної системи станцій залізничного вузла. Удосконалено модель ефективного використання елементів транспортної системи прикордонного залізничного вузла в умовах змін обсягів міжнародних перевезень. Розглянуто інформаційну технологію керування станційними процесами на основі підвищення ефективності використання елементів інфраструктури станцій, структура АРМ працівників станції на базі розвинених інформаційних технологій.

Рекомендовано інтегрувати додаткове завдання, що дозволяє аналізувати шляховий розвиток станцій щодо пропускнуої здатності елементів залізничної транспортної системи від запланованих обсягів перевезень.

Ю. Клінгерт (17-IV-ОПУТ),  
Т. Рахманов (16-V  
Керівник - доц. В.В. Кулешов

## **ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ СКОРОЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІЇ КОНОТОП**

У зв'язку із зменшенням обсягів перевезень та переходом на контейнерні перевезення автомобільним транспортом останнім часом багато сортувальних станцій закриваються. Зокрема, закриті всі сортувальні станції Великобританії, Норвегії, Данії, Японії та Австралії. На залізницях США, Канади, Франції, ФРН здійснено роботи з модернізації існуючих сортувальних станцій, оснащених сучасним обладнанням. На цих станціях в більшості випадків концентрується сортувальна робота, що виконувалася раніше на декількох невеликих непродуктивних станціях.

Внаслідок скорочення обсягів перевезень на ряді залізниць України частка сортувальних станцій віднесена до дільничних або вантажних. На Південно-Західній залізниці із 329 станцій та роздільних пунктів за призначенням і основним характером роботи визначено 6 сортувальних станцій, 16 дільничних станцій, 1 пасажирська станція та 28 вантажних станцій.

Наведена принципова схема колійного розвитку сортувальної станції Конотоп. Виконаний аналіз середньодобових обсягів роботи станції.

Виконані дослідження норм тривалості на обробку поїздів після прибуття, накопичення та відправлення. Виконаний хронометраж тривалості обробки транзитних поїздів без переробки, тривалості гіркового циклу.

Колійний розвиток станції має надлишкові резерви пропускної спроможності. Обмежуючим елементом станції є гірковий комплекс.

М. Нестерцов (12-VI-ОПУТм),  
Р. Галстян (13-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. І.В. Берестов

### **ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ПОЇЗДІВ НА ТЕХНІЧНІЙ СТАНЦІЇ**

В теперішній час колійний розвиток та технічне оснащення станцій достатні для обслуговування існуючих обсягів перевезень, але недостатня потужність вагонопотоків призводить до їх неефективного використання на більшості технічних станцій. Враховуючи значні витрати на утримання комплексу пристроїв це збільшує собівартість переробки вагонів.

Таким чином виникає необхідність в удосконаленні системи організації вагонопотоків та технології формування поїздів на технічних станціях, обґрунтуванні утримання колійного розвитку в існуючому обсязі. Метою роботи є підвищення ефективності функціонування технічних станцій за рахунок удосконалення технології формування поїздів при різних співвідношеннях вагонопотоків.

Н. Мерзлякова (12-VI-ОПУТм),  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал

### **РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ПРОМИСЛОВОГО ТА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Промисловий залізничний транспорт є різновидом транспорту незагального користування, при цьому він об'єднує виробників різних регіонів держави за рахунок забезпечення доставки вантажів від магістрального транспорту до вантажовласників та навпаки. Тому у складі транспортного комплексу стійке функціонування системи підприємств

промислового та залізничного транспорту є суттєвим фактором формування надійної та гнучкої технології доставки вантажів та стабільного закріплення виробників та споживачів товарів.

В сучасних умовах в транспортній галузі України більша частина під'їзних колій, які відносяться до промислового транспорту є малодіяльними. У зв'язку з цим особливо актуальним є розробка комплексу моделей для удосконалення технології взаємодії промислового та залізничного транспорту з метою зменшення собівартості обслуговування клієнтури та скорочення обігу вагонів на під'їзних коліях.

Метою роботи є удосконалення технології роботи комплексу «вантажна станція-під'їзні колії» на основі комплексу моделей із застосуванням принципів логістики в умовах формування єдиної технології та єдиного інформаційного середовища на прикладі Енергодарської філії ПрАТ «Київ-Дніпровське МППЗТ».

Є. Лисенко, І. Занік (13-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОЇЗДОУТВОРЕННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОГО ПАРКУ ТА ВИТЯЖОК ФОРМУВАННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

В сучасних умовах виникає необхідність підвищення ефективності роботи сортувальних станцій на основі принципів ресурсозбереження. Застосування гнучкої технології обробки поїздів дозволить скоротити час перебування вагонів на сортувальних станціях та вивільнити рухомий склад з-під необгрунтованого простою, що являє собою великий резерв прискорення перевізного процесу.

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 дослідженні впливу процесу поїздоутворення на ефективність роботи сортувального парку та витяжок формування сортувальної станції для більш ефективного використання усіх видів ресурсів.

Особлива увага при виконанні дослідження приділена аналізу результатів хронометражних спостережень за основними операціями, що виконуються на станції. За результатами дослідження запропоновано заходи по підвищенню ефективності роботи станції.

А. Дика (12–V–ОПУТм)  
Керівник – проф. О.М. Огар

## **АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ШВИДКОСТЮ СКОЧУВАННЯ ВІДЧЕПІВ З ГІРКИ**

Видатки на забезпечення сортувального процесу становлять значну частину експлуатаційних витрат залізниць. Це спричинено недоліками застарілих типів уповільнювачів, незадовільним станом поздовжнього профілю підгіркових колій, недосконалістю технології регулювання швидкості відчепів та помилками в роботі гіркових операторів. Основним шляхом вирішення даної проблеми є комплексна автоматизація процесів розформування составів на сортувальних гірках.

У даний час ведуться роботи щодо створення автоматизованих систем керування сортувальним процесом на гірках України. Тому питання удосконалення алгоритмів функціонування систем автоматизації сортувальної гірки є актуальним.

М. Сухецька (13-V-ОПУТм)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ ВАГОНІВ, ЯКІ ПРЯМУЮТЬ ДО РЕСПУБЛІКИ ПОЛЬЩА З ПЕРЕСТАНОВКОЮ З КОЛІЇ 1520 ММ НА КОЛІЮ 1435 ММ**

У зв'язку із необхідністю виконання митних, прикордонних та передавальних процедур робота прикордонних станцій відрізняється від роботи звичайних залізничних станцій в плані організації праці, колійного розвитку та технології роботи. Із збільшенням в останні роки вагонопотоків у міждержавному сполученні питання оптимізації роботи їх окремих систем; взаємної ув'язки потужностей; раціональної конструкції та технології роботи їх пристроїв набувають першочергового значення.

Метою роботи є удосконалення технології роботи прикордонної станції при обслуговуванні вагонів, які прямують до Республіки Польща з урахуванням зміни ширини колії.

Для цього розроблена модель із цільовою функцією, що являє собою загальні витрати, які залежать від часу знаходження вагонів у сортувальному парку при накопиченні та формуванні поїздів, а також додаткові витрати на обслуговування затриманих вагонів.

М. Січінава (17-IV-ОПУТ),  
І. Мудрий (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

## **АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТ. ОСНОВА В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ**

Значний вплив на ефективність та якість функціонування сортувальних пристроїв робить їх оснащеність пристроями регулювання швидкості відчепів.

Відомо, що загалом на мережі залізниць України біля 40 % вагонних уповільнювачів вже відпрацювали свій строк експлуатації, що робить очевидним факт наявної загрози безпеці та якості сортувального процесу. У 2006 році на спускній частині Південної сортувальної гірки станції Основа була проведена заміна старих уповільнювачів на російські уповільнювачі нового покоління КЗ-3, що стало підставою дослідити достатність їх потужності на кожній з гальмових позицій при сучасних добових об'ємах переробки вагонів.

Результати дослідження дозволили констатувати, що наявної потужності уповільнювачів I та II ГП є достатньо для забезпечення якості та безпеки сортувального процесу. Натомість, результатами імітаційного моделювання процесу скочування відчепів була встановлена надмірна потужність уповільнювачів ПГП. Зроблені висновки, що за умови використання нових уповільнювачів на спускній частині, можливе скорочення уповільнювачів ПГП на одну ланку, яке дозволить на третину скоротити експлуатаційні витрати по цій гальмовій позиції.

Д. Білокобильський (17-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. 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.



Аналіз розвитку теорії розрахунку сортувальних пристроїв дозволив стверджувати, що за радянських часів основним пріоритетом у роботі сортувальних пристроїв були розміри переробної спроможності, на підвищення якої, з огляду на інтенсивний ріст обсягів сортувальної роботи, були зорієнтовані тогочасні методики оптимізації конструктивно-технологічних параметрів. До основних недоліків слід віднести відсутність застосування енергоефективних та ресурсозберігаючих конструктивних параметрів сортувальних пристроїв та комплексного підходу при їх розрахунках. Необхідно також відзначити, що усі сортувальні пристрої, які зараз експлуатуються, були побудовані з використанням у розрахунках їх основних параметрів, вже відсутніх у вітчизняному парку, вагонів на підшипниках ковзання, для яких основний питомий опір значно вищий, на відміну від вагонів на підшипниках кочення. Все вищезазначене веде до логічного висновку про завищення експлуатаційних витрат, якими нині супроводжується сортувальний процес, а отже, і про необґрунтовано завищену собівартість переробки одного вагону.

Д. Златьєв (13-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

## **КЛАСИФІКАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ВІДОМИХ ТИПІВ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ**

На сьогодні в країнах колишнього СРСР в залежності від розмірів та характеру вагонопотоків, що перероблюються, на станціях для сортування вагонів застосовуються: сортувальні гірки підвищеної, великої, середньої та малої потужності; витяжні колії спеціального профілю і стрілочні горловини на ухилі; витяжні колії і стрілочні горловини на площадці.

На гірках для сортування вагонів використовується їхня сила тяжіння. Для регулювання швидкостей скочування вагонів, гірки облаштовують гальмовими позиціями, що оснащені гальмовими засобами (вагонними уповільнювачами).

Проаналізовані норми щодо проектування елементів поздовжнього профілю сортувальних пристроїв. Проведене порівняння конструктивних параметрів та специфіки сортувального процесу на вітчизняних сортувальних пристроях та на сортувальних пристроях західної Європи та США, що дозволило зробити висновок щодо неможливості використання закордонного досвіду стосовно теорії розрахунку висоти та поздовжнього профілю.

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИСТРОЇВ РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ ВІДЧЕПІВ**

Багаторічна науково – дослідна робота, яка проводилась у СНД та за його межами, по створенню технічних засобів регулювання швидкості руху відчепів на сортувальних пристроях, привела до створення багатьох конструкцій гальмових і прискорювально – гальмових засобів. Більшість з них використовуються або пропонуються до використання на вітчизняних та зарубіжних сортувальних гірках.

Слід відмітити те, що більшість вагонних уповільнювачів, які зараз експлуатуються на сортувальних гірках України були розроблені декілька десятиріч тому і до теперішнього часу фізично і морально застаріли. Їх відрізняє також підвищене енергоспоживання і трудомісткість в обслуговуванні.

З урахуванням цих обставин перед вченими галузі була поставлена задача розробити нове покоління уповільнювачів, що відповідали б сучасним експлуатаційно–технічним вимогам. У першу чергу це висока надійність і економічність у витратах енергоресурсів, невелика металоємність (не більше 25 т у розрахунку на одиницю гальмівної потужності), невелика глибина закладання від рівня головки рейок (не більше 1 м на спускній частині гірки і 0,6 м – на підгіркових коліях), низька трудомісткість обслуговування (не більше 120 чол./міс. для гіркових і 80 чол./міс. для паркових уповільнювачів у розрахунку на 1 м погашеної енергетичної висоти). Особливо високі вимоги пред'являються до швидкодії уповільнювачів при вигальмовуванні вагонних відчепів, а отже – швидкість їх зіткнення у підгірковому парку і збереженість вантажів. Для дотримання нормативних вимог ПТЕ цей час не повинен перевищувати 0,8 с для гіркових і 0,6 с для паркових гальмівних пристроїв.

В роботі розглянуто конструкції вагонних уповільнювачів, які на сьогодні є найбільш поширеними на сортувальних гірках України, а також тих, які мають у перспективі їх замінити. Крім того, були виявлені найбільш суттєві недоліки уповільнювачів старого зразку, та переваги уповільнювачів нового покоління.

В. Шаповалов (7-IV-ОПУТ)

Керівник – асист. О.С. Пестременко-Скрипка

## **РОЗРАХУНОК НОРМАТИВНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ СТАНЦІЇ РОМНИ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ СТАНЦІЇ**

В роботі виконано аналіз технічної і експлуатаційної роботи вантажної станції Ромни Південної залізниці, зроблені статистичні спостереження вагонопотоків станції по вантажним пунктам та розраховані числові характеристики інтервалу прибуття поїздів у приймально-відправний парк.

Розраховано число балів, при якому станції присвоюють відповідний клас, що визначається шляхом сумування числа балів за кожну одиницю виміру показника, який при цьому враховується на станції в середньому за добу (в річному обчисленні).

Запропоновані можливі технічні рішення, які могли б мати місце, на станції Ромни Південної залізниці.

Л. Толмачева (13- IV-ОПУТ)

Керівник - асист. К.В. Таратушка

## **ПЕРЕВІРКА ДОСТАТНОСТІ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ СОРТУВАЛЬНОГО ПАРКУ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Станція Основа являється однією із великих сортувальних станцій Південної залізниці. На станції мається дві сортувальні системи: південна та північна. Згідно статистичних даних, які були зібрані за період 2005/2014 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 2005/2014 рік та зроблені висновки відносно достатності колійного розвитку сортувального парку південної системи та використання потужності гальмівних засобів.

В. Бородійчук (13–IV–ОПУТ)  
Керівник – доц. К.В. Крячко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ СТАНЦІЇ КОРОСТЕНЬ У ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНОЮ ОБСЯГІВ РОБОТИ**

При значному зменшенні вагопотоку з переробкою, що надходить на сортувальні станції, колійний розвиток і технологія роботи на них повинна бути економічно обґрунтована.

Тому в роботі був зроблений аналіз середньодобового обсягу поїздів з переробкою і без переробки за останні 10 років, побудовані гістограми розподілу середньодобового обсягу поїздів з переробкою і без переробки за 6 місяців поточного року, визначена необхідна кількість колій в парках приймання та відправлення згідно з ДБН та зроблено висновки щодо потрібної кількості колій у парках приймання та відправлення відповідно до реальних обсягів роботи станції.

Є. Недбай (13–VI–ОПУТм),  
А. Девятко (16-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. К.В. Крячко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СИСТЕМИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

Позакласна сортувальна станція Основа має дві сортувальні системи, які на даний час переробляють 1894 ваг/добу (у Південній системі 819 ваг/добу, а у Північній – 1075 ваг/добу), хоча до воєнних подій на Донбасі Південна сортувальна система завжди виконувала більший обсяг роботи (понад 60% від загального обсягу), тому сортувальна гірка була великої потужності і відповідно обладнана новими засобами механізації та автоматизації.

При розробці заходів по удосконаленню конструкції та технології роботи Південної сортувальної системи виникли питання приведення потужності основних пристроїв даної системи до сучасних обсягів переробки. Звичайно вирішення цієї проблеми можливе двома шляхами: або за рахунок консервації окремих пристроїв та споруд, або їх демонтування.

З цією метою необхідно здійснити розрахунки потрібного обладнання, визначити необхідну відповідність темпів обслуговування вагопотоків в різних підсистемах для забезпечення мінімальних міжопераційних перерв при виконанні основних технологічних операцій сортувального процесу на основі техніко-економічного обґрунтування.

М. Криницький (13 –IV–ОПУТ)  
Керівник – доц. К.В. Крячко

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ І ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ СТАНЦІЇ ЩОРС**

В очікуванні початку виконання технологічних операцій вагони знаходяться більше половини загального простою на станції, а ворожість маршрутів у горловинах складає понад третину робочого часу маневрових локомотивів, тому метою роботи є набуття навичок проектування раціональних конструкцій дільничних станцій, які б дозволили застосування найбільш прогресивних способів виконання основних технологічних операцій.

З цією метою в роботі виконані хронометражні спостереження тривалості виконання основних технологічних операцій у ПВ парках, надано аналіз відхилення середніх значень цих операцій від технологічних а також визначена відповідність числа ПВ колій заданим обсягам руху поїздів.

### ***СЕКЦІЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ***

А. Фролова, А. Перетяцько (31-III-ОАс)  
Керівник — доц. Ю.О. Акімова

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ЕКОНОМІЧНОГО ЗМІСТУ**

В доповіді розглянуто застосування лінійної алгебри до розв'язання задач економічного змісту, а саме:

1) при заданих виробничо-економічних показниках підприємства знайдені щодобові показники (витрати сировини, витрати робочого часу та вартість продукції);

2) при заданих виробничо-економічних показниках роботи 5 підприємств холдінга розраховані річна продуктивність кожного з підприємств, річна потреба у сировині для кожного з підприємств, а також річна сума фінансування кожного з підприємств для закупівлі сировини.

Відповідно до поставлених задач розрахунки відбувались з використанням векторної алгебри та алгебри матриць.

## РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ФОРМФАКТОРІВ ДЕЙТРОНА З МОДЕЛЬНОЮ ХВИЛЬОВОЮ ФУНКЦІЄЮ

В доповіді здобуті вирази для зарядового  $G_C(q)$  і квадрупольного  $G_Q(q)$  формфакторів дейтрона за допомогою реалістичної хвильової функції його основного стану. Параметри хвильової функції розраховані безпосередньо на основі експериментальних даних для енергії зв'язку, середньоквадратичного радіуса і квадрупольного моменту дейтрона.

Р. Юрченко, О. Крикун (1-II-3Cs)  
 Керівник – доц. Г.П. Бородай

## РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ КРУЧЕННЯ СТЕРЖНЯ НЕКРУТЛОГО ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ МЕТОДОМ СКІНЧЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ

В роботі застосовується теорія Прандтля кручення стержня довільної форми поперечного перерізу, яка зводиться до крайової задачі для рівняння Пуассона відносно функції напруги  $\varphi$

$$\frac{\partial}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial y} = -$$

з крайовою умовою

$$\varphi = .$$

При такій постановці задачі диференціальне рівняння не містить прикладений крутний момент  $T$ . Величина  $T$  обчислюється після розв'язання рівняння за формулою

$$T = \iint_D .$$

Варіаційне формулювання задачі про кручення стержня пов'язано з розгляданням функціонала

$$I = \iint_D \left[ \begin{array}{l} \text{...} \\ \text{...} \\ \text{...} \end{array} \right] ,$$

мінімізація якого після розбиття області перерізу на елементи зводиться до розв'язання системи лінійних алгебраїчних рівнянь відносно вузлових значень  $\Phi$  функції напруги  $\varphi$

Розроблена PASCAL програма розв'язання цієї варіаційної задачі методом скінчених елементів, яка для стержня квадратного перерізу дала добрий збіг результатів з точним розв'язком.

К. Нерушенко (3-III-3С)  
Керівник — доц. С.Д. Бронза

## ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ВИКЛЮЧЕНЬ ДО ПОЗБАВЛЕННЯ ВІД АЛГЕБРАЇЧНОЇ ІРРАЦІОНАЛЬНОСТІ

Теорія виключення, більш точно, теорія виключень невідомих із систем алгебраїчних рівнянь добре відома в тій своїй частині, яка займається системою лінійних рівнянь (лінійна алгебра). Менш відома та частина теорії виключень, яка займається виключенням невідомих з довільної системи алгебраїчних рівнянь. Основним результатом теорії є те, що розв'язком системи алгебраїчних рівнянь є конструктивна множина – об'єднання кінцевої кількості алгебраїчних множин.

Ми звернули увагу на те, що розв'язок системи алгебраїчних рівнянь заданих над полем  $K$  може бути отриманий за допомогою раціональних дій над розширенням цього поля. Таким чином, якщо деяка задача може бути зведена до розв'язання системи алгебраїчних рівнянь над деяким полем, вона може бути раціонально розв'язана над розширенням цього поля.

При розв'язанні деяких задач, теорії чисел, алгебри, математичного аналізу, теорії абелевих інтегралів та деяких інших задач проміжним завданням є позбавлення від алгебраїчної ірраціональності. В математичній літературі відомий ряд прийомів який дозволяє позбавитися від алгебраїчної ірраціональності у ряді частинних випадках, при цьому зазначаються деякі спеціальні випадки, коли це не можливо виконати.

Нами запропонований ефективний алгоритм який дозволяє, в загальному випадку, позбутися алгебраїчної ірраціональності, і тим самим спростовується твердження про неможливість, в загальному випадку це виконати. Запропонований алгоритм зведе задачу позбавлення від алгебраїчної ірраціональності до задачі розв'язання системи алгебраїчних рівнянь.

Досліджені засоби, яких достатньо для побудови означеного алгоритму.

Має місце наступна

**ТЕОРЕМА:** від алгебраїчної ірраціональності, заданою над полем  $K$ , яку містить будь-який математичний вираз або будь-яке алгебраїчне рівняння можна позбутися взагалі, при цьому достатньо раціональних операцій над  $K[x]$  - розширенням поля  $K$ .

Отримані результати застосовані до розв'язання задач теорії чисел та математичного аналізу.

## ПРО РОЗВ'ЯЗКИ РЕЗОНАНСНОГО ТИПУ ЛНДР ПЕРШОГО І ДРУГОГО ПОРЯДКІВ З НЕСТАЛИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ

Як відомо, ЛНДР зі сталими коефіцієнтами і правою частиною спеціального типу може мати розв'язок резонансного типу, тобто якщо в правій частині коефіцієнт  $a$  у показнику в експоненті дорівнює одному з коренів характеристичного многочлена ЛОДР, то частинний розв'язок ЛНДР містить додатковий множник у вигляді аргументу в деякій натуральній степені. Такі розв'язки мають ЛНДР також у випадку, коли права частина дорівнює частинному розв'язку відповідного ЛОДР. Виникає питання: ЛНДР з несталими коефіцієнтами можуть мати розв'язки резонансного типу, чи ні? Розглянемо ЛНДР першого і другого порядків.

Для ЛНДР першого порядку легко показати, що добуток частинного розв'язку відповідного ЛОДР на аргумент цього розв'язку є розв'язок цього ЛНДР, тобто ЛНДР має розв'язок резонансного типу.

Для ЛНДР другого порядку  $y'' + p_1 y' + p_2 y = Q(x)$  припустимо, що  $y_1$  та  $y_2$  є частинні розв'язки відповідного ЛОДР. За методом варіації довільних сталих маємо  $y_{\text{чн}}(x) = C_1(x)y_1 + C_2(x)y_2$ . Похідні функцій  $C_1(x)$  та  $C_2(x)$  виражаються через відношення  $z(x) = \frac{Q(x)}{y_1^2}$ . Тоді  $C_1' = -\frac{z y_1}{y_1^2}$ ,  $C_2' = \frac{z y_2}{y_1^2}$ .

$$1) \text{ а) } z = \frac{a}{x^2}, y_{\text{чн}} = \frac{a}{2n(n-1)} x^{-n}, n \neq 1.$$

$$\text{б) } z = \frac{a}{x^2}, y_{\text{чн}} = \frac{a}{2} x^{-2} + \frac{a}{2} x^{-1} + \frac{a}{2} \ln|x|.$$

$$2) z = \frac{a}{x}, y_{\text{чн}} = -\frac{a}{2} x^2.$$

$$3) z = \frac{a}{x} + \frac{b}{x^2}, y_1 = \frac{1}{x}, y_2 = \frac{1}{x^2}, y_{\text{чн}} = \frac{a}{2a} x^2 + \frac{b}{2a} x + \frac{b}{2a} \ln|x|.$$

Наведені формули для  $y_{\text{чн}}(x)$  містять тільки розв'язки ЛНДР і відкинуті розв'язки відповідного ЛОДР. Відмітимо, що відношення  $z = \frac{Q(x)}{y_1^2}$  може бути для розв'язків рівняння Ейлера, а  $z = \frac{a}{x}$  та  $z = \frac{a}{x^2} + \frac{b}{x^3}$  для розв'язків ЛНДР зі сталими коефіцієнтами і спеціальною правою частиною.

Видно, що і для ЛНДР з несталими коефіцієнтами можуть існувати розв'язки резонансного типу.



В. Сендюк, О. Лига (3-П-Лс)  
Керівник – доц. О.А. Осмаєв

### **ПРО ВИМУШЕНІ КОЛИВАННЯ МАСИВНОГО ВАНТАЖУ, ПРИКРІПЛЕНОГО ОДНИМ КІНЦЕМ ДО ЖОРСТКО ЗАКРІПЛЕНОЇ ВЕРТИКАЛЬНО ПРУЖИНИ.**

На прикладі з теорії коливань розглянута задача, яка ілюструє прикладний характер лінійних неоднорідних диференціальних рівнянь другого порядку. А саме, досліджені вертикальні коливання вантажу, закріпленого одним кінцем на потужній пружині, інший кінець якої закріплено нерухомо (тобто жорстко). Зовнішня періодична сила вимушено діє на вантаж вертикально. Опір середовища пропорційний швидкості руху вантажу. Знайдені: закон руху вантажу  $x = \varphi(t)$  в сталому режимі; резонансна частота  $\nu_{рез}$  вимушених коливань, при якій амплітуда коливань вантажу, буде найбільшою; а також, максимальна амплітуда сталого режиму.

Кана Ланія (12-П-МЗЕД)  
Керівник – доц. Н.Г. Панченко

### **ЕКОНОМІЧНИЙ ЗМІСТ ПОХІДНОЇ**

На практиці економічних досліджень широке застосування отримали виробничі функції, які використовують для встановлення залежності випуску продукції від витрат ресурсів, витрат виробництва від обсягу продукції, виторгу від проданого товару і т.д.

В роботі розглянуто застосування похідної до функції оцінки вартості рухомого складу (чотирирівнісного піввагону) в залежності від терміну експлуатації.

В. Ложечка, І. Невдачин (13-П ОПУТ)  
Керівник – доц. М.Є. Резуєнко

### **ПРО ЗАСТОСУВАННЯ ГАММА — ФУНКЦІЇ ДЛЯ ОБЧИСЛЕННЯ ДЕЯКИХ НЕВЛАСНИХ ІНТЕГРАЛІВ**

Доповідь присвячена знаходженню невластного інтеграла від параметру  $\Phi = \int_0^{\infty} \frac{e^{-bx} x^{a-1}}{\Gamma(a)} dx$ , де  $b$  деяка стала із застосуванням гамма-функції і перетворення Мелліна.

## **ЧИСЕЛЬНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ПО ВИКОРИСТАННЮ КВАДРАТУРНИХ ФОРМУЛ ГАУССА ДЛЯ ІНТЕГРУВАННЯ ФУНКЦІЙ З ОСОБЛИВІСТЮ**

Як відомо, похибка обчислень при використанні квадратурних формул чисельного інтегрування, залежить від значення похідної деякого порядку від функції, що інтегрується, у невідомій внутрішній точці, що належить області інтегрування. При цьому для функцій, диференційованих достатню кількість разів, найбільш поширені квадратурні формули Котеса та Гаусса дають тим кращу оцінку для похибки, чим більше вузлів використовується.

У випадку, коли підінтегральна функція містить особливість на проміжку інтегрування (невласний інтеграл другого роду), теоретичні міркування призводять до висновку, що ця похибка може бути як завгодно великою. Теж саме стосується функцій недостатньо гладких на проміжку інтегрування (так звана прихована сингулярність -hidden singularity).

При чисельному розв'язанні різних задач часто проміжок інтегрування розбивається для підвищення точності на ряд малих проміжків, серед яких може опинитися і сингулярний. Дуже незручно, з алгоритмічної точки зору, вводити для такого проміжку спеціальні квадратурні формули, які враховують особливість підінтегральної функції.

У даній роботі виконано ряд чисельних експериментів по використанню квадратурних формул Гаусса з різною кількістю вузлів (4,6 та 12) для інтегрування функцій, що містять логарифмічний множник  $\log(x-a)$  з особливістю в початковій точці проміжку інтегрування.

Загальний висновок полягає у тому, що у випадку, коли точність обчислень у два-три знаки є достатньою, вживання квадратурних формул, які враховують особливість, не є обов'язковим.

М. Гаврилюк, Д. Гриценко (4-II-СЗРП)  
Керівник – проф. В.І. Храбустовський

## **ОСЦІЛЯЦІЙНІ ТЕОРЕМИ**

В доповіді на прикладах явно інтегрованих рівнянь Штурма -Ліувілля доводяться і ілюструються осциляційні теореми Штурма, в тому числі і ті, що стосуються власних функцій задачі Штурма -Ліувілля. Доповідь ймовірно становить певний методичний інтерес і може бути використана в навчальному процесі.

## **АЛГОРИТМ ЗНАХОДЖЕННЯ КІЛЬКОСТІ КОМПОНЕНТ СИЛЬНОЇ ЗВ'ЯЗНОСТІ ОРІЄНТОВАНОГО ГРАФА**

Теорія графів надає ефективні засоби формалізації задач з самих різних областей: економіки, фізики, хімії, планово-виробничої практики, управління виробництвом, сітьового і календарного планування, теоретичній кібернетиці, інформаційних систем, і багатьох інших. Володіння теорією орієнтованих графів також стає все більше вирішальним засобом для успішного застосування комп'ютерів у прикладних областях. Орграф широко застосовуються як спосіб опису систем зі складними зв'язками. Це одна з основних структур, що використовуються при розробці компіляторів і взагалі для подання комп'ютерних програм.

Для обробки на ПЕОМ графи зручно задавати за допомогою матриць. Елементи будь-якого рядка матриці сильної зв'язності орграфа відповідають всім вершинам, що містяться в одній компоненті зв'язності з цією вершиною. Видалення з матриць суміжності та зв'язності рядків і стовпців, які відповідають цим вершинам, відповідає видаленню з вихідного графа однієї компоненти зв'язності.

В роботі визначено компоненти сильної зв'язності орграфа  $G$ , отриманого за допомогою генератора випадкових орграфів. Задана програма записана на C++.

Д. Гордієнко (4-II-B)  
Керівник — доц. Ю.С. Шувалова

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПЛАВАЮЧИХ СТРУКТУР ТИПУ ЛЬОДОВЕ ПОКРИТТЯ ВОДОЙМУ**

Неможливо уявити собі сучасну науку без широкого застосування математичного моделювання, суть якого полягає в заміні вихідного об'єкта його образом - математичною моделлю і подальшому вивченні моделі за допомогою реалізованих на комп'ютерах обчислювально-логічних алгоритмів. Цей метод поєднує в собі переваги, як теорії, так і експерименту, оскільки робота не з самим об'єктом ( явищем, процесом ), а з його моделлю дає можливість відносно швидко і без істотних витрат досліджувати його властивості і поведінку в різних ситуаціях. У той же час обчислювальні експерименти з моделями об'єктів дозволяють, спираючись на потужність сучасних обчислювальних методів і технічних засобів інформатики, детально і глибоко

вивчати об'єкти в достатній повноті, недоступної чисто теоретичним підходам.

Одним з напрямків сучасних задач математичного моделювання тонких пружних пластин є дослідження плаваючих структур типу льодяний покрив океану, супертанкерів, плаваючих платформ (Megafloat), і т.і. Математичною моделлю цих задач може служити друга основна задача динаміки тонких пружних пластин у рамках моделі Кирхгофа. У роботі запропоновано варіант методу теорії потенціалів, який дозволяє звести цю задачу до системи нестационарних граничних рівнянь. За допомогою динамічного аналога потенціалу простого шару задачу зведено до системи нестационарних граничних рівнянь. Для прямокутної пластини одержано явний вигляд рівнянь цієї системи.

## **СЕКЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

А. Шаповалова (4-I-B)  
Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

### **ЗНАННЯ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ – ШЛЯХ ДО ПОВНОЦІННО ЗДОРОВОГО ЖИТТЯ**

Зміст навчання безпеки життєдіяльності реалізується шляхом виконання встановленої мети та завдань освіти у сфері БЖД.

Мета освіти БЖД - підготовка особи до активної участі в забезпеченні тривалого повноцінного життя у суспільстві, що динамічно змінюється. Основні завдання освіти БЖД:

- формування культури щодо безпеки, моральних цінностей людини, її поглядів, поведінки тощо;
- забезпечення стану індивідуальної захищеності людини шляхом формування і розвитку певних якостей, чому сприяють необхідні знання та уміння;
- інтенсифікація медичної, наукової та інших форм освітньої діяльності;
- удосконалення управління освітою за критеріями напряму БЖД.

Пріоритетним напрямом підготовки у сфері БЖД вважається формування правильної соціальної позиції особи щодо власної безпеки, мотивація безпечної поведінки в побуті, виробництві, в інших сферах існування, засвоєння нових знань і вмінь. Навчання із БЖД організовується на всіх ланках освіти, що зазначені в Законі України «Про освіту». Пріоритетом у роботі є розробка і

впровадження елементів державних стандартів освіти в кожен освітньо - кваліфікаційний рівень громадян, незалежно від форми освіти.

Приділяється велике значення для навчання людей правилам безпеки, що дає змогу істотно зменшити виробничий та побутовий травматизм, а також надання першої необхідної допомоги при виникненні загрози для здоров'я та життя людини.

У процесі свого розвитку людина створила широкий спектр загроз власному життю і здоров'ю, які не властиві первісному природному оточенню, і щоб запобігти цим загрозам, людині потрібний певний комплекс знань.

Г. Неділько (4-I-B)

Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

## **ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕКА БУДІВЕЛЬНИХ ТА ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Під час аналізу пропонованих ринками товарів виявлено велику кількість різних будівельних та оздоблювальних матеріалів з невідомими характеристиками стосовно їх пожежної небезпеки. Останнім часом на такі ринки потрапляє чимало продукції як закордонних, так і вітчизняних виробників, для яких, відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні, потрібно визначити показники пожежної небезпеки.

Ключовим чинником, що визначає пожежну небезпеку матеріалів, є сировина, з якої їх виготовлено, оскільки йдеться про властивості хімічних складників. Задля естетики зовнішнього вигляду виробник або продавець не завжди звертає увагу на характеристики виробу стосовно його безпеки.

Найчастіше зустрічаються мінеральні будівельні матеріали (природний камінь, бетон, цегла, кераміка, азбоцемент), які належать до негорючих (НГ), але навіть у разі додавання незначної кількості (не більше 5-10%) полімерних або органічних речовин їхні властивості змінюються. Зростає рівень пожежної небезпеки, й із НГ вони переходять до категорії горючих будівельних матеріалів. Також незалежно від типу будівельні матеріали не можна перевести у категорію негорючих, але можна знизити пожежну небезпеку їх. Для цього застосовують вогнезахисні покриття – речовини, які сприяють підвищенню вогнестійкості.

Нині для будівництва (євроремонти) все частіше використовують оздоблювальні матеріали різних видів і найменувань, замінюючи звичайне фарбування і побілку на сучасні інтер'єри. При цьому горюче завантаження об'єктів зростає, що в умовах пожежі може призвести до швидкого й не завжди контрольованого поширення вогню. Однакові на вигляд матеріали не завжди мають однакові показники горючості. Зустрічаються такі, що горять дуже

швидко і з великою температурою, нагадуючи напалм. У такому разі не залишається жодного шансу врятуватися і врятувати майно.

Треба усвідомлювати, що для опорядження приміщень з великим скупченням людей і шляхів евакуації неприпустимо використовувати органічні продукти, зокрема МДФ-панелі, які переважно належать до середньої та підвищеної груп горючості. Заборонено обробляти стіни і стелі у торгових залах матеріалами з підвищеною пожежною небезпекою.

Підвищені вимоги до пожежної безпеки великих торгово-розважальних і офісних центрів, а також висотних будівель диктують крайню потребу в розробці комплексу протипожежних заходів, найважливішими з яких є використання негорючих і горючих матеріалів з низькою горючістю.

Н. Ситник (18-V-Фм)  
Керівник – проф. В. Г. Брусенцов

## **ПРОФЕСІЙНИЙ СТРЕС – ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА НАДІЙНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Професійний стрес є однією з найважливіших проблем нашого часу. Величезне число людей щодня стикаються з ним, і це часто призводить до негативних наслідків. За впливом на професійну діяльність розрізняють два види стресу, які отримали визначення як психічну напругу і психічна напруженість. При цьому перший вид позначається на діяльності благотворно, як би забезпечуючи необхідний рівень енергетичної мобілізації. Другий вид (напруженість) виникає, коли за підсвідомою оцінкою суб'єкта, його можливості не дозволяють йому впоратися з вимогами ситуації. Зазвичай це призводить до дезорганізації діяльності і є небезпечним з точки зору безпеки праці. Важливо ці види вміти розрізняти і своєчасно застосовувати профілактичні заходи.

І. Ященко (21-V-ОАм)  
Керівник – проф. В. Г. Брусенцов

## **СТАН ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАДІЙНОСТІ РЕЗЕРВУ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Рівень функціональної надійності працівників диспетчерського складу залізничного транспорту значною мірою визначає безпеку руху, тому стан її у найближчого резерву становить великий інтерес. Для одержання об'єктивної оцінки стану проблеми була обстежена велика група студентів-випускників, які прямували для роботи на диспетчерські посади. Найважливішим

показником ФН є рівень здоров'я, який визначає й «запас міцності» у конкретної людини, в нашому випадку це визначалося показником «рівень фізичного стану» (РФС). Результати показали, що певна частина обстежуваних мають значення РФС на рівні «незадовільно», що говорить про неприпустимо низький рівень здоров'я. При чому таких серед жінок значно менше ніж серед чоловіків (відповідно 7% і 13%). Відповідно рівень «вище середнього» у жінок має 22%, а у чоловіків лише 16%. Рівень «високий» має всього 2% жінок і жодного чоловіка. Це узгоджується з інформацією про істотне зниження рівня «трудового потенціалу» у покоління що сьогодні вступає в трудове життя і робить очевидною важливість контролю функціональної надійності операторів-диспетчерів в залізничного транспорту та операторів інших галузей пов'язаних з підвищеним рівнем безпеки.

В. Грибкова (23-V-Фм)  
Керівник – проф. В. Г. Брусенцов

### **ФУНКЦІОНАЛЬНА НАДІЙНІСТЬ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА ЯК ВИРІШАЛЬНИЙ ФАКТОР БЕЗПЕКИ ВИРОБНИЦТВА**

Професійна надійність людини-оператора що є суттю «людського фактора», є найважливішим фактором, що визначає безпеку виробництва. Вона є складним утворенням, що складається з ряду різнорідних складових, таких як медико-біологічна, кваліфікаційно-освітня та ін. В даний час всі вони контролюються відповідними заходами. Виняток становить одна складова - функціональна надійність, яка практично не контролюється. Вона визначається як «властивість функціональних систем людини-оператора забезпечувати його динамічну стійкість у виконанні професійного завдання протягом певного часу і з заданою якістю». При цьому статистика показує, що саме вона є причиною аварійних ситуацій в переважній кількості випадків. Звідси випливає, що її необхідно контролювати і такий контроль є найважливішим резервом підвищення безпеки виробництва. Враховуючи складний характер проблеми, такий контроль повинен будуватися на системній основі. Звідси випливає необхідність створення і впровадження системи контролю функціональної надійності працівників. Така система повинна формувати «індивідуальний профіль», вести моніторинг базової частини функціональної надійності, зокрема «рівня здоров'я». Це дозволить істотно знижувати захворюваність за рахунок раннього виявлення ще тільки негативної тенденції. При цьому можна запобігати захворювання за рахунок своєчасного застосування профілактичних заходів. Таким чином впровадження системи дозволить автоматично вирішувати і ряд соціальних проблем, зокрема підвищення якості життя та продовження професійного довілліття.

М. Ляхов, М. Сігаков (3-І-ЗС)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін

## **ПЕРІОДИЧНА СИСТЕМА ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ Д. І. МЕНДЕЛЄЄВА**

Періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва - основа сучасної хімії. Їх відкриття було необхідно для подальшого розвитку світової промисловості підготовлено розвитком всіх природничих наук і зокрема хімії, проте була потрібна геніальність Д. І. Менделєєва, його дар наукового передбачення, щоб ці закономірності були сформульовані і графічно представлені у вигляді таблиці.

Принципова новизна Періодичного закону полягала в тому, що встановлювала зв'язок поміж усіма хімічними елементами, навіть різними за своїми властивостями. Цей зв'язок полягає в тому, що властивості елементів плавно і приблизно однаково змінюються зі зростанням їхньої атомної ваги, а потім ці зміни періодично повторюються. Д. І. Менделєєв залишив вільні місця в таблиці які треба було заповнити для не відкритих на той час елементами. Д.І. Менделєєв вважав найважливішою частиною своєї Періодичної таблиці ті її клітини, які залишалися поки порожніми. Це давало можливість пророчити існування ще невідомих елементів.

На відміну від усіх попередніх спроб визначити взаємозв'язок між елементами система дала можливість розглядати світ у його розвитку і відкривати не відомі на той час елементи за задалегідь передбаченим їх властивостями. Відкрита пізніше електронна будова атома підтвердила геніальність Д. І. Менделєєва.

В. Буренін, Д. Готько (5-І-Вс)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін

## **ОСНОВНІ ЗАКОНИ ХІМІЇ**

Промислова революція в Європі в середині 18 на початку 19 століть зажадала теоретичну базу для створення різних видів виробництва. На початку 19 століття така теоретична база була створена. До неї увійшли: закон збереження речовини, відкритий М.В. Ломоносовим в 1756р.; закон еквівалентів, відкритий на базі робіт (1792-1800 р.) І.В.Ріхтера; закон кратних відносин відкритий, Д. Дальтоном в 1803 р.; закон об'ємних відносин, сформульований Люссаком в 1808 р.; закон сталості складу, сформульований Ж. Прустом в 1808 р.; закон Авогадро, відкритий в 1811р.

Ці закони не втратили своєї актуальності і сьогодні. Їх використовують як теоретичну базу для розрахунків різних процесів, які відбуваються під час виробництва у хімічній та інших галузях промисловості.



С. Макаренко, К. Троцька (5-V-B)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін

## **ТЕХНОГЕННІ НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ**

Надзвичайна ситуація (НС) – порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат.

Виникнення надзвичайних ситуацій у промислових умовах і в побуті часто пов'язано з розгерметизацією систем підвищеного тиску в результаті нерегламентованої зберігання і транспортування вибухових речовин, легкозаймистих рідин, хімічних та радіоактивних речовин, переохолоджених та нагрітих рідин, використанням процесів, що відбуваються при підвищених температурах та підвищеному тиску, з використанням електричної енергії, хімічних речовин, різних видів випромінювання (іонізуючого, електромагнітного, акустичного).

В роботі наведено перелік та класифікація техногенних надзвичайних ситуацій згідно з кодексом цивільного захисту України.

А. Юрченко (1-III-Aз)  
Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

## **МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗПЕКИ, ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

Правове забезпечення безпеки життєдіяльності в Україні орієнтовано на державну політику щодо забезпечення життєдіяльності населення у техногеннонебезпечному і екологічному чистому світі. Основне місце посідає законодавство у галузі регулювання відносин з охорони здоров'я людини та навколишнього середовища, безпеки в надзвичайних та повсякденних ситуаціях.

Усі діючі об'єкти господарської діяльності, на яких існує реальна загроза виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, мають бути паспортизовані та зареєстровані в загальнодержавному реєстрі, а також мають Декларацію безпеки об'єкту, зміст та методика розробки якої визначається Постановами Кабінету Міністрів України.

Систему забезпечення національної безпеки складають як державні, так і недержавні інститути, які із застосуванням теоретико-методологічних,

нормативно-правових, інформаційно-аналітичних, організаційно-управлінських, оперативно-розшукових, кадрових, науково-технічних та інших заходів забезпечують реалізацію національних інтересів України.

І. Кокушков (1-III-Аз)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

## **ЕПІДЕМІЯ ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ, ЇЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ТА НАЦІОНАЛЬНІ ПРОГРАМИ, СПРЯМОВАНІ НА ЇЇ ПОДОЛАННЯ**

Жодна людина в світі не застрахована від Віл-інфекції. Щодня в світі СНІДом заражується до 5 тис. чоловік.

Ступінь ризику зараження ВІЛ залежить від типу передачі. Досить високо є ймовірність інфікування під час переливання крові, при використанні нестерильних медичних інструментів. Найбільш інтенсивна передача вірусу відбувається при статевих контактах із хворим або вірусоносієм, та серед наркоманів, що використовують внутрішнє введення наркотиків.

Дослідження захворювання, хоча й повільно, але стійко просуваються вперед. Проте вірус попереджає науку. Дотепер, по суті немає засобів лікування або попередження СНІДу, а епідемія тим часом продовжує поширюватися.

З епідеміологічної точки зору СНІД є інфекційним захворюванням. Джерелом інфекції є інфікована людина, що перебуває на будь-якій стадії захворювання.

Представництво ООН в Україні, фонд ВООЗ розробили стратегічний документ «Діємо сьогодні» для забезпечення дійової кооперації з урядовими та неурядовими, міжнародними організаціями з метою подолання епідемії СНІДу в країні.

О. Токмакова (4-IV-АТЗ)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

## **ОСНОВНА НЕБЕЗПЕКА ХХІ СТОРІЧЧЯ – АЛКОГОЛЬ**

Алкоголізм є складною і багатосторонньою проблемою, яка включає в себе медичний, психологічний, соціальний, економічний, культурний та багато інших аспектів.

З посиленням алкогольної залежності тісно пов'язана поява думок про випивку, постійна готовність до неї. Якщо немає можливості випити, погіршується настрій, з'являється відчуття роздратованості і людина починає прикладати зусилля для реалізації бажання випити.

Особливість алкоголізму полягає в тому, що він формується непомітно і людина не відчуває, що виникла залежність від алкоголю.

Найчастіше люди п'ють по традиції. Святкові застілля спостерігають діти і постійно в їхній свідомості формується позитивне ставлення до цього процесу.

Алкоголь розчиняє нервові клітини, багаті ліпоїдами, 10г горілки гублять 7500 клітин кори головного мозку, що активно працюють і не відновлюються.

Найчастішою причиною пияцтва називають «погану компанію».

«Пивний алкоголізм» страшніше горілчаного, відбувається швидше. При більшій кількості випитого виникає варикозне розширення вен і розширення границь серця – синдром «пивного серця». Якщо зловживати пивом, то серце провисає, стає в'ялим, а його функції губляться безповоротно. Також при пивній алкоголізації, важче ніж при горілчаній, уражуються клітини кори головного мозку, виявляються важкі психопатичні зміни.

І. Плеханова (5-II-ТСМ)

Керівник – доц. С.О. Кисельова

## **СУЧАСНІ ФОРМИ ПЕРІОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ**

Сучасну класифікацію хімічних елементів відображає Періодична система хімічних елементів, яка ґрунтується на залежності властивостей елементів від заряду їх атомних ядер. Загальновідомо, що російський хімік Дмитро Іванович Менделєєв був одним з авторів періодичної таблиці хімічних елементів. Періодична система формувалася на базі досліджень багатьох вчених, зокрема, в основі її сучасної форми лежить Концепція актиноїдів Гленна Теодора Сіборга. Міжнародний союз теоретичної і прикладної хімії (IUPAC) рекомендує для використання довгоперіодну форму Періодичної системи, яка станом на 1 травня 2013 р. охоплює 116 хімічних елементів, та має таку структуру: 7 горизонтально розташованих періодів і 18 вертикально розташованих груп; окремо винесені лантаноїди – елементи від № 57 до № 71 та актиноїди – елементи від № 89 до № 103.

Крім довгоперіодної форми періодичної системи, існують «коротка» (найбільш вживана на колишньому радянському просторі) та «наддовга» її форми. Також створено багато зручних у користуванні модифікацій періодичної системи, наприклад, інтерактивна динамічна Періодична система, у якій, натиснувши на хімічний символ елемента можна відразу дізнатися про його зовнішній вигляд, фізичні, хімічні, термодинамічні та інші властивості, про будову атома та конфігурацію електронних оболонок, параметри кристалічної решітки тощо.

В. Шушкова (6-V-Y)  
Керівник – доц. С.О. Кисельова

## **БІОЦЕНОТИЧНЕ ЗАБРУДНЕННЯ СІВЕРСЬКОГО ДОНЦЯ**

Одним з видів забруднення навколишнього природного середовища, яке створює втручання людини у природні процеси в біосфері – це біоценотичне забруднення, під яким розуміють вплив на склад та структуру популяцій живих організмів. Прикладом такого забруднення можна вважати появу поряд з багатьма населеними пунктами Харківської області в р. Сіверський Донець тропічної рослини – пістії, яку раніше знаходили лише в ріках Африки та Латинської Америки. Як пістія потрапила у води С. Донця – невідомо, можливо хтось із місцевих жителів вилив воду з акваріуму у водойму. Покров із пістії збільшує витрату води із водойми, змінює газообмін та сприяє швидкому заболочуванню. Розмножується рослина вегетативним шляхом з великою швидкістю. Вперше розростання пістії виявили у районі с. Есхар Чугуївського району у 2013 р. біля греблі, де відбувається скидання теплої води. На території національного парку «Гомільшанські ліси» зарості пістії вкрили, як килимом, русло ріки і створили затор. У 2014 – 2015 р. було вжито комплекс заходів щодо боротьби з тропічною рослиною. Міжвідомча комісія з цього питання відмітила, що у зв'язку зі зниженням середньомісячних температурних показників, розповсюдження пістії в р. Сіверський донець не спостерігається, за виключенням деяких екземплярів у сливному каналі біля с. Есхар.

М. Сігалов (3-I-3С)  
Керівник – доц. С.О. Кисельова

## **ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СИЛКАТНОЇ ЦЕГЛИ**

Важливе місце в галузі виробництва будівельних матеріалів займають стінові матеріали, зокрема, силікатна цегла. В Україні доля силікатної складає близько 35 % у загальному виробництві цегли. Силікатну цеглу відносять до автоклавних матеріалів. Із сировинної суміші, яка складається із вапна, піску та води формують цеглу - сирець, яку піддають гідротермальній обробці при тиску водяної пари в автоклаві від 0,8 до 15,0 МПа. Заводи з виробництва силікатної цегли розміщуються по всій Україні, найбільші з них – у Херсоні, Дніпропетровську, Кривому розі, Харкові. Силікатна цегла має ряд переваг: екологічність (виготовляється з природної сировини), більшу щільність у порівнянні з керамічною цеглою, більш високі показники міцності та морозостійкості у порівнянні з легкими бетонами, надійність.

У галузі виробництва будівельних матеріалів як в країні так і в світі, існує ряд не до кінця вирішених проблем: 1 – високе споживання енергоресурсів; 2 –

теплове забруднення атмосферного повітря від викидів продуктів згоряння та водяної пари, які утворюються при технологічних процесах; 3 – хімічне забруднення шкідливими речовинами, що містяться у викидах; 4 – утворення відходів, інгредієнти які можуть бути шкідливими для навколишнього середовища; до того ж, розміщення відходів вимагає вилучення з обігу земельних ресурсів. Одночасно, широко відомо, що промисловість будівельних матеріалів є, фактично, єдиною, в якій широко використовуються відходи різних підприємств. Отже, розробка нових складів сировинних сумішей для виготовлення силікатної цегли на основі техногенних відходів буде сприяти вирішенню актуальної задачі з енерго- і ресурсозбереження.

В. Голубнича (4-V-B)  
Керівник – доц. Д.С. Козодой

## **СТАН ГАЛУЗЕВИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В УКРАЇНІ**

Згідно з визначенням терміну, сьогодні під системою управління охороною праці (СУОП) в Україні в більшості випадків розуміють частину загальної системи управління організацією, яка сприяє запобіганню нещасним випадкам та професійним захворюванням на виробництві, а також небезпеки для третіх осіб, що виникають у процесі господарювання, і включає в себе комплекс взаємопов'язаних заходів на виконання вимог законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці.

Відповідно більшість українських галузевих СУОП спираються на законодавчу та нормативну базу в галузі охорони праці та промислової безпеки.

В багатьох випадках державні та галузеві нормативні документи в галузі управління охороною праці не містять способи реалізації тих норм, які в них регламентовані, не враховують специфіку діяльності підприємств, не вказують конкретних алгоритмів реалізації, а лише визначають загальні підходи.

Тому, найчастіше, виходячи з конкретних умов, в організаціях та підприємствах розробляються окремі нормативно-правові документи в формі наказів, розпоряджень, інструкцій та ін., які регламентують діяльність СУОП.

Очевидно, що переважна більшість діючих сьогодні в Україні галузевих СУОП використовують в своїй роботі нормативно-функціональний підхід. Можна з повною впевненістю стверджувати, що такий підхід в теперішніх реаліях є не лише застарілим, але й шкідливим для безпеки праці, оскільки спрямований на уніфікацію організаційних форм управління і був виправданий у минулому в силу спільності принципів і методів управління підприємствами в умовах планової економіки.

М. Грибанов (4-V-B)  
Керівник – доц. Д.С. Козодой

## **СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СУОП НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Відповідно до вимог національного стандарту ДСТУ ОHSAS 18001:2010, галузева СУОП на залізничному транспорті повинна бути інтегрована у загальну систему менеджменту підприємства, базуючись на широкому застосуванні методів оцінки та управління ризиком.

Основна вимога циклічності та зворотного зв'язку в СУОП може бути реалізована достатньо просто. Однак при всій очевидності і уявній простоті реалізації окремих елементів циклової системи управління охорони праці необхідним є виконання цілого ряду умов, до основних з яких можна віднести систематичне надходження та аналіз кількісних даних про стан об'єкта управління. Інакше кажучи, коригувальні та управлінські впливи можливі лише за наявності повної, достовірної та своєчасно актуалізованої параметричної інформації.

Найважливішою умовою впровадження нової СУОП на залізничному транспорті є визначення та формування конкретних параметричних показників, за якими можливим буде чітко прогнозування та оцінювання стану системи.

Оскільки організаційною формою управлінських рішень на всіх рівнях СУОП є чітко визначені цільові значення основних параметрів, за умови їх чіткого визначення стане можливою реалізація системи підтримки прийняття рішень. Впровадження такої системи дозволить безперервно відслідковувати значення зазначених параметрів в задані терміни, здійснювати управління за кінцевими результатами, тобто значно полегшить реалізацію нової СУОП на місцях по кожному окремому підприємству.

Самі ж заходи по управлінню ризиком повинні носити адресний характер. Наприклад пріоритет при розподілі ресурсів буде віддаватися найбільш відстаючим за прийнятими показниками об'єктам і т.ін.

В. Кревсун (4-V-B)  
Керівник – доц. Д.С. Козодой

## **ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУОП КРАЇН СВІТУ**

Досвід створення та впровадження систем управління, які широко поширені за кордоном, узагальнено у вимогах міжнародних стандартів ISO серії 9000 (Система управління якістю), серії 14000 (Система управління навколишнім середовищем) і стандарту ОHSAS серії 18000 (Система оцінки

професійної безпеки і здоров'я. Між стандартами ISO серії 9000, серії 14000, стандартом OHSAS серії 18000 багато спільного. Для них характерні:

- загальна модель системи управління за умови забезпечення такої властивості системи, як постійне вдосконалення;

- ідентичність цілей і завдань;

- ієрархія цілей та ін.

Відмінність полягає лише в специфіці області застосування системи управління.

Найефективніші СУОП, які функціонують в інших країнах світу, мають одну загальну рису. Такі системи базуються на створеній У.Е.Демінгом моделі управління, яка включає в себе цикл з чотирьох обов'язкових операцій, що забезпечують яскраво виражений зворотній зв'язок, необхідний для ефективного управління.

Послідовність операцій циклу передбачає:

- 1) планування (plan) - що потрібно зробити, коли це потрібно зробити, хто повинен це зробити, як це слід зробити і за допомогою чого;

- 2) виконання (do) - виконання запланованих робіт;

- 3) контроль (check) - визначається, чи досягнуто очікуваний результат;

- 4) управляюча дія (action) - проводиться коригування планів з урахуванням інформації, отриманої на етапі перевірки, і проводяться необхідні зміни.

Методології міжнародних стандартів та рекомендацій схожі між собою і є адаптацією цикла Демінга до завдань, які вирішуються СУОП.

А. Смикова (13-V-ОПУТ)

Керівник – доц. М.О. Мороз

## **ПРОБЛЕМАТИКА СЬОГОДЕННЯ УКРЗАЛІЗНИЦІ**

Транспортний сектор економіки України по рівню безпеки, показників якості та ефективності перевезень, енергоефективності, сервісного обслуговування, рівня техногенного навантаження на довкілля, не відповідають вимогам сучасного суспільства. Проблемами розвитку цього сектору економіки на наступний час є недостатній рівень обслуговування населення транспортом міжміського та загального користування, невисока якість транспортних послуг, відставання в розвитку логістичних технологій, недостатня пропускна спроможність пунктів пропуску тощо. На виникнення цих проблем впливають: низький рівень впровадження інновацій, обмежене фінансування з Державного та місцевих бюджетів; низький рівень тарифів на перевезення, що підлягають державному регулюванню; збиткове становище транспортних підприємств, що здійснюють перевезення; ситуація в державі робить несприятливий

інвестиційний клімат, незавершені структурні реформи у тому числі на залізничному, громадському пасажирському транспорті; недосконала нормативно-правова база, низький рівень єдності вітчизняного транспортного законодавства з міжнародним і європейським правом; неефективна взаємодія між різними гілками влади та результати економічної кризи, які також мають свій вплив.

О. Грепан (13-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. М.О. Мороз

## **ЩО ДО ПИТАНЬ РОЗВИТКУ ТА ПРІОРИТЕТІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Одним із найважливіших елементів, який є складовою економічної системи кожної держави це транспортний комплекс. Він не має аналогів на ринку за рішенням поставлених завдань та об'єднання галузей господарства. Він відіграє логістичну, екологічну, соціальну, розвиваючу функцію. Транспортний комплекс це важлива складова економіки держави яка здійснює зв'язок між виробництвом і споживанням. Регулювання на державному рівні залізничного транспорту це прийняття послідовних, регулятивних рішень, пов'язаних з розвитком в умовах незапланованих подій, явищ та конкретних ситуацій, які виникають. Регулювання, частково, має оперативний характер, оскільки це простір швидкозмінного середовища, пов'язаним з ризиком. Питання стратегії розвитку потребує оновлення, і це насамперед пов'язано з ефективним функціонуванням на ринкових принципах, інтеграції, модернізації залізничних ліній як внутрішньо, так і за напрямками міжнародних транспортних коридорів; технічне переоснащення, підвищення безпеки руху поїздів. Залізничної сфера вимагає змін в системі управління галуззю, в її виробничій та організаційній ланках. Вибір стратегії перетворень на залізничному транспорті відбувається на основі логіки реформ, які були проведені в інших галузях економіки України, де результатом реальних змін було динамічне зростання основних показників підприємств.

М. Мотичка (13-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. М.О. Мороз

## **ОБСЛУГОВУВАННЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ**

Укрзалізниця створює усі умови для людей з обмеженими фізичними можливостями на залізничному транспорті, їх доступу до об'єктів залізничної інфраструктури. Спеціальні вагони для перевезення таких людей, місця, які



знаходяться у салоні нового пасажирського рухомого складу швидкісних поїздів забезпечує комфортне прямування. Обладнаний вхід до вагону для осіб з обмеженими фізичними можливостями підйомником для зручного підймання інвалідного візка, ширші тамбур та двері, купе оснащене спеціальними допоміжними ременями, що дозволяють пасажирові безпечніше пересісти у крісло, та кнопка виклику провідника на випадок екстреної допомоги, у туалеті встановлені додаткові поручні. Окрім технологічних рішень, впроваджених в обслуговування пасажирів, Укрзалізниця, проводить фахову підготовку, по навчанню працівників пасажирського господарства по питанням особливого стилю спілкування з пасажиром. Психологічний та культурний аспект підготовки та підвищення кваліфікації персоналу, якому доводиться спілкуватися з великою кількістю людей, різного морального та фізичного стану, отримують навички виваженої поведінки в різних ситуаціях, розуміючи важливість людського фактору, дізнаються про можливі шляхи вирішення конфліктів.

А. Говоров, О. Гонтар (3-V-A)  
Керівник – доц. Б.К. Гармаш

## **ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

З метою ефективного захисту населення повинно здійснюватися планомірне накопичення фонду захисних споруд, які у повсякденній діяльності повинні використовуватись для господарської діяльності та обслуговування населення.

Ці споруди повинні приводитись у готовність до прийому населення в строки, що не перевищують 12 годин, а на АЕС і ХНО – вони повинні утримуватись у готовності до негайного прийому людей. Фонд захисних споруд для робітників та службовців підприємств створюється на території цих підприємств або поруч з ними, а для решти населення – в районах житлової забудови.

При відсутності таких споруд у випадку загрози застосування зброї передбачається їх будова з готових будівельних матеріалів (бетону, лісоматеріалів, цегли і інших). Під укриття можна пристосувати підвали, погреби, гірські виробки і інші заглиблені приміщення, а також побудовані силами населення найпростіші укриття з підручних матеріалів.

Захисні споруди цивільного захисту - інженерні споруди, призначені для захисту населення від впливу небезпечних факторів, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій, воєнних дій або терористичних актів (Кодекс цивільного захисту України).

А. Кравченко, К. Оберемок (5-V-A)  
Керівник – доц. Б.К. Гармаш

## **МЕТА І ЗАВДАННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

Сутність і призначення моніторингу та прогнозування полягають у спостереженні, контролі і передбаченні небезпечних процесів та явищ природи, техносфери, зовнішніх дестабілізуючих чинників (збройних конфліктів, терористичних актів тощо), які є джерелами надзвичайних ситуацій, а також динаміки розвитку ситуацій, визначення їх масштабів з метою вирішення завдань щодо запобігання та організації ліквідації лиха.

Діяльність із моніторингу та прогнозування НС природного і техногенного характеру є багатоплановою. Вона здійснюється багатьма організаціями (установами) з використанням різноманітних методів і засобів. Може включати сейсмічні спостереження і прогноз землетрусів, що здійснюється системою сейсмологічних спостережень і прогнозу землетрусів, до якої входять установи і системи спостереження Національної академії наук, ДСНС, Міноборони і Мінбуду. Моніторинг і прогноз подій метеорологічного характеру здійснюється установами Держкогідромету, який, крім того, здійснює моніторинг стану і забруднення атмосфери, води і ґрунту.

Важливу роль у справі моніторингу відіграє Мінекології, яке здійснює загальне керівництво державною системою екологічного моніторингу. Міністерство охорони здоров'я через територіальні санітарно-епідеміологічного нагляду організує та здійснює соціально-гігієнічний моніторинг і прогнозування у цій сфері. Моніторинг стану техногенних об'єктів і прогноз аварійності здійснюють Держтехнагляд, Держатомрегулювання, а також наглядові органи у складі центральних органів виконавчої влади, у тому числі і ДСНС.

Т. Шевченко (12-III-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний

## **РОЗЧИННІСТЬ КОМПОНЕНТІВ СУМІШІ ДИКАРБОНОВИХ КИСЛОТ**

Пошуки рішень щодо вдосконалення технологічного процесу виробництва адипінової кислоти вказують на необхідність розширення знань про компоненти побічного продукту синтезу – суміші нижчих дикарбонівих кислот, а саме про розчинність компонентів суміші.

Аналіз літературних джерел надав деякі відомості щодо розчинності адипінової, глутарової та бурштинової кислот і солей міді в найбільш

поширених органічних розчинниках та їх фізичних властивостей. Результати зведені до таблиці. Сполуки ванадію розглядалися як практично нерозчинні, тому відомості про останні до таблиці не заносилися.

Таблиця

Властивості найбільш поширених розчинників та розчинність основних компонентів суміші нижчих дикарбонових кислот

Розчинник	Температура кипіння, °С	Теплота випаровування, кДж/моль	Температура спалаху, °С	Розчинність, г/100 мл (індекс - t °С)			
				Адипінова кислота	Глутарова кислота	Бурштинова кислота	Нітрат міді
Вода	100	40		1,5 <sup>15</sup>	64 <sup>20</sup>	6,8 <sup>20</sup> 121 <sup>100</sup>	52 <sup>-20</sup> , 125 <sup>20</sup> , 1270 <sup>100</sup>
Ацетон	56	29,7	-18	р.	27 <sup>20</sup>	р.	р.
Етиловий ефір оцтової кислоти	77	32	2		8.06 <sup>20</sup>		легко р.
Діетиловий ефір	35	26,6	-41	0,6 <sup>15</sup>	л. раств.	0,3 <sup>20</sup>	
Етиловий спирт	78	42,3	16.1	легко р.	абс. р.	7,5 <sup>21,5</sup>	100 <sup>12,5</sup>
Метиловий спирт	64,5	37,3	8	д. р.		19.4 <sup>20</sup>	р.
Бензол	80	33	-11	0.031 <sup>35</sup> , 0.25 <sup>65</sup>	0.016 <sup>25</sup>	н.	
Толуол	110	37,9				н.	
Хлороформ					р.	н.	

Скорочення в таблиці: р. - розчинний, н. - нерозчинний, легко р. - легко розчинний, д. р. – добре розчинний.

Т. Шевченко (12-III-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний

### АНАЛІЗ РЕАГЕНТІВ ДЛЯ ПРОЦЕСУ ОСАДЖЕННЯ МІДІ ІЗ ПОБІЧНОГО ПРОДУКТУ СИНТЕЗУ АДІПІНОВОЇ КИСЛОТИ

Адипінову кислоту синтезують з циклогексанолу або з суміші циклогексанолу та циклогексанону із застосуванням сполук міді та ванадію в якості каталізаторів, які вилучаються та повертаються до виробничого циклу методами перекристалізації. Втрати металів-каталізаторів, що залишаються у побічному продукті суміші нижчих дикарбонових кислот (НДК) в існуючих технологічних схемах повертаються за рахунок іонообмінних процесів у водних розчинах. Недоліками цих технологічних рішень є надмірно високе споживання енергоресурсів, утворення великої кількості стічних вод, використання періодичних реактивів, складність та громіздкість технологічної схеми.

Альтернативним способом повернення металів до технологічного процесу може стати спосіб заснований на хімічному осадженні міді та вилученні ванадію методом перекристалізації з органічних розчинників.

Проведено аналіз реагентів щодо осадження міді. Отриманні дані дозволили зробити вибір найбільш перспективного осаджувача – сірки.

О. Токмакова (4-IV-АТЗ)  
Керівник – асист. О.В. Брусенцов

## **СТРУКТУРА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАДІЙНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД**

Для створення системи контролю професійної надійності працівників локомотивних бригад, важливо визначити структуру їх функціональної надійності. Для її визначення була обстежена група таких працівників з депо «Застава» (м. Одеса). Для них були отримані експертні оцінки професійної надійності, показники функціональної надійності – рівень фізичного стану (РФС) і біологічний вік (БВ), а також показники шістнадцяти факторного тесту Кеттела. У ході проведеного аналізу фізіологічних і психологічних показників, були виділені найбільш інформативні і на їх основі отримані функціональні залежності, що визначають рівень функціональної надійності за п'ятибальною шкалою. З урахуванням специфічною складності завдання, основним нюансом в цій роботі стало застосування нейромережевого моделювання. Визначення інформативних показників проводилося на підставі результатів, отриманих з використанням методу покрокового регресійного аналізу та за допомогою моделі нейронної мережі зі зворотним поширенням помилки. Серед усіх 39 показників, найбільш інформативними, що пояснюють 56% достовірності функціональних залежностей, є РФС, БВ і психологічні чинники тесту Кеттела А, L, Q3. Отримані результати доцільно використовувати на етапі удосконалення систем передрейсового контролю локомотивних бригад.

В. Шило (5-IV-АТЗ)  
Керівник – асист. А.В. Гончаров

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я МАЙБУТНІХ ОПЕРАТОРІВ**

В даний час на Україні гостро постає проблема здоров'я населення. Розроблені колективом кафедри «Охорони праці та довкілля» засоби контролю рівня здоров'я дозволяють завчасно прогнозувати його зниження. При цьому своєчасним застосуванням профілактичних мір удається не допустити захворювання. Даний контроль передбачається багаторівневим, тобто від

короткочасного обстеження у випадку, якщо працездатність не викликає сумнівів, до більш заглиблених обстежень у випадку наявності таких сумнівів. Крім того, на кожного з обстежуваних заводиться картка, де зберігаються результати попередніх обстежень, що дозволяє простежити динаміку зміни показників здоров'я.

Як показали дослідження, на сьогоднішній день рівень здоров'я студентів є досить низьким. Близько 40-50% обстежених студентів знаходилося в стані стомлення, що може бути обумовлено можливими порушеннями режиму дня і недостатніх занять фізкультурою.

М. Сухецька (13-V-УПП)  
Керівник – асист. А.В. Гончаров

### **РІВЕНЬ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ 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.

М. Шевченко (5-IV-АТЗ)  
Керівник – асист. А.В. Гончаров

### **МАТЕМАТИЧНЕ ОПИСАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО 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 та ін.), що розглядаються в якості щодо самостійних. Психологічний рівень – це рівень, на якому людина виступає як суб'єкт одушевленої діяльності. Соціальний – де вона виявляє себе як реалізатор суспільних відносин. Таких рівнів у різних роботах нараховують від 2 до 8. Для практичних цілей звичайно розглядається 2-3 рівня. Даний підхід дозволяє одержати кількісне вираження для психофізіологічного стану людини-оператора, яке неважко застосувати на практиці.

О. Савсюк (2-IV-A)

Керівник – асист. М.Ю. Іващенко

### **ЗНИЖЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ГАЗІВ ВІД ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ**

Гази, що викидають в зовнішнє середовище двигуни внутрішнього згорання, є досить токсичними. Токсичний газ – відпрацьоване в двигуні робоче тіло, є продуктом окислення і неповного згорання вуглеводневого чи інших видів палива. Викиди вихлопних газів – основна причина перевищення гранично допустимих концентрацій токсичних речовин і канцерогенів в атмосфері великих міст, утворення смогів, які є частою причиною отруєння в замкнутому просторі. Тривалий контакт із середовищем, отруєним вихлопними газами автомобілів, викликає загальне ослаблення організму – імунодефіцит. Стимулом до скорочення обсягів викидів передбачається зацікавленість у скороченні витрати палива; застосування в якості палива попутних нафтових або природного газів; використання нейтралізаторів відпрацьованих газів; встановлення фільтрів регенеративного типу; дотримання регламенту технічного обслуговування та контролю відпрацьованих газів тощо.

М. Грошевой (3-IV-A)

Керівник – асист. М.Ю. Іващенко

### **ЗМІНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В НАСЛІДОК АНТРОПОГЕННИХ ВПЛИВІВ**

Людина безпосередньо пов'язана з природою, її можливостями і потребами. Обсяги та форми зв'язку зростали разом з розвитком промислового

суспільства і ступенем його зацікавленості у ресурсах біосфери. Саме вплив людини на елементи навколишнього середовища, а також ті фактори, які стають результатом господарської діяльності людей, мають назву антропогенного впливу. Саме воно впливає на природу деструктивно. Антропогенний вплив призводить до виснаження ресурсів, погіршення екологічної ситуації та формування штучного ландшафту. Результатом людської діяльності є утворення монотонних агросистем, які виникли з елементарних екологічних. Масове знищення флори і фауни викликає екологічний дисбаланс. У практиці екологічного нормування особливе значення повинні мати біоіндикації та біотестування, тому що екологічні нормативи мають бути орієнтовані не стільки на рівень забруднення середовища під впливом антропогенного навантаження, скільки на реакцію на нього біологічних систем.

О. Токмакова (4-IV-T)  
Керівник – асист. М.Ю. Іващенко

## **БУДІВЕЛЬНІ КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ**

Науково-технічний розвиток нашої цивілізації сьогодні є досить стрімким. Але його беззаперечні корисні для людства досягнення супроводжуються підвищенням концентрації несприятливих для життя людини факторів, одним з яких є електромагнітне випромінювання. Протидія таким несприятливим факторам – це актуальна та важлива науково-технічна та суспільна задача.

Зазвичай для захисту від електромагнітного випромінювання використовують металеві споруди, сплави різних металів, спеціальні лакофарбові матеріали. Однак, всі вищенаведені матеріали мають ряд недоліків: дефіцитність, дороговизна, енергоємність, піддаються атмосферному впливу, потребують проведення попередніх робіт в заводських умовах.

Перспективним напрямком дослідження в області захисту персоналу від негативної дії електромагнітного випромінювання є розробка нових композиційних будівельних матеріалів з захисними властивостями.

## **СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ТА ЛОГІСТИКИ**

О.Бондаренко (12-VI-ОПУТм)

Керівник – проф. Альошинський Є.С.

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИПОРТОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ВУЗЛА В УМОВАХ ПЕРЕРОЗПОДІЛУ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖОПОТОКІВ**

На сьогоднішній день розвиток логістики вантажних перевезень України знаходиться у перехідному періоді. Зношена інфраструктура, дефіцит рухомого складу, обмеженість ресурсів, все це спонукає до розвитку контейнерних перевезень, які застосовуються для доставки широкої номенклатури вантажів в країнах Європи та Азії (особливо в межах міжнародних транспортних коридорів).

Але в Україні, не дивлячись на суттєві перспективи даного виду перевезень, процес контейнеризації проходить доволі повільно і потребує суттєвого вдосконалення.

Для реалізації поставленої мети, необхідне вирішення наступних задач:

- проведення аналізу сучасних проблем розвитку мультимодальних контейнерних перевезень України;
- розробка теоретичних основ для формування математичної моделі системи обробки міжнародних контейнеропотоків;
- формування пропозицій, щодо вдосконалення технології обробки міжнародних контейнерів та впровадження інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо організації пропуску контейнеропотоків по міжнародним транспортним коридорам;
- проведення розрахунку показників раціоналізації часу обробки міжнародних контейнеропотоків в межах МТК та техніко-економічного обґрунтування запропонованих заходів.

В результаті проведених досліджень сформовано процедуру функціонування інформаційно-аналітичної системи (ІАС), на базі якої розроблено модель пропуску контейнеропотоків по міжнародним транспортним коридорам (МТК), що відрізняється від існуючих можливістю визначати оптимальну з макросистемних позицій сукупність транспортних послуг, які надаються перевізникам та експедиторам.

В ході дослідження розрахований економічний ефект від впровадження ІАС для рішення задачі раціоналізації вхідних вантажопотоків в межах МТК набуває позитивного значення вже на 3-й рік, а на 5-й рік експлуатації раціоналізованої технології обробки контейнеропотоків в межах МТК складає майже 14 млн грн.



А. Гофман (13-VI-ОПУТм)  
Керівник – проф. Д.В Ломотько

## **ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТНО - ЕКСПЕДИЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЯХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ СТАНЦІЇ**

Процеси реформування транспортної галузі та інтеграції України в європейську транспортну систему вимагає від перевізника здійснювати транспортування у відповідності до міжнародних стандартів. Крім того, успішність та конкурентоспроможність роботи залізниць в транспортній системі країни залежить від технічної, технологічної, організаційної та інформаційної забезпеченості технології, у тому числі – при взаємодії із під'їзними коліями підприємств. Таким чином, якщо раніше основним об'єктом роботи станції була технологія перевезень, то зараз важливою ланкою стає транспортно-експедиційне обслуговування (ТЕО). Технологія ТЕО повинна включати до себе не тільки перевезення, але і організацію комплексного обслуговування для задоволення клієнтури, що, в свою чергу, відповідає логістичним принципам.

Ефективність рішення задачі з формування гнучкої системи ТЕО обслуговування в умовах замкнутої системи по максимізації загального ефекту від даної технології. Результативність попуску вантажу від станції відправлення до станції призначення забезпечується за допомогою інтеграцією задачі відповідно до логістично інформаційно-керуючій системі.

Такий підхід до управління процесом погодженого планування навантаження і підведення вагонів з вантажами забезпечить ефективне формування партій вантажу в рамках ТЕО на станції відправлення та дозволить здійснити непродуктивний простій вагонів в очікуванні подавання під вивантаження.

К. Дубіна (15-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф.Є.С. Альошинський

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСПОРТІ**

Інформаційні технології - широкий клас дисциплін та галузей діяльності, що відносяться до технологій управління і обробки даних, а також створення даних, в тому числі, із застосуванням обчислювальної техніки. Вони широко входять у наше життя, а транспорт не став винятком.

Останнім часом під інформаційними технологіями найчастіше розуміють комп'ютерні технології. Зокрема, ІТ мають справу з використанням комп'ютерів

і програмного забезпечення для зберігання, перетворення, захисту, обробки, передачі і отримання інформації. Згідно з визначенням, прийнятому ЮНЕСКО, ІТ - це комплекс взаємопов'язаних наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації; обчислювальну техніку і методи організації і взаємодії з людьми і виробничим устаткуванням, їх практичні додатки, а також пов'язані з усім цим соціальні, економічні і культурні проблеми.

Самі ІТ вимагають складної підготовки, великих початкових витрат і наукомісткої техніки. Їх запровадження має починатися зі створення математичного забезпечення, формування інформаційних потоків у системах підготовки фахівців.

М. Панькова (15-IV-ОПУТ)

Керівник – проф. Є.С. Альошинський

### **АНАЛІЗ ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ МИТНИХ ПРОЦЕДУР НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ УКРАЇНИ ТА СВІТУ**

Митні процедури вимагають значних витрат часу, що впливає на рівномірність і ритмічність роботи міжнародних транспортних коридорів, строки доставки вантажів, ступінь використання технічних засобів транспорту.

Аналіз роботи митних служб дозволяє покращити роботу прикордонних станцій та підвищити пропускну спроможність прикордонних переходів.

Одним з ефективних рішень прискорення проходження товарами процедури митного оформлення та, як наслідок, скорочення простоїв вагонів на прикордонних передавальних станціях є впровадження системи управління ризиками (СУР), що на даний момент вже досить успішно застосовується у таких країнах як США, Франція, Німеччина та ін..

А. Кінаш (15-IV-ОПУТ)

Керівник – доц. Є.І. Балака

### **ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ ПРОВІЗНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В умовах ринкового господарства гостро постає питання підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту. Одним із методів забезпечення цього є підвищення провізної спроможності. Це питання є досить актуальним сьогодні.

Для підвищення провізної спроможності дієвими методами є: будівництво додаткових головних колій на перегонах, збільшення кількості та

довжини приймально-відправних колій на станціях, введення в експлуатацію нових більш потужних локомотивів, підвищення ваги і довжини поїздів, швидкості їх слідування та інші. Але, нажаль, все це потребує великих капіталовкладень. Обіг поїздів підвищеної ваги та довжини потребує комплексного підходу до удосконалення технічного оснащення станцій і перегонів та удосконалення технології їх пропуску.

Альтернативним варіантом, що не потребує капітальних витрат на реконструкцію, може бути скорочення інтервалу між поїздами за рахунок використання нових технічних та технологічних рішень.

З іншого боку, необхідно розглядати вплив ваги, довжини та швидкості поїздів на безпеку руху, оскільки дотримання цих вимог без змін конструкції істотно впливає на умови забезпечення безпеки руху та пов'язані з цим витрати матеріальних ресурсів.

І. Кривенко (15-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Є.І. Балака

## **ТРАНСПОРТНО ВИРОБНИЧІ КЛАСТЕРИ**

Проведено аналіз досвіду створення різноманітних кластерних утворень в різних галузях економіки розвинутих країн. Розроблено пропозиції щодо методів і моделей організації і управління регіональними транспортно – логістичними кластерами.

С. Гусаров (13-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. Д.В. Ломотько

## **ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧО-БУДІВЕЛЬНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Проведено аналіз складу виробничо-будівельних потужностей залізничного транспорту, що використовується при спорудженні і реконструкції залізничної мережі. Запропоновано шляхи подальшого ефективного використання тимчасово не завантажених інфраструктурних потужностей та їх можливого перепрофілювання.

Н. Радченко (16-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Є.І. Балака

## **ОРГАНІЗАЦІЯ МІЖНАРОДНОГО ТРАНСПОРТНО-ТУРИСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Проведено аналіз мережі транспортних сполучень в причорноморському басейні і запропоновано концептуальних підхід що до організації наскрізних змішаних міжнародних перевезень туристичного характеру з України до південно – західних країн причерномор'я.

В. Шапар (15-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Г.О. Примаченко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З ПІД'ЇЗНИМИ КОЛІЯМИ**

На мережі залізниць України налічується значна кількість станцій, основна робота яких базується на обслуговуванні під'їзних колій підприємств, складів, різних баз. В основному по Україні переважають вантажні станції, вони виступають важливим елементом системи залізничного транспорту, у сучасних економічних умовах відіграють ключову роль у справах залучення вантажів до перевезення саме залізничним транспортом. Від роботи цих станцій безпосередньо залежить фінансове положення у всій сфері в цілому. Тому покращення роботи вантажних станцій – величезний резерв підвищення ефективності роботи залізничного транспорту в цілому.

До більшості вантажних станцій примикають під'їзні колії підприємств, що відрізняються довжиною, колійним розвитком, характером вивізної і маневрової роботи. Основний обсяг вантажної роботи виконується на під'їзних коліях, тому важливо правильно організувати взаємодію станції і промислових підприємств. Саме з цієї причини необхідно переходити до створення і впровадження єдиної технології роботи залізничних станцій з під'їзними коліями підприємств.

Важливим резервом в роботі залізничного транспорту виступає прискорення обороту вагонів, скорочення їх непродуктивних простоїв під вантажними операціями на під'їзних коліях підприємств. Досягнути цієї мети без науково обґрунтованих рішень задач взаємодії вантажних станцій і під'їзних колій підприємств, з обліком співставлення їх технічних та технологічних можливостей, неможливо. Саме тому однією з основних задач є розробка математичних моделей оптимізації процесу взаємодії вантажних станцій і під'їзних колій підприємств.

Є. Щербакова (15-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Г.О. Примаченко

## **АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ПІДХОДІВ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ У БЕЗПЕРЕСАДКОВОМУ СПОЛУЧЕННІ У ЄВРОПІ**

Основною задачею залізничного транспорту є оптимальна організація пасажирських перевезень з метою отримання прибутку від діяльності. У сучасних умовах нестачі пасажирського рухомого складу на залізничному транспорті країн Європи на фоні зростання пасажиропотоку актуальним напрямком діяльності виступають перевезення у безпересадковому сполученні. Такий вид перевезень пасажирів рекомендовано застосовувати на напрямках із низькою населеністю пасажирських поїздів, з метою вивільнення частки рухомого складу для перевезень на напрямках із підвищеною населеністю вагонів.

Вагон безпересадковий – пасажирський вагон, який прямує до станції призначення у складі двох або більше поїздів без пересадки пасажирів. Більшість положень стратегії Європейського Союзу у галузі рейкового транспорту, сформульованих за останні 20 років, орієнтовані на розвиток високошвидкісних міжнародних пасажирських маршрутів. Пасажирські перевезення не завжди є економічно вигідними, а іноді вони навіть збиткові, наприклад, в Україні. Тому безпересадкове сполучення з України до європейських країн може стати не тільки затребуваним видом діяльності, але й економічно вигідним, якщо приділити увагу розвитку високошвидкісних магістралей та ціновій політиці, що і відбувається зараз у Європі.

М. Козир (15-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. Д.В. Ломотько

## **ЛОГІСТИЧНІ РІШЕННЯ У ТРАНСПОРТУВАННІ ВАНТАЖІВ В УМОВАХ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ**

Важливою складовою роботи станції Охтирка – виконання транспортних та логістичних операцій на замовлення вантажовласників. Оскільки транспортні операції є безпосереднім вираженням зв'язків між окремими етапами товароруку, ефективність цього процесу суттєво залежить від правильності прийнятих логістичних рішень. Перше рішення – вибір форми перевезення. Друге рішення – вибір виду транспорту – вирішується у взаємозв'язку з іншими задачами логістики, а саме:

- створення та підтримка оптимального рівня запасів;
- вибір виду упакування.

Третє рішення – вибір перевізника. Одним із суттєвих факторів, які впливають на вибір перевізника, є вартість перевезення. Споживачі, купуючи транспортну продукцію, відшкодовують ці витрати у формі тарифів і фрахтових ставок, що є одночасно грошовим вираженням вартості транспортної продукції.

У цілому, під час прийняття рішень про транспортування потрібно враховувати складні компроміси між різними видами транспорту, а також наслідки цих компромісів для інших видів діяльності в системі розподілу. Це можливо шляхом використання автоматизованих робочих місць (АРМ) персоналу.

Вплив характеристики доставки вантажу змінюється залежно від товару і вимірюється за допомогою вартості і витрат на зберігання. Товари просуваються від джерела до споживача або отримувача. Якщо товар перевозиться франко-вагоном до місця призначення, то на відправника впливають транспортні витрати і транзитні матеріально-технічні запаси, на споживача – вибір засобу перевезення, вартість матеріально-технічних запасів, які перевозяться до місця призначення.

І. Цимбалістий (15-VI- ОПУТ)  
Керівник – проф. Д.В. Ломотько

## **ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЛОГІСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Невід’ємною частиною логістики є логістичний інформаційний потік, що характеризує собою збір даних про матеріальний потік його передачу, обробку і систематизацію. Інформація має бути інтегрованою і охоплювати процеси виробництва, розподілу та задоволення попиту. На основі результатів аналізу структури та географії матеріальних та інформаційних потоків створюється багаторівнева логістична система.

Функціональна підсистема логістичної діяльності залізничного транспорту складається із сукупності завдань, згрупованих за принципом загальності мети. Обслуговування підсистеми включає такі елементи:

- технічне забезпечення, тобто сукупність технічних засобів та інфраструктури транспорту, що забезпечують обробку та передачу інформації;
- інформаційне забезпечення, що включає довідки різного характеру, класифікатори, кодифікатори, засоби формалізованого списування даних;
- матеріальне забезпечення, тобто сукупність методів вирішення функціональних завдань.

Пропонується в умовах взаємодії станції та під'їзної колії підприємства використати елементи автоматизації роботи персоналу з метою покращення показників роботи транспортної складової доставки вантажів.

М. Боровий, Д. Каяфюк,  
М. Коханевич (15-IV-ОПУТ)  
Керівники – проф. Д.В. Ломотько,  
доц. Ю.В. Шульдінер

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ РИНКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ**

Для усунення невизначеності в районі виконання робіт залізничної станції і забезпечення інтересів вантажовласників в роботі запропоновано прогнозування обсягів попиту на транспортні послуги формальними статистичними методами.

З метою удосконалення транспортної діяльності слід виконати оптимізаційні розрахунки режимів роботи основних вантажно-розвантажувальних фронтів на під'їзних коліях і розраховано річний економічний ефект від запропонованих заходів. Отримані результати показали, що використання удосконаленої технології обслуговування із застосуванням елементів транспортно-експедиторської діяльності дозволить зменшити простій вагонів на під'їзних коліях підприємств.

Для прогнозування попиту в умовах залізничної станції використано метод змінної середньої. В результаті аналізу результатів прогнозування зроблено висновок про раціональну кількість технічних засобів на місцях загального користування станції. Отримані результати можливо використати при проведенні оптимізаційного розрахунку щодо встановлення режиму роботи вантажних фронтів на станції.

В. Навроцький (11-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. Є.С. Альошинський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ МИТНОГО КОНТРОЛЮ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ УКРАЇНИ**

Для удосконалення технології роботи прикордонних передавальних станцій (ППС) необхідно провести аналіз роботи митних та залізничних служб і вжити заходів щодо зменшення простоїв вагонів. Необхідність раціоналізації технології роботи ППС пов'язана із проблемою низької пропускної

спроможності прикордонних переходів, що на сьогоднішній день є основним стримуючим чинником розвитку транзитних перевезень в Україні. Вирішення негативної ситуації можливо при створенні сприятливих умов для подальшої інтеграції функціональних областей митної та транспортної логістики.

Одним з ефективних рішень скорочення простоїв може стати впровадження системи управління ризиками (СУР) в загальну систему управління митним контролем. У розвинених країнах (наприклад, в США, Франції, Німеччини та ін.) вибірковий контроль, заснований на СУР, на протязі декількох останніх років вже доказав свою практичну цінність та ефективність.

В. Жарий (15-VI-ОПУТ)  
Керівник – доц. Є.І. Балака

## **АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Пасажирські перевезення здійснюються між містами і населеними пунктами нашої держави, зв'язані між собою залізничною мережею. Пасажиру надається можливість здійснити поїздки в необхідний для нього пункт за час і термін, які встановлені розкладом руху поїздів. В даний час впроваджується швидкісний рух пасажирських поїздів, що дозволяє значно скоротити час знаходження в дорозі. Пасажиру забезпечуються послуги і зручності в придбанні квитка, отриманні довідок та інформації на вокзалах, в поїздах, а також відпочинок та харчування, користування камерами зберігання, послугами носіїв, медична допомога і ін.

При проведенні досліджень були розглянуті питання перспектив розвитку пасажирських перевезень враховуючи складну та нестабільну економічну ситуацію в Україні. До головних завдань залізничного транспорту України належать підвищення якості обслуговування пасажирів, збільшення доходів від пасажирських перевезень, зниження експлуатаційних витрат, удосконалення управління всім пасажирським комплексом.

А. Гончарова (15-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. Є.С. Альошинський

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Станція Основа — великий залізничний вузол. Розташована на ділянці Харків-Левада – Ізюм – Красний Лиман. На сьогодні станція Основа є однією з найбільших в країні. Її площа складає 237 га, довжина – 14,5 км. Станція



Основа за характером виконуваної роботи та технічному оснащенню є сортувальною двосистемною, за обсягами роботи - позакласною. Колійний розвиток складається з 9 парків: Станційного, Північного сортувально-відправного, Північного приймального, Ранжирного, Південного транзитного, Зміївського, Південного сортувального, Безлюдівського та Південного парку відправлення. На станції дві сортувальні системи: Південна та Північна, кожна з яких має механізовану гірку середньої потужності обладнану трьома гальмовими позиціями та автоматично централізацією.

Проведено дослідження функціонування підсистеми приймання поїздів на станцію. Виявлено: сумарні обсяги та час обробки поїздів в парку приймання, середню кількість вагонів в поїздах складає 40 вагонів, середній час технічного та комерційно огляду поїзда. Максимальна кількість вагонів у складі серед прийнятих поїздів складає 68 вагонів, а мінімальна - 2 вагони. Максимальна тривалість технічного огляду склала 75 хв, мінімальна – 10 хв. Максимальна тривалість комерційного огляду склала 65 хв, мінімальна – 3 хв.

Також проведено аналіз технічного оснащення станції. Останнім часом на залізниці склався незадовільний стан по утриманню стрілочних переводів на під'їзних колія промислових підприємств, що безпосередньо загрожує забезпеченню безпеки руху при виконанні маневрових операцій. Ревізорським апаратом залізниці при проведенні ревізій та перевірок виявляються суттєві відхилення від норм утримання елементів стрілочних переводів. Також на станції склалася скрутна ситуація щодо приймання поїздів через відсутність вільних колій приймання, та велику кількість закритих колій (16 колій, з яких 5 приймально-відправні), що призводить до затримок відправлення поїздів із сусідніх станцій, а також нераціонального використання локомотивного парку. В тому числі ускладнює ситуацію вимикання електричної централізації рейкових кіл без збереження користування сигналами через відсутність дросель-трансформаторів.

Запропоновані заходи щодо удосконалення технології роботи та технічного оснащення станції.

О. Гриценко (15-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. Є.С. Альошинський

## **ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ**

Подолання простору - одне з найважливіших умов туристичної подорожі. Послуги перевезення - постійний компонент у структурі туристичної справи.

У світовому туристичному бізнесі основна частка в загальній структурі транспортних послуг належить авіаційному і автомобільному транспорту,

головним конкурентом яких є залізниця. У межах нашої країни вона має деякий пріоритет перед іншими видами транспортних туристських перевезень завдяки можливості перевезення великої кількості туристів на значні відстані з забезпеченням високого рівня комфортності подорожування. На сьогоднішній день залізниці забезпечують більш високий рівень надійності в порівнянні з іншими видами транспорту. Щодо України, слід зазначити, що цей вид туризму тільки почав відроджуватися і має великі перспективи, оскільки наша країна має не тільки багаті ресурси, але й добре розвинену мережу залізниць.

Залізничні подорожі досить популярний вид відпочинку за кордоном. Найбільш стійкими прихильниками цього виду туризму вважаються німці, англійці та швейцарці. Причому, якщо жителі Великобританії воліють подорожувати по своїх країнах, то німці об'їздили всю Європу.

Основними недоліками, що гальмують розвиток залізничного туризму в нашій країні є:

- нестабільність внутрішньої політики в державі;
- недосконалість законодавства, що регулює організацію залізничного туризму;
- необґрунтовано завищені ціни на оренду спеціалізованих вагонів і постійно зростаюча ціна на проїзні квитки;
- невідповідність дорожньо-транспортної структури міжнародним стандартам і завищені ціни на готельні та ресторани послуги.

На відмінність від зарубіжних країн, де розвитку залізничного туризму приділяють велику увагу, в Україні, в силу сформованих економічних і політичних умов в даний час більшою мірою не здійснюється організація подорожей на рейсових поїздах. Однак в перспективі українські залізниці зможуть надавати туристам послуги на рівні світових стандартів.

Р.Зінчук (15-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Є.І. Балака

## **ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У СВІТІ ТА СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ШВИДКІСНОГО РУХУ В УКРАЇНІ**

Історія залізничного транспорту починається у другій половині XVIII століття з прокладення на заводах і копальнях Великої Британії чавунних колійних доріг з використанням кінної тяги.

Вперше рекорд швидкості руху по рейках був офіційно зареєстрований у жовтні 1829 року у Великобританії на залізниці Манчестер - Ліверпуль, де був проведений відкритий конкурс для вибору кращого засобу тяги по заздалегідь опублікованих умовах швидкісних випробувань локомотивів на горизонтальному

прямій ділянці колії довжиною 2,8 км поблизу містечка Рейнхілл. З часом залізниця все розвивалась і 18 травня 1990 відбулася чергова експериментальна поїздка, яка завершилася тим, що був встановлений світовий рекорд швидкості, який утримується і до цього часу. У 10:00 6 хвилин на швидкостеміри електропоїзди з'явилася цифра 515,3 км/год.

Щодо України, якщо швидкість поступово буде збільшуватись, а час подорожі скорочуватись, то є шанси не тільки відмовитись від нічних поїздів, як це заплановано Програмою, але й зберегти конкурентні переваги на ринку пасажирських транспортних послуг.

Створення ДП «Українська залізнична швидкісна компанія» є першим кроком для досягнення цієї мети.

Хоча «Укрзалізниця» з власних коштів вклала більше 1,7 млрд євро в модернізацію інфраструктури і 450 млн євро кредитних коштів – в нові швидкісні поїзди. Але подальший розвиток швидкісного руху поки під питанням. Враховуючи, що відомство несе колосальні збитки від пасажирських перевезень (торік вони склали близько 6,7 млрд гривень), додаткове фінансове навантаження навряд чи є реальною перспективою для «Укрзалізниці».

Державна підтримка розвитку швидкісного руху абсолютно необхідна, у першу чергу в питанні покупки швидкісних поїздів або у українських виробників, або у зарубіжних.

А. Рудакова (15-IV-ОПУТ)

Керівник – проф. Є.С. Альошинський

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ І ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ПІДСИСТЕМИ РОЗФОРМУВАННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Станція Основа, за характером виконуваної роботи та технічному оснащенню є сортувальною двосистемною (Північна та Південна), за обсягом роботи – позакласною. Станція складається з 9-ти парків, в тому числі двох сортувальних.

Підготовка прибулого на станцію поїзду до розформування полягає в наступному: прийом працівником технічної контори документів від локомотивної бригади, перевірка їх відповідності складу, натуральному листу і раніше отриманої та обробленої телеграм-натурному листу, уточнення складеного за даними телеграми-натурного листа сортувального листка; технічний і комерційний огляд вагонів; підготовка складу до маневрів, включаючи розчеплення гальмівної магістралі.

Технічне обслуговування складу в парку прибуття виявляє вагони, що вимагають ремонту. Комерційний огляд складу поїзду виконують

приймальники пункту комерційного огляду. Якщо несправностей не виявлено проводиться розпуск составу з гірки на колії сортувального парку. Вагони з несправностями, які не можуть бути усунені за час знаходження в сортувальному парку або в парку відправлення (наприклад, при необхідності перевантаження або контрольного зважування), подають до вантажного району.

При проведенні досліджень виконано завдання щодо виявлення недоліків та розробки пропозицій з усунення проблем організації технології роботи та технічного оснащення всієї станції та зокрема підсистеми розформування (зношеність гальмівних позицій, нестача працівників через постійні скорочення штату (впливає на час комерційного і технічного оглядів), зношеність вагонного парку, непрацездатність пневмопошти (блокує виконання процесу передачі документів з кабіни машиніста в СТЦ) та ін.).

# ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ

## СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ ТА ПРАВА

О.Акіншин (2-III-AT3)

Керівник – доц. Н.М. Каменева

### БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ

Показник *рівень безробіття* (за методологією МОП) визначається у відсотках як співвідношення чисельності безробітних віком 15-70 років до економічно активного населення відповідного віку. В Україні такі обстеження з 1995 року проводить Державна служба статистики. Проте показник щодо рівня зареєстрованого безробіття не дає повного уявлення про загальну ситуацію з безробіттям у країні. Для визначення реальних масштабів зайнятості і безробіття використовується світова практика – дані вибіркового обстеження населення з питань економічної активності, в основу яких покладена методологія Міжнародної організації праці (МОП). За останніми оприлюдненими даними Державної служби статистики України, рівень безробіття населення віком 15-70 років, визначений за методологією Міжнародної організації праці, в Україні в I кварталі 2015 року становив 9,6 % економічно активного населення. Станом на 1 вересня 2015 року кількість зареєстрованих безробітних становила 414,7 тис. осіб.

А. Капля (2-III-AT3)

Керівник – доц. Н.М. Каменева

### СКАНДИНАВСЬКА МОДЕЛЬ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Скандинавська модель (Швеція, Норвегія, Фінляндія) - колективно-універсальна модель на основі приватної власності і ринку. Вона відрізняється від багатьох інших моделей сильною цілеспрямованою, більш відкритою і стійкою соціальною політикою. В основі її лежить концепція функціональної соціалізації економіки. Доходи розподіляються на користь малозабезпечених громадян і поширених різноманітних "вільних асоціацій". Свою назву ця модель отримала у зв'язку зі специфічним розвитком скандинавських країн, і в першу чергу Швеції, в 60-80 рр. XX століття. У цей період Швеція, Норвегія і Фінляндія досягли найвищих серед інших розвинених країн, показників соціалізації економіки, особливо у розподілі: часткою у ВВП соціальних витрат

держави; за часткою в грошових доходах населення державних трансфертів; за ступенем рівномірності у розподілі доходів; за питомою вагою державного сектора соціальних послуг у загальній зайнятості; за часткою у ВВП кінцевого споживання держави, її послуг; за часткою соціальних внесків роботодавців у загальній масі податків; по зближенню рівнів оплати праці; по меншій чисельності осіб, які перебувають нижче офіційної риси бідності.

В. Мащенко (2-III-AT3)

Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕПЕРІШНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ДО ІНТЕНСИВНИХ**

Україна відома сприятливими природно-кліматичними умовами для розвитку зернового господарства. У країні є і хороші передумови для торгівлі цим товаром – місткий внутрішній ринок, вигідне геополітичне розташування для зовнішньої торгівлі, розгалужена транспортно-складська інфраструктура, включаючи морські порти. Причини недостатньої ефективності зернової галузі в структурному недосконалість виробництва, товарних ресурсів і споживання зерна, значних його втратах у процесі відтворення в занадто високій собівартості зерна. Нові підходи до використання землі, повинні зайняти центральне місце в аграрній реформі на базі НТП з урахуванням політичних, соціальних, енергетичних, матеріально-технічних та екологічних умов. Практичною основою інтенсивних технологій є управління виробничих процесів посівів за допомогою відомих нам агротехнічних заходів, застосовують виходячи з результатів морфо-фізіологічного аналізу розвитку елементів продуктивності рослин. Головними складовими формування врожаю при інтенсивних технологій є сорт, добрива, нейтралізація ґрунтового розчину, хімічні засоби захисту рослин.

І. Мут (2-III-AT3)

Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **ІНФЛЯЦІЯ В УКРАЇНІ**

Найефективнішим індикатором «здоров'я» економіки країни є її фінансовий стан. Фінансова система - забезпечує необхідні взаємозв'язки в економіці, вона є одним з найвпливовіших важелів макроекономічного регулювання, інструментом, за допомогою якого уряди можуть регулювати

економічний розвиток, тому діяльність виконавчої влади спрямована на забезпечення стабільності фінансово-кредитної системи та фінансового становища в цілому. До числа інфляційних чинників належать: а) зависоко підняття цін на енергоносії та основні види сировини і матеріалів; б) збільшення грошової маси за рахунок додаткової емісії грошей; в) зростання безготівкового обігу як наслідок кредитування низькорентабельних та збиткових підприємств; г) монополне ціноутворення в умовах монополізації більшості видів промислового виробництва, яке веде до диктатного підвищення цін виробниками, оскільки споживачі, позбавлені вибору і відсутній стримуючий контроль за цінами. Спочатку економіці України була властива інфляція витрат, оскільки випереджаючими темпами зростали ціни енергоносіїв і сировини, і кожна наступна хвиля підвищення цін починалася з палива та сировини. Періодичне випереджаюче підвищення цін на енергоносії було імпульсом для загального зростання цін. Подолання інфляції залишається однією з головних завдань антикризової стратегії в Україні. При її вирішенні необхідно враховувати причини та наслідки інфляції, хто при цьому несе основні тяготи і втрати, а також вплив розроблених заходів на інші елементи антикризової стратегії, насамперед на виробництво і зайнятість. Нормалізація грошового обігу і протидія інфляції вимагають вивірених, гнучких рішень, наполегливо і цілеспрямовано проведених у життя.

М. Мозгова (10-IV-ТЕ)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПІРОЛІЗНИХ КАЗАНІВ**

Піролізні казани мають ряд переваг:

- може працювати на одному завантаженні сухого палива до 12 годин;
- час виходу на встановлену продуктивність – 30-60 хвилин;
- низький вжиток палива;
- завантажувати паливо потрібно не більше 2 раз на добу;
- можливість спалювання деревини;
- мінімальний викид шкідливих речовин – екологічно чисте спалювання палива;
- високий коефіцієнт корисної дії (ККД);
- можливість регулювання потужності;
- нескладне обслуговування і чищення;
- необхідність очищення зольника виникає набагато рідше.

Газогенераторні піролізні казани – це надійні, ефективні і незалежні джерела тепла. Їх зручно використовувати на дачі, в приміському будиночку, квартирі, на маленькому або великому виробництві або в будь-якому іншому

приміщенні як основна або ж резервна система опалювання. А у зв'язку з постійним зростанням цін на електроенергію і газ, за допомогою газогенераторного казана можна завжди мати доступне тепло. Тому покупка цього казана буде дійсно правильним вкладом капіталу.

А. Сокол-Кутиловська (4-III-AT3)  
Керівник – старш. викл. О.Т.Мозгова

## **РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ РЕЙТИНГОВИХ КОМПАНІЙ**

Рейтингове агентство - це компанія, яка виробляє конкретний товар. Товаром є оцінка того чи іншого суб'єкта світової ринкової економіки, їх товар - це наполеглива праця сотень аналітиків з багаторічним стажем, які можуть відрізнити потенційного банкрута від перспективного підприємства, проаналізувавши їх офіційну і не дуже, звітність. Що саме він оцінюють? Вони перевіряють країну або компанію на предмет того, чи зможуть вони повернути борги чи ні. Крім того, деякі значення рейтингів, означають, чи будуть погашені зобов'язання по основній сумі боргу і за відсотками. Чим вище так званий кредитний рейтинг, тим оцінюваний об'єкт надійніше для інвестування в нього коштів. Недолік рейтингових агентств об'єкт, якого оцінюють, може стати ненадійним позичальником, до того поки буде присвоєно рейтинг. Або ж, навпаки, фінансовий стан компанії може стати більш привабливим, а рейтинг вона отримає нижче, ніж варто було б виставити, але це не так погано для інвесторів, як попередній варіант. Рейтингові агентства - це одні з найважливіших організацій у світовій економіці. Рейтингові агентства допомагають інвесторам вкладати кошти в більш надійні компанії і застерігати від «сміття», тим самим фільтруючи економіку від неконкурентоспроможних гравців, залишаючи на ринку найсильніших. Без подібних компаній, процес оцінки того чи іншого суб'єкта світової економіки займав би роки, особливо якщо мова йде про державу. Рейтингові агентства міцно зайняли свою нішу, і за кілька століть стали частиною величезного механізму світової економіки.

А. Харченко (4-III-AT3)  
Керівник – старш. викл. О.Т.Мозгова

## **РИНКОВА РІВНОВАГА**

**Ринкова рівновага** — ситуація на ринку, за якої величина пропозиції рівна величині попиту. Ринкова рівновага існує тоді, коли немає тенденції до зміни ринкової ціни чи кількості товарів, які продаються. Як що ринок перебуває в рівновазі, то ціна товару така, що кількість товару, яку покупці



хочуть придбати, точно збігається з кількістю товару, яку продавці хочуть запропонувати. Звичайно враховуючи особливості реальної економіки такий стан не може бути тривалим, тому що з кожною зміною доступності товару на ринку - змінюється і ринковий баланс двох головних ринкових компонентів: попиту і пропозиції. Як наслідок, виникає надлишок або дефіцит товарів які в свою чергу однозначно вплинуть на рівновагу і корегуватимуть ціну. Тому ринкова рівновага, як правило, розглядається на ринку, як миттєве явище.

М. Піпія (4-III-AT3)

Керівник — старш. викл. О.Т. Мозгова

## **ФОНДОВА БІРЖА ТА ЇЇ ОСОБЛИВІСТЬ**

Фондовим видом біржі прийнято називати організацію, діяльністю якої є забезпечення необхідних умов звичайного обігу цінних паперів їх ринкових цін і поширення даних про їх підтримку найвищого рівня підготовки учасників валютного ринку акцій. Склад завдань і структура фондової біржі: надання належного місця, де буде можливо проводити операції продажу всіх цінних паперів; розрахунок збалансованої біржової ціни; накопичення вільних коштів та налагодження передачі права власності; забезпечення відкритості та гласності біржових торгів; повне забезпечення арбітражу (пов'язаних угод); забезпечення гарантій виконання угод, укладених в залі біржі; розробка етичних еталонів, поведінки всіх учасників на біржі. Головна роль фондового ринку, як місця, де відбувається торгівля цінними паперами і перерозподіл капіталів між країнами, секторами економіки та підприємствами, з одного боку, і різними групами інвесторів - з іншого. Без фондового ринку економіці було б неможливо ефективно розвиватися і задовольняти потреби кожного члена суспільства.

С. Мерзлікін (4-III-AT3)

Керівник — старш. викл. О.Т. Мозгова

## **СВІТОВІ КРИЗИ**

Кризи супроводжують всю історію людського суспільства. Спочатку вони виявлялися як кризи недовироблення сільськогосподарської продукції, з середини XIX століття - як порушення рівноваги між промисловим виробництвом і платоспроможним попитом. Економічні кризи до XX століття обмежувалися межами однієї, двох чи трьох країн, потім стали набувати міжнародного характеру. Остання криза це-боргова криза в Греції - є частиною

європейської боргової кризи. Почався в 2010 році. Наслідки можливого прийдешнього банкрутства грецької держави комплексні і складні. З одного боку, грецькі уряду з моменту введення євро в країні свідомо і регулярно підправляли статистику і дані про економічну і фінансову ситуацію в Греції. З іншого боку, фінансова криза в Греції безпосередньо пов'язаний зі світовою фінансовою кризою, який почав розвиватися з 2007 року. Економіка Греції виявилася особливо чутлива до нього, так як сильно залежить від стану сфери послуг - туризму. Не дивлячись на те що економічні кризи можна спостерігати протягом всієї історії людства, можна зробити висновок, що кризи можуть повторюватися в майбутньому, і сучасному суспільству доведеться шукати нові і більш вдосконалені механізми і рішення, з подолання цього загального негативного явища.

Н. Жиленко (11-III-ОПУТс)

Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ВИБОРУ ДЛЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ**

Все йде до того, що нинішня система поділу праці, різко ставши дуже складною і хиткою, більше не зможе підтримуватися національною фінансовою системою. Ми стоїмо перед необхідністю придумати щось нове і не стандартне. Але щоб з'явилося щось нове, його треба почати робити. Інакше в нас ростимуть тільки ризики і невизначеності. Потрібно для початку поліпшити стан бюджету, а от як - це вже інше питання, а потім вибирати економічну систему. З оздоровленням економіки вибір стане простіше, а може і зовсім буде не потрібен. Будь які взаємини можна налагодити до чудових, але починати потрібно з себе. Потрібно просто бачити правду, говорити правду і найголовніше залишатися чесним і сумлінним.

Т. Гречишкіна (1-I-ОА)

Керівник – доц. О.І. Фролов

## **ПОТРЕБИ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ ЖИТТЯ**

Потреби досягнення цілей життя можна розділити на п'ять груп: - матеріальні; - соціальні; - інтелектуальні; - естетичні; - духовні. Залежно від індивідуальних нахилів, здібностей і домагань після досягнення базових рівнів задоволення потреб існування в одних людей буде домінувати прагнення до максимізації споживання матеріальних благ, у інших - до влади і слави, у третіх - до знань і творчості, у четвертих - до естетичних благам, у п'ятих - до

духовного вдосконалення. Структура потреб може змінюватися в однієї і тієї ж людини на протязі різних періодів її життя. При цьому чим нижче суб'єктивно-нормальний рівень потреб існування, тим більша імовірність, що після досягнення цього рівня будуть домінувати інтелектуальні і духовні потреби.

К. Калініченко (1-І-ОА)  
Керівник – доц. О.І. Фролов

### **ДИНАМІКА ПОТРЕБ**

Для кількісного аналізу динаміки потреб може бути використаний апарат мікроекономічної теорії споживання, яка встановить залежність між ступенем задоволення потреби, ресурсами споживача (гроші, час) та цінами споживаних благ. Кардиналістський підхід заснований на законах Госсена. Перший із них постулює спадання ступені задоволення (суб'єктивної корисності) від споживання кожної послідуєючої одиниці блага. Другий закон Госсена затверджує, що споживач розташовує свої ресурси таким чином, щоб отримати однакове задоволення від останньої одиниці ресурсу. Практично це означає, що відношення граничної корисності благ до цін повинні бути однаковими та рівними граничної корисності грошей (прибутку). Ординалістський підхід засновано на аксіомах, формуючих переваги споживача по відношенню до набіру благ. Для кількісної характеристики переваг використовується поняття «похилі байдужості», «бюджетне обмеження», «гранична норма заміщення блага X благом Y». Точка, у якій бюджетна лінія торкається кривої байдужості, визначає оптимум структури споживання. Важливим аспектом ординалістського підходу є виділення для (даного споживача) благ трьох категорій: вищої, нормальної та низької. Споживання благ вищої категорії збільшується у великій мірі, ніж приріст прибутку; для благ нормальної категорії приріст споживання пропорціональний приросту прибутку; споживання благ низької категорії з ростом прибутку не змінюється. Відповідно, блага вищої категорії мають найбільшу еластичність по прибутку.

Д. Попович (33-IV-Фс)  
Керівник – старш. викл. І.М. Крутько

### **НОВИЙ ЗАКОН ПРО МІСЦЕВІ ВИБОРИ**

У селах і селищах з населенням до 90 тис. вибори відбуватимуться за звичною мажоритарною системою. Вибори до райрад, міськрад та облрад будуть проходити вже за пропорційною системою. Мерів міст з населенням

більше 90 тис. обиратимуть абсолютною більшістю, тобто 50%+1 голос. Для цього передбачена можливість проведення другого туру. Місто, район, область діляться на округи. По кожному округу партія може висунути свого кандидата (сама партія, виборчі блоки цим законом не передбачені). Якщо партія набрала 5% голосів, кількість кандидатів від неї які пройшли, визначається відповідно до кількості голосів, поданих безпосередньо за депутата в окремому окрузі. До ради проходять ті кандидати від партії, які отримали найбільшу підтримку виборців, а не ті, яких партія поставила на перші місця у списку. Щодо бюлетеня. На ньому буде позначено прізвище кандидата, а навпроти назва партії, від якої він висувається. Таким чином відбуватиметься одночасне голосування за кандидата і за партію. Висування мерів теж відбуватиметься тільки від партій. Дата реєстрації партії для участі у виборах не має значення (немає норми, щоб вона була зареєстрована за рік чи за півроку до виборів). Вперше до Закону введено європейську норму щодо присутності у списку партії не менше 30% представників однієї статі.

Р. Королькевич (13-III-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **ОСОБЛИВОСТІ ДЕМОГРАФІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ ДЕРЖАВИ**

Сучасна демографічна ситуація в Україні кваліфікується дослідниками як гостра демографічна криза. Головна особливість – скорочення населення(за січень-травень 2015 року чисельність населення зменшилася на 92,4 тис. осіб, це не дивлячись, що у 2014 році чисельність населення становила – 158,7). Інша особливість демографічної ситуації на Україні - зниження народжуваності та зростання смертності( так у 2014 р. кількість народжених – 230 772 тис. осіб, померлих – 326 799 тис. осіб; у 2015р .- 196 287 тис. - кількість народжених, 313 209 тис. осіб - кількість померлих – 490 221 тис. осіб). Третя особливість – зниження середньої тривалості життя населення( середня тривалість життя становить 68,1 рік, у чоловіків – 62,2, у жінок – 74). Причини демографічної ситуації на Україні: низька заробітна плата у більшості працівників і надзвичайно низький рівень пенсійного забезпечення, інфляція та високий рівень безробіття, незадовільні житлові умови молодих людей або відсутність окремого житла,соціально-психологічний дискомфорт, епідемії туберкульозу, сифілісу, наркоманії та ВИЛ-інфекції та погіршення здоров'я населення у зв'язку з погіршенням якості харчування. Шляхи вирішення проблем:розробки оптимальної державної демографічної політики, яка передбачала б цілісну систему заходів економічного, правового, соціального, освітнього, культурного

, медичного характеру; виховні заходи спрямовані на формування та зміцнення моралі, громадської думки, а також скорочення майнової нерівності.

С. Кощєєв (12-III-БКМ)

Керівник – старш. викл. О.Т. Мозгова

## **ЕКОНОМІЧНА МОДЕЛЬ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ НІМЕЧЧИНИ**

Як країна, що має потужної економікою й участі друга сама густонаселена нація у Європі після Росії, Німеччина є ключовим ланкою всієї континентальної економіки, політичних угруповань, і закупівельних організацій оборони. Нині, Федеративна Республіка Німеччина займає п'яте місце у світовій економіці по ПКС (Паритет купівельної спроможності) і з провідних місць – у Європі.

Німецька економіка процвітає, залучаючи дуже багато інвестицій завдяки добре розвиненій інфраструктурі, кваліфікованій робочій силі з ефективною мотивацією до праці. Вона організована за принципом так званої «соціальної ринкової економіки», яка характеризується поєднанням соціального балансу і ринкової свободи. Ця модель передбачає значною мірою вільні дії ринкових сил, проте основний наголос робиться на соціальному забезпеченості. Основні риси даної економічної системи такі: забезпечення повної зайнятості населення; соціальна безпека, соціальна справедливість і соціальний прогрес; створення умов конкуренції, та забезпечення конкуренції (наприклад, шляхом антимонопольного законодавства, законів проти недобросовісної конкуренції); свідомо політика зміцнення кон'юнктури економічного зростання; політика стабільної валюти (зокрема через незалежний емісійний банк); свобода зовнішньої торгівлі, вільний валютний обмін.

В. Дроботов (13-III-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ВИБОРУ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ**

Україна, будучи державою, що перебуває між Європою та Російською Федерацією, є насправді торговельно-економічним буфером, що зв'язує ці протилежні сторони в умовах світової економічної конкуренції на товарних ринках. Все це обумовлює вплив ЄС і Митного союзу на неї з метою зацікавити в подальшому співробітництві і використовувати в якості партнера для вирішення власних проблем, пов'язаних з нестачею тих чи інших економічних ресурсів. Ідея вступу в МС не є перспективною для України. Приклад Білорусі

показує, що участь у МС країн, що не володіють значними запасами паливно-енергетичних ресурсів, не сприяє зростанню їх добробуту. Для нашої країни МС не дасть ніяких перспектив, тому що сам не вдосконалюється, а продовжує плисти за течією радянської економіки, разом з її застарілим виробництвом, корупцією та монополіями. Єдиний плюс – це пільги на енергетичні ресурси і старі, але все ще досить численні ринки збуту. ЄС же дає нам можливість стати краще. Так, багато хто говорить, що Європа просто буде використовувати нас, як ринок збуту, обвалить нашу економіку і розорить підприємства, які не готові перейти на європейські стандарти. Але як і в природі, в економіці виживає найсильніший. Багато підприємств закриються, але побудують нові, сучасні, які зможуть конкурувати на новому ринку. Україна має величезний, прихований економічний потенціал, який знищується корупцією і монополіями. Зараз нам ще далеко до вступу до ЄС, але ми вже стали на цей шлях. І можливо, скоро нас чекає світле економічне майбутнє.

Є. Хорошаєва (38-IV-ЕПс)  
Керівник – старш. викл. І. М. Крутько

## **ПОНЯТТЯ І КЛАСИФІКАЦІЯ СУБ'ЄКТІВ ТРУДОВОГО ПРАВА**

У юридичній літературі під суб'єктами права розуміють учасників суспільних відносин, що на основі чинного законодавства визнаються власниками суб'єктивних прав і відповідних обов'язків. Під суб'єктами трудового права розуміють учасників індивідуальних і колективних трудових відносин, які на основі чинного законодавства мають трудові права і відповідні обов'язки. Основними суб'єктами трудового права є працівник і власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган чи фізична особа - роботодавець як сторони трудових відносин. Суб'єктами трудового права є: підприємство, установа, організація; трудовий колектив; профспілковий орган підприємства, установи, організації або інший уповноважений на представництво трудовим колективом орган; соціальні партнери на державному, галузевому, регіональному рівнях в особі представників відповідних об'єднань профспілок або інших представницьких організацій працюючих і об'єднань власників або уповноважених ними органів; державні органи; місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування. Якщо суб'єктами індивідуальних трудових відносин є роботодавець і найманий працівник, то суб'єктний склад колективних трудових відносин інший - це роботодавці, організації роботодавців та їх об'єднання (Український союз промисловців і підприємців, Спілка орендарів і промисловців України, Союз малих, середніх і приватизованих підприємств України, Асоціація роботодавців торгівлі та комерційної сфери економіки України та ін.).

М. Габелков (38-IV-ЕПс)  
Керівник – старш. викл. І.М. Крутько

## **КОМПЕТЕНЦІЯ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ДІЯЛЬНОСТІ ВЕРХОВНОГО СУДУ УКРАЇНИ**

У Конституції України визначено, що найвищим судовим органом у системі судів загальної юрисдикції є Верховний Суд України (ст.125). Місце і роль Верховного Суду України в системі судів визначаються покладеними на нього обов'язками. Насамперед, це забезпечення однакового застосування законодавства судами загальної юрисдикції. Верховний Суд України складається з обраних до нього Верховною Радою України суддів. Розгляд та перегляд справ, віднесених законом до підсудності Верховного Суду України, відбувається в судових палатах. Верховний Суд України є остаточною судовою інстанцією в усіх справах, розглянутих судами загальної юрисдикції. У складі Верховного Суду України діють: Судова палата у цивільних справах; Судова палата у кримінальних справах; Судова палата у господарських справах; Судова палата в адміністративних справах; Військова судова колегія. Організаційно-методичне та інформаційне забезпечення діяльності Верховного Суду України здійснює апарат Верховного Суду України, численність і структуру якого затверджує Президія Верховного Суду України за поданням Голови Верховного Суду України. При Верховному Суді України діє бібліотека, яка забезпечує необхідними нормативно-правовими актами, спеціальною літературою й матеріалами судової практики оперативний склад Верховного Суду України. Всі матеріали, пов'язані з діяльністю Верховного Суду України, зберігаються в архіві Верховного Суду України. Верховний Суд України є юридичною особою, має печатку з зображенням Державного герба України й своїм найменуванням.

Я. Діденко (38-IV-ЕПс)  
Керівник – старш. викл. І.М. Крутько

## **АНТРОПОВІДПОВІДНІСТЬ ПРАВА ЯК УМОВА ПІДТРИМАННЯ ВІДКРИТОСТІ СУСПІЛЬСТВА**

Розглянуто проблему створення відкритого громадянського суспільства в контексті антропології права. Виявлено зміст окремих зв'язків природи людини з природою права. Розкрито вплив цих зв'язків на підвищення ефективності дії права в суспільстві. Встановлено залежність підтримання суспільства в стані відкритості від дієвих правових механізмів, які мають бути закріплені на конституційному рівні. Підкреслено актуальність подальших досліджень

проблеми свободи людини і правових гарантій цієї свободи. У процесі демократичної трансформації сучасного українського суспільства в ньому відбувається докорінна зміна ролі права, яке поряд з інструментальним значенням набуває рис основного ціннісного орієнтиру, однієї з фундаментальних суспільних засад. Зокрема, гуманістична спрямованість реформування правової системи України, яка відображена у положенні Конституції України про визнання людини найвищою соціальною цінністю, зумовлює необхідність врахування її участі у процесах створення та реалізації права. Крім того, вітчизняна юридична наука в цілому ще й досі не вимірює людиною свій об'єкт. Тому нині вона залишається або класичною, або модерною, не досягаючи рівня „постнекласичної науки”. Отже, об'єктом дослідження є право як засіб підтримання суспільства у стані відкритості, а предметом – антроповідповідність права як умова створення відкритого суспільства.

О. Шовкопляс (38-IV-ЕПс)  
Керівник – старш. викл. І.М. Крутько

## **ОСОБЛИВОСТІ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ НОТАРІАТОМ**

Визначено особливості адміністративно-правового регулювання відносин у сфері управління нотаріатом. Виділено види управління нотаріальною діяльністю в Україні. Розкриття змісту адміністративно-правового регулювання відносин у сфері управління нотаріатом та визначення їх місця у нотаріально-правових відносинах передбачає вирішення декількох проблем: по-перше, визначення сутності управління нотаріатом, його структури та співвідношення із державним регулюванням нотаріальної діяльності; по-друге, визначення кола адміністративно-правових відносин у сфері управління нотаріатом. Праці учених покладені в основу формування підходу до вивчення проблеми адміністративно-правового регулювання відносин у сфері управління нотаріатом в Україні. Отже, актуальність дослідження проблеми визначення правової природи відносин у сфері управління нотаріатом ґрунтується, насамперед, на її соціально-правовому аспекті, пов'язаному із необхідністю доктринального обґрунтування напрямків подальшої оптимізації управління нотаріатом та їх впровадження у чинне законодавство.



В. Марунчак (13- III-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ**

Праця є одним з основних джерел багатства, фактором зростання виробництва. Тому суспільство на всіх етапах розвитку цікавило питання ефективності використання робочої сили, оскільки доведено, що зростання безробіття на 1 % скорочує ВВП на 2 %. Сьогодні в Україні рівень безробіття складає 7,4% і знаходиться на рівні з країнами ЄС, а рівень зареєстрованого безробіття тільки 2,1%. Найвищий рівень безробіття спостерігається в Західних областях країни. Виділяють такі причини виникнення безробіття: міграція робочої сили, обмежена кількість робочих місць, процеси приватизації та роздержавлення. У свою чергу безробіття тягне за собою такі наслідки: зростання кількості психічних захворювань; падіння трудової активності; зменшення ВВП; падіння життєвого рівня населення. Отже, дане питання є надзвичайно актуальним на сьогоднішній день і потребує приділення значної уваги з боку держави для врегулювання основних недоліків.

П. Дученко (1-III-Ас)  
Керівник – старш. викл. В.О. Булига

## **СУДОВА ВЛАДА В УКРАЇНІ. СУД І ПРАВОСУДДЯ**

Суд – це конкретний державний орган, юрисдикція якого поширюється на визначене адміністративно-територіальне утворення; структурне утворення Збройних Сил України (гарнізон, регіон, вид ЗСУ ); спори і справи, що підлягають розгляду судом відповідно до його спеціалізації (система спеціалізованих судів). Судова система побудована за принципом територіальності – вона пристосована до адміністративно – територіального устрою. Суди загальної юрисдикції створюються Президентом України за поданням Міністра юстиції України, що узгоджується з Головою Верховного Суду України чи головою вищого спеціалізованого суду. Місцезнаходження і статус суду визначається з урахуванням принципів територіальності і спеціалізації. Кількість суддів у судах визначається Президентом України за поданням Голови Державної судової адміністрації України, погоджена з Головою Верховного Суду чи головою вищого спеціалізованого суду, з урахуванням обсягу роботи суду, і в межах витрат, затверджених у Державному бюджеті на утримання судів. Будь-який окремо взятий суд є структурною частиною судової системи України. Судова система – це сукупність всіх судів, яка об'єднаних у відповідності з їх компетенцією, завданнями і цілями

організації та функціонування, побудована на принципі територіальності та спеціалізації та ґрунтується на конституційних засадах правосуддя. В Україні діє два види судів – Конституційний Суд України та суди загальної юрисдикції, при цьому суди загальної юрисдикції утворюють систему судів, а Конституційний Суд України - єдиний орган конституційної юрисдикції в Україні.

К. Сулова (5-III-B)

Керівник – доц. О.І. Фролов

## **СТРУКТУРА МОДЕЛІ ЛЮДИНИ В ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ**

Поведінка людей у процесах виробництва та обміну благ є основним об'єктом аналізу економічної теорії. Людина з'являється в ній передусім як істота, що виробляє, споживаюче, вибираюче, обмінююче, зберігаюча істота. У всіх цих ролях людина прагне до підвищення свого добробуту, яке кожен розуміє і оцінює по-своєму. Більшість авторів економічних творів виходило з того, що людина прагне насамперед максимізації споживання матеріальних благ. Поняття "економічна людина" застосовується у двох аспектах: для визначення мотивів людини в економічній науці і для характеристики людиноподібної істоти, що характеризується безмежним егоїзмом і ошадливістю в прагненні до матеріальних благ, у тому числі до накопичення багатства. З принципу комплексності на основі аналізу тенденцій розвитку цивілізації, впливає, що в моделі людини повинні бути відображені, як економічні, так і етичні, соціальні, екологічні і другі аспекти. Цій вимозі відповідає комплексна модель людини, що включає чотири основні блоки: цінності і цілі; потреби; потенціал; мотиви діяльності.

О. Шинкаренко (5-III-B)

Керівник – доц. О.І. Фролов

## **ОСНОВНІ ЦІЛІ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ**

Можна виділити наступні основні цілі діяльності людини: матеріальні блага; влада і слава; знання і творчість; духовне вдосконалення. Перша і значною мірою друга мета об'єктивно притаманні всьому тваринному світу. Третя і четверта – властиві тільки людям. Особливо це відноситься до духовного вдосконалення. Знання і творчість як мета життя сприймаються, мабуть, не більше ніж 10% жителями розвинених країн. На відміну від цього, до останнього часу дуже мало сприймають духовне вдосконалення, як основну

мету життя. Важко пояснити, для чого необхідно прагнення до духовного вдосконалення. Це той випадок, коли основними є внутрішнє почуття, віра, переконаність. Можна лише відзначити, що життя було б набагато приємніше при більшому числі людей, що прагнуть до цієї мети.

Г. Потапенко (36-III-МОс)  
Керівник – доц. О.І. Фролов

## **МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕРЕХІДНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Завдання реалізують мету перехідної економіки- створення ринкової економічної системи. Вони обумовлені рисами централізовано керованої економіки: зверхмонополізм; мілітаризована продуктивна структура, головною складовою якої є ВПК; витратна система цін, що не дозволяє реально оцінювати економічну ефективність; відсутність механізму економічного захисту природних ресурсів, орієнтації виробництва на максимальне введення ресурсів, а не на раціональне використання, в т.ч. і при експорті; низький життєвий рівень; колективістська психологія, перешкоджуюча перетворенням.

Економічною основою планової економіки виступає державна власність, способом її руху є планомірність, банківська система обмежується єдиним державним банком, ціноутворення здійснюється єдиним економічним центром. Висновок: перехідний період від централізовано керованої до ринкової економіки триває десятиліттями, як це було в Німеччині та Японії після війни.

К. Байдіна (13-III-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **ДЕМОГРАФІЧНИЙ СТАН І ВПЛИВ ЙОГО НА ЕКОНОМІКУ РІЗНИХ КРАЇН СВІТУ**

У країнах Європи, в Японії та ряді країн СНД з останньої чверті ХХ ст. відбувається демографічна криза, що виявляється в повільному рості і старіння населення, стабілізації або скорочення його працездатної частини. Демографічне старіння (збільшення частки населення у віці старше 60 років понад 12% загальної чисельності населення, старше 65 років - понад 7%) — це закономірний процес, в основі якого лежать успіхи медицини, підвищення якості життя і інші чинники, що сприяють продовженню життя значної частини населення. Для економіки розвинених і перехідних країн збільшення тривалості життя населення має як позитивні, так і негативні наслідки. До позитивних відноситься можливість продовження трудової діяльності громадян похилого

віку понад нинішнього порогу пенсійного віку. До негативних слід віднести проблеми матеріального забезпечення людей похилого віку, так і їх медичне та побутове обслуговування. Що стосується аспекту демографічної проблеми в цих країнах, то його рішення полягає насамперед у притоку іммігрантів з інших країн. Аналіз демографічної ситуації України за останні роки свідчить погіршення показників природного відтворення та механічного руху населення всіх регіонів України, негативну динаміку народжуваності, смертності, сальдо міграції. З моменту здобуття незалежності країна втратила 6,4 мільйона осіб, тобто 12% населення. На сучасному етапі смертність трохи знизилася, але зберігає тенденцію до подальшого збільшення. Народжуваність в останні роки збільшилась, але це не змінює негативного природного приросту. Ситуація з негативним сальдо міграції ускладнюється, показники якого значно коливаються. Департамент з економічних і соціальних питань ООН пророкує продовження скорочення населення, яке до 2050 року буде знаходитися на рівні нижче 34 мільйонів чоловік. Ці явища вимагають розробки оптимальної державної демографічної політики, яка передбачала цілісну систему заходів економічного, правового, соціального, освітнього, культурного, інформаційно - пропагандистського характеру і була спрямована на зменшення смертності, підвищення народжуваності, захист, реабілітацію та відновлення генофонду населення України.

О. Волков (1-III-Ас)

Керівник – старш. викл. В.О. Булига

## **ПРАВОВИЙ СТАТУС І КОМПЕТЕНЦІЯ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ**

Пріоритетною ознакою українського парламенту як органу законодавчої влади є його єдність, виключність та універсальність у системі органів державної влади, що зумовлено насамперед унітарним характером нашої держави. Верховна Рада є загальнонаціональним представницьким органом державної влади, оскільки вона представляє весь український народ – громадян України всіх національностей – і виступає від імені всього народу. Це впливає як із Преамбули Конституції та її змісту, так і назви парламенту – «Верховна Рада». Верховна Рада складається з 450 народних депутатів (ст. 76 Конституції) і є повноважною за умови обрання не менш ніж двох третин від її конституційного складу (ст. 82). Выборний характер українського парламенту, як і Парламентів інших країн, полягає в тому, що він формується виключно шляхом виборів. Однією із суттєвих особливостей українського парламенту є його однопалатність. Ці та інші риси парламенту зумовлюють властиве лише йому місце в системі органів державної влади. Він здійснює законодавчу владу, бере участь у формуванні органів виконавчої влади, є загальним представником

народу і виразником його волі. Головними функціями Верховної Ради є: законодавча; установча (державотворча, організаційна); функція парламентського контролю. Другорядні: бюджетно-фінансова; зовнішньополітична. Верховна Рада проводить свою роботу сесійно. Відкриття сесії Верховної Ради оголошується головуючим на засіданні на початку першого пленарного засідання Верховної Ради, яке проводиться в перший день роботи сесії. Сесії Верховної Ради складаються з пленарних засідань Верховної Ради і засідань постійних та інших комісій Верховної Ради, що проводяться у період між пленарними засіданнями. Комісія Верховної Ради або її робоча група може проводити своє засідання одночасно з пленарними засіданнями Верховної Ради у тому разі, коли, згідно із ст. 6.4.5, законопроект визнано невідкладним, чи за дорученням Верховної Ради, якщо в цей час пленарне засідання не пов'язане з прийняттям рішень, проведенням виборів, призначенням або затвердженням посадових осіб.

К. Нерушенко (3-III-3С)  
Керівник – доц. М.В. Косич

## **ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ**

Економічні зв'язки між країнами світу існували завжди, але з поглибленням міжнародного поділу праці економічний взаємозв'язок держав стає все більш важливим чинником процесу відтворення, задоволення суспільних потреб та розвитку світового господарства. Основою міжнародної економічної інтеграції є насамперед відповідний рівень економічного розвитку. Тому найвищого ступеня зрілості економічна інтеграція досягла у групі промислово розвинутих країн, передусім у Західній Європі. Саме тут успішно функціонує Європейський Союз - єдине поки що об'єднання країн, розвиток інтеграційних процесів у якому, послідовно пройшовши чотири попередні фази (зона вільної торгівлі, митний союз, спільний ринок, економічний союз), дозволяє сьогодні говорити про створення валютного союзу - міжнародної економічної інтеграції найвищого ступеня. Одночасно розширення географічних кордонів ЄС перетворює його із об'єднання західноєвропейських держав на союз континентального масштабу, могутній політичний полюс, який стоїть перед якісно новими викликами як внутрішнього, так і зовнішнього характеру. Регулярне розширення надає ЄС кількісної ваги, але одночасно робить його більш неоднорідним і ставить зростання політичної ваги у залежність від здатності ЄС уникнути послаблення його внутрішньої згуртованості та єдності і готовності протистояти новим викликам та ризикам, що постали в постбіполярний період. Розширення Європейського Союзу в сучасній геополітиці сприймається як нагальна потреба у поширенні зони

європейського контролю над визначальним геополітичним простором з поступовим набуттям суттєвих перспективних геоекономічних переваг. Останнє розширення Європейського Союзу стало однією з визначальних віх його розвитку, а також потужним чинником формування нового безпекового середовища в Європі. На Євросоюз треба дивитися, як на школу ефективної інноваційної економіки, високих соціальних стандартів, розвиненої демократії і ефективного управління суспільним розвитком. Європейська інтеграція - це курс на імплементацію європейських рецептів успіху на українському ґрунті. Європа, навіть не дивлячись на всі свої нинішні неприємності, залишається прикладом успіху для країн світу. Євроінтеграційна політика повинна стати могутнім чинником мотивації для модернізації України.

Н. Кураксіна (З-ІІІ-ЗС)  
Керівник – доц. М.В. Косич

## **ПРОБЛЕМИ ПОДАТКОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ**

Податкова система України, на відміну від країн Європейського Союзу, не є інструментом підвищення конкурентоспроможності держави, не сприяє зростанню економічної активності суб'єктів господарювання. Українська система формування державних доходів відображає недосконалість трансформаційної економіки та має переважно фіскальний характер. Прийняття Податкового кодексу України не лише впорядкувало податкове законодавство, а й внесло істотні зміни до податкової системи. У 2007 році українська система оподаткування була оголошена найобтяжливішою у світі, про що говорило 177 місце у загальній кількості із 178 країн. Такий рейтинг склався Світовим банком за трьома основними критеріями: кількість податкових платежів; час, необхідний для розрахунку і сплати податків; загальна ставка оподаткування. 2008 рік трохи змінив ситуацію: за критерієм «простота сплати податків» Україна посіла 180 місце з 181 можливого. Прийняття Податкового кодексу приносить суттєві зміни у системі оподаткування. В огляді Світового банку наша країна потрапляє до переліку країн, які роблять кроки, спрямовані на полегшення системи оподаткування і зменшення податкового навантаження завдяки запровадженню Податкового кодексу. Світовий банк признає Україну, як країну, яка полегшала систему оподаткування, змінила податкові закони, зменшила ставку податку на прибуток, створила умови для підтримання відповідності в розрахунках різних податків. Надмірна зарегульованість підприємницької діяльності й досить високе податкове навантаження, відсутність прозорості в нормативній базі та простоті процедури реєстрації, ведення й обліку поточної діяльності бізнесу не сприяють розвитку інвестиційних процесів в Україні, перешкоджають економічному розвитку і є

дуже небезпечними в умовах світових криз, оскільки підриваючи основи безпечного функціонування бізнесу, не можливо забезпечити фінансово-економічну стабільність підприємства зокрема та держави загалом.

В. Захарчук (33-І-Фс)

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.

С. Самохвалова (12-І-МЗЕД)

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.

В. Захарчук (33-І-Фс)  
Керівник – доц. М.В. Косич

## **СУТНІСТЬ ГРОШЕЙ, ЇХ ФУНКЦІЇ**

Гроші виникають у процесі розвитку обміну як представник еквівалента вартості товару. Вартість може бути представлена і особливим реальним товаром, і знаком. Але сам її еквівалент має бути реальним. Отже, гроші - це представник вартості як еквівалента. Таке визначення сутності грошей вписується в різні теорії грошей як в конкретні, історично обмежені описи форм еквівалента. Економічна сутність і роль грошей виявляється в їх функціях. Гроші виконують такі основні власні функції і підфункції, як: 1) міра вартості: засіб вираження вартості; засіб представлення одиниці вартості; 2) засіб обігу: купівельний засіб; засіб платежу; 3) засіб нагромадження: засіб заощадження; засіб збереження вартості. У своїй еволюції гроші виступають у вигляді металевих, паперових, кредитних та електронних грошей.

А. Юрченко (1-III- Ас)  
Керівник – старш. викл. В.О. Булига

## **ОСОБИСТА НЕДОТОРКАННІСТЬ**

Право на особисту недоторканність фізичної особи, закріплене у ст. 29 Конституції України, ст. 3 Загальної декларації прав людини (1948 р.), ст. 5 Конвенції про захист прав та основних свобод людини (1950 р.), ст. 9 Міжнародного пакту про громадянські і політичні права (1966 р.) та ст. 289 Цивільного кодексу України. Право на особисту недоторканність фізичної особи є цивільним суб'єктивним особистим немайновим правом, яке спрямоване на забезпечення недоторканності фізичної і моральної та можливість використовувати заходи захисту у разі порушення. Стаття 29 Конституції України закріплює, ніхто не може бути заарештований або триматися під вартою інакше як за вмотивованим рішенням суду і тільки на підставах та в порядку, встановлених законом. Кожному заарештованому чи затриманому має бути невідкладно повідомлено про мотиви арешту чи затримання, роз'яснено його права та надано можливість з моменту затримання захищати себе особисто та користуватися правовою допомогою захисника. Кожний затриманий має право у будь-який час оскаржити в суді своє затримання. У Статті 3 Загальної декларації прав людини (1948 р.) говориться, кожна людина має право на життя, свободу і на особисту недоторканність.



## **БІРЖОВІ УГОДИ**

Серед господарських договорів окремо можна виділити біржові угоди (договори). Їх ще називають біржовими операціями. Відповідно до ст. 15 Закону України "Про товарні біржі" "біржовою операцією визнається угода, яка відповідає сукупності таких умов: а) якщо вона являє собою купівлю-продаж, поставку або обмін товарів, допущених до обороту на товарній біржі; б) якщо її учасниками є члени біржі; в) якщо вона подана до реєстрації і зареєстрована на біржі не пізніше наступного за її вчиненням дня." Правилами біржової торгівлі, які приймаються загальними зборами членів біржі або біржовим комітетом, можуть бути передбачені різні види біржових угод. Розрізняють, зокрема: а) форварди і угоди — це угоди на товари, які передаються продавцем покупцеві на певних умовах з розрахунками у встановлений договором строк у майбутньому; б) угоду з гарантією, за якою один контрагент виплачує другому в момент її укладення наперед визначену суму, що гарантує виконання ним своїх обов'язків. Якщо суму, що гарантує угоду, вносить покупець, вона оформляється як "угода з гарантією на покупку", а якщо цю суму вносить продавець — як "угода з гарантією на продаж"; в) угоди з кредитом — це угоди, за якими товар набувається брокером (брокерською конторою) за рахунок банківського кредиту з наступною реалізацією його в порядку біржового торгу; г) угоди з премією — це угоди, за якими сторони наперед обумовлюють приплату до купівельної ціни або знижки з продажної ціни; д) угоди з правом продавця або покупця змінити кількість товару, який продається (поставляється), тобто вдвічі або в кілька разів збільшити обсяг порівняно з кількістю, зазначеною в угоді; е) ф'ючерсні угоди, що укладаються не лише з метою купівлі або продажу, а й для страхування можливих збитків, пов'язаних з укладенням угоди на поставку товару в обумовлений угодою час. Такі угоди можуть виконуватися шляхом сплати різниці в цінах на день укладення і день фактичного розрахунку. На біржах укладаються й інші господарські договори.

А. Заборенко (6-II-МО)  
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська

## **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОНОВЛЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ПРО ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ**

На сьогоднішній день важливими напрямками впливу нормотворчої діяльності на правове положення залізничного транспорту є вторинне правове регулювання суспільних відносин, так зване оновлення правового регулювання

шляхом змін та доповнень нормативних актів з урахуванням норм актів законодавства ЄС.

Першим у новій редакції представлено Закон України «Про залізничний транспорт України», який створює нормативну базу правового регулювання на залізниці. Внесення змін та доповнень до основного закону здійснюється з метою забезпечити: підвищення якості залізничних транспортних послуг, підвищення ефективності системи державного управління та регулювання, прискорення темпів євроінтеграції України, доступність інфраструктури залізничного транспорту для користувачів різних форм власності, формування на залізничному транспорті сучасних ринкових відносин та підвищення конкурентоспроможності, розширення можливостей підприємницької діяльності у сфері залізничного транспорту, підвищення інвестиційної привабливості підприємств залізничного транспорту, підвищення безпеки при користуванні залізничним транспортом.

Ю. Петриковец (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська

### **НОВІ ПОЛОЖЕННЯ, ВИКЛАДЕНІ У ЗАКОНІ УКРАЇНИ «ПРО ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ» (НОВА РЕДАКЦІЯ)**

Істотне значення для правового положення залізничного транспорту України має розробка нової редакції Закону України «Про залізничний транспорт України». Характерною особливістю даного нормативного акту є комплексність, з якою пов'язаний його зміст і складовими якого є норми різних галузей права. У низці основних новел створена нова модель державного управління залізничним транспортом з урахуванням структурних перетворень, що відбуваються в галузі та вимог європейського законодавства; сформульовано термін «інфраструктура залізничного транспорту загального користування» та оператор інфраструктури, що є відповідальним за її експлуатацію, модернізацію та розвиток»; закріплено положення щодо особливостей будівництва та придбання об'єктів інфраструктури залізничного транспорту; визначені правові засади регулювання діяльності операторів залізничного рухомого складу; щодо функції державного регулювання тарифів на залізничному транспорті, то вони передаються незалежному регулятору – Національній комісії з регулювання у сфері транспорту (НКРТ). Державні регульовані тарифи встановлюються на економічно обґрунтованому рівні. Запровадження вільного тарифоутворення у сфері, що не регулюється державою; встановлено новий підхід до організації перевезень пасажирів у соціальному сегменті залізничним транспортом.

А. Єфімов (26-V-МОМ)  
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська

## **ОБ'ЄКТИВНО НЕПРАВОМІРНА ПОВЕДІНКА НА ТРАНСПОРТІ**

Одним із видів неправомірної поведінки є об'єктивно неправомірне діяння, яке слід відрізнити від правопорушень й від правомірних діянь, які заподіюють шкоду, за характерними ознаками: суперечить нормам права, соціально шкідливе; заподіює шкоду власності, здоров'ю, особистим немайновим благам та 299н.; відсутній суб'єктивний елемент – вина (Статут залізниць України –юридичний казус, форс мажорні обставини); тягне за собою відповідальність лише у випадках, прямо передбачених законом. При заподіянні шкоди власником джерела підвищеної небезпеки – використання транспортних засобів, механізмів, електричної енергії, високої напруги тощо. Притягнення до юридичної відповідальності має на меті не покарання за об'єктивно неправомірну поведінку, а відновлення порушених прав.

Л. Курілова (25-V-ЛОГМ)  
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська

## **ЩОДО ДЖЕРЕЛ (ФОРМИ) МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА**

Джерела (форми) міжнародного приватного права мають певні особливості, викликані їх подвійністю: існуванням міжнародних і національних (внутрішньодержавних) джерел. До міжнародних можна віднести договори та звичаї. Національне законодавство України - це одна із основних форм (джерел) міжнародного приватного права в Україні. До нього традиційно включають як закони, так і підзаконні нормативні акти органів державної влади. По-перше, – це закріплення норм МПП у галузевих законах та підзаконних актах внутрішнього права шляхом включення однієї чи кілька статей, або викладають акт у новій редакції. По-друге, прийняття державою спеціальних кодифікаційних законодавчих актів з питань МПП. У Австрії, Польщі, Турції, Угорщині, Швейцарії приватні відносини регулюються спеціальним законом про міжнародне приватне право. В Україні також був прийнятий єдиний кодифікаційний акт 23 червня 2005 р. «Про міжнародне приватне право», який набув чинності з 1 вересня 2005 р. Закон «Про міжнародне приватне право складається зі вступу і чотирнадцяти розділів, включаючи прикінцеві положення. З прийняттям цього закону була створена нормативна база правозастосовної діяльності у сфері міжнародного приватного права, створилися необхідні правові передумови для вирішення великого комплексу інших питань.

## ПРО МЕТОДИ МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА

Міжнародне приватне право є складною системою правових норм, які регулюють приватно-правові відносини, ускладнені іноземним елементом. Основним завданням МПП – є вирішення колізії між двома правопорядками різних держав. Вибір права між правовими системами країн, що «стикаються» можливий завдяки наявності колізійних норм, які вказують право якої держави має бути застосовано при врегулюванні міжнародного приватного відношення, тому їх називають відсилочними, непрямыми. Друга частина норм МПП складається з норм прямої дії або матеріально-правових норм, що застосовуються безпосередньо для врегулювання відносин по суті. Отже МПП притаманні два методи: колізійно-правовий і матеріально-правовий, які доповнюють один одного. Отже, на транспорті при виконанні міжнародних договорів на підставі різних колізійних принципів використовуються матеріально-правові норми: при відправленні вантажу – держави відправлення, при видачі груза у пункті призначення – держави призначення. В інших випадках використовується закон перевізника або закон держави суда. Також право, яке підлягає застосуванню у міжнародному перевезенні може бути зафіксовано у транспортному документі, який видає перевізник.

К. Кокушков (1-III-Ас)  
Керівник – старш. викл. В.О. Булига

## КРИМІНАЛЬНЕ ПРАВО

**Кримінальне право** - галузь системи права України, визначаюча підстави кримінальної відповідальності, види злочинів і покарання за їх вчинення. **Кримінальний кодекс України** — це прийнятий Верховною Радою України нормативно-правовий акт, у якому встановлені підстави і принципи кримінальної відповідальності, злочинність і караність діянь, підстави звільнення від кримінальної відповідальності і покарання. Чинний КК було прийнято 5 квітня 2001 року. КК набрав чинності з 1 вересня 2001 року.

**Злочин** - це передбачене Кримінальним кодексом суспільно небезпечне винне діяння (дія або бездіяльність), вчинене суб'єктом злочину. **Мотив злочину** - це внутрішнє спонукання до вчинення злочину. **Виконавець** - особа, яка безпосередньо зробивши злочин, або вчинила його шляхом використання осіб, які не підлягають кримінальній відповідальності (неосудних, які не досягли віку кримінальної відповідальності). **Злочинне**

**діяння** - це вид активної поведінки особи, коли вона вчиняє дії, прямо заборонені кримінальним законом. Наприклад, крадіжка, розбій, вимагання - це злочини, здійснене у формі дії. **Крадіжка** - таємне викрадення чужого майна; **грабіж** - відкрите викрадення чужого майна; **розбій** - напад з метою заволодіння чужим майном, поєднаний із насильством, небезпечним для життя чи здоров'я особи, яка зазнала нападу, або з загрозою застосування такого насильства; **вимагання** - вимога передачі чужого майна під погрозою насильства над потерпілим або його близькими родичами, пошкодження або знищення їх майна; **шахрайство** - заволодіння чужим майном шляхом обману або зловживання довірою.

С. Коваленко (1-III-Ас)

Керівник - асист. Ю.Ю. Чуприна

## **КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ**

**Кабінет Міністрів України** — вищий орган у системі органів виконавчої влади України. Кабінет Міністрів України відповідальний перед Президентом України та Верховною Радою України, підконтрольний і підзвітний Верховній Раді України у межах, передбачених Конституцією України. Кабінет Міністрів України у своїй діяльності керується Конституцією та законами України, а також указами Президента України та постановами Верховної Ради України. До складу Кабінету Міністрів України входять Прем'єр-міністр України, Перший віце-прем'єр-міністр, три віце-прем'єр-міністри, міністри. Діяльність Кабінету Міністрів України забезпечує Секретаріат Кабінету Міністрів України. Конституцією України визначається коло функцій і повноважень Кабінету Міністрів. Йому властиві такі функції, як виконавча, бюджетно-фінансова, державного планування розвитку України, організаційна, державного контролю та ін. Згідно з Конституцією України Кабінет Міністрів України забезпечує державний суверенітет і економічну самостійність України, здійснення внутрішньої і зовнішньої політики держави, виконання Конституції і законів України, актів Президента України; вживає заходів щодо реалізації прав і свобод людини і громадянина, забезпечує проведення фінансової, цінової, інвестиційної та податкової політики; політики у сферах праці та зайнятості населення, соціального захисту, освіти, науки і культури, охорони природи, екологічної безпеки і природокористування; розробляє і здійснює загальнодержавні програми економічного, науково-технічного, соціального і культурного розвитку України; забезпечує рівні умови розвитку всіх форм власності, здійснює управління об'єктами державної власності. Істотною функцією Кабінету Міністрів України є організація роботи зі складання проекту Державного бюджету країни. Цей вид діяльності уряду

регламентується Законом України "Про бюджетну систему України" та визначається основними напрямками бюджетної політики, які визначаються Верховною Радою України.

Д. Кокошвілі (31-IV-ОАс)  
Керівник – старш. викл. А.В. Колісніков

## **ВБИВСТВО З ОСОБЛИВОЮ ЖОРСТОКІСТЮ: НОРМОТВОРЧИЙ ТА ПРАВАЗАСТОСОВУЮЧИЙ АСПЕКТ**

У кримінальному праві України особлива жорстокість визнана кваліфікуючою ознакою умисного вбивства, і, як наслідок, передбачає більшу суворість покарання, ніж за «просто» умисне вбивство. Що беззаперечносвідчить про цілковите відображення у положенні ч. 2 ст. 115 Кримінального кодексу України. На жаль, непоодинокими в Україні є випадки невірної кваліфікації умисних вбивств, визнаних такими, що вчинені способом «особливої жорстокості». Слід зазначити, що терміном «вчинене з особливою жорстокістю» український законодавець послуговується в КК України лише раз, і саме в контексті положення статті про кримінальну відповідальність за умисне вбивство. Але, в той же час, нормативно не розкриває його змісту. Розкриття змісту «вчинення з особливою жорстокістю» знаходимо у Постанові Пленуму Верховного суду України «Про судову практику у справах про злочини проти життя та здоров'я особи». Так, «умисне вбивство слід вважати вчиненим з особливою жорстокістю тоді, коли винна особа усвідомлювала, що завдає постраждалому особливих фізичних, психічних чи моральних страждань, а також якщо воно було поєднане і зглумлінням над трупом або вчинювалося в присутності близьких потерпілому осіб і винний усвідомлював, що такими діями завдає останнім особливих психічних чи моральних страждань».

Л. Сорочук (31-IV - ОАс)  
Керівник – старш. викл. А.В. Колісніков

## **ПОНЯТТЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ АМНІСТІЇ В КРИМІНАЛЬНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ УКРАЇНИ**

Поняття «амністія» – грецького походження, означає забуття, прощення, здійснюване актом верховної влади. Відповідно до ст. 86 Кримінального кодексу України законом про амністію особи, визнані винними у вчиненні злочину обвинувальним вироком суду, або кримінальні справи стосовно яких розглянуті судами, але вироки стосовно цих осіб не набрали законної сили,

можуть бути повністю або частково звільнені від відбування покарання. Амністія оголошується законом України стосовно певної категорії осіб. Але Законом України №792-VII «Про внесення змін до Закону України «Про застосування амністії в Україні» щодо повної реабілітації політичних в'язнів» запроваджено так звану індивідуальну амністію, тобто амністію, яка має суто персональний характер, для усунення негативних наслідків кримінального переслідування відносно осіб виключно з політичних мотивів. Даний крок законодавців мав стати засобом забезпечення стабілізації політичної ситуації та миру в державі, але, виявився недосконалим та таким, що суперечить чинному законодавству. Аналізуючи недоліки, одразу варто зазначити, що у назві Закону №792-VII йдеться про реабілітацію політичних в'язнів. Однак, по-перше, сучасне законодавство не має формального визначення даного терміну; по-друге, не закріплена й процедура та уповноважені особи, що можуть вирішувати питання про визнання тієї чи іншої особи політичним в'язнем. Ознайомившись зі змінами, постає й питання, якому Закону потрібно віддавати переваги, адже відповідно до статті 86 КК України, амністія оголошується Законом України щодо певної категорії осіб, а згідно із статтею 1 Закону №792-VII амністія може оголошуватися і щодо конкретно визначеної особи. Тобто Законом №792-VII започатковано й застосовано такий вид амністії, як індивідуальна і залишається незрозумілим як відрізнити даний вид звільнення від помилування. Викладене дає підстави для висновку, що Закон України №792-VII прийнятий Верховною Радою 27 лютого 2014 є недосконалим, а також об'єднує за структурою у собі два закони, що доцільніше було б приймати окремо.

А. Грушева (31-IV - ОАс)  
Керівник – старш. викл. А.В. Колісніков

## **ПРОБЛЕМИ ГАРМОНІЗАЦІЇ ПРАВА ГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРИСТВ ТА ПРАВА ЄС**

Гармонізація законодавства України з правом Європейського Союзу є однією з найважливіших умов поглиблення співпраці нашої держави з міжнародними організаціями Європи та їхніми країнами-членами. Вона створює необхідні передумови для переходу до наступних стадій інтеграції, зокрема ймовірного членства України в Євросоюзі. Підписання Україною Угоди про партнерство та співробітництво з Європейськими співтовариствами та їхніми державами-членами у 1994 році (УПС), а також ухвалення інших документів, які визначали правові засади співпраці організації з нашою державою, створило належні передумови для гармонізації українського законодавства з правом Євросоюзу. Узгодження законодавства у сфері права

компаній, або права господарських товариств є одним із головних завдань гармонізації законодавства Євросоюзу. На думку Європейської Комісії право компаній «можна вважати головним підмурком усієї ринкової економіки». Компанії та інші корпорації, у тому стані, у якому вони на сьогодні домінують у західній Європі, надзвичайно різняться між собою. До теперішнього моменту корпорації були утвореннями тільки власних правових систем. Свою діяльність за кордоном вони здійснювали виключно у формі створення філій, представництв та відділень. При цьому відокремлені підрозділи компанії утворювалися згідно з режимом міжнародного приватного права згідно з колізійними нормами. Із часом під впливом процесів глобалізації та зростання кількості міжнародних корпорацій постало питання створення правового простору, який би забезпечував уніфіковане регулювання. На рівні Європейської Спільноти це питання було вирішено шляхом запровадження програми узгодження законодавства у сфері права компаній, яка стала наступним кроком європейської інтеграції на виконання цілей створення Європейських Спільнот. Узгодження права компаній у межах ЄС було покликане сприяти економічній інтеграції держав-членів і розпочалося в 1961 році зі скасуванням обмежень на свободу здійснення підприємницької діяльності.

К. Гонтаренко (31-IV- ОАс)  
Керівник – старш. викл. А.В. Колісніков

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАХОДІВ АДМІНІСТРАТИВНОГО ВПЛИВУ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДО НЕПОВНОЛІТНІХ**

В теорії адміністративного права дослідження інституту адміністративної відповідальності неповнолітніх є актуальними і практично необхідними, що обумовлено проблемами виховання підростаючого покоління та попередження правопорушень серед неповнолітніх. Увага до поведінки неповнолітніх зростає з урахуванням негативних процесів у соціально-економічній, морально-психологічній та інших сферах суспільного життя, які впливають на свідомість та поведінку зазначеної категорії осіб. В юридичній науці є кілька підходів до поняття змісту та особливостей адміністративно-правової відповідальності неповнолітніх; а саме, ряд вчених стверджують, що посилення такої відповідальності має превентивний характер і, відповідно призведе до зменшення протиправних діянь, які вчиняються цією категорією осіб. Проте інші стверджують, що зменшення протиправних вчинків можна досягти за рахунок виховних заходів, підвищення рівня правової освіти, залучення неповнолітніх до інших проявів громадської активності і пом'якшення відповідальності за вчинювані протиправні діяння. У напрямку попередження



адміністративних правопорушень неповнолітніми слід здійснювати, насамперед, профілактичні заходи. Заходи впливу щодо неповнолітніх правопорушників займають самостійне незалежне місце серед загальних засобів державного примусу, мають на меті насамперед виховання (виправлення) правопорушника та попередження правопорушень серед неповнолітніх, оскільки процес формування особистості останніх незавершений і антигромадська спрямованість їхньої поведінки може бути виправленою. Залишаються дискусійними та потребують подальшої ґрунтовної розробки і всебічного дослідження також питання стосовно органу, який вправі застосовувати заходи впливу, вичерпності переліку заходів впливу, строків їх застосування, також визначення мети застосування заходів впливу щодо неповнолітніх, їх співвідношення з поняттям покарання тощо. Таким чином, теоретичні питання сутності заходів адміністративного впливу щодо неповнолітніх, а також їхнього місця в системі державного примусу тісно пов'язані з практичними аспектами цієї проблематики, тому що ефективність застосування таких заходів безпосередньо залежить від правильного розуміння сутності й специфіки останніх.

## ***СЕКЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА АУДИТУ***

І. Бондарева (21-V ОАм)

Керівник – проф. Н.В. Чебанова

### **ОБЛІК ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАННОСТІ**

Розвиток ринкових відносин в Україні вимагає удосконалення бухгалтерського обліку, одним з головних елементів якого є облік взаєморозрахунків суб'єктів господарювання. Сучасні проблеми в цій сфері пов'язані насамперед з тим, що суб'єкти господарювання на перший план висувають вирішення власних договірних зобов'язань і ухиляться від взаєморозрахунків з партнерами.

Пропонуються наступні шляхи удосконалення бухгалтерського обліку дебіторської заборгованості:

- комп'ютеризація бухгалтерської діяльності в цілому;
- введене поняття «надкритичної» дебіторської заборгованості;
- обчислення відносного показника (коефіцієнта дебіторської заборгованості).

Покращення методики обліку за рахунок введення надкритичної дебіторської заборгованості мається на увазі встановлення дебіторської

заборгованості за якої минає 30 днів від встановленого угодою строку оплати за продукцію. Коефіцієнт дебіторської заборгованості розраховується як відношення розміру дебіторської заборгованості до обсягу реалізованої продукції.

Таким чином, запропоновані заходи нададуть можливість заздалегідь оцінити про зміни у фінансовому стані підприємства та забезпечити його успішний розвиток.

О. Рій (21-V-OАм)

Керівник – проф. Н.В. Чебанова

## **ОБЛІК ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ**

Для правильної організації обліку основних засобів важливе значення має єдиний принцип їх оцінки, доцільність переоцінки, економічно обґрунтований вибір методу нарахування амортизації, а також своєчасно оброблена та систематизована інформація.

В період переходу до повноцінної ринкової економіки вирішальним фактором успішного розвитку економіки України є автоматизація бухгалтерського обліку, точність і оперативність інформації.

За умов комп'ютерної технології передбачається вирішення таких задач з обліку основних засобів:

- формування і ведення картотеки по інвентарних номерах основних засобів, як реєстрів аналітичного обліку в довіднику основні засоби;
- оприбуткування основних засобів, що надходять на підприємство;
- введення в експлуатацію основних засобів, що надійшли;
- нарахування зносу (амортизації) по основних засобах;
- вибуття основних засобів через реалізацію, ліквідацію, списання;
- формування реєстрів аналітичного і синтетичного обліку основних засобів.

Таким чином, аспекти обліку основних засобів потребують детального формування і відображення в комп'ютерній системі, що передбачена відповідними шаблонами електронних документів.

В. Куліс (21-V-ОАм)  
Керівник – проф. Н.В. Чебанова

## **ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ І КОНТРОЛЮ НАРАХУВАННЯ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ ТА ЇЇ ОПОДАТКУВАННЯ НА ДЕРЖАВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Актуальність питання нарахування та оподаткування заробітної плати державних підприємств, має велике значення, бо заробітна плата важливий елемент операційних витрат підприємства та основне джерело прибутку робітників підприємства.

Згідно із Законом України «Про оплату праці», заробітна плата - це винагорода, обчислена, зазвичай, у грошовому виразі, яку за трудовим договором власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу. Розмір заробітної плати залежить від складності й умов виконаної роботи, професійно – ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства.

Таким чином, правильна організація обліку і контролю нарахування заробітної плати та її оподаткування має дуже велике значення як для державного підприємства, так і для працівника. У разі допущення помилки при нарахуванні заробітної плати, це призведе до цілої низки порушень та помилок при її оподаткуванні. Тому, бухгалтерський облік і контролю нарахування заробітної плати та її оподаткування повинен забезпечувати: точний розрахунок заробітної плати кожного робітника відповідно до кількості і якості витраченої праці, правильний підрахунок утримань із заробітної плати, та зменшити кількість помилок з боку бухгалтера при проведенні розрахунків.

А. Грушева (31-IV-ОАс)  
Керівник – проф. О.Г. Кірдіна

## **ПОРЯДОК ВИЗНАЧЕННЯ ВИЛУЧЕННЯ КАПІТАЛУ**

Вилучений капітал (відповідно до П(С)БО 2 "Баланс") – це фактична собівартість акцій власної емісії або часток, викуплених товариством у його учасників. Таким чином, вилучений капітал для акціонерних товариств складається із сумарної вартості акцій власної емісії, не розміщених серед акціонерів, та які перебувають у резерві товариства, а для інших господарських товариств – часток, викуплених у засновників. Викуплені акції у відповідності до норм господарського законодавства не дають право голосу та за ними не нараховуються і не виплачуються дивіденди.

Акція — цінний папір без встановленого терміну обігу, що засвідчує пайову участь у статутному фонді акціонерного товариства, підтверджує

членство в акціонерному товаристві та право на участь в управлінні ним, дає право його власнику на одержання частини прибутку у вигляді дивіденду, а також на участь у розподілі майна при ліквідації акціонерного товариства.

Вилучений капітал не впливає на суму власного капіталу, а лише показує, що цей капітал належить підприємству, але не закріплений за конкретною фізичною особою (акціонером). Вилучений капітал повинен бути або перепроданий, або анульований.

І. Карталова (1-III-ОА)  
Керівник - проф. О.Г. Кірдіна

### **ПОДАТОК З ДОХОДІВ ФІЗИЧНИХ ОСІБ. ПОРЯДОК РАХУНКУ В РІЗНИХ СИТУАЦІЯХ**

Для цілей ПДФО до роботодавця прирівнюється юридична особа, яка нараховує (виплачує) дохід за виконання роботи та / або надання послуги згідно з цивільно-правовим договором, у випадку, якщо буде встановлено, що відносини за таким договором фактично є трудовими.

Доходи нерезидентів оподатковуються за правилами та ставками для резидентів (крім подарунків, спадщини, продажу рухомого та нерухомого майна).

Об'єктом оподаткування фізосіб-підприємців є чистий дохід, тобто різниця між виручкою і документально підтвердженими витратами, пов'язаними з господарською діяльністю.

Якщо фізособа-підприємець отримує інші доходи, ніж від діяльності в межах обраних ним видів діяльності, такі доходи оподатковуються ПДФО за загальними правилами.

Д. Дацковська (1-III-ОА)  
Керівник – проф. О.Г. Кірдіна

### **ОРЕНДА ЛІЗИНГ НЮАНСИ ВІДНОСИН, ПРАВА ТА ОБЛІКУ**

Оренда – це користування майном, що залучається для забезпечення підприємницької та іншої діяльності на визначені терміни та за умов виплати установленної плати.

Лізинг – це система перспективного фінансування, в якій задіяні орендні відносини, елементи кредитного фінансування та інші фінансові механізми.

Різниця між орендою та лізингом полягає в тому, що оренда – це короткострокова угода, а лізинг – договір, який укладається на тривалий час;

земельні ділянки можна отримати тільки в оренду, але не в лізинг; лізинг передбачає право і обов'язок лізинг одержувача викупити об'єкт договору за залишковою вартістю, оренда ж такого не передбачає.

Л. Сорочук (31-IV-ОАс)  
Керівник – проф. О.Г. Кірдіна

## **ПОРЯДОК НАРАХУВАННЯ РЕЗЕРВУ НА ОПЛАТУ ВІДПУСТОК НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Як відомо, право на щорічну відпустку повної тривалості виникає у працівника підприємства після відпрацювання ним одного робочого року, який відлічується з дня укладення трудового договору (ст. 6 Закону України «Про відпустки»). Таким чином, у компанії виникають зобов'язання перед таким працівником щодо забезпечення йому оплати відпустки у майбутньому.

Рішення про створення резерву відпусток підприємства повинні відобразити у своєму наказі про облікову політику. Згідно з п. 17 П(С)БО 11, підприємство має використовувати забезпечення тільки для відшкодування тих витрат, для покриття яких вони були створені.

Тобто за рахунок резерву відпусток підприємство може нарахувати: оплату щорічних основних відпусток та додаткових відпусток працівникам із дітьми; оплату компенсацій за невикористані дні відпустки; оплату внесків до Пенсійного фонду від суми оплати відпусток і компенсацій.

Згідно з п. 16 П(С)БО 11, сума забезпечення визначається за обліковою оцінкою ресурсів (за вирахуванням суми очікуваного відшкодування), необхідних для погашення відповідного зобов'язання, на дату балансу. Це означає, що розрахунок суми резерву потрібно проводити на кожен дату балансу; сума резерву на дату балансу повинна дорівнювати сумі очікуваних витрат, пов'язаних з оплатою відпусток; якщо сума резерву відпусток, створеного раніше, не збігається з сумою очікуваних витрат на оплату відпусток, така сума резерву має бути відкоригована.

А. Летка (1-IV-ОА)  
Керівник – проф. В.Ф. Мінка

## **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РЕФОРМУВАННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ**

Співробітництво України з міжнародними організаціями, фінансовими установами, діяльність на валютних фондових та інвестиційних ринках потребують відкритості та прозорості інформації з економічних питань,

зокрема з питань бухгалтерського обліку. Тому існує об'єктивна необхідність реформування бухгалтерського обліку державного сектора, невід'ємною частиною якого є бюджетні установи.

Завданнями реформування є перехід на єдині методологічні засади бухгалтерського обліку і звітності, створення уніфікованого організаційного та інформаційного забезпечення бухгалтерського обліку та інші.

Реалізація реформи бухгалтерського обліку в державному секторі дозволить: гармонізувати законодавство України з питань бухгалтерського обліку та звітності з міжнародними стандартами бухгалтерського обліку для державного сектора; удосконалити систему управління державними фінансами; забезпечити транспарентність даних фінансової звітності в державному секторі та можливість їх зіставлення з аналогічними даними інших країн.

Необхідність стандартизації бухгалтерського обліку визначається насамперед розвитком процесів економічної інтеграції країн. Розробка національних стандартів бухгалтерського обліку для державного сектора з урахуванням міжнародних стандартів є важливою передумовою ефективного функціонування та визнання бухгалтерського обліку в держсекторі на міжнародному рівні.

В. Пасікун (16-V-ОАм)  
Керівник – проф. О.О. Євсєєва

## **ЗАСТОСУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ В ПОБУДОВІ ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ**

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) - за джерелами (інвентарні, книжкові, актуарні); (2) за строками (вступні, проміжні - можуть бути починальними, заключними й ліквідаційними); (3) за обсягом (самостійні, окремі, зведені, консолідовані, народногосподарські); (4) - за повнотою (брутто й нетто); (5) - щодо реформування (реформовані, переформовані); (6) - за змістом (пробні, оборотні й сальдові); (7) - за форматом (однобічні, двосторонні, розділені, здвоєні, шахові); (8) - за часом (провізорні, перспективні і директивні) тощо.

І. Біневська (гр. 1-VI-ОАз)  
Керівник – проф. О.О. Євсєєва

## **ЗНАЧЕННЯ ІНВЕНТАРЕЗАЦІЇ В ОЦІНЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

Обов'язок 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.

І. Яценко (гр. 16-V-ОАм)  
Керівник – проф. О.О. Євсєєва

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА СОЦІАЛЬНИЙ ВИДИ ОБЛІКУ ВОБЛІКОВІЙ СИСТЕМІ**

Глобальна ситуація, в якій опинилося людство, відображає і висловлює загальну кризу споживчого ставлення людини до природних та соціальних ресурсів. Розум підштовхує людство до усвідомлення життєвої необхідності гармонізації зв'язків і відносин у глобальній системі «Людина – Техніка – Природа» в нерозривному зв'язку із забезпечення сталої соціальної політики.

У зв'язку з цим особливого значення набуває осмислення глобальних проблем сучасності, їх причин, взаємозв'язку, шляхів їх вирішення.

Негативні результати і наслідки неузгоджених, непродуманих дій країн, народів, окремих людей, накопичуючись в глобальних масштабах, стали потужним об'єктивним чинником світового економічного і соціального розвитку. Вони роблять все більш істотний вплив на розвиток окремих країн та регіонів. Їх рішення передбачає об'єднання зусиль великої кількості держав і організацій на міжнародному рівні.

Актуальними питаннями розвитку сучасного світу є підвищення соціального рівня населення з одночасним розумінням та оцінкою негативного впливу виробничої діяльності суспільства на стан навколишнього середовища.

Означені проблеми змусили уряди багатьох країн об'єднатися та звернути свою увагу на вирішення питань щодо пошуку методів соціо- та еколого-економічного управління в системі сталого розвитку суспільства. Наша держава, Україна, з метою встановлення гідного місця у світовому товаристві має впроваджувати норми і правила, пов'язані з охороною навколишнього середовища. Одним із способів досягнення поставленої мети є обов'язкове впровадження екологічного та соціального видів обліку.

Мета дійсного наукового дослідження полягає в показі актуальної необхідності та проблем впровадження екологічного та соціального видів обліку в облікові системи на мікро-рівні з метою збору та накопичення інформації на макро-рівні в системі національних рахунків обліку.

А. Золотухіна (21-V-ОАм)  
Керівник – доц. О.В. Чала

## **РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ**

Формуванню поняття "інтелектуальна власність" в Україні сприяє практика юридичного діяльності, метою якої є було закріплення за певними особами прав на результати їх інтелектуальної діяльності у відповідній сфері.

При розробленні вітчизняного законодавства у сфері інтелектуальної власності основним завданням було використати правові норми, що визнані всіма цивілізованими країнами світу. В результаті здійснено великий обсяг робіт з формування нормативно-правової бази в зазначеній сфері відносин. Наразі в Україні діють такі законодавчі акти:

- Закон України "Про авторське право і суміжні права";
- Закон України "Про охорону прав на знаки для товарів і послуг";
- "Про охорону прав на промислові зразки";
- "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" та ін.

Значним досягненням правового регулювання відносин у сфері інтелектуальної власності є прийняття 16 січня 2004 року нового Цивільного кодексу України. Книга IV ЦК України враховує сучасний стан економіки, національні традиції і звичаї, вона максимально наблизила систему охорони інтелектуальної власності до світових стандартів, в ній знайшли відображення останні найновіші досягнення як світової, так і вітчизняної правової науки.



## **СУТНІСТЬ ТА ФУНКЦІЇ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ**

В Україні ПДВ - один з найважливіших податків. Основа його справляння - додана вартість, створювана на всіх стадіях виробництва і обігу товарів. Цей податок традиційно відносять до категорії універсальних непрямих податків, які у вигляді своєрідних надбавок стягуються шляхом включення до ціни товарів, переносячи основний тягар оподаткування на кінцевих споживачів продукції, робіт, послуг.

Згідно із Законом України "Про ПДВ" платниками цього податку є суб'єкти підприємницької діяльності (підприємства і підприємці), обсяг продажів яких за останні дванадцять календарних місяців перевищував 300000 гривень. Крім цього платниками цього податку є будь-яка особа, яка:

- а) здійснює або планує здійснювати господарську діяльність та реєструється за своїм добровільним рішенням як платник цього податку;
- б) підлягає обов'язковій реєстрації як платник цього податку;
- в) імпортує товари (супутні послуги) в обсягах, що підлягають оподаткуванню цим податком згідно з нормами цієї статті.

Таким чином ПДВ виконує дві взаємодоповнюючі функції : фіскальну і регулюючу. Суть першої - мобілізація істотних надходжень від цього податку в дохід бюджету. Регулююча функція - стимулювання виробничого накопичення і посилення контролю за термінами просування товарів та їх якістю.

В. Андрійченко (16-V-ОАм)  
Керівник – доц. Л.Є. Ревуцька

## **ОЦІНКА ПОРТФЕЛЯ ЦІННИХ ПАПЕРІВ ДЕПОЗИТНИХ КОРПОРАЦІЙ УКРАЇНИ**

Банківський портфель цінних паперів – це сукупність усіх придбаних банком цінних паперів, паїв та вкладень в інші компанії, які здійснені за рахунок коштів, що перебувають у розпорядженні банку, з метою отримання доходів у вигляді відсотків, дивідендів, прибутків від перепродажу та інших прямих і непрямих доходів.

Банківський портфель цінних паперів класифікуються за емітентами, типом, термінами, намірами придбання.

У структурі портфеля боргових цінних паперів депозитних корпорацій найбільшу питому вагу мають центральна органи державного управління.

Середні значення складових портфеля цінних паперів, крім акцій, за питомою вагою мають такі рейтинги: центральні органи державного управління (62,17%), інші не фінансові корпорації (23,55%), державні не фінансові корпорації та допоміжні фінансові організації (4,49%), регіональні та місцеві органи державного управління (3,14%), страхові корпорації та недержавні пенсійні фонди (0,52%).

А. Курінная (1-IV-ОА),  
М. Котляров (21-V-ОАм)  
Керівник – доц. В.М. Орлова

## **КОРПОРАТИВНИ ПРАВА, СУТНІСТЬ, ІСТОРІЯ, ОБЛІК ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Корпоративні права - це права особи якої визначається у статутному фонді господарської організації, що включають правомочності на участь цієї особи в управлінні господарською організацією, отримання певної частки прибутку (дивідендів) даної організації та активів у разі ліквідації останньої відповідно до закону, а також інші правомочності, передбачені законом та статутними документами.

Соціально-економічна трансформація економіки України сформувала комплекс теоретичних і практичних проблем з приводу радикальної зміни відносин власності. Роль державної власності на початковому етапі реформування суспільства була необґрунтовано занижена. У даний час вона зростає і здобуває відповідне до її призначення місце в господарській діяльності. Оскільки основними методами перетворення власності стали роздержавлення і приватизація, то механізми формування, реформування і реалізації державної власності вимагають більш глибокого комплексного дослідження.

Розглядаючи власність в економічному аспекті, слід базуватися на тому, що власність – це відношення суб'єкта до тієї чи іншої речі як до належної йому, як до своєї. Саме на розподілі «моє і не моє» заснована власність.

Питання корпоративного правління найбільш актуальні для великих підприємств і груп компаній, важливою особливістю яких є те, що вони перебувають у власності однієї групи людей, але при цьому безпосередньо управляються іншими людьми (директорами і менеджерами)

Перспективи використання європейського законодавчого досвіду у правовому полі України.

Д. Дацковська (4-II-ОА)  
Керівник – проф. Т.І. Єфіменко

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ ЩО ДО ОБЛІКУ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

На даний час загальні порядок формування та обліку виробничої собівартості продукції регламентує П(С)БО 16 «Витрати». Але, П(С)БО 16 не дає конкретного визначення виробничої собівартості, а лише описує її в пункті 11 шляхом наведення переліку «витрат», які до неї враховуються (прямі матеріальні витрати; прямі витрати на оплату праці; інші прямі витрати; змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати).

Практики і теоретики бухгалтерського обліку вже звикли посилатися на визначення, закріплені в нормативно-законодавчих актах, що на жаль, знижує цінність власних думок науковців. Але, на то і розробляються нормативні документи, щоб їх вдосконалювати на вимогу часу і розвитку науки. В статті розглянуто категорії «виробнича собівартість» для процедурних моментів бухгалтерського обліку. Доведено непридатність категорії «витрати» для визначення змісту виробничої собівартості. Обґрунтовано методологічне розмежування категорій «виробнича собівартість», «витрати» і «затрати», помилковість дефініції «витрати виробництва».

Метою доповіді є досягнення єдності думок у встановленні моменту визнання і порядку відображення в обліку виробничої собівартості продукції для уточнення її місця в системі категорій, через пояснення взаємозв'язку та взаємозалежності «виробничої собівартості» і «витрат», що є основою розуміння її економічної сутності.

Розібратися в цій проблемі пропонується починаючи з питання: розмежування в обліку категорій «виробнича собівартість», «витрати» і «затрати» у відповідності до встановлених елементів фінансових звітів (активів, зобов'язань, власного капіталу, витрат і доходів).

І. Карталова (1-III-ОА)  
Керівник – проф. Т.І. Єфіменко

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

В роботі розкрито особливості методики обліку операцій розподілу загальновиробничих витрат на підприємствах залізничного транспорту. Запропоновано використання відповідної термінології та бухгалтерських

рахунків для реєстрації операцій формування, розподілу і витрачання ресурсів загальнопромислового призначення залізничних підприємств.

Загальнопромислові витрати (далі – ЗВВ) розподіляються до складу виробничої собівартості відповідно до методики встановленої ПСБО 16 «Витрати». Для обліку виробничої собівартості застосовуються бухгалтерські рахунки, призначені для обліку активів. Отже виникає питання: ЗВВ - це дійсно витрати, як і собівартість реалізованих перевезень, робіт та послуг, чи це активи, до яких відноситься і виробнича собівартість перевезень? Від того, як саме ресурси загальнопромислового призначення будуть зафіксовані в обліку - як активи, або як витрати, залежить правильність їх подання у фінансовій звітності залізничних підприємств, а відповідно і корисність такої звітності для прийняття управлінських рішень.

Цілями доповіді обрано: аналіз економічного змісту типових кореспонденцій бухгалтерських рахунків, що використовуються для реєстрації операцій розподілу ЗВВ залізничних підприємств та формулювання пропозицій щодо уточнення місця загальнопромислових витрат у понятійному апараті бухгалтерського обліку зокрема, та економіки в цілому.

Не ставлячи під сумнів обґрунтованість методики розподілу ЗВВ наприкінці облікового звітного періоду, пропонується вважати недоцільним використання для обліку таких "витрат" бухгалтерський рахунок 91 "Загальнопромислові витрати" касу 9 "Витрати діяльності". Більш того, автори вважають недоцільним взагалі, використання для об'єкту, який в ПСБО 16 назван "загальнопромислові витрати", терміну - "витрати". Пропоную використання терміну "загальнопромислові затрати".

М. Крученко (21-V-ОАм)

Керівник –доц. І.В. Підпригора

## **ПРОБЛЕМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Побудову та вдосконалення системи управління витратами на підприємствах пропонується здійснювати шляхом:

- виділення основних понять і процедур, системи управління витратами;
- виявлення існуючих проблем формування, аудиту та контролю витрат на підприємстві;
- формування моделі управління витратами з урахуванням особливостей галузі та підприємства;
- побудови інформаційної системи;
- адаптації документообороту до обраної інформаційної системи;

- розподілу відповідальності за формування витрат та створення механізму мотивації і стимулювання їх зниження.

Через здійснення економічних реформ в Україні послабився державний контроль за ефективністю формування витрат, що призвело до надмірного і необґрунтованого їх зростання. За таких умов забезпечити належний рівень ефективності господарювання для більшості вітчизняних підприємств є дуже складною проблемою.

У її вирішенні можна визначити два основні напрями:

- залучення значних інвестицій для структурної перебудови підприємств та здійснення інноваційної політики розвитку виробництва на базі забезпечення його конкурентоспроможності та конкурентоспроможності продукції;

- налагодження чіткого обліку витрат підприємства та забезпечення ефективності їх формування.

Реалізація цієї проблеми пов'язана із залученням додаткового капіталу в розвиток підприємств. Проблема полягає в тому, щоб знайти інвесторів, які зацікавлені вкладати власні кошти у розвиток українських підприємств. Такими інвесторами може бути держава, комерційні недержавні фонди вітчизняного та зарубіжного походження. Але в будь-якому випадку забезпечення ефективного розвитку виробництва необхідно тісно пов'язувати з проблемами ефективності управління витратами підприємствах.

Я. Вус (21-V-OАм)

Керівник – доц. І.В. Підпригора

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВ**

В процесі реалізації амортизаційної політики підприємства виникають завдання, вирішення яких носить довгостроковий характер:

- 1) організація управлінського обліку амортизаційних відрахувань;
- 2) організація управлінського обліку амортизаційних потоків;
- 3) організація управлінського обліку використання амортизаційних відрахувань.

Типові помилки реалізації амортизаційної політики полягають у наступному:

- а) нарахування амортизації здійснюється раз в квартал (повинно здійснюватися щомісяця, починаючи з місяця, наступного за тим, у якому об'єкт основних засобів було введено в експлуатацію);

- б) невідповідність методів нарахування амортизації, визначених в обліковій політиці тим, що фактично застосовуються підприємством

(правильно – принцип послідовності передбачає використання обраної облікової політики із року в рік. Зміна облікової політики повинна бути обґрунтована та розкрита у фінансовій звітності);

в) нараховується амортизація на об'єкти на консервації (правильно – за об'єктами основних засобів, які знаходяться на реконструкції, модернізації, добудові, дообладнання та консервації призупиняється нарахування амортизації);

г) нараховується амортизація на об'єкти, які повинні бути списані (правильно – нарахування амортизації припиняється, починаючи з місяця, наступного за місяцем вибуття об'єкта).

Наведені дані щодо регулювання амортизації основних засобів та типові недоліки підтверджують необхідність подальших досліджень та пропозицій щодо удосконалення системи внутрішнього контролю основних засобів підприємств.

М. Христенко (21-V-OAc)  
Керівник – доц. Т.О. Петухова

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ В ФОНДОМІСКИХ ВИРОБНИЦТВАХ**

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.

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.

І. Пашкова (21-V-OAc)

Керівник – доц. Т.О. Петухова

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ**

На сьогоднішній день дуже широко використовуються засоби обчислювальної техніки – це призвело до появи нових прийомів та методів організації обліку. Відмінною їх особливістю є можливість складання в автоматичному режимі машинограм, узагальнюючих облікову інформацію в розрізах, необхідних для управління, контролю, аналізу та складання бухгалтерської звітності.

Компютеризація робочого місця дозволяє накопичувати дані як безпосередньо в облікових реєстрах (карточках, вільних листах та ін.) так і на машинних носіях інформації (наприклад, на жорсткому диску, дискетах).

Одною з обов'язкових умов автоматизації та обліку є наявність програми реєстрації та обробки бухгалтерських даних. Вони включають розробку технологій автоматизованого отримання обробки інформації, в тому числі:

- первинні документи, пристосовані до їх автоматизованої обробки;
- документообіг, розрахований на обробку облікових даних на компю`терах;
- коди;
- звітні розробки, отримані автоматично;
- програми робіт обчислювальної техніки;
- технологічні та інструментальні карти, які формалізують порядок виконання робіт на всіх етапах технологічного процесу обробки інформації, зараховуючи використання отриманих машинограм.

При цьому програми обробки бухгалтерської інформації повинні бути адаптовані до правил ведення бухгалтерського обліку. Це відноситься до подання бухгалтерських реєстрів в зручному для читання вигляді, неможливість несанкціонованих виправлень в записах та ін.

Організація самостійно обирає форми та методи бухгалтерського обліку виходячи з об'єму облікових робіт, наявності обчислювальної техніки та інших умов. На підприємстві використовують не тільки рекомендовані форми, але й розробляють свої, зараховуючи форми бухгалтерських реєстрів, програму реєстрації та обробки інформації. Необхідно дотримуватись загальних методологічних принципів, встановлених в централізованому порядку, а також технології обробки облікових даних.

Головним для облікового персоналу є функції організаторів процесу обробки економічної інформації.

Спосіб обробки господарських операцій при веденні бухгалтерського обліку чинить істотний вплив на організаційну структуру підприємства, а також на процедури та методи внутрішнього контролю. Комп'ютерна технологія характеризується рядом особливостей, які потрібно враховувати при оцінці умов та процедур контролю.

## ***СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ І КОРПОРАТИВНИМИ ФІНАНСАМИ***

А. Бойко (23-V-Фм)  
Керівник – проф. І.Ю. Зайцева

### **ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ФІНАНСОВО- ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ**

Питання забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємств є досить актуальним в сучасних умовах господарювання, у зв'язку із тим, що останнім часом все частішими стають випадки недобросовісної конкуренції, фіктивного підприємництва, рейдерських атак, які є загрозою нормальному функціонуванню і розвитку підприємств.

Для протидії і боротьби з різного роду загрозами необхідним є створення та ефективне управління системою фінансово-економічної безпеки підприємств.

Метою формування системи фінансово-економічної безпеки підприємства є захист його діяльності від зовнішніх та внутрішніх загроз для забезпечення стабільного функціонування підприємства та фінансово-економічного зростання.

Таким чином, сформована модель управління системою фінансово-економічної безпеки дозволяє визначити загрози діяльності підприємства на стадії стратегічного планування, і, відповідно до загроз, визначити об'єкти та суб'єкти захисту, основні цілі та задачі системи, на основі яких формується



стратегія фінансово-економічної безпеки та розробляється механізм її забезпечення. Завершальним етапом управління системою фінансово-економічної безпеки є контроль за отриманими результатами та їх співставлення з планами з можливістю подальшого їх коригування.

Основним критерієм ефективності управління системою фінансово-економічної безпеки є оцінка економічного стану підприємства та його фінансової стабільності.

О. Цебенко (23-V-Фм)  
Керівник – проф. І.Ю. Зайцева

### **КОНЦЕПЦІЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ КАПІТАЛІЗАЦІЄЮ БАНКІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ**

У даний час успішна діяльність комерційних банків в Україні як ніколи залежить від ефективного управління його капіталізацією. Проблема управління капіталізацією банку має не тільки кількісний, але і якісний аспект. Залучати ресурси банку без пророблення питання про їхнє розміщення неможливо. Перед банками встає задача ефективного розміщення ресурсів, що відшкодувало би витрати і принесло прибуток, а також забезпечило виконання пропонованих НБУ вимог по ліквідності банку. Це можливо при здійсненні банком тісного взаємного ув'язування пасивних операцій з активними. Питання вигідного залучення й обґрунтованого розміщення банківських ресурсів визначає фінансовий результат діяльності сучасного комерційного банку.

Отже, основна проблема банку — вибрати таку структуру банківського капіталу, що при найменших витратах на формування банківських ресурсів буде сприяти підтримці стабільного рівня дивідендів і доходів, а також закріпленню репутації комерційного банку на рівні, достатньому для залучення їм необхідних банківських ресурсів на вигідних умовах.

Т. Гумен (23-V-Фм)  
Керівник – проф. І.Ю. Зайцева

### **УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ ДЕРЖАВИ**

Україна з її масштабами та геополітичним становищем не може бути осторонь сучасних процесів глобалізації, які, у свою чергу, породжують глобальні фінансові ризики. Водночас прагнення політиків якнайшвидше інтегруватись у світовий економічний простір і посісти там провідні позиції призводить до ігнорування і зовнішніх, і внутрішніх ризиків.

Будь-яка фінансова діяльність пов'язана з ризиком, тому питання управління фінансовими ризиками набуває останніми роками дедалі більшої актуальності.

Однак проблематика управління ними у вітчизняній економічній літературі розглядається здебільшого на мікрорівні. На вітчизняних підприємствах упроваджують сучасні механізми й методи управління фінансовими ризиками, використовуючи світовий досвід та адаптуючи його до українських реалій. Питання впровадження програми управління фінансовими ризиками пропонується розглянути на державному рівні. Тобто визначити ті ризики, що виникають у результаті діяльності держави як суб'єкта господарювання, а також є наслідком фінансової глобалізації та впливають на національні макроекономічні показники.

В. Єльцов (23-V-Фм)

Керівник – проф. Л.Л. Калініченко

## **СПРИЯТЛИВИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ ЯК ФАКТОР СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ**

Рейтинг країни залежить від інвестиційного клімату. Забезпечення в Україні сприятливого інвестиційного клімату є питанням стратегічної важливості, оскільки він великою мірою визначає динаміку соціально-економічного розвитку країни та темпи модернізації національної економіки.

Інвестиційний клімат визначає безліч факторів: економічні, політичні, соціальні, фінансові, географічні, правові. Від них залежить привабливість країни чи конкретного регіону для інвесторів, які їх уважно оцінюють при вкладенні грошей.

Інвестиційний клімат буває сприятливим або несприятливим. Сприятливий – де інвестор почуває себе вільно, де він може активно працювати, вільно і без ризику залучати додаткові ресурси.

Несприятливий несе безліч ризиків, є витік капіталу, що призводить до зменшення інвестиційної діяльності

Існує дві причини, що впливають на інвестиційний клімат: об'єктивні, до них слід віднести кліматичні умови, географічне положення, наявність енергоресурсів, географію місця інвестицій; суб'єктивні – це чисто людський фактор.

Інвестиційний клімат країни безпосередньо пов'язаний з політикою держави в цьому напрямку, від економічних і організаційних заходів по управлінню в країні в цілому і на місцях.

## **НАПРЯМИ ПОКРАЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО КЛІМАТУ УКРАЇНИ**

Інвестиційний клімат – це сукупність політичних, соціально економічних, фінансових, соціально-культурних, організаційно-правових і географічних факторів, які притаманні певній країні і визначають привабливість її для інвестора.

Інвестиційний клімат в Україні знаходиться не в дуже привабливому стані. Розрахунок Індексу інвестиційної привабливості за другий квартал 2015 року показав найкращий результат – оцінка ринку показала 2,66 бали з 5 максимально можливих. При цьому, сама нейтральна оцінка, яка може бути при стагнації, це 3 бали. Негативна зона інвестиційного клімату без яких-небудь поліпшень триває вже п'ятий рік.

Основні причини несприятливого інвестиційного клімату в Україні – це надмірна зарегульованість української економіки і бюрократія, інфляція і нестабільність у політиці, повільне впровадження реформ, неефективна судова система, мінливість законодавства та суб'єктивний підхід чиновників до його інтерпретації, нестабільна ситуація на валютному ринку, девальвація гривні, немає ефективної системи захисту права власності а також корупція.

Інвестиційний клімат на сьогоднішній день говорить про зниження довіри громадян до держави, що зменшує внутрішні інвестиції.

Першочерговими заходами поліпшення інвестиційного клімату в країні є перш за все підвищення довіри громадян до держави, захист національного інвестора, що в свою чергу збільшить внутрішні інвестиції. У зв'язку з цим необхідно:

- забезпечення чесного і неупередженого правосуддя, очищення влади на всіх рівнях та забезпечення впровадження ефективних механізмів протидії корупції;

- відновлення макроекономічної стабільності, забезпечення зростання економіки, створення сприятливих умов для ведення господарської діяльності та прозорої податкової системи;

- просування етичних та правових стандартів ведення бізнесу в Україні;

- налагодження зв'язків між бізнесовою та політичною спільнотами;

- сприяння поширенню правил чесної та прозорої конкуренції;

- повага права інтелектуальної та інших форм власності;

- сприяння поширенню некорупційних методів ведення бізнесу;

- дотримання чинного законодавства;

- розвиток конструктивних стосунків з місцевими та центральними органами влади для розбудови сприятливого бізнес клімату.

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ФІНАНСОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ**

Фінансовий ринок – одна з найважливіших сфер національної економіки, де відбуваються формування та розподіл фінансових ресурсів і шляхом діяльності його учасників забезпечуються накопичення та розподіл інвестиційних ресурсів, взаємодія виробників і споживачів фінансових послуг за правилами, визначеними державою та її регуляторними органами.

Внутрішні та зовнішні шоки, а також ескалація конфлікту на сході країни негативно вплинули на розвиток української економіки, знизили на довіру та розбалансували фінансові ринки на початку 2015 року. Економічна активність скоротилася і як наслідок знецінення національної грошової одиниці та інфляція споживчих цін. Ринок фінансових послуг залишається дуже фрагментарним з низькою капіталізацією через нестабільні умови ведення бізнесу, незахищеність права власності та низький рівень корпоративного управління. Крім того, подальший розвиток фінансового ринку стримують:

- недосконалість ефективного механізму захисту прав споживачів та кредиторів;
- низький рівень розвитку інституційних інвесторів;
- обмеженість фінансових інструментів;
- складність процедур реструктуризації;
- недовіра та необізнаність роздрібного інвестора;
- відсутність належних пруденційних вимог та регулювання ринку небанківських фінансових послуг;
- недосконалість податкового законодавства;
- обмеження валютного законодавства.

Для того, щоб досягти активного зростання країні необхідно рішуче просуватися шляхом зміцнення макроекономічної та фінансової стабільності, а також запровадження широкомасштабних та амбіційних структурних реформ, які б забезпечили поліпшення бізнес-клімату, залучення більшого притоку інвестицій та підвищили конкурентоспроможність України.

## **ФУНКЦІЇ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ КРАЇНИ**

У сучасній фінансовій науці та економічній теорії до теперішнього часу не сформовані визнані широкою науковою спільнотою функції сукупного фінансового потенціалу країни. Тому визначення функцій фінансового

потенціалу країни стикається з певними труднощами, одна із яких полягає в тому, що така наукова задача раніше не ставилася та не вивчалася.

Мобілізаційна функція фінансового потенціалу країни полягає у можливості та потребі мобілізації певного обсягу фінансових ресурсів за рахунок усіх складових сукупного фінансового потенціалу країни, що реалізується в формуванні останнього. Наступна основна функція фінансового потенціалу країни, яка реалізується після мобілізаційної, накопичувальна знаходить своє відображення в процесі нагромадження мобілізованих фінансових ресурсів, а отже й сукупного фінансового потенціалу країни. Третя основна функція сукупного фінансового потенціалу країни реалізаційна знаходить своє відображення у постійній реалізації сукупного фінансового потенціалу у всіх сферах і ланках національної економіки, отримуючи високі результати від його функціонування, реалізуючи мобілізований та накопичений сукупний фінансовий потенціал країни на забезпечення соціально-економічного підйому.

Реалізація функцій сукупного фінансового потенціалу країни передбачає стійкий і поступальний взаємопов'язаний та взаємообумовлений розвиток усіх його компонентів. При цьому треба забезпечувати виконання функцій сукупного фінансового потенціалу країни всіма наявними засобами: фінансовими, політичними, економічними, правовими, організаційними тощо.

М. Федоренко (23-V-Фм)

Керівник – доц. М.В. Бормотова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СУТНОСТІ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ ЯК ПОНЯТТЯ**

Визначення змісту фінансового моніторингу дається в Законі «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом», де його метою визначається тільки запобігання та протидія легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, або фінансуванню тероризму, що включають проведення державного фінансового моніторингу та первинного фінансового моніторингу відповідно до назви Закону. Достатньо велика група вчених (А.Клименко, А.Гаврилишин, І. Патюта, О. Орлюк, В. Берізко, М. Прошунін) згідна з цим визначенням та звужує мету проведення фінансового моніторингу лише до виявлення фінансових операцій, які можуть бути пов'язані з легалізацією (відмиванням) доходів, здобутих злочинним шляхом, і робиться акцент на роль держави в процесі фінансового моніторингу.

Інші вчені навпаки в якості мети вказують тільки спостереження за показниками фінансового стану підприємства з метою їх прогнозування (В. Левицькі та І.В. Житник, І.Й. Плікуса, Е.В. Сердюкова, Н.В. Перловська,

Н.С. Педченко). Такі вчені як А. Клименко, О. Орлюк, Ю.А. Литвин визначають фінансовий моніторинг тільки як державний. Деякі вчені звужують сутність фінансового моніторингу тільки до фінансового контролю (А.Клименко, Л.Воронова, О.Орлюк, О.Бабицький, Ю.А. Литвин).

Фінансовий моніторинг як система розглядається такими авторами: І. Бірюкова, Ж. Довгань, К. Костюченко і О. Кривуля, Б. Сюркало. А такий вчений як А. Гаврилишин розглядає фінансовий моніторинг як комплекс заходів. К. Костюченко і О. Кривуля, Б. Сюркало звужують сферу визначення фінансового моніторингу тільки для діяльності банків, а Г. Бірюков – для підприємств. Це не зовсім вірно, тому що фінансовий моніторинг повинен охоплювати усіх суб'єктів господарювання: і підприємства, і фінансових посередників, і фізичних осіб.

Таким чином, на підставі критичного аналізу існуючих визначень сформулюємо власне визначення фінансового моніторингу: фінансовий моніторинг – це система заходів по здійсненню постійного спостереження за діяльністю суб'єктів господарювання, збору і систематизації даних про його фінансовий стан для оцінки поточного стану справ і прогнозування його розвитку на перспективу, а також з метою запобігання легалізації грошей та іншого майна, отриманих злочинним шляхом. Це визначення охоплює усіх суб'єктів фінансового моніторингу, є достатньо повним, і в той же час кратним, комплексно враховує мету фінансового моніторингу.

В. Грибкова (23-V-Фм)  
Керівник – доц. М.В. Бормотова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ДЕПОЗИТНОГО РИНКУ ФІЗИЧНИХ ОСІБ В УКРАЇНІ**

В таблиці представлено обсяги депозитного ринку фізичних осіб в Україні за 2007-2014 рр.

Таблиця

Обсяги депозитного ринку фізичних осіб в Україні (2007-2014 рр.)

Рік	Сума, всього	В тому числі	
		кошти до запитання	строкові депозити
2007	151505,86	34107,60	117398,26
2008	202702,24	36089,49	166612,75
2009	197910,31	51888,89	146021,42
2010	238437,32	52554,20	185883,11
2011	259496,76	54121,19	205375,56
2012	272436,83	58645,72	213791,11
2013	310894,61	61888,40	249006,21
2014	234992,66	48194,32	186798,34

Згідно таблиці загальний розмір депозитів фізичних осіб на кінець 2013 року збільшився на 105% порівняно із 2007 роком і на 14% порівняно із 2012. Проте 2014 рік знову свідчить про значний спад в загальному обсязі депозитного ринку фізичних осіб України. На протязі останнього року відбувся спад на 18-20 відсотків. На ринку депозитів фізичних осіб стабільно переважають строкові депозити: в серпні 2013 року їх питома вага склала 80,00%. Ця особливість депозитів фізичних осіб є дуже вигідною для банків.

Якщо 2013 рік увійшов в історію депозитного ринку найбільшим припливом вкладів населення за всю історію незалежності, то 2014 запам'ятається нам як рік антирекордів. За 11 місяців портфель депозитів в інвалюті зменшився на 38%, або майже на 9 млрд дол. США – до 14,2 млрд дол. Портфель депозитів у гривні за той же термін став менше на одну п'яту, або на 51,3 млрд гривень – і склав 202,5 млрд грн. Причин, за якими українці масово забирають з банків гроші, предостатньо. Перш за все, це і валютна криза, і пішли слідом за цим обмеження на видачу інвалютних депозитів, на які пішов НБУ, щоб врятувати банки, що постраждали через те ж кризи, зростання числа проблемних кредитів і втрачених активів у Криму та зоні проведення АТО.

Незважаючи на глибоку банківську кризу і стереотип про те, що в складні часи ставки за вкладами злітають до небес, депозитна прибутковість в 2014 році не була екстраординарною. Звичайно, за підсумками року середні ставки за вкладами виросли, але не занадто.

Висока ставка за вкладами не вигідна банкам – вона робить ресурси для установи дорогими, і при цьому не збільшує їх кількість. По-друге, не всі банки хочуть активно залучати вклади. У класичному випадку банки залучають депозити для надання кредитів. Кредитні та депозитні ставки, відповідно, пов'язані. Зараз банки скорочують обсяги кредитування, стан економіки не з кращих, бізнес в регіонах Донбасу та Криму клієнти, за великим рахунком, втратили. Тому можна пробувати залучати депозити по дуже високим ставкам, але розмістити їх потім в кредити нереально: відсутній попит.

С. Кильошик (23-V-Фм)  
Керівник – доц. М.О. Єр'оміна

## **ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «БАНКРУТСТВО»**

Багато відомих юристів та економістів в своїх публікаціях піднімають тему банкрутства: Вітрянський В.В., Баренбой П., Лопач В., Зінченко С., Лівшиц Н., Нікітіна О., Світ Ю. та інші. Це говорить про те, що тема банкрутства зацікавила достатньо велике коло учасників господарського обороту.

Перші законодавчі акти багатьох європейських країн в основному виходили з тлумачення банкрутства як злочину. Але в результаті дії економічних законів та розвитку суспільних відносин зміст понять неспроможності та банкрутства змінюється.

Термін «банкрутство» використовується у двох значеннях: як визнана господарським судом нездатність відновити свою платоспроможність та задовольнити визнані судом вимоги кредиторів не інакше, як через застосування ліквідаційної процедури та як «фінансова неспроможність» суб'єкта господарської діяльності, з яким так чи інакше пов'язані злочинні дії громадянина-засновника, власника, службової особи підприємства (установи, організації). Особливістю визначення поняття «банкрутства» вітчизняним законодавством є те, що воно вказує на неминучість ліквідаційної процедури. Проте, досліджуючи визначення, які пропонують науковці, виявилось, що практично жоден із них не ототожнює банкрутство із ліквідацією, але і єдиного підходу до визначення даного поняття також немає.

В досліджених визначеннях можливо виділити основний їх недолік – обмежений характер, адже автори, в основному, розглядають банкрутство лише з одного конкретного боку, тому, врахувавши всі досліджені трактування поняття банкрутства, потрібно дати визначення, яке буде відображати як юридичний, так і економічний зміст категорії банкрутства. При цьому необхідно врахувати всі ключові моменти даного поняття: від його першопричини до результативних ознак, з точки зору неплатоспроможності, фінансової кризи та управління.

Ф. Гейдарова (23-V-Фм)  
Керівник – доц. М.О. Єрємін

## **ПИТАННЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА**

Кризові явища на підприємствах – це об'єктивна реальність для економічних систем країн з ринковою орієнтацією. Підприємства, що не є конкурентоздатними, мають зникати. Але, на наш погляд, все ж таки скоріше мають зникати ті підприємства, що допустили глобальні помилки: невірно вибрали сферу діяльності, помилково визначили ринкову кон'юнктуру, розробили хибну стратегію розвитку – тобто ті підприємства, що були приречені, незалежно від внутрішніх факторів, якості менеджменту, їх фінансово-економічної безпеки тощо.

На сьогоднішній день в науковій літературі існує досить багато різноманітних поглядів щодо визначення сутності фінансової безпеки



підприємства, але не існує єдиного підходу до його трактування, крім того відсутня певна систематизація даних підходів.

Теоретичними дослідженнями у сфері фінансової безпеки держави та суб'єктів підприємництва, трактуванням сутності поняття «фінансова безпека» та окремими теоретичними аспектами, необхідними для формування системи фінансової безпеки, займалися провідні вітчизняні та зарубіжні вчені.

Фінансова безпека є універсальною категорією, що характеризує захищеність суб'єктів соціально-економічних відносин на всіх рівнях, починаючи з держави і закінчуючи кожним її громадянином. Фінансова безпека підприємства відображає захищеність його діяльності від негативних впливів зовнішнього середовища, а також спроможність швидко усунути різноманітні загрози або пристосуватися до існуючих умов, що не позначаються негативно на його діяльності. Зміст цього поняття містить у собі систему засобів, які забезпечують конкурентоспроможність і фінансову стабільність підприємства, а також сприяють підвищенню рівня добробуту працівників.

Отже, оцінюючи роль фінансової безпеки підприємства в антикризовому управлінні, доцільно відмітити, що це результат політики підприємства із забезпеченню належного рівня фінансової безпеки, який відображається кількісними та якісними характеристиками фінансового стану, що забезпечує стабільну захищеність пріоритетних фінансових інтересів підприємства від ідентифікованих реальних і потенційних загроз зовнішнього і внутрішнього характеру, що створює необхідні передумови фінансової підтримки стійкого зростання в поточному і перспективному періодах.

Ю. Туманова (23-V-Фм)  
Керівник – доц. М.О. Єржоміна

## **ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

В умовах ринкової економіки основною метою функціонування будь-якого підприємства є прибуток, який є показником ефективності роботи господарюючого суб'єкта. На сьогоднішній день в умовах реформування української економіки спостерігається тенденція до зниження рівня рентабельності виробництва, тому дана проблема є дуже актуальною та потребує подальшого дослідження.

Підприємства намагаються підвищувати прибутки за рахунок збільшення обсягу виробництва продукції, що потребує споживач, та зниженням витрат на її виробництво. Таке явище має позитивний характер, адже в умовах розвитку конкуренції досягається не тільки мета підприємництва, але й задовольняються суспільні потреби.

Економічна категорія "прибуток" потребує значної уваги, тому що при прорахунках підприємців щодо спрямування коштів, організації виробництва та реалізації продукції може виникнути протилежне явище – збитки, які також висвітлюють результати роботи підприємства за певний період.

Отже, бажаним результатом будь-якої підприємницької діяльності є прибуток, який при бажаних його обсягах, дає можливість для саморозвитку та збільшення масштабів діяльності суб'єкта господарювання.

Для збільшення ефективності роботи кожне підприємство повинно:

- враховувати всі внутрішні та зовнішні фактори впливу на прибуток;
- обрати таку стратегію управління прибутком, яка б дозволила максимізувати рентабельність підприємства за наявних у нього фінансових ресурсів;
- контролювати витрати (проводити політику оптимізації витрат) з метою недопущення перевищення їх над доходами.

Т. Гумен (23-V-Фм)

Керівник – доц. О.О. Коковіхіна

## **СКЛАДОВІ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

Хронічна криза, яка розгортається в нашому суспільстві вже не один рік, стала причиною серйозних змін не лише в економічній сфері, але й в інших сферах суспільного життя. Фінансова безпека характеризується достатньо великою кількістю загальних та оцінних індикаторів.

Пріоритетом зміцнення фінансової безпеки держави є забезпечення успішного розвитку банківської системи та підтримання банківської безпеки в допустимо прийнятних межах. Бюджетна безпека – це стан бюджетної системи який дозволить забезпечити стабільне та безперервне функціонування держави, а також забезпечить платоспроможність та ефективне використання коштів. Валютна безпека держави – це рівень забезпечення держави валютними коштами; стан курсоутворення які спрямовані створити оптимальні умови для дотримання позитивного платіжного балансу, виконання міжнародних зобов'язань і в майбутньому привести до приливу іноземних інвестицій та розвитку вітчизняного експорту. Грошово-кредитна безпека – це такий стан грошово-кредитної системи, при якому грошова одиниця характеризується як стабільна, кредитні ресурси є доступними а інфляція залишається на рівні який сприяє економічному зростанню та підвищенню доходів населення Боргова безпека – це оптимальне співвідношення зовнішньої та внутрішньої державної заборгованості з тим на скільки ефективно використовуються ці кошти для вирішення першочергових соціально-економічних потреб, тобто стан коли

держава спроможна виплачувати боргові зобов'язання без затримок, і залишається платоспроможною.

Отже, фінансова безпека держави є комплексним поняттям, яке включає в себе банківську, бюджетну, боргову, валютну та грошово-кредитну складові і характеризується достатньо великою кількістю показників.

А. Лантух (23-V-ФМ)

Керівник – доц. О.О. Коковіхіна

## **СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЕОБХІДНОГО РІВНЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БАНКУ**

Ефективна система управління ресурсним потенціалом банку є однією з основних умов його стабільного функціонування та забезпечення конкурентних переваг на ринку банківських послуг. Система управління ресурсним потенціалом банку має виконувати наступні завдання: моніторинг рівня ресурсного потенціалу та визначення його достатності; визначення зовнішніх та внутрішніх факторів, що впливають на ресурсний потенціал банку; визначення ефективної структури управління ресурсним потенціалом банку, яка забезпечить оптимальний процес його формування, розподілу і використання; визначення способів підвищення достатності ресурсного потенціалу, враховуючи оперативні, тактичні та стратегічні цілі банку; підвищення ефективності діяльності банку.

На нашу думку, створення і функціонування системи управління ресурсним потенціалом має базуватись на стратегії управління ресурсним потенціалом. Дана стратегія повинна бути представлена у вигляді окремого внутрішнього документа, який визначатиме основні положення менеджменту банку щодо управління ресурсним потенціалом та забезпечення його оптимального рівня. Систему управління ресурсним потенціалом банку слід розглядати як процес взаємодії та виконання певних завдань функціональними підрозділами банку, в ході якої забезпечується необхідний рівень ресурсного потенціалу та ефективно його використання.

Впровадження даної системи управління ресурсним потенціалом в банку забезпечить: оптимальний вибір стратегії та цілей управління ресурсним потенціалом; пошук оптимальних комбінацій всіх можливостей, які надають зовнішнє середовищем та внутрішнє середовище; ефективно використання наявних та залучення нових ресурсів; забезпечення фінансової стійкості банку у середньостроковому періоді.

А. Демченко (33-3/1-Фс)  
Керівник – доц. О.О. Коковіхіна

## **МЕХАНІЗМ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ БАНКУ**

З метою попередження банківських криз, їх локалізації та нівелювання необхідно мати чітко налагоджений механізм антикризового управління, спрямований на організацію та проведення комплексу заходів щодо попередження та виходу системи із кризи.

В загальному розумінні, механізм антикризового управління банку повинний мати такі складові. Одним з найважливіших напрямів передбачення майбутнього кризового стану повинно стати попередження кризових ситуацій та загроз безпеці у банківській сфері. Найбільш важливою при оцінці поточного стану банківської системи є діагностика банківської кризи, яка слугує основою для розробки рекомендацій щодо подолання наслідків кризи. Другою складовою повинно стати прогнозування кризи, що насамперед означає виявлення та оцінку вразливих сторін банку та можливого збитку від кожної з них. Управління банком в умовах кризи є третьою складовою. Робота в умовах кризи повинна включати в себе комплекс заходів щодо виходу банку із кризового стану. Крім того, на цьому етапі проводиться робота з клієнтами щодо запобігання „втечі вкладників”, збереження ресурсної бази, робота з власниками банку щодо можливої рекапіталізації. В період кризи рекомендовано орієнтуватись на припинення та вихід із неефективних сфер банківського бізнесу та ліквідацію збиткових підрозділів.

Отже, створення механізму антикризового управління дозволить попередити або швидко ліквідувати негативні наслідки банківської кризи.

І. Ситнік (23-V-Фм)  
Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова

## **ПОБУДОВА ЄДИНОЇ СИСТЕМИ БЮДЖЕТІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Для кожного господарчого суб'єкта на підставі загальних підходів розробляється своя унікальна система бюджетування, яка дозволяє при успішній її реалізації одержати ефективну управлінську технологію в реальному режимі часу.

Для успішної роботи і реалізації будь-якої системи потрібна єдина концептуальна основа, тобто однакове розуміння того, що являє собою система, на чому вона буде базуватися і яке її головне призначення.

Рівень деталізації бюджетної моделі може змінюватися залежно від управлінських завдань.

Єдина система бюджетів базується на технологічному процесі організації перевезень, а тому управління виробничо-економічною діяльністю підприємств залізничного транспорту, організоване на підставі бюджетного управління за цією системою, буде ефективним при будь-якій організаційно-правовій формі управління.

Система управління залежить від функцій, які вона виконує (планування, організація виконання, контроль, мотивація, регулювання діяльності), та забезпечує координацію дій всіх підрозділів.

Вона забезпечує єдині формати планування, обліку і аналізу, скорочує час і витрати на сам процес управління виробничо-економічною діяльністю. Бюджети та звіти стають зрозумілими кожному учаснику бюджетування, а сам процес їх складання легко автоматизується.

Д. Булаєвська (З-IV-Ф)  
Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова

## **ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ.**

Якість продукції залежить від значної кількості факторів. Ці фактори діють як окремо, так і у взаємозв'язку між собою, як на певних стадіях життєвого циклу продукції, так і на кількох. Але всі фактори можна об'єднати в 4 групи: технічні, організаційні, економічні і суб'єктивні.

До технічних факторів належать: конструкція, схема послідовного зв'язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування і ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатації та ін. Правильна оцінка ролі технічних факторів сприяє вирішенню багатьох наукових та інженерних задач при проектуванні, виготовленні й експлуатації виробів.

До організаційних факторів належать: розподіл праці, спеціалізація, форми організації виробничих процесів, ритмічність виробництва, форми і методи контролю, порядок пред'явлення і здачі продукції, форми і способи транспортування, зберігання, експлуатації (використання), технічного обслуговування, ремонту та ін.

До економічних факторів належать: ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень витрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці та ін. Економічні фактори особливо важливі при переході до ринкової економіки. Їм одночасно властиві контрольні-аналітичні і стимулюючі властивості.

Суб'єктивні фактори. В забезпеченні якості продукції начну роль відіграє людина з її професійною підготовкою, фізіологічними й психологічними особливостями, які по-різному впливають на розглянуті вище фактори

Необхідно пам'ятати, що управління якістю – це не ізольований вид діяльності відділу технічного контролю або управління якістю. Щоб бути ефективним, цей процес має охоплювати операції всіх відділів, включаючи ті, які займаються маркетингом, проектно-конструкторськими розробками, технологією, виробництвом, пакуванням, диспетчеризацією і транспортуванням. Фактично управління якістю має охоплювати діапазон від постачальників вихідного матеріалу до замовників. Важливо зрозуміти вимоги споживачів і мати точний зворотний зв'язок, який дає інформацію про їхнє сприйняття виробів, які вони отримують.

М. Кравченко (5-IV-М)  
Керівник – доц. Т.В. Машошина

## **ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ – ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ**

Система оподаткування та ефективність податкового контролю є однією з найважливіших основ економічної політики кожної країни, оскільки саме податкові платежі забезпечують основну частину державного бюджету.

Система оподаткування України розвивається поступово, зміни, які відбувалися за роки незалежності, були позитивні: кількість податків було зменшено, податкові ставки знижено, зменшилась також кількість звільнень від оподаткування, водночас розширилась база оподаткування, значно поліпшилось надходження податків. І все ж система оподаткування має значні недоліки – нестабільна та неузгоджена законодавча база. Це позбавило підприємства можливостей не лише перспективного планування своєї діяльності, а й оперативного, що серйозно гальмує розвиток економіки. Окремою проблемою є податкові пільги. По-перше, звільняючи від податків деякі підприємства, держава збільшує податковий тягар іншим. По-друге, податкові пільги часто перетворюються на ухилення від податків, які здійснюються шляхом штучного банкрутства; фальсифікації документів, наданих підприємствами на відшкодування ПДВ; створення фіктивних підприємницьких осіб тощо.

Для розв'язання зазначених проблем доцільно вжити заходи, які могли б удосконалити систему оподаткування: зменшити податкове навантаження; зробити податкове законодавство простішим, послідовним та прозорим; скоротити кількість податків, тобто усі малоефективні податки мають бути скасовані або встановити єдиний універсальний податок.

Відповідно до цього можна запропонувати такий комплекс заходів для реформування податкової системи :

- проведення робіт органами фіскальної служби з роз'яснення населенню суті податкових платежів і окремих питань;
- створення при органах фіскальної служби консультаційних пунктів, для надання безкоштовних довідок по різних питаннях;
- прозорість сплати податків і недопуску корумпованості в органах фіскальної служби.

Вирішивши такі питання на місцевих рівнях, можна буде переходити на загальнодержавний рівень і вирішувати більш загальні питання.

Податкову систему країни треба змінювати таким чином, щоб більш враховувались економічні інтереси обох сторін – держави і платників податків, а також усувалась зацікавленість платників в податкових незаконних ухиляннях.

В. Швіндін (5-IV-М)

Керівник – доц. Т.В. Машошина

## **НЕТРАДИЦІЙНІ БАНКІВСЬКІ ОПЕРАЦІЇ**

Конкуренція між банками та небанківськими установами, а також всередині самої банківської системи сприяє подальшій універсалізації банківської справи, розвитку та розширенню кола операцій та послуг, які може виконувати сучасний універсальний банк. Крім традиційних, базових для комерційних банків України операцій, вони виконують нетрадиційні для них операції та послуги.

За думкою А.М. Мороза виникнення і подальший розвиток нетрадиційних банківських операцій та послуг обумовлені:

- зниженням рівня прибутковості традиційних банківських операцій і послуг;
- необхідністю підвищення якості обслуговування клієнтів;
- необхідністю зменшення ризиків, пов'язаних із здійсненням традиційних операцій і наданням традиційних послуг;
- залученням нових клієнтів з метою розширення та вдосконалення ресурсної бази комерційного банку.

До нетрадиційних для банків України операцій та послуг можна, зокрема, віднести: лізинг, факторинг, довірчі (трастові) послуги, операції з дорогоцінними металами, гарантійні, посередницькі, консультаційні та інформаційні послуги, фінансовий інжиніринг.

Незважаючи на те, що у ТОП-20 лізингових компаній перші місця посідають комерційні банки, значна частина нетрадиційних операцій і послуг

не отримала широкого застосування в їх практичній діяльності. Насамперед це пов'язано з недосконалістю існуючої законодавчої бази, що регулює здійснення таких операцій або надання послуг, а також із сучасним станом економіки країни.

А. Харламова (5-IV-М)  
Керівник – доц. Т.В. Машошина

## **РОЛЬ СТРАХУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ У ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ**

В умовах економіки що розвивається відтворення основних фондів нерозривно пов'язане з модернізацією та удосконаленням техніки і технологій виробництва товарів і послуг. Найчастіше на підприємстві для цих цілей використовуються акумульовані кошти з щорічних амортизаційних відрахувань, а також вкладення приватних інвестицій, що дозволяють більш якісно оновити, розширити і технічно переозброїти основний капітал підприємства, а також підтримати виробництво забезпечивши його оборотними коштами.

Інвестиції – довгострокові вкладення державного або приватного капіталу з метою отримання доходу, в підприємства різних галузей, підприємницькі проекти, соціально-економічні програми.

На відміну від фінансування і кредитування мета інвестування – інвестиційна діяльність пов'язана також з ризиком повної або часткової втрати вкладених коштів. А так як інвестиції виступають каталізатором економічного розвитку, то слід дбати про збільшення надходжень в економіку підприємства або країни даного виду капіталу.

Страховання інвестицій є позитивним зарубіжним досвідом в страховій сфері який дозволяє запуснути цілий інвестиційний механізм в макроекономіці. Заслужена довіра потенційних страховиків дозволить поліпшити інвестиційний клімат на національному страховому ринку, організує привабливе конкурентне середовище і залучить іноземних інвесторів в різноманітні галузі виробництва.

На даний момент низький рівень ефективної діяльності страхових інститутів погіршує ступінь довіри населення до страхування і, тим самим, відштовхує і без того невеликі джерела інвестування.

Впровадження принципів страхового нагляду відповідно до стандартів Міжнародної асоціації органів страхового нагляду (IAIS) і створенні системи гарантування страхових виплат, обов'язкової перекваліфікації страхових агентів і актуаріїв згідно з міжнародними стандартами дозволить активізувати роботу страхового ринку, поліпшить інвестиційну привабливість в країні, дозволить



залучити іноземних інвесторів в різноманітні сфери діяльності, що в свою чергу підвищить інвестиційну діяльність страховиків на підприємствах країни.

І. Ситнік (23-V-Фс)  
Керівник – доц. О.Д. Стешенко

## **СТРАХУВАННЯ КРЕДИТНИХ РИЗИКІВ**

Одним із способів забезпечення виконання зобов'язань, які на сьогодні починають активно застосовуватися в процесі здійснення кредитних операцій, є страхування кредитних ризиків. Цей вид страхування свої витoki розпочинає з морського страхування, яке існувало ще за часів стародавніх греків та римлян. Поступово страхування кредитних ризиків набуває рис самостійного виду страхування. Це призводить до того, що страхування кредитних ризиків активно розробляється та впроваджується на теренах Західної Європи, США, Канади та багатьох інших країн.

Обсяги страхування кредитних ризиків мають тенденцію до постійного зростання, а також створення нових різновидів його здійснення в країнах, де воно застосовується вже протягом тривалого часу. Це передусім зумовлено тим, що в зазначених країнах уже давно існує теоретичне обґрунтування та законодавчо закріплені основні передумови здійснення та розвитку такого різновиду страхування. На сучасному етапі внесено застереження про формування страхових фондів шляхом сплати громадянами та юридичними особами страхових платежів (страхових внесків, страхових премій) та доходів від розміщення коштів цих фондів.

З проведених досліджень можна вважати, що суброгація не відповідає сутності страхування, і дотримуємось думки, що необхідно внести зміни до відповідних нормативно-правових актів з метою врегулювання даної ситуації. Розробку зазначених правил за доцільне покласти на Державну комісію з регулювання ринку фінансових послуг із залученням до роботи вчених–юристів та фахівців провідних страхових компаній.

О. Мінаєва (23-V-Фс)  
Керівник – доц. О.Д. Стешенко

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ, ЩО ГЕНЕРУЮТЬСЯ АКТИВАМИ І ПАСИВАМИ БАНКУ**

Сутність управління активами і пасивами банку полягає в скоординованому управлінні процентним, валютним та ризиком ліквідності і, за умов узгодження управлінських рішень та забезпечення оптимальних

пропорцій між активними і пасивними операціями, досягаються цілі: підвищення прибутку, зниження ризиків і досягнення оптимального обсягу ліквідності банку.

Для регулювання даних ризиків доцільно використовувати такі методи як:

– регулювання ліквідності через активи (стратегія трансформації активів) – суть методу полягає у нагромадженні високоліквідних активів, які повністю забезпечують поточні потреби ліквідності банку. Дана стратегія є менш ризикованою порівняно з іншими, але є досить дорогою з погляду вартості;

– регулювання через пасиви (стратегія запозичення ліквідних коштів) – полягає у запозиченні коштів у кількості, яка буде достатнього для повного забезпечення потреб у ліквідних коштах. Дана стратегія є найбільш ризикованою, оскільки її проведення супроводжується підвищенням рівня процентного ризику;

– регулювання ліквідності через активи і пасиви (стратегія збалансованого управління) .

Отже, ефективне управління активами та пасивами банку неможливе без управління ризиками, а саме процентним, валютним та ліквідності. Дані види ризиків мають деякі спільні методи управління, засновані на методах геп-аналізу, VaR-аналізу та стрес-тестування. Більшість методів управління не є достатньо ефективними, тому потребують удосконалення та пристосування до того чи іншого ринку.

Д. Попович (33-4/2-Фс)  
Керівник – доц. О.Д. Стешенко

## **СТРАХУВАННЯ НЕРУХОМОСТІ В УКРАЇНІ**

Страховання нерухомості масово поширене закордоном. В Україні поки дана послуга страхування нерухомості лише набуває популярності.

За словами експертів, послугою страхування нерухомості досить часто користуються жителі сільської місцевості. Незважаючи на те, що страхові суми недостатньо великі, щоб повністю компенсувати втрати після пожежі або повені, все ж страхувальники можуть отримати якусь допомогу, яка в сумі може перевищувати сплачену премію в 100-150 разів. Слід також зазначити, що в останні роки все більше міських жителів страхують свої квартири. У більшій частині вони воліють страховки з обмеженою страховою сумою.

У процесі дослідження відокремлено наступні фактори, що впливають на вартість страхової послуги:

- вартості самої нерухомості;

- розміру франшизи (тобто тієї частини збитку, що не покривається страховиком),
- набору застрахованих ризиків;
- матеріалів споруди нерухомості. Наприклад, вартість страховки дерев'яного житлового будинку буде завжди вище в 2-3 рази, ніж по будинку, побудованому з цегли;
- якщо мова йде про нежитлової нерухомості, то на ціну також безпосередньо впливає вид діяльності (виробництва), який здійснюється в страхуються будівлях або приміщеннях ;
- інших параметрів нежитлової нерухомості, які враховуються індивідуально (організація протипожежного захисту в будівлі, термін експлуатації нерухомості і рівень її зносу, місцезорташування і наявність небезпечних об'єктів у безпосередній близькості до будівлі тощо).

І. Грищенко (22-IV-ПЦБ)  
Керівник – доц. О.М. Тройнікова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОНЯТТЯ «ПОСЛУГИ» В ЕКОНОМІЦІ**

Зазвичай термін «послуга» застосовується у контексті з поняттями, які відображають результати процесу виробництва: економічний продукт (економічне благо), продукція, товар (товари), робота. Часто в житті одне поняття підміняється іншим.

Економічний продукт (благо) – це найбільш широке поняття. Економічним продуктом називається все те, що виробляється, створюється, використовується в економіці. Конкретизація такого об'ємного терміна здійснюється в залежності від способу виробництва та способу і області застосування і т.п.

В процесі дослідження проводились порівняння з такими поняттями як продукт, товар, робота. Виконана робота є своєрідний вид економічного продукту, результат виробництва.

Узагальнюючи дослідження можна зазначити, що послуга – це вид діяльності, робіт, у процесі виконання яких не створюється новий матеріально-речовинний продукт, але змінюється якість уже наявного, створеного продукту. Іншими словами – це благо, що надається не в матеріальній формі, а у формі діяльності, тобто саме надання послуг створює бажаний результат.

А. Калініченко (3-III-ЗСс)  
Керівник – доц. О.М. Тройнікова

## **ЗАКОН ВАРТОСТІ В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ**

З виникненням виробничих відносин в суспільстві одночасно починають діяти економічні закони. У будівельній галузі це насамперед стосується початкової стадії будівельного процесу – проектування майбутнього об'єкта будівництва.

Одним з економічних законів, який працює в будь якій галузі виробництва є закон сформульований представниками класичної школи політекономії, на нього опирався К. Маркс в аналізі капіталістичної системи – це закон вартості. Він стверджує, що товари на ринку обмінюються відповідно до кількості і якості праці, яка вкладена в їхнє виробництво.

В умовах товарного виробництва, заснованого на приватній власності на засоби виробництва, коли в суспільстві панує анархія й конкуренція, закон вартості виступає як стихійний регулятор усього суспільного виробництва. Регулюючий механізм цього закону укладається в коливанні цін, у їхньому відхиленні від суспільної вартості в результаті конкурентної боротьби, під впливом попиту та пропозиції. Перевищення ринкової ціни над вартістю стимулює ріст пропозиції, а отже, – збільшення виробництва товарів. Відхилення ринкової ціни нижче вартості викликає скорочення виробництва товарів.

Дію цього закону можна простежити при аналізі виробництва продукції будівельної галузі.

А. Шерстюк (3-III-ЗСс)  
Керівник – доц. О.М. Тройнікова

## **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БУДІВНИЦТВА ЯК ГАЛУЗІ ЕКОНОМІКИ**

Капітальне будівництво, як галузь економіки, створює та споживає продукцію багатьох галузей народного господарства при цьому, що є важливим, створюються робочі місця за рахунок того, що з розвитком будівельної галузі розвиваються: виробництво будівельних матеріалів і відповідного обладнання, машинобудівна галузь, металургія і металообробка, нафтохімія, виробництво скла, деревообробна і фарфоро-фаянсова промисловість, транспорт, енергетика тощо. Розвиток будівельної галузі сприяє розвитку підприємств малого бізнесу, таких як підприємства по оздоблювальним і ремонтним роботам.

Фінанси будівельної галузі в свою чергу охоплюють відносини будівельних підприємств зі суміжними підприємствами, а також з іншими

господарюючими суб'єктами. У залежності від економічного змісту фінансові відношення групуються за певними напрямками, які охоплюють функціонування підприємства з моменту створення включаючи діяльність підприємства, його зобов'язання перед постачальниками, споживачами, державою, фінансово-кредитною системою, робітниками.

Аналіз літератури з сучасного стану будівельної галузі дозволив окреслити коло проблем загальних для підприємств цієї галузі. Узагальнюючи їх можна зробити висновок, що першочерговими є питання створення сприятливого інвестиційного клімату в Україні, реальних фінансово-кредитних механізмів для стимулювання промислового та житлового будівництва з метою підвищення конкурентоздатності галузі, через те, що ринкові умови господарювання вимагають формування нових засад взаємовідносин учасників інвестиційного процесу.

А. Грушева (31-IV/II-ОАс)

Керівник – старш. викл. І.В. Ломинога

## **ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ СТАТИСТИКИ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ**

Сучасне бачення статистики підприємств формувалось поступово. В Концепції побудови національної статистики України і Державній програмі переходу на міжнародну систему обліку і статистики, прийнятих у 1993 році, не акцентувалась увага на проблемах статистики підприємств через нерозвиненість на той момент інституту підприємництва в країні.

На першому етапі, за підсумками 1997 року, було реалізоване перше уніфіковане для усіх галузей економіки обстеження малих підприємств. На другому етапі проведено перше уніфіковане структурне обстеження в національній статистичній практиці. На третьому етапі було суттєво удосконалено такі інструменти статистики підприємств, як класифікації і реєстр підприємств, у ролі якого виступає ЄДРПОУ, а також упроваджено нові типи одиниць статистичного спостереження, що відповідають міжнародним рекомендаціям. На четвертому етапі досягнення статистики підприємств стосувались передусім упровадження нової Номенклатури продукції промисловості, розроблення уніфікованої бази даних підприємств, посилення інтеграції структурної та фінансової статистики, формування методології та впровадження в практику окремих вибіркового обстежень підприємств, розроблення методології різних індикаторів кон'юнктури, перегляду й оптимізації програм окремих обстежень. П'ятий етап охарактеризувався процесом удосконалення показників статистики та методології їх формування у зв'язку з приведенням національних стандартів бухгалтерського обліку та

фінансової звітності у відповідність з міжнародними. На сучасному етапі статистика підприємств в Україні продовжує свій розвиток в рамках державної статистики.

Л. Сорочук (31-IV/II-ОАс)

Керівник – старш. викл. І.В. Ломинога

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОЇ СТАТИСТИКИ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

За результатами Адаптованої глобальної оцінки національної статистичної системи, проведеної представниками Європейської комісії, Європейської асоціації вільної торгівлі та Економічної комісії ООН для Європи, статистика України визнана такою, що значною мірою відповідає європейським вимогам, а інформація, що виробляється органами державної статистики, є продуктом високої якості у більшості галузей статистичного виробництва. Водночас з визнанням досягнень результати аналізу поточного стану розвитку державної статистики свідчать про наявність сфер, в яких у подальшому необхідно поліпшити стан статистичної діяльності.

По-перше, потрібно гармонізувати законодавство у сфері статистики та суміжних з нею сферах із законодавством ЄС з метою створення єдиної правової бази для державних органів, уповноважених на складення статистичної інформації, та формування цілісної національної системи офіційної статистики із закріпленням за Держстатом координуючої ролі.

По-друге, необхідно врегулювати питання, пов'язані з доступом користувачів до статистичної інформації, забезпечити гарантії захисту її конфіденційності та реалізації права виробників статистичної інформації на безперешкодний доступ до визначених на законодавчому рівні джерел для її складення.

По-третє, необхідно зміцнити партнерські відносини учасників процесу статистичного виробництва, що починається з визначення потреб користувачів статистичної інформації і завершується проведенням оцінки якості статистичних даних.

Вирішення вищезазваних питань вкрай важливе для отримання якісної та своєчасної статистичної інформації про економічне, соціальне та екологічне становище України та її регіонів, що робить можливим подальше вдосконалення державного управління і прийняття виважених, науково обґрунтованих рішень щодо забезпечення сталого розвитку національної економіки та соціальної сфери, залучення широких верств населення до обговорення актуальних питань і завдань подальшого розвитку країни.

А. Смикова (13-V-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. І.В. Ломинога

## **СУЧАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ СТАТИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН**

В організації статистичної діяльності країни світу обирають один з двох шляхів – створення централізованої системи державної статистики або децентралізованої системи статистичних організацій. Перший шлях обрали країни Східної Європи, в тому числі й Україна, а також Канада, Німеччина та ін. В названих країнах існує центральний статистичний орган, який керує статистичною діяльністю в межах країни. Так, в Україні – це Державна служба статистики України, в Німеччині – Федеральне статистичне управління.

В багатьох розвинутих країнах світу (США, Франція, Великобританія) державна статистика децентралізована, тобто характеризується відсутністю єдиного центрального органу. Якщо ж формально цей орган існує, наприклад, Центральне статистичне управління при Кабінеті Міністрів Великобританії, Національний інститут статистики та економічних досліджень Міністерства фінансів і економіки Франції, то його основним завданням є координація діяльності статистичних організацій, розробка статистичної методології та рекомендацій. В США існує більше 100 федеральних статистичних установ із власними програмами діяльності. Федеральний уряд користується даними 45 установ, які займаються збиранням та опрацюванням статистичних даних.

В світі також існує ряд міжнародних статистичних організацій, наприклад, Статистичний відділ ООН та Європейська економічна комісія ООН, Конференція європейських статистиків, Міжнародна асоціація офіційної статистики, Міжнародний інститут статистики, Євростат тощо.

Л. Наливайко (23-V-Фс)  
Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна

## **ЕКОНОМІЧНІ ФУНКЦІЇ ВАЛЮТНОГО КУРСУ**

Валютний курс представляє собою ціну грошової одиниці даної країни, яка виражена в грошовій одиниці іншої країни. Валютний курс, так само, як і ціна будь-якого звичайного товару, має свою вартісну основу та коливається залежно від попиту та пропозиції.

Валютний курс виконує низку важливих економічних функцій: подолання національних обмежень грошової одиниці; локальна цінність грошової одиниці перетворюється в міжнародну; виступає засобом

інтернаціоналізації грошових відносин; сприяє утворенню цілісної світової системи грошей.

Економічні чинники виявляють свій вплив через такі показники:

1. Відносні процентні ставки. Зіставлення відносних процентних ставок – це процес порівняння ставок процента в різних валютах. На практиці валюти з вищим значенням процентної ставки зростають у ціні відносно інших валют як результат підвищеного попиту з боку інвесторів, що бажають отримати тільки високі доходи;

2. Паритет купівельної спроможності (Power Purchasing parity – PPP) – це показник відносної купівельної спроможності різних валют. Він визначається шляхом зіставлення цін на певний товар у різних країнах у перерахунку (через обмінний курс) на «базову валюту», як правило, на американський долар. Значення цього показника розкриває такий приклад. Якщо товар в одній країні коштує дешевше, ніж в іншій, то є сенс експортувати його туди, де він коштує дорожче. Так, певний автомобіль може коштувати 20 тис. дол. у США та 2 млн 400 тис. єн в Японії. Коли обмінний курс долара до єни становить 100 одиниць, то автомобіль в Японії буде коштувати американському покупцеві в 24 тис. дол. США. Отже, такий автомобіль американцю вигідніше купити в Америці. Звідси можна зробити висновок: якщо в кожній державі на еквівалентну кількість валюти можна було купити одну й ту саму кількість товару, то міжнародна торгівля не давала би прибутку;

3. Економічні умови, які характеризуються такими показниками, як платіжний баланс, економічне зростання, рівень інфляції, пропозиція грошей, безробіття, ставки податків;

4. Попит на капітал та його пропозиція. Кожна зміна попиту на клієнтському ринку впливає на зміни ставок міжбанківського ринку, що, у свою чергу, впливає на ставки обмінного курсу.

А. Яблуган (8-III-ЕП)

Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна

## **ПРОБЛЕМА ПОКРЫТИЯ БЮДЖЕТНОГО ДЕФИЦИТА**

На сегодняшний день каждая страна сталкивается с проблемой покрытия бюджетного дефицита. Не исключением стала и Украина. По состоянию на 01.06.2015 года валовый государственный долг страны достиг величины 1 424 126,8 млн. грн.

С 01.05.2015 года вновь наблюдается тенденция роста внешнего государственного долга, что говорит о том, что эта проблема требует незамедлительных действий по ее решению.



К методам покрытия бюджетного дефицита относят: методы монетизации, методы стимуляции потока поступлений в бюджет и сокращение государственных расходов.

Методами монетизации являются:

- Кредитно-денежная эмиссия. Его недостатком является неизбежный рост инфляционных процессов.

- Увеличение налогообложения и сокращение льготных программ. Данный метод усиливает налоговое давление на фирмы, что обуславливает развитие теневого сектора экономики.

- Приватизация государственной собственности. Этот метод в большинстве случаев малоэффективен, в связи с невысокой стоимостью приватизируемого имущества.

Методы стимуляции потока поступлений включают в себя:

- Изменение направлений инвестирования бюджетных средств в отрасли экономики с целью значительного повышения финансовой отдачи от каждой вложенной единицы валюты.

- Более широкое использование финансовых льгот и санкций, которые позволяют учитывать специфические особенности хозяйствования и стимулируют рост общественного производства.

- Гибкая налоговая и кредитная политика, стимулирующая рост производства и его эффективность. Следует отметить, что в Украине в связи с постоянной конфронтацией политических сил проблема несовершенства налоговой системы является одной из наиболее острых.

- Усиление налоговой дисциплины, сужение теневого сектора экономики.

- Усиление антимонопольного и антидемпингового контроля.

Рассмотрев методы покрытия бюджетного дефицита, следует отметить, что методы монетизации связаны с определенными как экономическими, так и социальными рисками и являются эффективными только в краткосрочной перспективе при небольшом размере бюджетного дефицита относительно его доходной части и объема ВВП страны. Более эффективными являются методы сокращения бюджетного дефицита за счет реального роста объема ВВП, которые рассчитаны на долгосрочную стабилизационную перспективу.

Д. Зленко (8-III-ЕП)

Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна

## **ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ ГОСУДАРСТВА**

Финансовые ресурсы – совокупность средств, находящихся в распоряжении государства и субъектов, ведения хозяйства. Они характеризуют

финансовое состояние экономики и одновременно являются источником ее развития, формируются за счет различных видов денежных доходов, поступлений, отчислений, а используются на расширенное воспроизводство, материальное стимулирование, удовлетворение социальных и других потребностей общества. Использование финансовых ресурсов осуществляется в основном через денежные фонды специального целевого назначения, хотя возможна и нефондовая форма их использования.

Финансовые фонды – важная составная часть общей системы денежных фондов, функционирующих в народном хозяйстве. Фондовая форма использования финансовых ресурсов объективно predetermined потребностями расширенного воспроизводства и обладает некоторыми преимуществами по сравнению с нефондовой формой: позволяет теснее увязывать удовлетворение любой потребности с экономическими возможностями общества; обеспечивает концентрацию ресурсов на основных направлениях развития общественного производства; даёт возможность полнее увязать общественные, коллективные и личные интересы и тем активнее воздействовать на производство.

Финансовые ресурсы делятся на:

1) централизованные (выступают в форме бюджетных и внебюджетных фондов и обеспечивают потребности воспроизводства на макроуровне (например, бюджет).

2) децентрализованные (формируются у субъектов хозяйствования и используются на расширение производства или оказание услуг и удовлетворение социально – культурных потребностей работников предприятия).

Объем финансовых ресурсов в первую очередь зависит от объема ВВП, создаваемого в стране, их номинальная величина также зависит и от масштаба цен, а также от соотношения отдельных частей общественного продукта, и прежде всего необходимого и прибавочного продукта (чем больше прибавочный продукт, тем больше величина финансовых ресурсов). Увеличение финансовых ресурсов также может происходить за счет увеличения стоимости основных фондов в результате изменения нормы амортизации или переоценки основных фондов.

Нехватка финансовых ресурсов, происходит с одной стороны в результате прямого сокращения их реального объема из-за спада производства, а с другой стороны – резкое увеличение потребности в финансовых ресурсах всех сфер финансовых отношений, вызванных необходимостью инвестирования структурной перестройки экономики (демилитаризация, демонополизация); дезинтеграция производства и социальная защита малоимущих, кроме того увеличение затрат в результате обнищания большой группы населения.

Без постоянного финансового питания составных частей экономической системы наступает их недееспособность с соответствующими негативными последствиями. Поэтому финансовая система выступает фактором интеграции всех элементов той экономической системы, залогом их высокоэффективного функционирования и аккумулятором денежных ресурсов для осуществления повторного цикла производства на этом же или высшем уровне. Для осуществления своих функций интегрирования экономики финансовая система должна удовлетворять интересы всех субъектов объектов производства, поддерживая на должном уровне дееспособности все свои структурные и динамические параметры.

Н. Ситник (23-V-Фм)

Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна

## **МИРОВЫЕ РЫНКИ ЗОЛОТА**

История золота тесно связана с историей развития человечества. Тысячелетиями золото являлось мировыми деньгами, составляя основу валютно-финансовых отношений между государствами. Сейчас, когда доллар, евро и иена являются основными валютами в мире, было бы ошибкой игнорировать роль золота. Золото на сегодняшний день – второе по важности резервное средство.

Мировой рынок золота – это совокупность международных и внутренних рынков по всему миру, осуществляющих торговлю физическим золотом и производными инструментами.

Рынок золота – это торгово-финансовый центр регулярной торговли золотом на условиях рыночной цены. Такие центры представляют собой объединение крупных банков, бирж драгоценных металлов и специализированных организаций по торговле золотом, его очистке и изготовлению слитков.

Мировой рынок золота работает круглосуточно, не прекращая работу ни на минуту. Открываются рынки Дальнего Востока, Новой Зеландии, далее по часовым поясам подключаются Сидней, Токио, Гонконг, Сингапур и т.д., а заканчивается день в Нью-Йорке. В настоящее время функционируют свыше 50 рынков золота по всему миру (в Азии 19 рынков, в Америке – 14, в Европе – 11, в Африке – 8).

Золото, как рыночный товар, представлено в самых разных формах. На международных рынках обращаются преимущественно стандартные слитки весом 12,5 кг, проба 995 или 999 с клеймом авторитетных аффинажных заводов.

В торговле золотом есть свои особенности в отличие от аналогичных сделок с другими драгметаллами. Расчеты на международных рынках ведутся в долларах США за тройскую унцию химически чистого металла в слитке. Для целей поставки единицей выступает 1 слиток и количество слитков в поставке должно иметь целое выражение.

В. Грибкова (23-V-Фс)

Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна

## **СТАНОВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ФИНАНСОВОГО РЫНКА**

Главное назначение международного финансового рынка заключается в обеспечении перераспределения между странами аккумулированных свободных финансовых ресурсов для устойчивого экономического развития мирового хозяйства и получения от этих операций определенного дохода.

Главной функцией международного финансового рынка является обеспечения международной ликвидности, то есть возможности быстро привлекать достаточное количество финансовых средств в разных формах на выгодных условиях на наднациональном уровне.

Международный финансовый рынок возник на основе интеграционных процессов между национальными финансовыми рынками. Интеграция рынков отдельных стран началась примерно в середине 60-х годов и впоследствии стала развиваться ускоренными темпами. Она оказывалась в укреплении связей, расширении контактов между национальными финансовыми рынками, их прогрессирующем переплетении.

Международный финансовый рынок сейчас является глобальной системой аккумуляции свободных финансовых ресурсов и предоставления их заемщикам из разных стран на принципах рыночной конкуренции.

Современный процесс глобализации национальных финансовых рынков происходит под влиянием следующих факторов:

- интенсивного внедрения электронных технологий, коммуникационных средств и информатизации;
- расширение количества и объемов предлагаемых ценных бумаг;
- усиление роли финансовых рынков в качестве основного механизма перераспределения финансовых ресурсов как в национальном, так и в глобальном масштабе;
- влияния приватизационных процессов на потенциальную предложение ценных бумаг.

Операции на международном финансовом рынке с некоторой степенью условности можно разделить на две большие группы – кредитные и инвестиционные.

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВАЛЮТНЫЙ РЫНОК

Международный валютный рынок (англ. *foreignexchange*, *Forex*) – это самая большая разновидность финансовых рынков, которая характеризуется международными обменами валюты.

Валютный рынок начал свое существование, когда страны ушли от фиксированного курса своих валют. До этого момента, все валюты были «привязаны» к доллару США, а когда курс валют по всему миру стал плавающим, то валюты начали колебаться, будучи движимыми лишь силами спроса и предложения. Произошло это в 70-х годах. И вот тогда-то спекулянты получили свою возможность торговать валютой и зарабатывать на колебаниях курсов международных валют.

Торговля валютой сегодня стала весьма распространенным видом деятельности: до четырех триллионов долларов достигает дневной оборот мирового валютного рынка *Forex*, не менее 80% всех сделок составляют операции, целью которых является извлечение прибыли от игры на разнице валютных курсов. И эта игра на бирже *Forex* привлекает множество участников: как финансовых организаций, так и индивидуальных инвесторов.

Международный валютный рынок существует везде, где одна валюта меняется на другую; то есть он существует практически везде; в физическом понимании, валютный рынок *Forex* связан мировой паутиной из компьютерных и телефонных сетей, но по сути своей *Forex* является абстрактным понятием, которое подразумевает возможность купли одной валюты за другую

В среднем, общий ежедневный объем сделок по всему миру составляет триллион долларов США. (Для сравнения, в ручную пересчитать такую сумму можно не менее чем за век!)

Процентные доли лидирующих финансовых центров мира:

- Лондон: 32%
- Нью-Йорк: 20%
- Токио: 13%
- Франкфурт: 7%
- Сингапур: 7%

Самая торгуемая валюта – доллар США.

В заключение можно отметить, что валютные операции обеспечивают экономические связи между участниками различных рынков, находящимися по разные стороны государственных границ: межгосударственные расчеты, расчеты между фирмами из разных стран за поставляемые товары и услуги, иностранные инвестиции, международный туризм и деловые поездки. Без валютнообменных операций эти важнейшие виды экономической активности не могли бы существовать.

Н. Острікова (3-IV-Ф)

Керівник – старш. викл. О.В. Саленко

## **ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ ДЕТЕРМІНОВАНИХ МУЛЬТИПЛІКАТИВНИХ ДВОФАКТОРНИХ МОДЕЛЕЙ**

Двофакторні мультиплікативні моделі є найбільш вживаним видом факторних моделей, які використовуються в ході аналізу економічних показників. Зокрема, за допомогою такої моделі розраховують величину доходів підприємства, обсяг реалізації продукції, вантажообіг та пасажирообіг.

Зазвичай факторний аналіз подібних моделей здійснюється за допомогою способу ланцюгових підстановок або його модифікації – способу абсолютних різниць за наступним правилом: вплив кількісного фактору визначається з урахуванням базисного рівня якісного показника, а вплив якісного фактору – з урахуванням звітнього значення кількісного показника.

В сучасній науковій літературі застосування цих методів проводиться на прикладах, в яких обидва показники (і кількісний, і якісний) зростають, в результаті чого нерозкладний залишок моделі є додатнім.

Однак динаміка факторів може бути іншою: зростати може лише одних з них при зменшенні іншого, обидва показники можуть зменшуватися, один з показників може не змінювати свій рівень. В цих випадках розподіл нерозкладного залишку не досліджений. Це викликає необхідність розробки методики розрахунку впливу факторів на результативний показник з урахуванням спільного впливу факторів.

О. Шовкопляс (38-4/2-ЕПс)

Керівник – асист. А.А. Гречішкіна

## **ЕКОНОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ У РІЗНИХ СФЕРАХ ЕКОНОМІКИ**

Кожній галузі економічних досліджень, пов'язаної з аналізом емпіричних даних, як правило, відповідають свої економетричні моделі. Наприклад, для моделювання процесів оподаткування з метою оцінки результатів застосування керуючих впливів на процеси оподаткування повинен бути розроблений комплекс економетричних моделей. Крім системи рівнянь, яка описує динаміку системи оподаткування під впливом загальної економічної ситуації, керуючих впливів і випадкових відхилень, необхідний блок експертних оцінок.

Економетричні методи потрібні для оцінки параметрів економіко-математичних моделей логістики (управління запасами). Яскравим прикладом застосування економетричних методів є аналіз динаміки цін і рівня життя.

Практично будь-яка область економіки має справу зі статистичним аналізом емпіричних даних, а тому має ті чи інші економетричні методи у своєму інструментарії.

За допомогою економетричних методів слід оцінювати різні величини і залежності, які використовуються при побудові імітаційних моделей процесів оподаткування, зокрема, функції розподілу підприємств за різними параметрами податкової бази. При аналізі потоків платежів необхідно використовувати економетричні моделі інфляційних процесів, щоб встановити реальне співвідношення авансових та підсумкових платежів.

Прогнозування збору податків буде здійснюватися за допомогою системи часових рядів.

Спочатку по кожному одномірному параметру окремо, а потім – за допомогою економетричної системи рівнянь, що дає можливість прогнозувати векторний параметр з урахуванням зв'язків між координатами.

Економетричні методи – ефективний інструмент у роботі менеджера та інженера, що займається конкретними проблемами, призначені для аналізу статистичних даних та побудови економетричних моделей конкретних економічних і техніко-економічних явищ і процесів.

М. Габелков (38-4/2-ЕПс)

Керівник – асист. А.А. Гречішкіна

## **ЕКОНОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ В ПРАКТИЧНІЙ ТА НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Комп'ютер на робочому місці менеджера, економіста, інженера – вже реальність. Практичне застосування економетричних методів зазвичай здійснюється за допомогою діалогових систем, відповідних вирішуванім економічним і техніко-економічним завданням. Так, для податкових служб повинні бути підготовлені відповідні оригінальні системи на базі діючих автоматизованих інформаційних систем (АІС).

Однак для того, щоб грамотно застосовувати комп'ютерну систему, треба мати деякі знання з економетрики. У відсутності подібних знань у переважній більшості українських економістів та інженерів, у тому числі у менеджерів – директорів підприємств, державних службовців, а також, наприклад, у працівників податкових органів, – основна проблема. Особа, нічого не знаюча про економетрику, не в змозі зрозуміти, що ця науково-практична дисципліна може допомогти вирішити проблеми її організації, а тому їй і в голову не приходить запросити бригаду економетриків до співпраці.

Ця проблема виявилася в ході робіт Всесоюзного центру статистичних методів та інформатики (нині – Інститут високих статистичних технологій та

економетрики МГТУ ім. Н.Е. Баумана). Центром був розроблений широкий спектр програмних систем з економетрики. Однак число їх продажів було явно неадекватним за проведеними оцінками ємності ринку, тобто числу підприємств, яким були б корисні ці системи. Це пояснювалося відсутністю на переважній кількості підприємств фахівців, знайомих з економетричними методами хоча б на тому елементарному рівні, який дозволяє зрозуміти, що їм такі системи потрібні. Тому треба широко викладати економетрику. Без цього розроблені для потреб організацій і підприємств імітаційні комп'ютерні моделі на основі економетричних методів залишаться мертвим капіталом.

Але не слід зосереджуватися лише на підготовці фахівців з розробки економетричних методів, які вміють доводити теореми і писати програми. Насамперед потрібні користувачі, які розуміють, для вирішення яких завдань необхідні той чи інший економетричний метод, яка потрібна вихідна інформація, як інтерпретувати результати, що видаються комп'ютером.

Економетричні методи – ефективний інструмент у роботі менеджера та інженера, що займається конкретними проблемами, і завдання вищої школи – дати його в руки випускників економічних і технічних спеціальностей. Крім теоретичних знань, менеджери та інженери повинні мати практичні інструменти – зроблені на основі сучасних досягнень економетричної науки комп'ютерні системи, призначені для аналізу статистичних даних та побудови економетричних моделей конкретних економічних і техніко-економічних явищ і процесів.

Економетрика – ефективний інструмент наукового аналізу і моделювання в руках кваліфікованого менеджера, економіста, інженера.

А. Авагімова (З-П-Ф)

Керівник – асист. А.С. Глазкова

## **МІЖГАЛУЗЕВИЙ БАЛАНС ЯК ОСНОВА ПОЄДНАННЯ ГАЛУЗЕЙ**

Міжгалузевий комплекс це поєднання галузей, між якими сформувалися стійкі і тісні взаємозв'язки. Міжгалузевий комплекс може формуватися у всіх сферах народного господарства, щодо нашого дослідження то це поєднання промислового та транспортного комплексів, взаємозв'язки між галузями можуть мати певні «перекриття». Так, машинобудування є одночасно складовою частиною агропромислового, хімічного, машинобудівного та інших комплексів. Таке перекриття може мати для аналізу господарства відповідну змістову орієнтацію: чим більше перекривають один одного міжгалузеві комплекси, тим більш взаємозв'язаним та комплексним є його господарство, і навпаки. За характером зв'язків між галузями вирізняють 4 типи міжгалузевих комплексів:



1. Галузі, підприємства яких пов'язані послідовною і (або) паралельною переробкою певного типу сировини, включаючи і її видобування чи вирошування.

2. Однорідні галузі, зв'язки між підприємствами яких виникають на основі виробництва взаємозамінюваної продукції.

3. Склад з сукупності галузей, діяльність підприємств яких спрямована на вирішення певної господарської чи регіональної проблеми.

4. Програмні міжгалузеві комплекси – комплекси галузей, зв'язки між підприємствами, яких здійснюють, щоб досягти певної мети, заданої їм економічними, соціальними чи екологічними проблемами. До них відносять міжгалузеві комплекси перших трьох видів, формування яких регулюється відповідно до певної програми.

Залежно від просторових масштабів комплекси поділяються на міждержавні, макроекономічні і територіальні, а останні, в свою чергу, – на локальні та регіональні.

Формування міжгалузевих комплексів є об'єктивним і пов'язане з раціональним підбором галузей, забезпеченням економічно ефективної діяльності цих галузей, встановленням їх оптимальних пропорцій.

## ***СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ І КОМЕРЦІЙНИМ БІЗНЕСОМ***

Д. Зленко (8-III-EP)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань

### **ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВІЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗОН В УКРАЇНІ**

У тлумаченні головних цілей створення і розвитку вільних економічних зон сьогодні як і раніше немає єдності серед фахівців. Одні розглядають вільну економічну зону як сполучну ланку між вітчизняною і світовою економікою, що приносить Україні користь. Інші - як можливість використати пільги статуту ВЕЗ для розвитку особистого бізнесу окремих підприємців.

На нашу думку, розвиток вільних економічних зон в Україні повинен переслідувати наступні цілі:

- 1) залучення прямих іноземних інвестицій (як одного з додаткових джерел фінансування економічного розвитку) і новітніх технологій;
- 2) запозичення передового організаційного і управлінського досвіду;
- 3) активізація науково-технічного обміну;

- 4) повноправне залучення до системи міжнародного розподілу праці;
- 5) розвиток експортних виробництв і виробництв що заміщують імпорт;
- 6) стимулювання інновацій;
- 7) збільшення об'ємів валютних надходжень;
- 8) стимулювання структурних перетворень в економіці;
- 9) пріоритетний розвиток регіону, що є вільною економічною зоною.

Головною ж метою розвитку ВЕЗ на території України має бути підвищення рівня життя населення такої зони шляхом інтенсивного розвитку економіки тут і інтеграції її у світовий економічний простір.

Розвиток існуючих і створення нових ВЕЗ повинні поступово привести до переходу на ринкові основи і удосконалення економічної системи на базі прискореного розвитку і всемірної підтримки підприємництва. Таким чином, основною метою розвитку ВЕЗ є стимулювання прискореного економічного розвитку окремої території і забезпечення особливо швидкого розвитку пріоритетного сектора економіки. Для цього притягуються іноземний капітал і сучасні новітні технології.

Практика показала, що в Україні не можливий швидкий і ефективний перехід до відкритого економічного простору в масштабах країни. Цей процес досі повністю не врегульований законодавчо. І головне, має бути зроблена поетапна стабілізація економічної ситуації.

Іноземні економісти стверджують, що діяльність вільної економічної зони буде успішною, якщо переслідується одна головна мета, а не безліч різноспрямованих. Іншою важливою умовою є адміністративна цілісність вільної зони. Тобто управління зоною має бути централізованим. Вільна зона має бути цілісною і в економічному аспекті, тобто єдиним економічним простором.

М. Аврамкіна (28-V-ЕПм)  
Керівник – проф. Ю.Є. Калабухін

## **ОФШОРНИЙ БІЗНЕС ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНОЇ ТА СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

За останні два десятиріччя в Україні та інших країнах світу широкого значення набув офшорний бізнес. В результаті більшість активів стратегічних підприємств виведено в офшори. Це негативно впливає на економіку як національну так і на світову, прибуткову частку державного бюджету, знижує ефективність підприємницької діяльності.

З метою мінімізації податків та захисту приватного капіталу офшорний бізнес став присутнім практично в усіх сферах підприємницької діяльності. За даними «Організації економічного співробітництва і розвитку» третина

світових банківських депозитів зберігається в найбільших центрах офшорного бізнесу (близько \$ 11,5 трлн.). Скасування валютних обмежень і введення взаємної конвертованості провідних світових валют надала офшорним банкам можливість обходити національні обмежувальні норми кредитно-грошового регулювання виносячи грошові операції на ринок інших країн. Потужним стимулом для цього стало розширення діяльності транснаціональних корпорацій які пред'являють попит на джерела міжнародного кредиту не пов'язані національними обмеженнями.

Прийняті державою запобіжні заходи у відношенні офшорної юрисдикції є застарілими, і національне законодавство повинно бути скореговане не тільки с розрахунком світової практики але і місцевої специфіки. Необхідно посилити контроль за вітчизняними оподаткованими резидентами і прийняти анти-офшорне законодавство з наступним поетапним переводом основних операцій національної юрисдикції.

Головним завданням у боротьбі з витоку капіталу повинні стати не показники обсягів відтоку, а зростання іноземних активів резидентів країни в якій він знаходиться. Потрібно посилити екстериторіальний державний контроль над офшорними компаніями. У цілому для деофшоризації необхідні економічний ріст і модернізація, розширення податкових преференцій для залучення інвестицій, довгострокові кредити та інвестиції, зниження внутрішніх ризиків для бізнесу. Необхідно забезпечити широке обговорення проблем подолання офшоризації економіки із залученням економіки із залученням експертного співтовариства і представників бізнесу.

К. Дягілева (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

## **УДОСКОНАЛЕННЯ НАПРЯМІВ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Головною метою управління підприємством сфери харчування є забезпечення його стійкого розвитку в умовах нестабільності внутрішнього та зовнішнього середовища.

Вирішення цих проблем залежить від:

- зниження збоїв в різних підсистемах підприємства;
- здатності відновлювати основні показники діяльності підприємства.

Зниження збоїв у підсистемах засновано на прогнозуванні, своєчасному виявленні та усуненні ситуацій.

Можливість оновлювати основні показники діяльності підприємства допоможе пристосуватись до будь-яких змін, що залежать від здатності швидко реагувати на зміну балансу попиту та пропозиції.

Збої в роботі підприємства знижують його продуктивність і здатність задовольнити існуючий попит.

Підприємства взаємодіють з зовнішнім середовищем, тому у нього виникають проблеми з матеріально-технічним постачанням, в самому процесі виробництва, та в процесі реалізації продукції.

Якщо підприємство володіє достатніми ресурсами, то воно адекватно реагує на зміну попиту і пропозиції.

Якщо налагодити поставки і технологічний процес виробництва, то це дозволить підприємству сфери харчування обслуговувати споживачів незадоволених попитом.

А. Мацибора (8-IV-ЕП)

Керівник – проф. В.Л. Дикань

## **ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МОТИВАЦІЇ**

Перспективні плани, правильні рішення, хороша організація праці, гідні цілі будуть малоефективними без забезпечення мотивації - зацікавленості виконавців в реалізації усього перерахованого. Оскільки суть менеджменту - це досягнення результату за допомогою інших людей. Треба, щоб вони захотіли те, що від них потрібно. Як свідчить один з постулатів менеджменту, єдиний спосіб змусити людину зробити що-небудь - це зробити так, щоб він сам цього захотів. Мотивація може компенсувати недоліки інших аспектів менеджменту, наприклад недоліки в плануванні або організації проте слабку мотивацію практично неможливо чим-небудь компенсувати і заповнити. Людей можна змусити виконувати ті або інші рішення, ту або іншу роботу. Але примусове виконання має межі, як правило, визначені системою організації спільної праці і відповідним контролем.

Сучасна філософія менеджменту вважає, що в основі впливу на людей мають бути не примус. А мотиваційні регулятори, побудовані з урахуванням психологічних особливостей людини. У загально психологічному плані під мотивом розуміють усвідомлене внутрішнє спонукання до активності.

Як свідчать дослідження, мотиваційні характеристики кожної людини індивідуальні і залежать від багатьох чинників. Наприклад, 20 % людей за наявності достатніх коштів для існування не працювали б ні за яких обставин; з решти 36 % готові працювати, якщо робота буде цікавою; 36 % - щоб уникнути нудьги і самотності; 14 % - із страху втратити себе; 9 % - тому що робота приносить радість. Тільки у 12 % людей основним мотивом діяльності є гроші; 45 % - жадають слави; 35 % - шукають в роботі задоволення; 15 % - притягає владу, яку дає робота. Таким чином, психологічний аспект мотивації вимагає звернутися до понять зовнішньої і внутрішньої мотивації. Оскільки не лише

результати, але і сам процес праці за певних умов є досить сильним мотивуючим чинником для людини.

М. Аврамкіна (28-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.В. Компанієць

## **ОРГАНІЗАЦІЙНА КУЛЬТУРА ТА СТИЛЬ КЕРІВНИЦТВА (ЛІДИРУВАННЯ) В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ**

Велике значення для розробки та реалізації стратегії має соціально-психологічне забезпечення, що передбачає відповідну організацію системи соціально-психологічного супроводження стратегічного управління. Важливість цього явища полягає в тому, що воно створює відповідну організаційну культуру, робочий морально-психологічний клімат, який сприяє всім стратегічним процесам на підприємстві. Стратегічне управління зазнає краху, якщо міцно вкорінені зв'язки та пріоритети управлінських працівників та іншого персоналу підприємства ворожі або суперечать потребам, передбаченим системою стратегічного управління.

Організаційна культура (ОК) — це явище, що існувало завжди, але увагу йому стали приділяти на певному етапі розвитку підприємств і персоналу, який працює у великих організаціях. ). Елементи організаційної культури розглядалися в різних розділах. Наприклад, при характеристиці моделей середовища, сутності стратегій, а також ресурсних і функціональних стратегій, організаційних структур тощо. Тепер розглянемо деякі аспекти ОК, що є важливим для реалізації стратегічних планів, проектів і програм. Цінності визначають напрямок та умови (неписані норми, неформальні стандарти поведінки, прийняті всіма) діяльності працівників конкретного підприємства, які дають змогу кожній особі та підприємству загалом досягти успіху. Цінності, що поділяються, формуються кожним підприємством індивідуально. Для досягнення стратегічних цілей важливим є аналіз глибини, порядку та швидкості змін, що їх треба здійснити в ОК на підприємстві та в окремих його підсистемах під впливом та для забезпечення впровадження визначених стратегій. Це можливо лише за умови формування керівника-стратега, котрий має стратегічне мислення. Велике значення мають якості керівника-стратега, який здатний зрозуміти проблеми та можливості розвитку, а потім перевести заходи щодо розв'язання проблеми та реалізації можливостей у плани, які можна адресувати іншим фахівцям фірми для виконання. Такий процес (у спрощеному вигляді) й означає стратегічне управління.

## **ЦІЛІ, НОРМИ І СПОСОБИ ЗДІЙСНЕННЯ КАДРОВИХ ЗАХОДІВ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ**

Кадрова політика є складовою кадрового господарства та економічної політики. До економічної політики вона належить тому, що в її межах державні органи і керівництво, як державних так і приватних організацій приймають принципові рішення у сфері людської праці, які охоплюють усі функціональні сфери організації. Якість цих рішень певною мірою залежить від професійної придатності співробітників, наділених відповідними повноваженнями. Рівень використання кадрів, стимулювання їх розвитку, посадові призначення, оплата праці, важливі чинники успішності і діяльності будь-якої організації. Тому не зрозуміло, чому в деяких підприємствах та організаціях керівники відділів кадрів відіграють другорядну роль порівняно з керівниками інших структурних підрозділів.

Кадрова політика є складовою кадрового господарства та економічної політики. Суб'єктами кадрової політики є:

- представники керівництва фірми та представники робітників і службовців у раді організації;
- представники керівників та представники робітників та службовців у спостережній раді;
- комітет із трудових спорів, який розглядає спори між роботодавцями та радою організації та ухвалює обов'язкові для всіх рішення;

Комітет представлений на паритетних засадах двома сторонами, діє згідно закону та приймає рішення в межах кадрової політики – питання умов праці, обладнання робочих місць, посадові призначення і підвищення рівня кваліфікації кадрів.

На кадрову політику впливають також суспільні умови, певні владні структури, ситуація на ринку праці, брак чи надлишок робочої сили, акції солідарності робітничих або інших впливових угруповань.

Цілі кадрової політики – це забезпечення сьогодні та в майбутньому кожного робочого місця, кожної посади персоналом відповідних професій та спеціальностей належної кваліфікації, управління персоналом, задоволення соціальних потреб працівників.

Для досягнення цілей суб'єкти кадрової політики користуються певним інструментарієм – засобами кадрової політики. Їх можна вважати системою стимулювання, а підсумки людської праці – результатом дії цієї системи.

У кадровій політиці застосовують різні засоби та заходи.

1. Вибір стилю управління. У наукових розробках про кадрове господарство під стилем управління розуміють не тільки власний

управлінський стиль того чи іншого керівника а й принциповий управлінський стиль підприємства взагалі.

2. Соціальна політика та політика оплати праці матеріальних стимулів, які організація пропонує своїм працівникам.

3. Політика у сфері освіти, підвищення кваліфікації посадових призначень: навчання – підготовка нових кадрів для певних видів діяльності; підвищення кваліфікації – внутрішньовиробничі та інші форми навчання (заочні); посадові призначення – внутрішньовиробничі конкурси.

4. Створення належних умов праці: робоче місце; робочий час; зміст праці – забезпечення змісту праці, ротації робочих місць.

5. Забезпечення кадрами – підтримування контактів з бюро працевлаштування, консультантами з питань працевлаштування, об'єднаннями працівників та службовців, школами, університетами, академіями з метою створення привабливого іміджу для потенційних робітників.

Д. Зленко (8-III-ЕП)

Керівник – старш. викл. М.В.Корінь

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ ЛОГІСТИКИ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Довготривалі кризові процеси в економіці України, які спостерігаються протягом останніх років, обумовлюють необхідність зміни пріоритетів в діяльності суб'єктів підприємницької діяльності. Актуальним питанням забезпечення розвитку вітчизняних підприємств є впровадження в практику управління новітніх підходів до оптимізації функціонування їх економічного механізму. Серед таких підходів чільне місце посідає інтегрована логістика, як сучасна концепція наскрізного управління матеріальними та супутніми потоками у повному логістичному ланцюгу «закупівля - розподіл - продаж».

Інтегровану логістику слід розглядати як нову інноваційну парадигму, яка прийшла на зміну ресурсній парадигмі й фрагментованій логістиці, і підґрунтям якої є організаційна, інформаційна й інфраструктурна інтеграція в ланцюгах постачань.

Сутність логістичної інтеграції полягає в забезпеченні стратегічної взаємодії й узгодженості діяльності між всіма учасниками процесу створення, виробництва, збуту і обслуговування споживачів продукції впродовж всього її життєвого циклу.

Дослідження показали, що основними сферами інтеграції в межах діяльності вітчизняних підприємств є: узгодження раніше розподілених функцій всередині підприємства; узгодження методів планування логістичної діяльності; створення єдиної логістичної інформаційної бази; інтеграція

програмного забезпечення; з'єднання і узгодження бізнес-процесів з партнерами; інтеграція систем обліку й документації; інтеграція систем аудиту логістичної діяльності; інтеграція систем управління ризиками.

Реалізація даної концепції сприятиме якісному вдосконаленню системи взаємозв'язків вітчизняних підприємств, а також забезпечить підвищення рівня їх конкурентоспроможності.

О. Тупікова (8-III-ЕП)  
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРАВОСЛАВНИХ ДУХОВНИХ ЦІННОСТЕЙ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ**

Останні три десятиліття характеризуються радикальними змінами в усіх сферах громадського буття. І зміни ці не лише внутрішньодержавні, вони безпосередньо пов'язані із загальносвітовим процесом перевлаштування. Головною подією кінця століття, що пішло, було зникнення з карти світу Радянського Союзу. Економіка багатьох колишніх соціалістичних країн зруйнована після економічних потрясінь. У багатьох з них пройшли так звані "революції".

Результатом всіляких трансформацій і революцій стала економічна залежність нашої країни. Сьогодні важливо не лише зберегти самобутність і економічну незалежність від якоїсь конкретної держави, але і не потрапити під дію нового напрямку - глобалізму. Головними вершителями ідеології глобалізму є видатні фінансові магнати світу. Відкрито про свої плани вони висловлювалися ще до Другої світової війни. Так, в 1921 році був створений "Радий з міжнародних відносин", до якого увійшли найвпливовіші люди Заходу. Ініціатором його створення був видатний американський банкір Морган. Завданням Ради була "розробка американської стратегії в планетарному масштабі з метою повної уніфікації планети і створення світового уряду".

З 50-х років головною фігурою Ради став Девід Рокфеллер. У 1962 році Рокфеллер виступив в Гарвардському університеті з лекцією "Федералізм і вільний світовий лад", в якій висунув принцип з'єднання світу в одно ціле і ратував за створення загальносвітової держави. Керованого єдиним центром. Потім були створені дві дочірні структури: в 1954 році "Бильдербергский клуб" і в 1973 році "Трибічна комісія". Пізніше з'явилися і структури світового уряду. Для контролю над процесом глобалізації світового управління був створений Світовий форум. Наявність і функціонування єдиного світового уряду вже самими глобалістами не ховається, а, навпаки, звеличується як закономірний підсумок інтеграції всього світу.



На черговій конференції Світового форуму, що пройшла в жовтні 1996 року в Сан-Франциско, усебічно розглядалося питання про створення Світового уряду і глобального управління. У багатьох доповідях піднімалися питання про "будівництво нової архітектури глобальної безпеки, яка розуміється як забезпечення паразитичного існування обраної "еліти" світу за рахунок природних ресурсів усього людства і придушення опору країн третього світу, не згідних приймати такий "новий світовий лад".

Равин Герцберг виступив з ініціативою "Хартії людських обов'язків", яка зводиться до поклоніння космополітичним цінностям західного світу, запереченню християнських основ життя і патріотизму. Доповідачі конференції твердили про деяку духовну кризу людства, але причини його бачили "не в руйнуванні християнської цивілізації західної богоборчої масовою культурою, а в опорі людства спробам нав'язати світу космополітичні цінності і чужий спосіб життя".

Православ'я можна знищити тільки разом з фізичним знищенням нації, оскільки носієм віри, її хранителем, як показує історія, завжди являвся народ. Тому геноцид нашого народу, як і інших народів, здійснюється на усіх рівнях, включаючи політику, економіку, охорону здоров'я, релігію і так далі.

Православна Церква протестує проти духовної і культурної експансії, багатою тотальною уніфікацією. Вона виступає за такий світоустрій, який будувався б на началах справедливості і рівності людей перед Богом, виключало пригнічення їх волі національними і глобальними центрами політичного, економічного і інформаційного впливу.

К. Ісайкіна (1-II-ОА)

Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **РОЗВИТОК МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ**

Невід'ємною умовою глобалізації є масштабний розвиток малого підприємництва. Мале підприємництво вносить великий внесок у формування матеріальної основи добробуту та соціальної стабільності всіх індустріально розвинених країн світу, тому є актуальним у сучасному світі.

Мале підприємництво - це соціальна форма економічної діяльності. Завдання малого підприємництва знаходити шляхи і методи використання обмежених ресурсів. Його головна функція - створення широкого спектру товарів і послуг в умовах швидкої диференціації.

Мале підприємництво сприяє:

- гармонійному вливанню у світову соціально-економічну систему;

- ліквідації бар'єрів у просуванні товарів, послуг, ресурсів, капіталу, інформації та технологій;
- закріпленню і розвитку багатьох типів соціальних відносин;
- вносить істотний внесок у підтримання соціальної стабільності всіх розвинених країн світу;
- забезпечує необхідну мобільність учасників світової соціально-економічної системи. Сприяє підвищенню соціалізації цілей бізнесу.

У наш час малий бізнес покликаний не тільки стати найважливішою базою структурної перебудови економіки з урахуванням особливостей розвитку регіонів, а й забезпечити наповнюваність місцевих бюджетів.

Таким чином, для економіки будь-якої країни діяльність малих фірм є важливим чинником підвищення її гнучкості. За рівнем розвитку малого підприємництва фахівці навіть судять про здатність країни пристосовуватися до мінливої економічної обстановки.

А. Грушева (31-IV-ОАс)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова

## **ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ**

На сьогоднішній день для більшості українських підприємств характерне наступне коло проблем: зміна економічного середовища, в якому вони існують; втрата традиційних ринків збуту власної продукції; зміна системи планування і, як результат – зменшення обсягів виробництва та реалізації продукції, порушення ритмічності виробничої діяльності та кризовий стан функціонування.

Кількість кризових підприємств в економіці України неухильно зростає. Причому тенденції банкрутства поширюються не лише на окремих суб'єктів господарювання, а й на цілі галузі економіки (наприклад, сільське господарство, яке вже впродовж багатьох років перебуває в глибокій фінансовій кризі і де понад 85% господарюючих суб'єктів закінчують свою діяльність щорічно із збитками; в промисловості збитковим є кожне друге підприємство).

Для подолання окреслених тенденцій важливого значення набуває впровадження антикризового управління підприємствами. Це тип управління, що спрямований на виявлення ознак кризових явищ та створення відповідних передумов для їх своєчасного запобігання, послаблення, подолання з метою забезпечення життєдіяльності суб'єкта підприємницької діяльності, недопущення ситуації його банкрутства.

Основними напрямками антикризового управління на рівні підприємства вважаються постійний моніторинг фінансово-економічного стану підприємства, розробка нової управлінської, фінансової й маркетингової стратегій, скорочення постійних і змінних витрат, підвищення продуктивності праці, залучення коштів засновників, посилення мотивації персоналу.

Кризова ситуація пополається з успіхом, коли буде проводитися глибокий причинно-наслідковий аналіз ситуації; послідовно впроваджуватимуться заходи з удосконалення культури управління підприємством на оперативному і стратегічному рівнях; персонал буде задіяний в управлінні; раціонально використовуватимуться страхові фонди подолання кризової ситуації.

Г. Островерх (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Основу транспортної системи України становить залізничний транспорт. Він є однією з найважливіших інфраструктурних галузей матеріального виробництва, що забезпечує потреби народного господарства у перевезеннях, сприяє суспільному територіальному поділу праці, є активним фактором формування економічної спеціалізації господарства окремих регіонів.

В сучасних умовах господарювання гостро постала проблема формування нової більш ефективної системи управління та розвитку підприємств залізничного транспорту, що враховує зміну економічної та суспільної формацій.

Новою системою управління та розвитку підприємств залізничного транспорту повинна стати знаннє орієнтована система, в основі якої знаходиться інтелектуальний капітал.

На наш погляд, при формуванні системи управління інтелектуальним капіталом підприємств залізничного транспорту слід врахувати наступну класифікацію чинників, що впливають на складові інтелектуального капіталу: зовнішні, внутрішні та трансформаційні чинники у їх взаємодії зі складовими інтелектуального капіталу (людський, організаційний та клієнтський капітал); а також з урахуванням безпосереднього та опосередкованого впливу на стратегічне, організаційне та оперативне управління.

## **РОЛЬ КЕРІВНИКА В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ КОМАНДИ ПРОЕКТУ**

Щоб стати лідером, керівник в процесі своєї повсякденної діяльності залежно від ситуації повинен вміти виконувати в команді різні ролі:

1. Штурман - формує спільне бачення цілей і систему цінностей, визначає курс, враховуючи постійні зміни, які відбуваються навколо і знаходячи нові можливості.

2. Взірєць. Особистість, яка заслуговує повну довіру. «Учитель не той, хто вчить, а той, у якого вчаться».

3. Помічник - створює і, коли необхідно, змінює структури, процеси, умови, які забезпечують ефективність роботи кожного. Лідери йдуть правилам до того моменту, поки вони не побачать, що правила перестають діяти.

4. Натхненник - виявляє і направляє здібності кожного на досягнення результатів, а не на процеси та методи. Заохочує свободу, відповідальність, ініціативу і творчість, визнає право на помилку.

Процес формування команди починається з відбору кандидатів у члени команди проводиться з урахуванням трьох ознак:

1. Функціональної необхідності фахівця

2. Психологічної необхідності наявності у людини особистісних якостей, без яких досягнення командної мети неможливо

3. Психологічної сумісності і рівності майбутніх членів команди з погляду професіоналізму, типу темпераменту і внутрішньої сили; сили мотиваторів і цінностей.

Ефективна робоча команда виникає не відразу, а проходить у своєму формуванні певні етапи.

Перший етап. Формування. Характеризується великою невизначеністю, учасники зазвичай приймають на себе будь-які повноваження, які їм пропонують.

Другий етап. Сум'яття (Бурління). Члени команди затверджуються у своїх ролях. Вони можуть почати боротися за позиції в команді. Поки група не подолає розбіжності, її продуктивність знаходиться на низькому рівні.

Третій етап. Нормування. Команда починає спільний рух до з цілей, встановлюється рівновага конкуруючих сил та групові норми, що визначають поведінку її членів.

Четвертий етап. Функціонування (Виконання роботи). Команда вступає в стадію зрілості, вона здатна вирішувати найскладніші завдання, кожен її член виконує кілька функціональних ролей.

П'ятим етапом є розформування. Єдність членів команди – це запорука її життєздатності. Керівнику команди необхідно створювати умови для формування єдності та енергії.

## **ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Будь-який суб'єкт господарювання у процесі фінансово-господарської діяльності створює не лише економічні блага, товари та послуги, але й створює власний імідж, що безпосередньо впливає на рівень його інвестиційної привабливості. Інвестиційний рейтинг відображає не тільки загальні тенденції розвитку інвестування в масштабах всієї держави, а й можливості підприємства щодо залучення додаткового фінансування.

На даному етапі розвитку одним з найпоширеніших та найефективніших джерел розвитку та розширення підприємств є залучення інвестицій. Саме інвестиційні ресурси відіграють найбільшу роль у складі залучених ресурсів підприємства. Тому, дуже важливим для підприємства, як для об'єкта інвестування, є створення умов за яких інвестор вклав би свої кошти саме в це підприємство. Основою для рішення інвестора про вкладення коштів буде рівень інвестиційної привабливості підприємства. Тому, аналітичні працівники повинні вміти правильно та професійно оцінювати інвестиційну привабливість підприємства, а також, у разі необхідності, підвищувати її рівень, нівелювати «еталонні розриви», що, звичайно, буде матиме позитивний ефект при прийнятті управлінських рішень щодо інвестування.

На сьогоднішній день інвестиційна привабливість підприємства та держави в цілому відіграє вагому та надзвичайно важливу роль в активізації інвестиційних процесів. В умовах обмеженості ресурсів та гострої конкуренції між підприємствами за одержання ресурсів, у тому числі і фінансових, на перший план виходить питання про створення у інвесторів уявлення про підприємство, як привабливий об'єкт інвестування – тобто, формування його інвестиційної привабливості. В свою чергу, роль визначення інвестиційної привабливості підприємств полягає в тому, що потенційних інвесторів необхідно переконати в доцільності вкладень за допомогою конкретних показників, які розраховуються в процесі здійснення її оцінки.

Існує ряд факторів, як зовнішніх, так і внутрішніх, що впливають на формування та рівень інвестиційної привабливості. З них є ті, на які підприємство може впливати, зокрема, власний кадровий потенціал, фінансове становище, управлінський облік, платіжна дисципліну тощо. Так само, є ряд і тих факторів, що не залежать від підприємства, але можуть значно вплинути на його інвестиційний рейтинг шляхом створення додаткових перешкод або ж, навпаки, сприятливих умов для підвищення інвестиційної привабливості.

Виходячи з даної ситуації, постає важливе питання якомога більш професійної та чіткої оцінки підприємства з точки зору привабливості для

інвесторів. Формування комплексної інтегральної оцінки інвестиційної привабливості може здійснюватися за різними методиками. Основною вимогою до будь-якого методу визначення рівня інвестиційної привабливості є можливість інтерпретації отриманої інформації та прийняття на основі визначених показників ефективності та доцільності управлінських рішень, як з боку інвестора щодо вкладання коштів, так і з боку підприємства-реципієнта щодо підвищення власного інвестиційного рейтингу.

С. Кукушкіна (МЗ-13-ЕП)  
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

## **ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ**

В умовах реструктуризації залізничного транспорту України, необхідності підвищення конкурентоспроможності та входження до Європейської транспортної системи особливої актуальності набуває проблема його інноваційного розвитку.

Пріоритетні завдання інноваційного розвитку залізничного транспорту знайшли своє відображення в Концепції розвитку транспортно-дорожнього комплексу України на середньостроковий період та до 2020 року, зокрема оновлення і модернізація основних фондів, насамперед рухомого складу: підвищення продуктивності роботи рухомого складу, подовження термінів його експлуатації; застосування ресурсозберігаючих технологій, технічного обслуговування і ремонту інфраструктури та рухомого складу та ін.

До головних чинників, що гальмують інноваційні процеси в залізничній галузі України, відносяться: відсутність достатніх джерел фінансування; недосконалість законодавчої бази у сфері інновацій; міграція висококваліфікованих фахівців до розвинутих країн; відсутність інформаційної та технологічної бази.

На нашу думку, ще одним чинником є недостатня увага керівництва Укрзалізниці до інноваційного потенціалу як галузі в цілому, так і її лінійних підприємств.

Впровадження технічних, технологічних, організаційних, управлінських та інших інновацій необхідне як на рівні Укрзалізниці, так і залізниць і окремих лінійних підприємств, зокрема локомотивних депо. В теперішній час інноваційний потенціал лінійних підприємств не виокремлюють, не вимірюють і тому цілеспрямовано не розвивають. Внаслідок цього не досягають результату - підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту, посилення його конкурентної ринкової позиції.

Це обумовлює актуальність і необхідність дослідження сутності та структури інноваційного потенціалу підприємств залізничного транспорту, зокрема локомотивних депо.

О. Булгакова (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВІТЧИЗНЯНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

В сучасних мінливих, економічних умовах функціонування підприємства потребує розробку дієвих механізмів, які б забезпечували можливість ефективної роботи в умовах кризи. Кризові явища постійно ускладнюють умови функціонування підприємства, тому керівництву необхідно швидко і гнучко реагувати на ці явища.

Ефективність діяльності підприємства залежить від багатьох параметрів - ступеня розвиненості виробництва, поділу і кооперації праці, використання результатів науково-технічного прогресу, економічних ресурсів, форм стимулювання високопродуктивної праці тощо, але в першу чергу — від ступеня інтегрування зазначених факторів під час їх використання.

Характерною рисою сучасного етапу розвитку економіки є глибокі зміни в усіх її сферах, що впливають на систему управління. Управлінську систему підприємства необхідно розглядати як динамічний процес, бо її форми, методи і функції перебувають під впливом багатьох факторів: масштабу підприємства, рівня прибутковості і конкурентоспроможності і т.д.

До основних напрямків удосконалення системи управління вітчизняними підприємствами слід віднести :

- удосконалення організаційної структури управління підприємством;
- оптимізація організації менеджменту і бізнес-процесів через поліпшення системи планування, обліку і контролю за основними показниками діяльності підприємства;
- удосконалення управління виробничими ресурсами і запасами;
- підвищення ефективності управління інноваційними процесами на підприємстві, поліпшення якості вироблюваної продукції.

У існуючих умовах ринку України успішний розвиток підприємства й саме його існування залежать від розробленої стратегії і методів її впровадження.

Відповідно до вимог нової економічної реальності методика стратегії розвитку підприємства має включати антикризові заходи, що включають моніторинг фінансово-економічного стану, розробку нової управлінської, фінансової і маркетингової стратегій, скорочення витрат, підвищення

продуктивності праці і посилення мотивації персоналу.

Виходячи з вище наведеного, можна сказати, що ефективне функціонування підприємства в умовах кризового стану економіки України потребує застосування ефективних методів управління.

Я. Ляшенко (28-V-ЕПм)

Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ ЛОКОМОТИВНОГО ГОСПОДАРСТВА**

Локомотивне господарство відіграє важливу роль в розвитку транспортного комплексу України. Виявлення та вирішення проблем локомотивного господарства є основою для забезпечення ефективного розвитку транспорту, оскільки добре налагоджена його робота створює такі важливі якісні параметри транспортних послуг, як ритмічність, надійність, безпека, своєчасність доставки вантажів створює образ залізничного транспорту на ринку транспортних послуг.

Впровадження новацій, досягнення економічного ефекту від нововведень, введення в локомотивний парк сучасних електровозів і організація їх обслуговування, забезпечення безпеки руху поїздів і високого рівня охорони праці в підрозділах локомотивного господарства є основними пріоритетами в роботі локомотивного господарства. Також важливим завданням локомотивного депо в умовах реструктуризації є збереження накопиченого роками виробничого потенціалу, розвиненої ремонтної бази, а головне, згуртованого колективу.

Для забезпечення сталої роботи локомотивного господарства необхідним є вирішення таких питань як:

- своєчасна заміна по закінченню терміну експлуатації та ремонт рухомого складу і устаткування;
- досягнення економічного ефекту від нововведень і ефективне використання локомотивного господарства;
- безпека руху на залізничних переїздах;
- поліпшення і раціоналізація праці, яка об'єктивно стала дуже напруженою через введення нової техніки, підвищення швидкостей і подовження плечей обслуговування поїздів.

В умовах економічної нестабільності, спаду перевезень, а також старіння парку тягового рухомого складу головною задачею являється підтримка ритму та рівня виробництва, напрацьованого протягом довгих років.



## **ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ НАЙМА ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Персонал підприємства завжди розглядався як важливий елемент його динамічного розвитку, як основний чинник підвищення ефективності діяльності підприємства. Сьогодні з урахуванням гострої нестачі практично усіх ресурсів виробництва (зношені основні фонди, високі ціни на обігові кошти, обмежені можливості залучення додаткового фінансового капіталу) роль персоналу стає усе більш істотною. Для багатьох підприємств саме персонал залишається єдиним резервом збереження балансу в складних економічних ситуаціях.

Найм на роботу - це ряд дій, спрямованих на залучення кандидатів, що мають якості, необхідні для досягнення поставлених підприємством завдань. Власне кажучи, найм на роботу - це перший елемент складної, багатогранної роботи з персоналом; тому важливо, щоб найм на роботу був максимально ефективним як для підприємства, так і для майбутнього працівника.

Процес найму на роботу включає два основні напрями: 1) вибір джерела пошуку потенційних працівників; 2) визначення способу сповіщення потенційних працівників про наявних робітників місцях.

Усі наявні джерела найму можна об'єднати в дві групи: внутрішні і зовнішні. Внутрішні джерела припускають пошук кандидатів усередині підприємства. Зовнішні джерела найму припускають пошук кандидатів серед людей, які ніяк не пов'язані з підприємством. До зовнішніх джерел найму відносяться: люди, роботи, що випадково зайшли у пошуках; оголошення в газетах; учбові заклади усіх рівнів; служби по працевлаштуванню; приватні агентства по найму, оголошення по радіо і телебаченню, профспілки.

Розглядаючи залізничний транспорт, можна констатувати факт домінування внутрішніх джерел найму персоналу. Підприємство не повинне концентруватися тільки на одному джерелі найму, оскільки і зовнішні і внутрішні джерела найму мають свої недоліки і переваги.

Практика показує: навіть випробовуючи постійну нестачу робочої сили, підприємства не завжди йдуть на найм нових працівників. Дуже часто керівництво підприємств використовує такий важіль, як наднормові роботи. Це важіль активно використовується в локомотивному і вагонному господарствах. Незважаючи на певні позитивні моменти цього управлінського рішення, постійно використати наднормову роботу, як альтернативу найму нових працівників не можна, оскільки виникають проблеми втоми, збільшення виробничого травматизму. Тривалі і часті наднормові роботи призводять до зростання витрат на персонал і зниження продуктивності праці.

У сучасних умовах необхідно робити ставку на активні методи пошуку працівників, прагнучи притягнути на підприємство якомога більше претендентів, що задовольняють вимогам виробництва. Досить ефективно в цьому процесі розміщення оголошень, як на корпоративному сайті, так і на пошукових сайтах. Необхідно розвивати сайт УЗ в частині кадрової складової: відбивати на ній вакансії, інформацію про підвищення кваліфікації, роботу кадрового резерву і так далі

Окрім цього, необхідно активно притягати кадрові агентства. На підприємствах залізничного транспорту робота з кадровими агентствами практично не використовується. Але багато хто з них вже зарекомендував себе на ринку послуг.

А. Трофимова (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Маковоз

## **ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Промисловий комплекс, як складова частина національної економіки, являє собою цілісну сукупність підприємств виробничого спрямування, поєднаних між собою елементами виробничої інфраструктури та організаційною системою управління господарством. Промисловий комплекс не може функціонувати у повному обсязі без транспортної галузі. Дві галузі поєднані та нерозривно пов'язані одна з одною. Проблема полягає у тому щоб налагодити стосунки та створити більш сприятливі умови для співпраці двох галузей, треба виявити точки перетину та недоліки співпраці у цих точках двох галузей.

Кожна галузь взаємодіє з іншою і вплив однієї галузі на іншу визначається стратегією розвитку як однієї галузі так і економіки в цілому. Залежно від ступеня впливу кожної галузі на іншу відбувається розвиток всієї економіки. На сучасному етапі розвитку України велике значення має стратегічне планування, за допомогою якого розробляється план і завдання. При цьому важлива увага приділяється на розробку і використання інструментів впливу взаємозв'язків між галузями економіки.

Ефективність інструментів оцінки взаємодії між галузями оцінюється за допомогою методів порівняння галузей згідно з прийнятими показниками. За допомогою розрахунків коефіцієнтів використовуючи макропоказники, враховуючи різні фактори впливу, та показники взаємодії однієї галузі з іншою.

## ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ БРЕНДУ ПІДПРИЄМСТВА

Бренд є важливим елементом місії компанії, яка, як відомо, деталізує статус фірми, забезпечує напрям та орієнтири для визначення цілей і стратегій на різних організаційних рівнях, і визначає власне причину існування компанії. Успішні бренди створюють справжню прив'язаність і лояльність, пропонують рівень якості, зручності, гарантії, довіри і шарму, за які споживачі готові платити більше. Тому питання управління брендом, формування ефективної стратегії його розвитку є дуже актуальним в сучасному висококонкурентному середовищі.

Взагалі ж стратегія розвитку бренду представляє собою комплекс заходів, спрямованих на зміцнення позиції бренду у конкурентному середовищі та образу бренду у сприйнятті споживача. Стратегія бренду починається з розуміння фірмою свого бренду.

Місце стратегії розвитку бренду у системі стратегій підприємства: корпоративна стратегія - в—> конкурентні стратегії —> функціональні стратегії —> стратегія маркетингу та інші функціональні стратегії. Маркетингова стратегія включає в себе стратегію розвитку бренду, яка може бути спрямована на: підтримку існуючого бренду, розширення бренду, глобальний брендинг, ребрендинг, розроблення чи придбання нового бренду, ліквідацію бренду.

При формуванні стратегії бренду компанія повинна визначити, чи бажає вона зробити свій бренд лідируючим або воліє поставити його «у ряді інших». В брендингу існує принцип, що називається «принципом позиційності». Він полягає в тому, що першу компанію, яка вже зайняла свою позицію в думках споживачів, неможливо позбавити цього місця. Суть успішної стратегії бренду за даного принципу – стежити за новими можливостями, які можуть відкриватися, і робити хід, закріплюючи свій продукт на ринку. Надалі всі дії брендингу будуть зводитися лише до утримання цього першого місця у свідомості споживачів.

Для підприємства є важливим визначення, до якої категорії належить його бренд, адже це допоможе розробити точну і послідовну стратегію розвитку бренду.

Бренди класифікують за різними параметрами і ознаками: за територіальним охоптом ринку, за предметною спрямованістю, за місцем в портфелі брендів, за стратегічним потенціалом.

Отже, головною метою формування стратегії розвитку бренду є досягнення конкурентних переваг та забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Тому на сучасних підприємствах, які прагнуть бути успішними у

конкурентній боротьбі, повинні розроблятися та впроваджуватися відповідні організаційно-економічні механізми управління розвитком бренду.

Г. Заєць (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. М.В. Кондратюк

## **ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІЗУ ТА УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

Сучасний етап розвитку ринкових відносин характеризується подальшим спадом виробництва практично у всіх галузях народного господарства, високим рівнем тарифів (в т.ч. на залізничні перевезення) при зниженні купівельної спроможності населення, збільшенням сум дебіторської та кредиторської заборгованостей, збереженням інфляційних процесів і т.д. Подібні тенденції, негативно впливають на формування попиту на перевезення вантажів і пасажирів і сприяють його падіння.

Реалізація цільових завдань, пов'язаних з підвищенням ефективності роботи залізниць, забезпечення фінансової стабільності та конкурентоспроможності галузі в умовах зниження обсягів перевезень викликають необхідність управління витратами у всіх підрозділах залізничного транспорту та вдосконалення принципу взаємин на всіх рівнях управління.

Таким чином в якості основного методологічного підходу можливо використати системний підхід, що дозволяє представити процес формування витрат на перевезення у вигляді відокремленої цілеспрямованої системи, що складається з окремих елементів і яка характеризується єдністю, наявністю певної структури та ієрархічності, динамічністю розвитку і взаємозв'язком з навколишнім економічним середовищем.

Розуміння реального взаємозв'язку різних груп витрат, їх комплексного впливу на результати перевізного процесу, складності структури сукупних витрат і облік всіх цих факторів у процесі управління дозволяє розробити комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію не тільки окремих груп витрат, але і всієї їх сукупності. Такий підхід пояснюється різноспрямованим впливом різних груп витрат один на одного, що може сприяти прийняттю неефективних управлінських рішень.

А. Дрожжина (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. Ю.А. Плугіна

## **КОНКУРЕНТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА**

З моменту здобуття незалежності економіка України проходила різні етапи розвитку: і зростання, і стагнацію, і погіршення соціально-економічної

ситуації. Кожен етап диктує свої умови і «правила» ринкових відносин. Всупереч обставин, що постійно змінюються, і нестабільності, на ринку завжди була, залишається і буде діяти конкурентна боротьба, оскільки саме конкуренція є серцевиною ринкового механізму.

У зв'язку з цим кожному господарюючому суб'єкту необхідно перебувати в постійному ентузіазмі до оновлення, пошуку та виборі тих методів, які дозволяють досягати успіху і займати лідируючі позиції. Одним з таких методів є накопичення і вдосконалення конкурентного потенціалу.

Конкурентний потенціал являє собою сукупність засобів, запасів, ресурсів, можливостей, здібностей, наявних у суб'єкта господарювання, які можуть бути мобілізовані і приведені в дію з метою досягнення переваги над конкурентами та отримання максимально вигідної ринкової частки. За своєю суттю, конкурентний потенціал є джерелом нарощування конкурентних переваг, що може відбутися при правильно вибудованій конкурентній політиці. Незаперечна важливість формування конкурентного потенціалу в середовищі економічного розвитку підприємства обґрунтовується функціональної складової його сутності. У числі функцій конкурентного потенціалу можна виділити перетворювальну, яка дозволяє перетворювати цілі функціонування і розвитку ринкового суб'єкта в завдання і конкретні дії. Сенс адаптаційної функції полягає в раціональному пристосуванні до швидкоплинних умов внутрішнього і зовнішнього середовища, що обумовлює перехід від економічного виживання суб'єкта до експансії виробничого процесу. Аллокаційна функція дозволяє ефективно розміщувати ресурсні можливості і здатності суб'єкта в ті сфери господарювання, де їх застосування забезпечує найбільшу віддачу. Інноваційна функція конкурентного потенціалу організації стимулює до різних проявів новаторства, до впровадження нових досягнень науки і техніки, які зумовлюють динамізм фактичного розвитку суб'єкта ринкової економіки.

Кінцевою метою розвитку та ефективного використання конкурентного потенціалу є ефективні результати діяльності організації, підвищення ступеня конкурентоспроможності та завоювання ринкових позицій через формування і нарощування конкурентних переваг.

Конкурентний потенціал може бути як зовнішнім, так і внутрішнім. Зовнішній потенціал орієнтований на забезпечення стійкості в несприятливих умовах ринку і спрямований на розвиток здібностей суб'єкта гнучко реагувати на зміни в навколишньому середовищі, а також орієнтований на використання можливостей долати перешкоди на шляху до успішного положення на ринку. Внутрішній конкурентний потенціал являє собою сукупність ресурсної бази підприємства у всьому її появі і спрямований з цільовим орієнтуванням на її формування та розвиток.

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ВИРОБНИЧОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

Глобалізація світогосподарських відносин охоплює усі сфери функціонування міжнародної економіки. Серед них значне місце займають транспортні системи світу: національні, регіональні, континентальні та міжконтинентальні. Виступаючи основою функціонування світової економіки, вони є також і елементами та об'єктами глобальної виробничої інфраструктури, що формується і частково функціонує.

Аналіз світових транспортних проблем дозволяє розкрити довгострокові тенденції глобального розвитку сучасної міжнародної виробничої інфраструктури. Темпи розвитку та якісні зміни в транспорті у ХХ ст. можна порівняти з тим, що було досягнуто за всю попередню історію. Це відноситься, перш за все, до нових транспортних галузей - автомобільного, авіаційного та трубопровідного транспорту, а також класичного, традиційного - морського. Загальний обсяг вантажів перевезених морським транспортом, за останнє сторіччя зріс у 50 разів. Отже, якщо транспорт як складовий елемент міжнародної виробничої інфраструктури на ранніх етапах розвитку суспільства тільки опосередковував усі обмінні процеси, то в сучасних умовах, основною його функцією є поєднання виробничих ресурсів у наднаціональному відтворювальному процесі та реалізація товарів та послуг на світовому ринку. Тобто транспорт є тією ланкою, котра швидко поєднує продавців та покупців і скорочує часовий та просторовий розрив між виробництвом та споживанням.

Світова транспортна система характеризується досить неоднорідною інституціональною та соціальною структурою. Її стан в значній мірі визначається економічною потужністю національного капіталу та змінами у характері перевезень. Таким чином, транспортні системи національного, регіонального, внутрішньоконтинентального та міжконтинентального рівнів виступають елементами, об'єктами глобальної виробничої інфраструктури і тим самим забезпечують подальше поглиблення інтеграції між національними народногосподарськими комплексами, створюють умови ефективного функціонування наднаціонального відтворювального процесу. Разом з тим, у розвитку транспортних систем світу виникають проблеми, пов'язані з домінуванням сучасних об'єктів транспортної інфраструктури та необхідності модернізації традиційних видів транспорту щодо вимог сучасних глобалізаційних процесів.

## **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Перевезення пасажирів відіграє важливу роль у стабільному розвитку економіки держави. Вона забезпечує мобільність громадян країни.

Велике значення у здійсненні пасажирських перевезень мають приміські перевезення.

В умовах ринкової економіки підвищується роль і значення показників якості пасажирських перевезень. Високі показники якості транспортного обслуговування залежать від ефективної роботи підприємств залізниць і насамперед локомотивних і вагонних депо, дистанцій шляху, СЦБ і зв'язку, станцій і т.д. Надійність технічних засобів цих підприємств, особливо рухомого складу, є основою якості перевезень пасажирів, багажу і пошти.

Немаловажним показником якості є зручний розклад. Необхідно пам'ятати, що від зручності для пасажирів розкладу поїзда залежать найважливіші економічні показники всього пасажирського комплексу: обсяги перевезень, дохідні надходження, експлуатаційні витрати і в остаточному підсумку імідж компанії. На жаль, сьогодні транспорт не може враховувати всі побажання пасажирів щодо часу відправлення і проходження поїздів, оскільки існують об'єктивні обмеження.

Одним з основних критеріїв оцінки якості перевезень і обслуговування пасажирів є графік руху. Однак і сьогодні продовжуються його порушення і виявляються недоліки в складанні розкладу, що викликає численні звертання пасажирів до керівництва галузі. У більшості випадків, порушення графіка руху поїздів відбуваються на пасажирських (нешвидких) поїздах, час руху яких складає більш 10 годин. Дану проблему змушені постійно вирішувати не тільки вітчизняні залізниці, але і більшість залізниць країн СНД.

Щоб зберегти ведуче положення залізничного транспорту на ринку перевезень або розширити його частку, необхідно скористатися властивими йому сильними сторонами – найбільшою екологічною безпекою, чіткою організацією руху. Однак названих переваг, для перемоги в конкурентній боротьбі, недостатньо.

Ключем до успіху є економічна ефективність і постійна орієнтованість на пасажирів – на його потреби, що змінюються, структуру пасажиропотоку. Усі кроки, спрямовані на розширення асортименту послуг і поліпшення їхньої якості, на відповідні зміни в корпоративній структурі й у процесах управління, повинні визначатися вищезгаданими факторами. Продуктивність і ефективність – основні принципи керування пасажирськими перевезеннями.

## **РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЯК ОСНОВА ЗРОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Головним чинником підвищення конкурентоспроможності економіки, здійснення прогресивних структурних зрушень у країні, оновлення реального сектору економіки, забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави є інновації, втілені в нових наукових знаннях, технологіях, товарах і послугах, організації виробництва. Але на сьогодні розвиток інноваційних процесів не став основою зростання національної економіки України.

Вибір інноваційної моделі розвитку економіки конкретизовано в численних законодавчих документах. Та незважаючи на це, сьогодні в Україні практично відсутній вплив держави на інноваційні процеси, не стимулюються інвестиції в наукові дослідження і розробки, продовжується деградація наукового потенціалу.

Інноваційні процеси в Україні характеризуються як нестійкі й позбавлені чітких довгострокових стимулів. Інноваційний процес є процесом, який органічно поєднує науку, технології, техніку, економіку, підприємництво й управління з метою гарантованого досягнення нового результату, що має комерційний успіх. Він охоплює комплекс відносин від розробки ідей і технологій до виробництва, обміну і споживання кінцевого продукту. Головною перешкодою для інноваційного зростання в Україні є великі втрати науково-технічного потенціалу за роки незалежності.

Економічний розвиток залежить від ефективно дії багатьох чинників, найважливішими серед яких є науково-технічна діяльність, накопичення наукових результатів і масове застосування нововведень. До першочергових завдань формування ефективно функціонуючої інноваційної моделі економічного розвитку також належать:

- розробка і законодавче ухвалення засад та стратегічних орієнтирів розбудови в Україні економіки знань і суспільства знань, формування й забезпечення реалізації державної програми підвищення інноваційної культури суспільства;

- створення й удосконалення законодавчої та нормативно-правової бази регулювання діяльності в інноваційній сфері і формування сприятливого для інновацій бізнес-середовища;

- удосконалення системи органів управління інноваційним розвитком, створення ефективних механізмів реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності із застосуванням програмно-цільових методів, концентрації на цих напрямках наукового потенціалу, фінансових та інформаційних ресурсів;



- індикативного планування соціально-економічного та науково-технологічного розвитку на інноваційній основі;
- формування ефективної інноваційної інфраструктури впровадження інновацій, створення за участі держави венчурного інноваційного фонду і системи регіональних венчурних фондів, удосконалення механізмів комерціалізації та трансферу технологій;
- вивчення світових тенденцій науково-технологічного та інноваційного розвитку, аналіз реальних можливостей потенціалу України, формування пріоритетів і перспективних напрямів практичних дій.

Ефективне функціонування інноваційних процесів економічного розвитку ґрунтується на відповідному інституційному забезпеченні, передбачає виважену державну інноваційну політику, поєднану з визначеними напрямками активізації інноваційної діяльності, дозволяє досягти поставлених цілей інноваційного розвитку і зайняти вищі позиції у світовому економічному просторі. Каталізатором активного інноваційного процесу повинна стати держава. Її інвестиційно-інноваційна політика має бути збалансованою та спрямованою на гармонійне доповнення внутрішніх інвестицій зовнішніми, забезпечення належних умов реалізації інновацій в економіці.

Я. Ляшенко (28-V-ЕПм)

Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **МОТИВАЦІЙНІ ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА**

Саме мотивація служить основою при прийнятті будь-якого рішення. Використання мотиваційних факторів в системі економічної безпеки є дуже важливим аспектом її забезпечення.

При правильному використанні важелів мотивації, підприємство буде не тільки захищене від різних негативних впливів, але й буде працювати максимально ефективно при мінімальних витратах.

Фактори мотивації, як правило, розглядаються в двох аспектах:

1. Мотивація як система факторів, що визначає ступінь активності та спрямованість поведінки людини.

2. Мотивація як система чинників, яка визначає поведінковий процес.

Мотивація є одним з основних факторів процесу вибору з наявних альтернатив. Критерієм оптимальної мотивації має бути прагнення до балансу між тим хто мотивує та тим, кого мотивують.

Таким чином, слід зазначити, що для забезпечення необхідної активності та спрямованості поведінки працюючих необхідно використовувати різні важелі мотивації. Вибір мотиваційного важеля для кожного працюючого буде

індивідуальний. Модель поведінки, застосовувана в тому чи іншому випадку, допоможе вибрати саме той мотиваційний важіль, який буде оптимальним в даному випадку.

А. Ярмоленко (З-І-Ф)  
Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

## **ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ**

Для України характерний різноманітний і потужний природно-ресурсний потенціал (ПРП). Історично зумовлене масштабне використання мінеральних і земельних ресурсів призвело до формування відповідної паливно-енергетичної, металургійної, хімічної спрямованості промислового розвитку у поєднанні з розвинутими будівельною індустрією та сільським господарством. Десятки промислових вузлів в Україні мають природно-ресурсну орієнтацію. З іншого боку, розподіл елементів природно-ресурсного потенціалу по території досить нерівномірний, що зумовлює галузеву і територіальну структуру кожного з регіонів.

Забезпеченість території У країни мінерально-сировинними ресурсами є однією з найвищих у світі. Нині виявлено приблизно 20 тис. родовищ і рудовиявів 113 видів корисних копалин. З цієї кількості промислове значення мають 9143 родовища 97 видів корисних копалин, які належать до Державного балансу запасів. Промислово освоєні 3310 родовищ, на базі котрих працює більше 2 тис. гірничодобувних і переробних підприємств.

У Європі Україна посідає друге місце за площею орних земель, запасами залізної руди і перше – за ресурсами марганцевої руди, самородної сірки. Вона також є однією з перших за запасами кам'яного вугілля, калійної і кам'яної солей. Значними є її запаси каолінів, графіту, флюсової сировини та вогнетривких глин, скляних пісків, бентонітів, цементної сировини. В імпортній залежності Україна перебуває щодо постачання нафти, природного газу, руд кольорових металів, магнезиту, апатитів, фосфоритів, бентонітових глин.

Природно-ресурсний потенціал України можна визначити за сукупною продуктивністю природних ресурсів, яку обчислюють шляхом підсумування економічних оцінок потенціалів окремих видів природних багатств областей та економічних районів. Основу природно-ресурсного потенціалу формують земельні та мінеральні ресурси (3/4), велике значення мають також водні та рекреаційні. У структурі потенціалу мінеральних ресурсів 70% припадає на паливно-енергетичні, 17% – на металеві, 7% – на будівельні матеріали та 4,5% – на нерудну сировину для чорної металургії і гірничо-хімічну.

З територіального погляду за обсягом загального природно-ресурсного потенціалу виділяються Донецький (21,1%), Причорноморський (15,5%) та Придніпровський (14,8%) економічні райони. На їх частку припадає більш як половина усього ПРП України. Якщо в Донбасі й Придніпров'ї переважають мінеральні ресурси (відповідно 73,3% та 44,65%), то нарешті території України – земельні.

Я. Кулачко (1-П-ОА)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ПІДПРИЄМНИЦТВА**

У цей час малий бізнес відіграє важливу роль зовнішній і внутрішній економіці й займає дуже велику частку на ринках.

Підприємництво – це економічна діяльність, спрямована на систематичне одержання прибутку від виробництва й/або продажу товарів, надання послуг.

Для цієї мети використовується майно, нематеріальні активи, праця як самого підприємця, так і залучені ззовні.

Мале підприємництво має безліч переваг:

1) основна його перевага - це прекрасна можливість для реалізації ідей і амбіцій його керівника за допомогою розвитку власного бізнесу;

2) власник малого бізнесу більш вільний у своїх діях, ніж підприємець, що керує великим підприємством. У такому випадку в бізнесмена є шанс самому стежити за ситуацією й приймати рішення, а також корегувати вже прийнятий план дій;

3) ще однією важливою перевагою малого підприємництва є те, що витрати на ведення такого невеликого бізнесу досить низькі, при цьому витрати на оплату праці працівників також менші, ніж на великих підприємствах;

4) власники малого бізнесу у випадку, якщо справа перестане приносити очікуваний дохід, мають можливість швидко переорієнтувати своє підприємство, оскільки вони не зв'язані великими вкладеннями в техніку, устаткування, оренду приміщення й т.д. Також у малому бізнесі швидка оборотність капіталів.

Крім перерахованих переваг, мале підприємництво має й деякі недоліки:

1) основний з недоліків - високий ризик при керуванні бізнесом через нестійку економічну ситуацію в країні;

2) до недоліків малого бізнесу також можна віднести те, що маленькі організації й підприємства завжди будуть залежати від великих компаній;

3) через невелику кількість співробітників небагато страждає якість керування підприємством;

4) ще один істотний недолік малого підприємництва - насторожене відношення до нього інвесторів і банків, до яких звертається підприємець за кредитами на розвиток бізнесу.

Таким чином, як і у всіх видів бізнесу, у малого підприємництва є як позитивні, так і негативні сторони. Знання їх дає можливість підприємцеві грамотно побудувати свою справу з урахуванням всіх особливостей цього виду бізнесу, що забезпечить успіх його діяльності.

О. Тупікова (8-III-ЕП)

Керівник – старш. викл. М.В. Корінь

## **ВИКОРИСТАННЯ КЛІЄНТООРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ПРИ ФОРМУВАННІ КОНКУРЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В умовах розгортання глобальних економічних зв'язків все більшого значення набуває ринок послуг, що представляє собою складну систему, основним завданням якої є задоволення потреб населення в послугах. Особлива роль в ній належить і транспортному сервісу, зокрема підприємствам залізничного транспорту.

Клієнтоорієнтований підхід в менеджменті дозволяє управляти відносинами з клієнтами, проводити моніторинг клієнтів і ринку, підтримувати і розвивати найбільш цінних і значущих клієнтів, виводити з системи клієнтів, що представляють для компанії баласт і оновлювати систему новими продуктивними клієнтами. Таким чином, клієнтоорієнтований підхід розглядає клієнтів, як основний ресурс організації, що забезпечує її прибутковість, ефективність і конкурентоспроможність.

Головною ідеєю даного підходу є перехід від фокусування зусиль підприємства на конкурентній боротьбі та випередженні конкурентів, до впровадження унікальних продуктів для задоволення майбутніх потреб клієнтів, найчастіше шляхом використання нетрадиційних підходів.

Клієнтоорієнтований підхід має на меті врахування потреб різних категорій споживачів (замовників) при формуванні конкурентної політики. При такому підході важливим є побудова індивідуальних відносин з кожним з клієнтів компаній, враховуючи специфіку її діяльності. Даний підхід спрямований на глибоке й персональне знання потреб клієнтів. Суть цього підходу можна звести до трьох основних характеристик:

1. Орієнтація на утримання клієнтів. Використання потенціалу вже наявної клієнтської бази і забезпечення зростання продажу за рахунок підвищення інтенсивності споживання транспортних послуг вже існуючими клієнтами.

2. Індивідуальні комунікації з клієнтами. З метою врахування персональних особливостей кожного споживача необхідно на підприємствах залізничного транспорту забезпечити інтерактивну взаємодію між ним і залізничним транспортом, що стало можливо з розвитком інформаційних технологій.

3. Співпраця, заснована на відносинах, а не на послугах. Основою для збереження і розвитку співробітництва між підприємствами залізничного транспорту і їх клієнтами є відносини (сервіс). Споживачі сприймають компанію як носія певної ідеї (бренду), що має для них особливу цінність.

М. Стрибуль (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

### **КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ВИТРАТ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО «N»**

Аналіз собівартості продукції, робіт і послуг є найважливішим інструментом у системі управління витратами. Він дозволяє вивчити тенденції зміни рівня собівартості, установити відхилення фактичних витрат від нормативних значень і причини відхилення, виявити резерви зниження собівартості й виробити заходи щодо їхнього освоєння.

У ході аналізу досліджується виконання плану експлуатаційних витрат локомотивного депо. Так, з 2012 року фактичні показники витрат депо значно нижче планових показників. Але якщо у 2012 році це зниження проходило на фоні перевиконання планових показників за обсягом роботи, то у 2013 році зниження фактичних витрат зв'язане з зі значним недовиконанням плану з обсягу роботи. У 2013 році фактичні витрати складають 97,8 % від планових значень. У 2014 році фактичні витрати депо складають 50 % від планових значень.

За більшістю елементів витрат у локомотивному депо спостерігається економія. Перевитрати по фонду заробітної плати були в локомотивному депо у 2012 - 2014 роках. В основному це сталося за рахунок збільшення тарифних ставок та посадових окладів. Перевитрати по матеріалам обумовлені зростанням цін на матеріали, що використовуються у локомотивному депо. Економія полива була досягнута у 2012 – 2014 роках. У 2012 році це сталося внаслідок позапланового ремонту тепловоза ТГМ23В. Останні роки економія обумовлена скороченням обсягу робіт.

Протягом останніх шості років спостерігається постійне зростання ціни на електроенергію. Найбільш високі темпи росту ціни були у 2010 році, коли за рік ціна зросла на 14,6 %. У цілому за весь аналізований період ціна на електроенергію зросла майже на 40 копійок, що у відносному виразі складає більш ніж 75 %.

Важливим етапом аналізу витрат є оцінка їх структури. Якщо частка заробітної плати зменшується, а частка амортизації збільшується, то це свідчить про підвищення технічного рівня підприємства, про ріст продуктивності праці.

Структуру витрат локомотивного депо формують витрати на оплату праці на електроенергію. На ці статті приходиться більше 75 % загальних витрат локомотивного депо. Нажаль, щорічно зменшується питома вага витрат на оплату праці. Це може свинчати про зміну в переліку виконуваних робіт або про зниження рівня кваліфікації працівників. Позитивним моментом є зниження питомої ваги матеріальної складової та витрат на паливо. Це свідчить про заходи локомотивного депо щодо економії витрат.

Узагальнюючим показником витрат підприємства є питома собівартість. Збільшення питомої собівартості перевезень відбувалося всі роки, що були проаналізовані. Найбільш істотний приріст собівартості був в 2012 році, коли собівартість збільшилася в порівнянні з попереднім роком на 41,5%. У цілому собівартість перевезень за сім років збільшилася більш ніж у чотири рази.

Важливим показником діяльності локомотивного депо є собівартість одиниці ремонту. Нажаль в останні роки спостерігається перевищення собівартості одиниці ремонту.

Важливим етапом аналізу є розробка пропозицій по скороченню витрат. Багаторівнева класифікація витрат визначає складний характер заходів щодо їхнього скорочення. Основними принципами управління при розробці подібних заходів є:

- скорочуються витрати, насамперед, тих підрозділів, які займають найбільшу питому вагу в структурі виробництва;
- перевага віддається заходам, що не вимагають значних фінансових витрат;
- ефект від заходу повинен носити не одноразовий характер, а повторюватися в кожному виробничому циклі.

У кожному конкретному випадку необхідно враховувати внутрішні й зовнішні фактори виробництва. Основним напрямком скорочення витрат на матеріали є вдосконалювання системи планування потреби в них, твердий контроль їх використання.

Економію витрат на матеріали забезпечує використання вторинної сировини. Важливим резервом економії матеріалів є застосування нових технологій капітального ремонту.

У якості заходу щодо скорочення витрат на паливо пропонується переводити котельні на газ, замість мазуту. Це значно здешевить виробничу діяльність підприємств залізниці.

У сучасних умовах значну економію експлуатаційних витрат можуть дати заходи щодо вдосконалювання норм витрат. Зміна маси поїзда на 1% змінює норму витрати умовного палива для вантажних поїздів на 0,2%, пасажирських –

на 0,4%. З ростом маси поїзда витрата палива знижується в результаті зменшення витрати його на пересування локомотивів.

Підвищення технічної швидкості руху на 1 км/годину зменшує норму витрати умовного палива на вимірник для вантажних поїздів на 0,97%, пасажирських – на 1,16%.

О. Швацька (28-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань

## **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

У сучасних умовах процес глобалізації охопив світову економіку та привернув особливу увагу до проблеми розвитку трудового потенціалу, соціально-трудова відносин відповідно до міжнародних норм. На сьогоднішній день підприємства України потребують розробки практичних та методологічних рекомендацій щодо покращення функціонування соціально-трудова сфери, формування ефективного трудового потенціалу.

Передумовою розвитку трудового потенціалу та забезпечення відповідності його рівня потребам динаміки споживчої кооперації є вартісна оцінка одного з найважливіших елементів трудового потенціалу – працівників як носіїв специфічних навичок і знань. Отже, метою розвитку трудового потенціалу є створення правових, економічних, соціальних та організаційних засад щодо його збереження, відтворення і розвитку.

Результати діяльності багатьох підприємств і накопичений досвід роботи з кадрами свідчать, що формування виробничих колективів, забезпечення високої якості кадрового потенціалу є вирішальними чинниками ефективності виробництва та конкурентоспроможності продукції. Тому необхідно приділяти особливу увагу вирішенню проблем у галузі управління персоналом, розвитку трудового потенціалу.

М. Карпенко (8-I-ЕП)  
Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

## **ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ**

Паливна промисловість України включає: вугільну, нафтову, газову, сланцеву і торф'яну галузі.

Вугільна промисловість представлена видобутком кам'яного та бурого вугілля. Кам'яне вугілля використовується як сировина для чорної металургії,

енергетики і хімічної промисловості. Буре вугілля – цінна енергетична та хімічна сировина.

В Україні зосереджені значні поклади кам'яного вугілля. Найбільшим його басейнами є: Донбас (дає 98% видобутку країни) і Львівсько-Волинський басейн. Український кам'яне вугілля є високоякісним, 1/3 є коксівним. В Донбасі є значні поклади антрациту.

Україна має великі поклади бурого вугілля. Основні запаси зосереджені в Дніпровському басейні. Тут розвідано 80 родовищ, 9 з яких розробляються. Буре вугілля має більш низьку теплотворну здатність, ніж кам'яний, однак використовується в якості палива для окремих теплоелектростанцій, для опалення житлових і нежитлових приміщень.

Поклади нафти і природного газу в Україні обмежені. Нафтою країна забезпечує себе лише на 8%, природним газом – на 20-25 %. Основну видобуток нафти і газу дає Дніпровсько-Донецька западина. Дуже виснаженим є Прикарпатський район, він поступово втрачає своє значення. Найбільш перспективним вважають Причорноморсько-Кримський район, з його родовищ добувається природний газ. На його території тривають пошуки нафти, особливо на шельфі Чорного моря.

Торф в Україні здавна добувають на Поліссі. З середини 90-х років його перестали використовувати в якості палива. Зараз торф вважають цінною сировиною для хімічної промисловості. Поклади горючих сланців в Україні дуже незначні.

Розміщення родовищ паливних корисних копалин пов'язано з історією геологічного розвитку та тектонічною будовою території. З паливних ресурсів Україна краще забезпечена кам'яним і бурим вугіллям. Одночасно країна відчуває гострий дефіцит нафти і природного газу, тому значну їх частину імпортує.

Г. Островерх (28-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.В. Компанієць

## **ЩОДО ПРОБЛЕМАТИКИ ЗАПОБІГАННЯ "ВТЕЧІ КАПІТАЛУ" З УКРАЇНИ**

Проблема "втечі капіталу" є на сьогоднішній день визначальною для економіки України. "Втеча капіталу" – явище, властиве не тільки для економіки України. Провідні країни Заходу також неодноразово стикалися з цією проблемою. Але особливість національної економіки України полягає як у мотивах "втечі", каналах впливу та макроекономічних наслідках, так і – переважно – у специфіці первинного нагромадження капіталу. Останнє відбувається у спосіб тіньового перерозподілу доходів та отримання



спекулятивних прибутків на ринку фінансових інструментів, а також намагання господарюючих суб'єктів стабілізувати рівень доходів в умовах ведення бізнесу (важкий податковий тягар, криміналізація економіки, низький рівень гарантії безпеки бізнесу та недосконалість ринкової інституційної і правової бази).

Для України, перед якою стоїть завдання пошуку додаткових ресурсів розвитку, проблема "втечі капіталів" має два аспекти. Один стосується зменшення обсягів "втечі капіталів", а другий – повернення коштів, що впродовж десятиліття виводилися з грошового обігу країни.

Для протидії «втечі капіталу» потрібно посилити державний контроль над валютними і зовнішньоекономічними операціями і вжити цілеспрямованих заходів (у тому числі законодавчих) щодо боротьби з правопорушеннями і корупцією в даній сфері.

Але, це не тільки правова, а й етична проблема. Спільнота бізнесменів повинна виховуватись відповідно до переваги національних інтересів над особистісними, розкрити, що розвиток держави – це майбутнє цілих поколінь, "втеча капіталу" – це зрада національних інтересів та майбутнього.

Необхідно вчити майбутніх керівників та бізнесменів вміло вести бізнес, відповідно до норм моралі, орієнтуватися не на тимчасову, швидку вигоду, а на спрямовані цілі і соціально – економічний ефект для держави, бізнес-спільноти та особистості.

О. Беленький (38-IV-ЕПс)  
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

## **ГОЛОВНІ ЗАДАЧІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Сучасні умови господарювання ставлять перед підприємствами всіх галузей народного господарства нові вимоги для ефективного функціонування на вітчизняному та світових ринках.

Головна задача діяльності підприємства заключається у задоволенні потреб споживачів необхідними йому товарами чи послугами високої якості і в як найкоротші терміни. Тому, для ефективного функціонування підприємству потрібно прагнути при організації діяльності до зниження рівня виробничих витрат, утримання наявних споживачів та залучення нових. Для дотримання цих вимог підприємству необхідно при розробці стратегій і планів для раціональної організації виробничих процесів застосувати логістичні підходи.

Використовування логістичних підходів з елементами потоку для всіх типів виробництв на сучасному етапі розвитку підприємств має базуватися на поліпшенні організації виробничого процесу за рахунок збільшення його гнучкості та універсальності, що проявиться у задоволенні потреб клієнта за рахунок покращення якості товарів чи послуг через зниження тривалості

виробничого циклу, удосконалення технології виробництва тощо, а через скорочення циклу обробки прискорюється оборотність оборотних коштів, що призводить до суттєвого зниження собівартості продукції.

А. Панов (13-ІІ-ЕП)

Керівник – доц. І.В. Токмакова

## **РОЗВИТОК ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ**

Вітчизняні підприємства функціонують в умовах підвищеного ризику та невизначеності, нестачі фінансових, кадрових, інформаційних і технологічних ресурсів для ведення конкурентоспроможної діяльності, що, в підсумку, може призвести до банкрутства. Цілком логічно, що дані обставини в умовах євро інтеграції є передумовами для утворення нових інтегрованих структур.

Формалізацією інтеграційних процесів, що відбуваються у всьому світі в промисловості є створення виробничо-економічних систем. Вони є організаційно-правовим вираженням економічних законів концентрації виробництва і капіталу, економії витрат і, як наслідок, підвищення рентабельності виробництва.

Можна виділити наступні переваги створення і функціонування крупномасштабних виробничо-економічних систем:

- зниження імовірності банкрутства і підвищення стійкості окремих підприємств до впливів факторів зовнішнього і внутрішнього середовища за рахунок об'єднання активів;
- підвищення технологічної конкурентоспроможності за рахунок створення власних науково-конструкторських підрозділів;
- виробництво високоякісної і конкурентоспроможної не тільки на внутрішньому, але й на світовому ринку продукції через створення єдиної фінансової і матеріально-технічної бази;
- розширення соціальної сфери.

Створення виробничо-економічних систем у вітчизняній економіці - об'єктивна необхідність, продиктована реаліями розвитку економічних структурних бізнес-одиниць. Утворення інтегрованих структур в Україні сприяє випуску експортно-орієнтованої та імпортозамінної продукції, що не тільки відповідає тенденціям, притаманним світовій економіці, але і забезпечує економічне зростання країни.

## ДІАГНОСТИКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ

Конкурентний статус організації – це позиція організації в конкурентній боротьбі, своєрідний визначник її положення на ринку. У цьому розумінні конкурентний статус використовується для визначення порівняльних конкурентних позицій організації при формуванні стратегічних позицій за методом «Дженерал Електрик» – «МакКінсі».

Конкурентні переваги – це характеристики, властивості товару або торгової марки, які створюють для організації певні переваги над прямими конкурентами. Ці характеристики (атрибути) можуть бути найрізноманітнішими і відносяться як до самого товару (базової послуги), так і до додаткових послуг, що супроводжують базову, до форм виробництва, збуту або продаж.

Основними методами конкурентної боротьби є поліпшення якості, дизайну товарів і послуг, швидке оновлення асортименту продукції, надання гарантій і післяпродажних послуг, тимчасове зниження цін, умов оплати, впровадження заходів інноваційної політики, ефективне рекламування продукції тощо. Поряд з цим використовуються «мирні» методи обмеження конкуренції: таємні угоди про єдину політику цін і поділ ринків збуту, реалізацію крупних науково-технічних проектів, обмін інформацією з різних питань наукової, технічної, ринкової стратегії. Серед неекономічних методів конкурентної боротьби – фінансові махінації та спекуляції цінними паперами, промислове шпигунство, підкуп чиновників державного апарату з метою отримання урядових контрактів, субсидій тощо.

Конкурентоспроможність – це здатність об'єкта, що характеризується отупінню реального чи потенційного задоволення ним певної потреби у порівнянні з аналогічними об'єктами, представленими на даному ринку. Конкурентоспроможність визначає здатність витримувати конкуренцію у порівнянні з аналогічними об'єктами.

Конкурентоспроможність організації може бути визначена як 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.

Конкурентоспроможність організації можна виявити тільки серед групи організацій, які належать до однієї галузі або випускають товари-субститути, тобто конкурентоспроможність є поняттям відносним. Одну й ту ж організацію в межах регіональної стратегічної групи можна визнати конкурентоспроможною, а на світовому ринку або його сегменті – ні.

Оцінюють конкурентоспроможність організації загалом за умови єдиної стратегічної зони господарювання або кожної зі створених у структурі диверсифікованої організації стратегічної одиниці бізнесу, які діють у конкретній стратегічній зоні господарювання.

Конкурентоспроможність фірми нерозривно пов'язана з впровадженням змін, тобто з процесом реструктуризації. Але здійснення таких змін також має певні особливості. Одноразові, надзвичайні заходи можуть на короткий час поліпшити конкурентоспроможність підприємства, але по-справжньому успішна реструктуризація є тривалим процесом.

А. Мацибора (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ТОРГІВЕЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Прогресуючий розвиток ринкової економіки у ХХІ столітті зумовив посилення конкуренції між суб'єктами та актуалізував проблему забезпечення їх конкурентоспроможності як першочергової умови створення і підтримання стійких позицій підприємств на національних й міжнародних ринках. Сталість розвитку, економічна результативність і адаптованість до умов сучасного світового господарства суб'єктів економічних відносин обумовлюється наявністю конкурентних переваг і вдалою стратегією розвитку. Саме конкурентні переваги дають підприємству можливість зберігати та підвищувати фінансову стійкість. Конкурентні переваги є детермінантами конкурентоспроможності продукції, товару, підприємства і їх груп, галузі, країни та їх угруповань.

Поняття “конкурентна перевага” і “конкурентоспроможність” – тісно пов'язані. Конкурентні переваги характеризують об'єкт чи суб'єкт господарювання і є факторними показниками, а конкурентоспроможність – результуючою ознакою.

В умовах інтеграції України в загальноєвропейські та світові структури і проникнення на вітчизняний ринок потужних іноземних компаній загострюється проблема формування вітчизняними підприємствами конкурентних переваг. Ця проблема багатогранна та охоплює багато сфер: маркетингову, інноваційну, виробничу, кадрову, фінансову, правову, сферу стратегічного управління, сферу економічних відносин мікро- та макрорівня.

Підвищення конкурентоздатності є актуальною задачею практично усіх підприємств, незважаючи на галузеву належність. Розвиток вітчизняної торгівлі, поява нових суб'єктів торгівлі у ринковому середовищі робить задачу

закріплення конкурентоздатності дуже важливою для будь яких торгівельних організацій.

Істотною особливістю фінансово-економічної діяльності підприємств торгівлі є те, що на відміну від інших галузей економіки виручка від реалізації товарів поступає переважно в готівково-грошовій формі. До 80% усіх надходжень готівки в каси банків йдуть від торгових підприємств. У зв'язку з цим важливим завданням організації фінансової діяльності є правильне ведення касового господарства, контроль за надходженням в каси магазинів виручки, за інкасуванням виручки і правильним її використанням.

Ще однією особливістю торгівлі є велике число працівників, що несуть особисту відповідальність за збереження і використання матеріальних і грошових коштів. Звідси витікає необхідність систематичного і строгого фінансового контролю.

Розробка заходів щодо закріплення конкуруючих позицій на ринку враховує заходи підвищення фінансового становища підприємства. Тобто фінансовий стан підприємства стає передумовою конкурентних переваг підприємства.

А. Руських (8-II-ЕП)  
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЛОГІСТИЧНОЇ ТА КОРПОРАТИВНОЇ СТРАТЕГІЙ**

Всі рішення в залежності від ступеня їх значущості для організації діляться на три типи:

- стратегічні рішення – найбільш важливі, які визначають загальний напрямок діяльності організації;
- тактичні рішення, пов'язані з реалізацією стратегії в середньостроковому плані;
- операційні рішення найбільш опрацьовані і стосуються видів діяльності на найближчий час.

Корпоративна стратегія показує, як корпорація, що здійснює диверсифіковану діяльність, планує реалізувати свою місію. Бізнес-стратегія свідчить, що кожний вид бізнесу в рамках диверсифікованої діяльності буде вносити свій внесок у корпоративну стратегію. Функціональні стратегії описують стратегічну спрямованість кожної функції (зокрема, логістичної), що реалізується в організації. Таким чином, стратегії більш високого рівня задають цілі і загальну спрямованість організації, а функціональні стратегії показують, як їх можна реалізувати.

Всі довгострокові рішення, пов'язані з логістикою, визначають логістичну стратегію. Логістична стратегія організації складається з усіх стратегічних

рішень, прийомів, планів і культури, пов'язаних з управлінням ланцюгом постачань і дозволяє реалізувати вже сформовану стратегію підприємства в цілому. Існують ситуації, коли рівень розвитку логістики на конкретному підприємстві чинить значний вплив на формування загальної стратегії підприємства.

В ідеалі ж організація повинна все робити якнайкраще з урахуванням низьких витрат, гарного обслуговування споживачів, швидкої доставки, гнучкості, використання високих технологій і т. д. На практиці це, звичайно, нереально. Тому доводиться врівноважувати рівень наданих послуг з витратами. Для цього необхідно вибрати конкретну спрямованість для своєї логістичної стратегії, що є ключовим рішенням. Наприклад, одні організації роблять ставку на надання дешевих послуг, інші – на високу швидкість доставки, треті – на надання індивідуальних послуг і т. д.

А. Кузуб (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова

## **СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В сучасних умовах впровадження стратегічного управління персоналом підприємств залізничного транспорту є нагальною необхідністю, яка обумовлена посиленням конкурентної боротьби. Формування персоналу з високим рівнем продуктивних здібностей, здатного до ефективної взаємодії в рамках трудового колективу, потребує значного часу. Тому поряд з удосконаленням поточного управління персоналом, на підприємствах доцільно впроваджувати стратегічне управління, яке спроможне забезпечити формування високоякісного капіталу підприємств залізничної галузі та об'єднати всю кадрову роботу для реалізації конкурентної стратегії підприємств і досягнення конкурентних переваг.

Стратегічне управління персоналом підприємств залізничного транспорту – це багатогранний процес, спрямований на оптимізацію кадрової політики і забезпечення на цій основі конкурентоспроможності залізничної галузі у довгостроковій перспективі.

Роль стратегічного управління персоналом полягає у тому, що воно дозволяє вирішувати наступні задачі: 1) забезпечення підприємства необхідним трудовим потенціалом у відповідності до стратегії розвитку; 2) формування внутрішнього середовища підприємства таким чином, що внутрішньо організаційна культура, ціннісні орієнтири, пріоритети у потребах створюють умови та стимулюють відтворення та реалізацію трудового потенціалу та власне стратегічного управління; 3) виходячи з установок стратегічного

управління та кінцевих продуктів його діяльності можна вирішувати проблеми, які пов'язані з функціональними організаційними структурами управління, в тому числі управління персоналом. Методи стратегічного управління дозволяють розвивати та підтримувати гнучкість оргструктур; 4) здатність усунення протиріч в питаннях централізації-децентралізації управління персоналом. Використання принципів стратегічного управління в управлінні персоналом означає концентрацію питань стратегічного характеру в службах управління персоналом та делегування частини оперативно-тактичних повноважень у ведення функціональних та виробничих підрозділів підприємства.

Процес стратегічного управління персоналом є дуже важливим, оскільки забезпечує підприємства залізничного транспорту висококваліфікованими кадрами, створює умови для підвищення продуктивності праці, забезпечує використання засобів мотивації та контролю, збалансування інтересів підприємства і персоналу, що в свою чергу як результат підвищує загальну ефективність діяльності залізничної галузі.

М. Стрибуль (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ПРОБЛЕМА УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Питання управління витратами сьогодні набувають актуальності, оскільки досягнення стійкої переваги над конкурентами можливо лише при наявності більш низької, порівняно з іншими виробниками, собівартості виробів, що випускаються. Більш того, ряд нових теорій по управлінню собівартістю, що з'явилися на Заході в 90-х роках, перевели акцент в області управління витратами саме на стратегію розвитку компанії.

Необхідність управління витратами обумовлюється тією роллю, яку вони відіграють в економіці підприємства, а саме їх прямою участю у формуванні прибутку підприємства. Саме прибуток у кінцевому підсумку виступає основною умовою конкурентоспроможності та життєздатності підприємства. Тому для переважної більшості підприємств основним завданням є збереження певного рівня прибутку (в короткостроковому періоді) і підтримання потенціалу прибутковості (у довгостроковому періоді). В сучасних умовах управління витратами стає дієвим, а часто чи не єдиним способом ефективного рішення цієї задачі.

Управління витратами на багатьох підприємствах здійснюється безсистемно, час від часу. Аналіз показників собівартості обмежується порівнянням планових та фактичних даних по статтям витрат та обчисленням можливих відхилень. Що ж стосується аналізу причин цих відхилень, то він, як

правило, або взагалі не виконується, або зводиться до укрупнених розрахунків, що не дає можливості з відомим ступенем точності виявити місця та причини цих відхилень. Існують і інші проблеми.

Прагнення до економії на управлінні витратами призвело до того, що чисельність працівників економічних служб підприємств скорочується. Основною причиною такого становища є недооцінка вигод і переваг, які може забезпечити систематичний, раціонально організований контроль витрат. Традиційно основними способами виживання та підтримки конкурентоспроможності підприємств вважають підтримання певного рівня і нарощування обсягів виробництва, а також відтворення та розширення виробничих потужностей підприємства. Перетворюючись із засобу досягнення мети в самоціль, така "стратегія" чинить деструктивний вплив на економіку підприємства.

Для вирішення цих та ряду інших проблем, а також для підвищення ефективності управління підприємством в цілому, необхідно створення на підприємствах відділів по управлінню витратами. В зарубіжній практиці такі відділи носять назву служб контролінгу. Діяльність таких відділів повинна бути спрямована на оперативний збір та аналіз всієї необхідної інформації для контролю витрат на розробку нових форм та документів первинного обліку, на експертизу управлінських рішень, а також на вирішення завдань поліпшення економічної діяльності на підприємстві, тобто на вирішення стратегічних завдань.

М. Стрибуль (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. А.В. Толстова

## **ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ**

Система управління персоналом є складним механізмом, між елементами якого існує тісний та нерозривний взаємозв'язок. Кожна її складова повинна бути глибоко вивчена та вміло скерована на практиці. Всі аспекти, що входять в діапазон, починаючи від визначення потреби підприємства в кадрах, закінчуючи системою їх внутрішньо-організаційного розвитку, мають бути глибоко виваженими та продуманими. Звичайно ж, висуваються нові вимоги й до керівників. Керівник нового типу повинен володіти більш інноваційним баченням, ніж управління старого зразка. Крім вміння оперувати основними функціями управління, необхідно приділяти увагу соціально-психологічним аспектам, що впливає на формування лояльності та довіри з боку персоналу.

Отже, формування ефективної системи управління персоналом є одним з найбільш важливих завдань сучасного менеджменту. Для більш чіткої організації системи управління персоналом на залізничному транспорті



необхідно розробити концепцію управління персоналом, що деталізує напрямки кадрової політики, які прийняті в стратегічному плані розвитку підприємства.

Мета концепції управління персоналом – створення системи, що ґрунтується, в основному, не на адміністративних методах, а на економічних стимулах і соціальних гарантіях, орієнтованих на зближення інтересів працівника з інтересами підприємства в досягненні високої продуктивності праці, підвищенні ефективності виробництва, одержанні найвищих економічних результатів діяльності підприємства.

Отже, щоб успішно розвиватись, організація повинна управляти набором, навчанням, оцінкою, винагородами персоналу, тобто створювати, удосконалювати методи, процедури, програми організації цих процесів. У сукупності й єдності методи, процедури, програми являють собою систему управління персоналом.

Д. Цихончук (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

## **ПРОБЛЕМИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

Аналіз стану галузі, проведений провідними вченими, свідчить про те, що ефективність діяльності залізничного транспорту, якість послуг, які надаються споживачам, не відповідають сучасним вимогам. Сьогодні має місце ряд проблем:

- старіння основних фондів, їх фізичний та моральний знос;
- незадовільний рівень організації перевізного процесу;
- низький рівень транспортного сервісу;
- низький рівень інформатизації транспортного процесу та інформаційної взаємодії транспорту з іншими галузями економіки та інші.

Ці та інші проблеми вимагають реформування залізничного транспорту.

У 2012 році був прийнятий Закон України «Про особливості утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування». Реалізація реформ передбачена у три етапи. На першому етапі 2011-2012 рік планувалося утворити єдиний господарюючий суб'єкт ПАТ "Укрзалізниця", але за рядом економічних та політичних причин це не було здійснено. Другий етап реформування (2013 - 2015 роки) передбачав:

- ринкову трансформацію управління залізничним транспортом;
- утворення організаційно-правових та економічних умов для розвитку конкуренції;
- удосконалення фінансово-економічної системи і тарифної політики;
- проведення ефективної соціальної політики.

На цьому етапі планувалося завершення оптимізації структури управління галуззю, утворення дочірніх підприємств, здатних працювати в конкурентному середовищі, у таких видах діяльності: вантажні перевезення, ремонт колії, рухомого складу, виготовлення запчастин, пасажирські та приміські перевезення, початок робіт з технічного переоснащення господарств, скорочення перехресного субсидування пасажирських перевезень. Цей етап також не був здійснений у повному обсязі.

На третьому етапі (2015 - 2019 роки) повинна буде завершена вертикально-інтегрована побудова управління господарствами галузі, ліквідовано перехресне субсидування пасажирських перевезень, продовжено технічне переоснащення галузі та розвиток конкурентного ринку залізничних перевезень.

Таким чином, реалізація завдань і заходів етапів реформування повинна стати підґрунтям для зростання операційної ефективності та оптимізації витрат залізничного транспорту, забезпечить збільшення обсягів перевезень пасажирів та вантажів; скорочення державних субсидій в галузь; підвищення якості надаваних послуг.

А. Остапенко (8-І-ЕП)  
Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

## **ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ УКРАЇНИ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ**

Для України характерний різноманітний і потужний природно-ресурсний потенціал (ПРП). Розподіл елементів ПРП по території досить нерівномірний, отже розвиток промислових районів відрізняється.

Завдяки своїм унікальним фізичним і хімічним властивостям вода широко використовується у всіх галузях економіки. Для України характерним є як кількісне, так і якісне виснаження водних ресурсів через їх забруднення. Забезпеченість населення України ресурсами річкового стоку досить низька. У розрахунку на одного мешканця показник водозабезпеченості в Україні в 2-8 разів менше, ніж у країнах, розташованих на пострадянському просторі. Найбільшу цінність має чисті прісні води, дефіцит яких в Україні все відчутніше. Ресурси прісних озерних вод становлять 2,3 км<sup>3</sup>, солонуватих і солоних – 8,6 км<sup>3</sup>.

Україна має густу річкову мережу, найбільші річки: Дніпро, Дунай, Дністер, Прип'ять, Сіверський Донець та ін.; близько 7000 озер (більша частина їх знаходиться в заболоченій північній частині Полісся). Але забезпеченість водою у різних районів різна: північ і Карпати перезволожені, південь і південний захід – посушливі. На півдні і сході країни проблеми водопостачання вирішуються за рахунок використання транзитного стоку, проте це вимагає

величезних коштів на будівництво каналів і водопроводів, попереднє очищення і перекидання води.

Моря, що омивають територію України, можна розглядати як альтернативне джерело водних ресурсів, але ці води вимагають опріснення, тобто значних витрат коштів і енергії.

Забезпечення водою населення України в повному обсязі ускладнюється через незадовільні якості водних об'єктів. Якість води більшості з них за станом хімічного і бактеріального забруднення класифікується як забруднена і брудна (IV-V клас якостей). Найгостріше екологічний стан спостерігається в басейнах річок Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра, Західного Бугу, де якість води класифікується як дуже брудна (VI клас).

В Україні представлені прісні, мінеральні, промислові термальні підземні води. Розвідано 153 родовища в 23 областях. Рівень використання запасів низький – 11-18%. На підземних водах базується водозабезпеченість більшості населених пунктів України. В цілому частка підземних вод у водопостачанні становить 54%.

На даний момент на одну людину річна водозабезпеченість ресурсами місцевого стоку становить 1,1 тис. м<sup>3</sup>. У Білорусі цей показник становить 3,3 тис. м<sup>3</sup>, в європейській частині Росії – 8,7 тис. м<sup>3</sup>, в Естонії -7, 3 тис. м<sup>3</sup>, У Латвії – 6,1 тис. м<sup>3</sup>, в Австралії – 7,7 тис. м<sup>3</sup>, у Великобританії – 5,0 тис. м<sup>3</sup>, у Франції – 3,5 тис. м<sup>3</sup>. Україна знаходиться на останніх місцях серед європейських країн. Це стосується як поверхневих, так і підземних водних ресурсів.

Ю. Чмух (МЗ-ЕП-14)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко

## **НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗМІНАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт є однією з галузей вітчизняного народного господарства, результати якого визначають рівень економічного розвитку національної економіки, а значить і її конкурентоспроможність.

Однак, в даний час, ця найважливіша для розвитку національної економіки галузь по багатьом позиціям втрачає свою конкурентоспроможність як на світовому, так і на внутрішньому транспортному ринку.

Очевидно, що вирішення завдання підвищення ефективності функціонування підприємств залізничного транспорту, посилення їх конкурентних позицій та активізації їх ролі в розвитку національної економіки пов'язане, насамперед, з розвитком тих факторів, які мають сильний вплив на ефективність та інші індикатори конкурентоспроможності.

Для підприємств залізничного транспорту в сучасних умовах

функціонування, однією з перешкод на шляху підвищення конкурентоспроможності є невисока якість управління, відсутність в арсеналі сучасних управлінських концепцій і відповідного інструментарію.

Однією управлінських концепцій, що отримала широке поширення в останнє десятиліття, є концепція управління змінами. Ініціюючи та реалізуючи її, підприємства залізничного транспорту будуть здатні вибудовувати певним чином свою поведінку, що дозволить господарюючому суб'єкту адаптуватися до мінливих умов функціонування, забезпечити тим самим стійкість конкурентної позиції та її прирощення.

А. Мацибора (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Високий рівень функціонування будь-якого підприємства визначається рівнем його конкурентоспроможності. Таким є те підприємство, продукція якого має найкраще співвідношення «ціна-якість». Ціна товару визначається витратами на його виробництво. Від розподілу витрат залежить не тільки майбутній прибуток підприємства, але і те, як воно буде себе почувати серед конкурентів. Чим вищий прибуток – тим більше коштів спрямовується на розширення, технічне переозброєння виробництва, розробку та впровадження нових видів продукції. Отже, найважливішою умовою розвитку і розширення підприємств є вмiле управління витратами.

Головна проблема системи планування витрат - підвищення прозорості планів. Реалізація подетальної системи планування виробництва стає можливою завдяки впровадженню автоматизованої системи управління. Керівництво підприємства отримує можливість приймати більш обґрунтовані рішення щодо розподілу коштів. Наступна проблема полягає в тому, що планування і контроль витрат неможливі без підготовки звітності про виконання планів, яка є джерелом інформації для формування планів та проведення аналізу їх виконання.

Для вирішення цієї проблеми необхідно при побудові системи звітності виходити з її призначення - формування інформації про витрати в розрізах, в терміни і з прийнятним ступенем точності.

Таким чином, для досягнення істотних поліпшень в такій складній галузі, як управління витратами, необхідно проводити зміни в усіх сферах діяльності - організаційні структури, процеси, системи, процедури - і всі ці зміни мають бути пов'язані між собою.

## **ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯК ОСНОВА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

Підприємства відповідно зі своєю місією і динамічним мінливим зовнішнім середовищем виробляють цілі отримання стійких прибутків, конкурентних переваг і виживання в довгостроковій перспективі. Засобами досягнення цілей у цьому випадку служать як інтенсивний розвиток всіх елементів виробничо-господарської системи підприємства, так і їх інноваційний розвиток. Перше забезпечує поступове наростання потенціалу та його збереження, друге дає можливість різко підвищити його рівень, подолати технологічний розрив, придбати нову якість потенціалу.

Склад стратегій інноваційного розвитку підприємства визначається видами передбачуваних нововведень: створенням і освоєнням нових продуктів (послуг), технологій, способів організації виробництва, ринків, структури, систем управління. Для організації процесу реалізації даних стратегій формулюються інноваційні цілі. Інноваційна мета являє собою бажаний результат діяльності організації (конкретних виконавців і відповідальних керівників) у вигляді певного нововведення (інновації), що реалізується в обмежених часових проміжках і в умовах обмежених ресурсах, що спрямоване на якісний (істотне або радикальне) розвиток організації (одержання додаткового прибутку для підприємства). Організація інноваційної діяльності всіх суб'єктів інноваційного процесу передбачає структуризацію інноваційної мети, а саме побудову дерева цілей.

Оцінка інноваційного потенціалу проводиться за схемою ресурс - функція - проект. Під проектом або програмою мається на увазі випуск і реалізація нового продукту (послуги), напрямок діяльності. Завдання оцінки інноваційного потенціалу підприємства можуть бути поставлені в двох площинах:

- 1) приватна оцінка готовності підприємства до реалізації одного нового проекту;
- 2) інтегральна оцінка поточного стану організації відносно всіх або групи вже реалізованих проектів.

К. Півень (28-V-ЕПМ)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко

## **ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЗМІНАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Будь-яке підприємство постійно вирішує двоєдину задачу – рухається до досягнення своїх стратегічних цілей, і адаптується до змін навколишнього середовища. При цьому довгострокові цілі розвитку залишаються незмінні, а способи їх досягнення можуть змінюватися в залежності від зміни обстановки на ринку, в економіці, в законодавстві, і т.ін.

Однак саме ця здатність у більшості підприємств часто відсутня, адже не розглядається як об'єкт управління. Якщо ж підприємство хоче бути гнучким в досягненні своїх цілей, постійно відповідаючи вимогам навколишнього середовища, йому необхідно ефективно управляти змінами, тобто отримувати максимальні результати від змін з мінімальними витратами.

Як правило, це стає можливим за допомогою формування механізму управління змінами підприємства.

На наш погляд, в сучасних умовах функціонування вітчизняних підприємств, побудови окремого механізму не достатньо. Отримання максимально дієвого механізму управління змінами можливо лише шляхом вбудовування його в загальний механізм управління підприємством. При цьому стає можливим отримати наступні переваги: уникнути роздробленості змін і концентрації всіх регулюючих функцій в одному центрі; знизити тимчасові витрати на всіх етапах управління змінами та їх паралельним проведенням; забезпечити найбільшу відповідність організаційної стратегії, що максимізує стратегічну спрямованість змін, що плануються та реалізуються.

Ю. Александрова (8-II-ЕП)  
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В НАШІЙ КРАЇНІ**

Потреба у забезпеченні економічного розвитку нашої країни висуває нові вимоги і до системи господарювання. Адже сучасний розвиток світової економіки, котра перебуває на етапі спаду, потребує нового поштовху для подальшого зростання і важливим аргументом її динамічного та гнучкого розвитку виступають підприємства, які можуть швидко реагувати на зміни у економічному середовищі. І, як показує досвід країн з провідною економікою, такими є підприємства малого бізнесу. Адже саме мале та середнє

підприємство дає змогу в найкоротший термін здійснити структурну перебудову економіки, сприяє насиченню ринку товарами та послугами і формує середній клас.

Мале підприємництво є однією з найбільш соціально важливих, перспективних, інноваційних і демократичних форм ведення підприємницької діяльності, яке об'єднує індивідуальні та суспільні економічні інтереси на основі використання ринкових механізмів.

На сучасному етапі розвитку економічних відносин діяльність малих підприємств створює сприятливі умови для оздоровлення економіки, оскільки розвивається конкурентне середовище, створюються додаткові робочі місця, активніше йде структурна перебудова, розширюється споживчий сектор. Крім того, розвиток малого бізнесу веде до насичення ринку товарами і послугами, підвищення експортного потенціалу, краще використання місцевих сировинних ресурсів та ін.

Д. Аббасов (28-V-ЕПм)

Керівник – доц. А.В. Толстова

## **ШЛЯХИ УПРАВЛІННЯ САМООРГАНІЗАЦІЄЮ ПІДПРИЄМСТВА**

В умовах мінливого зовнішнього середовища, стрімкого науково-технологічного прогресу забезпечення гармонійного розвитку виробничо-господарської діяльності залізничного транспорту потребує формування та активного використання можливостей та спроможності галузі до змін, перетворень в структурі, її властивостей та параметрів функціонування, напрямків розвитку з метою їх адаптації до змін зовнішнього та внутрішнього середовища, потреб сучасного транспортного ринку, що дозволить підтримати конкурентних переваг залізничного транспорту.

Механізм розвитку залізничного транспорту шляхом адаптації до зовнішнього середовища можна уявити як взаємодія внутрішнього середовища з комплексу зі здатністю керівництва чинити управлінський вплив на елементи самоорганізації.

Забезпечення ефективності управлінського впливу на самоорганізацію необхідно здійснити на основі формування мотиваційного механізму управління самоорганізацією.

Мотиваційний механізм управління самоорганізацією залізничного комплексу слід розглядати як комплексну систему управлінського впливу на окремих працівників, колективів в цілому, виробничі процеси з метою ініціювання та реалізації процесів самоорганізації. При цьому механізм мотивації спрямований як на активізацію внутрішніх мотивів (внутрішня мотивація), так і на створення зовнішніх умов (зовнішня мотивація) для самоорганізації.

Н. Сараєва (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **ЗНАЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ВПЛИВІВ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА**

Ризик при прийнятті будь-якого рішення в сучасному світі став неминучий, тому що нові економічні умови розвитку сучасного суспільства породжують невизначеність і непередбачуваність як економічних, так і психологічних впливів.

У соціально-психологічних та економічних дослідженнях, вчені досить часто звертаються до проблеми ризику, вказуючи на її надзвичайну важливість для прийняття оптимального рішення та забезпечення економічної безпеки.

Забезпечення стабільного розвитку підприємства, іншими словами- економічної безпеки - це гарантія успіху, умова ефективності роботи будь-якого підприємства.

У зв'язку з цим стає очевидним той факт, що ігнорування існування ризиків при прийнятті стратегічних рішень веде до негативних наслідків, пов'язаних з втратою прибутку та іншими видами упущених вигод.

Слід зазначити, що при вирішенні будь-якої проблеми, при прийнятті будь-якого рішення, як на рівні особистості, так і на рівні підприємства, країни та ін., першочергового значення набуває готовність та схильність особи, що приймає рішення, до ризику.

Таким чином, необхідно врахувати всі розглянуті вище проблеми, а саме: можливість запобігання; ймовірність настання; спосіб впливу на ризик; причини виникнення; місце виникнення; наслідки; час виникнення; види можливого збитку; можливість прогнозування та ін.

М. Гаєвська (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко

## **ФОРМУВАННЯ УМОВ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА**

В умовах мінливого зовнішнього середовища забезпечити підтримку здатності вітчизняних підприємства до виживання й їх ефективного функціонування не можливо без використання стратегічного управління підприємством.

В основі стратегічного управління лежить формування стратегії, яке охоплює безліч питань і дає можливість представити картину майбутнього розвитку виробництва товарів і послуг, перспективних проектів, кадрової та фінансової діяльності підприємства та ін.



Сама по собі наявність якісно сформованих корпоративної, конкурентної та функціональних стратегій не гарантує те, що вони обов'язково будуть успішно виконані.

На наш погляд, для ефективної та повноцінної їх реалізації необхідне створення умов, що сприятимуть цьому. Перш за все, це повинні бути організаційні умови: створення міцної оргструктури, розробка системи мотивації, підвищення ефективності системи управління та ін.

С. Батура (28-V-ЕПМ)

Керівник – проф. В.В. Компанієць

## **ВНЕСОК С.Ф. ШАРАПОВА У РОЗВИТОК ЕКОНОМІЧНОЇ НАУКИ**

Серед видатних науковців кінця XIX - початку XX ст., які зробили значний внесок у розвиток світової економічної думки, слід виділити С.Ф. Шарапова, який по-суті створив новий розділ економіки – розділ національних фінансів.

По-перше, цей вчений на багато чисельних прикладах показав обмеженість та помилковість західної фінансової науки, її непридатність для використання в національній економіці та необхідність створення національної фінансової науки. До основних помилок західної науки С.Ф. Шарапов відносив релігійну упевненість європейців в необхідності внутрішньої «цінностей» грошей (на той час цінністю було золото, сьогодні це долар).

По-друге, С.Ф. Шарапов науково обґрунтував у своїх працях, що гроші не повинні бути товаром, а лише мірною одиницею.

По-третє, С.Ф. Шарапов показав механізм закабалення національних економік з боку світової фінансово-банківської системи, банківської олігархії. Така підлеглість існувала завдяки прийняттю державами «золотого стандарту» й створення системи «національних» центральних банків, які в реалії були приватними акціонерами товариствами. Ця система наприкінці XIX ст. підпорядкувала собі світову торгівлю, національні валюти і, у кінцевому результаті, навіть керівництво Великобританії, Франції, Італії та ін. країн, а також їх колоніальні володіння. Більш за все експансії золотого стандарту протистояли Японія, Китай, Російська Імперія, однак і вони по різних причинах згодилися на цю кабалу.

По-четверте, замість «товарних» грошей вчений пропонував використовувати «абсолютні» гроші, які не притягнуті до будь-якого еквіваленту (металу, іноземної валюти або кошику валют). Об'єм їх емісій, внутрішній курс, на території держави підтримуються авторитетом держави, а внутрішній курс відображає платіжний баланс. При цьому внутрішня цінність валюти не повинна залежати від зовнішньої, вона повинна гарантуватись державою.

Також вчений обґрунтував, що кількість грошей в обігу повинна відповідати потребам в них та забезпечувати стабільність грошової одиниці. С.Ф. Шарапов вважав, що нестача грошових знаків в обігу призводить до зросту відсоткових ставок та знецінення праці.

Вчений довів, що регулятором грошового обігу в умовах паперових грошей є кредитна система. Приток грошей до вкладів, видача позик та створення на цій основі норми відсотка дозволяє судити про ступень відповідності грошової маси потребам товарообороту.

Слід відмітити, що положення С.Ф. Шарапова були використанні у побудові фінансової системи СРСР, яка вважалась найстабільнішою та найефективнішою для розвитку національної економіки. Вони і зараз являють цінність, оскільки збудована у світі та у багатьох країнах фінансова система призводить до глобальних національних економічних криз.

А. Трофимова (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. М.В. Кондратюк

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО АКЦІОНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

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.

Проаналізувавши та врахувавши обов'язкові вимоги щодо визначення оптимального варіанту реформування залізничного транспорту вважаю, що найбільш прийнятною формою господарювання для залізничного транспорту є перехід до корпоративної моделі управління зі створенням на базі Державної адміністрації залізничного транспорту України (Укрзалізниця), залізниць, підприємств і організацій галузі потужного холдингу з головною компанією ДАК „Українські залізниці”.

Для створення першочергових умов ефективної роботи Державної акціонерної компанії „Українські залізниці” обов'язкове виконання наступних рекомендацій:

- для створення статутного капіталу, необхідно провести інвентаризацію майна Державної адміністрації залізничного транспорту, державних залізниць і підприємств, що входять до її складу;

- створити комісію з корпоратизації, яка за результатами аналізу інвентаризації повинна скласти повний перелік майна, що вноситься до статутного капіталу;

- залізниці та державні підприємства, які безпосередньо задіяні у процесі залізничних перевезень, повинні бути реорганізовані у філії, а інші підприємства, організації й установи, майно яких передано до її статутного капіталу, повинні перетворитися в дочірні підприємства;

- забезпечити включення до складу ДАК „Українські залізниці” заклади та об’єкти соціальної сфери, які пов’язані із створення належних умов для забезпечення безпеки руху і охорони праці працівників залізничного транспорту.

- провести попередній фінансово-економічний та організаційно-правовий аналіз з метою визначення можливості і доцільності подальшого створення дочірніх підприємств, у тому числі з перевезень пасажирів та вантажів.

У висновку необхідно зазначити, що здійснення реформування залізничного транспорту України шляхом створення Державної акціонерної компанії „Українські залізниці” повинно сприяти створенню ефективної системи управління залізничної галузі завдяки використанню стандартів корпоративного управління, які у сучасному світі вважаються найбільш прогресивною формою управління великими підприємствами.

А. Санжаровська (8-IV-ЕП)

Керівник – старш. викл. М.В. Корінь

## **СУЧАСНІ ЛОГІСТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ**

Забезпечення стійкої роботи транспортного підприємства та вдосконалення процесу управління виробництвом у період серйозних перетворень економічної системи можливе лише на основі використання сучасних технологій, зокрема, логістичних. Створення інформаційних систем для підготовки управлінських рішень при розподілі та доставці товарів і вантажів у даний час є актуальною проблемою. Адже їх застосування на транспорті і в комерції дозволяє підвищити ефективність усього транспортного процесу за рахунок можливості швидкого доступу до інформації про суб’єктів (покупець, перевізник, послуги) та об’єктів доставки (товари, термінали, транспорт) і прийняти найбільш раціональне рішення.

Ситуація, що склалася на ринку транспортних послуг до початку ХХІ століття, зажадала випереджаючого розвитку інформаційного сектору економіки. На транспорті він проявився в комп’ютеризації, створенні, обробці, зберіганні та розповсюдженні інформації, а також у створенні своєї власної інфраструктури у вигляді телекосмічних засобів зв’язку, стеження за рухом транспортних засобів та пристроїв, переходу на використання безпаперової документації. Слід зазначити, що в даний час для транспорту, як для галузі народного господарства, як у рамках того чи іншого регіону, так і в

міжнародному масштабі особливо актуальною стала вимога зниження собівартості товарів за рахунок скорочення витрат на переміщення товарно-матеріальних потоків від місць виробництва до місць споживання, зменшення сформованих обсягів і мас запасів сировини та продукції у виробництві.

Вирішують цю проблему комплексні системи класу TMS (Transport Management System). TMS становить багатофункціональний інструмент, що поєднує в собі весь спектр рішень для транспортної логістики, і володіє величезним запасом гнучкості, достатнім для точного опису будь-якого бізнес-процесу й формування необхідного набору функціоналу. Системи TMS знижують транспортні витрати на 10 – 25 %, але при впровадженні систем такого класу важливо чітко опрацювати кожен з етапів.

Враховуючи те, що на даний час на вітчизняному ринку транспортних послуг діють у більшості малі та середні приватні підприємства, то можна казати про великі перепони у процесі інтеграції комплексних інформаційних систем. Таким чином, українські підприємства не мають об'єктивної можливості для впровадження TMS-систем, оскільки на малих підприємствах немає великої кількості трудових та фінансових ресурсів, а довгий час упровадження та адаптації системи може вплинути на конкурентоспроможність підприємства в сучасних ринкових умовах.

О. Булгакова (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. Ю.А. Пługіна

## **СТРАТЕГІЧНО ОРІЄНТОВАНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА**

Стратегічно орієнтований потенціал підприємства - це відповідність і достатність ресурсів і компетенцій підприємства для розробки та реалізації стратегії, що зміцнює його конкурентну позицію на ринку. Це визначення засноване на ресурсному погляді на стратегію, який передбачає, що стратегічний розвиток підприємства визначається наявністю та якістю ресурсів - матеріальних, людських і нематеріальних, а також їх відповідністю цілям стратегічного розвитку.

Наявність і якість ресурсів і компетенцій істотним чином обумовлює і індивідуалізує конфігурацію можливих напрямків стратегічного розвитку підприємства. Компетенції стають частиною стратегічно орієнтованого потенціалу підприємства тільки тоді, коли вони стратегічно доречні, тобто коли їх застосування дозволяє ефективно скористатися можливостями зовнішнього оточення організації: створювати максимально можливу додану вартість; відповідати вимогам ринку. Однак, наявність економічного потенціалу у підприємства не може свідчити про ефективність його господарювання в

цілому. Економічний потенціал підприємства, хай і великий, але такий, що не відповідає потребам ринку, являє собою пропозицію, що не має попиту, і, отже, свідчить про нераціональне використання ресурсів підприємства, і, відповідно, невірно обраній стратегії.

Ключова компетенція - діяльність і процеси, з яких підприємство використовує ресурси для досягнення конкурентної переваги, таким чином, що іншим підприємствам не вдається їх повторити або скопіювати. Ключова компетенція відносяться до тієї частини нематеріальних ресурсів підприємства, які формують його унікальний стратегічно орієнтований потенціал. Вони є процесом передачі і використання організаційних знань деяким особливим, недоступним для копіювання конкурентами способом. Саме за рахунок ключових компетенцій підприємство формує свою максимальну додану вартість, що дозволяє йому залишатися конкурентоспроможним на ринку.

Є. Букін (28-V-ЕПм)

Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ПОВЕДІНКИ ОСОБИ, ЩО ПРИЙМАЄ РІШЕННЯ В СИТУАЦІЇ РИЗИКУ**

При аналізі моделей поведінки особи, що приймає рішення в ситуації ризику, як правило, розглядаються або економічні, або психологічні чинники.

Недоліками існуючих моделей є наступні:

- передумови прийняття рішень ґрунтуються на раціональності, не розглядаючи при цьому якості, властиві людині, як особистості;
- відірваність моделей від існуючої реальності;
- більшість економічних теорій досліджує не передумови та процес самого вибору при прийнятті рішення, а по суті - його результати.

Що стосується психологічного бачення моделей поведінки в ситуації ризику, то були виділені наступні групи факторів, що впливають на ризикову поведінку індивіда: характер прийнятого рішення; вплив випадкових факторів; особистісні характеристики індивіда; мотивація прийняття рішення; етичні норми.

Таким чином, при аналізі моделей поведінки особи, що приймає рішення в ситуації ризику, необхідно, насамперед, розглядати її поведінку з урахуванням як економічних, так і психологічних факторів, оскільки ігноруючи особистісні характеристики ми не зможемо досить повно зрозуміти та оцінити економічний сенс прийнятого особою рішення, її мотивацію.

## **ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

У світовій економічній літературі «інновація» інтерпретується як перетворення потенційного науково-технічного прогресу на реальний, що знаходить втілення у нових продуктах і технологіях. Проблематика нововведень нашої країні уже багато років розроблялася у межах економічних досліджень НТП. Відповідно до міжнародних стандартів інновація окреслюється кінцевий результат інноваційної діяльності, який одержав собі втілення у вигляді нового чи удосконаленого продукту, запровадженого на ринку, нового чи удосконаленого технологічного процесу, що реалізується у практичній діяльності, або у нового підходу до соціальних послуг.

Інноваційний менеджмент – один із напрямів стратегічного управління, здійснюваного на рівні керівництва компанії, а саме визначення основних напрямів науково-технічної й виробничої діяльності фірми у таких областях: розробка і запровадження нову продукцію (інноваційна діяльність); модернізація і моральне вдосконалення своєї продукції; розвиток виробництва традиційних видів продукції; зняття із виробництва застарілої продукції.

Інноваційний менеджмент як апарат управління інноваціями передбачає структурне оформлення інноваційної сфери. Інноваційні процеси з'являються і здійснюються певними співтовариствами людей, свідомо координуючими свою діяльність задля досягнення певних цілей. І таке співтовариство індивідуумів в менеджменті прийнято називати організацією. Інноваційне підприємство – це різновид організацій, що сягають цілей свого функціонування у вигляді інновацій. Поняття менеджменту як апарату управління інноваціями стосовно таких підприємств має інституціональне значення і включає: по-перше, систему управління інноваціями, що має ієрархічну структуру і складається з спеціалізованих органів управління; по-друге, інститут менеджерів – керівників різних рівнів, які виступають суб'єктами управління, наділеними обмеженими повноваженнями до прийняття та реалізації управлінських рішень, та мають певну відповідальність за результати функціонування інноваційного підприємства. Кожен із розглянутих аспектів має власну сферу застосування, створюючи цілісну систему інноваційного менеджменту.

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ В ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ РЕНТАБЕЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Визначивши сутність рентабельності підприємства, особливості оцінки рентабельності, а також з'ясувавши фактори, що можуть позитивно вплинути на цей критерій ефективності роботи підприємства слід розглянути особливості організації управління рентабельністю підприємства. Загалом процес управління рентабельністю являє собою цілісну систему, що включає в себе визначення цільових показників та критеріїв ефективності, розробку різних моделей управління рентабельністю тощо. Тобто являє собою складний процес, який складається із великої кількості етапів та завдань.

За своєю суттю управління рентабельністю представляє собою досягнення бажаної динаміки значень показників рентабельності. Відповідно, при управлінні рентабельністю необхідно не тільки фокусуватися на показниках прибутку, а й аналізувати структуру активів, джерел фінансування тощо, а також у ході поточної господарської діяльності намагатися постійно знаходити можливі шляхи підвищення ефективності діяльності компанії і резерви зростання рентабельності. Виходячи з цієї мети управління рентабельністю покликане вирішувати такі завдання:

1. Максимізація розміру формованого прибутку відповідно з ресурсним потенціалом підприємства та ринковою кон'юнктурою. Це завдання реалізується на основі оптимізації складу ресурсів підприємства і ефективного їх використання в конкретних умовах.

2. Оптимізація співвідношення між рівнем формованого прибутку і допустимим рівнем ризику. Між цими показниками існує прямий зв'язок. З урахуванням відношення менеджерів до господарських і фінансових ризиків визначається їх допустимий рівень і відповідно політика здійснення тих чи інших видів діяльності або проведення господарських операцій. Виходячи з заданого рівня ризику, в процесі управління повинен бути максимізований відповідний йому рівень прибутку.

3. Забезпечення високої якості формованого прибутку. У процесі формування прибутку в першу чергу повинні бути реалізовані резерви його зростання за рахунок операційної (виробничої) діяльності і реального інвестування, що забезпечують основу перспективного розвитку організації.

4. Забезпечення необхідного рівня прибутку на капітал власникам підприємства.

5. Формування достатнього обсягу фінансових ресурсів за рахунок прибутку відповідно до завдань розвитку підприємства в майбутньому періоді.

6. Забезпечення ефективності програм участі персоналу в прибутку.

7. Мінімізація обсягу ресурсів, що використовуються у процесі формування максимального обсягу прибутку.

А. Мацибора (8-IV-ЕП)

Керівник – старш. викл. М.В. Корінь

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТУ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ**

Досвід розвинутих країн доводить, що більшість операцій перетворення матеріального потоку та товарообігу зовнішньої торгівлі здійснюються у логістичних центрах. Підприємства економічно розвинених країн світу формують власні логістичні центри або користуються послугами, які вони надають. Незадовільний стан розвитку логістики в Україні негативно впливає на перебіг таких економічних процесів як постачання, швидкість перетворення матеріальних та інших логістичних потоків, покращення якісних характеристик логістичних операцій, доставка готової продукції, товарообіг різних галузей, експорт-імпорт країни, транзит. За таких умов знижується приплив інвесторів в окремих регіонах, галузях та країні в цілому.

Проблеми формування логістичних центрів на території України в науковій літературі розглядаються досить узагальнено. Не сформульовано основні методи та принципи їх функціонування. Здебільшого розглядається прояв логістики на регіональному рівні, аналізуються питання складського логістичного процесу, наведено типологію складських будівель, класифікацію складів та складських мереж.

Логістичні центри доцільно називати універсальними терміналами, розподільчими центрами з високоякісними складськими площами, дистрибуційними центрами тощо. Сьогодні основна маса цих структур зосереджена у Київській області, менше в Одеській, на Сході України. Згадані структури виконують певні логістичні функції, але аналіз цих логістичних функцій показує неповноту їх набору. Погоджуючись з думкою більшості науковців можна однозначно стверджувати, що в Україні необхідно формувати логістичні центри та розвивати їх мережу. Їх відсутність зумовлює формування додаткових запасів у роздрібній торгівлі.

Серед основних причин, що призупиняють розвиток логістичних центрів в Україні є відсутність попиту на ці об'єкти, централізацію товарних, фінансових, управлінських ресурсів, відсутність у регіонах великих компаній, існування застарілої схеми транспортування товарів, значні фінансові витрати, відсутність інвесторів, велика капіталомісткість та великі ризики стосовно довгострокових проєктів, відсутність державної політики і підтримки в цьому напрямі, недостатність кваліфікованих спеціалістів, проблеми з купівлею (орендою) землі.



Незважаючи на наявність цілої низки проблем, ефективність формування логістичних центрів в Україні є очевидною. Досвід зарубіжжя вказує на успішність організації таких структур. Тому в Україні, враховуючи її вигідне місце розташування та значний економічний потенціал, формування логістичних центрів є необхідним.

К. Ходосова (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ**

Одним із перспективних шляхів економічного зростання підприємств є їх інноваційний розвиток. Отже, інноваційні перебудови на сучасному етапі розвитку суб'єктів господарювання можуть забезпечити високі показники економічного розвитку та підвищити конкурентоспроможність сучасних підприємств, їх експортний потенціал, а також вони допоможуть вирішити економічні, соціальні та екологічні проблеми.

До чинників, що сприяють інноваційному розвитку підприємств України, відносять:

- розвиток конкуренції наукоємних товарів;
- сприятливість до змін, нововведень, суспільне визнання, можливість самореалізації;
- збереження науково-технічного потенціалу;
- розвиток інноваційної інфраструктури;
- розвиток умов творчої праці, матеріальні стимули.

До чинників, які стимулюють інноваційний розвиток підприємств України, належать:

- недостатня кількість та різноманітність джерел фінансування;
- слабкість матеріально-технічної та наукової бази;
- низький науково-інноваційний потенціал держави;
- відсутність матеріальних стимулів та умов творчої праці;
- відплив наукових кадрів.

Для вирішення проблем, які стримують інноваційний розвиток вітчизняних підприємств можна віднести такі заходи, як:

- створення єдиної функціонуючої національної інноваційної системи, яка формується на різних рівнях;
- формування загальнодержавної системи пошуку, збору, накопичення, обробки, зберігання, розповсюдження та надання інформації в сфері інноваційного розвитку;

– забезпечення використання існуючого науково-технічного доробку щодо його інноваційного впровадження.

Є. Хорошаєва (38-IV-ЕПс)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЮ БАЗОЮ ПІДПРИЄМСТВА**

На сучасному етапі розвитку економіки в Україні відбувається формування ринкових відносин, що вимагає розробки відповідного господарського механізму, докорінних змін у його функціонуванні та гармонізації інтересів усіх зацікавлених сторін.

У зазначених процесах своєю актуальністю відрізняється проблема інформаційного забезпечення управління матеріально-технічною базою, що представлено на підприємстві системою обліку, аналізу, аудиторського контролю тощо.

Зміни необхідні насамперед у частині підвищення оперативності інформаційного забезпечення управління основними засобами підприємства, що вимагає вирішення наступних завдань:

- дослідження сутності основних засобів, їх складу класифікації в різних галузях економічної науки;
- узагальнення та систематизація класифікації основних засобів;
- дослідження діючої методики нарахування амортизації й обліку зносу основних засобів, встановлення її ефективності і доцільності застосування на підприємствах;
- аналіз діючої організації та методики бухгалтерського обліку основних засобів, вплив на них змін податкової політики та виявлення шляхів її вдосконалення;
- удосконалення методики аналізу матеріально-технічної бази підприємства;
- розроблення рекомендацій з удосконалення методики контролю ефективності використання основних засобів із застосуванням інформаційних систем і технологій.

Вирішення поставлених завдань передбачає:

- удосконалення методики обліку надходження основних засобів у системі аналітичних рахунків, що дозволить спростити систему бухгалтерських записів;
- удосконалення методики обліку витрат на ремонти основних засобів, що підвищить ефективність управління витратами;

- розробку моделі залежності експлуатаційних витрат від віку устаткування, яка дозволить визначити доцільність проведення ремонту основних засобів.

Це дасть змогу удосконалити організацію та методику облік основних засобів, підвищити його інформативність і прогнозувати ефективність використання на підприємстві.

Г. Островерх (28-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань

## **ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Трансформаційні процеси в економіці суттєво впливають на діяльність усіх господарюючих суб'єктів, на їх економічне, інформаційне та правове середовище. За таких умов нестабільність зовнішніх факторів діяльності і низька адаптивна здатність підприємств до будь-яких ринкових перетворень створюють загрози їх подальшому розвитку. Тому бізнес-процеси на підприємствах зазнають значних змін, які передусім пов'язані зі збереженням або відтворенням їх конкурентоспроможності.

На сьогоднішній день стан розвитку економіки характеризується необхідністю дослідження системи управління суб'єктами господарювання та, обов'язково, причин, що обумовлюють внутрішні зміни. Особливу увагу слід приділити організаційно-правовим формам функціонування підприємства, стратегічним підходам до управління діяльністю підприємства, а також персоналу, без якого злагоджена робота підприємства та виконання поставлених завдань було б неможливим.

Варто завжди пам'ятати, що проблема управління розвитком підприємства складна та багатогранна, вона містить цілий спектр комплексних задач, який визначає різноманіття підходів до її вирішення.

Розв'язання проблеми розвитку управління підприємством також полягає і у необхідності скорочення об'ємів стратегічного управління, у посиленні прагматичності функції управління розвитком на основі широкого використання імітаційних економіко-математичних методів, у застосуванні революційного методу управління, такого як реінжиніринг бізнес-процесів у наданні безупинного характеру процесу адаптації підприємства до умов, що виникають.

Отже, управління підприємствами створює ряд протиріч між прагненням керівництва управляти розвитком підприємства на основі планомірної діяльності і неповною творчістю в діяльності співробітників; прагненням до стійкості (стабільності) розвитку підприємства як системи і його мінливістю;

цілісністю підприємства і свободою його підрозділів; централізацією управління; науковим підходом і мистецтвом у підготовці і прийнятті рішень.

К. Гришук (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. Ю.В. Єлагін

## СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИКИ

На сьогодні логістика в більшій мірі розглядається як організація раціонального руху товарів і послуг від постачальника до споживача з метою визначення ефективних форм організації і методів управління матеріальними та інформаційними потоками.

Зараз у закордонній і вітчизняній літературі немає єдиного визначення логістики. Багатоманітність поглядів до поняття логістики пов'язана насамперед з тим, що еволюціонувала сама концепція логістики, тому як саме визначення, так і об'єкти дослідження логістики змінювалися й уточнювалися з розвитком ринкових відносин.

Найбільш поширеним і змістовним можна вважати визначенням логістики як планування, організації та управління руху матеріальних, інформаційних та фінансових ресурсів в різних системах.

Однак всі існуючі тлумачення не суперечать концептуальній сутності логістики, а їх численність є цілком закономірним явищем, яке часто супроводжує становлення і розвиток нових науково-практичних напрямків.

При цьому не важко помітити, що основним об'єктом дослідження, управління й оптимізації вважається саме матеріальний потік. Пізніше в сферу інтересів логістики потрапили інформаційні та фінансові потоки, які супроводжують матеріальний, а зовсім недавно - потоки послуг. Сьогодні здійснюються спроби подальшого розширення сфери застосування логістики шляхом виділення як об'єктів її дослідження енергетичних, трудових та інших потоків, які присутні в економічних системах.

До логістики як наукової основи управління поточковими процесами звертаються не тільки у промисловості, торгівлі і на транспорті, але також у сфері послуг, банківській і страховій справі, організації після продажного сервісу, у комунальному господарстві, у сфері туризму та інших галузях.

Найчастіше мету логістичної діяльності пов'язують з виконанням, так званих, правил логістики. Найбільш розповсюдженим підходом є виділення "шести правил логістики", так званого комплексу логістики:

- продукт - потрібний продукт;
- кількість - у необхідній кількості;
- якість - необхідної якості;
- час - необхідно доставити у потрібний час;
- місце – у потрібне місце;
- витрати – з мінімальними витратами.

## **ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ В ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Функціонування підприємств в умовах нестабільного зовнішнього середовища та хронічного кризового стану ставить особливі вимоги до управління економічними процесами та вимагає адаптивного регулювання не тільки поточної, а й стратегічної діяльності. При цьому важливим є проведення адекватної оцінки ефективності інвестиційних проектів на базі врахування основних чинників внутрішнього та зовнішнього середовища в умовах реформування залізничної галузі.

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 розширеним відтворенням основних фондів, у даний час на залізничному транспорті виступає на перший план. Раціональний розподіл обмежених економічних ресурсів, що залізничний транспорт може залучити як із внутрішніх, так і з зовнішніх джерел, досягається за допомогою оцінки економічної ефективності інвестицій. При цьому науково обґрунтована оцінка ефективності інвестиційного проекту повинна відповідати вимогам, що пред'являються до неї в умовах ринкової (чи перехідної) економіки, зокрема, – це врахування фактору часу з позицій альтернативних можливостей інвестування й врахування невизначеності і ризиків, зв'язаних із проектом.

О. Давиденко (8-V-ЕП)  
Керівник – проф. Ю.Є. Калабухін

## **ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ В ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Функціонування підприємств в умовах нестабільного зовнішнього середовища та хронічного кризового стану ставить особливі вимоги до управління економічними процесами та вимагає адаптивного регулювання не тільки поточної, а й стратегічної діяльності. При цьому важливим є проведення

адекватної оцінки ефективності інвестиційних проектів на базі врахування основних чинників внутрішнього та зовнішнього середовища в умовах реформування залізничної галузі.

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. Раціональний розподіл обмежених економічних ресурсів, що залізничний транспорт може залучити як із внутрішніх, так і з зовнішніх джерел, досягається за допомогою оцінки економічної ефективності інвестицій. При цьому науково обґрунтована оцінка ефективності інвестиційного проекту повинна відповідати вимогам, що пред'являються до неї в умовах ринкової (чи перехідної) економіки, зокрема, – це врахування фактору часу з позицій альтернативних можливостей інвестування й врахування невизначеності і ризиків, зв'язаних із проектом.

Н. Кірія (МЗ-13-ЕП)  
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

## **ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

Необхідність вирішення проблем, з якими зіткнулися вітчизняні підприємства під впливом світової та національної фінансової кризи, зробило забезпечення їхньої економічної безпеки як ніколи актуальним питанням. Це питання є актуальним і для залізничного транспорту - однієї з базових галузей економіки України, яка в період реформування гостро піддається впливу негативних факторів та потребує особливої уваги до забезпечення власної економічної стабільності.

Економічна безпека транспорту визначається його спроможністю якісно забезпечувати попит економічних суб'єктів на внутрішні та міжнародні перевезення; конкурувати на ринках міжнародних перевезень; ефективно реалізовувати транзитний потенціал.

Забезпечення економічної безпеки залізничного транспорту включає забезпечення її і на рівні лінійних підприємств – локомотивних, вагонних депо, дистанцій сигналізації та зв'язку, дистанцій колії тощо.

Економічна безпека локомотивного депо – це стан захищеності діяльності підприємства від всіх видів загроз, як зовнішніх, так і внутрішніх; стан, при якому забезпечується стабільне функціонування і прогресивний розвиток підприємства, досягається шляхом максимального ефективного використання наявних ресурсів і швидкої адаптації до умов середовища, що змінюється.

Тому актуальним є дослідження економічної безпеки локомотивного депо, її складових та загроз.

М. Габелков (38-IV-ЕПс)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **КОНТРОЛЬ, ЯКІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ, ЩО ПРИЙМАЮТЬСЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Будь-яке успішне управлінське рішення має володіти такими якісними ознаками: всебічна обґрунтованість, реальність рішення, своєчасність, економічність (досягнення кращих кінцевих результатів при найменших витратах).

Оскільки на практиці, у багатьох випадках, вважається, що управлінські рішення не виконуються з вини виконавців, тому основний упор робиться на контроль за виконанням управлінських рішень. Практика свідчить про те, що навіть якісно розроблені рішення виявляються невиконаними через відсутність налагодженої системи контролю.

Контроль - це функція управління, що встановлює ступінь відповідності прийнятих управлінських рішень фактичному стану системи, що виявляє відхилення та їх причини.

У кожній організації здійснюється розробка управлінських рішень, і в кожній з них практика розробки та прийняття управлінських рішень має свої особливості, зумовлені характером і специфікою її діяльності, її організаційною структурою, діючою системою комунікацій, внутрішньою культурою. Тим не менш, є загальні підходи, однакові для будь-якого процесу прийняття управлінських рішень, де б він не здійснювався. Він формує технологію розробки та прийняття рішень, використовувану в будь-якій організації.

Складність вибору рішення і прогнозування його наслідків посилюється тим, що цей процес практично завжди здійснюється в умовах дії факторів невизначеності і ризику, характерних для ринкової економіки. Це значно підвищує відповідальність тих, хто приймає рішення, висуває високі вимоги до їх компетенції та особистісним якостям.

Для підвищення якості управлінських рішень, як правило, створюється експертна група, підпорядкована керівнику організації. У неї доцільно включати економістів відділів оплати праці та управління персоналом,

соціологів, діловода, юриста, референта, керівника організації та інших фахівців.

Тому в даний час спостерігається тенденція збільшення кількості враховуються умов підвищення якості та ефективності рішень на основі автоматизації системи менеджменту.

Я. Івануна (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **АНАЛІЗ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Як підтверджує практика реформування, основним завданням є управління фінансами та забезпечення прозорості грошових потоків.

У процесі реформи вітчизняних залізниць змінюються й економічні методи управління.

При зростаючих ризиках підприємств залізничного транспорту важливо не тільки адаптуватися до умов зовнішнього середовища, а й активно протидіяти її негативним впливам.

В умовах об'єктивного існування фінансового ризику й пов'язаного з ним різного роду втрат, виникає потреба в розробці механізму, який дозволив би найкращим чином з точки зору поставлених підприємством цілей, ідентифікувати ризик на підприємстві і, по можливості, нейтралізувати його в ході прийняття управлінських рішень. Таким механізмом може стати процес управління фінансовим ризиком на підприємстві залізничного транспорту.

Схема механізму управління фінансовими ризиками залізничного підприємства складається з чотирьох блоків:

- інформаційний блок;
- ідентифікаційний блок;
- блок оцінки та підтвердження доцільності прийняття рішення;
- блок контролю та розробки антикризових заходів.

Всі блоки взаємопов'язані між собою та безпосередньо пов'язані з керівництвом підприємства, яке й приймає остаточне рішення щодо проведення фінансової стратегії. Застосування на практиці даного механізму знижує як тимчасові, так і матеріальні витрати.



Л. Сорочук (31-IV-ОАс)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова

## **ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА**

Якість продукції – найважливіший показник діяльності підприємства. Підвищення якості продукції значною мірою визначає виживаність підприємства в умовах ринку, темпи науково технічного прогресу, ріст ефективності проведення, економію всіх видів ресурсів, використовуваних на підприємстві.

Завдання підвищення якості продукції набуває комплексного характеру і зачіпає усі галузі промисловості. Причинами необхідності підвищення якості продукції є: підвищення вимог науково-технічного прогресу, посилення вимог до властивостей і характеристик продукції, особливо до надійності, довговічності, схоронності, безвідмовності, естетичності, економічності в експлуатації.

Поліпшення якості продукції вимагає підвищення якості сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, впровадження нових прогресивних технологій і методів організації виробництва і праці. Звідси витікає необхідність постійної, цілеспрямованої, копійної роботи товаровиробників по підвищенню якості продукції порівняно з аналогами конкурентів.

Підвищення якості продукції має велике значення для підприємства-виробника, споживача і національної економіки в цілому. Випуск якісних виробів сприяє збільшенню об'єму реалізації і рентабельності капіталу, зростанню престижу фірми. Споживання продукції покращеної якості і більшої споживчої вартості зменшує питомі витрати користувачів і забезпечує повніше задоволення потреб. Національна економіка від високоякісної продукції має ряд переваг: збільшення експортного потенціалу і прибуткової частини платіжного балансу країни, підвищення життєвого рівня населення і авторитету держави у світовій спільноті.

М. Гаєвська (28-V-ЕПм)  
Керівник – старш. викл. М.В. Корінь

## **КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА: ФАКТОРИ РОЗВИТКУ**

Кадровий потенціал підприємства в значній мірі визначає рівень його конкурентоспроможності і забезпечує ділову активність. Підвищення якості праці та компетенцій співробітників вигідно як компанії, так і її персоналу.

Поліпшення використання кадрового потенціалу пов'язане з управлінням формальними і неформальними групами, вирішенням проблем влади і

лідерства, впровадженням інновацій, створенням здорового психологічного клімату.

На якість кадрового потенціалу, на його рівень впливають як зовнішні, так і внутрішні фактори. До зовнішніх відносяться: рівень економічного розвитку держави та її економічна політика; стан і якісний склад ринку праці; законодавча база, що регламентує трудові та соціальні відносини; наявність і рівень загальнодоступної освіти; демографічна ситуація; інвестиції в підприємницьку діяльність; інновації; загальний рівень матеріально-технічної бази.

Поліпшення кадрового потенціалу забезпечується за рахунок вибору оптимального місця в структурі компанії для кожного співробітника; визначенні його чітких обов'язків; розробці індивідуальної програми його навчання та розвитку; встановленні методів його мотивації. Крім того, слід враховувати, що підвищення ефективності кадрового потенціалу підприємства неможливо без професійного зростання його співробітників. Професійний розвиток на основі достовірної оцінки компетенцій працівника дозволить підприємству цілеспрямовано вкладати чималі кошти на навчання персоналу, які, завдяки такому вдумливому підходу, можна розглядати як довгострокові інвестиції в розвиток компанії.

М. Бабін (28-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ**

Залізничний транспорт займає провідне місце на транспортному ринку країни, забезпечуючи функціонування ряду стратегічно важливих галузей.

Стабільна робота залізничного транспорту в умовах невизначеності дозволить констатувати виконання галуззю свого основного функціонального завдання щодо забезпечення економічної безпеки країни.

Порушення стійкої роботи залізничного транспорту слід розглядати як галузеві загрози економічній безпеці країни. Їх вміст у класифікації макроекономічних загроз визначений наступним чином:

- в перевізній діяльності: зниження безпеки руху; високий фізичний і моральний знос основних фондів; порушення в організації та управлінні перевізним процесом; зниження науково-технічного потенціалу;
- у соціальній сфері: зниження мотивації підвищення ефективності роботи; зниження соціальної захищеності працівників;
- у фінансовій сфері: збитковість пасажирських перевезень; зниження фінансового забезпечення інвестицій.

Таким чином, в галузі існують загрози економічній безпеці в кожній з розглянутих сфер.

Необхідно також мати на увазі той факт, що галузевий механізм управління економічною безпекою повинен бути узгоджений з загальними принципами державного регулювання щодо захисту національних інтересів.

Незважаючи на активну політику керівництва галузі та прийняття низки ефективних заходів щодо усунення негативних тенденцій, що принесли позитивний результат, ситуацію із забезпеченням стійкої роботи залізничного транспорту в довгостроковій перспективі не можна визнати задовільною.

У зв'язку з цим стає очевидною необхідність ефективного механізму забезпечення економічної безпеки галузі, включаючи розробку порогових значень оціночних показників, для яких необхідний постійний моніторинг галузі і в кінцевому підсумку прийняття оптимальних управлінських рішень, що нейтралізують можливі загрози економічній безпеці в країні.

А. Мацибора (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. А.В. Толстова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КОЛЕКТИВУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На всіх підприємствах залізничного транспорту стилем управління є повне підпорядкування вищестоящій організації, обмеження можливості працювати самостійно, суворий режим, вимоги швидко виконувати роботу, необдумані суперечливі вказівки. Адміністративні методи в роботі проявляються в необ'єктивному відображенні результатів роботи, економії коштів на працівниках і тільки знижують ефективність праці.

Соціально-психологічні методи в управлінні практично відсутні. А знання соціологічних методів управління дозволяє керівникові колективу об'єктивно здійснювати соціальне планування, регулювати соціально-психологічний клімат, забезпечувати ефективні комунікації і підтримувати на хорошому рівні корпоративну культуру. Для цього доцільно систематично (не рідше одного разу на рік) проводити соціологічні дослідження в колективі.

Однією з причин вивільнення робітників є важкі умови праці та відсутність умов для зняття нервової напруги, а в наслідок цього порушується морально-психологічний клімат колективу.

Взаємовідносини працівників, іншими словами, психологічний клімат в колективі безпосередньо впливає на продуктивність праці та ставлення персоналу до своєї діяльності, один до одного, до керівника. Доброзичлива обстановка в колективі є запорукою успішного функціонування всієї організації. Сприятливий емоційний клімат створює комфорт у роботі

персоналу, впливає на самопочуття членів команди, прийняття і здійснення спільних рішень і, як наслідок, на досягнення ефективності спільної діяльності.

Уміння знизити соціальну напруженість і створити гарний настрій у колективі – одне з актуальних завдань управлінської системи, так як це сприяє зростанню продуктивної сили праці. Настрій людей залежить від самих членів команди, їх ставлення один до одного. У колективі з нормальним морально-психологічним кліматом всі його учасники, як правило, відрізняються доброзичливим, товариським ставленням до нової людини. Повага і довіра, оптимістична оцінка, бажання і вміння побачити краще в колесі є правилами, звичками.

Т. Санжарова (1-II-ОА)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **ФОРМИ ТА УМОВИ ПРОЯВУ МІЖНАРОДНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА**

Вивчення особливостей міжнародного підприємництва набуває актуальності у зв'язку ростом можливостей, що відкриваються перед підприємцями в організації спільної діяльності з іноземними партнерами. Адже в основі всесвітнього господарства знаходиться міжнародний поділ праці, який визначає спеціалізацію виробництва країн відповідно до їхніх соціально-економічних та природнокліматичних умов.

Міжнародне підприємництво - це сукупність угод, які укладають та виконують через національні кордони і які пов'язані з переміщенням ресурсів, товарів та послуг у міжнародному масштабі.

Умовами появи та розширення міжнародного підприємництва є:

- 1) розвиток у країнах транснаціональних корпорацій;
- 2) поглиблення міжнародного поділу праці;
- 3) створення світового ринку товарів;
- 4) розвиток міжнародного кредитування.

Міжнародне підприємництво функціонує у таких формах:

- зовнішньоторговельні відносини;
- науково-технічне співробітництво;
- торгівля ліцензіями, ноу-хау;
- спільні підприємства.

Таким чином, міжнародне підприємництво зумовлює більш ефективне використання виробничого, наукового та ресурсного потенціалу кожної країни, сприяє процесам їх економічної інтеграції.

## ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВ

В умовах світової економічної кризи для вітчизняних господарюючих суб'єктів завдання підтримки конкурентоспроможності та розвитку фірми стає особливо актуальним в зв'язку з тим, що негативні наслідки в значній мірі ослабили їхні позиції на внутрішньому і зарубіжному ринках. Практичне вирішення проблем, пов'язаних з необхідністю забезпечення існування підприємств не тільки сьогодні, а і у перспективі залежить від ступеня засвоєння керівниками і персоналу методології і методів стратегічного управління.

Головний орієнтир управління розвитком підприємництва - забезпечення його життєздатності. Надійність, стійкість, живучість, та вмотивованість до розвитку - основні складові життєздатності, які віддзеркалюють різні аспекти підприємництва. Стратегічне планування вносить суттєві корективи в методи управління, відкидаючи можливість керування діяльністю підприємства виходячи з екстраполяції минулих тенденцій. Виникає необхідність вносити стратегічні корективи в поставлені завдання згідно зі змінами на ринку, аж до можливості прогнозування виходу на ринок інших товарів. Ця управлінська концепція робить акцент на умови ринку, особливо на умови конкуренції та збуту як на критерій управління. Основою стратегічного управління є стратегія, точніше система ринкових стратегій, що включає ряд взаємопов'язаних конкретних організаційно-економічних, правових і трудових стратегій.

Слід зазначити, що в основі розробки стратегії підприємства повинні лежати принципи нової управлінської парадигми. До основних принципів, що забезпечують підготовку та прийняття стратегічних управлінських рішень у процесі розробки стратегії розвитку підприємства, пропонуємо віднести:

- розгляд підприємства як відкритої соціально-економічної системи, здатної до самоорганізації;
- орієнтація на підприємницький стиль стратегічного управління;
- виділення пріоритетних напрямів стратегічного управління;
- забезпечення гнучкості стратегії;
- забезпечення альтернативності стратегічного вибору;
- забезпечення постійного використання результатів технологічного прогресу;
- врахування рівня господарського ризику в процесі прийняття стратегічних управлінських рішень;
- орієнтація на професійний апарат менеджерів у процесі реалізації стратегії;
- забезпечення розробленої стратегії відповідними організаційною структурою управління та організаційною культурою.

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ**

Незважаючи на те, що обсяг виробництва та споживання цукру в світі зростає, Україна на цьому фоні погіршує свої позиції. Звичайно, основною причиною ситуації, що склалась, є втрата зв'язків з традиційними для України ринками збуту, задля задоволення потреб яких працював потужний цукробуряковий під комплекс України. Проте не останнім чинником, який працює не на користь галузі є низький рівень конкурентоспроможності продукції. Україна, маючи у своєму розпорядженні значний ресурсний потенціал, природні конкурентні переваги, не використовує їх повною мірою. Тому сьогодні одним із головних завдань галузі є їх розвиток, забезпечення конкурентоспроможності підприємств, виробництво конкурентоспроможної продукції як за ціновими, так і якісними параметрами.

Сьогодні на ринку цукру в Україні є три найбільші виробники. Найбільше цукру, за підсумками сезону 2014/2015 року, виробили неінтегровані заводи - 487,4 тис. т, які займають частку 23,4%, на другому місці - "Астарта" з часткою 22,4% (466,4 тис. тонн), на третьому - "Радехівський цукор" у Львівській та Тернопільській області (володіє німецька компанія Pfeifer & Langen), з часткою 13,4% (278,3 тис. т) та "Агропродінвест" - 10,6% (220,3 тис. т).

В теперішній час у розвитку АПК, у тому числі цукрової галузі, наявні такі проблеми: у 5-14 разів виросли ціни на промислову продукцію, що використовується у агровиробництві, закупівля сільськогосподарської техніки та устаткування скоротилася у 6-10 разів, мінеральних добрив – у 15 разів, засобів захисту рослин – в 11 разів, засобів підтримки родючості ґрунтів – у 30 разів, паливно-мастильних матеріалів – у 1,8 рази (пов'язано із скороченням площ, що обробляються, та відмовою від виконання окремих технологічних операцій під час вирощування сільгоспкультур).

Дуже важливим є здійснення адаптації нормативно-технічної бази до європейських і світових стандартів (в теперішній час технологічні норми виробництва цукру, цукрових буряків, зберігання, нормативи і методики ще старого зразка), адже цей фактор – один з ключових у боротьбі за зовнішні ринки.

Диверсифікація виробництва на цукрових заводах може стати одним із напрямів, що забезпечить підвищення їх конкурентоспроможності. Результати розрахунків впровадження на цукрозаводі можливих варіантів з організації впровадження технологій з виробництва біоетанолу та біогазу свідчать про те, що при впровадженні технології переробки отриманої меляси на біоетанол

збільшує рентабельність виробництва на цукрозаводі з 23,44% (за умови повної реалізації всього обсягу виробленої продукції) до 33,41%, при переробці на біоетанол не тільки отриманої меляси, а і додаткових обсягів цукрових буряків – до 61,26% та при впровадженні разом з останнім варіантом ще і технології з виробництва біогазу – до 75,4%.

В. Павленко (8-I-ЕП)  
Керівник – доц. Ю.В. Єлагін

## **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

Важливим питанням для більшості підприємств в умовах конкуренції є їхнє «виживання» на ринку, що може бути досягнуто завдяки виявленню, впровадженню та ефективному використанню конкурентних переваг підприємств. Для отримання стійкої конкурентної позиції на ринку підприємства мають виготовляти та реалізувати конкурентоспроможну продукцію і забезпечувати ефективність внутрішніх процесів на підприємстві, що визначає конкурентоспроможність підприємства.

Конкурентоспроможність підприємства – це порівняльна характеристика результатів діяльності підприємства, що визначає його здатність виробляти й реалізувати продукцію швидко, доступно за ціною, якісно, в достатній кількості, при високому технологічному рівні обслуговування.

Конкурентоспроможність підприємства є відносною властивістю, обумовленою комплексом економічних, науково-технічних, виробничих, маркетингових, організаційно-управлінських, інтелектуальних та інших характеристик підприємства, які визначають його становище на ринку в умовах конкуренції. Вона є результатом його конкурентних переваг, до яких належать певні характеристики товарів, умови виробництва і реалізації, додаткове обслуговування, тобто все те, що відрізняє його діяльність і створює перевагу над конкурентами.

Поняття конкурентоспроможності містить у собі великий комплекс економічних характеристик, що визначають положення фірми на галузевому ринку (національному або світовому). Цей комплекс може включати характеристики товару, обумовлені сферою виробництва, а також фактори, що формують у цілому економічні умови виробництва, і збуту продукції.

## **ФАКТОРИ, ЩО ВРАХОВУЮТЬСЯ ПРИ ВИХОДІ НА МІЖНАРОДНІ РИНКИ**

Міжнародному підприємництву в останні роки приділяється велика увага у зв'язку з розширенням партнерських зв'язків і бажанням багатьох компаній завоювати нові ринки і міцно закріпитися на них.

Міжнародне підприємництво - діяльність фірм, що діють на ринках інших країн з метою отримання прибутку.

Займаючись міжнародним підприємництвом, організація стикається з низкою незнайомих проблем. Щоб впоратися з різними рівнями невизначеності, які виникають на іноземних ринках, необхідно підібрати відповідні новим умовам стратегії, методи та прийоми ведення бізнесу. Це пов'язано з тим, що умови функціонування підприємств: конкуренція, юридичні обмеження, державне управління, погодні умови, зміни в смаках споживачів, відрізняються в різних країнах. Для забезпечення ефективності своєї діяльності підприємець повинен уміти адаптувати до них свою діяльність.

Кожна країна, в якій здійснює свою діяльність підприємець, має свій унікальний набір некерованих факторів.

Фактори, які необхідно враховувати при виході на зовнішні ринки:

- особливості менталітету країни;
- географічне розташування;
- культурні та моральні цінності;
- економічна і політична обстановка в країні і її зміни;
- смаки споживачів тощо.

Однак необхідно відзначити, що вирішення проблеми на ринку однієї країни не завжди застосовано до такої ж проблеми, але на ринку в іншій країні.

О. Шовкопляс (38-IV-ЕПс)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ОСОБЛИВОСТІ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ**

Забезпечення підприємства оборотними коштами має свої особливості, які полягають у наступному:

- по-перше, обсяг оборотних коштів повинен бути достатнім для виробництва і реалізації продукції;
- по-друге, він повинен бути мінімальним, щоб не приводити до



збільшення витрат виробництва за рахунок утворення наднормативних запасів;  
- по-третє, якість виробничих запасів впливає на конкурентоспроможність продукції, що випускається;

- по-четверте, виробничі запаси, особливо сировина, схильні до псування.

В умовах ринку одним з основних завдань підприємства-виробника є оптимальний вибір з великого числа підприємств-постачальників найбільш гідних.

Забезпечення виробничими запасами може здійснюватися як за допомогою укладення прямих господарських договорів з підприємствами-виробниками, так і через посередників, до яких відносяться підрозділи (фірми) підприємств-виготовлювачів, оптові та торговельні організації, торгові біржі: спеціалізовані (наприклад, біржі металу, біржі зерна) і універсальні, що включають широкий спектр груп біржових товарів.

І. Мироненко (38-IV-ЕПс)

Керівник – доц. Н.Є. Каличева

## **ЗАСТОСОВУВАННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

В умовах ринкової економіки актуальною постає проблема збільшення доходів, прибутку і фінансового достатку кожного виду транспорту, у тому числі і залізничного. Досягти цього можна за рахунок впровадження нової техніки і технологій у процес перевезень, надання додаткових послуг клієнтам, оптимізації експлуатаційних витрат, зниження їх рівня у тарифах, загального підвищення ефективності роботи залізничного підприємства.

Одним із пріоритетних напрямків щодо забезпечення стабільної та рентабельної роботи залізничного транспорту, його розвитку та вдосконалення, є перехід на ресурсозберігаючі технології.

В умовах постійного зростання цін на енергоносії надзвичайно актуальними є питання їх економного використання, тобто енергозбереження. Водночас, залежно від затверджених планів фінансування робіт з технічного переоснащення господарств галузі, проводиться корегування запланованих довготермінових заходів та розробляється

Головним завданням є визначення існуючого та перспективного потенціалу енергозбереження, розробка основних напрямків його реалізації, створення програми першочергових і перспективних заходів щодо підвищення енергоефективності. Це дає можливість за рахунок експлуатаційних витрат зменшувати втрати в мережах, знижувати електроспоживання тощо.

## **КОНЦЕПЦІЇ МІЖНАРОДНОГО УПРАВЛІННЯ ЯК ОСНОВА МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ**

Можливості комп'ютеризації, інформатизації і телекомунікацій принципово змінили характер міжнародного бізнесу, який у сучасних умовах придбав три принципово нові риси:

- він може ефективно здійснюватись «не виходячи з офісу»;
- він може здійснюватись в режимі реального часу;
- він може за допомогою телекомунікацій охоплювати всі ваші бізнес ринки товарів, капіталів, робочої сили, інформації і т.д.

Міжнародний бізнес — це, у першу чергу, ділова взаємодія приватних фірм або їх підрозділів, що знаходяться в різних країнах. Він базується на можливості отримання вигод саме з переваг міждержавних ділових операцій, тобто з продажу даного товару в іншій країні, або налагодження фірмою однієї країни виробництва в іншій, або надання послуг спільно фірмами двох країн — третій.

Діяльність компанії міжнародного бізнесу, можуть бути виражені однією з трьох концепцій міжнародного управління.

1 Концепція розширення внутрішнього ринку. Сутність концепції: компанія, з метою розширення продажів своєї продукції на іноземні ринки, але розглядає свої міжнародні операції як другорядні, призначені для розширення внутрішніх операцій на вітчизняному ринку.

2 Концепція мультивнутрішнього ринку. Сутність концепції: компанія надає значення відмінностям зарубіжних ринків і вважає необхідним видозмінювати свій бізнес в інших країнах в організаційному сенсі. Компанія, що вибирає таку концепцію, намагається адаптуватися до кожного локального ринку зарубіжної країни.

3 Концепцією глобального підприємництва. Сутність концепції: діяльність компанії охоплює весь світ. При такій концепції, компанія прагне розробити стандартизований товар, надійної якості, який повинен продаватися за прийнятною розумною ціною на глобальному ринку. Така концепція орієнтує світовий ринок до покупців для задоволення їх потреб і бажань.

Для підприємницьких організацій міжнародна орієнтація стає вирішальною для довготривалого виживання і подальшого розвитку. Інтернаціоналізація стає двигуном зростання багатства окремих фірм та суспільства в цілому.

Є. Хорошаєва (38-IV-ЕПс)  
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт складає основу транспортної системи України і призначений забезпечити ефективне функціонування економіки, вирішувати стратегічні завдання як економічного, так і оборонного характеру.

Однією із найбільших особливостей залізничного транспорту, що впливає на побудову обліку витрат, є структура його основної діяльності. Вона поділяється на експлуатаційну та підсобно-допоміжну. Перша безпосередньо пов'язана з перевезенням вантажів і пасажирів. Виділення другої проводять, у зв'язку з тим, що на залізничному транспорті виконуються роботи та виготовляється продукція для власного споживання, яка є необхідною для забезпечення перевізного процесу.

В умовах політичної та фінансово-економічної кризи, яка триває в Україні і викликає скорочення виробництва і, як наслідок, обсягів перевезень, особливо актуальним є пошук додаткових джерел фінансування, та розвиток підсобно-допоміжної діяльності.

На даний час залізниці працюють 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 та європейським стандартам якості надання транспортних послуг і вже найближчим часом можуть стати гальмом подальшого соціально-економічного розвитку країни.

М. Стрибуль (8-IV-ЕП)  
Керівник – ст. викл. М.В. Корінь

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ**

Сьогодні на ринку транспортних послуг ведеться активна боротьба щодо перенаправлення транспортних потоків на користь більш сприятливих умов та митного оформлення вантажів. Все це в умовах жорсткої конкуренції призводить до того, що транспортні потоки в обхід України.

Основними проблемами, які стримують забезпечення зростаючого за обсягами та якістю попиту на транспортні послуги, визнані:

- недостатнє оновлення основних фондів усіх видів транспорту та дорожнього господарства, невідповідність їх технічного рівня перспективним вимогам;

- низький рівень міжгалузевої координації у розвитку транспортної інфраструктури;
- слабкий ступінь використання геополітичного положення України та можливостей її транспортних комунікацій для міжнародного транзиту вантажів територією країни;
- повільне вдосконалення транспортних технологій та недостатній їх зв'язок з виробничими, торговельними, складськими і митними технологіями;
- неприпустимо низький рівень інформатизації транспортного процесу та інформаційної взаємодії транспорту з іншими галузями економіки;
- недостатня ефективність фінансово-економічних механізмів, що стимулюють надання інвестицій на розвиток транспорту;
- відставання у реалізації державних і галузевих програм у галузі окремих видів діяльності, видів транспорту, транспортного машинобудування, розбудови державного кордону.

Створення транспортних коридорів та входження їх в міжнародну транспортну систему є загальнодержавним пріоритетом у розвитку транспортно-дорожнього комплексу. Тому, для вирішення проблем у транспортній галузі урядом України розроблена «Концепція розвитку транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) України на середньостроковий період та до 2020 року».

Мета і завдання ТДК України включають:

- створення умов для транспортного забезпечення подальшого економічного зростання України, розвитку та якісного поліпшення обслуговування її населення;
- поетапну реалізацію інституційних перетворень в транспортному секторі економіки на основі вдосконалення системи управління галуззю, розмежування функцій державного і господарського управління, реформування форм власності та розвитку конкурентного середовища на ринку транспортних послуг, лібералізації у сфері ціноутворення;
- прискорення модернізації виробничо-технічної бази ТДК, вихід його на світовий техніко-технологічний рівень, формування нових підходів в інноваційній та інвестиційній політиці, спрямованій на вирішення цього завдання, включаючи залучення іноземного та національного приватного капіталу у формах спільних підприємств, лізингу, концесійної діяльності;
- продовження і прискорення інтеграції ТДК України в європейську та світову транспортні системи на принципах Європейської транспортної політики, адаптації національного законодавства до міжнародного транспортного і митного права, наближення до міжнародних стандартів, технічних, техніко-експлуатаційних та екологічних вимог у сфері транспортної діяльності.

## **ПРОБЛЕМИ КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

Колійне господарство становить одну з найважливіших галузей залізничного транспорту, від якої суттєво залежить здійснення перевізного процесу. Наявне колійне господарство залізниць України перебуває не в найкращому технічному стані. З усіх блоків матеріально-технічної бази воно є одним із самих неблагополучних. Наявність зайвої, але технічно не надійної мережі залізниць, тільки створює видимість масштабності їхньої пропускну і провізної спроможності. Насправді ж експлуатація застарілої верхньої будови колії не тільки відволікає величезні ресурси (трудові, матеріальні, енергетичні, фінансові) на їхній ремонт і утримання, але й негативно впливає на рівень продуктивності та ефективності використання нової техніки, усієї роботи залізничного транспорту. В зв'язку з цим виявлення проблем колійного господарства та розробка шляхів їх вирішення є дуже актуальними.

Головними проблемами залізничної колії на сьогоднішній день є:

- недостатність матеріальних і фінансових ресурсів.
- малий фонд оплати праці для утримання необхідної кількості монтерів колії.
- застаріла нормативна база і правила поточного утримання залізничної колії.
- відсутність удосконалення діагностики шляху і практично відсутнє вдосконалення технологій ремонту.
- великі втрати робочого часу на виконання позапланових робіт.

Вирішення зазначених проблем може бути досягнуто шляхом зміни організації праці в дистанціях колії, а також покращення якості ремонту за рахунок вдосконалення всього ланцюжка процесу ремонту колії.

Таким чином, в умовах обмеженого фінансування пріоритетами розвитку залізничної мережі України мають бути модернізація та технічне переоснащення перш за все напрямків концентрації міжнародних перевезень.

## **УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА**

Технічний розвиток підприємства спричиняє зміни в раніше існуючій організаційній структурі підприємства. Ці зміни, насамперед, зв'язані зі

створенням більш гнучкої і комплексної системи управління технічним розвитком.

Важливим моментом при здійсненні технічного розвитку, а можна сказати й основним є управлінські рішення. Управлінські рішення - це результат конкретної управлінської діяльності. Процес прийняття рішень включає:

- 1) вироблення і постановку мети,
- 2) вивчення проблеми на основі одержуваної інформації,
- 3) вибір і обґрунтування критеріїв ефективності, результативності і можливих наслідків прийнятого рішення,
- 4) обговорення з фахівцями різних варіантів рішення проблеми,
- 5) ухвалення рішення,
- 6) конкретизацію рішення для його виконавців.

Процес прийняття рішень про впровадження нової техніки і технології можна розбити на чотири послідовні стадії:

1) на першій стадії розробляється ідея або концепція нової технології. Така ідея формується в підрозділах, які займаються розробкою і створенням нових технологій, або сформована вищим керівництвом і подана для розробки у відповідні відділи. На цій стадії проводиться оцінка нової технології. При позитивній оцінці фахівці підготовляють пропозиції, розглядаються поряд із пропозиціями по інших технологіях;

2) на другій стадії ведеться розробка власними силами (у цьому випадку проводиться повний цикл НДДКР) або замовлення для розробки передається в науково-дослідні організації;

3) на третьому етапі приймаються рішення про подальше застосування технології. За результатами попередніх іспитів вносяться необхідні зміни, і зважується питання про серійне застосування нової технології;

4) на останньому етапі приймаються рішення про перехід виробництва на нову технологію. На цій стадії особлива увага приділяється питанням координації контролю якості.

Управління технічним розвитком підприємства повинно органічно вплітатися в загальну структуру управління підприємством. Пошук ефективних організаційних форм управління технічним розвитком повинен йти в двох напрямках. Перший пов'язаний з виділенням і відокремленням підрозділів, що займаються питаннями технічного розвитку підприємства. Другий напрямок повинен відбивати необхідність створення механізму інтеграції і координації діяльності підрозділів, міжфункціональної взаємодії в ході розробок і впровадження нововведень.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

У загальному вигляді під людським капіталом розуміється запас знань, умінь, компетенцій, мотивацій і здоров'я людини, який використовується в тій чи іншій сфері виробництва. Людський капітал як складна економічна категорія має якісні та кількісні характеристики. В рамках сучасної теорії людського капіталу оцінюється не тільки обсяг вкладень в людський капітал, а й обсяг акумулюваного особистістю людського капіталу. Основними факторами і в той же час складовими людського капіталу є не тільки знання, досвід, навички до певного виду діяльності, але і здоров'я, комунікабельність, діяльність, пов'язана із захистом екології, ментальність, ступінь включеності в духовне і соціальне виробництво, інтелектуальна активність.

Особливостями людського капіталу залізничного транспорту є:

- формування на декількох рівнях, що обумовлено складністю організаційної структури залізничного транспорту;
- залежність від чинників внутрішнього та зовнішнього характеру;
- державне значення, що визначається роллю залізничного транспорту в економічному зростанні країни;
- можливість впливу на розвиток не тільки суб'єктів залізничного транспорту, але й інших галузей економіки країни.

Організаційна структура людського капіталу залізничного транспорту складається з таких рівнів:

- 1) залізничний транспорт у цілому (нульовий рівень);
- 2) підприємства залізничного транспорту та інші суб'єкти залізничного транспорту (перший рівень);
- 3) служби та відділи, вищі органи управління та інші підрозділи підприємств залізничного транспорту, державні підприємства наукового та промислового секторів залізничного транспорту, інші підрозділи залізничного транспорту (другий рівень);
- 4) структурні підрозділи (третій рівень);
- 5) індивідуальний людський капітал робітників структурних підрозділів підприємств залізничного транспорту та інших суб'єктів залізничного транспорту (четвертий рівень).

Створення акціонерного товариства «Укрзалізниця» вимагає нових підходів до підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів, структуризації роботи і прискоренню перетворень у сфері управління персоналом. Стратегічна мета підприємств галузі трансформується від забезпечення персоналом (що в цілому вирішено), його розвитку (вирішується)

до підвищення ефективності діяльності персоналу, зростанню результативності праці. Заходи щодо вдосконалення роботи з персоналом повинні бути підкріплені конкретно, в тому числі вартісною, оцінкою і спрямовані на створення доданої вартості для компанії, тобто мати позитивний якісний і фінансовий результат.

О. Шовкопляс (38-IV-ЕПс)  
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Основною метою застосування інформаційних технологій є зростання ефективності механізмів управління на основі створення загальної інформаційно-технологічної інфраструктури, до складу якої входять інформаційні системи, ресурси та засоби, що забезпечують функціонування та взаємодію між собою всіх складових системи управління.

Застосування інформаційних технологій на підприємствах транспорту в останні роки є досить широким, так як без них сучасні перевізні підприємства не зможуть існувати.

Зростання потреби в інформатизації управлінських процесів ґрунтується на глобалізації світової економіки, постійній зміні між центрами виробництва та споживання, змінах у транспортній та логістичній сферах, збільшенні обсягів вантажоперевезень тощо.

В цілому, варто зазначити, що зміни у логістичній та перевізній галузях призводять до потреби забезпеченості транспортних підприємств інформаційними технологіями, як однією із складових сучасного розвитку підприємств та організацій.

О. Давиденко (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. А.В. Толстова

## **РОЗВИТОК ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

Система управління персоналом призначена впливати на трудовий потенціал з метою зміни його параметрів в необхідному для підприємства напрямку, тобто за допомогою управлінського впливу забезпечити певний рівень показника, який характеризує необхідний стан трудового потенціалу.

Досягнення ефективності системи управління персоналом потребує виводу продукції, підприємства і роботи на підприємстві та



конкурентоспроможний рівень. Для цього необхідний розвиток трудового потенціалу. Логіка розвитку призвела до того, що компетентність і активність працівників стають найважливішими факторами ефективності, яка виражається не тільки і не скільки в прибутковості і стабільному розвитку підприємства. Критерій же розвитку підприємства – його здатність вчасно адаптуватись до змінного внутрішнього середовища, безперервно відтворювати “людський капітал” високої якості та інтегрувати зусилля персоналу для подальшої роботи.

Підприємство стає зацікавленим у підвищенні кваліфікації персоналу, мотивації і соціальному партнерстві. Зростання рівня індивідуальних доходів сприяє само інвестиціям в людський капітал. Отже, між досягненням ефективності системи управління персоналом та розвитком трудового потенціалу існує позитивний зворотній зв'язок. Трудовий потенціал підприємства залежить від економічного росту організації, оскільки можливості інвестицій у людський капітал в успішного підприємства більші. Підтримання конкурентоспроможності потребує кваліфікованих кадрів, тому зростання трудового потенціалу буде сприяти успішній діяльності організації. Динаміка цього показника дасть змогу порівнювати його значення на рівні всього підприємства зі значенням функціональних підрозділів, отримувати індивідуальні індекси. Соціальна ефективність може визначатися як приріст індексу трудового потенціалу до витрат на його досягнення.

А. Трофімова (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. А.В. Толстова

## **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Здійснення господарської діяльності вітчизняними підприємствами залізничного транспорту ставить перед ними особливі вимоги щодо вдосконалення системи управління в аспекті ефективного використання виробничого потенціалу підприємства. Неефективність систем управління зумовлена передусім нераціональною її структурою. Основними причин цього є слабе обґрунтування напрямків удосконалення механізму ведення господарської діяльності, визначення структури виробничого потенціалу підприємства та оцінювання його рівня.

Розглядаючи виробничий потенціал підприємств залізничного транспорту як сукупність наявних ресурсів і можливостей внутрішнього середовища підприємства забезпечувати його розвиток, в умовах впливу та необхідності забезпечення вимог зовнішнього середовища, які обумовлюють ефективне

використання ресурсів доцільно до основних складових виробничого потенціалу віднести:

- виробничу складову – основні виробничі фонди підприємств;
- матеріальна складова – оборотні кошти, матеріальні ресурси;
- кадрова складова – промислово-виробничий персонал;
- технологічна складова – техніко-технологічна база підприємства;
- інформаційна складова – особливі знання, інформаційні технології та ресурси.

До основних методик оцінки виробничого потенціалу підприємств необхідно віднести: оцінка показників завантаження елементів потенціалу, оптимізація часу виготовлення продукції, оцінка показників, що характеризують рівень використання потенціалу на основі питомої ваги показника.

Оптимальною методикою оцінювання виробничого потенціалу, в аспекті рівня його використання, є методика АВС яка базується на оцінюванні рівня використання основних елементів виробничого потенціалу підприємства до яких входять: основні виробничі фонди, обігові кошти, промислово-виробничий персонал, технологічна складова, інформаційна складова. Перевагами використання бальної методики є те, що за її допомогою можливо порівняти рівні виробничого потенціалу різних підприємств (за галуззю, розмірами тощо), звісно, за умови застосування однієї шкали.

К. Міжевська (28-V-ЕПм)  
Керівник – старш. викл. М.В. Корінь

## **ПРОБЛЕМИ НИЗЬКОГО РІВНЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ**

Одним із перспективних шляхів економічного зростання підприємств є їх інноваційний розвиток. Практика показує, що інноваційні перебудови на сучасному етапі розвитку суб'єктів господарювання можуть не лише забезпечити високі показники економічного розвитку, але й підвищити конкурентоспроможність сучасних підприємств, їх експортний потенціал, а також допоможуть вирішити економічні, екологічні, соціальні проблеми. Інноваційна діяльність є однією з основних складових процесу забезпечення успішного функціонування підприємств. Тому сучасні економічні умови вимагають інтенсивної інноваційної діяльності, ефективної організації досліджень та розробок, нововведень, зниження інноваційних ризиків, стратегічного управління в інноваційній діяльності кожного підприємства.

Поняття інновація охоплює широкі аспекти: продуктивні сили та виробничі відносини. Є основою нового продукту та послуги, удосконалення

процесів діяльності підприємства. «У відповідності до міжнародних стандартів інновація визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності, який втілюється у вигляді нового або удосконаленого продукту, нового або вдосконаленого технологічного процесу, який використовується у практичній діяльності або у новому підході до соціальних послуг.

Впровадження інновацій на вітчизняних підприємствах промисловості завжди є достатньо тривалим та складним процесом, оскільки передбачає наявність певних проблем, які можна систематизувати наступним чином.

На сьогоднішній день основним бар'єром, що стримує впровадження інновацій на вітчизняних промислових підприємствах є недосконала нормативно-правова база держави, перш за все – недоліки у податковому, митному та антимонопольному регулюванні інноваційної діяльності, необхідність посилення захисту прав інтелектуальної власності тощо. Усунення проблем такого характеру вимагає відповідної реакції органів державної влади у формі підтримки та захисту на законодавчому рівні інноваційної діяльності вітчизняних суб'єктів господарювання, наприклад, шляхом надання відповідних податкових пільг, здійснення відповідних грошових виплат тощо. Крім цього, суттєвими проблемами загальнонаціонального масштабу є недоліки в державній політиці, які безпосередньо пов'язані із нераціональністю побудови законодавчої бази країни та полягають, насамперед, у відсутності стимулювання з боку держави проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт.

Серед інших проблема, що негативно впливають на рівень розвитку інноваційної діяльності в промисловості України та обумовлюють технологічне відставання вітчизняних виробництв, можна виділити:

- обмеженість інформації щодо вітчизняного та іноземного досвіду з впровадження інновацій, що може бути вирішено шляхом активного обміну досвідом щодо інноваційної діяльності між суб'єктами господарювання через проведення різноманітних загальнонаціональних та міжнародних виставок, конференцій, симпозіумів, ярмарків, створення різноманітних об'єднань підприємств тощо;

- обмеженість фінансових ресурсів промислових підприємств, що пов'язане із часто значною капіталомісткістю впровадження інновації. Серед напрямків вирішення даної проблеми можна виділити наступні:

- акумуляція коштів із зовнішніх джерел;
- використання нерозподіленого прибутку підприємства;
- фінансування інноваційних проектів за рахунок бюджетних коштів держави;

- створення та участь підприємства у інвестиційно-інноваційних кластерах тощо;

- ризикованість впровадження інновацій, що передбачає недоотримання очікуваного результату від впровадження інновацій. Таку ризикованість можна

знизити завдяки розробленню та впровадженню дієвої системи гарантування та страхування ризиків;

- невідповідність кадрового забезпечення, що, перш за все, пов'язано із недостатньою кваліфікацією кадрів, та може бути вирішено шляхом запровадження принципово нових освітніх програм для підготовки фахівців із інноваційної діяльності, а також створення комплексних програм з підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації відповідних кадрів як на загальнодержавному рівні, так і на рівні окремого промислового підприємства;

- суб'єктивне уявлення про значення інновацій в підприємстві, яке полягає в недовірі до інноваційного продукту як зі сторони підприємства-виробника, так і зі сторони споживача.

В. Гужва (8-III-ЕП)

Керівник – старш. викл. М.В. Корінь

## **ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ**

Реалізація інноваційного шляху розвитку економіки України потребує посилення процесів спеціалізації, концентрації й кооперації промислового й транспортного виробництва, що обумовлено постійним зростанням обсягу перевезень вантажів та одночасно вимагає подальшого вдосконалювання методів управління транспортно-логістичною діяльністю, впровадження прогресивних логістичних технологій.

З погляду світового досвіду й сучасних тенденцій розвитку глобального ринку логістичних послуг Україна перебуває на етапі формування й консолідації галузі, суттєво поступаючись західним країнам як за якістю, так і за комплексністю послуг, що надаються національними транспортно-логістичними компаніями. Подальше формування й розвиток в Україні багатуокладної економіки повинне супроводжуватися інтенсивним розвитком ринку транспортно-логістичних послуг, створенням конкурентного середовища в сфері руху товарів і міжнародних перевезень вантажів, істотними змінами в системі організаційно-економічних взаємин між учасниками транспортного процесу при одночасному посиленні інтеграційних тенденцій у світовій економіці.

В Україні ринок логістичних послуг почав формуватися на початку 90-х років ХХ в. Першими на ньому стали діяти такі відомі західні логістичні компанії, як "United Parcel Service" (UPS) (США), "Thomas Nationwide Transport" (TNT) (Нідерланди), "Schenker-Billspedition Transport Logistics" (Schenker-btl) (Німеччина/Швеція).

Разом з тим у рейтингу Всесвітнього банку за показником ефективності логістики (Logistics Performance Index — LPI), який проводився у 2010 році,

Україна зайняла лише 102 місце з 155 країн. До країн-лідерів, що увійшли в першу десятку, відносяться Сінгапур, Нідерланди, Німеччина, Швеція, Австрія, Японія, Швейцарія, Гонконг (Китай), Великобританія й Канада. Білорусь і Росія зайняли, відповідно, 74-е й 99-е місця.

Структурно на вітчизняному логістичному ринку переважають операції, пов'язані із транспортною логістикою - 89%, послуги складського зберігання - 8%, експедирування - 2%, керування ланцюгами поставок - 1%. Тобто, сьогодні український ринок логістичних послуг формують в основному вузькофункціональні посередники, що займаються окремо транспортуванням, експедируванням, вантажопереробкою, митним оформленням, складуванням, а на ринку переважають транспортно-експедиторські підприємства.

В цілому український ринок транспортно-логістичних послуг фрагментарний і вузькоспеціалізований, і в країні ще є чимало можливостей для поліпшення його якісного стану. Більш того, основним фактором, що впливають на формування ринку в цілому, на його обсяги й на структуру, є діяльність іноземних компаній, які надають українському бізнесу комплексні логістичні послуги.

Підсумовуючи ситуацію в сфері розвитку логістичних послуг в Україні, основними перешкодами, що стримують розвиток транспортно-логістичного обслуговування товарних потоків, можна вважати: дефіцит термінальних, транспортно-логістичних і складських комплексів середнього й високого класу (особливо для контейнерних вантажів, питома вага яких у світовій практиці вже досягає 55 %); низька швидкість проходження товарних потоків (низька рейсова швидкість і простої до 40 % часу в дорозі); низька пропозиція комплексної транспортно-логістичної послуги для забезпечення міжнародних, міжрегіональних і внутрішньорегіональних перевезень; недостатність інтеграції інформаційних і програмно-обчислювальних комплексів; відсутність координації між видами транспорту й клієнтами при організації мультимодальних і змішаних перевезень вантажів (необхідна зміна концепції – від єдиного технологічного процесу й штрафів за простої до планування перевезення на принципах єдиного вікна і єдиної тарифної ставки); низька кваліфікація персоналу.

А Остапенко (8-І-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Маслова

## **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЯК КРИТЕРІЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

У сучасних умовах найважливішою складовою інформації про фінансовий стан підприємства є дані про економічну ефективність його діяльності.

На будь-якому етапі розвитку економіки такий показник, як ефективність є одним з основних критеріїв оцінки діяльності підприємства. Ефективність має вагоме соціальне та економічне значення для різних рівнів господарювання і повинна відображати кінцевий результат діяльності. Підвищення ефективності відіграє важливу роль під час організації виробничих процесів. У загальному вигляді цей показник відображає співвідношення між результатом та сукупними витратами суб'єктів господарської діяльності.

Економічна ефективність являє собою результативність економічної діяльності, тобто відображає досягнення найвищих результатів при найменших витратах праці. Серед видів економічної ефективності слід виділити абсолютну та відносну. Абсолютна ефективність визначається співвідношенням приросту доходу до витрат, які його зумовили. Відносна ефективність оцінюється мінімумом приведених витрат. Існують такі форми прояву економічної ефективності: зниження собівартості; збільшення прибутку; зростання продуктивності праці.

У підсумку, економічна ефективність має бути засобом забезпечення соціальної ефективності. Тому економічна ефективність діяльності суб'єктів господарювання є матеріальною базою для розв'язання соціальних проблем. Цей показник виражає економію необхідного часу на виробництво та споживання товарів і послуг. За умовами оцінки розрізняють реальну та розрахункову ефективність. Реальна ефективність визначає фактичний рівень результатів та витрат за даними бухгалтерської звітності. Розрахункова ефективність визначається за допомогою розрахунків певних планових показників.

Сьогодні, у ринкових умовах та умовах трансформаційних змін, для оцінки ефективності актуальним є використання "споживацького" критерію. Тому система оцінки ефективності господарської діяльності повинна базуватися на споживацькій вартості. Тобто це продукт, який витримав перевірку на суспільну корисність. Отже, мірою ефекту повинен бути спожитий суспільний продукт, тобто продукт, який пройшов через усі фази відтворення. Зазначений принцип треба застосовувати для оцінки ефективності господарської діяльності на будь-якому ієрархічному рівні.

В. Подгурська (8-І-ЕП)

Керівник – доц. І.В. Чорнобровка

## **СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ**

Транспорт – одна з базових галузей національної економіки, ефективне функціонування якої є необхідною умовою для забезпечення захисту

економічних інтересів держави, її обороноздатності, підвищення рівня та якості життя населення.

Мета розвитку транспортної системи України – підвищення конкурентоспроможності національної економіки й життєвого рівня населення, створення умов для соціально-економічного зростання. Сьогодні транспортний комплекс України задовольняє лише базові потреби населення та економіки в перевезеннях. Але показники якості та ефективності перевезень пасажирів, рівень безпеки не відповідають сучасним вимогам. Недостатньо використовується наявний транзитний потенціал, вигідне географічне положення країни, а також залишається низьким рівень сервісного обслуговування пасажирів, спостерігається відставання в розвитку транспортної інфраструктури та рухомого складу.

Основні цілі розвитку транспортного комплексу України на період до 2020 р. щодо залізничних пасажирських перевезень є такими:

- забезпечення населення якісними та доступними транспортними послугами;
- забезпечення економіки якісними та конкурентоспроможними транспортними послугами;
- інтеграція до Європейського союзу;
- розвиток експорту транспортних послуг;
- підвищення безпеки пасажирських перевезень.

## ***СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ І АДМІНІСТРУВАННЯ***

І. Басиста (25-V-Лог)

Керівник – доц. І.В. Волохова

### **СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Сучасний стан розвитку залізничної галузі характеризується цілим рядом негативних факторів: незавершеність структурних реформ на залізничному транспорті; збитковість підприємств пасажирського транспорту внаслідок недостатньої компенсації втрати коштів від перевезень пільгових категорій пасажирів та відсутність фінансування оновлення пасажирського рухомого складу з Державного бюджету; непрозорість фінансових потоків на залізничному транспорті; наявність перехресного субсидування збиткових пасажирських перевезень за рахунок прибуткових вантажних; недостатнє фінансування державних програм розвитку залізничного транспорту, колійного

господарства, нівелювання вимог та підходів до утримання різних за значенням залізниць; несприятливий інвестиційний клімат, недостатній обсяг залучення коштів на розвиток транспорту, недосконалість механізму лізингу транспортних засобів; невідповідність розвитку мережі прикордонних пунктів пропуску стрімким темпам зростання обсягів зовнішньої торгівлі в умовах інтеграційних процесів; недосконалість нормативно-правової бази, низький темп гармонізації вітчизняного транспортного законодавства до міжнародного; посилювання екологічних вимог до вітчизняного транспорту, загострення конкурентної боротьби за транзитні потоки в умовах наближення Європейського Союзу безпосередньо до кордонів України.

Л. Курілова (25-V-Лог)  
Керівник - доц. І.В. Волохова

### **ПРІОРИТЕТНІ СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

В умовах загострення конкуренції між різними видами транспорту стає необхідним уточнення пріоритетів розвитку залізничної системи і задач держави в області розвитку транспорту. Розв'язання проблем підвищення ефективності діяльності, комплексного оновлення та модернізації залізничного транспорту України можливо провадити системними методами, поєднавши комплекс заходів нормативно-правового забезпечення його діяльності зі створенням сприятливого інвестиційного клімату, поєднанням бюджетних та небюджетних джерел інвестування з метою завершення ряду структурних реформ на транспорті.

О. Склярова (25-V-Лог)  
Керівник - доц. І.В. Волохова

### **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ РИНКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ**

Пріоритетною ознакою національної транспортної політики є становлення національного ринку транспортних послуг. Транспортні послуги потрібно розглядати як сукупність послуг, пов'язаних з фізичним переміщенням у просторі пасажирів, багажу та вантажів.

Актуальність цієї теми обумовлена тим, що в сучасних умовах розвитку ринкових відносин особливого соціально-економічного значення набуває дослідження проблем функціонування та розвитку транспортних систем. Відсутність фінансових ресурсів на їх розвиток – це поштовх до глибокої кризи



транспортних підприємств, що стало результатом неспроможності забезпечити населення якісними транспортними послугами.

Для усунення головної причини критичного стану транспортної системи України та її подальшого розвитку на інноваційній основі необхідно сформувати державну політику, орієнтовану на забезпечення транспортного сектора інвестиційними ресурсами з метою його комплексного розвитку.

Л. Чепель (20-VI-МЗЕД)  
Керівник – проф. В.В. Дикань

## **ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ**

Ринкова трансформація економіки України відбувається за одночасного потужного впливу глобалізації економічного простору та необхідності входження країни у новому незалежному статусі до системи світового господарства. В умовах невизначеності зовнішнього середовища діяльності підприємств високий рівень відкритості й інтегрованості економіки України у світове господарство створює додаткові загрози для їхньої економічної динаміки. Тому дослідження сучасних проблем, чинників і динаміки зовнішньоторговельної діяльності суб'єктів господарювання потребує більш детального вивчення, а визначення напрямів підвищення її ефективності становить першочергове завдання держави.

Результати аналізу сучасних тенденцій розвитку експортно-імпоротної діяльності підприємств та зовнішньоторговельної політики України дають підстави до створення ефективної системи підтримки експорту: удосконалення митних процедур; поглиблення торговельно-економічної інтеграції з окремими країнами-партнерами, митними та інтеграційними союзами та іншими економічними утвореннями; інформатизації зовнішніх економічних зв'язків України та ін.

Серед пріоритетних напрямків оптимізації розвитку імпоротної діяльності в Україні є такі: застосування відповідно до норм ГАТТ/СОТ антидемпінгових та компенсаційних мит, товарних квот тощо з метою захисту вітчизняних виробників; лібералізація імпорту як захід сприяння експорту та посилення конкурентоспроможності; підвищення рівня прозорості та конкуренції у сфері державних закупівель та ін.

А. Краснов (27-V-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.В. Громова

## **СВІТОВИЙ ДОСВІД ПЕРЕХОДУ ДО ВІДКРИТОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНИ**

На сучасному етапі Україна здійснює перехід до відкритої економіки. Це означає, що національна економіка інтегрується у світове господарство, використовуючи переваги міжнародного розподілу праці, спираючись на світовий досвід.

Досягнення у цьому напрямку країн Західної Європи, США та Японії свідчать про підвищення рівня економічного розвитку країн, збільшенню зовнішньоторговельного обігу, підвищення якості товарів тощо.

Україна здійснює перші кроки до відкритої економіки. Цьому сприяють вигідне географічне положення країни, наявність висококваліфікованої робочої сили, участь у інтеграційних процесах та інше. Таким чином відкрита економіка позитивно впливає на загальний розвиток країн.

Г. Чернов (27-V-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.В. Громова

## **СУТНІСТЬ, МЕТА І ПРИНЦИПИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Державне регулювання ЗЕД підприємства в умовах переходу до ринкової економіки повинно полягати в створенні умов і сприянні розвитку його зв'язків із зарубіжними партнерами.

Державне регулювання являє собою систему заходів законодавчого, виконавчого і контролюючого характеру, покликаних удосконалювати ЗЕД в інтересах національної економіки.

Державне регулювання ЗЕД здійснюється методом розробки і реалізації державної зовнішньоекономічної політики. В сучасних умовах зовнішньоекономічна політика – це система заходів, спрямованих на найбільш сприятливий розвиток економічних, науково – технічних, виробничих зв'язків із зарубіжними країнами, поглиблення і розширення участі в МРТ з метою вирішення стратегічних завдань соціально-економічного розвитку країни.

У доповіді розглянуто питання сучасної зовнішньоекономічної політики України та основні напрямки її розвитку; проаналізовано сучасну систему регулювання ЗЕД в Україні.

## **ЧИННИКИ, ЩО ПЕРЕШКОДЖАЮТЬ РОЗВИТКУ ІНВЕСТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Побудова механізму інвестиційної діяльності в секторі залізничних перевезень зумовлює необхідність гнучкості управління інвестиціями, здатності адекватно реагувати на кон'юнктурні зміни.

Серед чинників, що перешкоджають розвитку інвестування залізничного транспорту, можна умовно виділити зовнішні і внутрішні.

До зовнішніх чинників належать: невисокі темпи структурних перетворень в економіці, низька ліквідність, низька капіталізація, недостатня достовірність і прозорість звітності багатьох організацій галузі, низький рівень нормативно-правового захисту прав інвесторів, недосконалість судової системи і нагляду та ін.

До внутрішніх чинників можна віднести низьку якість управління багатьох підрозділів залізничного транспорту, включаючи недостатню ефективність систем управління ризиками і внутрішнього контролю, непрозору структуру власності, недостатній розвиток сучасних технологій та ін.

## **НАПРЯМИ ІНВЕСТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В даний час особливу актуальність представляють наступні напрями інвестиційної діяльності у сфері залізничних перевезень, комплексне вирішення яких підвищить конкурентоспроможність залізниць:

- необхідність спорудження нових об'єктів транспортної інфраструктури та модернізації тих, що існують;
- необхідність активнішого використання географічного положення країни для створення і розвитку міжнародних транспортних коридорів, збільшення об'єму транзитних потоків;
- необхідність залучення коштів приватних інвесторів для розвитку транспортної інфраструктури та підвищення якості перевізної діяльності.

Таким чином, у сфері залізничного транспорту мають місце два основні напрями інвестування: власне перевізний процес і модернізація та розвиток інфраструктури.

## **СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Інноваційний розвиток залізничного транспорту на сьогоднішній день спрямований на досягнення параметрів економічної ефективності, екологічної і функціональної безпеки галузі. У зв'язку з цим стратегічними напрямками розвитку інноваційного потенціалу залізничного транспорту є:

- 1) розвиток ресурсної складової інноваційного потенціалу за рахунок формування системи відтворення кадрового та інтелектуального потенціалів;
- 2) розвиток виробничої складової інноваційного потенціалу за рахунок техніко-технологічної модернізації та оновлення виробничих потужностей залізничного транспорту;
- 3) розвиток організаційно-управлінської складової інноваційного потенціалу за рахунок впровадження організаційних змін в процеси розробки, впровадження, використання та розповсюдження інновацій в межах галузі.

А. Савченко (12-III-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. Т.М. Глушенко

## **РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В ЕКОНОМІЦІ КРАЇНИ**

Транспорт, без сумніву, відіграє надзвичайно важливу роль як в економіці будь-якої країни загалом, так і в житті кожного окремого мешканця. У зв'язку з розширенням Європейського Союзу, кордони якого впритул наблизилися до України, поглиблення відносин з останнім є для нашої країни надважливим завданням. Потребує вирішення питання щодо подолання відставання у розвитку мережі українських залізниць від залізниць країн ЄС, які сьогодні перебувають на різних етапах реформування, але істотно випереджають залізницю України.

Одним із напрямів співпраці України і країн Євросоюзу є спільна участь у різних транспортно-логістичних проектах та програмах. Тому важливого значення в цьому контексті набуває розвиток усіх видів транспорту, а саме залізничного, та зокрема пасажирських перевезень, який посідає особливе місце в економічній та соціальній сферах діяльності багатьох країн.

Достатньо висока щільність залізничних шляхів майже у всіх країнах Європи, порівняно низькі затрати при перевезеннях на далекі відстані, безпека та екологічність цього виду транспорту сприяє цьому. Та, на жаль, нині українська залізниця переживає складні часи. Спрацьована інфраструктура та

неоновлення рухомого складу, невідповідність існуючої системи управління вимогам сучасних ринкових відносин, і, як наслідок, збитковість пасажирських перевезень, є значною проблемою, що потребує комплексної оцінки та застосування логістичних інструментів щодо оптимізації матеріальних, людських та інформаційних потоків на залізничному транспорті.

Ю. Петриковець (12-III-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. Т.М. Глушенко

## **НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Ринкові перетворення в Україні призвели до значного розшарування населення, результатом якого стало розмежування людей за фактором матеріального забезпечення. Сьогодні пасажир, обираючи вид транспорту, перевагу надає тому перевізнику, хто найкращим чином зможе задовольнити його потреби і вимоги. При здійсненні такого вибору пасажир бере до уваги не тільки безпосередню послугу з перевезення, а й комплекс додаткових супутніх послуг, що може зробити його подорож більш комфортною. Тому проблема підвищення якості обслуговування пасажирів потребує постійної уваги.

За цих умов край актуальною задачею є розробка комплексу заходів, спрямованих на зацікавлення пасажирів послугами залізничного транспорту. При цьому мова йдеться не тільки про забезпечення високої якості надання основної транспортної послуги - перевезення пасажирів, а й у значній мірі про організацію якісного сервісного обслуговування. На залізницях розвинених країн світу питанням удосконалення сервісу при організації пасажирських перевезень приділяється значна увага, оскільки вважається, що без якісного сервісу немає й успіху у конкурентній боротьбі. Взагалі під конкурентоспроможністю транспортного підприємства розуміють його спроможність задовольняти платоспроможний попит пасажирів у перевезеннях певного обсягу і якості, що дозволяє зайняти провідне місце на ринку транспортних послуг і отримати максимально корисний ефект.

Отже, для зміцнення своїх конкурентних позицій та збільшення частки залізничного транспорту на ринку пасажирських перевезень необхідно постійно удосконалювати систему сервісного обслуговування пасажирів шляхом покращення інфраструктури і якості послуг.

## **ЗДІЙСНЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

В економічній теорії виділяють науково-технічний, виробничий, трудовий, експортний, виробничий, природно-ресурсний потенціали. Узагальнено під потенціалом прийнято розуміти здатність господарюючого суб'єкта найбільш ефективно реалізовувати ту чи іншу функціональну задачу при максимальному використанні наявних економічних ресурсів. Згідно з цим принципом, під інноваційним потенціалом прийнято вважати економічні можливості підприємства щодо ефективного залучення нових технологій в господарський оборот. До таких можливостей можна віднести наступну сукупність ресурсів, необхідних для ефективного здійснення інноваційної діяльності:

- інтелектуальні (технологічна документація, винаходи, патенти, ліцензії, корисні моделі, промислові зразки);
- матеріальні (дослідно-приладова база; пілотні установки; дослідницьке, експериментальне та лабораторне обладнання);
- фінансові (власні, позикові, інвестиційні, бюджетні, грантові);
- кадрові (лідер-новатор, зацікавлений у інноваціях; персонал, що має спеціальну освіту; фахівці в сфері маркетингу, планування і прогнозування прихованих потреб покупців);
- інфраструктурні (власні підрозділи НДР, конструкторський відділ, відділ головного технолога, відділ маркетингу нової продукції, лабораторія контролю якості продукції, патентно-ліцензійний відділ);
- додаткові джерела підвищення результатів інноваційної діяльності (партнерські і особисті зв'язки співробітників з вузами, в т.ч. закордонними; ресурс площі, інформаційний відділ, досвід управління проектами, стратегічне управління підприємством).

Л. Курілова (25-V-Лог)  
Керівник – доц. І.В. Паламарчук

## **УПРАВЛІННЯ МОТИВАЦІЄЮ ПЕРСОНАЛУ**

Мотивація – це одна з основних функцій сучасного менеджменту, спрямована на підвищення ефективності праці персоналу організації.

Створювати умови для мотивації - означає «робити так, щоб люди кожен раз із задоволенням виконували свою роботу», щоб факторів, що викликають негативні почуття, було менше, а факторів, що народжують позитивні, -

більше. Очевидно, що мотивація вимагає від керівника чесності та щирості. Дуже важко розраховувати на ефективну мотивацію, якщо ви ставитеся до людей байдуже.

У зв'язку з цим керівнику слід пам'ятати, що кожній людині потрібен свій стимул для досягнення успіху. Це один з факторів, без якого мотивація стає стандартною і менш ефективною. Більшість співробітників шукають на роботі, насамперед захищеності. Це включає в себе такі аспекти, як чітка посадова інструкція і сприятливі умови роботи, ясне розуміння вимог та критеріїв оцінки, визнання і повагу, робота з ефективним керівником і лідером, який вміє приймати рішення.

При розгляді мотивації слід зосередитися на факторах, які змушують людину діяти і підсилюють його дії. Основні з них: потреби, інтереси, мотиви і стимули. Внутрішню винагороду людина отримує від роботи, відчуваючи значимість своєї праці, відчуваючи до певного колективу, задоволення від спілкування дружніх відносин з колегами. Зовнішню винагороду - це зарплата, просування по службі, символи службового статусу і престижу.

О. Божко (20-VI-MЗЕД)

Керівник – старш. викл. Т.В. Нескуба

## **НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

Оскільки величина основних видів ресурсів: матеріальні, трудові, технічні та інші, що витрачаються на здійснення діяльності підприємства, в значній мірі впливають на його ефективність, величину прибутку і рентабельності, тому керівництву необхідно ефективно ними управляти, щоб знати, як вони пов'язані один з одним, які приймати рішення для підвищення віддачі від застосовуваних ресурсів, так як рівень їх використання безпосередньо впливає на величину витрати.

Сутність маржинального аналізу полягає в аналізі співвідношення обсягу продажів (випуску продукції), собівартості і прибутку на основі прогнозування рівня цих величин при заданих обмеженнях. У його основі лежить розподіл витрат на змінні і постійні.

Таким чином, показники питомих маржинальних доходів для кожного конкретного виду продукції важливі для менеджера. Маржинальний аналіз в сучасних умовах господарювання є одним з численних прийомів в пошуку резервів підвищення економічної ефективності виробництва та може використовуватися в управлінській діяльності в структурних підприємствах залізничного транспорту.

## **СЕКЦІЯ МАРКЕТИНГУ**

Я. Діденко (38-IV/II-ЕПс)  
Керівники – проф. О.І. Зоріна,  
доц. О.Е. Наумова

### **УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОМ**

Управління підприємством як цілісність включає в себе управління різними аспектами його діяльності. Управління маркетингом - складний процес, який охоплює функції, пов'язані з ринком, потребами клієнтів, доставкою товарів, їх цінами, комунікацію зі споживачами тощо.

Управління маркетингом - це організований процес реалізації опрацьованих планів і інших маркетингових концепцій в реальних умовах діяльності підприємства. Управління маркетингом є процесом прийняття рішень стосовно діяльності фірми на ринку. Він включає планування, організацію, реалізацію на практиці, та контроль за проведенням заходів, розрахованих на встановлення, зміцнення та підтримку вигідних обмінів з цільовими споживачами з певною метою (одержання прибутку, зростання обсягів збуту, розширення частки ринку тощо).

Отже, управління маркетингом охоплює ряд етапів:

1. Планування або процес аналізу умов діяльності підприємства і планування ринкових рішень - це систематичний процес діагностики і передбачення шансів, небезпек і засобів фірми, що дає можливість встановлення маркетингових цілей і визначення способів досягнення цілей.

2. Організація - це процес вмонтовування маркетингової діяльності в організаційну структуру фірми. Ті суть полягає у побудові таких організаційних структур, які передбачають і визначають місце маркетингових служб у фірмі

3. Реалізація базується на координації діяльності різних структур і рівнів підприємства для кращої реалізації його завдань і, насамперед, кращого задоволення потреб ринкових покупців.

4. Контроль охоплює встановлення рівня планів і завдань, які має досягнути фірма, швидкість просування в їх досягненні, а також визначення засобів їх реалізації. Організована система контролю повинна виконувати дві основних функції: діагностичну і прогностичну.

Отже, на спосіб опрацювання, реалізації і контролю виконання маркетингових планів суттєвий вплив має організація маркетингу на підприємстві, яка охоплює: встановлення місця маркетингових структур в організації всього підприємства.



## СУЧАСНІ РІЗНОВИДИ МАРКЕТИНГУ, ЇХ ІНСТРУМЕНТИ І ФОРМИ

На сьогоднішній день традиційні різновиди маркетингу та інструменти, які вони застосовують не завжди є ефективними. Особливо це стосується процесу просування інновації на ринок. В результаті цього в світі постійно з'являються нові різновиди. Так, основними формами партизанського маркетингу є:

- вірусний маркетинг – різноманітні засоби розповсюдження безпосередньо одержувачами інформації формування змістовного, та креативного повідомлення, що здатне зацікавити нових споживачів;

- прихований маркетинг – комплекс заходів, направлених на формування стійкого іміджу товару, виробника, бренду серед всіх цільових аудиторій за рахунок ненав'язливого інформування;

- епатажний маркетинг (провокаційний, шокуючий) - використання ефекту епатажу (провокації, шоку) в якості інструменту просування товару;

- емпіричний маркетинг – передбачає надання споживачам досвіду споживання чи використання продукції.

До основних інструментів Інтернет-маркетингу відносяться:

- медійна реклама – розміщення реклами представляють собою рекламну площу (на зразок друкованих ЗМІ);

- контекстна реклама – розміщення на контекстних площах;

- просування в соціальних мережах направлених на залучення на сайт відвідувачів з соціальних медіа;

- пошуковий маркетинг – комплекс заходів, що направлені на збільшення відвідуваності сайту з пошукових машин;

- прямий маркетинг – переважно e-mail розсилка та спілкування;

- партизанський маркетинг – використання Інтернету в якості джерела інформації для подальшого її просування (використовуються частіш за все в якості вірусного маркетингу);

- продакт-плейсмент в он-лайн іграх – інтеграція об'єкту, що рекламується в ігровий процес.

Однією з форм нейромаркетингу є емоційний маркетинг – засоби просування товару, що спрямовані на пробудження у споживачів позитивних вражень та емоцій.

Існують і інші різновиди та форми маркетингу. Однак аналіз діяльності сучасних підприємств дозволяє зробити висновок, що саме представлені різновиди, їх форми та інструменти є найбільш поширеними та актуальними в теперішніх умовах господарювання.

## **ІНТЕРНЕТ-РЕКЛАМА ТА НАПРЯМИ ЇЇ РОЗВИТКУ**

Дана тема на сьогодні є актуальною, оскільки інтернет-технології набули широкого вжитку в сучасному світі і тим паче все більшого значення набуває розвиток бізнесу в мережі Інтернет. Реклама в Інтернеті стала перспективним маркетинговим інструментом і тому набула широкого застосування серед рекламодавців, які прагнуть методами інтернет-реклами здійснити просування своїх товарів та послуг у мережі.

В основному реклама в Інтернеті характеризується високим рівнем потенціалу за такими параметрами: визначення портрету користувача, аналіз ефективності реклами, електронна підтримка споживача та успішна реклама призводить до створення іміджу фірми, яка створює цю рекламу.

Реклама в Інтернеті має ще одну унікальну рису – вона забезпечує інтерактивне спілкування в режимі реального часу. Щоб привернути увагу споживачів інтернет-реклама використовує випадуючі меню, вбудовані ігри або пошукові машини. Хоч за обсягом витрат вона посідає не перше місце, але вона ефективна у забезпеченні контакту з молоддю.

На сьогоднішній день успішно розвиваються і працюють наступні напрямки інтернет-реклами: медійна реклама – розміщення текстово-графічних рекламних матеріалів на сайтах-ресурсах, що представляють собою рекламну площу; пошукова реклама – розміщення текстово-графічних рекламних матеріалів поруч із результатами пошуку; реклама з використанням електронної пошти; електронна дошка оголошень.

Отже, можна зробити висновок, що інтернет-реклама глибоко вкоренилась в нашу сучасність, адже потенціал її є досить високий, завдяки своїй безпосередності, гнучкості та інтерактивності.

М. Д. Кравченко (5-IV-М)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова

## **ФОРМУВАННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ СПОЖИВАЧІВ ДО БРЕНДУ**

Сьогодні бренди все більше набувають ролі основних гравців на сучасних ринках. Становлення і розвиток брендів відбувається через їх споживацьке сприйняття різними групами споживачів на основі комплексу маркетингових комунікацій.

Комунікації бренду – це весь спектр інформації стосовно вигод, цінностей, фізичних властивостей, переваг і т. д., які у загальній сукупності створюють образ бренду для потенційного клієнта.

На поведінку споживачів впливає безліч факторів:

- підвищення цін;
- зниження якості товару, нестабільна якість;
- недостатній асортимент;
- тривала (регулярна) відсутність товару в місцях продажів;
- низька якість гарантійного та сервісного обслуговування;
- невиконання обіцянок, даних виробником тощо.

Споживачі віддають перевагу бренду, коли повідомлення бренду об'єктивні, а його цінності чітко позиціоновані. Необхідно постійно і своєчасно оновлювати пропозиції про цінності бренду, нових відтінках якості товару і всіх інших його характеристиках.

Власний уявний образ споживача повинен гармоніювати з цілями його життя. Для цього необхідно визначити і відібрати корисні емоційні характеристики бренду, які будуть мотивувати і перевершувати потреби споживачів у самоімідж, тобто відчутті людиною власної індивідуальності.

Отже, якщо такі характеристики бренду як якість, асортимент, ціна і т. ін. в уяві покупця виходять за межі дозволеного, тоді споживач буде використовувати інші бренди.

К. Колонова (5-IV-М)

Керівник – доц. О.Е. Наумова

## **ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ВНЗ**

За умов гострої конкуренції на ринку освітніх послуг надзвичайно важливу роль при виборі абітурієнтами місця навчання відіграє імідж навчального закладу, тому проблема розробки ефективного комплексу маркетингових комунікацій ВНЗ набуває особливої актуальності.

Результати маркетингових досліджень свідчать, що 15% абітурієнтів отримують інформацію від батьків і родичів, 38% – із спілкування з колишніми випускниками, 31% дізналися із довідників абітурієнта, 12% – в результаті відвідування Днів відкритих дверей, але найефективнішим напрямком просування інформації є на сьогодні Інтернет – 56% школярів здійснюють свій вибір ВНЗ переглядаючи сайти.

При виборі ВНЗ абітурієнт оглядаючи сайти вищих навчальних закладів звертає увагу на такі показники: наявність бажаної спеціальності (72,7%); можливість вигідно працевлаштуватися після закінчення ВНЗ (57%); рівень

престижності ВНЗ (45%); можливість бюджетного фінансування (45%); місце знаходження (37%); можливість закордонного стажування у процесі навчання (34%). Слід зазначити, що такий показник, як плата за навчання для більшості абітурієнтів не є вирішальним фактором при виборі ВНЗ та спеціальності, але державне замовлення, як головний фактор при виборі ВНЗ є виключенням для 47% абітурієнтів.

Таким чином, на підставі результатів дослідження можна зробити висновок, що при формуванні комунікаційної політики ВНЗ доцільно відволіктися від традиційної реклами і зробити акцент на Інтернет-маркетинг. Проте не слід забувати про стимулювання збуту, PR та прямий маркетинг. Застосування такого інтегрованого комплексу маркетингових комунікацій сприятиме досягненню навчальним закладом поставлених цілей.

Є. Хорошаєва (38-IV/II-ЕПс)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова

## **МАРКЕТИНГОВІ ПРИЙОМИ У СУПЕРМАРКЕТАХ**

Всі ми вже звикли до того, що найдорожчі товари на полицях магазинів, зазвичай, дістати найпростіше. У той же час товари подешевше завжди розташовуються або занадто низько, або занадто високо. А адже це один з десятків прийомів, які використовують мерчендайзери для того, щоб змусити вас щось купити.

Вже давно відомо, що в рекламі використовуються психологічні прийоми, за допомогою яких пропагується почуття невдоволення тим, що у споживача є, і спонукає його все до нових і нових покупок. Однак нинішні маркетологи не втомлюються шукати нові мотиви та хитрості, що підштовхують людей на придбання товару.

Холодні кольори відштовхують, а теплі, навпаки, змушують затримуватися в якомусь місці довше - це вже давно довели дослідники. Магазины хитрують і часто збуджують апетит клієнтів смачними запахами. Особливо збуджують купівельну завзяття запахи свіжої здоби і кави.

Великий візок = великі витрати. Порожній простір візка на психологічному рівні викликає у покупця внутрішній дискомфорт і цілком з'ясовне бажання скоріше простір заповнити. Коли візок їде по плитці вона стукає відповідним чином і покупець звекає до цього ритму, але в деяких відділах плитку можна викласти більш дрібно, стук візки стане більш частим, і людині здасться що він занадто швидко йде і сповільнить свій крок.

Один із способів продати товари, які погано продаються. Треба запропонувати покупцям купити цей же самий товар але з умовою, що купивши дві (три, п'ять тощо) - вони отримають суттєву знижку.

Товари, які вживаються одночасно, повинні бути розташовані поруч - пиво з чіпсами, печиво з чаєм і напоями. Так покупець ніколи не забуде, що йому потрібно щось докупити до вже купленого.

Найбільш затребувані продукти - молоко, хліб, сир - магазини часто розташовують у найдальшому кутку приміщення. Ці товари потрібні практично всім, але, поки ви до них доберетеся, ви напевно побачите багато чого ще.

Ці прийоми не можна назвати чесними, по відношенню до клієнтів, але вони повсюдно використовуються в усьому світі, але якщо уникати цих прийомів можна загубити потенційний прибуток.

Що можна сказати в підсумку? Мабуть те, що маркетинг в супермаркетах, методи маркетингу далеко не завжди можна назвати понад хитрими. Більшість з цих методів давно відомі широкій публіці, але все ще знаходять своє широке застосування, тому що всім нам здається, що наявність великих візків, стендів і величезних дзеркал, є обов'язковим атрибутом того чи іншого супермаркету. Проте покупці рідко замислюються про те, що всі ці предмети частина маркетингової стратегії, розрахованої на збільшення продажів.

М. Габеліков (38-IV/II-ЕПс)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова

## **«ПАРТИЗАНСЬКИЙ» МАРКЕТИНГ ЯК ВИСОКОЕФЕКТИВНИЙ ВАЖІЛЬ ПІДПРИЄМСТВ**

У зв'язку з тим, що інформаційний простір перенасичений рекламою, фахівці та представники компаній все частіше говорять, що традиційні маркетингові інструменти втрачають ефективність. У цих умовах компанії починають звертати увагу на альтернативні прямій рекламі способи комунікації, одним з яких є так званий партизанський маркетинг.

**Партизанський маркетинг** — концепція маркетингу, яка спрямована на пошук фірмою або підприємцем своєї маркетингової ніші, відмовою від відкритого конкурування зі своїми потужними конкурентами у «чистому полі», концентрації зусиль на відокремлених ділянках «фронту» та використанні нетрадиційних але ефективних способів реклами та просування своїх товарів та послуг. Також, партизанському маркетингу властиві гнучкість та мобільність. Малобюджетність та маловитратність — це важливі наслідки застосування концепції «партизанського маркетингу», але таке визначення не розкриває суті усієї концепції, тобто визначення «партизанського маркетингу» як цілком «малобюджетного» не є точним.

Деякими способами «партизанського» маркетингу є:

- 1) безкоштовні семінари;

- 2) десять причин вибрати саме вас;
- 3) корпоративний блог.

Я навів лише декілька прикладів, але навіть ці способи є ефективними, і допомогли багатьом компаніям та підприємствам. Поки не можна сказати, що «партизанські» акції міцно увійшли в практику вітчизняного бізнесу. Однак зарубіжний досвід свідчить про те, що з часом і українські компанії будуть витрачати на «партизанський» маркетинг значну частину рекламних бюджетів.

Р. Ярота (15-V-Mm)

Керівник – доц. О.В. Сиволовська

## **ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ЯСКРАВОЇ РЕКЛАМИ**

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.

Д. Ярощук (13-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Сиволовська

## **МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ 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 продуктивним 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.

А. Крюк (24-V-Мм)  
Керівник – доц. А.О. Дергоусова

## **ЛІДЕРСТВО ТА ЛІДЕРИ В ОРГАНІЗАЦІЇ**

Є організації, в яких начебто все зроблено правильно, але чогось все-таки не вистачає. У них немає душі, немає того, що дозволяє вдихнути в адміністративну систему життя. Вони існують без віри, без любові, та й без надії. Вони приречені на подібне сіре існування, якщо тільки не знайдеться людина або команда однодумців, які виявлять суть і сенс у цій застиглої

системі, і тоді повернеться надія. Така людина називається лідером, а роль, в рамках якої він діє, - лідерством.

Лідерство - це не керівництво, хоча лідер і може бути керівником. Лідерство - це не менеджмент, а харизматичне керівництво.

На сьогоднішній день немає жодної теорії або підходу, який об'єднував би всі дослідження і відбивав би загальне бачення феномена лідерства і фігури лідера. Проблематика лідерства розглядається в теорії особистісних якостей, в концепціях організаційної поведінки, в ситуаційній теорії лідерства. Кожна з них піддається критиці, але результати, так чи інакше, використовуються на практиці.

У декларації TQM (1998 р.), представленій Групою дослідження якості, лідерство поміщено в розділ компонентів TQM, а саме до підрозділу «Сутність системи менеджменту». У. Едварде Демінг визначає лідерство «як метод роботи, що має на меті допомогти працівникам виконувати їх роботу найкращим чином». Японські фахівці з управління вважають, що найбільш значуще лідерство - це лідерство у вищому керівництві. Адже як би не було розвинене лідерство на місцях, якщо глава компанії зволіє здоровому ризику і дії диван і газету, скільки б підлегли не старалися, вони, навряд чи зможуть продвинути вперед.

Таким чином, лідерство - це багатоаспектне соціальне явище. Феномен лідерства проявляється в будь-яких більш-менш організованих групах, що прагнуть до якої-небудь загальної для групи мети.

Істинне лідерство - це робота, робота і ще раз робота. Перш за все, робота над собою. А вроджені задатки лідера - це той внутрішній потенціал, який треба підпорядкувати собі і направити в потрібне русло, інакше далі лідера дворової команди з футболу природжений лідер не піде.

П. Сенге у своїй книзі «П'ята дисципліна: основа самонавчальної організації» на питання «Як створюються лідери?» Відповідає: «Таких людей взагалі не можна створити, бо вони створюють себе самі».

Таким чином, цінності лідера входять в компанію, в її культуру і залишаються там навіть після відходу лідера. Цей висновок насамперед говорить про соціальної відповідальності, яку лідер бере на себе, усвідомлює він це чи ні. Він реально впливає на життя багатьох десятків, сотень або навіть тисяч чоловік тим, що всі вони живуть у системі, яка створена їм, в системі, яка знаходить і має сенс тільки завдяки йому.

Д. Калініченко (24-V-Мм)

Керівник – доц. А.О. Дергоусова

## **СУБКУЛЬТУРИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ**

Хоча поняття субкультури набагато менш відомо керівникам, ніж поняття організаційної культури, важко знайти компанію, корпоративна



культура якої була б монолітна. Фактично більшість менеджерів в повсякденній практиці управління стикаються саме з субкультурами - тими чи іншими різновидами домінуючої культури організації.

Увага до субкультур дозволяє правильно зрозуміти різні протиріччя, які можуть ускладнювати функціонування організації. Приміром, в одній консалтингово-впроваджувальній компанії постійно конфліктували два підрозділи, від злагодженої взаємодії яких безпосередньо залежали успіхи всієї фірми. Виникаючі конфлікти вирішувалися тільки після безпосереднього втручання керівництва. Як з'ясувалося, причина розбіжностей полягала в різному розумінні керівниками цих підрозділів (а отже, і співробітниками) основних принципів роботи компанії та її цінностей, що й призводило до постійних конфліктів. Співробітники кожного підрозділу вважали, що інші повинні працювати так само, як і вони, тоді як по суті обидва відділи мали відрізняються один від одного субкультури.

У той же час субкультури зовсім не обов'язково є перешкодою для діяльності організації: якщо організація не пригнічує існуючі в ній культурні відмінності, то вони можуть представляти ресурс для її розвитку.

Найчастіше організаційна (чи корпоративна, що дещо звужує це поняття) культура визначається як сукупність цінностей, звичаїв, традицій, норм, вірувань і припущень, які роблять ту чи іншу організацію унікальною. Організаційна культура - це система цінностей організації, втілена в різних сторонах її діяльності. Організаційну культуру можна назвати духом або характером організації, її досить просто охарактеризувати, хоча виміряти досить складно. До речі варто відзначити, що організаційна культура сама по собі є певною субкультурою в рамках культури соціуму.

У процесі свого розвитку різні субкультури певним чином позиціонуються щодо один одного: вони або ізолюються, або одна субкультура витісняється іншою, більш сильною, або взаємодіють, налагоджуючи зв'язки і видозмінюючись.

Відсутність уваги з боку керівників організації до різних субкультур перетворює позначені відмінності в протиріччя і відкриті конфлікти, що перешкоджають ефективній роботі і досягненню корпоративних цілей. Як відзначають бізнес-консультанти, часто бувають випадки, коли субкультура одного відділу переважає культуру іншого і, що ще гірше, культуру організації в цілому. Таким чином, з єдиного організму компанії виходить декілька підрозділів, що не мають загальної системи цінностей і не сприймають загальних цілей керівництва.

## МАРКЕТИНГ НУДНИХ ТОВАРІВ

На думку класика маркетингу Теодора Левітта, диференціювати можна все, навіть ізопропанол. Диференціація є ключовим аспектом в конкурентній боротьбі. Дійсно, для таких товарів, як автомобілі, побутова техніка і наручний годинник, відмітні переваги знайти досить легко. Що ж робити з цукром, сіллю, крупою, борошном, сміттєвими мішками, губками для миття посуду та іншими дрібними побутовими товарами, з якими справи йдуть куди складніше?

В якості відмітних переваг і інструментів просування для цих товарів, які іноді називають біржовими, можна використовувати:

- упаковку (наприклад, якісна упаковка відносить товар до більш високого цінового сегменту);
- альтернативні канали розподілу, які допомагають диференціювати марку (наприклад, ідея поширення каші «Бистров» через мережу аптек виділяє їх користь для здоров'я);
- креативні рекламні кампанії, що підвищують інтерес до продукту;
- створення міцної асоціації з продуктом;
- створення особливих характеристик, недоступних конкурентам;
- висновок інноваційного продукту, який буде «тягнути» решту асортименту за собою.

Диференціація - далеко не єдине завдання для маркетолога. Модель покупки товару значною мірою залежить від ступеня залученості покупця в його вибір. Інтерес до вибору вин, інтер'єрних прикрас і кальянів набагато більше, ніж до скріпок, паперових серветкоюок та одноразових бритв. Властивості перший покупець уважно вивчає, шукає їх відмінності від аналогів, з великою увагою ставиться до реклами. Рішення про покупку другого найчастіше відбувається вже в магазині, спонтанно й емоційно.

Для того щоб споживач зауважив відмітні переваги біржового товару, його необхідно в ньому зацікавити.

Торгова марка дає гарантію якості, скорочує час на пошук товару, знижує ризики і, звичайно, задовольняє психологічні потреби. Марка володіє більшою цінністю, ніж цінність базового товару, і споживачі готові за неї платити. Цінність кожної марки специфічна і для її створення потрібні великі капіталовкладення. Що цінніший буде марка для споживача, чим більше вона матиме відмітних переваг, тим вище можуть бути і ціна, і продажі. По суті, марка створюється для того, щоб диференціюватися від конкурентів і уникнути цінової конкуренції.

Сучасним технологіям маркетингу все під силу: і знайти відмітні переваги марки товару, який ідентичний з іншими, і зацікавити споживача в

категорії. Технології, безумовно, дорогі, і тим дорожче, чим менше значимість товарної категорії для споживача і менше відмітних переваг. Маркетологу завжди необхідно аналізувати витрати і одержувані вигоди і діяти в рамках загальної стратегії.

Т. Міняйло (5-III-M)  
Керівник – доц. В.А. Волохов

## **ПРОБЛЕМИ РЕФОРМУВАННЯ ПРИРОДНОЇ МОНОПОЛІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

На сучасному етапі розвитку національної економіки подальше реформування структури залізничного транспорту України має відбуватися на принципах організаційного розмежування природно – монопольних і конкурентних видів діяльності. Процес розмежування функцій державного управління і функцій суб'єкта господарювання слід провадити поетапно з метою збереження керованості залізничною галуззю та позицій на транспортному ринку.

В Україні, на наш погляд, доцільним і необхідним є створення недержавних організаційних структур, які будуть займатися комплексним транспортним обслуговуванням виробництва і населення. Державні органи влади при цьому буде збережено для управління підприємствами інфраструктури.

І. Левадна (21-V-OАм)  
Керівник – доц. О.П. Чебанова

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Потужна банківська система є необхідною умовою забезпечення сталого економічного зростання в Україні. В умовах побудови в Україні ринкової економіки, банківська система перебуває на етапі формування, що не дозволяє їй сповна використовувати усі стимулюючі властивості. Низький рівень капіталізації банків, проблема ефективності банківської системи та способів оцінювання цієї ефективності, недосконала державна стратегія діяльності банківської системи стримують розвиток банківської системи.

Саме тому пошуки напрямів її удосконалення є досить актуальними в даний період.

Банківська система України є однією із найрозвиненіших елементів господарського механізму, оскільки її реформування було розпочато раніше, ніж інших секторів економіки України. Проте, незважаючи на всі позитивні зрушення, залишається низка невирішених проблем, а саме:

1. Низький рівень капіталізації комерційних банків. За цим показником вітчизняні банки суттєво відстають від іноземних. Причиною цього є те, що значна кількість новоутворених кредитних інститутів була заснована для розв'язання проблем фінансовопромислових груп.

2. Брак довіри населення до банків зменшує мобілізацію ресурсів банками порівняно з потенційними можливостями. Рівень довіри населення до банків в Україні все ще значно нижчий, ніж у країнах із високо розвинутими ринковими економіками і банківськими системами.

3. Висока концентрація капіталу у групі найбільших банків (така практика може призвести до розширення практики домовленостей і змов великих банків між собою у проведенні своєї діяльності, наприклад, у встановленні цін на банківські послуги).

4. Слабка диференціація банківських послуг. Якщо поглянути на кількість банків та їх філій у розрізі регіонів, то фактично кожен регіон характеризується досить високою конкуренцією банківських установ, які в основному представлені філіями банків.

Основні проблеми розвитку вітчизняної банківської системи можна поділити на зовнішні, які лежать поза її межами, і внутрішні, які обумовлені внутрішньо-банківськими особливостями їх функціонування в конкурентному середовищі.

До основних зовнішніх проблем, які спричиняють найбільший вплив на розвиток банківської системи, можна віднести: повільні темпи ринкових перетворень вітчизняної економіки; наявність макроекономічних диспропорцій, особливо значного дефіциту державного бюджету; нестійкий і недостатньо прозорий фінансовий стан значної кількості підприємств; недостатній розвиток фондового ринку, ринку нерухомості, а також відсутність ринку землі; низький рівень довіри з боку населення до окремих банків, недостатній рівень захисту прав кредиторів і вкладників та інші.

До проблем, притаманних самій банківській системі, можна віднести: недостатній рівень капіталізації та концентрації банківського капіталу, низький рівень корпоративного управління в банках, недостатній рівень управління банківськими ризиками, вузький спектр банківських послуг і продуктів, недостатній рівень прозорості діяльності та комунікацій з інвесторами і населенням тощо.

Чітке визначення проблем функціонування вітчизняної банківської системи на сучасному етапі дає можливість окреслити основні напрями їх подолання та розвитку банківського сектору в середньостроковій перспективі. До таких напрямів слід віднести: 1) подальше підвищення рівня капіталізації

банків і забезпечення їх надійними джерелами ресурсів; 2) розширення спектра, підвищення якості та конкурентоспроможності банківських послуг; 3) забезпечення діяльності вітчизняних банків відповідно до міжнародних стандартів корпоративного управління; 4) розвиток систем ризик-менеджменту та вдосконалення управління ризиками; 5) підвищення рівня забезпечення захисту прав кредиторів і вкладників банків.

Протягом останніх років відбувається активний процес інтеграції банківської системи України у світову фінансову систему на основі адаптації до єдиних загальноєвропейських вимог функціонування та регулювання. Тому в нинішніх умовах стратегічним завданням Національного банку України є розбудова стійкої, ефективної, конкурентоспроможної банківської системи, яка б сприяла довгостроковому економічному зростанню країни, її фінансовій безпеці та була здатна без загроз національним інтересам інтегруватися у світовий фінансовий простір.

М. Христенко (21-V-ОАм)  
Керівник – доц. О.П. Чебанова

## **ПРОБЛЕМИ ТА СПОСОБИ ЗАЛУЧЕННЯ ПЕРСОНАЛУ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Уміння керувати інноваційною діяльністю вимагає високого професіоналізму, що припускає пошук і залучення працівників, що володіють необхідними творчими, комунікаційними і підприємницькими здібностями.

Сьогодні в системі інноваційного управління людськими ресурсами в якості вузлових проблем активізації інноваційної діяльності персоналу менеджмент виділяє, по-перше, створення сприятливого інноваційного клімату і умов для висунення нових ідей і пропозицій, по-друге, організацію подачі і відбору пропозицій і мотивацію працівників, які зайняті інноваційною діяльністю.

Інноваційний клімат розуміється як комплекс умов, сприяючий пошуковим зусиллям працівників у висуненні і реалізації нових ідей.

Сприяють акумуляції підприємством творчих ідей і пропозицій такі дії: інноваційна діяльність постійно контролюється і підтримується керівництвом; існує швидкість і гласність розгляду заявок; процедури чітко і ясно визначені; заохочується подача як індивідуальних, так і групових пропозицій; постійно приводяться мотиви на користь висунення пропозицій та ін.

Підприємства, які намагаються вирішити проблеми, що заважають розвитку інноваційного клімату на підприємстві, і здійснюють заходи із залучення персоналу до інноваційної діяльності, досягнуть більшого успіху в інноваційній діяльності, а, отже, і в отриманні результатів від інноваційної

діяльності, що полягають у підвищенні прибутку, забезпеченні конкурентоспроможності, сприянні подальшому розвитку.

О. Рій (21-V-ОАм)  
Керівник – доц. О.П. Чебанова

## **ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Особливу роль на залізничному транспорті в економіці країни і добробуті населення, перед державою відходить важливе завдання з модернізації та розвитку залізничного транспорту, підвищення його експлуатаційних можливостей та конкурентоспроможності. Подальше вдосконалення залізничних перевезень і зростання їх ефективності не можна досягти необхідного рівня без технічного переоснащення підгалузі. Одним з напрямків вирішення зазначених проблем є налагодження вітчизняного виробництва електровозів, пасажирських і вантажних вагонів, а також їх обслуговування та ремонт. Подальшого вдосконалення потребує колійне господарство залізничного транспорту України і зокрема реконструкції прикордонних пунктів переходу з однієї колії на іншу. Водночас галузь недостатньо забезпечена інвестиціями для вирішення проблем технічного переоснащення.

Сьогодні українські залізниці являють собою могутню складову транспортного комплексу, який використовується в середньому на 70%. Основні особливості залізничного транспорту – це його наймогутніший технічний потенціал, універсальність, регулярність і відносна дешевизна. Незаперечна перевага залізничного транспорту України – поширена мережа залізниць, порівняно низька собівартість залізничного транспорту, надійність, безпека, екологічність. Здавалося б, всі пріоритети в наявності, і питання конкуренції залізницю хвилювати не повинні. Однак постійним конкурентом залізничного транспорту є автомобільний. Його основні переваги – маневреність, можливість доставки вантажу практично в будь-яке місце, а також висока швидкість доставки.

Тому, одним з потенціалів підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту є комбіновані перевезення, які необхідно нарощувати. Застосування технології контрейлерних перевезень має і додаткові переваги: знижуються навантаження на автополотно, оскільки частина вантажопотоку переходить на залізничну колію, знижуються витрати залізниць на початкові-кінцеві операції, значно поліпшується екологічна обстановка. Також необхідно враховувати той факт, що відмінною особливістю вантажного потоку між країнами Азіатсько-Тихоокеанського регіону та Європою є те, що третина

вантажів – це контейнерні перевезення. В Україні контейнеризація вантажопотоків поки помітно поступається європейській і це одне з найсерйозніших перешкод для інтеграції української залізничної мережі в світову транспортну систему. Контейнерні же перевезення в поєднанні з автотранспортом є найбільш вигідними, оскільки при комбінованих перевезеннях реалізується кінцевий принцип «від дверей до дверей».

Тому, основною стратегією вдосконалення діяльності залізничного транспорту повинна стати стратегія інтеграції, яка передбачає формування логістичних ланцюгів транспортних і вантажних потоків від їх виникнення до кінцевого споживача.

Д. Попович (33-IV/II-Фс)  
Керівники – асист. Д.С. Гончаренко,  
доц. О.Е. Наумова

## **ПОЛІТИЧНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПОПУЛЯРНОСТІ**

Маркетинг (англ. market – ринок, збут) у політичній сфері – діяльність, спрямована на створення, підтримання чи зміну поведінки людей щодо певних політичних ідей, явищ, подій, організацій, лідерів. Маркетингові технології дають змогу виявити орієнтації громадянської думки, конкретні прагнення, уявлення людей, рівень конкурентоспроможності політичних груп. Вдале застосування прийомів маркетингу в політиці є передумовою досягнення популярності, перемоги на виборах, утримання міцних позицій на вершині політичного олімпу.

Політичний маркетинг – сукупність форм, методів і технологій дослідження, проектування, регулювання та впровадження в суспільно-політичну практику певних настанов суспільної свідомості з метою завоювання та утримання контролю за ринком влади. Види маркетингу розрізняють залежно від особливостей збуту і типів пропонованих продуктів. Відповідно до цього прийнято виділяти: маркетинг засобів виробництва; маркетинг споживчих товарів; маркетинг послуг.

Вивчення громадської думки проводять через опосередковані засоби масової інформації (документи органів влади, суспільно-політичних організацій), прямі (особисті контакти працівників органів управління з населенням на зборах, мітингах, страйках, прийом громадян, листування) й спеціалізовані канали надходження інформації. Опитування громадської думки поділяють на інтерв'ю та анкетні опитування.

Під час проведення політичного маркетингу опитування громадської думки виконує політичну, ідеологічну й соціальну функції.

Одним із найпоширеніших видів політичного маркетингу, які використовують під час політичної боротьби за місця в представницькій та виконавчій владі, є виборча інженерія. Виборча інженерія – пристосування виборчих процедур до реалізації інтересів правлячої та політичної еліт щодо завоювання і збереження влади в державі (регіоні, місті тощо).

Політичну діяльність у будь-якому суспільстві і за будь-якого політичного режиму також спрямовано на завоювання та утримання контролю над ринком, але ринком специфічним – ринком влади. Боротьба за ринок влади за умов тоталітарних та диктаторських режимів здійснюється переважно силовими методами, аж до фізичного знищення супротивників.

Таким чином, політичний маркетинг не обмежується лише виборчими кампаніями. Маркетинговий підхід у політиці використовується при організації масових політичних та освітніх кампаній, пропагандистської роботи, організації процесів лобіювання, підготовці й реалізації різноманітних проектів, роботі з політичними партіями і громадськими організаціями тощо.

Ю. Кут (1-IV-ОА)

Керівник – асист. Д.С. Гончаренко

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ У СФЕРІ ПРОДАЖІВ**

Зараз Інтернет та електронна пошта стали звичними явищами у нашому житті, а також дієвими маркетинговими інструментами у просуванні товарів та послуг.

Інтернет сприяв появі нових способів роботи з цільовими аудиторіями. Маркетологи, фахівці в галузі реклами і PR в даний час активно працюють з різними видами інтернет-реклами, як у поєднанні з іншими каналами рекламної комунікації, так і окремо від них. Однією з головних переваг інтернет-реклами є її прозорість – можна чітко відстежити, скільки разів був показаний рекламоносій.

Існує декілька різновидів інтернет-реклами:

- банерна реклама – розміщення рекламо носіїв (банерів) на інтернет-ресурсах;
- контекстна реклама, яка відображається в результатах пошуку за ключовими словами;
- цивілізований e-mail маркетинг (не спам) – використання технологій електронної пошти для просування товарів і послуг.

З появою і широким поширенням Інтернету, електронна пошта стала використовуватися маркетологами в якості каналу комунікації з цільовими аудиторіями, як інструмент донесення інформації до потенційних клієнтів.



Зараз майже кожен користувач Інтернету має адресу електронної пошти, тому, розміщуючи рекламу в електронних листах, рекламодавець має можливість звернутися безпосередньо до потенційного клієнта.

Р. Зінчук (15-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Д.С. Гончаренко

## **ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ КОЛЬОРУ В РЕКЛАМІ**

Вже давно ведеться спостереження за тим, які методи впливу на покупця є найбільш дієвими, яка реклама більше привертає увагу та краще запам'ятовується.

Психологами було встановлено, що врівноважене в колірному відношенні середовище привертає увагу, створює творчу атмосферу, заспокоює і покращує спілкування людей між собою. Колір істотно впливає на психоінтелектуальний стан людини. Кольори звертаються до почуттів, а не до логіки людини.

Фахівці досліджували вплив кольору на сприйняття людини, асоціації, викликані їм у національних середовищах різних країн. Виявилось, наприклад, що колір означає або символізує:

- червоний: в Америці – любов; в Китаї - доброту, свято, удачу; в Росії - високу активність, агресію, боротьбу; в Індії - життя;
- жовтий: в Америці – процвітання; у Росії - сонячність і розлуку; в Сирії - траур, смерть; в Індії – пишність; у Бразилії - відчай;
- зелений: в Америці – надію; в Китаї - розкішне життя; в Індії - мир і надію;
- блакитний: в Америці – віру; в Індії – правдивість; в Китаї - один з траурних кольорів.

Колір стає важливим елементом загального рішення зовнішнього вигляду товару і його рекламного образу. Фарби співвідносять один з одним і з середовищем, і саме це мають на увазі, коли говорять про їх «функціональність». Реклама стає більш успішною при правильному використанні кольорової гами, яка з часом стає фірмовою.

В. С. Швіндін (5-IV-М)  
Керівник – асист. О.М. Мкртичян

## **СОЦІАЛЬНА РЕКЛАМА В УКРАЇНІ**

В Україні відповідно до Закону «Про рекламу» соціальною рекламою є «інформація будь-якого виду, розповсюджена в будь-якій формі, яка

спрямована на досягнення суспільно корисних цілей, популяризацію загальнолюдських цінностей і розповсюдження якої не має на меті отримання прибутку» (ст. 1 Закону).

Соціальна реклама є одночасно видом мистецтва, компонентом соціальної політики та механізмом впливу на формування громадської думки. Найвідомішими прикладами такої реклами є кампанії по боротьбі з наркотиками, дотриманню правил дорожнього руху, пропаганда здорового способу життя, охорона навколишнього середовища та інші.

Найчастіше замовниками такої реклами виступають державні органи або некомерційні організації, а рекламні агентства і розповсюджувачі реклами у ряді випадків виготовляють і розміщують її на безвідплатній основі або за зниженими цінами.

В Україні одним з найважливіших явищ, в рекламній сфері є щорічний Національний Фестиваль соціальної реклами. І-й Національний Фестиваль соціальної реклами відбувся в Києві в 2005 році. З моменту появи Фестиваль став головною подією в сфері соціальної реклами України. Його мета - привернути увагу до соціальної реклами, як до важливого явища суспільного життя.

А. Харламова (5-IV-М)  
Керівник – асист. О.М. Мкртичян

## **КОНКУРЕНЦІЯ НА РИНКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА УКРАЇНІ**

Залізничні пасажирські перевезення є одним з найважливіших чинників впливу на розвиток національної економіки, соціального рівня життя населення, культурного і туристичного комплексу, а також обороноздатності країни. В той же час їх фінансовий результат залишає бажати кращого. Спочатку існуючи на дотаціях від вантажних перевезень економічна ефективність пасажирських перевезень не підтримувалася задачами оптимізації логістичних рішень і підвищенням ефективності функціонування пасажирських перевезень ближнього та дальнього проходження, тим самим утруднюючи оновлення рухомого складу, модернізацію інфраструктури і вдосконалення технологій обслуговування пасажирів.

Криза в галузі примусила звернути більш пильну увагу на збільшення прибутковості шляхом формування стратегії максимально повного задоволення потреби населення в переміщенні і якісного обслуговування його на всіх етапах перевезення.

Взаємодія маркетингу як концепції управління, орієнтованої на ринок, і логістики як концепції управління, орієнтованої на потік, створює можливості

підвищення ефективності економічної діяльності як підприємства в цілому, так і окремих його підрозділів. Логістика в цьому випадку виступає інструментом маркетингу при продажах і просуванні товарів і послуг, а маркетинг, у свою чергу, є інструментом реалізації логістичної стратегії і тактики. Взаємодія маркетингу як концепції управління, орієнтованої на ринок, і логістики як концепції управління, орієнтованої на потік, створює можливості підвищення ефективності економічної діяльності як підприємства в цілому, так і окремих його підрозділів. Логістика в цьому випадку виступає інструментом маркетингу при продажах і просуванні товарів і послуг, а маркетинг, у свою чергу, є інструментом реалізації логістичної стратегії і тактики.

Стратегія комплексного використання принципів маркетингу і логістики дозволить охопити всі організаційно-технічні і економічні принципи ведення конкурентної боротьби з авто- і авіаперевізниками, забезпечивши системний підхід в забезпеченні: кризової багаторівневої і багатокритерійної оптимізації управління пасажирськими, фінансовими, матеріальними (для власних потреб), інформаційними, сервісними і іншими потоками, а також забезпечення логістичної координації і інтеграції, обліку як найважливіші критерії оптимальності таких показників як якість транспортного обслуговування і надійність роботи перевізників на основі даних маркетингових досліджень, що проводяться методом системного аналізу.

О. Шовкопляс (38-IV/II-ЕПс)  
Керівник – асист. О.М. Мкртчян,  
доц. О.Е. Наумова

## **ШКІЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ**

Маркетологи Європи вважають дитячі освітні установи місцем, ідеально відповідним для проведення рекламних компаній. Деякі корпорації йдуть далі і звертаються до юної аудиторії через власні дитячі клуби.

«Шкільний маркетинг», або просування продуктів в школах та інших дитячих закладах, - досить поширене явище в країнах Європи. Так, згідно з дослідженням М. Атертон і Дж. Уеллса, 90 % англійських компаній рекламують продукцію в школах.

Звичайно, впровадження маркетингу в школи не може не викликати з боку громадськості обговорень і суперечок. Батьків хвилює питання про те, чи правильно нав'язувати дітям думку про те чи іншому продукті. Адже в школах обов'язкове відвідування - діти піддаються впливу реклами і при цьому не можуть просто встати і піти. У свою чергу психологи у дітей слабку ступінь критичності у сприйнятті інформації. Разом з тим просування продуктів в

школах має позитивну сторону, оскільки діти дізнаються багато нового і корисного, а так само вчаться усвідомлено робити покупки.

Чим же дитяча аудиторія приваблива для компаній виробляють ті чи інші продукти? Плюс полягає в тому, що: По-перше, діти самі по собі і є покупці, вони впливають на батьків; вони стануть покупцями коли виростуть.

Отже, діти вельми приваблива для маркетологів категорія споживачів, адже грамотно вибудована рекламна компанія, спрямована на дитячу аудиторію, обіцяє непогані результати продажів - як вже сьогодні, так і в майбутньому.

Т. В. Іванченко (9 – IV – ТЕ)  
Керівник - асист. Г.М. Зайкіна

## **СОЦІАЛЬНО-ЕТИЧНИЙ МАРКЕТИНГ В УКРАЇНІ**

Концепція соціально-етичного маркетингу передбачає діяльність, спрямовану не тільки на задоволення потреб покупців, але й на покращення рівня життя населення країни в цілому.

Ключовими ознаками цієї концепції є: орієнтація на незахищені верстви населення, пропаганда соціальних проблем, підвищення уваги до тієї чи іншої соціальної проблеми, залучення грошових коштів на її вирішення.

Існує кілька видів соціально-етичного маркетингу: фандрайзинг; організація спеціальних акцій брендів-спонсорів; стимулювання продажів

В Україні соціально-етичний маркетинг все ще знаходиться в статусі новаційного напрямку і найбільш часто набуває форми стимулювання продаж. Такі акції характеризуються тим, що компанії відраховують частину виручки, доходів, відсоток з продажу на вирішення соціальних проблем

Одним з наочних прикладів стала акція «Допоможемо разом», що проводилась протягом місяця в одному із закладів громадського харчування Харкова з метою збору коштів для придбання канцелярських товарів для вихованців дитячого будинку, розташованого в безпосередній територіальній близькості. З цією метою вартість одного з сортів кавової продукції збільшилася на 0,50 грн. За умовами акції 1 грн. з кожної проданої чашки спрямовувалась на зазначені цілі. В ході акції було виявлено, що 54,8 % відвідувачів з радістю змінювали своє замовлення на користь «акційної кави». 36% залишили своє замовлення незмінним, 9,2% - віднесли до акції з відвертою недовірою.

Така структура результатів свідчить про часткову готовність суспільства до сприйняття соціально-етичного маркетингу як пріоритетної концепції та необхідність роз'яснювальної роботи серед громадськості щодо потенційних результатів реалізації зазначеної виду маркетингу.

## **ПАРТИЗАНСЬКИЙ МАРКЕТИНГ**

Партизанський маркетинг - це вид маркетингу, в якому застосовуються малобюджетні засоби реклами і маркетингу, що дозволяють ефективно просувати свій товар або послугу, залучати нових клієнтів та збільшувати свій прибуток, майже не вкладаючи грошей. Тому партизанський маркетинг також називають «малобюджетний маркетинг».

Своєю появою термін «партизанський маркетинг» зобов'язаний американському рекламисту Джею Конраду Левінсону, в минулому креативному директору рекламної агенції «Лео Барнетт». Саме він в 1984 році опублікував книгу з такою назвою, яка була спрямована на власників малих бізнесів і присвячена маловитратним засобам реклами. Досить довгий час цей вид маркетингу застосовувався лише для середнього та малого бізнесу через недостатність коштів та велику конкуренцію. На сьогоднішній час партизанським маркетингом користуються такі провідні бренди як Microsoft, IBM, Volvo, Mercedes, Procter & Gamble, Nisan, AmericanExpress.

Основними принципами цього виду промоушену є: відмова від традиційної реклами в ЗМІ як від основного способу просування; швидкість реалізації зворотного зв'язку від прийнятих заходів і методів; спрямованість безпосередньо на цільову аудиторію і складність ідентифікації з боку конкурентів; утримання від рекламної «гонки озброєнь» на користь підвищення ефективності реклами, витончених рекламних методів і прицільного звернення до потенційних клієнтів; активна робота з неконкуруючими фірмами, які здійснюють свою діяльність в рамках тієї ж самої контактної аудиторії;

Прикладами партизанського маркетингу є різноманітні наклейки, дверні підвіски, візитні картки, закладки, всілякі написи на асфальті будинках тощо.

## **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ, БІЗНЕСУ І УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ТРАНСПОРТІ**

В. Костяк (11-І-УПЕП)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова

### **МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ ЯК ФАКТОР АКТИВІЗАЦІЇ ТРУДОВОЇ ПОВЕДІНКИ**

Проблема мотивації людей до трудової діяльності не є новою, проте у сучасних глобальних процесах та явищах ускладнюються та змінюються способи ефективного стимулювання та впливу на трудову поведінку працівника, що зумовлюють трансформацію форм та методів мотивації праці, необхідність визначення нових можливостей покращення ефективності мотивації.

Основним джерелом мотивації є потреба – нестаток, що прийняв специфічну форму відповідно до культурного рівня та індивідуальності людини. Величезне різноманіття людських потреб формує відповідні мотиви трудової поведінки, які постійно змінюються із зміною потреб. Отже, можна припустити, що мотивація трудової діяльності не може бути дієвою без задоволення людських потреб та задіяння матеріальної зацікавленості трудового персоналу.

Виходячи з цього, можна вести мову про те, що ступінь задоволення людських потреб впливає на результати праці та ставлення людини до праці. Якщо людина зацікавлена у праці та її результатах, вона найкращим чином використовує свої знання, кваліфікацію, досвід, робочий час, ощадливо використовує матеріальні ресурси, проявляє творчу ініціативу. Ставлення людини до праці розглядається як трудова поведінка, що проявляється у процесі створення суспільно корисного продукту.

Людина працює ефективно та продуктивно, із задоволенням, коли відчуває інтерес до конкретної діяльності, бачить зв'язок між власними трудовими зусиллями та бажаним результатом, коли в її свідомості сформувалася позитивна мотивація до праці.

О. Касторний (11-І-УПЕП)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ**

Економічний ефект мотивації в умовах загострення конкуренції стає дуже важливим: зростання заробітної плати, яке відбувається відповідно зростанню

продуктивності праці, або дещо випереджає її, створює сприятливі стимули до пошуку найпередовіших переваг в конкуренції.

Разом з тим, не можна недооцінювати також соціального ефекту стимулюючих заходів. Зниження мотивуючої та стимулюючої ролі оплати праці і доходів призводить до протилежного ефекту - падіння продуктивності праці, неефективного використання робочого часу, деградації якості трудового потенціалу та інших негативних соціально-економічних наслідків. Отже, безперечно, ефект мотивації праці має економічні і соціальні виміри. Тому постає питання щодо визначення основних критеріїв оцінки їх ефективності.

Оцінка ефективності мотивації праці є дуже складною, оскільки результати мотиваційного впливу залежать від множини змінних, відокремлення ролі кожної з яких є досить проблематичним.

Д. Горобець (11-І-УПЕП)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова

## **ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ В УКРАЇНІ**

Транзитний потенціал нашої держави повинен не тільки номінально визначати місце України в системі міжнародних зв'язків на Євразійському континенті, але й ефективно реалізовуватися, нарощуватися і сприяти розвитку всіх пов'язаних з ним сфер національної економіки: промисловості, сфери послуг, будівництва, транспортного комплексу, який відіграє у цьому процесі провідну роль. Транспорт, як ніяка інша галузь, відображає стан економіки країни в цілому. Саме транспортна система формує транзитний каркас території, визначає можливості і перспективи реалізації потенціалу її вигідного гео економічного і геополітичного розташування, опосередковує зовнішньоекономічні зв'язки країни та позиціонує її на міжнародних транспортно-транзитних ринках. Стан і рівень розвитку транспорту має велике значення для розвитку зовнішньої торгівлі та зовнішньоекономічної діяльності країни.

І. Мудрий (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ ШВИДКІСНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Швидкісні залізниці розглядаються як такі, що мають природну перевагу на ринку пропозиції прямого сполучення до центру міста (більшість пасажирів подорожують з міста в місто), а також із забезпечення сполучення з великими

аеропортами для міжнародних пасажирів. Ці швидкісні та високошвидкісні залізничні пасажирські перевезення успішно конкурують у плані загального часу в дорозі від пункту до пункту, що пропонується повітряним транспортом, де додатковий час реєстрації і переїзд до центра міста знижують швидкість подорожі повітряним транспортом.

Доцільність швидкісних перевезень обумовлюється у значній мірі затracеним часом. Оптимальна тривалість подорожі людини не повинна перевищувати 6-7 годин, оскільки збільшення тривалості збільшує навантаження на людину, яка вимушена лише сидіти.

К. Раца (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗМІШАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В сучасному формуванні галузевих ринкових відносин залізниці відіграють важливу економічну та соціальну роль, а перевезення являють собою основу для їх якісного розвитку. Для забезпечення більш продуктивної праці та взаємовигідного співробітництва доречно удосконалити систему змішаних перевезень між автомобільним та залізничним транспортом. Світовий транспортний досвід висвітлює прогресивний розвиток та привабливість змішаних перевезень, які мають велике значення для підвищення економічного положення в країні.

Для істотного розширення клієнтської бази необхідно вжити заходів щодо організації взаємодії між залізницею та автотранспортом, це стане передумовою для подальшого створення відокремлених відділів експедиторських служб та розробки нових тарифних керівництв. Комплексне транспортне обслуговування потребує не тільки передачі даних й вантажів, але й оперативного контролю за інформаційними потоками. На мережі залізниць співробітництво з підприємствами автомобільної галузі ще недостатньо розвинене, тому для вирішення технологічних та технічних питань вагомим внеском є сприяння фінансових інвесторів, а також безпосереднє створення коаліційної ради керівництва транспортних галузей.

В. Баглай (22-V-БіА)  
Керівник – доц. Т.О. Тимофєєва

### **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Сучасному етапу розвитку економіки характерні динамічність і суперечливість ринкових перетворень. Для ринкового господарства



характерними є зміни економічної ситуації, посилення чи послаблення конкурентної боротьби або спади ділової активності та низка інших факторів невизначеності. В цих умовах без врахування чиннику ризику в діяльності підприємств залізничного транспорту обійтися просто неможливо. Успіх підприємств залежить від того, наскільки правильно вони будуть орієнтуватися у цій складній обстановці, як точно зможуть передбачити і врахувати появу негативних факторів, що ведуть до втрат. При цьому завдання підприємств залізничного транспорту полягає не в уникненні ризику взагалі, а в передбаченні, оцінці і зведенні його негативних наслідків до мінімального рівня.

Н. Головяшкін (22-V-БіА)  
Керівник – доц. Т.О. Тимофєєва

## **ДІАГНОСТИКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ І ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Ключові фактори успіху – це характерний для певної галузі перелік чинників, що приносять їй переваги перед іншими галузями. Ці фактори не є постійними, вони змінюються залежно від особливостей галузі, сегментів ринку, що обслуговуються. Ключові фактори успіху базуються на науково-технічному рівні виробничих процесів, фінансово-економічному рівні та рівні персоналу.

В умовах ринкової економіки та посилення конкуренції на ринку транспортних послуг комерційний успіх залізничного транспорту багато в чому залежить від впровадження заходів, спрямованих на підвищення його конкурентоспроможності.

В цілому стратегія розвитку залізничного транспорту формується як сукупність: цілей та економічних заходів по досягненню ефективного функціонування залізничного комплексу в перспективі, напрямів роботи, що забезпечують узгодженість таких цілей, і як наслідок, нарощення виробничо-фінансового потенціалу та збалансування інтересів всіх учасників транспортного процесу. Стратегія розкриває ефективну ділову концепцію по досягненню конкурентних переваг залізничного транспорту, враховує способи, методи, форми та засоби досягнення встановлених цілей.

О. Гулай (22-V-БіА)  
Керівник – доц. Т.О. Тимофеева

## **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Структурна перебудова економіки держави та прискорення темпів її зростання значною мірою залежить від досконалості системи управління фінансовими ресурсами на мікроекономічному рівні. Сучасне підприємство стикнулося з великою кількістю проблем виробничого та фінансово-економічного характеру. Ефективна діяльність суб'єктів господарювання за ринкових умов, передбачає перш за все наявність досконалої інформаційної бази як основи прийняття управлінських рішень.

А за сучасних умов, інформаційна база на вітчизняних підприємствах, не є досконалою саме внаслідок того, що: по-перше, в основі інформаційного забезпечення покладено дані бухгалтерського обліку з орієнтацією переважно на користувачів інформації які не впливають на управлінські рішення; по-друге, переважно при представленні поточної та оперативної інформації управлінському персоналу відсутня її формалізація й систематизація.

С. Дмитренко (22-V-БіА)  
Керівник – доц. Т.О. Тимофеева

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ**

Інвестиційна діяльність в сучасних умовах стала найважливішим чинником соціально-економічного розвитку. Вона знаходиться в центрі уваги прихильників формування ринку в країні при збереженні державного регулювання.

Бюджетний дефіцит в Україні став головною перешкодою для інвестицій у розвиток виробництва. Вихід з економічної кризи державних суб'єктів ринку, у тому числі і залізниць, неможливий без створення умов для активації інвестиційного проекту.

Інвестиційний потенціал визначає можливість підприємств галузі інвестувати свій розвиток, створювати додаткові фінансові потоки за рахунок власних і залучених коштів. Необхідно підкреслити, що потенційна можливість до збільшення потужності галузі за рахунок власних ресурсів визначає потенціал підприємства до залучення саме позичкових коштів.

Інвестиційний потенціал галузі визначає динаміку її інвестиційної діяльності, тому для її максимально ефективного проведення необхідно: по-перше,

проаналізувати інвестиційний потенціал залізничних підприємств; по-друге, сформулювати стратегію її використання; по-третє, оцінити характер майбутньої віддачі. Інвестиційний потенціал залізничного транспорту, як сукупність матеріальних, фінансових, інтелектуальних і кадрових ресурсів галузевих підприємств, які можуть бути використані в інвестиційній діяльності у формі капітальних вкладень та забезпечити підвищення рівня її ефективності, визначає можливість підприємств залізничної галузі інвестувати свій розвиток, створювати додаткові фінансові потоки за рахунок власних і залучених коштів. Тому його визначення і оцінка є невід'ємною складовою дослідження процесу інвестування на залізничному транспорті.

Д. Мазепа (22-V-БіА)  
Керівник – доц. Т.О. Тимофєєва

## **ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На залізничному транспорті України накопилась значна кількість невирішених проблем: висока зношеність основних фондів, небездоганність тарифної системи, незадоволеність якістю та умовами перевезень зі сторони споживачів послуг, недолік традиційних джерел фінансування. Найголовнішою проблемою галузі є знос основних виробничих фондів, у першу чергу – рухомого складу, що утворило реальну загрозу втрати технологічної стійкості галузі. За цих обставин постає дуже актуальне питання, а саме – джерела фінансування діяльності залізничного транспорту.

В. Баглай (22-V-БіАм)  
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **КАДРОВА ПОЛІТИКА ОРГАНІЗАЦІЇ**

Реалізація цілей і завдань управління персоналом здійснюється через кадрову політику. Кадрова політика є сукупністю принципів, методів, форм організаційного механізму з формування, відтворення, розвитку та використання персоналу, створення оптимальних умов праці, її мотивації та стимулювання. Кадрова політика визначає генеральну лінію і принципові настанови в роботі з персоналом на довготривалу перспективу. Кадрова політика формує: вимоги до робочої сили на стадії її найму (до освіти, статі, рівня спеціальної підготовки тощо); відношення до «капіталовкладень» в робочу силу, до цілеспрямованого впливу на розвиток персоналу; відношення

до стабілізації колективу; відношення до характеру підготовки нових працівників, перепідготовки і підвищення рівня їх кваліфікації.

Виходячи з цього маємо висновок, що раціональні вимоги до кадрової політики підприємства сприятимуть оптимізації управління персоналом та підвищенню продуктивності праці в цілому по організації.

В. Волобуєв (11-II-УПЕП)  
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ПОВЕДІНКИ**

Досягнення поставлених перед організацією цілей припускає створення, поширення і впровадження системи організаційної поведінки. Фундамент системи організаційної поведінки складає її філософія, що включає в себе основні переконання і наміри індивідів, які об'єднують свої зусилля для її створення (наприклад, власників компанії), а також менеджерів, які в даний час керують її діяльністю.

Філософія базується на двох джерелах - фактичних і ціннісних передумовах.

Менеджери несуть основну відповідальність за введення в систему організаційної поведінки ще трьох основних її елементів - бачення, місія і мета. Бачення являє собою суперечливий образ того, чим організація та її члени можуть бути, тобто її можливе (і бажане) майбутнє. Місія визначає напрями діяльності організації, ринкові сегменти та ніші, які організація прагне зайняти, типи клієнтів, з якими вона прагне підтримувати стійкі відносини. Формулювання місії включає в себе короткий перелік конкурентних переваг або сильних сторін організації. На відміну від бачення формулювання місії носить більш описовий характер. Подальша конкретизація завдань організації передбачає постановку (на основі заяви про місію) її цілей. Мета являє собою конкретні показники, до яких організація прагне в певний період часу (наприклад, протягом року, у найближчі п'ять років).

В. Татарінов (2-IV-Л)  
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **СИСТЕМА ТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Основною метою вдосконалювання тарифної системи є досягнення балансу економічних інтересів суспільства, користувачів послуг і підприємств залізничного транспорту.

Система тарифного регулювання повинна в максимальному ступені сприяти ефективній реалізації змін, передбачених пропонованою регуляторною моделлю. Відповідно до цього закріплені цілі тарифного регулювання доповнюються такими завданнями:

- передача функцій тарифного регулювання незалежному державному органу;
- упорядкування існуючої тарифної системи;
- створення умов для фінансового поділу різних видів господарської діяльності залізничного транспорту, у тому числі: забезпечується рівень рентабельності природно-монопольного сектора, достатнього для його стійкого функціонування й модернізації;
- послідовна відміна перехресного субсидування різних видів перевезень і здійснення до прямого субсидування;
- створення умов для виникнення й розвитку конкуренції в окремих видах залізничних перевезень;
- вирішення завдання із забезпечення ефективного функціонування залізничного транспорту;
- створення умов для розвитку конкуренції й організаційного виділення конкурентних секторів.

Таким чином, тарифна політика в галузі залізничного транспорту повинна будуватися з урахуванням необхідності:

- створення умов для розвитку конкуренції (внутрішньогалузевої, міжтранспортної, міжгалузевої, міжнародної) і недопущення штучної монополізації в галузі;
- відмови від регулювання в конкурентних сферах діяльності;
- впливу тарифними інструментами на поліпшення якості послуг залізничного транспорту;
- раціональної взаємодії різних видів транспорту;
- відповідності тарифної системи особливостям різних етапів структурної реформи;
- скоординованого регулювання тарифів на послуги всіх природних монополій матеріального сектора;
- відшкодування необхідних витрат на перевезення, реконструкцію, технічний і соціальний розвиток залізничної галузі.

## **РЕОСТАТНІ ВИПРОБУВАННЯ ТЕПЛОВОЗІВ У ДЕПО**

Після кожного планового ремонту, а також у разі заміни або ремонту вузлів та деталей, для яких необхідне обкатування та відповідне регулювання у депо проводяться випробування тепловозів.

Повний вид випробувань використовується на тепловозоремонтних заводах після підйомочного та капітального ремонту КР-1 та КР-2 з регулюванням теплових параметрів дизеля та налагодження електричної схеми тепловозу.

У локомотивному депо проводяться контрольний вид випробування дизель-генераторної установки тепловозів, що пройшли поточний ремонт ПР-1, ПР-2. При цьому перевіряють основні параметри дизеля: потужність, тиск спалахів, температуру газів, що відпрацювали по циліндрам, регулювання числа оборотів дизеля, роботу регулятора напруги, роботу автоматичного регулювання потужності.

Контрольні випробування продовжуються від однієї до двох годин при повній потужності з перервами, необхідними для регулювання.

Тепловоз перед реостатними випробуваннями заправляють водою, маслом, а якщо потрібно і паливом. Дизель та всі інші вузли та агрегати ретельно оглядають, а потім після пуску дизеля перевіряють на слух його роботу, щільність трубопроводів, дію гальм, стан електричних машин та агрегатів.

Для відводу навантаження з дизельгенераторної установки використовується реостат. У депо Дніпропетровськ використовують рідинний реостат, що забезпечує плавну зміну навантаження генератора. Конструктивно реостат складається із баку з водою, пластин (електродів), механізму для підйому та опускання пластин, пульту з електровимірювальним обладнанням. Позитивні пластини ізольовані від баку та негативних пластин. Негативні пластини від баку не ізолюються. Бак для безпеки має заземлення. Нижні частини рухомих пластин виконуються у формі трикутника оберненого вершиною донизу, для забезпечення плавного регулювання при малому струмі.

Регулювання проводиться на різних позиціях контролера машиніста та на холостому ході.

Виконання реостатних випробувань проводиться спеціальною бригадою, що складається з слюсаря, та майстра регулювальника.

Визначення економічної ефективності реостатних випробувань визначаються по спеціальній методиці, що дає можливість довести їх доцільність.

Д. Гончаров (4-IV-В)  
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **ЕКОНОМІЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗПОДІЛУ ВАГОННОГО ПАРКУ ПІД НАВАНТАЖЕННЯ**

Раціональний розподіл вагонного парку під навантаження припускає використання спеціалізованих вагонів: думпкарів, цементовозів, борошно возів та ін. Для перевезення специфічних і сипучих вантажів. Крім того, важливо також забезпечувати розподіл рухомого складу під навантаження з урахуванням об'ємної маси вантажів. Так, наприклад, використання піввагонів при перевезенні руди або вугілля дозволяє збільшити статичне навантаження в 1,25-1,5 рази в порівнянні з використанням для цих цілей платформ. При перевезенні ж лісових вантажів (з урахуванням їх різномірної по довжині) в платформах середня статичне навантаження вагона буде на 10-15% вище, ніж при їх перевезенні в піввагонах. Підвищення статичного навантаження вагона забезпечує:

- скорочення робочого парку вагонів;
- зменшення пробігу рухомого складу;
- зниження обсягу роботи рухомого складу в тонно-кілометрах бруто при тих же розмірах вантажообігу;
- призводить до підвищення маси вантажного поїзда при тій же його довжині, що особливо важливо для організації перевізної роботи транспорту при обмеженні довжини приймально шляхів станцій.

Економічний ефект від підвищення статичного навантаження вагона в загальному вигляді визначається економією експлуатаційних витрат. Враховуючи обсяг перевезення вантажів, статичної загрузки вагонів до та після підвищення середня дальність перевезення та собівартість 10 т-км залежної частини.

При економічній оцінці підвищення статичного навантаження також можуть бути визначені конкретні складові економії коштів: економія витрат на утримання та придбання вагонного парку; економія витрат на маневрову роботу на станціях; скорочення витрат на поїзну роботу рухомого складу

М. Ляліна (4-IV-В)  
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПАСАЖИРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

Діяльність пасажирського господарства залізниць України спрямована на виконання комплексу заходів, які охоплюють такі основні напрямки:

- організація і забезпечення пасажирських перевезень;
- ремонт пасажирських вагонів;
- підготовка пасажирських поїздів до рейсу;
- участь у розробці та супроводженні виробництва нових вагонів;
- організація діяльності вокзалів;
- маркетингова діяльність;
- надання сервісних послуг для пасажирів і забезпечення харчуванням на вокзалах та в поїздах.

За часи існування Головного пасажирського управління було:

- впроваджено нові технології ремонту вузлів і деталей. Освоєно новий вид ремонту — капітально-відновлювальний ремонт пасажирських вагонів (КВР), що дозволило подовжити строк служби вагону після завершення терміну експлуатації від 16 до 23 років;
- розроблено та впроваджено технологію таких видів ремонту вагонними депо залізниць, які дали можливість впровадити рух фірмових поїздів українськими залізницями;
- зв'язано столицю України з промисловими центрами: Харків, Дніпропетровськ, Хмельницький, Суми, Полтава, Кременчук денними прискореними поїздами;
- організовано рух швидкісних поїздів на напрямках Київ—Москва, Харків—Донецьк;
- проведено технічне переозброєння ремонтної бази вагонних депо;
- проведено технічне переозброєння технічної бази системи продажу залізничних квитків. Впроваджено систему АСК ПП УЗ;
- впроваджено турнікетні системи на основних вокзалах залізниць.

Л. Бабій (12-V-ОПУТ)

Керівник – доц. В.І. Куделя

## **МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Однією з головних задач для підприємств різних форм власності – пошук ефективних засобів управління працею, що будуть забезпечувати активізацію людського фактора.

Керівництву підприємств для підвищення ефективності роботи необхідно приймати до уваги такі проекти, як: розробку систем мотивації праці робітників, облік результатів виробничої діяльності, гнучку настройку використовуваних нарахувань та утримань.

Оптимізація системи мотивації праці персоналу на залізничному транспорті може дати: підвищення результативності роботи персоналу; оперативне дослідження цілей підприємств прозорість системи



винагороджування; зниження текучості персоналу і подолання кадрового дефіциту; збалансований бюджет на матеріальне і нематеріальне стимулювання; покращення психологічного клімату та командної роботи співробітників.

О. Юхименко (12-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЦІ**

Від стану і якості роботи залізничного транспорту залежать перспективи подальшого соціально-економічного розвитку. Одним з найбільш прогресивних напрямів розвитку і вдосконалення транспортної інфраструктури держави є висока керованість персоналом. Щоб забезпечити транспортній галузі успішність і стабільність в умовах реформування, необхідно удосконалювати систему мотивації таким чином, щоб у залізничників не виникало бажання змінити місце роботи.

Проведення широкомасштабної і цілеспрямованої політики з удосконалення системи мотивації праці на залізничному транспорті дозволить створити потужний стержень, навколо якого групуватимуться інші транспортні складові держави, що неодмінно зміцнить конкурентоспроможність Укрзалізниці на ринку транспортних послуг і зробить її ведучою компанією на світовому ринку.

А. Вовк (14-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **МОТИВАЦІЯ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА**

Ефективність роботи будь-якої організації залежить від того, наскільки її співробітники зацікавлені в своїй ефективній роботі. Продумана система мотивації дозволить отримати максимальну віддачу від кожного співробітника.

Відсутність у персоналу бажання працювати, тобто мотивації призведе до проблем, серед яких: низька продуктивність і якість праці; низька лояльність і висока плинність персоналу, неможливість притягнути потрібних спеціалістів і управлінців.

Основними засобами посилення мотивації праці на залізниці може бути: зріст заробітної плати, створення механізму, що забезпечить виплату винагородження робітникам в залежності від реальних результатів їх праці;

стимулювання зацікавленості робітників в підвищенні ефективності виробництва.

В. Махмут (15-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **МОТИВАЦІЯ – ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ**

При усій різноманітності форм і методів підвищення мотивації персоналу проблема вибору оптимальної системи винагороди не втрачає своєї актуальності. При усій унікальності кожної організації існують деякі закономірності, облік яких в практиці побудови систем винагороди допомагає забезпечити найбільшу віддачу. На підприємстві залізничного транспорту працівники повинні діяти як єдиний механізм, підкоряючись безальтернативним вимогам технологічних процесів.

Ефективного управління підлеглими неможливо добитися без усвідомлення, в повній мірі, менеджером тих мотивів, які представляють рухомих силу, що стимулює підлеглих до виконання своїх професійних обов'язків. В економічному аспекті трудова мотивація повинна забезпечувати гідний рівень оплати праці за рахунок скорочення чисельності персоналу при рості його продуктивності.

В. Науменко (14-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Необхідність в збільшенні інвестиційних надходженнях для галузі стала очевидною з моменту трансформації економіки України з адміністративно-командної в ринкову. Темпи економічного розвитку й ефективне функціонування залізничної галузі значною мірою визначаються інтенсивністю інвестиційних процесів у країні. Сталий розвиток транспортної галузі, в тому числі і залізничної, передбачає вибір та обґрунтування певних напрямів здійснення інвестиційної діяльності, які б забезпечували мінімізацію ризику, впливу втручання в процес прийняття управлінських рішень, забезпечували розширене відтворення основних засобів, задіяних у виробничому процесі на інноваційній основі, формували конкурентні переваги галузі на ринку з позиції підвищення якісних характеристик послуг та стандартів життя населення. В такій ситуації є необхідність використання можливостей лізингу, який до того

ж здатний сприяти залученню рухомого складу відомих іноземних товаровиробників.

Технічного удосконалення потребує приміський залізничний транспорт із пасажирських перевезень та підвищення його швидкості. Велику надію покладається на використання нічних міжміських перевезень пасажирів із великою швидкістю. Із технологічних удосконалень заслуговує уваги роз'єднання шляхів швидкісних пасажирський поїздів від вантажних та застосування змішаних перевезень автомобільним та залізничним транспортом.

І. Бугайова (З-ІІ-Ф)

Керівник – доц. О.М. Широкова

## **УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Управління витратами – це процес цілеспрямованого формування витрат щодо їхніх видів, місць та носіїв за постійного контролю рівня витрат і стимулювання їхнього зниження. Це є важлива функція економічного механізму будь-якого підприємства. Система управління витратами має функціональний та організаційний аспекти. Вона включає такі організаційні підсистеми: пошук і виявлення чинників економії ресурсів; нормування витрат ресурсів; планування витрат за їхніми видами; облік та аналіз витрат; стимулювання економії ресурсів і зниження витрат. Такими підсистемами керують відповідні структурні одиниці підприємства залежно від його розміру (відділи, бюро, окремі виконавці). На сьогодні ефективне управління витратами – це шлях до досягнення підприємством високих економічних результатів. Це складний, багатоаспектний та динамічний процес, що включає управлінські дії, ціллю яких є досягнення високого економічного результату.

Управління витратами можна охарактеризувати як процес цілеспрямованого формування витрат за їх видами, місцями та носіями і постійного контролю рівня витрачання ресурсів, стимулювання економії. На сільськогосподарських підприємствах управління витратами є важливим засобом побудови системи обліку витрат з врахуванням тактичних і стратегічних цілей керівництва. Воно передбачає систематичний моніторинг фактичних витрат та їх поведінки під дією як внутрішніх, так і зовнішніх факторів, прийняття рішення щодо покращення структури собівартості продукції тощо.

Я. Сурко (6-III-МО)  
Керівник – доц. О.М. Широкова

## **СУТНІСТЬ ПРИВАТИЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ**

Західні економісти процес трансформації державної власності у будь-якій формі власності характеризують як приватизацію. Це зумовлено тим, що у західній економічній літературі розмежовуються лише дві форми власності (державна і приватна), державна ототожнюється із суспільною. Таке спрощене бачення проблеми є однією з догм західної економічної думки, яка призводить до хибного тлумачення тих процесів, що відбуваються з державною власністю як у постсоціалістичних, так і у розвинутих капіталістичних країнах.

Роздержавлення – процес переходу державної власності на засоби виробництва в інші недержавні типи власності, в тому числі у приватну власність окремої особи або її сім'ї (що означає приватизацію державної власності як складову роздержавлення). Оптимальний розмір державної власності на засоби виробництва має в середньому становити 30—35 % загальної власності. Механізм роздержавлення і приватизації залежить від стану економіки в кожній із країн, характеру політичної влади, життєвого рівня населення та інших чинників.

А. Халтанова (6-III-МО)  
Керівник – доц. О.М. Широкова

## **НЕМАТЕРІАЛЬНА МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ**

Сучасна практика зарубіжних та деяких українських підприємств свідчить про тенденцію до суттєвих змін в системі мотивації персоналу. Для працівників, перш за все працюючої молоді, характерні інші ціннісні орієнтації спонукальних мотивів до трудової діяльності. При цьому на перший план висуваються самореалізація і саморозвиток (нематеріальна мотивація).

Нематеріальне стимулювання розвитку персоналу в організації, насамперед, направлене на задоволення мотиву збереження соціального статусу працівника в трудовому колективі завдяки залишенню за ним його робочого місця чи займаної посади; підвищення соціального статусу працівника в трудовому колективі в результаті одержання ним більш високої відповідальної посади, посилення зацікавленості працівника самим процесом опанування новими знаннями, вміннями та практичними навичками; поглиблення інтересу щодо професійного спілкування з професіоналами як в організації, так і поза її межами.

Під нематеріальним ми розуміються такі заохочення до високо-результативної роботи, які не видаються співробітнику у вигляді готівки чи безготівкових грошей, але можуть потребувати від компанії інвестицій в якість робочої сили, а саме: можливість розвитку і навчання, планування кар'єри, оздоровлення; пільгове харчування тощо. Основний ефект який досягається до допомогою нематеріальної мотивації - це підвищення рівня лояльності та зацікавленості співробітників в компанії.

Н. Сиротіна (11-ІІ-УПЕП)  
Керівник – доц. О.М. Широкова

## **УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИМИ ЗМІНАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

У теорії сучасного менеджменту поняття «зміни» використовують досить широко, оскільки саме зі змінами пов'язані основні можливості розвитку підприємства. Причому з кожним роком значимість змін зростає, поступово виокремлюючись у самостійний об'єкт управління. Цей процес цілком закономірний і пов'язаний з прагненням суб'єктів господарювання максимально адаптуватися до змін, що відбуваються в зовнішньому середовищі організації.

Таким чином, можна стверджувати, що зміни на підприємстві – це засіб для пристосування до нових умов, збереження конкурентоспроможності, ефективності роботи і продуктивності. У цих умовах основною метою є знайти рівновагу між змінами і стабільністю, забезпечивши наступність технологічних, соціальних та інших змін.

У загальному вигляді процес управління організаційними змінами – це управління переходом організації як системи з одного стану до іншого, тобто процес постійного коригування напрямів діяльності підприємства, оновлення його структури і пошуку нових можливостей. Усі ці зміни, як правило, виникають через постійну мінливість ринкових умов, унаслідок чого величезного значення набуває необхідність освоєння нових удосконалених механізмів управління змінами.

С. Волобуєв (11-ІІ-УПЕП)  
Керівник – доц. О.М. Широкова

## **РОЗВИТОК КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

Термін «кадровий потенціал» увійшов у науковий обіг у період переходу від екстенсивного до інтенсивного способу розвитку виробництва. Це була своєрідна реакція науки на потребу практики забезпечити якісне вдосконалення

формування і використання відповідних можливостей працівників як сукупного суб'єкта виробництва і правління.

Кадровий потенціал можна визначити, як можливості певної категорії робітників, які можуть бути приведені в дію в процесі трудової діяльності у відповідності з посадовими обов'язками та встановленими цілями на певному етапі розвитку. Формування кадрового потенціалу повністю залежить від правильного, послідовного підбору персоналу.

Таким чином, підвищення ефективності управління кадровим потенціалом можливе лише шляхом поетапного підбору персоналу та використання принципів підбору персоналу: системності, рівних можливостей, поваги до людини, командної єдності, правового та соціального захисту.

А. Маруєва (6-III-МО)  
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

### **ПРОБЛЕМИ ОНОВЛЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ**

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.

Є. Озерська (6-III-МО)  
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

### **ПРОБЛЕМИ ОНОВЛЕННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Залізничний транспорт - капіталомістка галузь, вартість основних виробничих фондів якої становить близько 42 млрд. грн., або 9% від вартості основних фондів усього господарства України.

Для інвестицій на залізничному транспорті характерний тривалий термін окупності, який в свою чергу обумовлює високий рівень ризику втрати

прибутку. Ці фактори значною мірою визначають інвестиційну непривабливість залізниць України для сторонніх інвесторів.

Оновлення та модернізація основних фондів транспортного комплексу здійснюється, в основному, за рахунок власних коштів підприємств (прибутку та амортизаційних відрахувань). Але, фінансовий стан підприємств транспорту не дозволяє їм вирішити питання оновлення рухомого складу в повному обсязі за рахунок лише власних коштів.

П. Маврін (11-І-УПЕП)  
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

## **АНАЛІЗ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Залізничний транспорт виконує основний об'єм перевезень в галузях народного господарства, а також забезпечує масові перевезення вантажів та пасажирів, зберігаючи виробничі зв'язки країни.

Недостатня провізна спроможність залізниць та застарілий рухомий склад та спеціальна техніка є найбільш небезпечними факторами, які в майбутньому негативно вплинуть на стан та розвиток залізничного транспорту.

Проведений аналіз стану основних виробничих фондів залізниць доводить наступне:

- більша частина основних виробничих фондів має високий ступінь фізичного зношення (близько 60-70%);
- досить значною проблемою є висока доля морально застарілих основних фондів та технічних засобів, які не відповідають сучасним вимогам експлуатації;
- поступово підвищуються темпи вибуття основних фондів;
- збільшується дефіцит фінансових ресурсів, що направляються на капітальний ремонт основних засобів.

Отже, на основі вище викладеного, необхідно удосконалювати та розробляти підходи до організації інвестиційної діяльності. Інвестиційні проекти повинні бути ціленаправлені та передбачати:

- підвищення комплексної безпеки та стійкості залізничного транспорту;
- прискорення руху вантажо- та пасажиропотоків за рахунок розвитку пропускної спроможності залізниць;
- збільшення об'ємів введення в експлуатацію сучасного рухомого складу, розв'язок інфраструктури за рахунок оновлення пристроїв автоматики та телемеханіки, колійної техніки;
- удосконалення грузової та комерційної роботи;
- застосування ресурсозберігаючих технологій.

І. Песоцька (11-І-УПЕП)  
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

## **ООНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ЗАЛІЗНИЦЬ**

В зв'язку з появленням та розвитком транспортного ринку з'являються умови для формування ринку основних фондів транспорту, які будуть доступні для суб'єктів конкурентного середовища залізничного транспорту, в тому числі за рахунок перспективних форм лізингу, оренди та інших. За рахунок використання елементів ринкових відносин є можливість розширити традиційну структуру управління станом парку рухомого складу залізниць.

Наявність проблеми зносу тягового рухомого складу, відсутність перспективних технологій його оновлення та джерел фінансування обумовлюють необхідність розробки механізму приваблення інвестицій в інноваційні проекти на залізничному транспорті.

А. Ситник (11-І-УПЕП)  
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

## **ООНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В сучасному світі роль транспортних систем щорічно підвищується. Це пов'язано з динамічним економічним ростом, що має місце в багатьох країнах, з розвитком інтеграційних процесів в сфері економіки, з різким підвищенням мобільності людей. Транспортний комплекс успішно адаптується до нових господарських та соціальних реалій, досягненням науково-технічного прогресу. В ньому відбуваються глибокі структурні зміни, формуються ефективні економіко-фінансові механізми, логістичні та управлінські системи, здійснюються технічні та технологічні нововведення. Але вихід на передові рубежі економічного та соціального розвитку неможливий без глибокого оновлення транспортного комплексу та в тому числі його пріоритетної складової – залізничного транспорту.

Наявність проблеми зносу тягового рухомого складу, відсутність технологій його оновлення та джерел фінансування обумовлюють актуальність вибраної теми.



Денисенко В. (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Котик

## **ПРОГРАМА ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ В УКРАЇНІ**

Віднедавна в Україні з'явилося нове Державне підприємство Українська залізнична швидкісна компанія, яка є новим потужним гравцем на ринку пасажирських перевезень і є першопрохідцем у напрямку розвитку абсолютно нового сегменту пасажирських перевезень – денних швидкісних перевезень. Швидкісні поїзди категорії Інтерсіті+ та Інтерсіті з початку свого курсування перевезли близько 1 млн. 800 тисяч пасажирів (31 січня 2014 р.) Забезпечити істотне підвищення швидкості руху поїздів на нинішній технічній базі залізничного транспорту практично неможливо. Інфраструктура залізниць та рухомий склад сьогодні не відповідають стандартам. Загальний обсяг інвестицій, необхідних для виконання Програми швидкісного руху, становить 27345,7 млн. гривень.

В ринкових умовах господарювання на формування собівартості послуг вітчизняних перевізників суттєво впливають макроекономічні фактори, в тому числі індекс цін виробників, індекс інфляції, рівень ставки оподаткування, ріст мінімальної заробітної плати, у зв'язку з чим кінцева вартість послуг на внутрішні перевезення не є прийнятною для широких верств населення. У разі оподаткування за нульовою ставкою послуг по перевезенню пасажирів швидкісними поїздами Інтерсіті+ (ІС+), тарифи на які регулюються в установленому законом порядку, відповідна вартість квитка для пасажирів зменшиться. Наслідком зміни ставки оподаткування є зниження вартості квитка для пасажирів, що призведе до збільшення попиту на внутрішні перевезення. Потік пасажирів, що користуються денними швидкісними поїздами орієнтовно збільшиться на 10% в рік. Перевезення пасажирів на залізничному транспорті мають соціальний характер і є планово збитковими для залізниць, у зв'язку з чим застосовується перехресне субсидування пасажирських перевезень за рахунок вантажних.

Д. Каращук (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Котик

## **ПРОГРАМА РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Залізничний транспорт України, як складова частина Єдиної транспортної системи, має економічне, соціальне, політичне, міжнародне значення. Залізничний транспорт представляє собою систему сполучення

галузей виробництва та секторів економіки держави, адміністративно-територіальних утворень, систему забезпечення соціального задоволення потреби переміщення у просторі та перевезення вантажів. Через територію України проходять три з дев'яти транспортних коридорів, які були визначені для поліпшення транспортного зв'язку між Заходом та Сходом Європи з урахуванням основних напрямлень перевезень пасажирів та вантажів. Це питання стало частиною Стратегії, заснованої на погодженнях Організації Об'єднаних Націй про планування Європейської інфраструктури автомобільного, залізничного та комбінованого транспорту. В 2006 році розпорядженням Кабінету Міністрів України було схвалено Концепцію Державної програми реформування залізничного транспорту. На той час було визначено, що стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідає зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг, що найближчим часом може стати перешкодою для подальшого соціально-економічного розвитку держави [1]. Пріоритетним напрямком стратегії стає інтеграція залізниць України в євроазіатську транспортну систему. Українські магістралі повинні були стати одним з основних шляхів трансконтинентального вантажопотоку. Основною метою Програми є реформування залізничного транспорту для задоволення зростаючих потреб національної економіки і населення в перевезеннях, підвищення їх якості та зменшення вартості продукції. В 2009 році Постановою КабМіну України була затверджена Державна цільова програма реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки та розпорядженням КабМіну було схвалено Стратегію розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року. Реалізація реформи буде здійснюватись в три етапи. На першому етапі (2010-2012 роки) передбачається удосконалення нормативно-правової бази, утворення Товариства, впровадження механізму розподілу фінансових потоків за видами господарської діяльності.

М. Кисіль (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Котик

## **ПІДВИЩЕННЯ РЕСТРУКТУРІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Аналіз розвитку залізничного транспорту України в роки її незалежності показав, що економічна криза в Україні спричинила різке зменшення вантажних і пасажирських перевезень залізничним транспортом. Водночас відсутність дієвої бюджетної підтримки залізничного транспорту з боку держави негативно вплинула на загальний стан основних фондів, темпи відновлення яких не перевищують 15% від потреби. Крім того на першому

етапі здійснення Програми реструктуризації на залізничному транспорті України не було створено умов, що дозволяють в подальшому здійснити фінансове відокремлення вантажних від пасажирських перевезень, припинити їх перехресне фінансування, відділити інфраструктуру від експлуатаційної діяльності, забезпечити вільний доступ операторам перевезень до інфраструктури залізниць на конкурсній основі. Все це спричиняє зростання собівартості перевезень, змушує підвищувати тарифи, що в свою чергу, знижує конкурентоспроможність залізничного транспорту України, значно стримує його інтеграцію до європейської залізничної мережі.

Досвід реструктуризації залізничного транспорту економічно розвинутих країн світу показує, що в усіх країнах спостерігаються однакові підходи щодо реформування залізничної галузі. Процеси реструктуризації здійснюються на засадах, що типові для усіх країн з ринковою економікою: відокремлення управління інфраструктурою залізниць від комерційної роботи, сприяння розвитку недержавних структур в залізничному транспорті, створення комерційних компаній – перевізників, створення умов для розвитку внутрішньогалузевого конкурентного середовища, продажу ниток графіка на конкурсній основі. Найбільш поширеною формою об'єднання залізничних компаній у країнах Європи є холдинг, де держава володіє контрольним пакетом акцій. Найважливішою сучасною проблемою залізничного транспорту України є підвищення його конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг. Успішне її вирішення може бути здійснено лише шляхом докорінної реструктуризації на залізничному транспорті з урахуванням досвіду провідних країн, поступового роздержавлення, що створить умови для його адаптації до ринкових відносин.

С. Куприянов (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Котик

## **ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ТАРИФИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Транспортний тариф - це ціна за переміщення матеріального об'єкта в просторі. Транспортні тарифи включають тарифи на вантажні перевезення та пасажирські тарифи. Вантажний транспорт, доставляючи продукцію від виробників до споживача, збільшує її вартість. Пасажирський транспорт надає послугу. У зв'язку з цим формування пасажирських тарифів відноситься до сфери надання послуг. В основу вантажних тарифів покладено суспільно необхідні витрати праці по доставці вантажу, що визначає вартість перевезення, грошовим вираженням якої є транспортний тариф. Система транспортних тарифів складається з: плати, що стягуються за перевезення вантажів; зборів за

додаткові операції, пов'язаних з перевезенням вантажів; правил обчислення плат і зборів. Тарифи заздалегідь встановлюють плату за перевезення, оголошуються для відомостей і застосовуються до всіх відправників та одержувачів вантажів. Рівень тарифів на транспорті визначається відповідно до нормативних витрат на одиницю транспортної роботи, рівня рентабельності та оплати податків.

При розробці тарифної політики враховуються також рівень тарифів на інші види транспорту, інтереси учасників доставки, а саме при визначенні транспортних тарифів базою є собівартість перевезення вантажів або пасажирів, до складу якої входить вартість засобів виробництва, які використовуються у процесі перевезення, заробітна плата працівників та інші витрати. Собівартість перевезення залежить від розмірів вантажного потоку, його складу, напряму руху, відстані перевезення, виду транспорту та ін. Продукцію транспорту не можна накопичити, тому виникає необхідність у створенні певних резервів пропускнуї здатності, витрати на які повинні бути враховані у вартості транспортної продукції (тарифі).

О. Куртєва (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Котик

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИСОШВИДКІСНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Збитковість пасажирських перевезень залізничного транспорту України що є характерним для аналогічних перевезень усіх залізничних адміністрацій країн світу з кожним наступним роком збільшується в наслідок як об'єктивних та і суб'єктивних причин. Ці обставини передбачають пошук економічного механізму оптимального поєднання інвестування основної складової соціальної інфраструктури державними (бюджетними) та недержавними коштами. При цьому соціальні протиріччя у сфері інвестування державою та іншими джерелами потребують невідкладних наукових досліджень. Доцільність зазначених досліджень обумовлюється необхідністю прийняття економічних рішень щодо реалізації Державної Концепції реформування залізничного транспорту України.

Пропозиції у сфері швидкісних пасажирських перевезень залізничним транспортом мають сприяти підвищенню ефективності галузі: формування моделей гнучких планів і прогнозів економічного і соціального розвитку пасажирських перевезень галузі, що відповідають умовам її економічної стабільності і збалансованості; визначення напрямків і рівня економічного розвитку національного господарства транспортної галузі за допомогою системних показників; визначення та прогнозування можливостей

стратегічного прориву в економічному та соціальному розвитку швидкісних та високошвидкісних пасажирських перевезень.

О. Шовкопляс (38-IV-ЕПс)  
Керівник – старш. викл. О.С. Гулай

## **ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІНАНСІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Транспорт є однією з основних інфраструктурних галузей економіки України, яка забезпечує її внутрішні та зовнішні транспортно-економічні зв'язки і задовольняє виробничі і невиробничі потреби національної економіки і населення в перевезеннях, сприяє більш швидкому розвитку продуктивних сил суспільства, міжрегіональних зв'язків і залученню до процес суспільного відтворення ресурсів усіх регіонів країни. Транспорт пов'язує фактори виробництва в складну мережу взаємин між виробниками і споживачами. Його оптимальна структура і ефективна робота є необхідною умовою функціонування економіки в цілому, її стабілізації, росту, розвитку зовнішньоекономічних зв'язків, підвищення рівня життя населення.

Існуючі публікації в основному присвячені проблемам управління фінансово-економічною діяльністю залізничного транспорту, формування та раціонального використання фінансових ресурсів, підвищенню інвестиційної активності в галузі та ін. Однак в умовах реформування залізничного транспорту, розвитку транспортного ринку відбуваються зміни і в змісті галузевих фінансів, формуються нові форми грошових відносин. Трансформації, що відбуваються у фінансах галузі, лишаються не дослідженими, що значно ускладнює можливість ефективного управління ними і робить практично неможливим розробку реально здійснених фінансових планів і прогнозів, оскільки неврахування змін, що відбуваються спотворює не тільки майбутнє, а й розуміння поточних і створених тенденцій на залізничному транспорті України.

# НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

## *КАФЕДРА ІСТОРІЇ*

К. Тарасов (14-І-ОПУТ)  
Керівник – проф. О.П. Гужва

### **ЖИВОПИС В УКРАЇНІ У XIV-XVII СТ.**

Образотворче мистецтво з кінця XIV ст. розвивалося при інтенсивному проникненні в нього народного струменя. Пригнобленому іноземними загарбниками українському народові була потрібна єдність, здатна зміцнити й згуртувати його для відсічі ворогові, і ця ідея знайшла яскраве втілення у фресках (монастиря в с. Лаврі) «Вселенський соборів» та «Акафісті Богоматері». Українських майстрів запрошували працювати також і до польських земель. Їм належать, наприклад, фрески у Вісліцькому колегіаті з характерними готичними рисами в трактуванні архітектури, а також в обличчях персонажів, де бачимо енергійне моделювання форми широким пензлем, що надає їй особливу міцність і конструктивність.

А. Шелудченко (14-І-ОПУТ)  
Керівник – проф. О.П. Гужва

### **ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦТВА.**

Неможливо знайти у минулому України якесь інше явище, яке б так глибоко і різнопланово вплинуло на історичну долю всього українського народу. З початків козацтва і до сьогоднішнього дня, а, вочевидь, і на майбутнє, життя українців – «і мертвих, і живих, і ненароджених», усієї нації з її минулим, сучасним і майбутнім, було, є і буде нерозривно пов'язане з козацтвом. Переконаність у надзвичайно важливій ролі козацтва в історії України – це одна з тих небагатьох істин, яка не викликає сумніву у людей з різними, навіть протилежними поглядами на політику, ідеологію та історію. Це та сторінка історії, яка інтегрує, об'єднує наше й досі розколоте суспільство. Козацьке минуле так глибоко й органічно вкарбувалося в історичну пам'ять народу, що на його тлі сьогоденні політичні розбіжності набувають другорядного значення.

## КОНЦЕПЦІЇ ПОХОДЖЕННЯ ДЕРЖАВИ

Існує декілька концепцій походження держави.

Теологічна концепція пояснює виникнення держави, а також всі її рішення, діями і санкціями божественної волі. На монарха покладені основні обов'язки з поширення вчення Божого, з покарання ворогів, що творять зло, і зі створення умов для благочестивого життя людей.

Патріархальна концепція розглядає державу як продукт сім'ї, яка розрослася до розмірів держави, при цьому влада правителя тлумачиться як влада батька в сім'ї, а відносини між підданими і володарями – як сімейні відносини.

Договірна концепція засновується на тому, що виникненню держави передують природний стан суспільства і людини, який характеризується необмеженою свободою. Тільки, після укладення суспільного договору безмежна свобода введена в розумні межі шляхом створення держави як організації, покликаної забезпечити баланс різних суспільних інтересів, права і свободи особистості.

Психологічна концепція виходить з того, що держава існує через наявність у людини психологічних потреб жити в межах організованого суспільства, у відчутті необхідності колективної взаємодії або через схильність більшості до підпорядкування.

Класова (марксистська) концепція трактує державу класову за походженням (з'являється разом з поділом суспільства на класи) і за суттю.

Теорія завоювання (насильства) розглядає походження держави як результат завоювання сильними племенами слабких. Аналогічним чином тлумачиться і походження класової експлуатації. Для підтримки порядку і придушення опору знадобилося створення державних органів і прийняття законів.

Расова концепція спирається на постулат, що існують вищі і нижчі раси, а держава необхідна для забезпечення панування перших над іншими. Сучасні дослідники відкинули цю теорію.

Органічна концепція проводить аналогію між державою і живим організмом як у структурі, так і в функціях. Всі елементи держави взаємопов'язані і доповнюють один одного. Порушення цієї гармонії призводить до хвороби всього організму і навіть до його смерті.

## РІЗНОВИДИ ПАРТІЙНИХ СИСТЕМ

Здійснюючи взаємозв'язок між громадянами і державою, партії вступають у контакт не тільки з органами влади, але й одна з одною. Для позначення способу цього взаємозв'язку партій використовується термін "партійна система". У найбільш загальному вигляді партійна система - це сукупність зв'язків і відносин між партіями, які претендують на володіння владою в країні. Для визначення типу партійної системи нерідко використовується кількісний критерій (одно-, дво- і багатопартійні системи). До кількісного критерію часто додають такі показники, як наявність або відсутність домінуючої партії або здатність до укладення союзів, рівень загальності між партіями.

Залежно від кількості партій, що реально претендують на владу, виділяють такі типи партійних систем.

Однопартійні системи виключають можливість існування якихось інших партій і передбачають злиття партійного і державного керівництва. Подібна модель характерна для тоталітарних і частково авторитарних режимів.

"Уявна" багатопартійність (квазібагатопартійність). Це означає, що реальна влада зосереджена в руках однієї партії при формальному дозволі діяльності інших партій. Так, не дивлячись на те, що в Китаї, крім комуністичної партії, існує ще вісім партій, всі вони визнають керівну роль КПК. Інша назва цієї системи - "система з партією-гегемоном".

Біпартизм або двопартійна система (США, Великобританія). Для неї характерна наявність двох партій, постійних лідерів виборчих кампаній, з якими не в стані конкурувати інші партії. Партія, що перемогла на виборах (наприклад, президентських у США і парламентських у Британії), отримує право формувати свій кабінет міністрів. При цьому можливе виникнення ситуації (таке часто спостерігається у США), коли виконавчу владу виражає одна партія, а парламентську більшість виражено іншою партією. Самі американці розглядають цю ситуацію як додатковий поділ влади.

Багатопартійні системи з обсягом чотирьох і більше партій.

Залежно від характеру суперництва між партіями багатопартійні системи, в свою чергу, поділяються на такі:

- помірно багатопартійні системи (Бельгія, Нідерланди), які відрізняються від інших орієнтованістю всіх існуючих партій на співробітництво, невеликими ідеологічними відмінностями між партіями;
- поляризовані багатопартійні системи, для яких характерно значне ідеологічне розмежування між партіями за шкалою "ліві - праві", відсутність сильних центристських партій, а також прагнення до укладення недовговічних партійних союзів, які дозволяють формувати уряд;



• атомізовані системи, які передбачають наявність значної кількості слабо пов'язаних між собою і з населенням партій (від тридцяти до двохсот), ізолюваність партій від влади і відсутність у них важелів впливу на владу.

М. Мороз (5-IV-B)

Керівник – доц. К.Е. Колесник

## СТАДІЇ ВИБОРЧОГО ПРОЦЕСУ

Вибори - складна сукупність суспільних відносин, яку можна уявити у вигляді змінних у часі стадій єдиного процесу. Політична боротьба в цей період часу строго регламентована, щоб не допустити зловживань з боку осіб, які прагнуть влади.

Організаційно-практична сторона виборчого процесу представлена виборчою процедурою - це заходи держави з організації і проведення виборів. Від виборчої процедури слід відрізнити виборчу (передвиборчу) кампанію, під якою розуміють дії безпосередніх учасників виборів: висування кандидатів, розробку передвиборчих програм, агітацію та інші форми роботи з електоратом.

Виділяють кілька стадій виборчого процесу:

1. Призначення дати виборів. Дата виборів призначається уповноваженим органом (наприклад, президентом, прем'єр-міністром) у відповідності з законодавством країни. В деяких країнах дата виборів прямо вказується у Конституції або в законі.

2. Реєстрація виборців.

У сучасній практиці використовуються декілька форм реєстрації:

- обов'язкова (Україна, Росія), яка означає, що держава сама складає списки виборців на основі свідчень про їх проживання на певній території;
- добровільна (США), яка передбачає, що виборці повинні самі зареєструватися на виборній дільниці.

3. Установлення виборчих округів і виборчих дільниць.

4. Створення виборчих органів. Для організаційного керівництва виборчим процесом, як правило, створюють центральний виборчий орган, територіальні (окружні) виборчі органи, дільничні комісії.

5. Висування кандидатів, формування партійних списків. На даній стадії визначається коло осіб, з яких будуть вибрані президент, сенатори, депутати.

6. Реєстрація кандидатів і списки партій.

7. Передвиборна кампанія зареєстрованих кандидатів. Вона включає у себе роботу кандидатів (партій) і груп для переконання виборців у необхідності проголосувати за цього кандидата або активно підтримуючих їх партійний список.

8. Проведення процедури голосування.
9. Підрахунок голосів та затвердження результатів виборів.

Є. Горб (2-II-3СС)

Керівник – старш. викл. О.М. Орленко

## **ВПЛИВ ГРУП ІНТЕРЕСІВ УКРАЇНИ НА ПОЛІТИЧНУ СИСТЕМУ**

Наявність сильних, які усвідомлюють свої інтереси регіональних еліт - необхідна умова для успішної реалізації державних програм на місцевому рівні. Часто можна почути, що політику України визначають «регіональні клани», які перебувають у постійній боротьбі за вплив на Київ. Іноді, саме діяльність цих кланів і мається на увазі, коли йдеться про «український регіоналізм».

Щодо нашої країни слід розмежовувати поняття «регіональні клани» і «регіональні еліти». Перші лише використовують регіональні економічні і політичні ресурси, а другі - базуються на них. Слід визнати, що в сучасній Україні є перші, але немає других, або точніше - регіональна еліта існує головним чином в її «кланової формі».

Сам феномен «клановості» - результат не до кінця сформованого регіоналізму. Пострадянська регіональна еліта, яка сформувалася в умовах плановості та жорсткої централізації, відтворює звичний спосіб свого буття в нових умовах. Регіональні еліти, орієнтують свої фінансово-промислові групи (ФПГ) головним чином на входження в (або вплив на) центральну владу.

Можна говорити про хронічну недорозвиненість нормального регіоналізму в Україні внаслідок як історичних традицій, так і існуючої політичної системи, яка на місцевому рівні сприяє підтримці слабкості і роздробленості «кланів». Всі політичні впливи зосереджувались в останні роки практично повністю в тих можливостях, які відкривала діяльність великих ФПГ.

Слід зазначити, що українське законодавство забороняє існування регіональних партій, проте більшість із зареєстрованих як загальноукраїнські партії мають виражену регіональну базу. Основною метою діяльності регіональних кланів стало використання існуючої політичної системи у своїх власних інтересах.

К. Гущенко (6-I-СКС)

Керівник – старш. викл. О.М. Орленко

## **ПАРТІЯ ЗЕЛЕНИХ: СПЕЦИФІКА ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

З проголошенням незалежності України на порядок денний постало питання збереження довкілля і здоров'я громадян, що проживають в державі.

Чорнобильська катастрофа 1986 стимулювала розвиток Зеленого руху в Україні. Історія політичного Зеленого руху в Україні бере свій початок від неформальної громадянської ініціативи другої половини 1980-х рр. Асоціація «Зелений світ» була утворена в грудні 1987 р в, а її поява була суспільною реакцією на Чорнобильську трагедію.

20 вересня 1990 р в Україні була створена Партія Зелених, ідеологія якої є однією з найперспективніших серед існуючих сьогодні в українському політичному полі. Зелені виступають за ефективну природоохоронну політику, яка повинна реалізовуватися в контексті соціально-економічних перетворень в країні.

Одне із основних завдань ПЗУ в перші роки незалежності України - закриття Чорнобильської АЕС - було виконано під час активної діяльності парламентської фракції ПЗУ в 2000 р.

Природоохоронні заходи - пріоритетні для Зелених. Щороку обласні та районні організації ПЗУ проводять масові акції, присвячені Дню довкілля. «День птахів», «Зелений патруль», «Тато, мама, я - щаслива сім'я», «Мелодія природи - мелодія душі», «Зелені за духовне відродження» - це лише невеликий перелік численних і тематично різноманітних заходів, які постійно проводять організації ПЗУ різних рівнів. Партія Зелених України є повноправним членом Європейської Партії Зелених та має можливість відстоювати інтереси України на рівні Європи через фракцію в Європарламенті - Європейський Вільний Альянс.

В цілому, найважливішими досягненнями діяльності Партії зелених України вважається закриття Чорнобильської АЕС, участь у подоланні соціальних і техніко-економічних наслідків Чорнобильської катастрофи.

В. Омелянов (З-III-Лс)

Керівник – доц. М.Є. Целуйко

## **ФОРМИ ЕТНОПОЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Центральна (панівна) етногрупа та підконтрольні їй державні органи можуть демонструвати такі форми етнополітичної діяльності:

1. Усунення з політичної арени суб'єкта етнополітики, який є ініціатором загрозливого виклику. Такого роду мета досягається, як правило, шляхом геноциду, етноциду, примусової асиміляції чи примусової депортації ініціатора виклику за межі держави (наприклад, депортація німців з країн Східної Європи після другої світової війни).

2. Депортація етнічних груп у межах держави з метою ліквідації компактності її поселення й подальшого розселення в дисперсному стані, щоб позбавити її можливості політичної консолідації. (Така поведінка притаманна

сталінській диктатурі, у часи якої були позбавлені етнічної батьківщини кримські татари, чеченці, інгуші, калмики, німці та інші етнічні групи, загальною кількістю понад 2,2 млн. осіб. Примусову депортацію пережили українці після закінчення другої світової війни).

3. Колонізація території етнічної групи представниками панівної нації з метою зміни на власну користь етнодемографічного балансу в регіоні. Нині в Росії національно-територіальні структури перетворюють у адміністративні одиниці, прирівнюючи їх до губерній без урахування етнічного фактора.

4. Відверте нехтування державою вимог етнічної групи з метою збереження статус-кво, який задовольняє панівну групу.

5. Утворення механізму узгодження етнополітичних проблем між представниками етнічних груп. В окремих випадках кожна з груп одержує право вето, використовуючи можливого групового тиску.

6. Надання групі культурно-національної автономії або національно-територіальної автономії в місці її компактного проживання.

7. Федералізація країн, яка має на меті задовольнити частину вимог етнічних груп щодо своєї суверенності з тим, щоб не допустити їхнього виходу зі складу держави.

А. Ільків (З-ІІ-Лс)

Керівник – доц. М.Є. Целуйко

## **ЕТНІЧНИЙ РЕНЕСАНС І ПОЛІТИЗАЦІЯ ЕТНОСІВ**

Друга половина ХХ ст. стала свідком бурхливого посилення так званого «етнічного ренесансу». «Етнічний ренесанс» – це процес відродження етнічних почуттів, накопичення етнічного знання, посилення індивідуальної та групової етнічної самосвідомості та зростання етнічної солідарності. Його сутність – пошуки свого етнічного коріння, відродження свого етнічного «Я» та «Ми», утвердження й оновлення своєї етнічної особливості та своєрідності.

У 1970-80-х роках етнічний ренесанс переріс у політизацію етносів. Політизацію етносів можна визначити як процес набуття етнічною спільнотою політичної свідомості, мобілізації на досягнення певних цілей, виходу на арену політичного життя та боротьби за право на участь у прийнятті політичних рішень і контроль за їхнім виконанням. Стисло – це процес виходу етнічних спільнот на політичну арену і перетворення їх на суб'єктів політики. Отже, політизована етнічність (тобто етнічна група, що охоплення прагненням досягти певної політичної мети), як правило, є ініціатором конфліктних ситуацій, кидає виклик іншому, не менш важливому суб'єктові етнополітики, яким є державна нація.

Політизація етносів – це процес передачі частини суверенітету від урядів народам, демократизації політики, залучення до неї широких народних мас з однієї сторони, а з іншої - вихід на арену політичного життя широких народних мас з антинаціональною спрямованістю несе в собі потенційну небезпеку сваволі й насильства. Всі негативні явища, зокрема загострення етнополітичних конфліктів породжуються не так процесами політизації етносів, як спробами їх загальмувати, зупинити і повернути назад силою зброї або загрозою її застосування. Цивілізованій частині людства певною мірою вдалося домогтися деполітизації етносів, але не шляхом застосування силових методів, а проведенням демократичної етнонаціональної політики. Такі шанси мають також народи посттоталітарних держав, але для цього потрібні об'єктивні знання про причини етнічного ренесансу та політизації етносів, рушійні сили цих процесів, умови та перспективи їх розвитку.

А. Негода (2-II-АКСУ)

Керівник – старш. викл. Г.Ф. Арбузов

### **ДІЛОВА РОЗМОВА ПО ТЕЛЕФОНУ**

Сьогодні телефон став чи не найважливішим засобом ділової комунікації. За його допомогою здійснюються ділові бесіди, переговори, узгоджується час ділової зустрічі тощо. Дослідження свідчать, що передача ділової інформації займає дві третини часу, а третина йде на паузи між словами і фразами, прояв емоцій.

У ділових контактах застосовувати телефон доцільно у випадках, якщо необхідно швидко передати чи отримати відповідну інформацію; з'ясувати думку тієї чи іншої посадової особи з конкретного питання; отримати згоду на дії у вищих організаціях; уточнити, чи залишається в силі попередня домовленість про відповідні дії, зустрічі; дізнатися, чи буде абонент на своєму робочому місці та ін.

Оптимальна модель ділової телефонної розмови тривалістю три хвилини: відрекомендуватися –  $20 \pm 5$  с; ввести співрозмовника в курс справи –  $40 \pm 5$  с; обговорити ситуацію –  $100 \pm 5$  с; підбити підсумки –  $20 \pm 5$  с. Моделювати майбутню розмову слід з урахуванням психології партнера, якщо він відомий, або прогнозованої реакції співрозмовника, рівня його зацікавленості, посади.

В. Кравченко (2-II-АКСУ)  
Керівник – старш. викл. Г.Ф. Арбузов

## **УМІННЯ СЛУХАТИ В ДІЛОВИХ СТОСУНКАХ**

Слухання являє собою процес сприйняття, осмислення і розуміння мовлення. Це можливість зосередитися на повідомленні партнера, здатність виділити з його повідомлення ідеї, думки, емоції, відношення, уміння зрозуміти свого співрозмовника, психологічна готовність до контакту з іншою людиною.

Манера слухати багато в чому залежить від характеру й інтересів співрозмовників, їх статі, віку, службового становища тощо.

Розрізняють два види слухання. Нерефлексивне слухання проявляється в умінні уважно мовчати, не втручатися в мовлення співрозмовника тоді, коли один із партнерів схвильований, бажає висловити своє ставлення до певної події, хоче обговорити наболілі питання, має труднощі у висловленні своїх проблем. Однак таке слухання не завжди буває доречним, особливо в суперечці.

Рефлексивне слухання полягає в активному втручанні в мовлення співрозмовника, у наданні йому допомоги виразити свої думки і почуття, у створенні сприятливих умов для спілкування, у забезпеченні правильного і точного розуміння партнерами один одного. Важливо вміти вибрати найдоречніший вид слухання у конкретній ситуації спілкування.

Т. Гречишкіна (1-I-ОА)  
Керівник – доц. О. В. Кравченко

## **БУДІВНИЦТВО МЕТРОПОЛІТЕНІВ**

Завдяки економічному, політичному, культурному розквіту в Англії назріла необхідність вирішити проблему росту пасажиропотоку в столиці. Одним з рішень було організувати рух в підземних тунелях міста, що дозволяло в повній мірі використовувати швидкість, надійність та зручність руху, оскільки тут відсутні перетини шляхів та зустрічні потоки транспорту і пішоходів. Тому в 1863 р. в Лондоні споруджується перша в світі підземна залізниця – метро. У наступні десятиліття метрополітени почали споруджувати у багатьох великих містах світу. Приклад Лондона наслідували Ліверпуль і Глазго, Нью-Йорк і Чикаго, Берлін і Гамбург, Мадрид, Токіо, Будапешт, Буенос-Айрес, Афіни, Париж та інші. Найяскравішою сторінкою в історії будівництва підземних доріг є спорудження метрополітенів у найбільших містах України та країнах СНД – Києві, Дніпропетровську, Харкові, Донецьку, Москві, Санкт-Петербурзі, Новосибірську, Єревані, Тбілісі, Баку, Омську.

15 травня 1935 р. вперше відчинилися двері тринадцяти станцій першої черги Московського метрополітену. Радянських людей зустріли казкові підземні палаци, де не відчувався гнітючий морок підземелля, де різноколірний мармур і полірований граніт підкреслюють тонкі переливи кристалю і блиск позолоти. У 1955 р. відкрився рух на підземній дорозі в Ленінграді.

Київський метрополітен почав діяти в 1960 р. Київське метро – не тільки першокласна транспортна споруда, а й видатний твір мистецтва. Він побудований в єдиному комплексі монументальних архітектурних споруд під землею та на її поверхні. В період його проектування і будівництва архітекторам довелося розв'язати досить складне завдання – як використати всі можливості архітектурної композиції, щоб надати станціям життєрадісного, глибоко оптимістичного, художнього, і разом з тим, – оригінального вигляду.

У доповіді передбачається розглянути особливості проектування і будівництва Київського метрополітену.

І. Песоцька (11-І-УПЕП)  
Керівник – доц. О. В. Кравченко

## **ПАРОВОЗОБУДІВНІ ЗАВОДИ В РОСІЙСЬКІЙ ІМПЕРІЇ (XIX – ПОЧАТОК XX СТ.)**

Першим заводом, який почав займатися технічними справами у галузі вагоно- і паровозобудування в Російській імперії став Олександрівський (у Санкт-Петербурзі), а другим – завод герцога Лейхтенберзького. У 1858 р. на Олександрівському заводі було випущено потужніший паровоз – з чотирма рушійними осями. 60-ті роки XIX ст. стали періодом зародження капіталістичних відносин, активного розвитку усіх галузей промисловості і народного господарства, періодом змін, реформ, трансформацій. На перший план вийшов принцип конкуренції із закордонними заводами. Три машинобудівні заводи провели переоснащення для виготовлення рухомого складу – Коломенський завод братів Струве, і два московських заводи: машинобудівний завод Вільямса і Бухтєєва та вагонний завод Бремме і Левестама.

У 1869 р. розпочалося будівництво паровозів на Коломенському і Камсько-Воткінському заводах, у 1870 р. на заводах Невському у Петербурзі і Мальцевському в Людинові. Згодом, у 1892–1900 р. на заводах: Брянському в Бежиці, Путіловському в Петербурзі, Сормовському поблизу Нижнього Новгорода, у Харківському та Луганському почали будувати паровози і вагони. Видатні вітчизняні інженери і конструктори О. П. Бородін, Є. Є. Нольтейн, В. І. Лопушинський створили низку нових типів паровозів і зробили на них багато удосконалень.

У 90-х рр. XIX ст. вітчизняними паровозо- і вагонобудівними заводами Харкова та Луганська було здійснено величезну роботу із забезпечення вітчизняних залізниць рухомим складом, в результаті якої протягом другої половини 90-х років XIX ст. його кількість збільшилась вдвічі. На початку XX ст. на Путіловському заводі були побудовані оригінальні швидкохідні пасажирські паровози серії У, на Харківському заводі паровози типу 1-4-0 серії Щ, в подальшому обладнані пароперегрівачами. Брянський завод спроектував і побудував пасажирський паровоз типу 2-3-0 серії Б; Коломенський завод такого ж типу паровози серії К і в подальшому удосконалені серії КУ. Сормовський завод у 1911 р. побудував потужний на той час пасажирський паровоз типу 1-3-1 серії С, який став прототипом паровоза Су. Луганським заводом у 1912 р. було побудовано потужний вантажний паровоз типу 0-5-0 серії Э, який став кращим серед усіх паровозів, які застосовувалися на той час і отримав велике поширення на вітчизняних залізницях.

В. Камінський (12-І-ОПУТс)  
Керівник – доц. І.А. Сніжко

### **ХАРКІВ'ЯНИ НА ЗАХИСТІ ВІТЧИЗНИ**

Під час Революції Гідності у кровавих зіткненнях на Майдані віддали своє життя понад 100 активістів, серед яких було троє харків'ян – Героїв Небесної сотні - В. Зубенко, Є. Котляр та Ю. Паращук. Вони загинули 20 лютого 2014 року на вулиці Інститутській в Києві. Невдовзі після перемоги над режимом В. Януковича Російська Федерація анексувала Крим і розпалила вогнище війни у Донецькій та Луганській областях.

14 квітня 2014 року в Україні було розпочато антитерористичну операцію, зоною проведення якої стали частина Донецької та Луганської областей, а також Ізюмський район Харківської області (14 квітня – 7 вересня 2014 р.) Харків'яни - військові, прикордонники, волонтери - з перших днів протистояння брали активну участь в бойових діях та сприяли забезпеченню армії.

З місць запеклих боїв до Харківського історичного музею передані експонати, що є страшним нагадуванням про зовсім недавні події: корпуси від реактивних снарядів «Град», реактивної системи залпового вогню «Смерч», гільзи від 152-мм снаряду САУ, 122-мм «Гвоздика», гільзи від АГС, РПГ-22, мін, танкових снарядів та снарядів зенітних установок ЗУ-23-2, крупнокаліберних кулеметів Володимирова, ДШК, АКМ, АК74, ПМ. Особливо вражає 5-метровий державний прапор України «Крихітка», на якому розписалося понад 800 військових.



Важко переоцінити роль волонтерів, лікарів, психологів, всіх небайдужих харків'ян і мешканців Харківської області у підтримці армії та переселенців з Донбасу.

За офіційними даними Харківського обласного військового комісаріату харків'ян і уродженців Харківщини, що загинули, вже більше бо-ти. Пам'ятати імена цих героїв – наш громадянський і людський обов'язок. Знаючи, якою ціною здобувається незалежність, ми зобов'язані в ім'я пам'яті загиблих на Майдані і в АТО об'єднуватися і бути рішучішими в захисті і розбудові вільної, демократичної, незалежної держави Україна.

М. Субота (11-1-ОПУТс)  
Керівник – доц. І.А. Сніжко

## **ОРНАМЕНТАЛЬНІ МОТИВИ СЛОБОЖАНСЬКИХ СОРОЧОК**

Вишиті слобожанські сорочки демонструють не тільки багатогранність художньої творчості, але і дозволяють вивчати своєрідність місцевих орнаментальних мотивів, їх композиційних побудов і технік виконання.

За давньою традицією орнамент заповнює рукав і уставку, прикрашає поділ. Композиція вишивки в загальній схемі будується на чергуванні горизонтальних і вертикальних ліній. Головне навантаження зосереджене на верхніх площинах рукава, де ритм орнаментальних смуг більш насичений. На площині рукава орнаментальні мотиви переважно невеликого розміру.

Мотиви української орнаментики налічують тисячі варіантів, від найпростіших рисок, смуг та елементарних знаків з прадавньою семантикою (кола, ромби, спіралі тощо) до натуралістичного зображення рослин.

Класична техніка слобожанської вишивки - лиштва у поєднанні з вирізуванням, довбанкою, мережкою білими лляними чи конопляними нитками, іноді підфарбованими в блакитно-сіруваті відтінки. Вишивка «білим по білому» дає малюнок високого рельєфу і, залежно від напрямку світла, створює багату його гру. Найпоширенішим мотивом геометричного орнаменту є ромб різноманітних окреслень. В нього вписані менші ромби чи квадрати, хрести, стилізовані квіти. Зовнішні сторони ромба часто доповнені відростками, гачками, гребінцями, геометризваними листочками. З інших геометричних мотивів найчастіше зустрічається розетка, яка вписана в ромб, або розсипана по полю рукава.

Часто сорочки прикрашали рослинно-геометризованим орнаментом, виконаним в техніці «солов'їні вічка», «курячий брід» білими нитками. В їх оздобленні переважають такі мотиви: «барвінок», «калина», «овес», «дубове листя», «ягідки», «квітки», «гілки», «ламане дерево».

У кіпці ХІХ - на початку ХХ ст. у вишивці сорочок з'являються рослинні мотиви в контрастному поєднанні червоних і чорних кольорів, виконаних технікою хрестика. Народна фантазія вводить у вишивку чарівний світ різних квітів, пуп'янків, листочків. Особливо швидко поширюються ці мотиви на Харківщині.. Велика кількість жіночих сорочок початку ХХ ст. вишита трояндами, їх візерунки приваблюють красою, наче співають, бринять народними мелодіями.

## **СЕКЦІЯ МОВОЗНАВСТВА**

К. Холод (5-І-М)

Керівник – доц. Л.М. Близнюк

### **ПУБЛІЧНИЙ ВИСТУП ЯК ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ ПЕРЕКОНАННЯ**

Публічне монологічне мовлення є предметом дослідження риторики - теорії ораторського мистецтва, науки красномовства. Поняття «ораторське мистецтво», або «красномовство», має два значення: 1) вид громадсько-політичної та професійної діяльності, мета якої - інформувати та переконувати аудиторію засобами живого слова; 2) високий ступінь майстерності публічного виступу, мистецьке володіння словом.

Від моменту свого зародження в античному світі ораторське мистецтво вважалось ефективним засобом переконання людей. Ще 335 р. до н. е. було створено першу теорію ораторського мистецтва, що зберегла своє значення й донині. Йдеться про «Риторику» Аристотеля, в якій він визначає її як мистецтво переконливого впливу, як здатність знаходити різні засоби впливу на кожний предмет. Своєрідність ораторського мистецтва як засобу переконання полягає в тому, що будь-який публічний виступ має на меті викликати інтерес аудиторії, певним чином вплинути на неї. Метою переконання, на відміну від інших видів впливу на людей, є передавання інформації в такій формі, щоб вона перетворилася на систему настанов і принципів особистості або істотно вплинула на цю систему.

Особливим жанровим різновидом мовленнєвої діяльності, своєрідним за своєю природою, місцем серед інших видів мовлення, а також якісними ознаками є публічний виступ. У ньому найповніше реалізується система мисленнєво-мовленнєвих дій – уміле використання форм людського мислення (логічно-образного) та мовних засобів вираження. Діяльність людини, професія якої пов'язана з виголошенням промов, доповідей, читанням лекцій, вимагає

набуття певної вправності у виборі відповідного жанру, формулюванні теми, відбору фактичного матеріалу та послідовності його викладу, а також високої культури мовлення та спілкування в цілому.

Успіх виступу (оволодіння розумом, почуттями й емоціями слухачів) забезпечують його глибоке і всебічне продумування, добір необхідних слів, жестів, інтонацій, аргументів і наочних засобів. Така комплексна підготовка сприяє завоюванню уваги аудиторії, переконанню її у власній слушності, залученню слухачів до активної участі у спілкуванні.

А. Любчич (8 - І- ЕП)  
Керівник – доц. Л.М. Близнюк

## СТРАТЕГІЯ ПОВЕДІНКИ ПІД ЧАС ДІЛОВОЇ БЕСІДИ

Запорукою успішності проведення ділової бесіди є знання про стратегію та тактику ділового спілкування.

Стратегія ділового спілкування передбачає постановку певної мети, яка стимулює волю учасника спілкування, примушує його діяти усвідомлено, інтенсивно, мобілізувати свої здібності, знання, досвід, уміти підпорядковувати свої сили досягненню цієї мети. Ґрунтується тактика спілкування на певних засадах, найважливішими з яких є:

- наявність декількох варіантів поведінки в однотипній ситуації й уміння оперативно ними скористатись;
- уміле використання механізмів людської взаємодії (прихильності, симпатії, антипатії, довіри, поваги і т.п.);
- уважне ставлення до нових, хоч і незвичних, на перший погляд, ідей, думок;
- освоєння тих моделей поведінки, які приносять успіх у ділових стосунках;

Існують кілька видів співбесід: перша і друга; співбесіда з агентом по підборі персоналу; колегіальна; групова.

**Перша і друга співбесіди.** Першу співбесіду у великій організації зазвичай проводить представник відділу кадрів, який може глибоко не вникати в технічні аспекти роботи. Він повинен переконатися в тому, що кандидат відповідає усім умовам прийому на роботу. Другу й подальші співбесіди проводять люди, які повинні будуть ухвалити остаточне рішення; саме вони складають свій прогноз про те, наскільки успішно претендент може увійти до колективу.

**Співбесіда з агентом по підборі персоналу.** Функція цих інтерв'ю – провести відбір кандидатів для того, щоб працедавець розмовляв з найбільш імовірними на вакантне місце претендентами. У ході співбесіди встановлюватиметься не тільки придатність кандидата, але і його готовність приступити до роботи. Доцільно представити під час цієї попередньої

співбесіди завчасно підготовлене резюме. Можна звернутися до фахівця кадрового агентства із проханням прорецензувати підготовлену професійну біографію.

**Колегіальні співбесіди.** Проводяться великими організаціями, державними установами. Один із присутніх керує, інші ставлять питання. Кандидату потрібно звертатися до всіх членів колегії, хоч це може виявитися непросто. Слід зосередити увагу, що говорити в такий момент, уважно слухати питання й відповідати, звертаючись до того, хто поставив його так, немов співбесіду проводить саме цей член колегії. Таким чином, співбесіднику необхідно дати можливість цілком висловитися, у необхідні моменти роблячи зауваження чи ставлячи запитання, проте уникаючи при цьому дискусії.

Д. Коваленко (13-І-ОПУТ)  
Керівник – доц. Л.М.Близнюк

## **ЛІТЕРАТУРНА МОВА У ПРОСТОРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ**

Мова – найважливіший засіб спілкування між людьми. Вона безпосередньо пов'язана з мисленням, це ідеальна система матеріальних одиниць (звуків, слів, моделей речень тощо), яка існує поза часом і простором. Це певний код, відомий усім представникам мовного колективу, незалежно від їх віку, статі, місця проживання тощо. Коли з'являється необхідність, цей код приводиться в дію і матеріалізується в окремому акті говоріння, тобто в мовленні. Таким чином, якщо мова – це тільки засіб спілкування, то мовлення – сам процес і результат спілкування, який відбувається в певній аудиторії і в певних часових рамках, матеріалізується у звуках, буквах, інтонації, розділових знаках.

Становлення народу тісно пов'язане з формуванням його мови. Усі сторони суспільного життя, процеси пізнавальної та творчої діяльності людини, кожен аспект її свідомості супроводжуються мовою. Національна мова – важлива ознака самобутності народу, засіб єднання поколінь та формування національної свідомості.

Українська мова – національна мова українського народу. Вона пройшла на своєму шляху багато випробувань. Як національна українська мова стверджується в XIV – XVII століттях, коли поширюється загальна боротьба за незалежність українських земель, зростає національна самосвідомість і відчуття єдиної нації. Саме в цей час виникає багатющий національний фольклор (пісні, казки, легенди, перекази, веснянки, щедрівки тощо) і давня українська література (літописи, проповіді, історичні повісті, вірші, драми, інтермедії, грамоти, міські ратушні книги, акти, універсали та ін.), що сприяє формуванню й вихованню спільного світосприйняття самобутньої нації. Сьогодні під

національною мовою розуміють тип національного мислення, тип національної культури, філософії і психології, засіб і свідомство спільності нації, що може реалізовуватися в різноманітних варіантах мовної, мовленнєвої і національно-культурної діяльності. Мова як така тісно пов'язана з мовленням, мисленням, культурою та розумінням людини. На цьому наголошував український мовознавець О. Потебня. Він вважав народи «духовними одиницями», складовими яких є мова та духові особливості народу – його прикмети, те, що прийнято називати ментальністю (у перекладі розум, мислення, душевний склад) – національно-психологічна й водночас філософська характеристика свідомості й чуттєвої сфери народу, певних його верств і окремої особи.

Д. Коваленко (13-ОПУТ),  
В. Троцько (1-І-ЗС1С)  
Керівник – доц. О.О. Кушнір

## **ВИБІР НЕОБХІДНОГО ПРИЙМЕННИКА В ДІЛОВОМУ МОВЛЕННІ**

До найтипівіших похибок, що їх припускаються наші сучасники в мові, належать:

- ті, що спричинені впливом російської мови (русизми, характерні для російської мови, але не притаманні українській мові.);
- неточне (за значенням) слововживання;
- неправильне формотворення (зокрема, неправильне керування дієслів);
- бюрократичний жаргон, штампи.

Дотримання граматичних, стилістичних норм – запорука правильного літературного мовлення. Так, вибір прийменника зумовлений:

- необхідністю підкреслити певний відтінок думки;
- необхідністю надати тексту певного стилістичного забарвлення;
- мовною традицією;
- конкретним текстом (лексико-граматичними зв'язками окремих слів, які сполучаються).

В. Мандзик (1-І-Ас)  
Керівник – доц. О.О.Кушнір

## **МОВА ТА МОВЛЕННЯ**

Мова – це один із компонентів духовної культури суспільства, функціонуюча система, нерозривно пов'язана з усіма галузями суспільного життя і т.д.. Мовлення – це спосіб існування і вияву мови, мовний процес у

багатьох його видах і формах (слухання, читання, мовчазна розмова з самим собою).

**Мові** притаманні такі **функції**:

*комунікативна;*  
*мислетворна;*  
*номінативна;*  
*пізнавальна;*  
*культурологічна;*  
*ідентифікаційна;*  
*естетична та ін.*

**Функції мовлення**, зокрема, такі:

*комунікативна;*  
*пізнавальна;*  
*мовотворна;*  
*експресивна;*  
*ідентифікаційна;*  
*емотивна;*  
*естетична.*

Отже, функціонально *мова характеризується як засіб, а мовлення – як процес.*

В. Чумаков (1-І-Л)  
Керівник – доц. О.О. Кушнір

## **КУЛЬТУРА МОВЛЕННЯ**

**Культура мовлення** — це дотримання ustalених мовних норм усної й писемної мови, а також свідоме, цілеспрямоване, майстерне використання мовних засобів залежно від мети, обставин і змісту спілкування. Культура мовлення – це й культура мислення та культура суспільних і духовних стосунків людини.

Правильна вимова, вільне, невимушене оперування словом, уникнення вульгаризмів, архаїзмів, слів-паразитів, зайвих іншомовних слів, наголошування на головних думках, фонетична виразність, інтонаційна розмаїтість, чітка дикція, розмірений темп мовлення, правильне використання логічних наголосів і психологічних пауз, узгодженість між змістом і тоном, між словами, жестами та мімікою — необхідні елементи мовної культури працівника ОВС.

*Культуру мовлення характеризують такі ознаки:*

- 1) правильність;*
- 2) різноманітність;*

- 3) *виразність;*
- 4) *ясність;*
- 5) *чистота;*
- 6) *стислість;*
- 7) *доцільність.*

Отже, культура мовлення – це складник загальної професійної культури правника, а її відсутність – свідчення низького фахового рівня, бездуховності і безграмотності людини. Мистецтво спілкування завжди вважалося органічною характеристикою професіоналізму ділової людини, працівника юрисдикційної сфери нового типу, який повинен мати нестандартний погляд на речі, відзначатися високою етикою у спілкування, гнучко розподіляти обов'язки, володіти Божим даром – харизматичним вмінням подобатися людям, надихати їх, вести за собою не силою наказу, а силою аргументів, переконливого слова, яке з давніх часів вважалося божественним даром.

А. Якубов (3-4-Ф)

Руководитель – старш. преп. О.В. Королева

## **КРАТКО О МОДЕЛЯХ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ**

Речевое поведение в деловом общении во многом определяется индивидуальным отношением к ситуации и собеседнику. Для того чтобы обучать иностранных учащихся, целесообразно рассмотреть модели делового общения.

Набор моделей, т.е. стереотипов поведения в деловом общении, как и в общении вообще, достаточно невелик. О.Д. Митрофанов и В.Г. Костомаров утверждают: «Чем более полно задаются (моделируются) все необходимые внутренние обстоятельства высказывания, тем точнее предопределяется использование в нем усвоенных и усваиваемых языковых средств. Усиление ближних мотивов, стимулов к высказыванию достигается разными приемами, в том числе обращением к воображаемым и реальным ситуациям...» [Методика... 1990:с. 218-219]. Знания о следующих моделях и их чертах могут стать руководством к успешному результату в деловой коммуникации.

### **1. Модель индифферентности.**

Ее характерные моменты таковы:

а) отдаленность от собеседника; б) высокомерие; в) подчеркивание своего социального статуса, возраста; г) общение имеет исключительно информационный характер.

### **2. Модель неконтактности.**

А) нежелание сотрудничать; б) неумение или нежелание общаться; в) отсутствие обратной связи.

3. Модель, в которой участник коммуникации ориентируется на часть своих собеседников.

4. Модель, в которой говорящий ориентируется на самого себя:

а) отсутствие реакции; б) отсутствие диалога (говорящий слушает только себя).

5. Модель, в которой говорящий ориентируется на собеседников, отличается:

а) концентрацией внимания не на цели деловой беседы, а на том, как его воспринимают другие; б) неадекватностью реакций.

6. Модель негибкого реагирования. Собеседник отличается:

а) общение идет по составленной заранее программе; б) следование жесткой логике; в) невосприимчивостью к изменениям ситуации, настроения собеседника. В такой модели отсутствует обратная связь, а следовательно, реальный диалог.

7. Авторитарная модель. Собеседник:

а) стремится сделать себя главным лицом в беседе, нередко, не дает другим и слова вставить в свой монолог; б) ставит себя выше всех; в) считает свои суждения единственно верными; г) не придает значение обратной связи.

8. Модель активного взаимодействия:

а) ведение диалога; б) внимательное выслушивание; в) старание поддержать интерес у собеседников; г) адекватное реагирование на изменения в настроении собеседников; д) стремление к совместному принятию решения; е) понимание важности как прямой, так и обратной связи.

Наиболее эффективной является модель активного взаимодействия. Первая модель имеет существенные недостатки, вторая-седьмая представляют собой механизмы психологической защиты. Вторая-восьмая модели важны для учебного процесса, поскольку создают стиль общения. Во главе угла изучения таких приемов стоит формирование умений самоконтроля и сознательного использования приемов делового общения, а также умение корректно подобрать языковые средства для успешной коммуникации.

П. Кутлиев (3-IV-Ф)

Руководитель – старш. преп. О.В. Королева

## **ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ**

Педагогическое общение - специфическая форма общения, которая имеет свои особенности и включает коммуникативный, интерактивный и перцептивный компоненты. Преподаватель играет определяющую роль в процессе педагогического общения. Успешное педагогическое общение и



взаимодействие преподавателя со студентами требуют наличия у педагога определенных психологических качеств, например, таких как: хорошие вербальные способности; общая, профессиональная и речевая культура; наличие потребностей и умения общения; способность эмоциональной эмпатии; умение управлять собой своим психическим состоянием (настроением, мыслями, чувствами, мимикой, голосом); умение прогнозировать педагогические ситуации и их возможные последствия; способность к педагогической импровизации; умение применять разнообразные средства воздействия (убеждение, внушение); гибкость, оперативное мышление, умение обратную связь на занятиях, толерантность.

Установлению оптимального педагогического общения на занятиях с иностранными студентами способствуют:

1. Приемы профилактики и снятия блокирующих коммуникативных аффектов (коммуникативной заторможенности, неловкости, подавленности, неуверенности в общении): создание на занятиях атмосферы защищенности и поощрения устных ответов по собственной инициативе студентов; создание благоприятных условий при ответе студентов с ярко выраженной коммуникативной заторможенностью; поддержка посредством поощрения самой попытки ответа, самому факту участия в диалоге; одобрение практики обращения студентов за помощью к преподавателю; недопущение действий со стороны отдельных студентов, подавляющих творческую активность товарищей.

2. Приемы оказания коммуникативной поддержки в процессе общения: обучение коммуникативным приемам; оказание помощи в подборе активной лексики, в правильном построении высказываний; объяснение смысла коммуникативных норм в конкретной ситуации общения; только позитивная критика (если такая нужна) поведения студента в диалоге с преподавателем и товарищами; предоставление студентам возможности сориентироваться в ситуации, собраться с мыслями; демонстрация преподавателем заинтересованного внимания к личности студента, поддержка его стремления к участию в диалоге с преподавателем и товарищами по группе, которые приехали из других стран.

3. Приемы инициирования встречной учебно-познавательной активности студентов; прямое побуждение студентов к активному взаимодействию с преподавателем на занятиях; мотивирование перед группой поощрения студентов за инициативу; критика собственных ошибок в качестве демонстрации эталона отношения к ним; так называемая «игровая провокация» («Что-то Хасан недоверчиво улыбается при Вашем ответе, докажите ему, что Вы действительно правы...»).

4. Правила педагогического общения: проявление уважения к студентам; «педагогическая зоркость»-внимательное отношение к каждому «острому» моменту в общении; проявление интереса к проблемам студентов.

5. Техники вирівнювання напруження: надання можливості студенту висказати все, що у нього наболело, конкретна допомога в складній ситуації; позиція «на рівних»-уваження до партнера.

6. Техніка активного слухання: проявлення викладачем зацікавленості в розмові зі студентом; використання викладачем при монологі студента утвердливих міжособистісних «да», «напевно», «безсумнісно».

Необхідно також в педагогічній комунікації з іноземними студентами знати і використовувати техніки НЛП (нейро - лінгвістичного програмування) і технологію розв'язання конфліктів.

Н. Коваль (3-І-ЗС)

Керівник – старш. викл. Н.М. Нос

### **УНИКНЕННЯ ПЛЕОНАЗМІВ В ДІЛОВИМУ МОВЛЕННІ**

Стандартність текстів офіційно-ділового і наукового стилів на рівні мовних засобів передбачає використання готових, перевірених практикою словесних формул, які легко сприймаються і точно описують ситуацію, що неодноразово повторюється. Стандартизація мови дає змогу скоротити кількість зайвої інформації, швидко та ефективно її опрацювати. Плеоназм-це надлишкове використання мовних засобів для передачі певного лексичного чи граматичного значення. Плеоназм може бути обов'язковим (зумовленим мовною системою чи нормою) або факультативним, стилістичним (зумовленим експресивною метою висловлювання). Якщо навчитися знаходити в мовленні плеоназми, можна суттєво скорочувати текст, не втрачаючи при цьому змістової наповненості.

Головна причина появи плеоназмів - незнання точного значення вживаних слів, особливо якщо вони були запозичені з іноземних мов, наприклад: сталий фразеологізм, вільна вакансія, персоніфікована особа, бестселер продажів. Але бувають випадки, коли в офіційних текстах плеоназм може набути форми стійкого словосполучення, використання якого вже не вважається порушенням стилістичних норм літературної мови: інформаційне повідомлення (хоча будь-яке повідомлення несе в собі інформацію), преїскурант роздрібних цін (тут поняття ціни конкретизується), надрукувати свою (а не іншої людини) автобіографію. Близьким до поняття плеоназму є поняття тавтології, яку іноді називають «хибним плеоназмом».

## **ВИКОРИСТАННЯ СИНОНІМІЇ В РІЗНИХ СТИЛЯХ МОВИ**

Синоніми (грец. *synonymos* — «одноіменний») — це слова однієї частини мови, різні за звучанням і написанням, що мають дуже близьке або тотожне лексичне значення. Синоніми об'єднуються в синонімічні ряди за спільним основним значенням, утіленим у семантиці стрижневого слова, або домінанти ряду. Синоніми є одним із найважливіших складників арсеналу стилістичних засобів мови. Уміле вживання синонімів - свідчення про майстерне володіння мовою, про вимогливість до власного висловлювання.

Використання синонімів у різних функціональних стилях неоднакове. В одних—широкий простір для синоніміки, в інших цей простір набагато вузьчий. Офіційно-діловий стиль, якому притаманне прагнення до граничної точності вислову (щоб уникнути неправильного тлумачення), використовує синоніми обмежено, бо вони майже завжди вносять у мовлення зміни відтінків значення. Для наукового стилю, як відомо, характерні точність, відсутність емоційності та експресивного забарвлення, прагнення до однозначності, до того, щоб кожному поняттю відповідав один термін. Але всупереч загальній тенденції виникає чимало паралельних назв того самого поняття: пересадка—трансплантація, мовознавство—лінгвістика і т.д. У публіцистичному стилі з огляду на його нахил до експресії висловлення синоніми використовуються досить широко, причому не лише загальномовні, а й контекстуальні. В художньому стилі синоніми використовуються для урізноманітнення викладу, для уникнення монотонності, набридливих повторів. У розмовному мовленні широко представлені загальномовні й контекстуальні синоніми, що є емоційно-експресивними заміниками нейтральних слів загальнонародної мови.

В. Дорош (2-І-Ас)

Керівник – доц. О.О. Литвиненко

## **АРХАЇЗМИ ТА ІСТОРИЗМИ У КЛАСИЧНИХ ТВОРАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

Архаїзм (грец. *archaios* — первісний, старовинний, стародавній) — слово (термін), вираз (фраза), граматична форма, які застаріли й вийшли з загального вжитку й мають сучасний синонімічний аналог (на відміну від історизмів). Архаїзми — це витіснені іншими синонімами назви понять, що існують і в наш час (напр., аероплан — літак, перст — палець). Розрізняються такі типи архаїзмів: 1) власне лексичні — слова, що застаріли в цілому (рать – військо,

вуста – губи); 2) лексико-фонетичні, що відрізняються від сучасних варіантів тільки одним чи кількома звуками або місцем наголосу (піїт, злато, сей, пашпорт, глас, піїт, філософ); 3) лексико-морфологічні — застарілі словоформи та граматичні характеристики слова (люде — люди, роль – роля, сини - синове); 4) лексико-словотвірні, що відрізняються від сучасних однокореневих синонімів словотвірним формантом — суфіксом або префіксом (вої, шкатулка, податель, подаяніє, возгордиться); 5) лексико-семантичні, у яких застарілим є лише окреме значення (броня у знач. ‘зброя’, худий ‘поганий’, машина ‘паровоз, поїзд’, пор. машиніст, живот – життя, мир – громада).

В українській літературній мові (як і в інших східнослов'янських) архаїзми-старослов'янізми використовуються як стилістичний засіб для надання мові урочистості (наприклад: «Молюся, знову уповаю, знову сльози виливаю». Тарас Шевченко) або іронічного значення (напр.: «Восплач, пророче, сине божий, І о князях, і о вельможах, і о царях отих». Т. Шевченко). Від архаїзмів можуть утворюватись похідні слова, що збагачують нашу лексику, наприклад, від «чоло» походить слово «очолювати».

М. Ломотько (21-П-ОПУТс)  
Керівник – доц. О.О. Литвиненко

## ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В 21 СТОЛІТТІ

Місце та роль української мови в Україні. Мова є засобом пізнання світу. Пізнаючи мову, ми пізнаємо світ, навколишнє середовище, але в межах свого народу, його свідомості, психіки тощо. Українська мова дає нам можливість пізнати світ очима українця, українського народу.

Суржик – характерні риси, використання суржика в художній літературі, суржик у сучасному мережевому жаргоні, визначення фонетичного суржика і аналогічні явища суржика в інших мовах. В основному це «побутове мовлення», в якому об'єднано лексичні та граматичні елементи різних мов без дотримання норм літературної мови. Походить від слова, яке позначає буквально — «Суміш зерна пшениці й жита, жита й ячменю, ячменю й вівса і т. ін.; борошно з такої суміші»

Деградація – деградація суспільства, деградація національної ідеї, деградація мови й культури: причини, наслідки і шляхи подолання, на думку Арсена Паламаря, процес державотворення може розвиватися, доки спільнота має запас творчої енергії, яка живить той процес, і цю рушійну силу в кожній розвиненій країні генерує середній громадянський клас.

Український менталітет, за спостереженнями Смітюха Г.Є. та Стрілецького В.В., на сучасному етапі розвитку нашого суспільства продовжує

відігравати свою важливу роль, як «вмонтованого в соціум» регулятора економічних, політичних та культурних подій.

Перспективи розвитку української мови на теренах України у 21 столітті полягають у тому, що взаємодія літературної мови і територіальних діалектів — процес двосторонній, але вплив літературної мови на окремі діалекти є сильнішим. Для сучасної української літературної мови характерна посилена увага до народних джерел, де знаходимо справжні заміники для некритично взятих чи штучно нав'язаних запозичень з чужих мов.

М. Субота (21-II-ОПУТс)  
Керівник – доц. О.О. Литвиненко

### **ТИПОЛОГІЯ МОВНИХ ПОМИЛОК ВЕДУЧИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕЛЕВІЗІЙНИХ ПРОГРАМ**

У мовленні ведучих сучасних інформаційних програм, зокрема телевізійних, останнім часом трапляються численні помилки, пов'язані з порушенням норм сучасної української літературної мови. Метою нашого дослідження є розглянути класифікацію основних мовних помилок, наявних у мовленні ведучих під час презентації новин у прямому ефірі, наголосити на необхідності розв'язання проблеми формування культури мовлення телеведучих, акцентувати увагу на зв'язку культури мови та розвитку духовної особистості тележурналіста. Серед помилок знаходимо інтонаційні та акцентуаційні, синтаксичні помилки, нехтування особливостями синтаксису усного тексту, надмірне вживання слів іншомовного походження тощо.

І. Гурко, В. Дуля (22-II-ОПУТс)  
Керівник – доц. О.О. Литвиненко

### **НАУКОВО-ПУБЛІЦИСТИЧНИЙ ПІДСТИЛЬ ЯК РІЗНОВИД НАУКОВОГО СТИЛЮ**

Науковий стиль мовлення використовується в наукових працях, для викладення результатів наукової та дослідницької діяльності. Метою наукового стилю є повідомлення, пояснення, тлумачення досягнутих наукових результатів, відкриттів. Найпоширеніша форма наукового стилю — монолог.

При складенні текстів наукового стилю завжди присутній попередній відбір мовних одиниць, стилістичних засобів.

Науковий стиль властивий таким жанрам: монографія, наукова стаття, дисертація, анотація, рецензія, підручник, лекція.

Науковий стиль використовує певний набір мовно-стилістичних засобів: спеціальні слова (терміни), складні синтаксичні конструкції (у яких має місце суворо впорядкований зв'язок, наприклад, за рахунок вставних конструкцій); речення, ускладнені узагальнюючими родовими найменуваннями

Сфера використання публіцистичного стилю — громадсько-політична, суспільно-виробнича, культурно-освітня діяльність, навчання.

Основне призначення:

- інформаційно-пропагандистськими методами розв'язувати важливі актуальні, животрепетні суспільно-політичні проблеми,
- активний вплив на читача (слухача), спонукання його до діяльності, до потреби зайняти певну громадянську позицію, змінити погляди чи сформувати нові,
- пропаганда певних думок, переконань, ідей, теорій та активна агітація, щоб утілити їх у повсякдення.

Вважаємо, що науково-публіцистичний підстиль слід розглядати в межах наукового стилю сучасної української літературної мови.

Л. Канна (12-П-МО)

Руководитель – доц. О.П. Мосьпан

### **«ТА, КОТОРАЯ КРИЧАЛА»**

В марте 2015 года в Париже умерла алжирская писательница Ассия Джебар. Ее настоящее имя Фатима Зохра Ималаен. Псевдоним «Ассия» на арабском значит «Та, которая утешает», а «Джебар» можно перевести как «бескомпромиссная, непреклонная». Ассия Джебар родилась в 1936 году в городе Шершель в семье учителя. Она росла эмансипированной девушкой. Благодаря своим способностям в 1955 году Ассия первой из мусульманок сумела поступить в престижную Высшую нормальную школу в Париже. В 1957 году вышла ее первая книга – роман «Жажда». В этом романе и в повестях «Нетерпеливые», «Дети нового мира», «Любовь и фантазия» Ассия Джебар рассказывает о войне Алжира за независимость и о положении женщины в мусульманском обществе, которое до нее было закрытой темой для большинства арабских писателей.

Ассия Джебар ставила себе цель «воскресить исчезнувших сестер» – женщин старших поколений, дать голос тем, кто его лишен. Алжирские женщины тогда были лишены голоса во всем: они должны были не только прятать тело под покрывалом, но и прятать свои чувства, эмоции, «не кричать»

и покорно молчать. Женщина, которая, протестуя, кричала, встречала только осуждение или снисходительные улыбки.

Ассия Джебар получила несколько литературных премий. Ее роман «Любовь и фантазия» (1985) вошел в список 100 лучших африканских книг XX века. В 2005 году Ассия Джебар первой в истории стран Магриба была избрана членом Французской академии. В 2011 году Ассия Джебар номинировалась на Нобелевскую премию по литературе.

С 1980 года она жила во Франции, занималась литературным трудом, режиссурой, преподавала и боролась за права человека в Алжире.

Ю. Мухамедкулиев (18-4-ОМК)  
Руководитель – доц. О.П. Мосьпан

## **ЕСЕНИН В СРЕДНЕЙ АЗИИ**

Цикл стихотворений «Персидские мотивы» – один из самых ярких в творчестве Сергея Есенина. Гоэт никогда не был в Персии. Считается, что познакомиться с восточным колоритом поэту помогли кратковременные поездки в Среднюю Азию. В мае 1921 года Есенин приехал в Ташкент – столицу Туркестана. Его встретили пышная природа, высокое голубое небо, древний город с узкими улицами, пряные запахи восточного базара, горы фисташек, гранатов, фиников, изюма, халвы, рахат-лукума, море цветов, толпы узбеков, приезжих таджиков и туркмен в национальных одеждах. Есенин попал в этот город после голодной Москвы. Но визит в Ташкент был для поэта путешествием на Восток, а не просто поездкой в «хлебный город». Его интересовали традиции и обычаи Туркестана, ему понравилось слушать узбекские стихи, музыку и песни. Есенин любил сидеть в чайхане и наблюдать за людьми. Он с удовольствием пил зеленый чай и, к удивлению знакомых, не пил алкогольные напитки.

Знакомые попросили персидского консула Ахмедова показать поэту Самарканд, где тогда находилось персидское консульство. Древний город поразил русского поэта. И через некоторое время, когда Есенину рассказывали о красоте Италии, он ответил: «А все же это не Самарканд». Кроме Ташкента и Самарканда, поэт также посетил Бухару.

Сергей Есенин три раза был в Баку: в 1920, 1924 и 1925 годах. Поэт любил ходить по узким улицам его старых кварталов, рассматривать Девичью башню, Ханский дворец и высокие минареты, посещать базар и лавки, где торговали коврами и шелком. В лавке букиниста Есенин рассматривал миниатюры на старинных рукописях. Во время третьего путешествия весной 1925 года Есенин закончил цикл «Персидские мотивы», который он начал в 1924 году в Грузии, в Тифлисе. В мае 1925 года было написано стихотворение «Прощай, Баку». К

этому произведению написал музыку известный азербайджанский певец Муслим Магомаев. Песня «Прощай, Баку», которую Магомаев любил исполнять, стала последней в его репертуаре.

В Узбекистане и Азербайджане помнят и чтят великого русского поэта, поэтому и в Ташкенте, и в Баку широко праздновалось 120 лет со дня рождения Сергея Есенина.

О. Сафаров (18-IV-ОМК)  
Руководитель – доц. О.П. Мосьпан

### **ТАДЖИКСКИЙ ПЕРЕВОДЧИК СЕРГЕЯ ЕСЕНИНА**

Один из самых известных таджикско-персидских поэтов Лоик Шерали родился 20 мая 1941 года в селе Мазори Шариф Пенджикентского района Республики Таджикистан. Шерали закончил филологический факультет Душанбинского педагогического института. Первое взрослое стихотворение «Имя» он опубликовал на втором курсе института в журнале «Голос Востока». Вершиной творчества Лоика Шерали считается цикл стихотворений «Вдохновение от Шахнаме», за который он получил государственную премию имени А. Рудаки. В 1991 году Лоика Шерали присвоили звание Народного поэта Таджикистана. После смерти Лоика Шерали в Таджикистане ежегодно проводятся стихотворные конкурсы, посвященные его поэзии.

Уже при жизни Шерали обрел большую популярность. Другой известный таджикский поэт Тимур Зульфикаров оценил творчество Лоика Шерали такими словами: «Мне кажется, что Господь Бог сотворил на земле одного Поэта, но дал ему разные имена и судьбы. В России его звали Александр Пушкин. В Англии – Джон Гордон Байрон. В Италии – Данте Алигьери. В Таджикистане – Лоик Шерали...»

Важное место в творческом наследии Лоика Шерали занимают поэтические переводы. Шерали переводил стихи В. Гюго, Р. Гамзатова, Е. Евтушенко, К. Кулиева, Э. Межелайтиса и многих других. Особое место занимают переводы произведений Сергея Есенина. Именно Лоиком Шерали было сделано более половины переводов стихотворений Есенина на таджикский язык. Переводы Шерали выполнены на высоком художественном уровне. Ему удалось сохранить тонкие наблюдения Сергея Есенина над жизнью, его мечты, стремления, донести до таджикского читателя дух стихов русского поэта.



А. Омурузаков (1-IV-ОА)  
Руководитель – старш. преп. Т.М. Сажина

## **К ВОПРОСУ АДАПТАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ВУЗОВ УКРАИНЫ К ЕВРОПЕЙСКИМ ВУЗАМ**

Новейшие перспективы развития Украины как европейского государства предусматривают существенные качественные перемены практически во всех областях государственности. Подготовка вступления Украины в число европейских и мировых организаций влечет за собой не только формальное принятие, но и понимание и внедрение в жизнь многих правовых норм, которые на сегодняшний момент не являются действующими на территории Украины. Это касается и образовательной сферы.

Присоединение Украины к Болонской конвенции предусматривает формирование, как школьного образования, так и высшего образования. Даже поверхностный анализ системы образования западноевропейский государств дает основание утверждать, что формирование системы образования Украины, надемся на этот раз полной и логически проведенной, будет продолжаться довольно долго, поскольку уровень финансирования не дает возможности в полной мере проводить соответствующие мероприятия по внедрению Болонской системы в жизнь.

Вопрос о качественном реформировании образования назрел давно. Воплощение в жизнь решений Болонской конвенции является, по мнению студентов высших учебных заведений Украины, своевременным. Поставленная цель реформирования образования достаточно привлекательна и, очевидно, выполнима, но существует несколько «но», одно из которых – это проблема изучения украинского языка в высших учебных заведениях, особенно в восточных регионах страны.

З. Ходжаев (1-IV-ОА)  
Руководитель – старш. преп. Т.М. Сажина

## **ЛИЧНОСТЬ КАК СУБЪЕКТ ОБЩЕСТВА ПОТРЕБЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

В современной Украине значительно позже, чем на Западе (где этот процесс стартовал уже в начале 20 века) начала складываться философия предпринимательства, основанная на концепции так называемого «общества потребления». Потребительское общество представляет собой переход от капитализма и «экономизма» к совершенно иной социальной формации. Современный человек получил возможность потреблять бесконечно, без

ограничений. Приобретать не ради того, чтобы выжить, а ради собственного удовольствия. Субъект современного потребления (хотя это касается в большей мере обеспеченных слоев населения) имеет возможность выбирать такой товар, какой хочется, а не только лишь для насущных нужд. И именно в этом выборе, в этой свободе и заключается основной смысл – смысл удовольствия. Суть потребительского общества – не в том, **могу** ли я купить рекламируемый товар, а **хочу** ли я этого. Люди начинают потреблять не тогда, когда это необходимо для существования, для жизни, а когда обнаруживают у себя желание приобрести тот или иной товар или услугу.

Таким образом, в сегодняшних потребительских обществах само потребление переходит на некий символический уровень: нет необходимости, а есть желание.

М. Оразов (5-IV-B)

Руководитель – старш. преп. М.И. Ситковская

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ВОЛНЕНИЕ: СПОСОБЫ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ**

Экзаменационное волнение – это состояние, когда человек чувствует дискомфорт, беспокойство, тревогу и напряжение, что отражается на его внимании, сообразительности и памяти, от которых зависит положительный результат на экзамене. Это обычное волнение, отличающееся острыми сознательными чувствами и ощущениями безнадежности, обычно проявляющимися при низких результатах экзамена.

В большинстве случаев экзамен (зачет) для студентов является значимой интеллектуальной и эмоциональной нагрузкой. Чаще всего значимость экзамена вызвана тем, что его итоги влияют на социальный статус студента, его самооценку, материальное положение, на дальнейшие перспективы учебы в вузе и, возможно, на дальнейшую профессиональную карьеру. Такие факторы, как длительное ожидание экзамена, элемент неопределенности при выборе билета и жесткий лимит времени на подготовку усиливают напряжение до максимальных значений, что сопровождается «гормональной и вегетативной бурей».

Способом преодоления экзаменационного волнения может стать оптимистический подход к проблеме с помощью корректирующих упражнений, а также метод привыкания к условиям экзамена и выработки необходимых индивидуальных условий и навыков, которые, как и раньше, остаются в числе самых актуальных и действенных. Можно также познакомить студента с дыхательными методиками и формулами самовнушения, релаксационными упражнениями, техникой визуализации позитивных результатов.

Однако студенту важно помнить, что самым важным условием преодоления экзаменационного волнения есть вдохновение, вызванное уверенностью в успешной сдаче экзамена. Для его наличия необходимо более тщательно учить экзаменационный материал не только перед экзаменом, а и в течение всего года.

Мамедли Мамед Нариман (6-III-ОМП)  
Руководитель – старш. преп. М.И. Ситковская

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

Развитие системы образования в Украине приводит к появлению новых возможностей получения образования для молодых людей, которые не могут обучаться в ВУЗах по традиционным формам из-за нехватки финансовых средств или в силу физических возможностей, профессиональной занятости, отдаленности от больших городов, тяжелой экономической ситуации в стране и т.д.

Для достижения значительных результатов быстрыми темпами развивается дистанционное обучение (ДО), которое представляет собой новую форму обучения и реализуется при помощи педагогических и информационных технологий.

ДО обладает рядом преимуществ. Наиболее важными из них являются:

- гибкость обучения : студенты не посещают занятий, а учатся в удобное для них время, совмещая обучение с другой значимой для них деятельностью.
- экономичность: использование и развитие компьютерного моделирования могут значительно снизить затраты на подготовку специалистов;
- интернациональность: возможность получения образования за рубежом, не покидая своей страны;
- новая роль преподавателя, который в сложившихся условиях становится наставником-консультантом и задача которого заключается в координировании познавательного процесса, усовершенствовании того курса, который он преподает, повышении своей творческой активности и квалификации в соответствии с нововведениями и инновациями;
- позитивное влияние на студента, повышение его творческого и интеллектуального потенциала за счет самоорганизации, стремления к знаниям, использования информационных и телекоммуникационных технологий, умения самостоятельно принимать ответственные решения.

## **СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ**

О. Тітаренко (8-II-ЕП)  
Керівник – доц. В.Ф. Антонова

### **ВІДНОВЛЕННЯ ЗАВОДІВ ТА ЗАПУСК ЕКОНОМІКИ НА УКРЗАЛІЗНИЦІ**

Головний залізничник країни Олександр Завгородній оглянув потужності заводів, які будуть задіяні в оновленні галузі. Усього голова комісії відвідав вісім підприємств, які Укрзалізниця планує завантажити замовленнями і сприяти запуску економіки країни. Головною метою заводів є запропонувати виробництво максимального числа імпортних комплектуючих електровозів українськими виробниками, а також, зацікавити потенційних замовників заводськими виробничими потужностями. Крім цього, заводчани освоюють ремонт нових видів рухомого складу – електропоїздів постійного струму і трамваїв. Паралельно на заводах освоюють технічну документацію, розробляють, виготовляють необхідну для виробництва лінійного обладнання оснастку колісних пар, компресорів, тягових двигунів, електричок серій Ер1, Ер2.

А. Савченко (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. В.Ф. Антонова

### **ПЕРСПЕКТИВИ ШВИДКІСНИХ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ HRCS2**

Нещодавно в Україні активно обговорювали можливості швидкісних електропоїздів HRCS2 виробництва Hyundai Rotem, які донедавна працювали на маршрутах українських залізниць. Ці поїзди, які надійшли в нашу країну в 2012 році, можна використовувати з максимальною швидкістю всього в 160км/г, тобто, саме на тому максимумі, який вже зараз реалізується на мережі швидкісного руху України. У разі модернізації ліній під більш високу швидкість, Укрзалізниця не зможе експлуатувати Hyundai і буде змушена придбати нові електропоїзди.

Вважається, що в Україні перевезення пасажирів – збитковий сегмент. Якщо встановити обґрунтований тариф, то перевезення на залізниці стане непривабливим фінансово і, крім того, залізницю дуже дорого фінансувати. Пасажирів не рентабельно возити без субсидування, тільки у випадку високошвидкісних перевезень.

## **ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ В РЕГІОНАЛЬНІЙ ІННОВАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ**

Україна на сьогодні є однією з найзабрудненіших й екологічно проблемних країн. За оцінками Індексу якості навколишнього середовища (Environmental Performance Index), які здійснює Йельський університет (США), Україна займає 87-е місце серед 163 країн світу. Рівень навантаження на навколишнє природне середовище в Україні в 4-5 разів перевищує аналогічні показники інших країн. За рівнем раціонального використання і якості водних ресурсів Україна, за даними ЮНЕСКО, займає 95-е місце з 122 країн світу. Стан земельних ресурсів в Україні близький до критичного: на всій території країни спостерігаються процеси деградації земель. Наймасштабнішими є ерозія (близько 57,5% земель) та забруднення земель (близько 20% території), а щорічні втрати гумусу складають 0,65т/га.

Для формування основ політики управління екологічними інноваціями в регіональному аспекті існують значні труднощі і проблеми, пов'язані як з теоретико-методологічною базою, зі стратегічними цілями і завданнями на державному рівні, так і з їх практичною реалізацією на місцевому рівні. Значні труднощі обумовлені тим, що процес управління слабо структурованими системами, якою є екологічна система, за рахунок традиційних методів неможливий. Так, вектор державного управління у напрямку інноваційної діяльності практично орієнтовано на галузевий принцип, з реалізацією по лінії відповідних міністерств і відомств. Завдання полягає в збалансованому поєднанні галузевого та територіального підходів у процесі управління природокористуванням на засадах екологічної безпеки. Розгляду сучасних проблем природокористування та визначенню напрямків державної екологічної політики України, в тому числі на засадах європейської інтеграції, присвятили свої публікації такі вчені, як О. Веклич, Т. Ковалевська, О. Коленов, О.

Таким чином, процес екологізації інноваційного розвитку регіону на засадах РІС потребує формування належної системи управління. Особливо важливим є розробка дієвих механізмів регулювання та державного стимулювання інноваційних розробок в природокористуванні за умови децентралізації.

В. Довганенко (6-II-АТС)  
Керівник – викл. О.А. Дзюба

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИСТРОЇВ ОХОЛОДЖЕННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ УСТАНОВОК РУХОМОГО СКЛАДУ**

Все більшого поширення в різних галузях техніки набуває силова напівпровідникова електроніка. Особливо це відноситься до енергоємних галузей, об'єктів електропостачання, допоміжних та тягових електроприводів на залізничному транспорті. Силкові напівпровідникові перетворювальні установки (СПУ) застосовуються як випрямлячі, інвертори та перетворювачі частоти на тягових підстанціях електрифікованих залізницях і метрополітенах, на електровозах, тепловозах, вагонах, електропоїздах і тягових агрегатах промислового залізничного транспорту.

Системи охолодження на СПУ мають велике значення, так як саме від них залежить надійність роботи, довговічність і навантажувальна здатність силових напівпровідникових перетворювальних установок. Одним із важливих завдань стосовно зниження металоємності і енергоємності пристроїв силової електроніки є економія матеріальних та енергетичних ресурсів. Дане завдання впливає з того, що для виготовлення охолоджувачів силових напівпровідникових приладів (СПП) вітчизняна електротехнічна промисловість щорічно витрачає тисячі тонн алюмінієвого та мідного прокату, а маса охолоджувачів СПП становить від 10% до 70% маси самої СПУ.

Дуже великий вплив на розвиток залізничного транспорту мають удосконалення пристроїв силової електроніки, а саме, розробка нових поколінь силових напівпровідникових приладів і модулів з високими електродинамічними характеристиками. Це дозволяє знизити експлуатаційні витрати, підвищити к.к.д., поліпшити тягові властивості електрорухомого складу.

М. Коломеець (6-II-АТС)  
Керівник – викл. О.А. Дзюба

## **ГОТАРДСЬКИЙ БАЗОВИЙ ТУНЕЛЬ**

Найдовший у світі залізничний тунель пробурили у Швейцарії. Його довжина складає - 56,97 км. Будівництво тривало 14 років. Готардський базовий тунель з 2017 року дозволить високошвидкісним поїздам подорожувати між Німеччиною та Італією, не переїжджаючи через Альпи. Він зменшить час подорожі з Цюріха до Мілана з 3-х годин 40 хвилин до 2-х годин 50 хвилин. Швидкість поїздів в тунелі буде досягати 250 км / год, а ходити по

ньому будуть до 300 експресів за добу. Тунель буде забезпечувати залізничне сполучення через Альпи і переведе вантажні перевезення північ-захід з автомобільних на залізничні, які є більш екологічними. На сьогодні маршрут Сен-Готард проходить по горах і склади змушені підійматися на 1150-метрову висоту. Новий тунель дозволить долати поїздам цей перевал на високій швидкості під гірським масивом. У Швейцарії був проведений референдум стосовно будівництва Готардського тунелю на якому більшість мешканців підтримали його будівництво. Громадськість була стурбована тим, що вантажівки і фури завдають шкоди флорі і фауні альпійських гір, а також, прискорюють ерозію гірських порід, сприяють руйнуванню самого альпійського хребта. Таким чином, будівництво тунелю стало довгоочікуваною подією для Швейцарії. Цю подію широко висвітлювали в місцевих ЗМІ: швейцарські телеканали в прямому ефірі транслювали, як бур пробиває останні метри породи і з'єднує дві частини тунелю. На будівництві одночасно працює понад 1500 робітників. Роботи ведуться цілодобово, сім днів на тиждень. Для прорубування скельних порід тут використовуються як вибухові роботи, так і кілька тунелепрохідних комплексів. Тунель має два окремих стовбура (з'єднаних між собою галереями приблизно через кожні 325 м), за якими потяги будуть курсувати в протилежних напрямках. В середині тунелю знаходяться дві аварійні залізничні станції, пов'язані з поверхнею аварійними шахтами.

Д. Шостак (5-II-B)

Керівник – викл. Н.О. Карабітська

## **ВИСОКОШВИДКІСНИЙ ІТАЛІЙСЬКИЙ ПОЇЗД FRECCIAROSSA 1000**

Frecciarossa 1000, також відомий як V300ZEFIRO, є останнім поповненням від компанії Bombardier Zefiro по класу швидкісних потягів. Призначений для швидкостей до 400 км в годину, Frecciarossa 1000 – найшвидший поїзд в Європі.

В статті розповідається про дизайн поїзда Frecciarossa 1000, історію його розвитку, про варіації високошвидкісних ZEFIRO, особливості Frecciarossa 1000, пасажиромісткість та оснащення потягу, а також про продуктивність поїздів ZEFIRO компанії Bombardier.

Ця прогресивна модель підходить для дальніх пасажирських перевезень на високошвидкісних лініях. Взаємодія, безпека і комфорт є одними з основних особливостей поїзда.

Д. Гриценко (4-II-СЗРП)  
Керівник – викл. Н.О. Карабітськова

## **ТЕЛЕМЕТРІЯ ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ**

Вольфганг Лейндекер, віце-президент з машинних мереж і громадського транспорту, пропонує новий погляд на продуктивність транспортного засобу. В австрійському місті Лінц місцевий оператор громадського транспорту спробував дізнатися, як можливо поліпшити енергетичну ефективність трамвайного парку, використовуючи засіб телеметрії від Kapsch CarrierCom (Австрія). В результаті це дозволило зменшити знос колес і рейок за рахунок зменшення витрат гравія під час розгону і гальмування. Також було досягнуто енергозбереження в розмірі 10,2 %. Бортовий пристрій збирає дані і передає їх в реальному часі в оперативний центр, де інформація постійно оцінюється. Існує три категорії вимірювань на бортовому пристрої, які постачаються бортовими датчиками і можуть сприяти поліпшенню якості обслуговування пасажирів.

Д. Заріцький (16-II-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко

## **СТВОРЕННЯ МЕРЕЖІ ВИСОКОШВИДКІСНИХ СПОЛУЧЕНЬ У КИТАЇ**

Залізниці Китаю нестримно реформуються в ході реалізації широкомасштабної програми будівництва високошвидкісних ліній, сумарна протяжність яких до 2020 р. повинна досягти 32 тис. км. Відповідно до здійснюваної в країні безпрецедентної по масштабах і охопленню території інвестиційною програмою було намічено побудувати не менше 13 тис. км спеціалізованих високошвидкісних ліній. Впродовж подальших 8 років буде побудовано ще 5000 км. В результаті мережа високошвидкісних залізниць Китаю може стати найбільшою у світі.

Вартість програми вражає. Уряд країни зобов'язався виділити на її виконання 2 трлн. юанів (близько 298 млрд дол. США) в поточних цінах. Це найбільший інженерний проект в історії Китаю, по своїх масштабах що перевершує навіть споруду найпотужнішої у світі ГЭС "Три ущелини". На підставі проведеного аналізу було вирішено будувати нові високошвидкісні лінії і модернізувати ті, що діють, віддаючи при цьому пріоритет новим магістралям, призначеним для руху тільки високошвидкісних пасажирських потягів. Таке рішення відображає транспортні потреби країни і її географічні



особливості. Китай знаходиться на третьому місці у світі по займаній території (9,6 млн км<sup>2</sup>) і на першому – за чисельністю населення (1,3 млрд чол.).

Населення розподілене по території країни нерівномірно. Найщільніше заселені східна і південно-західна частини Китаю. Передбачається, що мережа високошвидкісних повідомлень з'єднає ці регіони між собою.

В.Махмут (15-V-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко

## **SNCF: ІННОВАЦІЇ ОСТАННІХ РОКІВ**

Національне суспільство залізниць Франції (SNCF) робить заходи по вдосконаленню перевізного процесу, поліпшенню обслуговування пасажирів і вантажовідправників. При цьому активно використовуються різні організаційні і технічні нововведення, як уперше впроваджені, так і ті, застосування яких почалося раніше, але тепер поширюється у все ширших масштабах. У цьому напрямі SNCF інвестувало в розробку і впровадження двох нововведень, які відразу отримали загальне визнання користувачів, тим більше що для пасажирів вони є безкоштовними.

SNCF Direct. Перше з цих нововведень, назване SNCF Direct, надає пасажиром можливість в реальному часі отримувати інформацію про майбутню поїздки. Воно дозволяє усім особам, що мають смартфон iPhone, ознайомитися з розкладами руху потягів по більш ніж 600 вокзалам залізниць Франції (з вказівкою номерів посадочних платформ) і їх реалізацією (тобто дотриманням часу прибуття і відправлення). Ця інформація доповнюється такими корисними відомостями, як розрахунки маршрутів, плани вокзалів, послуги, що надаються на вокзалах, розміщення торгових точок, порядок виклику таксі, наявність устаткування для осіб з обмеженою рухливістю і тому подібне. Дані можна отримувати також у вигляді SMS.

Voyages – sncf.com. Другим нововведенням є сайт-додаток Voyages – sncf.com, яке дозволяє купувати квитки за допомогою смартфона. Це застосування пропонує цілий ряд послуг : консультації за розкладом руху потягів, придбання квитка на вибраний потяг, оплата майбутньої поїздки з використанням кредитної картки, резервування місць для груп до шести осіб, підтвердження транзакції по мобиль- ний зв'язку на сайті Voyages – sncf.com або безпосередньо на вокзалі, анулювання купівлі квитка і тому подібне. Дані про поїздки, що надають право на пільги і бонуси, автоматично архівуються. Пасажири мають можливість давати свої пропозиції по вдосконаленню процедур користування вказаними застосуваннями.

Т.Борисенко (16-II-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко

## **ПЕРША ЛІНІЯ МЕТРО В ПАНАМІ**

7 квітня 2014 Панамський метрополітен, перший в Центральній Америці, почав повноцінно функціонувати. Міністр торгівлі та промисловості Панами Роберто Енрікес (Roberto Enriquez) заявив, що вартість проїзду в підземці не перевищить одного долара, а в перший місяць метро працюватиме безплатно. Також не на всій лінії надходить прийом мобільного зв'язку.

Загальна протяжність першої лінії метро, яка з'єднує 13 станцій, становить 14 кілометрів. На будівництво першої лінії столичного метро уряд Мартінееллі витратило 18 млрд. доларів. План будівництва "підземки" став одним з головних проєктів нинішнього уряду з модернізації громадського транспорту в столиці Панами. Перша лінія метрополітену має 13 станцій, її довжина - 13,7 км, з яких: 7,5 км – підземні, 4,9 км – по естакаді і 1,3 км – по поверхні.

Всі вагони обладнані системами кондиціонування і відеоспостереження, пасажирам надається інформація про станції призначення. Створено умови для громадян з обмеженими фізичними можливостями. В "підземці" будуть забезпечені надійні заходи безпеки. Для цього створено спеціальний підрозділ поліції метрополітену.

Функції по контролю і забезпечення транспортування належить здійснювати компанії "Метро Панами", всі акції якої належать державі. Уряд вважає, що введення в експлуатацію метрополітену дозволить столиці значно "розвантажити" наземний транспорт, який не справляється з потоком пасажирів. В "години пік" в місті з населенням 1,3 млн осіб постійно виникають пробки.

Лінію обслуговують 3-х складові поїзда Alstom з верхнім струмозніманням. Метросостав здатний вмістити 600 пасажирів, що дозволить перевозити в "годину-пік" близько 15 тис.чол. В даний час експлуатується 19 поїздів. Довжина поїзда складе 52 м, ширина 2,71 м і висота 3,85 м. При будівництві метрополітену було задіяно робочими близько 5 тис.чол. Більшість з яких жителі Панами. Будівництво метро в панамській столиці почалося в лютому 2011 року і велося за участю консорціуму у складі бразильської компанії Odebrecht та іспанської FCC.

У перспективі до 2035 року в Панами хочуть побудувати 4 лінії метро (причому одна з ліній буде проходить під Панамським каналом). У 2017 році запланований пуск другої лінії. В даний час ведеться техніко-економічне обґрунтування будівництва 3 ліній, а 4 лінія – проєктується.

Ю. Лукашова (3-III-АТС)

Керівник – старш. викл. О.В. Плотнікова

## **SIMENS VELARO – ВИСОКОШВИДКІСНІ ПОЇЗДА НІМЕЧЧИНИ**

Німеччина – один із першопрохідців у розвитку високошвидкісних залізниць. Монополіст німецьких залізниць – компанія Deutsche Bahn – вже 20 років експлуатує швидкісні залізниці у Німеччині та розширила свій вплив у Бельгії, Нідерландах, Швейцарії, Франції, а незабаром може підкорити і Великобританію. Система ICE створена для об'єднання усіх великих міст Німеччини та включає у себе 180 станцій. В залежності від значущості різні ділянки обслуговуються поїздами один раз на півгодини, один раз в годину або один раз у дві години.

На відміну від французького TGV або японського Сінкансена, ICE не розроблявся як єдина система, і тому далеко не на всіх ділянках поїзди останнього покоління (ICE 3) можуть розвинути свою максимальну швидкість. У Німеччині зі швидкістю у 330 кілометрів на годину потяги можуть рухатися поки тільки на гілці Кельн-Франкфурт-на Майне. Тим не менш, мережа доріг швидко окупилася і, крім того, з'явилися нові оновлені вокзали, відповідні сучасним міжнародним стандартам. Більшу частину рухомого складу складають потяги Siemens серії Velaro. Перевага платформи Velaro для електропоїздів полягає у технології, що дозволяє розмістити усе тягове обладнання (включаючи головні трансформатори та перетворювачі на GTO-тиристорах з водним охолодженням) у підвагонному просторі потягу, що при такій же довжині дозволяє збільшити на 20% кількість сидячих місць для пасажирів.

Технологія Velaro стала привабливою для операторів поїздів по всьому світу, які вважали локомотивні поїзди TGV Alstom компанії занадто громіздкими і менш ємними. У результаті Siemens забезпечив величезні замовлення своїх високошвидкісних поїздів великими контрактами з Іспанією, Росією, Китаєм і Німеччиною.

Р. Скрипник (1-II-ОПУТс)

Керівник – старш. викл. О.В. Плотнікова

## **МІЖНАРОДНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ФОРУМ 2015.ПАРИЖ**

Виставка SITL – найбільший спеціалізований щорічний захід в області транспорту і логістики, призначений для французьких і європейських вантажовідправників. Проводиться з 1984 року. За роки проведення виставка SITL стала авторитетним транспортним форумом, метою і завданням якого є

надання сучасних технологій вантажоперевезень на залізничному, автомобільному, водному, повітряному транспорті; демонстрація новітніх досягнень у галузі створення систем логістики, транспортного обслуговування, автоматизації та механізації складських і вантажно-розвантажувальних робіт, виробництва спеціального та спеціалізованого рухомого складу всіх видів транспорту. Організатор виставки – виставкова компанія Reed Expositions France – докладає всіх зусиль щодо створення на виставці та конференції ділової атмосфери для обміну досвідом та демонстрації сучасних технологій вантажоперевезень широким колом фахівців транспортної галузі. Мета форуму – зібрати обладнання та транспорт інноваційний у всіх режимах. Інформація призначена як для вантажовідправників, так і їх носіїв. SITL Париж об'єднує всі продукти та інноваційні послуги, призначені для перевезення вантажів і логістики.

К. Іванніков (2-III-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. О.В. Плотнікова

## **ІННОВАЦІЇ ТА БЕЗПЕКА НА ЗАЛІЗНИЦЯХ США**

Нові процеси, технології та інвестиції допомагають забезпечити безпеку залізничних перевезень та запобігти нещасним випадкам. Передові технології впроваджуються Асоціацією американських залізниць.

Залізнична безпека починається з якості базової залізничної структури. Інвестування в обслуговування обладнання і підтримка якості колії є ключем до запобігання нещасних випадків. З 2008 по 2015 рік залізниці США придбали 2669 нових сучасних локомотивів і відновили 845 для поліпшення їх технічних характеристик відповідно до вимог Асоціації американських залізниць.

Залізниці також виділяють значні ресурси на розробку і впровадження нових інноваційних технологій, таких як: придорожні детектори, акустичні системи спостереження, вагони, що обстежують колію, георадар.

Сполучені Штати в останні роки піддавалися критиці через їхню транспортну інфраструктуру. Тим не менш, залізниця взята як приклад значних поліпшень, які могли бути досягнуті шляхом самовідданих зусиль. Ця похвала можлива в значній мірі завдяки постійним інвестиціям в інфраструктуру та обладнання з боку Американських вантажних залізниць. В даний час залізниці США відчувають конкурентне відродження в якості енергоефективного засобу вантажоперевезень.

Ю. Маслик (14-II-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.М. Донець

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АЗІАТСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Міжнародний союз залізниць розробляє концепцію залізничного транспорту до 2025 року. Вже сьогодні ясно, що до того часу в світі буде 20 так званих мега-міст – 17 із них в Азії – кожен з яких з населенням 15-20млн. Це означає, що до 2025 року в Азії буде приріст населення в 750млн, що є викликом для залізничного транспорту. Індія і Китай вирішили побудувати нові секції залізниці, що з'єднає ці дві величезні країни. Це важливий крок у вдосконаленні роботи Транс-Азійських залізничної мережі.

І. Савело (5-II-ТСМ)  
Керівник – доц. С.М. Донець

## **СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ НА ІТАЛІЙСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЯХ**

Італія має найбезпечніші залізні дороги в Європі. Цифри, наведені міжнародним союзом залізниць підтверджують, що кількість аварій на мільйон поїзних кілометрів за п'ять років менше, ніж у найближчого конкурента – Іспанії і значно менше, ніж в Австрійських федеральних залізниць і Бельгійських національних залізниць. Це досягнуто завдяки великим інвестиціям в системи безпеки та посиленню зв'язку між інфраструктурою, поїздами і машиністами.

Д. Сарнавський (6-II-ЕТ)  
Керівник – викл. О.М. Гончарова

## **НАЙДОВШІ СИСТЕМИ МЕТРО У СВІТІ**

Підземна залізниця має велику кількість переваг над наземними видами транспорту. Головною метою будівництва метро у великих містах є транспортне перевантаження. Більшість систем метро їздять на сталевих колесах та рейках, хоча сучасні системи метро використовують різноманітні технології такі як гумові шини та бетонні ротаційні вали. Енергія може постачатися і через третю рейку (Нью-Йорк) і через верхні лінії (Мадрид). Існують повністю автоматизовані лінії, які застосовують систему кодування.

Розглянемо найдовші лінії метро у світі у таких країнах як Китай, Велика Британія, Сполучені Штати Америки, Росія, Японія, Іспанія та Франція. За

сукупною довжиною всіх ліній перше місце серед метрополітенів світу займає Шанхайське метро довжиною 538 кілометрів. Це досить молода мережа, вона з'явилася тільки в 1993 році, але швидко стала найдовшою в світі. 14 ліній простягаються від центру міста до його околиць на десятки кілометрів. Незважаючи на розгалужену систему і велику кількість поїздів, метро Шанхаю часто переповнене. До 2020 року планується побудувати ще кілька ліній, в результаті протяжність Шанхайського метро складе 780 кілометрів.

С. Бездетко (11-І-ОПУТс)  
Керівник – викл. О.В. Теслюк

## **ІСТОРІЯ НІМЕЦЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Перша залізниця з локомотивами з'явилася в Німеччині в 1835 році, була спрямована на підвищення громадського і вантажного сполучення і мала ширину колії 1435 мм.

Будівництво залізничної мережі спочатку прослідувало через приватну власність – приватношляхи, а незабаром – державну.

Німецькими компаніями для залізниць були розроблені власні конструкції з поперечним важелем у декілька етапів; в результаті маршрути, які були виготовлені, були ліцензовані від інших виробників.

Для Федеративної німецької залізниці в 1951 році було виготовлено пристрій для сигналу і систем безпеки, порівняльної техніки з Берліну, з'являється блокування нового покоління, виконане в новому устаткуванні, що використовується і по сьогодні.

Т. Симоненко (4-ІІ АТЗ)  
Керівник – викл. О.В. Теслюк

## **СИСТЕМА ОБРОБКИ РЕЙОК МАЙБУТНЬОГО**

Технологія рейок відреагувала ефективно: швидкість поїзда збільшилася, навантаження на вісь підвищилося. Рейки десятилітніх використань повинні відповідати вимогам більш високих швидкостей, більшій транспортній міцності при вантажообертах, найвищих захисних стандартах, а також оптимальної ефективності витрат. Ті ж самі вимоги треба ставити в системі обслуговування та технічного обслуговування.

Транспортні засоби рейок мають найвищу інтеракцію між системою рейок та колесом.

Обробка рейок новими технологіями, ці вимоги шляхів обумовлюють використання надсучасних, більш ефективних, економічних та екологічно задоволених вимог системи обробки рейок. Додаткова обробка зношених рейок у першу чергу слугує для зменшення зношення поїздів та збільшення спокійного ходу поїзда.

Завдячуючи застосуванню обслуговування та технічного обслуговування доріг досягають наступної мети:

- підвищення терміну «життя» рейок до 300 %;
- покращення поверхні рейок та поперечного профілю;
- покращення основи рейкового колеса скорочується сбит в обох компонентах;
- скорочення вартості обслуговування і витрат по технічному обслуговуванню, ремонту і прожитковому мінімуму;
- скорочення тіл та повітряних емісій звуків та ефектів синергії в усіх частинах системи рейки-колесо.

К. Бредун (12-V-ОПУТ)  
Керівник – викл. О.В. Теслюк

### **RSW: RAIL SKY WAY – РЕЙКОВА НЕБЕСНА ДОРОГА**

Талановитий вчений Юницький А.Е. розробив унікальну транспортну технологію, що випереджує всі технології транспорту 2-го рівня на 10-15 років за наступними показниками: безпека, швидкість руху, вартість будівництва та експлуатації та екологічність.

Рейкова небесна дорога або Струнний транспорт Юницького – це надземна транспортна система, в якій рух організовано за допомогою підвісних рейок, що натягнуті між опорами. Швидкість в такому транспорті може досягати 500 км/год, а його рух регулюється автоматично. У порівнянні з будь-яким іншим видом транспорту ця технологія має 22 ключові переваги.

В. Беркатюк (11-II-ОПУТс)  
Керівник – викл. О.В. Теслюк

### **ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЦЕНТРАЛЬНИЙ БАНК (ЄЦБ)**

Європейський центральний банк заснований 1 червня 1998 року, є «послідовником» Європейського грошового-кредитного інституту, що відігравав ведучу роль у підготовці введення євро у 1999 році. Штаб-квартира розташована у німецькому місті Франкфурті на Майні. Що складу

Європейського центрального банку входять представники всіх держав-членів ЄС. Банк є незалежним від інших органів ЄС.

Головні функції банку: опрацювання та здійснення валютної політики зони євро; зміст офіційних обмінних резервів держав зони євро та управління ними; установлення всіх відсоткових ставок, емісія банкнот євро; підтримка цінової стабільності в єврозоні (забезпечення рівня інфляції не вище 2 %). Склад дирекції – 6 осіб, у тому числі голова та заступник голови ЄЦБ. Директора призначають на термін 8 років. У 2011 році головою Європейського центрального банку затверджено Маріо Драгі, який змінив з цієї посади Жана-Клода Трише.

Д. Златьєв (13-IV-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська

### **ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНА ІНТЕРФЕРЕНЦІЯ ТА ПРОБЛЕМИ МІЖМОВНОЇ НОМІНАТИВНОЇ АСИМЕТРІЇ (НА МАТЕРІАЛІ АНГЛІЙСЬКОЇ, ФРАНЦУЗЬКОЇ Й УКРАЇНСЬКОЇ МОВ)**

Міжмовна лексико-семантична інтерференція є однією з головних причин наявності так званих «фальшивих друзів перекладача», оскільки це явище з'являється в результаті змішування формально подібних, але семантично незбіжних одиниць різних мов. Даний лінгвістичний феномен пов'язаний з проблемою асиметрії мовного знака: будучи симетричними в плані номінативних визначників, «фальшиві друзі» володіють асиметрією означених номінованих понять. Саме спроба виправити цю невідповідність призводить до порушення мовної норми.

Інтерференція, що досліджується на стику різних мов, зокрема англійської, французької й української мов, проявляється в тому, що подібні слова деяких контактних мов мають різне семантичне наповнення. Функціонально таке уподібнення форми і змісту є помилковим, і тому його метафорично прийнято називати «фальшивим другом перекладача». Значний внесок у вивчення цієї проблеми зробив лінгвіст В. Г. Гак, який займався проблемою симетрії/асиметрії. Він встановив два типи асиметрії об'єктів, що зіставляються:

1. Гомологічна асиметрія – відношення двох об'єктів, в лінгвістиці – асиметрія, що виявляється при зіставленні мов;
2. Динамічна асиметрія при розвитку об'єкта/ів (пов'язана з мовним розвитком).

Виконується аналіз лексем та контекстуальних ситуацій, які є типовими для проблематики міжмовної асиметрії (як приклад, лексема «апартаменти» (англ. "apartment", франц. "appartement").



Отже, наявність мовних універсалій, особливо в лексичному складі мов, породжує унікальне явище в перекладі, яке також може бути розглянуте в рамках перекладацької інтерференції. Це явище полягає в тому, що перекладачі у багатьох випадках помилково приймають за універсалії і використовують як еквіваленти знаки мови, на яку виконується переклад. Ці мовні знаки мають схожі зовнішні оболонки (найчастіше фонетичні) зі знаками вихідної мови, але відрізняються семантикою або особливостями функціонування в мові.

В. Мандзик (1-I-АТЗ)

Керівник – старш. викл. Л.І.Золотаревська

### **ВПЛИВ ЗАЛІЗНОЇ ДОРОГИ НА СВІТОВУ ІСТОРІЮ**

Для пересічної людини потяг – це лише засіб для перевезення вантажу, або засіб пересування. Але мало хто знає що залізниця грає важливу роль в світовій історії, ще з самого її створення. Коли залізниця стала досить потужним засобом вантажоперевезень вона стала відігравати більш ніж значну роль в усіх воєнних конфліктах, включаючи першу й другу світові війни, та громадянську війну в Америці. А залізнична монополія проявила значний вплив на економіку і суспільство.

А. Плаксін (1-I-АТЗ)

Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська

### **ПРОТОТИП «PRODIGY» КОМПАНІЇ WITRICITY**

Відновлення ідеї великого вченого Нікола Тесли – передача електричного струму по «повітрю». Використання фізичного феномена який дозволяє застосовувати даний спосіб передачі струму. Дослідження переваг над провідною передачею і можливістю активного використання даної розробки. Розробка пристрою яке могло б забезпечити передачу струму на відстані всього будинку.

А. Кузовкіна (3-II-ЗС)

Керівник – доц. Т.В. Пилаєва

### **ДО ПИТАННЯ ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ СПОРУДЖЕННЯ ОБХОДІВ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛІВ**

Ефективна робота залізничного транспорту багато в чому визначається безперешкодним проходженням вагонопотоків через вузли, яке залежить від

технічного стану, а отже, і пропускної спроможності станцій вузла і внутрішньовузлових ходів. З ростом розмірів роботи вузла зростає завантаження станцій і міжстанційних перегонів, що з часом призводить до виникнення ускладнень в роботі вузла, які виражаються в появі затримок потягів, непродуктивних простоїв в очікуванні виконання операцій на станціях та ін.

Одним з ефективних способів підвищення пропускної спроможності вузлів і ліквідації ускладнень в їх роботі є спорудження розвантажувальних обходів для пропуску транзитних потягів. Цей захід дозволяє істотно розвантажити внутрішньовузлові ходи і сортувальні станції і відсунути терміни необхідності їх посилення.

Перехід до ринкової економіки і поява великих компаній-операторів, зайнятих перевезеннями масових вантажів, створюють сприятливі умови для зростання відправницької маршрутизації, що разом з удосконаленням плану формування технічних маршрутів сприяє підвищенню транзитних вагонопотоків. Ці обставини, а також збільшення ділянок обігу локомотивів та гарантійних ділянок пропуску вагонів без технічного обслуговування ведуть до зростання частки вагонопотоку, який може бути пропущений в обхід основних станцій вузла.

Разом з тим, спорудження обходу вузла – захід, що вимагає великих капіталовкладень і додаткових експлуатаційних витрат з утримання пристроїв і споруд обходу і можливого збільшення пробігу рухомого складу. Це свідчить про необхідність ретельних техніко-економічних обґрунтувань такого рішення.

А. Жиліна (3-ІІ-ЗС)  
Керівник – доц. Т.В. Пилаєва

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ БУДУВАННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ І ДЕРЕВОЗАЛІЗОБЕТОННИХ МОСТІВ СУЧАСНОЇ КОНСТРУКЦІЇ В УКРАЇНІ**

Для вітчизняного мостобудування цікавим є застосування досвіду країн Скандинавії, США, Канади в побудові дерев'яних і деревозалізобетонних мостів сучасної конструкції. Ці країни, нарівні з мостами із сталі і залізобетону, вважають за доцільне зберегти і послідовно розвивати дерев'яне мостобудування. Досвід тривалої експлуатації та наукові дослідження визначили середній термін експлуатації сучасного дерев'яного мосту 50 років і більше при вартості, що дорівнює 2/3 вартості сталевого або залізобетонного мосту. У зарубіжній технічній літературі все частіше зустрічається думка, що мости повинні проектуватися на терміни морального, а не фізичного зносу. Вітчизняне мостобудування втрачає цілий напрямок розвитку дерев'яних

мостів, за світовою оцінкою, економічних, довговічних, простих у будівництві, екологічних, що зводяться з будівельного матеріалу, який самовідновлюється в природі. За умови успішного впровадження сучасних дерев'яних мостів в практику вітчизняного мостобудування вони могли б закрити значну частину потреби в транспортних спорудах при будівництві автомобільних доріг в регіонах, багатих лісоматеріалами.

У такому випадку сучасний дерев'яний міст з пролітними будовами з клеєної деревини, в тому числі разом із використанням залізобетону повинен гідно займати своє місце у вітчизняному мостобудуванні.

М. Бичков (14-І-ОПУТ)  
Керівник – доц. Т.В. Пилаєва

## **ПРОБЛЕМА РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В СВІТІ**

В останні роки, у зв'язку з швидким розвитком автомобільного, повітряного та трубопровідного транспорту в світі, великою питомою вагою перевізної роботи пасажирських перевезень (у середньому по Європі - близько 49%) намітилася стійка тенденція скорочення частки залізниць у перевезеннях, хоча об'єми їх перевізної роботи в більшості країн зросли.

В умовах розвитку європейської інтеграції, складного фінансового становища залізниць, враховуючи важливі переваги залізничного транспорту, високу безпеку й екологічну чистоту, в ЄС була прийнята директива, згідно якої було потрібно: надати національним залізничним системам повну господарську самостійність; оздоровити їх фінансовий стан і списати (або реструктурувати) їх довгострокову заборгованість; відокремити володіння і управління інфраструктурою від експлуатаційної діяльності (принаймні у фінансовій сфері); гарантувати на справедливих комерційних умовах вільний доступ третіх фірм (сторонніх компаній) до користування шляховою інфраструктурою та ін. Проте в державах, що реалізують в тій чи іншій мірі установки директиви ЄС, не було досягнуто бажаних результатів в частині збільшення обсягів перевезень, підвищення ефективності роботи і т. д. Реформування залізниць та їх конкурентоспроможність і надалі залишається важливою проблемою економічної галузі багатьох країн світу.

Я. Алдошина (12-ІІ-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. О.П. Фіщенко

## **НОВИЙ ДИЗАЙН ПОТЯГІВ У НІДЕРЛАНДАХ**

Залізниці Нідерландів запросили пасажирів відповісти на питання, якими б вони хотіли бачити їх через 3 роки. Метою експерименту було визначити,

яким з п'яти типів вагонів пасажирів надають перевагу (мова йшла про переїзди на довгі дистанції у сидячих вагонах). Результати опитування були оброблені тими, хто готував потяги до введення в експлуатацію у 2009 році. Потяги будуть рухатися з 15-хвилинним інтервалом на маршрутних шляхах між Амстердамом, Роттердамом, Гаагою та Утрехтом. Вони мають деякі удосконалення: нижчий рівень забруднення доквілля, більше зручностей при посадці пасажирів, збільшення місця для стоячих пасажирів, посилення безпеки на транспорті. Потяги з 4 вагонів вміщують 184 пасажирів, з них 38 сидячих місць, 170 – стоячих; тоді як 6-вагонні потяги складаються з вагонів, у яких 68 сидячих місць, а загальна кількість 332 пасажирів.

А. Заборенко (6-II-МО)  
Керівник – старш. викл. О.П. Фіщенко

### **ЛЕГКА ЗАЛІЗНИЦЯ ОТРИМУЄ ЗЕЛЕНЕ СВІТЛО**

Державний уряд Сеари (Бразилія) дав дозвіл у червні минулого року на роботи вартістю 13 мільйонів реїв(5,9 млн. дол.) для проекту впровадження легкої залізниці між Крато, регіональним центром, і Крузейро-де-Норте, центром релігійного паломництва. Це великий ринок подорожей між двома містами, які мають разом населення близько 400 тис. 14-кілометрова лінія буде мати 6 станцій і планується використовувати два кондиціонованих легких потяги із вмістимістю 350 пасажирів. Вони будуть збудовані поблизу Бом Синалем. Є два пояснення, чому так довго вибирались бразильські міста для легкої залізниці. Перша – одного часу Бразилія мала дві системи легкої залізниці, які згодом були перетворені у повноцінне метро. Друга – легка залізниця знову знайшла підтримку в Північній Америці та Західній Європі.

А. Катанаш (12-II-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. О.П. Фіщенко

### **ВІДКРИТТЯ ЗАЛІЗНИЦІ В ТИБЕТІ – ВЕЛИКІ СПОДІВАННЯ НА МАЙБУТНЄ**

2 липня 2008р. перший пасажирський потяг прибув до столиці Тибету міста Лхаса, що означало завершення будівництва найбільш високогірної залізниці в світі. Вона збудована на висоті 4000 м над рівнем моря, а її найбільш висока частина знаходиться на висоті 5072 м. Середньорічна температура в Тибеті є нижче точки замерзання і рівень кисню складає 50% - 60% від рівня низини. Усі фактори разом з суворими піщаними 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 будувалися мости довжиною 11,7 км. При спорудженні залізниці бралися до уваги особливості Тибетської екосистеми: місце існування багатьох унікальних видів рослин і тварин. Для даної лінії були споруджені 363 пасажирських вагони, з яких 292 стандартні решта для туристичного обслуговування яке почалось у 2012.

А. Козеняшева (22-II-ПЦБ)  
Керівник – викл. В.М. Березний

## **АВАРІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Подорож потягом – один з найпоширеніших і найбезпечніший з усіх видів перевезень не тільки у нас, але і в усьому світі. Та хоч залізниця і вважається найбільш безпечним видом транспорту, все ж і тут відбуваються прикрі випадки. Залізничний транспорт, виконує величезні обсяги перевезень пасажирів і вантажів, до яких входить транспортування продуктів переробки промисловості, зокрема небезпечних і особливо небезпечних, що є підвищеним ризиком виникнення аварійних ситуацій. Також, у деяких країнах світу (зокрема і в Україні) труднощі при перевезенні залежать від густини сітки залізниць між щільно розташованими населеними пунктами; складними географічними / кліматичними умовами тощо.

Причинами аварій і катастроф на залізничному транспорті є: несправність сигналізації, централізації і блокування, несправність рухомого складу / колії, халатність персоналу, людський чинник, природні несподіванки. Як наслідок: сходження рухомого состава з колії, наїзди на перегони переїздів; пожежі, вибухи у вагонах; затоплення, зсуви, розмиви колії, осипи, обвали ґрунту, великі матеріальні збитки і людські жертви.

У роботі розглянуті найбільш наглядні інциденти на світовій залізниці за всю її історію. До уваги взяті світові рейтинги за такими критеріями: найбільша кількість людських жертв, найбільший матеріальний збиток. Також проведено короткий ілюстрований екскурс за видами катастроф. І пропонується короткий список дій, який рекомендовано для попередження травмування людей, які потрапили у залізничну аварію.

## **СУЧАСНІ СИСТЕМИ ПОТЯГІВ НА МАГНІТНІЙ ПІДВІСЦІ**

Маглев (англ. *Magnetic levitation*) – потяг на магнітній підвісці, що приводиться в рух та керується магнітними силами. Ідея таких потягів не нова, але економічні і технічні обмеження не дозволяли втілити цю технологію у життя. Зараз існує 3 основні типи потягів Маглев (на надпровідних магнітах, на електромагнітах та на постійних магнітах). Остання система є потенційно самою економічною. Найбільш активні розробки ведуться в таких країнах, як Японія, Китай і Німеччина.

Серед переваг можна виділити: найвищу швидкість з усіх видів наземного транспорту, перспективу досягнення швидкостей, які багаторазово перевищують швидкості у сучасній авіації (при використанні вакуумного тунелю), високий рівень КПД, низький шум, зменшення експлуатаційних витрат завдяки значному зменшенні тертя деталей. Серед недоліків - високу вартість будівництва і експлуатації, електромагнітне поле, яке може виявитися шкідливим для здоров'я пасажирів, поїзних бригад та навколишніх мешканців, складні технічні рішення, складну дорожню інфраструктуру.

В роботі розглянуті сучасні системи потягів на магнітній підвісці, технології будівництва і експлуатації, напрями їх розвитку. Зроблено порівняльний аналіз систем, які функціонують у різних куточках світу, а також проведено дослідження перспектив будівництва та експлуатації подібного транспорту на теренах України.

А. Степанко (13-ІІ-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. В.М. Михайленко

## **ТЕНДЕНЦІЇ СВІТОВОГО ГЛОБАЛІЗАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ**

Проведено аналіз світового глобалізаційного процесу. Що таке глобалізація, як можна визначити це явище? При пильному вивченні історії цього процесу можна виявити дуже цікаві тенденції сучасного періоду глобалізації, наприклад, суттєвий вплив на економіку усіх країн сучасного світу.

Без сумніву глобалізація має значні переваги – зниження рівня безробіття; багатий вибір продукції; міжнародна торгівля, право на вільну торгівлю; зниження прикордонного мита або його повне усунення; зниження ціни на продукцію через конкуренцію виробників.

Але процес глобалізації має і важливі недоліки – високий рівень безробіття в розвинених країнах, експлуатація нерозвинених країн, збільшення різниці рівня життя багатих та бідних та приватизація, та інше. Ми не повинні забувати про вплив глобалізації навіть в такий важливий сегмент життя сучасної людини, як культура.

Глобалізація не обійшла і Україну. Тому вивчення цього процесу дуже важливо і для нашої країни.

## ***СЕКЦІЯ ФІЛОСОФІЇ І СОЦІОЛОГІЇ***

А. Заборенко (6-II-МО)

Керівник – проф. В.М. Петрушов

### **ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ІНТЕГРАЛЬНОГО НАЦІОНАЛІЗМУ ДМИТРА ДОНЦОВА**

Дмитро Донцов (1883-1973) не витворив самостійної філософської концепції. Він передусім ідеолог, політичний діяч і теоретик, але в обґрунтування висунутої ним концепції інтегрального націоналізму він звертається до філософських ідей Шопенгауера, Гартмана, Ніцше та інших представників волюнтаризму. Обґрунтовуючи свою власну ідеологічну позицію у роботі «Націоналізм» (1926) він висуває ідею політичної нації, нації, ідеалом і метою якої був політичний державницький сепаратизм. Спираючись, зокрема, на розуміння Шопенгауером ролі волі в житті людини, Донцов прагне розв'язати проблему національної ідеї. Його хвилює питання, як можна збудити воління до своєї культури як природного стану людей, що прагнуть національно-культурно визначитись? Як сформувати в українській людині волю до своєї рідної культури? Шукаючи вирішення так сформульованої проблеми Донцов висновує: волю до культури можна обґрунтувати лише вольовим чином. Необхідно повернутись до вольових традицій своїх предків, до власних культурних витоків. Тут він спирається на ідею Ніцше про «вічне повернення» і виховання «надлюдини». Спираючись на вказані думки Шопенгауера і Ніцше Донцов формулює головні підстави українського інтегрального націоналізму. Вони такі:

1. Вимога зміцнювати волю нації до життя, до влади, до експансії;
2. Стремління до боротьби та свідомість її конечності;
3. «Аморальність». Реалізація національної ідеї вимагає максимуму, етичної напруги;

4. Історія не знає рівності, як і природа, є здібні і нездібні. Своє право на самовизначення може ствердити лише та нація, що має геніїв, національну ідею можна реалізувати через насильство. Це право сильного;
5. Ідею може зреалізувати меншість – еліта;
6. Національна ідея повинна стверджуватися як абсолютний догмат, предмет віри;
7. Визнання того, що боротьба за існування є законом життя. Всесвітньої правди немає. Хто сильний, той і перемагає.

Я. Алдошина (12-П-МЗЕД)

Керівник – проф. В.М. Петрушов

## **МОНОГЕННА ТА ПОЛІГЕННА ТЕОРІЇ ВИНИКНЕННЯ ФІЛОСОФІЇ**

Історики філософії, досліджуючи витоки філософського мислення, висунули дві теорії виникнення філософії. Перша – виникнення філософії зумовлено лише одним чинником – логікою розвитку самого міфологічного мислення. Уже в «Теогонії» Гесіод запитує геліконських муз: «Що було спочатку?» Спочатку був Хаос і з нього все зародилося – Бог Океан і Богиня Тефіда. Переосмислений Бог Океан і виступає у Фалеса просто Водою. Вода як така – це архе це першоначало. Що стосується полігенної теорії, то тут виокремлюються, як правило, три джерела: Перше - це також логіка розвитку самого міфологічного мислення. Взагалі, і прихильники моногенної і полігенної теорії розглядають міфологію як пануючим у свій час історично першим світоглядом людства. Міф полі функціональний, він дає відповіді на усі питання і спирається на образне мислення. Друге джерело – це зачатки наукових знань. Адже наукові знання – це раціональне узагальнення практичних дій. І математика, і астрономія виникають із потреб практики. Жерці Єгипту і Месопотамії монополізували це знання. Греки ж виявилися мудримися учнями і використовували ці знання для побудови всеохоплюючих раціональних систем світобачення. Третє джерело – це так звані гноми. Гномами називали своєрідні крилаті висловлювання, які узагальнювали життєвий досвід і свідчили про достатньо високий рівень теоретизування. Ці висловлювання приписують мудрецам Греції, особливо семи мудрецам. Наприклад: У всьому знай міру і таке інше.

Як бачимо, ці дві теорії не суперечать одна одній, а відображають лише особливості підходу до вирішення проблеми витоків філософського мислення.



А. Каталаш (12-II-МЗЕД)  
Керівник – проф. В.М. Петрушов

## **ПРОБЛЕМА ПРОТЕРОГЕННОСТІ ФІЛОСОФСЬКОЇ ДУМКИ ФІНІКІЇ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО СТАРОДАВНЬОГРЕЦЬКОЇ ФІЛОСОФІЇ**

Вперше в українській історико-філософській літературі ідею про існування філософської думок Фінікії і її протерогенність (тобто первинність) по відношенню до стародавньогрецької філософії висунув Харківський філософ Рассоха І.М. У своїх багато чисельних публікаціях він відстоює думку про те, що знаменитий перехід від Міфу до Логосу відбувся саме у Фінікії, де клалися умови багато в чому подібні до ранньо капіталістичних. В якості соціально-політичних та економічних обґрунтувань цієї ідеї Рассоха І.М. спирається на концепцію історичних стадіальних флуктуацій у розвитку суспільства та Броделівську теорію світу-економіки. Це і дає автору можливість подолати так званий гіперкритицизм в методології історико-філософського дослідження і здійснити соціально-культурологічний аналіз фінікійського суспільства як першої історичної форми розвиненого античного поліса, показати духовну пасіонарність фікінійців та їх креативну роль у світовій цивілізації. І хоча першоджерел занадто обмаль і ми маємо лише деякі цитати античних авторів із творів фінікійських філософів Санхунїатона та Моха, однак, Рассоха майстерно показує фінікійське походження грандіозних натурфілософських побудов еллінських філософів досократиків, та і перші грецькі філософи були або фінікійцями, або напівфінікійцями.

Д. Журавльова (12-II-МЗЕД)  
Керівник – проф. В.М. Петрушов

## **СПОРІДНЕНІСТЬ ТА ВІДМІННІСТЬ КОНЦЕПЦІЇ САМОПІЗНАННЯ У СКОВОРОДИ ТА СОКРАТА**

Вперше свою концепцію самопізнання Сковорода розробляє в двох ранніх діалогах: «Наркіс. Разглагол о том: узнай себе» і «Симфонія наречення книга Асхань, о познании самого себе». Ця концепція стане центральною в усій його подальшій творчості. Коли ми намагаємося виявляти витoki творчості Сковороди, то найбільше близьким йому мислителем у цьому сенсі є Сократ. Поява у лоні давньогрецької філософії Сократа знаменувала її поворот від космоцентризму до антропоцентризму і виступала певною сходинкою у розвитку філософського мислення стародавніх еллінів. Після Сократа європейська філософія пережила не один переворот і на час виступу Сковороди мала величезний потенціал і в галузі проблеми самопізнання. Сковороду і

Сократа споріднює в першу чергу те, що вони на перше місце ставили людину. Саме самопізнання відкриває в людині не лише закони космосу в скороченому вигляді, хоча це є онтологічна основа життя, але й ті нахили, таланти, спорідненості, знання яких дають змогу займатись таким видом діяльності, яка людині до душі. У Сократа знання – основа доброчесності. Знаюча людина мудра. Вона знає загальне, яке виявляє себе в мисленні у формі поняття. Тому мудрий той, хто може дати визначення змісту поняття і він знає, що таке добро і ніколи не буде робити зла, ця людина буде доброчесною через знання. У Сократа самопізнання – це гносеологічний процес, у Сковороди – це ще й онтологічний. Людина у самопізнанні пізнає Бога і стає на шлях єднання з Богом.

А. Кучер (7-II-ЕТс)  
Керівник – проф. І.Д. Загрійчук

## **ІДЕНТИЧНІСТЬ ЯК КАТЕГОРІЯ ФІЛОСОФІЇ**

Людина є суспільною істотою. А це означає, що вона формується тільки серед людей, в колективі, в суспільстві. Народжуючись, дитина, щоб стати людиною, спочатку змушена наслідувати дорослих, переймати їхні знання, звички, уподобання. І хоч сказане звучить дещо по-блюзнірськи, однак так воно і є. Адже і без філософії часто можна почути як люди між собою говорять, що людиною не народжуються, а стають. Або ще, коли та чи інша особа «викине» щось таке, що людині не личить, кажуть на її адресу, що вона нелюдь.

Ми часто говоримо про те, що кожна людина є особистістю і як така відрізняється від усіх інших. Але часто забуваємо, що між людьми є більше спільного, загального, ніж відмінного. Нас об'єднує мова, спільна історія, духовна культура. Завдання для кожного із нас полягає перш за все в тому, щоб засвоїти досвід попередніх поколінь і вже потім, засвоївши здобутки минулого, розвивати його далі, «виписувати на загальному тлі свої власні узорі».

Оце намагання кожного ототожнитись з іншими, з представниками своєї культури, спільної історичної долі і є процесом ідентифікації. На основі ідентифікації особистості з групою, колективом, нацією формується платформа для спільної дії, відбувається гуртування людей в суб'єкт історичної дії.

Є. Назаренко (7-II-ЕТс)  
Керівник – проф. І.Д. Загрійчук

## **ТОЛЕРАНТНІСТЬ ТА ЇЇ МЕЖІ**

Толерантність в перекладі з іноземної мови означає «терпимість». Бути терпимим до інших думок, до інших переконань означає бути толерантним. Необхідність толерантного ставлення до інших викликана розмаїтістю світу і неможливістю все багатство звести до чогось однакового. В розмаїтті суть багатства. Але виникає питання: чи може бути толерантність безмежною? Адже погляди і особливо вчинки є не просто різними – вони часто є антагоністичними, тобто такими, що руйнують одне одного.

Толерантність має свої межі. Вона є різна в різні історичні епохи. І це залежить від соціально-політичного укладу, від режиму політичної влади. Тим не менш, толерантність є необхідною суспільною добродією, оскільки суперечність в процесі розвитку ніколи не подолати, а значить із «різномислієм» прийдеться миритись. Толерантність означає визнання права кожного сповідувати свої переконання, але одночасно вона вимагає визнати таке право за іншими. Бути толерантним не означає приймати позицію інших, не означає бути пасивним. Толерантність вимагає активності, комунікації, пошуку спільних засад існування людей з різними світоглядними позиціями.

В. Сендюк (3-II-Лс)  
Керівник – проф. І.Д. Загрійчук

## **РОЛЬ І МІСЦЕ ФІЛОСОФІЇ В НАУКОВОМУ ПІЗНАННІ**

Не є секретом, що багато з нас, студентів, часто недооцінюють філософію та її роль не лише в науковому пізнанні, але й у житті в цілому. Причиною такого ставлення до неї є недостатньо глибоке усвідомлення її змісту. Але вже той факт, що філософію вивчають в усіх вищих навчальних закладах, повинен би наштовхнути на думку, що вона все ж відіграє, напевно, неабияку роль в становленні як фахівця, так і громадянина. І насправді, напевно не випадково всі відомі вчені були в тій чи іншій мірі також і філософами.

Уже Гегель на початку ХІХ століття на запитання студентів-фізиків, навіщо нам філософія, адже ми збираємось стати фізиками, з гумором відповідав: «чистими» фізиками є тільки тварини, а оскільки фізики повинні ще й мислити, то філософія їм конче необхідна. Так що такого важливого надає філософія тим, хто її вивчає?

Філософія «впорядковує», «шліфує» мислення. Вона навчає узагальнювати, мислити понятійно, «озброює» методом наукового пізнання. В

результаті чого виконує евристичну функцію, значною мірою підвищує результативність як навчальної, так і наукової праці.

О. Турубара (З-П-Лс)  
Керівник – проф. І.Д. Загрійчук

## **ОСНОВНЕ ПИТАННЯ ФІЛОСОФІЇ ТА ЙОГО ПРАКТИЧНИЙ ЗМІСТ**

Основне питання філософії – це питання про першопричину світу, питання про те, що лежить в його основі, що є первинним. Воно формулюється ще й так: це питання про тотожність мислення і буття.

Стосовно первинності тієї чи іншої основи розвитку світу, то таким питанням переймається кожна людина, але найбільш гостро над цією проблемою міркують малі діти, які хочуть знати не тільки звідки я, але й хто був першою людиною. Люди похилого віку сутність такого питання формулюють дещо інакше, а саме: не звідки я, а куди я прямую. Іншими словами, це питання про сенс життя і смерті. Тут не варто навіть доводити, що це дуже важливе, дуже глибоке світоглядне, а значить, практичне питання.

Питання про тотожність мислення і буття, як формулюється друга сторона основного питання філософії, також є по суті практичним питанням. Воно виникає тоді, коли людина здійснює цілеспрямовану діяльність. Якщо раптом запланований результат не виходить, то виникає питання де тут помилка? В цьому випадку йде мова про істинність нашого мислення.

Є. Кощій (2-3-АТЗ)  
Керівник – доц. В.О. Лебедев

## **ФІЛОСОФСЬКЕ ВЧЕННЯ МАРТИНА ГАЙДЕГГЕРА**

Німецький мислитель, що справив величезний вплив на філософію ХХ ст. Мартін Хайдеггер (1889–1976) починав свою діяльність як асистент професора Фрейбургського університету Едмунда Гуссерля. Після відходу патрона на пенсію завідував кафедрою. З приходом в Німеччині до влади націонал-соціалістів Гуссерль за своє єврейське походження потрапив в опалу, і Гайдеггер був змушений від нього дистанціюватися.

В сукупності філософську спадщину Хайдеггера можна кваліфікувати як проповідь екзистенціалізму. Для нього людина – це єдина істота, яка ставить питання про буття, шукає в ньому сенс. Збагнення сенсу буття, у свою чергу, пов'язане з усвідомленням тлінності людського існування. Розглядаючи поняття автентичності-неавтентичності в системі повсякденності існування, Гайдеггер

звертає увагу на те, що більшість людей значну частину часу проводять у світі роботи і соціуму, не усвідомлюючи можливостей індивідуального буття. З погляду Гайдеггера, заклопотаність людини своїм місцем у соціальній ієрархії і інтерес до свого соціального статусу обумовлюють його підпорядкування «іншим»: людина повинна робити те, що схвалюють і вимагають «вони»- інші (das Man). В ході цієї конформіської поведінки індивід піддається тонкій і часто непомітній дії соціальних норм і конвенцій і нехтує своєю здібністю до незалежних форм діяльності і мислення. Підпорядкування і залежність від соціальних норм у повсякденному житті виявляються перш за все в усереднюванні соціальної поведінки до рівня гомогенності і тотожності, тим самим людина звільняється від необхідності індивідуального буття і відповідальності за своє індивідуальне існування і пристосовується до суспільства. Тим часом, пише Гайдеггер, «існуючи в названих модусах, самозвеличання своєї присутності і самозвеличання присутності інших себе ще не знайшла, відповідно втратила. Люди існують способом несамостояння і невласності».

М. Волошина (4-III-T)

Керівник – доц. В.О. Лебедєв

## АРАБСЬКА ФІЛОСОФІЯ

Арабська філософія - філософія народів, що жили в Середні віку на території Арабського халіфату. Основним змістом історії середньовічної арабської філософії стала боротьба східних перипатетиків, що виходили з елліністичного спадщини, і прихильників релігійно-ідеалістичних вчень. Передісторія виникнення на арабському Сході власне філософської думки відноситься до другої половини VIII століття і пов'язана з мутазилітами, ранніми представниками раціонального богослов'я (кама). На противагу як умоглядності теологів, так і повчань перипатетиків розвивався суфізм. В основі східного перипатетизму лежала філософія Аристотеля. Основоположником східного перипатетизму був аль-Кінді, який першим в арабській філософії виклав зміст основних праць Аристотеля.

У XII столітті центр філософської думки переміщається на Захід мусульманського світу - в Іспанію.

Великим мислителем арабського Заходу був Ібн Хальдун, по праву вважається одним з основоположників філософії історії. Для арабського світу характерний більш конкретний підхід до світобудови. Арабські мислителі добре усвідомлювали значимість знання для досвіду. Арабські вчені розробили самостійну концепцію розуму. Під розумом вони розуміли не тільки здатність

людини, а й усі продукти культури, мову і т.д., тобто розглядали його в сенсі, близькому до сучасного поняття ноосфери.

С. Підпригора (5-3-К)  
Керівник – доц. В.О. Лебедев

## **ФІЛОСОФСЬКІ ПОГЛЯДИ Ж.ЛАКАНА**

Жак Марі Еміль Лакан(1901-1981) - французький філософ(фрейдист, структураліст, постструктураліст) і психіатр. Один із найвпливовіших фігур в історії психоаналізу.

Описати творчість Лакана вкрай складно - крім того що воно надзвичайно багатогранне і рухоме, свої ідеї він вважав за краще викладати не в письмовому вигляді, а на семінарах, матеріали яких тільки наприкінці його життя стали публікуватися. Основним напрямком думки Лакана була структуралістську ревізію та уважне перечитування текстів Фрейда. Незважаючи на загальну важливість своїх ідей для розуміння людини і суспільства і на інтерес до новітніх досягнень філософії і науки, Лакан ніколи не втрачав з виду орієнтацію на психоаналітичну практику і однією з головних своїх цілей ставив розуміння того, що, власне, відбувається в процесі аналізу.

Лакан запекло опонував природно-науковому психологічному підходу, при якому людина описується як об'єкт, подібний іншим об'єктам світу, представленим свідомості і вивченню. Питання про суб'єкта як суб'єкта стоїть у центрі лаканівського творчості.

Виділення у вченні Лакана основних ідей - вкрай складно зважаючи на метафоричність та герметичність його мови. Тексти Лакана є своєрідним феноменом словесності: крім наукових і філософських викладок, в них багато гумору, провокацій, навмисних загадковостей. Наприклад, у Лакана є ряд максим, які неможливо зрозуміти раз і назавжди, але до яких він сам повертається, по-різному їх інтерпретуючи, як от «людське бажання є бажання іншого», «любити - означає не давати те, що маєш, а давати те, чого не маєш», «почуття завжди взаємні» і т. д. Однак треба розуміти, що у Лакана не було мети ускладнити психоаналіз і роботу аналітика - навпаки, він прагнув внести ясність у цю галузь, що заросла з часів Фрейда невизначеностями, міфами і нерозумінням.

## **ФІЛОСОФІЯ АЛЬБЕРА КАМЮ**

Альбер Камю (1913 - 1960) в 50-і рр. був одним з "володарів дум" світової інтелігенції. Перші публікації, що відкрили перший період творчості, дві невеликі книги коротких ліричних есе "Виворіт і лице" (1937) і "Одруження" (1939) були видані в Алжирі. У 1938 р Камю написав п'єсу "Калігула".

Під час другої світової війни він був активним учасником опору. У ті роки ним були опубліковані есе "Міф про Сізіфа" і повість "Сторонній" (1942), якими закінчується перший період його творчості.

Скласти уявлення про філософію Альбера Камю непросто, так як погляди, викладені в його літературних і філософських творах, "надають можливість для найрізноманітніших трактувань". Попри все, характер цієї філософії, її проблематика і спрямованість дозволили історикам філософії одноставно оцінити її як різновид екзистенціалізму. У світогляді А. Камю і в його творчості знайшли відображення особливості розвитку європейської філософської традиції.

Камю не сумнівався в реальності світу, віддавав він собі звіт і у важливості руху в ньому. Світ, на його думку, не влаштований розумно. Він ворожий людині, і ця ворожість сходиться до нас крізь тисячоліття. Все, що ми про нього знаємо, малодостовірне. Світ постійно вислизає від нас. У своєму розумінні про буття філософ виходив з того, що "буття може виявити себе тільки в становленні, становлення же ніщо без буття". Буття відбивається у свідомості, але "до тих пір, поки розум мовчить в нерухомому світі своїх надій, все взаємно перегукується і впорядковується в такій бажаній йому єдності. Але при першому ж русі весь цей світ тріщить і руйнується: пізнання виявляє себе як безліч мерехтливих осколків ". Пізнання Камю розглядає як джерело перетворення світу, але він застерігає від нерозумного використання знань.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАХІДНОЇ ФІЛОСОФІЇ ХХ СТОЛІТТЯ**

У ХХ ст. революційні зрушення у науковому пізнанні, технічний прогрес та інші соціокультурні зміни не скільки послабили протистояння класів, а змінили вектор цього протистояння. У зв'язку з розвитком теоретичного природознавства наприкінці минулого й на початку нинішнього століття спекулятивні як матеріалістичні (Спіноза, Феєрбах), так ідеалісти чий системи

(Шеллинг, Фіхте, Гегель) виявили свою недостатність і навіть непридатність до пояснень змін у галузі розвитку суспільства. У філософських школах ХХ ст. протистояння ідеалізму і матеріалізму не займає того місця, як у добу Нового часу, метафізичний матеріалізм і ідеалістична діалектика не мали великого впливу.

На новій науково-історичній основі збереглися доктрини матеріалізму (антропологічний матеріалізм, науковий матеріалізм) і збереглися також деякі системи спекулятивного ідеалізму (неотомізм, неореалізм та інших.). У той самий час проглядається тенденція до діалогу і синтезу (навіть до злиттю) низки сучасних напрямів у сфері філософії. У розвитку сучасної філософії стала звичним використання досягнень різноманітних шкіл. Наприклад, в роботах відомого філософа Ю. Хабермаса, одного з представників Франкфуртського школи, ця тенденція конкретизувалася у використуванні багатьох положень психоаналізу, герменевтики, марксизму, сучасного позитивізму. Сучасна лінгвістична філософія успішно використовує ідеї феноменології. Отже, в ХХ ст. чітко виявилася тенденція до відкритості і взаємозбагачення різних філософських шкіл.

Є. Ясеновська (З-III-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Лебедєв

## ІНСТРУМЕНТАЛІЗМ ДЖ.ДЬЮЇ

З усіх представників прагматизму найсильніший вплив на духовне життя США здійснив **Джон Дьюї** (1859-1952 рр.). Він висуває свій варіант прагматизму, «інструменталізмом». У центрі філософії Дьюї - людина з її практичними проблемами. В цьому, на його думку, полягає «коперніканська революція», яку здійснив у філософії прагматизм. Завдання прагматизму — найкраще допомогти людині влаштуватися у світі. Дьюї вважає, що головна проблема сучасності - встановити правдиві відношення між досягненнями науки і людськими цінностями.

Виходячи з цього, Дьюї обґрунтовує сутність свого «**інструментального методу**». В сучасному світі, говорить він, постійно відбуваються зміни і виникає дещо непередбачене, поряд з елементами стабільності виникають труднощі та проблеми. Людина потрапляє в серію неочікуваних ситуацій, де наш світогляд обмежено рамками умов, які склалися в даний момент і вимагають прийняття швидкого рішення. В цих умовах звички вже не спрацьовують, і, щоб вийти з цього становища, ми повинні звернутися до більш ефективного інструмента регуляції нашої поведінки. Таким інструментом є інтелект. Його роль полягає в тому, щоб невизначену, проблематичну, сумнівну



ситуацію перетворити на визначену, вирішену. При цьому ідеї, теорії покликані виступити в ролі життєво необхідних інтелектуальних інструментів.

Проблематична ситуація становить певну єдність суб'єктивного і об'єктивного. Вона сумнівна через те, що викликає в нас вагання; вона проблематична через те, що, опинившись у важких для нас обставинах, ми мусимо вирішувати проблему: як змінити ці обставини, цей стан справ на краще; ситуація невизначена через те, що ми ще не знаємо, як нам діяти. Для перетворення проблематичної ситуації на вирішену необхідно дізнатися про об'єктивні властивості явищ, які складають ситуацію, і закони, за якими вони змінюються.

Г. Ткач (10-II-TE)

Керівник – старш. викл. Н.В. Алексеєнко

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗУМІННЯ ПРЕДМЕТУ ПСИХОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ПСИХОЛОГІЧНІЙ ТРАДИЦІЇ**

Потрібно зазначити, що сучасна українська психологія у визначенні свого предмета спирається на теоретико-методологічні засади марксистсько-ленінської філософії, які утвердилися в радянський період. Сьогодні наявне прагнення спиратися на конструктивні досягнення не лише різних напрямів, шкіл і течій психології, а й багатьох інших досягнень наукознавства. Водночас, з'ясування специфічних особливостей явищ, які вивчає психологія, є досить складним і їх розуміння багато в чому залежить від світогляду, якого дотримуються науковці. Тому, зараз можна виокремити різні погляди на предмет психологічної науки:

- людина та її психіка, досліджувані в процесі філо- та онтогенезу;
- зовнішнє психічне як носій психоенергетичного потенціалу і впливу;
- внутрішнє психічне, яке перебуває на несвідомому, підсвідомому, свідомому і надсвідомому рівнях, його вплив на життєдіяльність людини;
- людина як особистість та індивідуальність;
- людина як власне «Я», соціальна роль, зовнішнє психічне;
- питання розроблення технологій взаємодії індивіда з власною психікою з метою її збереження й захисту;
- відновлення психоенергетичного потенціалу, саморозвитку й подальшого самовдосконалення;
- взаємодія людини із зовнішнім психічним і зміна останнього тощо.

Таким чином, предметом сучасної української психології можна вважати насамперед психіку людини, особистість, психологічні основи розвитку соціальних, морально-психологічних, професійних і ділових властивостей під впливом суспільної дійсності як зовнішнього психічного. Водночас, слід

вказати, що нова ситуація, яка склалася в українській психологічній науці вимагає уточнення її предмета, з'ясування того, як співвідносяться його теоретико-методологічний і прикладні аспекти.

В. Зорянська (9-III-TE)

Керівник – старш. викл. Н.В. Алексєєнко

## **ВПЛИВ ГРИ НА РОЗВИТОК ДИТИНИ**

Людина починає грати ще в самому ранньому віці. Можна сказати, що в дитинстві гра є переважаючим видом діяльності в нашому житті. При цьому формуються найважливіші навички та особистісні якості дитини, які необхідні для життя в сучасному суспільстві. Таким чином, гра звернена в майбутнє. Чим би людина не займалася в своєму дорослому житті, якою б не була сфера її діяльності – водіння автомобіля, наукові дослідження, праця в типографії – базові навички та здібності формуються саме в процесі дитячих ігор.

В основі самого процесу гри лежить принцип задоволення. На відміну від більшості дорослих, дитина прагне займатися тим, що їй подобається. Особливо це проявляється в ранньому віці. У процесі гри дитина починає наслідувати дорослим, вона приміряє на себе певні соціальні ролі. У дітей дошкільного віку при цьому розвивається моторика, мова, вміння мислити логічно і вибудовувати причинно-наслідкові зв'язки. Ігри дітей дошкільного віку можуть полягати в чому завгодно.

Маленька людина, наслідуючи батькам, імітує приготування їжі, догляд за дитиною, ремонт техніки, роботу на комп'ютері або виготовлення візиток. При цьому дитина взаємодіє як з предметами, так і з іншими людьми, відбувається процес соціалізації людини.

Особливу роль у розвитку дітей відіграють ігри, що розвивають інтелектуальний потенціал. Як відомо, саме в дитячому віці людина найбільш сприйнятлива до засвоєння різного роду інформації, легко навчається. Тому батьки повинні обов'язково грати з дітьми в інтелектуальні ігри.

Ще одним важливим аспектом дитячих ігор є те, що в процесі гри дитина відчуває емоційні переживання: радість, образи, гнів, відчай, задоволення від результатів своєї діяльності. Це формує характер людини, привчає її контролювати свої емоції. Таким чином, складається психологічний портрет особистості, стійкість до стресів, що важливо для подальшого життя у дорослому віці.

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ВЛАСТИВОСТЯМИ ТЕМПЕРАМЕНТУ ТА ОСОБЛИВОСТЯМИ СПІЛКУВАННЯ**

Спілкування, взаємодія між людьми завжди привертала до себе пильну увагу. Багато в чому культура спілкування залежить від особистості, її якостей. Найбільш яскраво особистісні особливості виявляються в темпераменті людини. Темперамент – це сукупність вроджених, динамічних особливостей психіки, що визначають швидкість, темп та інтенсивність психічних реакцій людини. Яким чином представники різних типів темпераменту виявляють себе у спілкуванні?

Сангвініки і холерики характеризуються високим рівнем активності у спілкуванні. їх психічна діяльність спрямована на зовнішнє середовище. Тому встановлювати контакт з такими людьми легко. Проте, якщо активність сангвініків характеризується стійкістю, то у холерика вона може виявлятися як спалах, що швидко згасає. Сангвінік легше захоплюється цікавою розмовою, а холерик може раптом "відключитися" або перейти на іншу тему. Для холерика характерною є швидка мова, до того ж багата на жестикуляцію та міміку.

У флегматиків та меланхоліків нервові процеси відбуваються інертно. Вони заглиблені в себе, в свій внутрішній світ, повільніше сприймають інформацію, їм потрібно витратити більше часу на те, щоб щось зрозуміти і запам'ятати. Мова у них є тихою, рухи плавними, повільними. Коли їм смішно, вони тільки посміхаються (холерик в цей час буде сміятися довго і голосно). Вони дуже вразливі, але за зовнішнім виглядом про це дізнатися важко, бо зміна настрою у таких людей затягується. Тому від них не слід чекати швидкої відповіді, негайної реакції і не рекомендується в розмові з ними різко переключати їхню увагу на щось інше.

У спілкуванні та взаємодії з носіями різних типів темпераменту спеціалісти рекомендують пам'ятати про наступні риси їхньої особистості: сангвінік – життєрадісність, захопленість, чуйність, товариськість, але водночас схильність до зазнайства, безладність, легковажність, поверховість, ненадійність; холерик – енергійність, захопленість, пристрасність, рухливість, цілеспрямованість, та одночасно запальність, агресивність, невтриманість, нетерплячість, конфліктність; флегматик – стійкість, постійність, активність, терплячість, самовладання, надійність, та в той же час – загальмованість, байдужість, "товстошкірність", сухість, невміння працювати в режимі дефіциту часу; меланхолік – висока чутливість, м'якість, людяність, доброзичливість, здатність до співчуття, і разом з тим – низька працездатність, підозрілість, вразливість, замкненість, сором'язливість.

Усвідомлення позитивних та негативних рис темпераменту і вироблення умінь володіти і керувати ними – одне із важливіших завдань для людини, яка бажає ефективно спілкуватися з іншими.

В. Радченко(10-II-TE)

Керівник – старш. викл. Н.В. Алексєєнко

## **ЧУТКИ ЯК ВИД МАНІПУЛЯЦІЇ**

Маніпуляція – приховане від адресата спонукання його до переживання певних станів, зміни ставлення до чого-небудь, прийняття рішень і виконання дій, необхідних для досягнення цілей ініціатора. При цьому для маніпулятора важливо, щоб адресат вважав ці думки, почуття, рішення і дії своїми власними, а не нав'язаними ззовні і визнавав себе відповідальним за них.

Під чутками розуміється специфічний вид неформальної міжособистісної комунікації, в процесі якої інформація, що до певної міри відображає деякі реальні чи вигадані події, стає надбанням широкої аудиторії. Іншими словами, чутка – це повідомлення, яке походить від однієї або декількох осіб, про деякі події, що не мають офіційного підтвердження, усно передається в масі людей від однієї людини до іншої. Чутки стосуються важливих для певної соціальної групи явищ та відповідають спрямованості її потреб та інтересів. Маніпуляція полягає в тому, що люди утворюють зрозумілу їм інтерпретацію ситуації, використовуючи при цьому власні інтелектуальні можливості для отримання особистого зиску.

Чутки можна класифікувати за трьома параметрами: експресивними (емоційні стани, виражені в змісті чутки, і відповідні типи емоційних реакцій), інформаційними (ступінь достовірності сюжету чутки) та за ступенем впливу на психіку людей.

Чутки самопоширювані. Їхня природа базується на тому, щоб інформацію втримати. Особа обов'язково має розповісти про почуте комусь іншому.

Достатньо створити відповідну чутку та запустити її в обіг у потрібному місці у слушний час.

Позитивний чинник використання цієї форми маніпуляції полягає в тому, що практично немає ефективних засобів протидії чуткам. На офіційному рівні зупинити їх неможливо: офіційні заходи протидії викликають прямо протилежний ефект. Для людей, яких безпосередньо цікавлять ці чутки, це є підтвердженням правдивості останніх. Чим численніші намагання їх спростувати, тим більшою стає впевненість у їхній достовірності. Єдиний можливий спосіб подолання чуток – цілковите їх ігнорування. Як правило, через деякий час напруження спадає, зайва активність в обговоренні вже неактуальних новин згасає, інтерес до порушеної в чутках проблеми зникає.

## ЛЮДИНА І СУСПІЛЬСТВО

В загальному плані можна окреслити такі основні моменти співвідношення людини і суспільства: а) людина перебуває на першому плані, а суспільство розглядається в якості другорядного; б) людина і суспільство оцінюються як сутності однієї якості, даної лише в різних виявленнях; в) суспільство постає найпершою силою та цінністю, а людина постає як його агент чи одиниця.

Історично відбулося так, що на ранніх стадіях розвитку суспільства навіть при безумовній значущості окремих осіб, вирішальна роль в розвитку історії належала суспільству, проте в розвиненому, стабілізованому суспільстві все починає замикатися на людину та залежати від неї. Частково це пояснюється тим, що реальні можливості окремої людини зростають колосальним чином: потенційно сьогодні одна людина здатна знищити або ж врятувати все людство. З іншого боку, ускладнення суспільних процесів робить людину достатньо вільною у своїх діях та виборі, а, значить, від окремої людини залежить дуже багато.

Кожна людина перш за все створює своє оточення і впливає на нього; крім того, її впливи так чи інакше поширюються майже на всіх, з ким вона контактує з необхідністю або випадково. В сьогоднішньому суспільстві людина не лише сприймає, а й створює суспільне середовище. Тому не варто ні перебільшувати, ні зменшувати роль людини в сучасному суспільстві.

## Е. ГІДДЕНС ПРО МАЙБУТНЄ СОЦІОЛОГІЇ

На початку ХХІ ст. закономірним є запитання: «А що ж чекає соціологію в майбутньому?». Які головні тенденції її розвитку можна спрогнозувати на перспективу? Відповіді на ці непрості запитання спробував дати відомий американський соціолог Е. Гідденс у своїй праці «Дев'ять тез про майбутнє соціології».

На думку Е. Гідденса, у майбутньому варто відмовитися від однобічності економічного редукаціонізму і визнати, що сучасне суспільство – це надзвичайно складне явище, в якому дедалі більшої ваги набирає чинник культури. Також при дослідженні суспільства слід враховувати процеси глобалізації з такими її ключовими аспектами, як зростаюча складність

міжнародного розподілу праці, розподіл влади, міжнародний військовий порядок. Все це обумовлює зростаючу участь соціології у формуванні соціальної політики та її активність у впровадженні реформ. У майбутньому зростатиме роль соціальних рухів у розвитку суспільства, таких як екологічний, жіночий і рух за мир тощо.

І нарешті Е. Гідденс передбачає, що навіть в умовах досягнення консенсусу і нового синтезу соціологічних теорій соціологія і в майбутньому залишиться предметом суперечок та дискусій. Цю постійну внутрішню дискусійність всередині соціології він вважає позитивним чинником, який допомагає цій науці розвиватися, уникаючи догматизму, тобто перетворення її положень у незмінні й застигли, такі, що не відповідають дійсності.

В. Неміровський (5-IV-B)  
Керівник - доц. І.В. Толстов

## СОЦІАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ

Процес соціалізації відіграє найважливішу роль у перетворенні індивіда на особистість. Завдяки цьому процесу індивід залучається до суспільства шляхом засвоєння мови певної соціальної спільноти, відповідних способів мислення, властивих даній культурі, форм раціональності і чуттєвості, прийняття норм, цінностей, традицій, звичаїв, взірців поведінки.

Процес соціалізації охоплює всі можливості прилучення до культури, виховання й навчання, за допомогою яких людина набуває соціальної природи і здібності брати участь у соціальному житті. У цьому процесі задіяне все оточення індивіда: сім'я, сусіди, ровесники, вихователі і вчителі, колеги по роботі і знайомі, засоби масової інформації, тощо.

Важливо відзначити, що соціалізація – не якийсь одноразовий чи короткотривалий акт; вона здійснюється протягом усього життя людини – від дитинства через зрілість і до старості включно. Це відбувається тому, що умови життя людини, а значить, і вона сама постійно змінюються, вимагаючи входження у все нові й нові соціальні ролі і відповідних змін статусу (інколи докорінних, як от перехід від статусу дитини до статусу соціально зрілої особи). Але якщо під час соціалізації дитини головним для неї виступає соціальна адаптація, тобто пристосування до суспільного середовища, то для соціалізації молоді і навіть соціально зрілої людини основну роль відіграє інтеріоризація, або формування внутрішньої структури людської психіки, переведення елементів зовнішнього світу у внутрішнє «Я» особистості. Результатом інтеріоризації стає індивідуальність особистості.

## **РОЛЬ КОНФЛІКТУ У ЖИТТІ СУСПІЛЬСТВА**

Яку ж роль відіграє конфлікт для суспільства? З одного боку, конфліктам надають сигнального значення, тобто там, де існує конфлікт, там у суспільних зв'язках і відносинах щось негаразд, щось потребує змін. Також він сприймається як інформація про причини, які породжують конфліктну ситуацію, а вивчення цих причин – важливий засіб пізнання суспільних процесів.

Конфлікт – це явище суспільного характеру, тому природою його вважають зіткнення протилежних інтересів сторін. У суспільстві конфлікти можуть проявлятися у вигляді боротьби за цінності та право на певний статус, – за володіння могутністю та ресурсами.

Л. Козер у дослідженні «Функції соціального конфлікту» стверджує, що конфлікти мають позитивне значення для функціонування суспільних систем. Він прагне обґрунтувати цю точку зору забезпеченням суспільного порядку і стійкості певної соціальної системи. Стабільність усього суспільства, як він вважає, залежить від кількості існуючих у ньому конфліктних відносин і зв'язків між ними, і взагалі, згідно з його теорією, чим більше незалежних один від одного конфліктів, тим краще для єдності суспільства. Протилежну точку зору представляє Р. Дарендорф. Він стверджує, що там, де конфлікти відсутні, придушені або ж подумки вирішені, зміни уповільнюються і стримуються. Там, де вони визнані і керовані, процес зміни зберігається. Але в будь-якому випадку в соціальних конфліктах і зосереджується видатна творча сила суспільств.

А. Мацибора (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. З.А. Сивогракова

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АСИМЕТРІЇ МОЗКУ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ**

У сучасні науки (психології, фізіології) міжпівкульна асиметрія розглядається як одна з фундаментальних закономірностей роботи мозку. Функціональна асиметрія являє собою розподіл функцій між правою і лівою півкулями. Оскільки функціонування мозку є не тільки фізіологічною основою психічних процесів і станів, а також забезпечує цілісну роботу організму як системи, міжпівкульна асиметрія впливає на визначення функціонального домінування у парних органах – руках, ногах, очах та ін.

Так, відомо, що у правшів ліва півкуля мозку відповідає за: усне мовлення, письмо, читання, вербальне мислення, музичний ритм, математичний рахунок. Права ж півкуля відповідає за: почуття гумору, емоційне забарвлення мови, впізнавання осіб, просторову орієнтацію, розпізнавання міміки і жестів. Ліворукість (домінування лівої руки) частіше зустрічається серед артистів, художників, спортсменів ігрових видів спорту і рідше серед інженерів, частіше зустрічається у осіб, що зайняті фізичною працею.

У процесі індивідуального розвитку вираженість міжпівкульної асиметрії змінюється – відбувається латералізація функцій головного мозку, виділяється домінантна і субдомінантна півкулі. Останні дослідження свідчать про те, що міжпівкульна асиметрія істотно пов'язана з проявами високого інтелекту людини.

А. Санжаровська (8-ІУ-ЕП)

Керівник – доц. З.А. Сивогракова

## **ПРОБЛЕМА ТОЧНОСТІ СПРИЙНЯТТЯ ЯК ПСИХІЧНОЇ ФУНКЦІЇ. ІЛЮЗІЇ СПРИЙНЯТТЯ**

Ми сприймаємо оточуючий нас світ як даність: сонячний промінь, переливи барв осіннього лісу, посмішку ... Ми не сумніваємося, що реальний світ саме такий, яким ми його бачимо. Але чи так це насправді? Не вдаючись у фізіологічні основи психічного процесі сприймання, наведемо деякі, відомі в науці ефекти – ілюзії сприйняття, які можуть змусити засумніватися, чи так вже ми точно (щоб не сказати адекватно, бо це більш складне питання) відображаємо світ, сприймаючи його. Одна з відомих ілюзій отримала назву рухового паралаксу. Вона проявляється у тому, що людина, яка швидко рухається (наприклад, у поїзді), фіксує погляд на пейзажі за вікном, їй здається, що об'єкти, що знаходяться ближче точки фіксації, рухаються на неї настільки швидко, що часом не вдається розрізнити деталі, а предмети, розташовані на задньому плані, тобто за точкою фіксації, рухаються разом із спостерігачем досить повільно. Але ж об'єктивно всі ці предмети нерухомі відносно спостерігача.

Інша ілюзія – автокінетичний рух – з'являється в умовах темряви при фокусуванні на невеличкій нерухомій світлій плямі (вогнику), через деякий час раптом виявляється, що вогник переміщається, здійснюючи розмашисті рухи, різкі скачки. Спроби пояснити це явище рухами очей не вдалися після проведених відповідних експериментів.

Найбільшою зоровою ілюзією є та, яку використовують кіно і телебачення. Ми можемо дивитися передачі завдяки стробоскопічному ефекту, заснованому на одному з найважливіших властивостей зорової системи –



інерційності. Спостерігачеві протягом декількох секунд пред'являють статичну точку, що світиться в одному місці екрану, а через 60-80 мс показують її в іншому місці. Людина бачить не два різних об'єкта, що спалахнули в різних місцях, а переміщення об'єкта з одного положення в інше. Саме завдяки цьому ефекту ми бачимо на екранах не послідовні статичні кадри, які швидко змінюють один одного, а єдину рухома картину.

Таким, чином, вважаємо, розуміння наявності описаних і інших ілюзій сприйняття вказує на не буквальний характер відображення нами явищ світу, в якому ми живемо, певну нашу зацікавленість у сприйнятті його таким чином, нашу суб'єктивність.

Р. Чулюкин (12-IV-БКМ)

Керівник – доц. З.А. Сивогракова

## **ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТВОРЧИХ ЛЮДЕЙ**

Питання розвитку творчої особистості вивчалось та продовжує цікавити вітчизняних та західних психологів, серед яких можна назвати Г.С.Костюка, В.А.Роменця, Я.А.Пономарьова, В.О.Моляко, Т.М. Титаренко та ін. Серед західних психологів вагомий внесок у розуміння творчої природи особистості зробили видатні вчені З.Фрейд, К. Юнг, Е.Фромм, Т. Рібо, А. Маслоу, Дж.Гілфорд, Е.де Боно та ін.

Психологи вивчають індивідуально-психологічні особливості творчих людей, соціально-психологічні аспекти розвитку та діяльності творчих людей, особливості продуктів творчої діяльності. Зокрема, вивчення індивідуально-психологічних особливостей творчої особистості включає дослідження специфіки перебігу психічних процесів, характерологічні особливості, структуру та рівень здібностей, спрямованість та ціннісно-сміслові орієнтації особистості, її прояви на рівні поведінки, спілкування та ін.

Розглядаючи індивідуально-психологічні аспекти психічних процесів творчих людей, Я.А.Пономарьов стверджує, що креативним людям, притаманні: 1. цілісність, свіжість, синтетичність як властивості сприйняття, висока чутливість до субсенсорних подразників; 2. швидке засвоєння головного і легке забування другорядного, здатність пригадати малосуттєву дрібницю; пам'ять на рідкісні в повсякденному житті слова, образи, факти; 3. здатність відчувати підтексти; 4. швидкість, гнучкість, оригінальність, відкритість мислення, виражена здатність до узагальнення.

Суперечливі дані наводять науковці стосовно зав'язків творчості і психічного здоров'я як здатності адаптуватися, витримувати рівномірно навантаження тощо. Так, згідно з уявленням В.В.Клименко, творчі люди

наділені фізичним та душевним здоров'ям, оскільки для роботи механізму творчості мають бути повноцінно задіяні такі компоненти, як енергопотенціал, психомоторика та критичність, а це можливо лише для людей здорових та гармонійних. Водночас, ряд науковців дотримуються протилежної точки зору, згідно якої, творчі люди мають проблеми з психічним здоров'ям. Так, російський дослідник М.М.Ніколаєнко наводить дані, що свідчать про високу кореляцію між талановитістю та схильністю до депресій, психічних захворювань. В.М.Дружинін визнає, що численні дослідження виявили взаємозв'язок креативності з нейротизмом (емоційною неврівноваженістю). Вчений також стверджує, що креативні особистості мають бути схильні до психофізіологічного виснаження під час творчої активності.

У соціально-психологічних особливостях творчі особистості, на думку Я.А.Пономарьова, частіше відіграють роль лідерів або, навпаки, таких, що їх ігнорують. Дослідження також свідчать, що за досить легкого устанавлення контактів з людьми творчі люди часто шукають усамітнення (М.М.Ніколаєнко, А.Маслоу).

М. Мотягов (1-ІУ-ЗСс)

Керівник – доц. З.А. Сивогракова

## **ОСОБЛИВОСТІ І РОЛЬ ДЕПРИВАЦІЙНИХ СТАНІВ ЛЮДИНИ**

У широкому значенні термін депривація об'єднує цілий клас психічних станів особистості, що виникають в результаті її тривалого позбавлення задоволення тієї чи іншої потреби. Як правило деприваційні стани проявляються переживаннями підвищеної тривоги, страху, незадоволення самим собою, життям. Виділяють наступні різновиди депривацій: рухова, сенсорна, материнська, соціальна. Рухова депривація є наслідком обмеження людини у рухах. Сенсорна є наслідком «сенсорного голоду», неможливості відчувати різноманітні (зорові, слухові, тактильні та ін.) стимули. Найбільш інтенсивно досліджуваною в психології є материнська депривація. Перш за все так званий госпіталізм – синдром патології дитячого психічного і особистісного розвитку, що є наслідком розлуки дитини (немовля) з матір'ю. Порушення контактів з соціумом викликає соціальну депривацію.

Нерівнозначними є деприваційні стани за своїми наслідками. Якщо наслідки рухової і сенсорної депривації у багатьох випадках можуть бути компенсовані за рахунок внутрішньоособистісних механізмів (наприклад, через творчість, різноманітних досягнень сучасної медицини, комп'ютерних технологій тощо), то материнська депривація не тільки є серйозною психолого-соціальною проблемою, а ще й патогенним фактором щодо цілого ряду особистісних порушень. Проблема ця загострюється ще й виявленою в

дослідженнях (Б.Є.Макиртумов, А.Г.Кошавцев) закономірністю, яка полягає у зв'язку між моментом виникнення деприваційного стану (раніше чи пізніше в онтогенетичному розвитку) і рівнем патологічності наслідків. Більш ранні депривації призводять до більш руйнівних патологій особистісного розвитку.

Д. Кукушкін (8-V-ECK)  
Керівник – доц. З.А. Сивогракова

## **МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКОВИХ МОДЕЛЕЙ ОСОБИСТОСТІ В КОНЦЕПЦІЯХ СОЦІАЛЬНОГО НАУЧІННЯ**

Виділяють два напрямки поведінкової (біхевіористичної) теорії особистості – рефлекторний, представниками якого є Дж.Уотсон і Б.Скіннер, та соціальний (А.Бандура, Дж.Роттер). Головним джерелом розвитку особистості, згідно обох напрямків, є середовище у широкому значенні. Особистість розглядається як продукт навчання, а її властивості – це узагальнені поведінкові рефлекси і соціальні навички. Для Дж.Уотсона ідентичними були вже механізми напрацювання емоційних реакцій у людини і рефлексу слиновиділення у собаки. Б.Скіннер стверджував, що особистість – це сукупність соціальних навичок, що утворилися в результаті оперантного навчання (оперантами Скіннер вважав будь-які зміни середовища в результаті того чи іншого моторного акту).

На думку представників другого напрямку важливу роль у розвитку особистості відіграють внутрішні фактори (очікування, цілі, значущість та ін.). Визнається, що ці внутрішні фактори діють за власними законами, але виникли вони з попереднього досвіду в результаті навчання і наслідування. А.Бандура визначив поведінку, детерміновану внутрішніми факторами, як саморегуляцію, завдання якої – забезпечити самоефективність – тобто здійснення тільки тих форм поведінки, які людина може реалізовувати, спираючись на внутрішні фактори, у кожний момент часу. Існують, на думку дослідника, чотири основні умови формування у людини впевненості у реалізації саме такої активності: минулий досвід, самоінструкція, підвищений емоційний стан і, найголовніше – спостереження, моделювання, наслідування.

Не дивлячись на певні відмінності у поглядах представників поведінкового підходу, їх об'єднує уявлення про те, що особистість повною мірою об'єктивується у поведінкових проявах, тобто поведінка – це і є особистість. Структуру ж особистості при цьому можна узагальнено представити як ієрархію рефлексів або соціальних навичок, в якій провідну роль відіграють внутрішні блоки, зокрема самоефективність, суб'єктивна значущість та ін.

## **ДЕСТРУКТИВНИЙ ВПЛИВ ЗМІ НА ПОВЕДІНКУ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ**

Розвиток засобів масової інформації призвели до того, що сучасна молодь проводить майже все своє дозвілля біля комп'ютерів, телевізорів та в мережі Інтернет. За даними досліджень, підліток у середньому проводить біля телевізора 3—5 годин на добу. Наприклад у США діти віддають більше часу телепрограмам, ніж заняттям, а школярі Швеції впродовж 10 років навчання проводять 18 тисяч годин перед телевізором. Сучасне телебачення, щоб привернути увагу публіки й отримати більше прибутків, схильне транслювати насильницькі чи еротичні сюжети, що призводить до виникнення агресії у підлітків. Адже саме дана верства населення є найбільш вразливою, вони ще не сформовані як особистість і тому найбільше піддаються зовнішньому впливові.

Відомо, що найбільш популярними є фільми, де присутнє насилля, особливо в жанрі жаху, трилера. Після перегляду 2-3 таких сцен у глядача виникає прихильність до негативного героя, а не його жертви, до якої мали б виникати жалість та співчуття. Згідно з даними соціологічного дослідження кандидата психологічних наук О. Дроздова (Інститут психології ім. Г.Костюка АПН України), 58% молоді прагнуть копіювати поведінку телегероїв, а 37,3% молоді готові вчинити протиправні дії, беручи приклад із телегероїв.

Американські науковці, дослідивши прецеденти девіантної поведінки підлітків, зробили висновок, що діти, які переглядають насильницькі сцени, сприймають насильство як легітимний спосіб розв'язання конфліктів; чим більше таких епізодів підліток побачить, то більше ймовірності, що він сам колись стане жертвою насильства; такі сюжети роблять їх беззахиснішими перед насильством у реальному житті, надаючи перевагу таким передачам, існує вірогідність того, що неповнолітній сам у дорослому віці буде агресивною людиною і навіть може здійснити злочин.

Отже для вирішення даної проблеми, потрібно ставити більш суворі вимоги до фільмів, передач, новин які транслюються до 23 години; рекламні ролики про алкоголь, тютюнові вироби, засоби контрацепції необхідно запускати в ефір лише після 23 години; заборонити демонструвати акти насилля при трансляції новин, мається на увазі їх фото та відео відображення; необхідно вдосконалити Закон України “Про захист суспільної моралі”. Можливо ці дії не у повному обсязі, але хоч частково дозволять зменшити деструктивний вплив мас-медіа на сучасну молодь.

## **МІЖКУЛЬТУРНІ КОМУНІКАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ**

Глобальні тенденції загальносвітового розвитку вимагають осмислення проблем міжкультурної комунікації представників різних культур і соціумів. Термін «міжкультурні комунікації» означає процес взаємодії між різними суб'єктами соціокультурної діяльності з метою передачі елементів власної культури або обміну ними (духовні і матеріальні цінності, норми, стандарти життя, знання).

Типологія міжкультурних комунікацій в контексті глобальних перетворень здійснюється за різними підставами. Зокрема, розрізняється моносоціумна і міжсоціумна, мононаціональна (монокультурна) і міжнаціональна (міжкультурна) комунікації, міжкультурний і інтракультурний види спілкування.

Всі види міжкультурної комунікації взаємно доповнюють один одного і разом утворюють комунікативне поле культури, яке являє собою сукупність комунікаційних зв'язків між культурами у просторово-часовому континуумі. Міжкультурна комунікація стає фактом повсякденного життя сучасної людини і ускладнює його сприйняття світу і процес самоідентифікації. Міжкультурні контакти за невеликим винятком (для мешканців національних окраїн і тих областей, які історично формувалися як поліетнічні) не є звичним і буденним типом взаємодії. Нещодавно більшість людей жили в умовах або монокультури, або обмежених і опосередкованих міжкультурних комунікацій. Тенденції розвитку сучасної культури переводять міжкультурні контакти в розряд повторюваних, але аж ніяк не звичних явищ. Інтенсивність і масштаби міжкультурних комунікацій розширюються досить швидко, а ситуація культурного шоку як наслідку зіткнення з цінностями іншої культури набуває перманентного характеру, що призводить до необхідності їх постійного осмислення, інтерпретації і порівняння елементів своєї і чужої культури. Наслідком інтенсифікації міжкультурних контактів стає переосмислення і зміна багатьох елементів старого культурного досвіду, а також збільшення числа культурних запозичень як на мікро-, так і макрорівнях.

Внаслідок цього соціальна цілісність сучасної людини, яка і без того перебуває у стані оновлення, все більше фрагментується. Але при цьому в процесі міжкультурної комунікації відбувається усвідомлення комунікантами соціальних норм як «чужої» культури, так і культури «своєї», що створює умови для успішної соціалізації та акультурації, розвитку сучасної, відкритої до взаємодії з різними культурами, особистості.

## ПРОЯВ НАСИЛЬСТВА В СУЧАСНІЙ СІМ'Ї

Сьогодні насильство в сім'ї є однією з найбільш гострих та розповсюджених проблем в суспільстві. За даними, наведеними Всесвітньою організацією охорони здоров'я, кожна шоста жінка зазнала насильства в сім'ї. Також актуальність цього питання проявляється у тому, що законодавство багатьох країн взагалі не передбачає відповідальності за вчинення насильства в сім'ї, що гальмує процес розв'язання цієї проблеми. У деяких країнах відповідальність настає за вчинення лише окремих форм насильства. За наведеними даними, в 79 країнах світу закони щодо протидії насильству в сім'ї або відсутні, або про них нічого не відомо; згвалтування в шлюбі визнається злочином лише в 51 країні світу.

Насильство в сім'ї може проявлятися у таких формах: фізичній, психологічній, сексуальній та економічній.

Проведені в США дослідження свідчать, що від 14 до 28% всіх жінок, які відвідують поліклініки, є жертвами домашнього насильства, 16% вагітних жінок регулярно піддаються насильству, 23% вагітних жінок піддавалися коли-небудь насильству. Від 10 до 35% жінок, що з будь-якої причини опинилися в травмпункті, є жертвами насильства. Ще вищий відсоток переважання жертв насильства у сфері психіатрії, він складає: 25% всіх жінок, що здійснили спробу самогубства або користуються послугами екстреної психіатричної допомоги, 50% всіх жінок, які отримують амбулаторну психіатричну допомогу, і майже 64% всіх жінок, госпіталізованих у відділення психіатрії.

Та незважаючи на страшну статистику, більшість випадків сімейного насильства, з мовчазної згоди жертви, так і залишаються внутрішньою проблемою конкретної сім'ї, тим самим все сильніше розв'язуючи руки кривдників. Адже, у свідомості багатьох сімейне насильство не є чимось протиправним чи неприпустимим. Відсутність розуміння заважає правильно оцінити проблему і розробити шляхи її вирішення, і на законодавчому рівні, і на рівні заходів щодо розробки адекватних заходів соціальної та психологічної допомоги жертвам сімейного насильства та корекції насильницької поведінки їх кривдників.

Отже, проблема насильства в сім'ях є досить серйозною не лише для України, а і для багатьох країн світу. Її небезпечність полягає в тому, що прояви насильства і жорстокості в сім'ї не лише руйнують гармонію і злагоду в родині, а й виступають однією з передумов злочинності в суспільстві.

## ПОЛІТИЧНА СОЦІАЛІЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА

Політична соціалізація молоді – процес засвоєння індивідом протягом життя певної системи політичних знань, соціальних норм, політичних цінностей того суспільства, до якого він належить.

Сам процес соціалізації явище досить складне і суперечливе. Тим паче, коли йдеться про соціалізацію молоді, ще й політичну.

Специфіка впливу освіти на студентську молодь у процесі політичної соціалізації є дуже важливою. Вона справляє вплив на становлення політичної культури молоді. Опанування політичними ролями та ідентичностями молоддю в процесі її політичної соціалізації сьогодні повинна полягати у спробі здійснити перехід від функції формування молоді людини-виконавця та репродуцента до функції сприяння появі активного творця і учасника політичних процесів та явищ. Цей перехід мав би характеризуватися виразною зміною акцентів у такому напрямку:

- поступова відмова від однобічного інформування в процесі викладання гуманітарних дисциплін у ВУЗі й перехід до якомога відкритішої комунікації, від ідеологічного монологу – до діалогу, від пасивного сприймання – до інтеракції та кількарівневої взаємодії;

- дедалі зростаюче врахування особливостей молодіжного віку та їх врахування у процесі викладання гуманітарних дисциплін;

- перехід від спрямованості на афективну сферу сприйняття політичної інформації молоддю особою до орієнтування на сфері пізнавальну та поведінкову

- спонукання молоді до більш активної участі у соціально-політичному житті країни в якості її повноправного суб'єкта.

Дослідження соціального самовизначення (окремим випадком якого є політико-ідеологічне) індивіда стає особливо актуальним в трансформаційні періоди, які, з одного боку пов'язані з розпадом соціальних зв'язків і сформованого образу світу, з іншого - вимагають переглянути, змінивши ціннісне наповнення особистісної диспозиційної структури налаштувавшись на нові культурно-історичні умови.

Отже політична соціалізація молоді є вирішальним політичним рушієм назрілих трансформацій, оскільки саме молодь найбільш часто готова провадити радикальні зміни у своїй державі та націлювати керівництво у певному векторі розвитку.

Г. Лисак (8-II-ЕСК)  
Керівник - доц. В.М. Овчаренко

## **СОЦІАЛІСТИЧНІ ІДЕЇ У ВЧЕННІ ПЛАТОНА ПРО ДЕРЖАВУ**

Класик античної філософії Платон багато уваги приділяв питанням побудови найсправедливішої держави. Така держава була б, на думку Платона, наймогутнішою та найпрогресивнішою у світі. Традиційна сім'я і приватна власність суперечать істинним інтересам держави. Саме тому Платон висунув суто соціалістичну програму скасування приватної власності для правителів і воїнів, та обмеження її для землеробів і ремісників. Задачу руйнування традиційної сім'ї Платон доповнив радикальною ідеєю правової рівності чоловіків і жінок, що було для того часу абсолютно новою і крामольною думкою. Ця думка набагато століть випередила свій час. Звичайно не про покращення долі жінок думав Платон, а про зміцнення держави за рахунок жінок-воїнів та жінок-правителів. У державі Платона загальне превалює над одиничним, держава - над людиною, державна власність - над приватною. Більше того, саму приватну власність Платон проголосив зайвою і непотрібною. Як прихильник державної власності, Платон стверджував, що лише позбавлення людини приватної власності здатне зробити її вільною, доброю і щасливою.

І. Перепилиця (6-II-ЕТ)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко

## **ОСОБЛИВОСТІ ВЧЕННЯ Ф. НІЦШЕ ПРО "НАДЛЮДИНУ"**

Німецький мислитель XIX століття Фрідріх Ніцше є засновником вчення про "надлюдину". У творі "Так говорив Заратустра" Ф. Ніцше висловив думку про людину майбутнього. У недалекому майбутньому люди будуть схожі на молодих левів, що вийшли на полювання. Як дикий хижий звір відрізняється від свійської тварини, так і "надлюдина" відрізняється від звичайної людини. У свою чергу, "звичайна" людина для мавпи є своєрідною "надмавпою". Майбутнє людства філософ пов'язував лише з виникненням і розвитком нової людини - "надлюдини". "Надлюдину" Ніцше охарактеризував як вольову, професійно підготовлену та дисципліновану. "Надлюдина" здатна витримати величезну кількість страждань, і тому вона має право на реалізацію усіх своїх бажань і прагнень. Сучасне суспільство тримається на втіленні "волі до влади" звичайних людей. Майбутнє суспільство, на думку Ф. Ніцше, буде засноване на втіленні "волі до влади" вищих людей - "надлюдей". Таким надзвичайно дивним уявляв собі прогрес людства німецький філософ Ф. Ніцше.



## **ВЧЕННЯ АРИСТОТЕЛЯ ПРО КОХАННЯ**

Давньогрецькому класику філософії Аристотелю часто приписують вчення про 6 видів любові - це сторге, манія, прагма, людус, ерос і агапе. Але Аристотель скоріше був прихильником розуміння любові у більш платонівському сенсі, як надчуттєвої та духовної, а не чуттєво-тілесної. Остання як раз і розрізнялася у давніх греків у 4 видах, а саме: ерос, сторге, філія і агапе. Якщо виключити аналіз Аристотелем вчення Емпедокла про вселенську боротьбу Любові і Розбрату, то поняття любові він часто зближував із поняттям дружби, тобто духовної єдності. Згідно Аристотелю, метою любові є дружба, а не чуттєвий потяг. Аристотель запропанував визначити поняття любові так: «любити означає бажати якійсь людині того, що вважаєш благом, для неї, а не для самого себе, і намагатися в міру сил доставляти їй ці блага»[Аристотель. Риторика. Кн. II. Глава. IV.]. Таким чином, Аристотель унікав поділу любові на певні види, зближуючи це поняття із поняттям дружби. Саме любов як дружба сприймалася філософом, як вище благо і шлях до щастя людини.

Д. Жуйков (3-II-АТЗ)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко

## **ОБСТАВИНИ ЗАСУДЖЕННЯ СОКРАТА**

Сократ, відомий давньогрецький філософ, не писав філософських трактатів. Він став відомим завдяки своїм бесідам, дискусіям і суперечкам. Саме йому належать слова: "У суперечці народжується істина". Він привертав увагу співвітчизників до гострих проблем життя афінського полісу. В умовах поразки у Пелопонеській війні це було дуже небезпечно. Саме ця діяльність Сократа нарешті стала головною причиною суду над ним. Розглядаючи проблеми розвитку афінського суспільства в умовах демократії, він робив досить цікаві, часто несподівані висновки. На думку Сократа, люди турбуються про речі, які їм належать значно більше, ніж про самих себе. Не знаючи істини і добра, люди роблять зло. Громадяни Афін не розуміли Сократа, вважали його дивним софістом. Суд над Сократом довів що причини зла він зрозумів правильно. Саме тому альтернативи засудженню у Сократа не було. Результатом його життя стало засудження відкритим демократичним судом. Люди, які не розуміли істини і добра, довели це на суді своєю більшістю. Вони

засудили патріота своєї держави, законослухняного громадянина на смерть. Тим самим сенс діяльності Сократа було підтверджено.

М. Кіян (3-II-ATЗ)

Керівник – доц. В.М. Овчаренко

## **ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ "СПОВІДІ" АВРЕЛІЯ АВГУСТИНА**

Аврелій Августин є автором великої кількості філософських творів. Його філософські погляди сформувалися під впливом неоплатонізму і маніхейства. Він добре знав твори давньоримських поетів. Особливої уваги заслуговує його рішення проблеми теодицеї. Добро від бога, а зло від людей. Доброта бога полягає в свободі людей. Саме ця свобода є причиною неповного добра, яке люди називають злом. Саме ці погляди знайшли свої втілення у творі "Сповідь". Августин чесно описує все своє життя, згадує свої вчинки і бажання.

На думку Августина, людина не здатна самотійно зрозуміти свою вищу місію, своє призначення і потребує пізнання бога як вищої істоти. Зло не здатне приховатися від людини, яка пізнала бога і усвідомила свою повну залежність від нього. Навіть найпростіші помилки без віри в бога здатні перетворити життя людини у справжнє пекло.

Д. Гончаров (4-IV-B)

Керівник – доц. Т.В. Количева

## **ПСИХОАНАЛІЗ ТА РЕЛІГІЯ**

Створивши психоаналіз в якості наукового (і конкуруючого) методу долати проблеми, для рішення яких раніше використовувалася релігія (практика сповідання, каяття), Фрейд висловив на її адресу додаткові докори у тому, що вона позбавляла цінності земне життя, а також була ворожа науці. Також, Фрейд виступає за спробу нерелігійного виховання людства, вважає, що переставши очікувати чогось від загробного існування і зосередивши усі сили на земному житті, людина зможе зробити життя кращим для всіх. Думка про те, що релігія захищає віруючу людину від неврозів, сама по собі являє собою як би універсальний невроз. Послідовник Фрейда К.Юнг створив свій варіант глибинної психології – аналітичну психологію. Згідно К. Юнгу, людина має особистісне несвідоме, яке тримає в собі все, що було витіснено протягом розвитку індивіда. Індивідуальна психологія, за К. Юнгом, не може асимілювати їх зміст, тому що вони не належать суб'єктивному розуму и

повинні перебувати за його межами. Тому як стверджує К. Юнг, у людей завжди є релігії, які є системами психотерапії.

Релігійна віра в тривалість буття людини за межами її земного буття пов'язана з необхідністю заміни мотиву скінченності людського існування мотивом безкінченності, що необхідно для душевного здоров'я.

С. Верхулевський (4-IV–В)  
Керівник – доц. Т.В. Количева

### **КЛАСИЧНИЙ ПСИХОАНАЛІЗ: МЕЖІ ВИКОРИСТАННЯ**

Внесок З.Фрейда полягає в тому, що він створив науку про психічну діяльність. Однак, психоаналіз зіштовхнувся з багаточисленними труднощами як в лікуванні пацієнтів, так і в обґрунтуванні своїх тверджень, що призвело до перманентної кризи теорії та практики психоаналізу. В рамках власної системи психічного апарату Фрейд постулює прагнення до збереження стабільного стану, тобто, правило інерції як принцип регуляції з метою збереження гомеостазу або динамічної стабільності в рамках системи. Фрейд виводить два тісно пов'язаних між собою принципи роботи психічного апарату – принцип інерції та принцип постійності. Згідно принципу інерції, психічний апарат прагне зберегти ступінь свободи збудження на більш низькому рівні, другий принцип постулює тенденцію до збереження ступеня збудження постійним.

В основі концепції Фрейда про роботу психічного апарату лежало уявлення про взаємодію двох протилежно спрямованих величин. Він завжди підкреслював, що теорія психоаналізу заснована на об'єктивному спостереженні. Для цього ним була розроблена концепція неврозу перенесення, що розвивається між пацієнтом та аналітиком – він стверджував, що це явище, яке не залежить від спостерігача.

В.Кір'ян, Т.Козел (4-IV –В)  
Керівник – доц. Т.В. Количева

### **МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ**

Медична психологія являє собою зв'язок психології з медициною, особливо з такими її сферами, як психіатрія, неврологія, нейрохірургія.

Предмет медичної психології у теперішній час ще не отримав чіткого й однозначного визначення. Деякі люди вважають, що поняття «медична психологія» і «клінічна психологія» тотожні.

Медична психологія являє собою самостійну навчальну дисципліну, і її зміст не тотожний змісту клінічної психології. Різні автори, що визнають предмет медичної психології самостійною науковою галуззю, визначають її по різному. Медична психологія - це галузь не психології, а медицини («самостійний розділ медичних знань»), що вивчає психологічні проблеми які виникають у хворих людей.

Основним завданням медичного психолога є зробити так, щоб хворих ставало менше, займатися психологічною роботою серед населення-психогігієною, психопрофілактикою захворювань, психологічним консультуванням, психологічною реабілітацією людей які перенесли гострі психологічні травми і т.і.

Одне з найважливіших завдань практичного психолога полягає в пом'якшенні і усуненні внутрішньогрупових і міжгрупових конфліктів, по можливості в завчасній нейтралізації конфліктогенів. В даний час можна зустріти кілька різних точок зору на зміст медичної психології як галузі психологічної науки, які варто проаналізувати, щоб прийти до певного висновку і вже виходячи з нього спробувати окреслити коло питань для вивчення.

М. Загінаєва (4-IV–В)

Керівник – доц. Т.В. Количева

## **ВІКОВА ТА ПЕДАГОГІЧНА ПСИХОЛОГІЯ**

Практичне значення вивчення вікової і педагогічної психології для студентів, вчителів і батьків, будь-якої дорослої людини. Величезне значення як ізасвоєння законів вікового психічного розвитку людини в онтогенезі для вчителів і батьків. Вікова психологія уже ствердилася самостійною галуззю психологічної науки і давно. Вивчення що вивчає вікову динаміку психіки людини. Спільний об'єкт вивчення вікової і педагогічної психології – людина, яка розвивається і змінюється в онтогенезі, людина, яка в віковій психології виступає в динаміці в закономірностях вікового розвитку, а в педагогічній психології – як людина, яка вчиться і виховується в процесі ціле направлених дій педагога.

Дитяча і вікова психологія – взаємозамінні поняття. Вікова та педагогічна психологія як прикладні галузі психологічної науки слугують як для пояснення конкретних психологічних фактів в галузі своєї наукової компетенції, так і для їх перетворення.

М. Ляліна (4-IV–В)  
Керівник – доц. Т.В. Количева

## **СОЦІАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ**

Перші згадки про соціальну психологію відносять до початку нашого століття, коли спробували створити соціально-психологічну теорію представники психологічної школи в соціології. У 1908 році була опублікована книга Макдугалла з соціальної психології і саме з цієї дати починається історія соціальної психології.

Соціальні відносини повністю психологізувалися, що не дозволяло зрозуміти справжні стосунки особистості і соціального середовища, всебічно вивчити особистість як продукт суспільних відносин у широкому сенсі слова. На Заході в 20-х роках соціальна психологія стає провідним напрямком в психологічній науці. Дослідження психології груп вийшли за рамки суто наукових пошуків і стали широко використовуватися в управлінні промисловістю, у підготовці персоналу, наукової організації праці, комплектуванні робочих бригад, наукових груп, у створенні управлінських структур.

Вітчизняна соціальна психологія почала розвиватися як самостійна прикладна галузь психологічної науки лише трохи більше 30 років тому, і цілком нормально, що в її розвитку ще багато білих плям.

Т..Козел (4-IV–В)  
Керівник – доц. Т.В. Количева

## **ЮРИДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ**

Юридична психологія - наука, що вивчає явище і закономірності психічного життя людей, пов'язані із застосуванням правових норм та участю у правовій діяльності. Інакше кажучи, це наука про психологію правозастосовної діяльності та її суб'єктів, тобто співробітників правоохоронних органів.

Мету викладання цього предмета студентам-юристам вчені-правознавці вбачають у формуванні психологічної культури юриста, яка підвищує ефективність юридичної діяльності, сприяє її гуманізації.

Курс юридичної психології викладається також у деяких гуманітарних вузах: студентам, які спеціалізуються з практичної психології для роботи в галузі соціального захисту, виробничої педагогіки, бізнесу.

При вивченні юридичної психології головним для студента-юриста є отримання знань про психологію людей, його потенційних клієнтів, для студента-психолога - це пізнання психологічного змісту діяльності юриста. Для

цього йому потрібно бути компетентним якщо не в юриспруденції, то, принаймні, в юридичній психології.

Головне для психолога, що виступає в ролі консультанта або експерта по психологічному поясненню поведінки, дій і діяльності людей, що піддаються правовому розгляду, - це знання психологічної структури діяльності юриста. При вирішенні завдань студент-психолог буде подумки бачити себе на місці то слідчого, то судді, то адвоката, то прокурора та розбиратися в різних правових ситуаціях і поведінці учасників дій шукаючи відповіді на виникаючі проблеми з точки зору законів психології, а самі ситуації - у навчальній та науковій юридичній літературі.

## **СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

О. Мальцева (5-II ОПУТ)  
Керівники – викладачі І.О. Сапегіна,  
С.С. Довженко

### **ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ СТРЕСІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ МОЛОДІ**

Заняття фізичною культурою та спортом є одним з найбільш потужних природних антистресових засобів.

Спорт та різноманітні фізичні вправи активізують роботу серцево-судинної та нервової систем. Заняття фізичними вправами приводять до згорання надлишку адреналіну, завдяки рухам підвищується активність імунної системи, думки про життєві проблеми відходять на другий план. Активність тіла, поєднана з позитивними емоціями автоматично призводять до підвищення активності психіки, доброго настрою.

Пам'ятаємо слова І. Мюллера: «Людина, якій ніколи піклуватись про своє здоров'я, подібна до ремісника, котрому ніколи підготувати свої інструменти», та слова Платона «Для пропорційності краси та здоров'я необхідна не тільки освіта й знання в області наук та мистецтв, але й знання на протязі усього життя фізичними вправами, гімнастикою».

А. Руських (8-II ЕП)  
Керівники – викл. І.О. Сапегіна,  
старш. викл. О.Р. Лучко

## **ДОМІНАНТНЕ ЗНАЧЕННЯ ВОЛІ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ**

Воля передбачає самообмеження, стримання деяких достатньо сильних схильностей, свідоме підкорення їх іншим, більш значним та важливим цілям, вміння підкорювати бажання та імпульси, які виникають безпосередньо в цій ситуації. На вищих рівнях свого прояву воля передбачає опір на духовні цілі та моральні цінності, на переконання та ідеали.

Ще одна ознака вольового характеру дії або діяльності, яка регулюється волею, – це наявність продуманого плану їх здійснення. Вольова дія – це свідомо цілеспрямована дія, завдяки якій людина виконує своє призначення, підкорює свої імпульси свідомому контролю та змінює навколишню діяльність в залежності від свого задуму.

Жодна, більш-менш, складна життєва ситуація чи проблема людини не вирішується без участі волі. Не можливо у житті досягти значних успіхів не маючи достатньо сильної волі. Людина в першу чергу відрізняється від усіх живих істот не тільки наявністю свідомості та інтелекту, а ще й волею, без якої здібності залишились б даремними.

М. Коровяковська (5-I-ОПУТ)  
Керівники – старш. викл. О.Р. Лучко,  
викл. С.С. Довженко

## **РОЗВИТОК СУЧАСНИХ WEB-ОРІЄНТОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ**

Аналіз світової практики використання подібних систем показує, що менше третини курсів дистанційної освіти можна вважати WEB-орієнтованими, а зміст дисципліни надається у вигляді WEB-ресурсу лише в 16% випадків. Мова йде про суто дистанційні, нетрадиційні дисципліни.

Вивчення, аналіз та порівняння можливостей подібних систем – довгий та ресурсоємний процес, для організації якого обов'язково необхідно об'єднати зусилля освітніх організацій.

В цьому, теоретичні дослідження нових технологій в галузі дистанційної освіти значно випереджують практичне їх застосування, очевидно, комп'ютер ще не в змозі замінити талант викладача.

Ю. Свиридова (22-П-ПЦБ)  
Керівник – викл. В.А. Горчанюк

## **ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ**

На рівні високої спортивної майстерності техніка повинна бути суворо індивідуальною, пов'язаною з конституційними особливостями, рівнем і характером фізичного розвитку спортсменів. Особливого значення набуває відповідність кінематичної й динамічної структури рухів у техніці або відповідність зовнішніх характеристик руховим здібностям спортсмена.

Індивідуальна техніка, внаслідок особливостей спортсмена, відрізняється від зразкової стандартної техніки. Індивідуалізація техніки полягає у проведенні її відповідності з конституційними особливостями фізичного розвитку й підготовленості спортсмена, які забезпечують високий результат.

В. Довгоненко (6-П-СКС)  
Керівник – старш. викл. А.Я. Єфремова

## **САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УМОВАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ**

Актуальність доповіді зумовлена тим, що у даний час в методології процесу навчання та оцінюванні знань студента, спостерігається переорієнтація з інформаційної на особистісно-орієнтовану форму. Це повністю узгоджується з тенденціями, що закладені у підходах орієнтації навчання та оцінки знань студентів в умовах кредитно-модульної системи. Слід підкреслити, що ідеологією сучасної освіти є спрямованість на організацію самоосвіти студента.

Тому завданням сучасного педагога є допомогти студентові чітко розмежувати види навчальних робіт, які виконуються в навчальній та поза навчальній час.

В. Жаданівський (2-І-А)  
Керівник – старш. викл. А.Я. Єфремова

## **РУХОВА АКТИВНІСТЬ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ЧИННИК, ЩО ВИЗНАЧАЄ ЗДОРОВ'Я**

Формування людини на всіх етапах її еволюційного розвитку відбувається на тлі активної м'язової діяльності, яка забезпечує нормальну



роботу серцевої та дихальної систем, постійність внутрішнього середовища організму, його гомеостаз тощо.

Дефіцит рухової активності приводить до погіршення адаптації серцево-судинної системи до стандартного фізичного навантаження, зниження показників ЖЕЛ, станової сили, появи надмірної маси тіла, підвищення рівня холестерину в крові. Захворюваність зростає майже у два рази, ніж у людей з достатнім рівнем рухової активності.

Зниження фізичної активності розглядається як чинник, що сприяє розвитку так званих хвороб цивілізації. У їх числі гіпертонічна хвороба, атеросклероз, ішемічна хвороба серця та інфаркт міокарда, ожиріння, порушення постав з пошкодженнями кісткового, м'язового і зв'язкового апарату, а також хвороб, які характеризуються функціональною слабкістю внутрішніх органів.

Незаперечним фактом виступає зв'язок рухової активності зі станом фізичного здоров'я людини, яке у свою чергу, визначається резервами енергетичного, пластичного і регуляторного забезпечення функцій організму, характеризується стійкістю до впливу патогенних факторів і здатністю протидіяти патологічним процесам та є основою здійснення соціальних і біологічних функцій.

А. Мисник (3-IV-3С)

Керівник – старш. викл. Т.В. Шепеленко

## **ОСНОВИ МЕТОДИКИ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ**

Фізична діяльність є природною потребою організму людини. У студентів на протязі 80% часу навчального року сумарна рухова активність складає 55 – 65% від рівню канікулярного. В нестачі рухової активності скриті причини виникнення багатьох захворювань. Багатьма вченими встановлена норма рухової активності людини – це – 10 – 14 тисяч кроків у день (приблизно 7 – 10 км). Однак до половини цієї норми не дотягує 50% населення. Службова суєта в аудиторіях дає відчуття втоми психічної, а не фізичної.

Для того щоб підтримати розумову, фізичну працездатність та стан здоров'я на оптимальному рівні, окрім практичних занять фізичними вправами за розкладом, повинні використовуватись самостійні заняття.

Основними формами самостійних занять є ранкова гігієнічна гімнастика, вправи у продовж навчального дня, тренувальні заняття.

У доповіді будуть наведені основні методичні рекомендації по проведенню основних форм самостійних занять.

М. Ткаченко (9-II-ТЕ)

Керівники – старш. викл. О.Р. Лучко,  
викл. С.С. Довженко

## **ГНУЧКІСТЬ - ПОКАЗНИК ЗДОРОВ'Я ТА ДОСКОНАЛОСТІ ОРГАНІЗМУ**

Як відомо, велике значення у життєдіяльності людини має гарна постава. Скелет – каркас та опора усіх м'яких тканин та органів тіла. При поганій поставі скелет деформується, навантаження на суглоби, зв'язки, м'язи розподіляється не рівномірно, від цього страждає опорно-рухова система.

Крім цього при постійному викривленні тіла внутрішні органи можуть відхилятися від норми, стискаються іншими органами та тканинами. Все це негативно впливає на самопочуття.

При правильній поставі голова та тулуб розмішені по одній лінії, плечі розгорнені та опущені і знаходяться на одному рівні, лопатки з'єднані, фізіологічні лінії хребта виражені нормально. Грудна клітина має циліндричну або конічну форму, м'язи рельєфні, усі суглоби рухливі, ноги прямі.

Проявом поганої постави є сутулість, округла спина, дряблість м'язів, спини та передпліччя. Від цього пошкоджується не тільки хребет, а й уся опорно-рухова система організму.

У доповіді будуть надані рекомендації щодо профілактики захворювань опорно-рухового апарату та комплекси вправ для правильної постави

Є. Лисенко (3-IV-ОПУТ)

Керівники – старш. викл. Т.В. Шепеленко,  
доц. А.М. Буц

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ В УМОВАХ ВНЗ**

Конкретні напрямки та організаційні форми використання масових оздоровчих, фізкультурних та спортивних заходів в умовах ВНЗ залежать від статі, віку, стану здоров'я, рівня фізичної та спортивної підготовленості тих хто займається, а також спортивної бази яка є у ВНЗ, його традицій та інших умов.

Треба відмітити гігієнічний, оздоровчо-рекреативний, загально підготовчий, спортивний, професійно-прикладний, лікувальний напрямки використання фізичної культури і спорту.

У докладі буде дана повна характеристика напрямкам фізичної культури і спорту.

В. Романенко (1-III-ЗС<sub>с</sub>)  
Керівники – старш. викл. Т.В. Шепеленко,  
викл. І.О. Сапегіна

## **ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ ГАРМОНІЙНО РОЗВИНУТОЇ ЛЮДИНИ**

Фізична культура – дуже широке, складне поняття. Вона включає всі досягнення, які накопичені у процесі суспільно-історичної практики: рівень здоров'я, спортивної майстерності, науки, мистецтва, що пов'язані з фізичним вихованням, а також матеріальні (технічні) цінності (спортивні споруди, інвентар та ін.)

Молодь повинна регулярно займатися фізичною культурою, спортом, туризмом. Це ставить перед усіма важливе завдання – цілеспрямовано формувати у молодого покоління здорові інтереси, наполегливо боротися зі шкідливими звичками, послідовно прищеплювати потребу фізичного та морального удосконалення, виховувати високі вольові якості.

Фізичний та духовний розвиток студентської молоді органічно доповнюють один одного і сприяють підвищенню соціальної активності особистості.

І. Занік (3-IV-ОПУТ)  
Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко,  
А.Є. Паршев

## **ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ**

З кожним роком відмічається погіршення стану здоров'я абітурієнтів. Інтенсифікація навчального процесу, темп життя, який зростає, нераціональний режим, психоемоційні перенавантаження у процесі навчальної діяльності, відсутність елементарних відомостей про свій фізичний стан, потенційні можливості організму призводить до перенавантажень, нервово-психічних зривів та виникнення на цьому тлі соматичних захворювань.

Одним з найважливіших завдань будь-якого ВНЗ є підготування конкурентоспроможного фахівця, який володіє професійною компетентністю, творчим відношенням до справи, психофізичною витривалістю та здатністю до високо інтенсивної праці.

А. Гордієнко (6-II-СКС)  
Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко,  
А.В. Шатов

## **СПОРТ ЯК ОДИН З ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПОЛІПШЕННЯ ВЗАЄМОРОЗУМІННЯ МІЖ ЛЮДЬМИ**

Сучасний спорт займає важливе місце як у фізичній, так і духовній культурі суспільства. Як суспільному явищу, спорту притаманні різноманітні соціальні функції. Серед цих функцій важливе місце займає функція поліпшення взаєморозуміння між народами і державами.

Чимало спортивних фондів окремими програмами займаються пропагуванням миру і дружби. Щороку спортсмени різних країн світу проводять акції “Зірки спорту за мир!”, “Спорт за мир!” тощо. Це доводить усім, що люди різних рас, різних країн можуть грати в одній команді, можуть на спортивних аренах мірятися силами і у такий спосіб зближувати різні нації, сприяти розвитку дружби і миру. Спорт є однією із сторін фізичної культури і специфічною формою загальної культури.

Розвиток спорту, перемоги на різноманітних змаганнях, особливо першостях Європи, світу, Олімпійських іграх, інших видовищних заходах підіймають престиж як самого спортсмена, так і престиж колективу, де він виховувався, регіону, де живе, країни. Участь у міжнародних змаганнях та спілкування між спортсменами покращують взаєморозуміння між самими спортсменами, народами, країнами, континентами.

К. Халіна (3-II-ОПУТс)  
Керівник – старш. викл. Т.В. Шепеленко

## **ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ**

Патріотичне виховання є частиною всебічного, а особливо морального виховання, на основі формування моральних якостей особистості. Такі якості формуються у процесі праці, поведінки у суспільстві, прояві принциповості, дисциплінованості, відповідальності, активної життєвої позиції, вихованні в душі громадського обов’язку, честі та сумління.

Форми виховання патріотизму у студентів на заняттях з фізичного виховання можуть бути різноманітними. Перш за все це лекції, теоретичні заняття з історії спорту України, семінарські заняття про досягнення видатних спортсменів-співвітчизників на змагальних аренах різного рівню, проведення практичних занять у групах за видами спорту, на яких розвиваються такі

фізичні якості як: сила, витривалість, швидкість. Формуються моральні якості такі як: дисциплінованість, впевненість, відвага, мужність, цілеспрямованість, колективізм та багато інших.

Регулярні заняття фізичними вправами дозволяють не тільки оволодіти руховими навичками, необхідними для професійної діяльності та розвивати фізичні якості але й сприяють вихованню патріотизму, допомагають загартовувати характер.

Д. Лагода (З-І-А)

Керівник – старш. викл. А.Я. Єфремова

### **СПЕЦІАЛЬНА ПРОФЕСІЙНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ БАСКЕТБОЛУ ЯК ОДИН ЗІ СПОСОБІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

У зв'язку з європейською орієнтацією України та входження України до Європейського освітнього і наукового простору, системою вищої освіти України реалізуються ідеї Болонського процесу, а це вимагає підвищення якості навчання, розробки нових педагогічних технологій, що забезпечують індивідуалізацію навчання, особистісно-орієнтовне навчання та виховання.

Зміни у сучасному суспільстві відображаються в усіх його структурах, визначаючи гнучкість і мобільність у виконанні соціальних запитів держави. Вдосконалення системи освіти є загальнонаціональним завданням, що вимагає підвищення якості навчання, створення нових педагогічних технологій, які б забезпечили індивідуалізацію освіти, особистісне орієнтування студентів на самоосвіту, всебічне виховання, основою якого є його фізична складова. У сучасному житті використання фізичних вправ як засобу фізичного виховання студентів здебільшого спрямовано на підвищення їх оздоровчого впливу. З метою популяризації занять з фізичного виховання з оздоровчою спрямованістю необхідно впроваджувати нові форми, які б враховували інтереси, фізичний стан, соматичне здоров'я, стать і вік студентської молоді. Тому необхідно відмити, що для вирішення окреслених проблем найбільш ефективним засобом є, перш за все, спортивні ігри, і зокрема, баскетбол.

Баскетбол як спортивна гра, у першу чергу захоплює наявністю великої кількості техніко-тактичних прийомів, динамічністю. Наявність високої емоційності і у той же час прояв індивідуалізму і колективізму гравців, баскетбол є одним із самих ефективних чинників всебічного фізичного розвитку.

В. Спицина (22-ІІ-ПЦБ)  
Керівник – викл. С.М. Черніна

## **ПЛЮСИ ТА МІНУСИ СПОРТУ**

Відомо, що спорт розвиває м'язи, робить людину більш стійкою, витривалою та більш привабливою. Дуже багато людей самоутверджуються за рахунок отримання винагород в спорті, підвищення рівня професіоналізму.

Професійний спорт це коли людина приймає участь в дуже поважних змаганнях і все своє життя присвячує тренуванням. Професійний спорт дуже далекий вид здорового образу життя, так як організм спортсмена відчуває колосальні перевантаження. Крім цього це травми та використання спортивної фармакології. Найбільш травматичні та високооплачувані види спорту - футбол та професійний бокс. В плаванні це можливість астми, гаймориту та отиту. В шейпингу – розширення вен. Але це не масові випадки. Існує збіг обставин та схильність. Спорт аматорський (любительський), це коли людина займається не за ради результатів, а з метою поліпшення стану здоров'я.

Тисячі дітей мріють повторити успіх чемпіонів. Записавши дитину до спортивної секції більшість батьків сподіваються що саме їхня дитина через де який час увіковічує своє ім'я в спортивній історії. Спортсмен повинен бути наполегливим та дисциплінованим. Харчування повинно бути здоровим. Про куріння та алкоголь треба повністю забути. Більшість спортсменів-аматорів просинаються в один і той же час, роблять ранкову гімнастику або відправляються на пробіжку. А після роботи 2-3 рази на тиждень відвідують тренажерний зал або басейн.

Основний мінус – фінансова сторона. Якщо доросла людина, яке працює може дозволити себе заплатити за абонемент, то школяру або студенту це дуже важко. З іншої сторони є безкоштовні спортивні майданчики, які оснащені спортивним обладнанням при школах. Головне – бажання.

В нашому ВНЗ є багато умов до занять спортом. І якщо цікавитись і працювати результати обов'язково будуть.

Г. Жиліна (3-ІІ-ЗС)  
Керівник – викл. С.М. Черніна

## **СПОРТ ТА ГРАНИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ЛЮДИНИ**

Досягнення біофізиків, генетиків, фізіологів дозволяють по-новому оцінювати граничні можливості людини.

Спорт, тренування на затримку дихання, моржування допомагають позбавлятися багатьох захворювань. При систематичному тренуванні організм

людини пристосовується до значних змін внутрішньої середовища, підсилює функції фізіологічних систем. Фізіолог Р. Маргарія дивився на фізичні вправи як на підсилювач хімічних процесів та обміну енергії в організмі.

В наш час технології стрімко розвиваються. Спортивне знаряддя та костюми розроблюються разом з космічними технологіями. Виявляється, людина може без відпочинку пробігти декілька сотень кілометрів, плавати в воді при температурі повітря – 43 градуса, затримувати дихання на 15 хвилин. В 1980 році фінський спортсмен Атті Невала зміг на протязі доби пробігти на лижах 280 км 90 м, а Олпи Сова належить рекорд безперервного руху на лижах на протязі 48 годин. Американець Стен Котре за 24 години без відпочинку пробіг 276 км 600 м. Рекорд по дальності запливу в океані належить жінці – Стеллі Тейлор 321 км.

М. Балакірєв (7-V-ET<sub>c</sub>)  
Керівник – доц. А.М. Буц

### **БІОМЕХАНІЧНІ ФАКТОРИ У ПЛАНУВАННІ ТРАЄКТОРІЇ КЕРУЮЧИХ РУХІВ СПОРТСМЕНА В КООРДИНАЦІЇ ЗОВНІШНЬОГО ПРОСТОРУ**

Використання нових технологій біомеханічних досліджень в навчально-тренувальному процесі спортсменів має декілька факторів з об'єктивних причин.

Методи оцінки кінематичних і динамічних параметрів біомеханіки фізичних вправ не дозволяє порівнювати біомеханічні характеристики різних декількох дослідників, але і проаналізувати виконання зміни біомеханічного стану у процесі виконання змагальної вправи одним дослідником. Головна причина – різний час виконання дослідницьких рухів.

Другий фактор це необхідно мати вихідну біомеханічну інформацію про кінематичну і динамічну характеристики рухів.

Однією з моделей інваріантного типу є положення ланки тулуба спортсмена відносно опори.

Метод обчислювання біомеханічних характеристик вправ в якому в якості незалежного аргументу використовується не час, а радіус загального центру маси (ЗЦМ) тіла спортсмена є більш доступним для порівнювального аналізу техніки змагальних вправ які виконують різні спортсмени.

В. Мишков (14-II-ОПУТ)  
Керівник – викл. С.М. Черніна

## **ПРИКЛАДНІ ВИДИ СПОРТУ ЯК ЗАСІБ ВИХОВАННЯ ПАТРІОТИЗМУ**

Прикладні види спорту – це певні прикладні дії при різноманітній діяльності (господарський, військовий), по яким проводять змагання. Широкий розвиток прикладні види спорту отримали після Великої Вітчизняної війни. Вони включаються до Спартакіади озброєних сил. Прикладні види спорту – кінний спорт, санний, лижний спорт, спортивне орієнтування, стрільба, плавання, спортивна риболовля, парашутний спорт, гребля. “Зорбінг” – спуск людини з гори у середині кулі. Куля – пола, зроблена з поліуретану – “Зорб”. “Кастинг” – метання мініатюрних снарядів. Військово-прикладні – армійський рукопашний бій, військово-спортивне багатоборство, гребля на шлюпках, стрільба, гребно-парусне двоєборство. Міжнародна рада військового спорту. “СІЗМ” керує всесвітнім розвитком військово-прикладних видів спорту. Вона створена в 1948 році в м. Ніцца (Франція). СІЗМ – третя всесвітня після МОК та міжнародної федерації університетського спорту. Всесвітні військово-прикладні змагання проходять 1 раз на 4 роки, як і Олімпіади по 26 Олімпійським видам спорту та 6-ох прикладних. Основна спрямованість прикладних видів спорту – збільшення діапазону функціональних можливостей організму, збільшення арсеналу рухливої координації, забезпечення ефективної адаптації організму до різноманітних факторів трудової та військової діяльності. Кожен вид прикладного спорту виховує патріотизм та спортивну готовність до захисту своєї батьківщини.

К. Мартинова (2-II-A)  
Керівник – викл. І.О. Сапегіна

## **СТУДЕНТСЬКИЙ СПОРТ ТА ЙОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ЗАГАЛЬНОЮ КУЛЬТУРОЮ СУСПІЛЬСТВА**

Студентський спорт історично є головним джерелом широкого розповсюдження фізичної культури і спорту серед молоді. Він уявляє собою узагальнену категорію діяльності студентів у формі змагань та підготовки до них, з ціллю досягнення високих результатів в обраній спеціалізації.

Велика кількість студентів усвідомлюють, що заняття спортом сприяють на розвитку їх самостійності, додають оптимізму. За його допомогою здобуваються навички групової, спортивної, колективної взаємодії, співпраця з членами команди, готовність надати допомогу. Але у той самий час, деякі



молоді люди не відчують покращень, їм стає важче вчитись та вони ще не готові позбутись своїх шкідливих пагубних звичок. Це доказує, що спорт благодійно впливає на фізичне становище молодих людей, але і на їх емоційний і духовний розвиток. Тому студентський спорт грає дуже важливу роль в підготовці житті здібного та соціально активного молодого покоління. Формує культуру молоді, він виступає будівельним елементом у формуванні загальної культури суспільства бо молоде покоління є дуже важливим соціально-структурним компонентом, бо у подальшому саме з нього буде складатися суспільство. Треба на різних вікових стадіях формувати у людей культуру поведінки спілкування, соціальних взаємовідносин і саме спорт допомагає зробити це “безболісно” та ненав’язливо.

А. Коренев (1-IV-Л)  
Керівник – доц. А.М. Буц

### **ВИКОРИСТАННЯ ПОЗИТИВНОГО ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ СТУДЕНТА ДЛЯ АКТИВНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ ТА ОТРИМАННЯ СПОРТИВНОГО ЗАДОВОЛЕННЯ**

Дослідження серед молоді показали, що отримання позитивного емоційного стану є важливою причиною для участі у спортивних і фізкультурних заходах, але відсутність позитивних емоцій приводить до відмови від такого виду активності.

Підвищення бета-ендорфіну під час та після закінчення фізичної активності, що може бути асоційовано зі впливом на емоційний статус. Існує фізіологічний механізм, який забезпечує позитивний емоційний стан індивіда в якості ефективного результату його фізичної активності та отримання спортивного задоволення (СЗ).

Існування взаємозв’язку між показниками СЗ і фізичної активності, а також між задоволенням і деякими індивідуальними особливостями студентів, які займаються фізичними вправами, підтверджує наявність двох видів СЗ: ситуативне СЗ і особисте СЗ.

У доповіді будуть розкриті різниця між СЗ та підтверджена значимість активності занять фізичними вправами для його отримання.

М. Мустафін (11-ІІ БКМс)  
Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко,  
М.І. Дорош

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ АЕРОБІКИ У ПІДГОТОВЦІ ФУТБОЛІСТІВ**

З метою розвитку та удосконалення координаційних здібностей футболістів на початковому етапі спеціалізації рекомендується впроваджувати до тренувального процесу методичку занять аеробікою, основу якої складає класична аеробіка.

Методика занять аеробікою з футболістами повинна передбачати проведення занять з фізичної підготовки, а також заняття з використанням засобів вправ з техніко-тактичної підготовки, які виконуються під музичний супровід.

Доведемо, що на етапі початкової спеціалізації у тренуванні футболістів доцільно використання музики не тільки для розвитку фізичних якостей, а й для вивчення техніко-тактичних прийомів. Все це приводить до швидкого засвоєння таких рухових дій як «прокатка», ведення м'яча, жонгливання, передачі.

К. Шморгун (15-ІІ-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. О.Р. Лучко

## **РОЗВИТОК ІНВАЛІДНОГО СПОРТУ**

На даний час найбільший розвиток отримали три вектори спорту інвалідів:

- параолімпійський;
- сурдолімпійський (дефолімпійський – від слова «деаф» – «глухий»);
- спеціально олімпійський.

Параолімпійський спорт – змагання для інвалідів, сурдолімпійський спорт (дефолімпійський) для людей, які мають вади слухового апарату, спеціально олімпійський спорт для людей з проблемами у психо-інтелектуальному розвитку.

За часи незалежності України почали діяти 114 підрозділів, регіональних центрів «Інваспорт» у містах та регіонах, 123 фізкультурно-спортивних клубів інвалідів, відкрито 27 дитячо-юнацьких спортивних шкіл інвалідів.

Завдяки параолімпійському руху люди з вадами здоров'я мають можливість реалізуватись у повному обсязі і відчувати себе потрібними у сучасному соціумі.

## ТЕЗИ

77-ї  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ

(11 - 13 листопада 2015 р.)

Відповідальний за випуск Муравйова Ю.Г.

---

Електронне видання підписано до випуску р.  
Замовлення № 170.

---

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК № 2874 від 12.06.2007 р.  
61050, Харків-50, майд. Фейербаха, 7