



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпропетровський національний університет
залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна

РЕФЕРАТИ

**переможців конкурсу на кращий науковий рівень
магістерських робіт та дипломних проектів**

Видавництво Дніпропетровського національного університету
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна
2015

Голова конкурсної комісії д-р техн.наук С.В. Мямлін

Заст. голови д-р техн. наук Д.М. Козаченко

Члени наукового комітету:

канд. техн. наук М.М. Попович
д-р. техн. наук А.М. Афанасов
канд. техн. наук М.П. Довбня
канд. техн. наук Р. В. Вернигора
канд. техн. наук В.П. Гнатенко
канд. техн. наук А.В. Краснюк
канд. екон. наук Т. В. Полішко
д-р. техн. наук В.В. Скалозуб

Відповідальний секретар – канд. техн. наук Г.Я. Мозолевич

Реферати переможців конкурсу на кращий науковий рівень магістерських робіт та дипломних проектів [Текст]/за ред. Ради молодих вчених ДІІТу (Г. Я. Мозолевич); Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2015. – 82 с.

© Видавництво Дніпропетровського
національного університету
залізничного транспорту імені
академіка В. Лазаряна, 2015

ЗМІСТ

Секція «Мости та транспортні тунелі»	6
Розробка технології спорудження односклепінчастої станції мілкового закладення Харківського метрополітену.....	6
Числовий аналіз напружено-деформованого стану конструкції пілонної станції глибокого закладення в шаруватому масиві.....	7
Математичне моделювання та економічне обґрунтування земляного полотна в процесі будівництва та реконструкції.....	9
Секція «Електропостачання залізниць»	10
Дослідження роботи сонячної електростанції на тягове навантаження.....	10
Розробка мультифункціонального пристрою для систем автоматизації об'єктів промисловості та транспортної інфраструктури	12
Підвищення енергоефективності автоматизованої системи електропостачання на основі відновлювальних джерел енергії.....	13
Оптимізація конфігурації і розмірів трубопроводів систем тепlopостачання та місцевих систем опалення	14
Проект реконструкції системи тепlopостачання ПАО «ЕРРАЗ-ДМЗ ім. Петровського»	15
Розробка перетворювача допоміжного привода електропоїзда подвійного живлення	17
Дослідження математичних моделей характеристик втрат неробочого ходу тягових електродвигунів постійного струму.....	18
Дослідження можливості застосування електричних безконтактних апаратів на рухомому складі міського електротранспорту.....	19
Протикорозійний захист підземних комунікацій міста дніпропетровська при збільшенні швидкості руху електрорухомого складу	21
Дослідження ефективності перетворення електричної енергії на тягових підстанціях постійного струму швидкісних магістралей	23
Застосування накопичувачів в розподіленій системі живлення	25
Удосконалення режиму напруги тягової підстанції змінного струму при транзиті потужності тяговою мережею	27
Секція «Механіка»	28
Дослідження процесу копання ґрунту бульдозерним відвалом з об'ємною ножовою системою.....	28
Розробка механічного обладнання вузлової станції підвісної канатної дороги	30

Удосконалення технології ремонту компресора тепловоза ТГМ23	31
Комплексна модернізація тепловоза ЧМЭЗ	32
Удосконалення системи повітрязабезпечення тепловозних двигунів.....	33
Удосконалення технології ремонту дизелів типу 211Д-2.....	34
Досліджування заклинювання колісних пар пасажирських вагонів та методи його попередження.....	35
Бульдозер-розпушувач. модернізація ножової системи бульдозерного обладнання. комплексний проект.....	36
Секція «Управління процесами перевезень»	38
Удосконалення системи міського транспорту на основі впровадження сучасних інтелектуальних технологій керування	38
Секція «Організація будівництва залізниць»	39
Проектування ділянки високошвидкісної магістралі Київ-Харків з обґрунтуванням рівня максимальної швидкості, параметрів перехідних кривих і методів оцінки інвестиційних проектів.....	39
Визначення можливості укладання безстикової колії для різних умов експлуатації при впровадженні швидкісного руху поїздів в Україні.....	42
Проект організації робіт з капітального ремонту колії для підвищення швидкості руху на ділянках Львівської залізниці з дослідженням заходів щодо перебудови кривої ділянки колії.....	43
Проект модернізації колії з вирішенням задач забезпечення стійкості земляного полотна	45
Секція «Промислове та цивільне будівництво»	47
Чисельне моделювання роботи горизонтального відстійника з пластиною.....	47
Дослідження можливості використання торфу для очищення компонентів довкілля від антропогенного забруднення нафтопродуктами	48
Оцінка екологічних показників будівельних матеріалів на всіх етапах життєвого циклу.....	49
Секція «Економіка та менеджмент на транспорті»	51
Удосконалення системи обліку депозитних операцій та депозитної політики у банку	51
Особливості обліку діяльності залізниці в умовах корпоратизації	53
Трансформація облікової політики вагонного депо в умовах корпоратизації	54
Удосконалення системи менеджменту персоналу дистанції колії	56
Управління конкурентоспроможністю пасажирського вагонного депо в умовах реформування.....	57
Оцінка вартості та управління основними засобами дистанції сигналізації та зв'язку	59
Фінансовий контролінг ДП «Придніпровська залізниця» в умовах корпоратизації	60

Оцінка фінансового потенціалу ДП «Придніпровська залізниця» та обґрунтування напрямів його розвитку.....	62
Розвиток інвестиційного потенціалу ДП УЗ «Придніпровська залізниця»	64
Оцінка фінансового стану ДП «Придніпровська залізниця» та обґрунтування заходів його покращення.....	66
Управління кредитними ризиками в системі банківського менеджменту	68
Оцінка існуючої політики фінансування діяльності ДП УЗ «Придніпровська залізниця» та розробка напрямків її удосконалення	69
Секція «Технічна кібернетика».....	71
Розробка програмних засобів для маркетингових досліджень аналізу діяльності підприємств на основі інтернет-технологій	71
Підвищення безпеки та пропускну здатності високошвидкісних магістралей шляхом удосконалення перегінних пристроїв залізничної автоматики	72
Дослідження можливостей фотофіксації для контролю вільності перегону в системі напівавтоматичного блокування	74
Підвищення безпеки руху на високошвидкісних магістралях шляхом забезпечення електромагнітної сумісності ліній сигналізації та зв'язку з тяговою мережею	75
Автоматизація моніторингу і планування процесів експлуатації рухомих об'єктів інтелектуальних транспортних систем	76
Автоматизація багатокритеріальних завдань маршрутизації в мережах	77
Розробка арм прийомоздавальників вантажних составів для мобільних пристроїв	78
Комп'ютерне моделювання процесів фоновому руху у транспортних системах	80

Секція «Мости та транспортні тунелі»

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СПОРУДЖЕННЯ ОДНОСКЛЕПІНЧАСТОЇ СТАНЦІЇ МІЛКОГО ЗАКЛАДЕННЯ ХАРКІВСЬКОГО МЕТРОПОЛІТЕНУ

Автор – Педосенко Тетяна Анатоліївна, студентка 152 групи

Науковий керівник – доцент кафедри ТОФ, Тютюкін Олексій Леонідович

Харківський метрополітен – це складний комплекс багаточисельних інженерних споруд, що забезпечують швидкісний безпечний рух поїздів та масові перевезення пасажирів. Щодоби метрополітеном користуються близько 800 тис. чоловік, а з початку експлуатації поїздами підземних магістралей перевезено понад 7 млрд. пасажирів. Метрополітен входить до комплексної транспортної мережі міста, яка повинна утворювати єдину систему сполучення. Для правильного розв'язання транспортної проблеми великих міст, наприклад, Харкова за допомогою метрополітену необхідне глибоке і усестороннє вивчення планувальної структури міста, його інженерно-транспортної інфраструктури, їх сучасного стану і перспектив подальшого розвитку.

Будівництво станцій метрополітену здійснюється комплексно й планомірно таким чином, щоб вони створювали єдину взаємозалежну транспортну систему з наземними й надземними спорудами. Спорудження станційних комплексів у відкритих котлованах виключає специфічно трудомісткі процеси, властиві підземному будівництву, оскільки з'являється можливість використання високопродуктивних машин і устаткування, впровадження великоблочних збірних залізобетонних конструкцій і опор з монолітного бетону, при застосуванні сучасного бетоноукладального устаткування, самохідних опалубок, армокаркасів і армоблоків заводського виготовлення. Все це при значному фронті робіт дозволяє істотно підвищити темпи будівництва в порівнянні із закритим способом.

Актуальність роботи. Будівництво підземних станцій метрополітену є однією з технічно складних і трудомістких галузей сучасного будівництва з відносно високими матеріальними і фінансовими витратами. Актуальність представляють результати розробки повного спорудження односклепінчастої станції мілкового закладення Харківського метрополітену.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломний проект виконано у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені Транспортною стратегією України на період до 2020 року та Стратегією розвитку тунеле- і метробудівництва до 2025 року.

Мета і задачі дослідження. Мета дипломного проекту полягає у розробці проекту спорудження односклепінчастої станції мілкового закладення Харківського метрополітену. Будівництво односклепінчастої станції виконується в складних умовах і потребує розділення праці і постійної координації. Для організації будівництва створюються спеціальні підрозділи, які виконують окремі види робіт або здійснюють загальне і конкретні функції управління. Для досягнення цієї мети вирішені наступні задачі: проведено аналіз інженерно-геологічних умов будівництва, обрано варіанти конструкцій об'єктів метрополітену та проведено техніко-економічне обґрунтування, виконано статичні розрахунки об'єктів, розроблено проект спорудження та основи охорони праці.

Об'єктом дослідження є станція односклепінчастого типу мілкового закладення Харківського метрополітену.

Предметом дослідження є розробка проекту спорудження односклепінчастої станції мілкового закладення Харківського метрополітену.

У якості **методів дослідження** було обрано методи інженерно-геологічних досліджень, аналізу економічних показників та метод скінченних елементів. Його реалізація проводилася на основі розрахункового комплексу Structure CAD.

Можливість комерціалізації роботи в разі її впровадження на об'єктах Харківського метрополітену полягає у створенні науково обґрунтованої організації будівельного виробництва і відповідно підвищенні ефективності спорудження важливої транспортної системи міста.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, наведені в роботі, проведені авторкою самостійно.

Апробація результатів дипломної роботи. Основні положення роботи повідомлені та обговорені на 75-й науково-технічній конференції молодих вчених, магістрантів та студентів «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті», ДНУЗТ, 2015 та 75 Міжнародній науково-технічній конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту» ДНУЗТ, 2015.

Публікації. Результати дипломного проекту опубліковано в Збірнику тез «Штучні споруди транспорту» [Текст]: Тези доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, магістрантів та студентів «Науково-технічний прогрес на транспорті». – Д.: Вид-во Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, 2015 та Тезах 75 Міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту», 14-15 травня 2015, м. Дніпропетровськ. – Д.: Вид-во ДІТУ, 2015.

ЧИСЛОВИЙ АНАЛІЗ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КОНСТРУКЦІЇ ПІЛОННОЇ СТАНЦІЇ ГЛИБОКОГО ЗАКЛАДЕННЯ В ШАРУВАТОМУ МАСИВІ

Автор – Барашкін Вячеслав Володимирович, магістр 152м групи

Науковий керівник – доцент кафедри «ТОФ» О. Л. Тютюкін

Станції метрополітену глибокого закладення є складовою частиною загальної його системи. Вони поділяються на декілька типів, серед яких широке розповсюдження набули станції пілонного типу. Задача створення сучасних вдосконалених конструкцій станцій полягає у тому, щоб максимально використовувати ресурси несучої здатності оточуючого масиву і самої конструкції, забезпечити більш повне обґрунтування параметрів конструктивних елементів і впровадження нових, у тому числі ресурсозберігаючих технологій.

Вирішення задачі врахування впливу навантаження на конструкцію станції зумовлено деякими важливими особливостями, такими як шаруватість масиву та неоднорідність дії ґрунту на конструкцію, формування тиску у часі. За таких умов одним з найважливіших засобів для вдосконалення методів проектування і будівництва підземних споруд є натуральні дослідження напружено-деформованого стану тунельних конструкцій. Експериментальні дослідження не виявляють закономірностей напружено-деформованого стану станції в цілому, але використання для створення моделей, які найбільш адекватно відповідають практичним результатам.

Недостатня вивченість статичної роботи трисклепінчастих станцій метрополітену глибокого закладення, а також відсутність розроблених методів дослідження призвели до того, що для розрахунків конструктивних елементів повсюди застосовувалися плоскі розрахункові схеми. Їх використання було також обумовлено порівнянню простотою розрахунків. Неврахування просторового фактора та уведення припущень про

використання плоских розрахункових схем – головні причини отримання невірною уявлення про роботу споруди, наслідками якого є або створення невиправданих запасів міцності, або існування недопустимих напружень та деформацій.

Актуальність роботи. Актуальність представляють результати числового аналізу напружено-деформованого стану оправи пілонної станції методом скінченних елементів та визначення аналітичних закономірностей напружено-деформованого стану оправи станції при варіації властивостей шаруватого масиву у разі хімічного закріплення.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Магістерську роботу виконано у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені Транспортною стратегією України на період до 2020 року, Стратегією розвитку тунеле- і метробудівництва до 2025 року та Стратегією розвитку Києва до 2025 року.

Мета і задачі дослідження. Мета магістерської роботи полягає у числовому аналізі напружено-деформованого стану конструкції пілонної станції глибокого закладення в шаруватому масиві. Для досягнення цієї мети вирішені наступні задачі:

1. Проаналізовано методи розрахунку напружень та деформацій пілонної станції глибокого закладення, яка закладена в шаруватому масиві.

2. Проаналізовано особливості моделювання пілонної станції, яка закладена в шаруватому масиві.

3. Виконано числовий аналіз напружено-деформованого стану оправи пілонної станції методом скінченних елементів та проаналізовано його результати.

4. Проведене визначення аналітичних закономірностей НДС оправи станції при варіації властивостей шаруватого масиву у разі хімічного закріплення.

Об'єктом дослідження є конструкція пілонної станції глибокого закладення Київського метрополітену, яка закладена в шаруватому масиві.

Предметом дослідження є напружено-деформований стан конструкції пілонної станції глибокого закладення.

У якості **методів дослідження** було обрано метод числового аналізу на основі розрахункового комплексу Structure CAD.

Можливість комерціалізації роботи в разі її впровадження на пусковій ділянці Подільсько-Вигурівської лінії Київського метрополітену полягає у створенні науково обгрунтованої конструкції пілонної станції глибокого закладення.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, наведені в роботі, проведені авторами самостійно.

Апробація результатів магістерської роботи. Основні положення роботи повідомлені та обговорені на 75-й науково-технічній конференції молодих вчених, магістрантів та студентів «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті», ДНУЗТ, 2015 та 75 Міжнародній науково-технічній конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту» ДНУЗТ, 2015.

Публікації. Результати дипломного проекту опубліковано в Збірнику тез «Штучні споруди транспорту» та Тезах 75 Міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту», 14-15 травня 2015, м. Дніпропетровськ. – Д.: Вид-во ДПТУ, 2015.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА В ПРОЦЕСІ БУДІВНИЦТВА ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ

Автор – Галєвко Микита Ігорович, магістр 152м групи

Науковий керівник – доцент кафедри «ТОФ» В. Т. Гузченко

В даний час залізничний транспорт відіграє в єдиній транспортній системі України провідну роль щодо забезпечення потреб у вантажних і пасажирських перевезеннях. В сучасних умовах експлуатації залізниць особлива увага приділяється питанню забезпечення необхідного рівня надійності залізничної колії, в тому числі і земляного полотна, як однієї з основних несучих конструкцій.

Земляне полотно залізниці є інженерною спорудою, одержуваною у результаті обробки земної поверхні і призначена для укладання верхньої будови колії. Земляне полотно повинно забезпечувати надійну роботу колії – складної системи з динамічним впливом рухомого складу, повинно бути міцним, стійким та не допускати значних залишкових деформацій.

Дослідження, які проводилися раніше в області земляного полотна були присвячені в основному оцінці його напружено-деформованого стану. Пізніше з'явилися роботи з вивчення питання підвищення його характеристик шляхом армування різними матеріалами і створення нових конструкцій земляного полотна. Разом з тим, досвід експлуатації залізниць і великомасштабні польові дослідження останніх років показали, що побудоване за застарілими нормативами, особливо за його конструкціями, земляне полотно не задовольняє висунутим вимогам щодо швидкостей руху.

Актуальність роботи. Для забезпечення стабільності земляного полотна необхідно, щоб напружено-деформований стан його основного майданчика та інших елементів знаходився в межах допусків. В даний час основним способом підсилення основного майданчика земляного полотна є укладання геосинтетичних матеріалів.

Актуальність представляють результати математичного моделювання земляного полотна в процесі будівництва із визначенням напружено-деформованого стану насипу та основи при варіації їх деформаційних характеристик, а також економічне обґрунтування земляного полотна в процесі будівництва та реконструкції із визначенням економічного ефекту варіанту підсилення.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Магістерську роботу виконано в рамках держбюджетної теми 59.00.14.16 «Розробка наукових основ і техніко-економічне обґрунтування етапів впровадження швидкісного й високошвидкісного руху поїздів в Україні».

Мета і задачі дослідження. Мета магістерської роботи полягає в математичному моделюванні та економічному обґрунтуванні земляного полотна в процесі будівництва та реконструкції. Для досягнення цієї мети вирішені наступні задачі: 1. Проведено аналіз стану питання математичного моделювання земляного полотна. 2. Розроблено моделі земляного полотна для розрахунку в процесі будівництва та реконструкції у програмному комплексі SCAD. 3. Проведене математичне моделювання земляного полотна в процесі будівництва із визначенням напружено-деформованого стану насипу та основи при варіації їх деформаційних характеристик. 4. Виконано математичне моделювання земляного полотна в процесі реконструкції при підсиленні геосинтетичними матеріалами. 5. Проведене економічне обґрунтування земляного полотна в процесі будівництва та реконструкції із визначенням економічного ефекту варіанту підсилення..

Об'єктом дослідження є земляне полотно залізниці в процесі будівництва та реконструкції.

Предметом дослідження є напружено-деформований стан земляного полотна.

У якості **методів дослідження** було обрано натурні виміри деформацій та метод скінченних елементів для математичного моделювання на основі розрахункового комплексу Structure CAD.

Можливість комерціалізації роботи в разі її впровадження на об'єктах Укрзалізниці полягає у створенні науково обґрунтованої конструкції підсиленого земляного полотна.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, наведені в роботі, проведені автором самостійно.

Апробація результатів магістерської роботи. Основні положення роботи повідомлені та обговорені на 75-й науково-технічній конференції молодих вчених, магістрантів та студентів «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті», ДНУЗТ, 2015 та 75 Міжнародній науково-технічній конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту» ДНУЗТ, 2015.

Публікації. Результати дипломного проекту опубліковано в Збірнику тез «Штучні споруди транспорту» та Тезах 75 Міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту», 14-15 травня 2015, м. Дніпропетровськ. – Д.: Вид-во ДПТУ, 2015. Також результати магістерської роботи заплановано опублікувати у «Науковому віснику» ДНУЗТу.

Секція «Електропостачання залізниць»

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ НА ТЯГОВЕ НАВАНТАЖЕННЯ

Автор – Григор'єв О.О, студент 255 групи

Науковий керівник – асистент Косарєв Є. М.

Соціально-економічна необхідність забезпечення України енергоносіями власного видобутку гостро ставить проблему пошуку альтернативних видів палива. Як відомо, до альтернативних джерел енергії відносять енергію сонця, вітру, морів і океанів. Безперечною перевагою ВДЕ є те, що їх потенціал постійно відновлюється, а отже, термін використання необмежений. Сонячна енергія як вид ресурсу має такі втілення на основі: фотосинтезу, фотоефекту, теплового ефекту. Більш доцільно використовувати, на погляд багатьох вчених, фотоефект в елементах на основі р-п переходу, які називаються фотоелементами. Найбільш розповсюдженим використанням фотоелементів набуло в сонячних батареях, з яких може виконуватись сонячна електростанція. Сьогодні показує, що є можливість підключення тягової підстанції до сонячної електростанції, за для використання виробленої енергії сонячною підстанцією на тягу та інші потреби .

Актуальність роботи. Проведення дослідження такого плану дозволить акцентувати увагу на можливість модернізації енергетичної галузі в цілому, з впровадженням альтернативних генеруючих установок, покращити методики визначення та підвищення якості електричної енергії, збільшення ефективності використання енергетичного обміну між енергосистемою та установками альтернативної енергетики.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дослідження напряму пов'язані з виконанням науково-дослідних робіт у Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, зокрема за наступною темою «Проведення досліджень та розробка рекомендацій щодо особливостей приєднання

сонячних та вітрових електростанцій до тягових підстанцій електрифікованих залізниць», номер держреєстрації 0113U007948.

Мета і задачі дослідження. Покращення взаємодії між системами альтернативної енергетики та централізованими енергетичними системами. Поставлено завдання дослідити вплив короткого замикання на можливість підвищення потужності сонячної електростанції та вплив впровадження альтернативної енергетики на якість електроенергії.

Об'єкт дослідження – процес енергетичної взаємодії між системами альтернативної енергетики та централізованими системами енергопостачання.

Предмет дослідження – величини струмів короткого замикання при різних потужностях сонячної електростанції, показники якості електричної енергії за ГОСТ 13109-97.

Методи дослідження. До основи роботи покладена інформація отримана при інструментальному аудиті виконаному за допомогою аналізатору спектру. На підставі отриманих даних, визначені показники якості електроенергії методом статистичної обробки, приведені їх часові залежності, та отримані емпіричним способом криві розподілу імовірностей з визначенням для кожного дослідного показника значень з імовірністю 95 %.

Наукова новизна роботи.

1. У проекті розкрито основні задачі та проблеми роботи сонячної електростанції на тягове навантаження. Розглянуто світові тенденції та перспективи розвитку альтернативної енергетики, зокрема сонячної. Показано, що рівень розробок обладнання для виробництва сонячної енергії досяг певної досконалості і в основному задовольняє всім технічним вимогам

2. Описаний вплив роботи сонячної електростанції на роботу зовнішньої енергосистеми в нормальному та аварійних режимах роботи.

3. Визначено параметри якості електроенергії, яка виробляється сонячною електростанцією.

4. Визначено, що у перспективі впровадження застосування сонячної електроенергії є два напрями розвитку: перший – це використання енергії для споживачів власних потреб, другий – живлення системи тягового навантаження, нетягових (в тому числі і пристроїв залізничної автоматики) та районних споживачів з видачею генерованої електричної енергії в Єдину енергетичну систему.

5. Описані технічні обставини дають можливість більш доцільно та ефективно використовувати сонячні електростанції.

Практичне значення одержаних результатів.

1. Створено обґрунтовану базу для проведення організації проектів сонячної енергетики., яка дозволяє вивчати енергообмінні процеси при паралельній та автономній роботі сонячних установок

2. Приклади розрахунків приведених у проекті можуть бути використані у навчальному процесі та при удосконаленні методів визначення необхідних даних.

Особистий внесок здобувача. Здобувачем самостійно проведено розрахунки, зіставлення та аналіз даних отриманих під час інструментального аудиту, формулювання висновків.

Апробація результатів магістерської роботи. Основні положення роботи та результати доповідалися здобувачем на Науково-практичній студентській конференції (Дніпропетровськ, 2015 р.)

Публікації за тематикою роботи

Босий Д. О. Варіанти застосування фотоелектричних джерел електроенергії в системах тягового електропостачання / Д. О. Босий, Є.М. Косарев – Енергозбереження на залізничному транспорті. – Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2014. – 30-31 с.

Косарев Є.М. Застосування відновлювальних джерел електроенергії на електрифікованих ділянках залізниць// Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2014.

Сыченко В.Г. Синтез распределенной системы электроснабжения постоянного тока при применении независимых источников/ В.Г. Сыченко Е.Н. Косарев/ / Instytut Kolejnictws – Warszawa, 2014.

РОЗРОБКА МУЛЬТИФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Автор – Кривошея О.С., студент 254 групи

Науковий керівник – доцент Бондар О.І.

Даний пристрій може бути різних розмірів, та має різну реалізацію. В основі роботи даного приладу лежить інфрачервоне випромінювання, яке посиляється від випромінювача до найближчої перешкоди. Коли промінь інфрачервоного світла потрапляє на перешкоду, то він відбивається від неї, та повертається назад до пристрою, де його приймає приймач інфрачервоних променів.

Мікроконтролерний 4-канальний пристрій системи виявлення об'єктів можна використовувати в багатьох сферах. Проектований пристрій може бути використаним для виміру відстані за допомогою інфрачервоних променів, в якості сигналізації, систем безпеки та в робототехніці.

Актуальність роботи. Застосування даного пристрою дозволяє захистити дороги головки від механічних пошкоджень при роботі, і скоротити витрати від браку при виконанні замовлень.

Мета і задачі дослідження. За мету взято більш ефективно запобігання від механічних пошкоджень друкуючих голів, та зменшення браку матеріалу при виконанні замовлень на виробництві. Це буде досягнуто шляхом встановлення 4-х канального мультифункціонального пристрою системи виявлення об'єктів на каретку друкуючої голови принтерів.

Об'єктом дослідження являються широкоформатні плотери компанії HP та Mutoh.

Предметом дослідження 4-х канальний мультифункціональний пристрій системи виявлення об'єктів, який встановлено на каретку з друкуючими головами.

Для вирішення поставлених задач використано наступні **методи досліджень**: побудована вихідна принципова електрична схема детектора перепон на інфрачервоних променях. Після розрахунку і вибору основних елементів і вузлів схеми проєктованого пристрою було отримано електричну принципову схему мікроконтролерного 4-х канального пристрою системи виявлення об'єктів, та побудовано алгоритм програми монітора. Спроектовано складальні креслення та топологію друкованої плати, та представлено схему стенда, для налаштування розробляемого пристрою.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні клієнтів, та запуску даного пристрою у серійне виробництво.

Накова новизна роботи – розроблений пристрій не має аналогів в даній сфері.

Особистий внесок здобувачів. Всі теоретичні дослідження та збір статичної інформації були отримані авторами самостійно.

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Автори – Міхєєв О.В. студент 254М групи

Науковий керівник - доцент Бондар О.І.

Одним з перспективних шляхів розв'язання проблеми підвищення ефективності функціонування систем електропостачання будівель промислового та громадського призначення є застосування у їх складі відновлювальних джерел енергії (ВДЕ). Очевидними перевагами такого рішення є економія дефіцитних енергоресурсів, зменшення навантаження на зовнішні живлячі електричні мережі, отримання резервного джерела живлення, тощо. У той же час, враховуючи високу вартість компонентів, постає питання про доцільну потужність відповідного обладнання.

На основі аналізу існуючих нормативних документів можна констатувати на сьогодні в Україні питання щодо критеріїв ефективності використання відновлювальних джерел у системах малої потужності і створення на їх основі методик визначення ефективності капіталовкладень у відповідні заходи є фактично не розв'язаним.

Актуальність роботи. На сьогодні можна констатувати, що в Україні питання щодо критеріїв ефективності використання відновлювальних джерел у системах малої потужності і створення на їх основі методик визначення ефективності капіталовкладень у відповідні заходи є фактично не розв'язаним. Існуючий галузевий керівний документ ГКД 341.003.004.001-2000 «Техніко-економічне обґрунтування інвестицій у будівництво вітрових електростанцій» регламентує відповідні питання при проектуванні вітрові електростанції (ВЕС) від 100 кВт та більше. «Вимоги до вітрових та сонячних фотоелектричних електростанцій потужністю більше 150 кВт щодо приєднання до зовнішніх електричних мереж», які зараз знаходяться у стадії розробки, взагалі не регламентують ці питання для сонячних електростанцій (СЕС). «Методика визначення економічної ефективності капіталовкладень в енергосистеми та електричні мережі» (ГКД 340.000.002.-97) також на пряму не визначає цих критеріїв для СЕС та ВЕС малої потужності.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Як зазначено в головному управлінні електрифікації та електропостачання, одним з головних завдань розвитку електричного господарства Укрзалізниці на період до 2020 р. є проведення модернізації технічних засобів, впровадження нової техніки і технологій, інформаційно-аналітичних та керуючих систем з метою підвищення надійності безпеки руху, енергопостачання та зниження експлуатаційних витрат (наприклад: модернізації системи електропостачання в будинку відпочинку локомотивних бригад).

Мета і задачі дослідження. Розробка критерію ефективності функціонування автоматизованої системи електропостачання і розрахунок та вибір на його основі основних елементів автоматизованої системи постачання будинку відпочинку локомотивних бригад із застосуванням відновлювальних джерел енергії, яка за даними датчиків контролю заряду здійснює моніторинг та переключення між системою зовнішнього постачання та запропонованою системою, яка в свою чергу може накоплювати заряд акумуляторних батарей.

Об'єктом дослідження є критерій ефективності використання відновлювальних джерел енергії у системах малої потужності.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження**: метод прогнозування на основі екстраполяції даних.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у прийнятті запропонованого критерію, ти використання його при виборі сонячних електростанцій для промислових підприємств малої потужності.

Наукова новизна роботи полягає у запровадженні критеріїв ефективності використання сонячних електростанцій малопотужних систем, які на пряму не визначені у ГКД 340.000.002-97.

Особистий внесок здобувачів. Всі необхідні дані для розробки критерію ефективності функціонування автоматизованої системи електропостачання були отримані автором самостійно.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано дві тези та одна стаття.

ОПТИМІЗАЦІЯ КОНФІГУРАЦІЇ І РОЗМІРІВ ТРУБОПРОВІДІВ СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ТА МІСЦЕВИХ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ

Автор - Шебеко А.А., студент групи 259м

Науковий керівник - доцент Горячкін В.М.

Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту

До 90-х років минулого сторіччя низька собівартість енергоносіїв не спонукала до впровадження в комунальну енергетику нових енергоощадних технологій виробництва тепла. Газ, нафта, вугілля, дрова були дешевою й звичною сировиною для опалення та гарячого водопостачання в централізованих і децентралізованих системах теплопостачання. Але на межі тисячоліть проблема енергозбереження перетворилась в одну з найважливіших загальнолюдських проблем.

Раціональне та економне використання природних ресурсів, скорочення шкідливих викидів в атмосферу та ефективне використання електричної та теплової енергії набувають виключно важливого значення у сучасному суспільстві. Фактично на кожному підприємстві складаються, затверджуються і втілюються у життя плани енергозбереження і підвищення енергоефективності виробництва, цехів, обладнання тощо. В усіх життєвих сферах діяльність у нашій державі прагнуть зменшити споживання енергії, зокрема і теплоти.

Системи теплопостачання житлових та промислових об'єктів не є винятком. Вони, як правило, містять застаріле обладнання, є досить великими і громіздкими і обслуговують споживачів, що використовують значні обсяги енергії та мають надзвичайно великі втрати теплоти у навколишнє середовище.

Основними елементами теплових мереж є трубопроводи зі сталевих труб, що з'єднані між собою за допомогою зварювання, ізоляційні конструкції, призначені для захисту трубопроводів від зовнішньої корозії і теплових втрат, і несучі конструкції, які сприймають вагу трубопроводів й механічні навантаження під час експлуатації.

Актуальність теми. Актуальність енергозбереження є беззаперечною. Для забезпечення високо рівня життя держава і суспільство мають створити цілісну систему енергозбереження, яка змушувала б громадян, незалежно від рівня освіти і займаної посади, завжди і у будь-яких умовах діяти в напрямку зниження споживання енергії. Питання енергозбереження в Україні залишається відкритим, бо впровадження енергозберігаючих технологій є досить повільним, незважаючи на можливий економічний ефект, який може бути досягнений.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Робота виконувалась за дорученням ректорату відповідно з планами науково-дослідних робіт кафедри

"Теплотехніка". Тема роботи відповідає Енергетичній стратегії України до 2030 р., схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України № 145-р від 15 березня 2006 р.

Мета і задачі дослідження. Метою даної роботи є розробка методики визначення оптимального діаметру та конфігурації трубопроводів теплових мереж, який би забезпечував мінімум затрат на прокладання і експлуатацію теплових мереж.

Задачею, що вирішена в магістерській роботі є аналіз стану теплових мереж студмістечка Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна і розробка першочергових заходів по енергозбереженню в системі теплопостачання, які дозволили б при незначних фінансових затратах суттєво знизити втрати теплоти.

Об'єкт дослідження: трубопроводи систем теплопостачання .

Предмет дослідження: транспортування теплової енергії в теплових мережах.

Можливість комерціалізації полягає у впровадженні результатів роботи при реконструкції існуючих та прокладанні нових теплових мереж систем теплопостачання.

Наукова новизна роботи. В магістерській роботі уточнено принципову схему теплової мережі студмістечка Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, розроблені першочергові заходи по енергозбереженню в ній і проведена оцінка їх ефективності.

Методика розрахунку та отримані результати можуть бути використані при розробці, реконструкції та модернізації будь-яких систем трубопроводів в залежності від параметрів текучого середовища.

Особистий внесок здобувача. Основні теоретичні і практичні положення роботи отримані студентом самостійно під керівництвом наукового керівника.

Апробація результатів магістерської роботи. Робота була надіслана і вийшла у фінал Восьмого конкурсу Стипендіальної програми "Завтра.UA" Фонду Віктора Пінчука (2013/14 р.).

Публікації. Основні результати роботи опубліковані у тезах доповідей на Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів та молодих вчених.

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ПАО "ЕРРАЗ-ДМЗ ІМ. ПЕТРОВСЬКОГО"

Автор – Клименко А.А., студентка 259 групи
Науковий керівник – доцент Перцевий В.О.

Найважливішою проблемою промислового виробництва є надійне тепло- і електропостачання підприємств. Ріст цін на енергоносії, лімітування споживання практично всіх видів енергії, монополізація виробництва електроенергії й взаємних неплатежів ставлять підприємства в залежне положення від зовнішніх джерел енергії й, тим самим, збільшують їх і без того складне становище.

Сучасні промислові підприємства одержують до 65% тепла за рахунок пари, і це викликає необхідність комплексного використання наявних природних ресурсів, максимального усунення втрат і нераціональних витрат теплової енергії. Рівень організації експлуатації систем теплопостачання промислових підприємств відбивається на економії паливно-енергетичних ресурсів і якості продукції. Тому підвищення ефективності експлуатації систем теплопостачання підприємств є найважливішим практичним питанням.

Фізичне зношування й моральне старіння технологічного й енергетичного встаткування джерел теплопостачання (теплових електростанцій, промислових парових і водогрійних котелень), через недостатнє фінансування проектів по заміні застарілого

обладнання так чи інакше приведуть до подальшого збільшення дефіциту потужності. Тому, на сьогоднішній день, вдосконалення існуючих джерел теплопостачання й підвищення ефективності систем теплопостачання промислових підприємств шляхом реалізації енергозберігаючої політики на місцевому, а надалі й на державному рівні, є головним пріоритетом енергетичної галузі України, що є вирішальним елементом, який визначає енергетичну безпеку країни.

Енергозбереження - це реалізація правових, організаційних, наукових, виробничих, технічних і економічних заходів, спрямованих на ефективне використання енергетичних ресурсів і залучення в господарський оберт поновлюваних джерел енергії. У свою чергу ефективне використання енергоресурсів - досягнення економічно виправданого ефективного використання ресурсів при існуючому рівні розвитку техніки й технологій і дотриманні вимог до охорони навколишнього середовища.

Актуальність роботи. Проблема енергозбереження є комплексною, пов'язаною з рішенням не тільки технічних, але й соціальних, економічних, науково-організаційних, технологічних, екологічних питань.

У число найбільш важливих завдань і напрямків енергозбереження будь-якого підприємства входять: розвиток власних джерел енергії на підприємстві; утилізація вторинних енергоресурсів; розробка режимів раціонального споживання енергоресурсів; широке застосування енергозберігаючого встаткування; впровадження нових ефективних технологій; вдосконалення наявних технологій; впровадження систем контролю й обліку енергоресурсів; нормування й планування використання енергоресурсів.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Тема роботи відповідає Енергетичній стратегії України до 2030 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України №145-р від 15.03.2006р.

Мета і задачі дослідження. Розробка організаційно-технічних заходів, що удосконалюють систему теплопостачання підприємства ПАО "ЕРРАЗ-ДМЗ ім. Петровського".

Об'єктом дослідження є система теплопостачання підприємства ПАО "ЕРРАЗ-ДМЗ ім. Петровського".

Предметом дослідження є аналіз ефективності використання теплової енергії (теплофікаційної води) цехами підприємства.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження**: експериментальні дослідження; математичне моделювання з використанням ПЕОМ.

Можливість комерціалізації даного проекту полягає у зацікавленості підприємства реконструкцією системи теплопостачання.

Наукова новизна роботи полягає у визначенні значень теплових навантажень і порівняння цих величин з фактичним споживанням теплової енергії цехами підприємства та розробці заходів щодо економії теплової енергії.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні та експериментальні дослідження, виконані в дипломному проекті, були проведені авторами самостійно.

Апробація результатів дипломного проекту. Результати, отримані при розробці дипломного проекту було покладено в основу роботи, яку було направлено на конкурс студентських робіт Стипендіальної програми "Завтра.UA".

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповіді Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих вчених 2015р. "Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті".

РОЗРОБКА ПЕРЕТВОРЮВАЧА ДОПОМІЖНОГО ПРИВОДА ЕЛЕКТРОПОЇЗДА ПОДВІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ

Автор – Мамасуєв Д. М. – студент 251 групи
Науковий керівник – асистент Забарилло Д. О.

На залізницях України використовуються системи тяги постійного і змінного струму. Для організації руху поїздів в місцях сполучення різних систем застосовуються станції стикування, при проходженні яких передбачається зупинка поїзда і заміна електрорухомого складу (ЕРС). В зв'язку з цим підвищення ефективності залізничних перевезень вимагає розширення використання в перевізній роботі двосистемного ЕРС.

Використання ЕРС подвійного живлення дозволяє знизити кількість інвентарного парку локомотивів та збільшити пропускну спроможність за рахунок ліквідації часу на зупинки, які необхідні для зміни локомотивів у випадку застосування односистемного ЕРС.

Актуальність роботи. Для забезпечення швидкісних перевезень пасажирів у всіх напрямках в Укрзалізниці ведуться активні підготовчі роботи зі створення та організації виробництва в Україні, за участю іноземних підприємств, таких як Siemens, Škoda, Hyundai – двосистемних електропоїздів з асинхронним тяговим приводом.

Починаючи з 2012 року введено в експлуатацію десять міжрегіональних двосистемних електропоїздів з асинхронним тяговим приводом корпорації «Hyundai Rotem» серії HRCS2 та два електропоїзди фірми «Škoda». Також проходять випробування електропоїзди подібного типу вітчизняного виробництва ЕКр-1.

Для стабільного функціонування тягових електричних машин, перетворювачів і трансформаторів застосовуються допоміжні машини, які відносяться до системи власних потреб тягового рухомого складу і живляться від перетворювача допоміжного привода, тому від його надійності залежить стабільність функціонування всієї системи тяги електропоїзда.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломний проект виконано у відповідності з комплексною програмою оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роки»; Державною цільовою економічною програмою енергоефективності й розвитку сфери виробництва енергоресурсів з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2012 – 2015 роки; постановою Кабінету міністрів України від 23.04.1999 р. №661 «Про заходи державної підтримки залізничного транспорту».

Мета і задачі дослідження. Метою дипломного проекту є підвищення надійності функціонування електропоїздів подвійного живлення за рахунок розробки надійного перетворювача допоміжного привода. Для вирішення поставленої мети в роботі вирішені наступні задачі: проведено аналіз на встановлено взаємозв'язок між конфігураціями силових схем та схем живлення допоміжного привода електропоїздів подвійного живлення; визначено тип та серію силових керованих напівпровідникових приладів; розроблена імітаційна модель електричних процесів перетворювача.

Об'єктом дослідження є процес функціонування електричних кіл живлення допоміжного привода.

Предметом дослідження є перетворювач допоміжного привода.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи досліджень**: метод техніко-економічного аналізу, метод імітаційного моделювання, метод швидкого перетворення Фур'є.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні Української залізничної швидкісної компанії у використанні надійного обладнання власного виробництва на міжрегіональних електропоїздах.

Наукова новизна роботи. Встановлено та структуровано взаємозв'язок між конфігурацією силової схеми та схеми живлення допоміжного привода електропоїздів подвійного живлення з асинхронним тяговим приводом.

Особистий внесок. Всі теоретичні дослідження були отримані авторами самостійно.

Апробація результатів дипломної роботи. Дана робота доповідалась при захисті дипломних проектів на кафедрі «Електрорухомий склад залізниць».

Публікації. За результатами роботи опубліковано тези доповідей на Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції та підготовлена до публікації в науковому журналі одна стаття.

ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ХАРАКТЕРИСТИК ВТРАТ НЕРОБОЧОГО ХОДУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Автор – Муц А.М., студент 251М групи

Наукові керівники – д.т.н., професор Гетьман Г.К., асистент Голік С.М.

Залізничний транспорт є енергоємною галуззю, яка щорічно споживає близько 4,5 млрд. кВт·год. електричної енергії. Ліва частка даної електроенергії припадає на тягу поїздів. Тому знаходження резервів економії енергії – це одне з основних завдань, які стоять перед галуззю.

Для реалізації наявних резервів економії витрати електроенергії на тягу поїздів, дуже важливою є розробка досконаліших методів визначення цієї витрати. Підвищення точності розрахунку дозволить встановити оптимальні параметри тягових засобів, точніше планувати витрату електроенергії на конкретних ділянках залізниці та вибрати найбільш оптимальні за мінімумом витрати електроенергії режими водіння поїздів на цих ділянках.

Актуальність роботи. Характеристики втрат потужності неробочого ходу тягових електродвигунів постійного струму використовуються в ряді задач тягового машинобудування. Особливе місце займають задачі пов'язані з визначенням енегоефективності електрорухомого складу, оскільки вимагають високої точності результатів. Похибка повинна складати не більше 0,5%. Тому актуальною є задача підвищення точності розрахунків втрат неробочого ходу.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Магістерська дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року («зниження питомих витрат енергоресурсів».

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є підвищення точності розрахунків пов'язаних з використанням характеристик втрат неробочого ходу тягових двигунів постійного струму.

Задачею дослідження було проведення аналізу існуючих методів визначення втрат неробочого ходу та вибір або розробка математичної моделі, яка володіє вищою точністю.

Об'єктом дослідження є характеристики неробочого ходу тягових двигунів постійного струму.

Предметом дослідження є математичні моделі для визначення втрат неробочого ходу.

Методи досліджень: Для вирішення поставлених задач були використані методи інтерполяції функцій двох аргументів.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у точнішому визначенні витрат електроенергії на тягу поїздів.

Наукова новизна роботи полягає у застосуванні методу бікубічної сплайн інтерполяції для визначення втрат неробочого ходу.

Особистий внесок здобувача. Дослідження методів визначення втрат неробочого ходу були проведені автором самостійно.

Апробація результатів магістерської дипломної роботи. Дана робота була представлена на 75 Всеукраїнській науково-технічній студентській конференції «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті».

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповідей на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті» у 2015 році.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ БЕЗКОНТАКТНИХ АПАРАТІВ НА РУХОМОМУ СКЛАДІ МІСЬКОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

Автор – Олексенко Д.С., студент 251-м групи
Науковий керівник – професор Гетьман Г.К., асистент Голік С.М.

Як свідчить світова практика, активний розвиток міського електротранспорту зумовлюють його високі показники екологічності, провізної спроможності, економічності, комфорту та безпеки руху. В Україні існують умови для розвитку міського електротранспорту, зокрема у найбільших містах збережена належна інфраструктура, виробляється достатня кількість електроенергії, вітчизняні підприємства спроможні виготовляти трамвайні вагони і тролейбуси, інше обладнання. Але протягом останнього десятиріччя у роботі міського електротранспорту намітилася тенденція до зменшення обсягу перевезень пасажирів і погіршення показників якості та безпеки їх транспортного обслуговування. Це спричинено значним фізичним зносом об'єктів міського електротранспорту, зокрема рухомого складу.

Проблему забезпечення належного рівня перевезень передбачається розв'язувати різними шляхами, в тому числі і технічним переоснащенням міського електротранспорту під час виготовлення, ремонту та експлуатації рухомого складу.

Аналіз технічного стану рухомого складу електротранспорту міста Дніпропетровська показав, що найбільше відмов в роботі обладнання припадає на тягові електричні апарати, зокрема на комутаційну апаратуру. Тому ставиться задача дослідити розрахунково-експериментальні методи проектування електричних апаратів принципово нового виконання і перевірити можливості їх застосування в електричних колах електрорухомого складу міського електротранспорту, зокрема на тролейбусах.

Актуальність роботи. Ненадійна робота контактних апаратів призводить до підвищеної витрати кольорових і дорогоцінних металів, збільшення кількості профілактичних оглядів, збільшення часу простою рухомого складу під час відновлення і заміни контактної-дугогасних систем. Основним недоліком електричних апаратів з традиційними способами дугогасіння є утворення і тривале існування дуги при відключенні електричного кола зі струмом, що обумовлює знос контактної-дугогасних пристроїв, виділення хімічних з'єднань, що викликають прискорену корозію деталей і руйнують ізоляцію. Підвищення надійності комутаційних апаратів можливо забезпечити шляхом впровадження нових технічних рішень з використанням сучасних напівпровідникових приладів.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Магістерська робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2006 р. № 1855 про затвердження Державної програми розвитку міського електротранспорту на 2007 – 2015 роки зі змінами від 14 грудня 2011 р. № 1291 та відповідно до неї Програми розвитку міського електротранспорту Дніпропетровської області на 2008 – 2015 роки від 23 травня 2008 року № 398-15/V.

Мета і задачі дослідження. Метою магістерської роботи є дослідження шляху поліпшення роботи контакторів тролейбусів з реостатно-контакторною системою керування шляхом усунення негативної дії електричної дуги під час виключення апарату. Задачу пропонується розв'язати завдяки використанню сучасних технічних рішень в апаратобудуванні. Для досягнення поставленої мети в роботі поставлені наступні завдання:

– провести аналіз схем існуючих комутаційних апаратів з бездуговою комутацією та обґрунтувати кращий варіант побудови контактору з урахуванням сучасних тенденцій розвитку силової електроніки;

– виконати дослідження електромагнітних процесів при відключенні кіл напівпровідниковими контакторами;

– дослідити теплові процеси в напівпровідникових ключах;

– виконати вибір і розрахунок схеми захисту силового напівпровідникового приладу від комутаційних перенапруг.

Об'єктом дослідження є електромагнітні та теплові процеси, які мають місце в силових колах контакторів тролейбусів з використанням схеми бездугової комутації.

Предметом дослідження є електричні схеми комутаційної апаратури постійного струму з без дуговою комутацією.

Для дослідження перехідних електромагнітних процесів в колі комутаційних апаратів застосовані методи теорії кіл, для дослідження теплових режимів силових напівпровідникових приладів застосовані рівняння теплопровідності, для огляду електричних схем апаратів з бездуговою комутації застосовано теоретичний метод аналізу.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні перевізників у підвищенні надійності тягових апаратів рухомого складу.

Наукова новизна роботи полягає у створенні методики для подальшого вдосконалення тягових електричних апаратів з використанням схем бездугової комутації, побудованих на основі сучасних напівпровідникових приладів.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження та аналітичні огляди були проведені автором самостійно.

Апробація результатів магістерської роботи. Окремі дослідження даної роботи була представлені на 73, 74 та 75 Всеукраїнських науково-технічних студентських конференціях «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті».

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповіді на Всеукраїнській студентській науково-технічній конференції у 2015 р.

ПРОТИКОРОЗІЙНИЙ ЗАХИСТ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ МІСТА ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ПРИ ЗБІЛЬШЕННІ ШВИДКОСТІ РУХУ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ

Автор – Гаркуша І. О., студентка 256 групи

Науковий керівник – доцент Дьяков В. О.

У сучасному світі корозія металів і захист їх від корозії є однією з найважливіших науково-технічних і економічних проблем.

Технічний прогрес у багатьох галузях промисловості гальмується в тому числі із за низької ефективності протикорозійного захисту підземних споруд. Це набуло особливої актуальності в промислово розвинених країнах з великим металофондом особливо в останні роки у зв'язку з усе більш широким використанням в промисловості та на транспорті металевих підземних комунікацій в агресивних середовищах, при високих температурах і тисках.

Найбільшу небезпеку для металевих підземних споруд являються блукаючі струми рейкового транспорту. Основним джерелом блукаючих струмів є електрифікований транспорт постійного струму (електрифіковані залізниці, трамвай, метрополітен). Відсутність повної ізоляції колійного господарства від землі, недосконалість пристроїв електропостачання та інші причини викликають витік тягових струмів з рейок в землю. Це питання стосується і впровадження швидкісного руху, що призведе до суттєвого збільшення вхідного опору «рейки-земля» і як наслідок збільшиться зона розтікання блукаючих струмів, а також суттєве збільшення тягових струмів.

Актуальність роботи. У цьому випадку актуальною задачею є покращення методів та засобів протикорозійного захисту підземних споруд. Особливо з урахуванням того, що при збільшенні швидкості руху електрорухомого складу суттєво збільшуються тягові струми, які викликають різке збільшення блукаючих струмів в землі. Наслідком збільшення блукаючих струмів в землі є більш інтенсивне руйнування металевих підземних комунікацій.

Тому дослідження способів протикорозійного захисту підземних комунікацій на електролітичній моделі, які були проведені у лабораторії «Електромагнітної сумісності» кафедри «Електропостачання залізниць», сприяють розробці більш вдосконалених методів підвищення ефективності захисту підземних металевих споруд від корозії. Дослідження ефективності протикорозійного захисту підземних споруд в лабораторних умовах дозволяють набути студентами практичних навичок в тому числі вимірювань потенціалів рейок та підземних споруджень. Отже, створення електролітичної моделі для дослідження способів захисту металевих підземних споруджень є актуальною як з теоретичної, так і з практичної точок зору.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Проведені дослідження безпосередньо пов'язані з виконанням впродовж багатьох років науково-дослідних робіт у Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна по протикорозійному захисту залізничних підземних споруд, а також підземних комунікацій великих мегаполісів України (Київ, Харків, Дніпропетровськ, Запоріжжя).

Мета і задачі дослідження. Дослідження способів протикорозійного захисту підземних комунікацій м. Дніпропетровська при збільшенні швидкості руху електрорухомого складу. Поставлено завдання оцінити ефективність протикорозійного захисту підземних комунікацій м. Дніпропетровська при збільшенні швидкості руху

електрорухомого складу та провести досліди ефективності протикорозійного захисту підземних споруд на електролітичній моделі у лабораторії кафедри «Електропостачання залізниць» університету.

Об'єкт дослідження – електрохімічний захист підземних металевих споруд.

Предмет дослідження – протикорозійний стан підземних металевих споруд та ефективність існуючих методів захисту цих споруд від електрокорозії.

Методи дослідження. До основи роботи покладенні експериментальні дослідження способів захисту металевих підземних споруд міста Дніпропетровська від корозії та підтвердження ефективності існуючих методів протикорозійного захисту на створеній в лабораторії кафедри «Електропостачання залізниць» університету електролітичній моделі.

Наукова новизна роботи.

1. Дана характеристика підземних комунікацій міста Дніпропетровська. Описані причини корозійних руйнувань цих комунікацій викликані блукаючими струмами рейкового транспорту постійного струму (електрифіковані залізниці, метрополітен, трамвай). Проаналізовані існуючі методи протикорозійного захисту підземних металевих споруд. Показано, що при збільшенні швидкості руху електрорухомого складу на електрифікованій залізниці постійного струму прокладеній по території міста Дніпропетровська суттєво погіршиться корозійний стан підземних комунікацій міста за рахунок збільшення струмових навантажень електрорухомого складу та збільшення перехідного опору «рейки-земля», викликаних модернізацією колійного господарства під швидкісний рух.

2. Приведений розрахунок протикорозійного захисту газопроводу середнього тиску розташованого поблизу полотна електрифікованої залізниці в межах міста Дніпропетровська.

3. Для набуття практичних навичок з протикорозійного захисту підземних металевих споруджень в процесі навчання студентів університету створений лабораторний стенд на основі електролітичної моделі. Стенд дозволяє моделювати різноманітні способи електрохімічного захисту підземних металевих споруджень та набутти навички з вимірювань потенціалів рейок та підземних металевих споруд по відношенню до сталевих та неполяризованих мідно-сульфатних електродів порівняння.

Аналізуючи приведені результати досліджень на електролітичній моделі ефективності протикорозійного захисту підземних металевих споруджень показано відповідність моделі реальним умовам гальванічного впливу тягової мережі постійного струму на підземні споруди.

Практичне значення одержаних результатів.

1. Дана рекомендація по протикорозійному захисту підземних комунікацій міста Дніпропетровська при збільшенні швидкості руху електрорухомого складу на електрифікованій залізниці, прокладеній в межах міста.

2. Створений стенд на основі електролітичної моделі дозволяє проводити досліди впливу стану тягової рейкової мережі на величину блукаючих струмів в землі і, як наслідок, оцінити корозійний стан підземних металевих споруджень. Моделювання різноманітних способів електрохімічного захисту підземних металевих споруджень дозволяє оцінити їх ефективність.

3. Виконуючи дослідницькі лабораторні роботи студенти набувають практичні навички з протикорозійного захисту підземних металевих споруджень та виміру потенціалів рейок та підземних споруджень по відношенню до сталевих і неполяризованих мідно-сульфатних електродів порівняння.

4. **Особистий внесок здобувача.** Постановка мети та завдання дослідження, здійснення модернізації лабораторного стенда. Здобувачем самостійно проведено

електричні вимірювання, проаналізовано отримані результати та зроблено відповідні висновки. Також приведений розрахунок протикорозійного захисту газопроводу середнього тиску розташованого поблизу полотна електрифікованої залізниці в межах міста Дніпропетровська.

Апробація результатів дипломної роботи. Основні положення роботи та результати доповідалися здобувачем на наукових конференціях:

– Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті», ДНУЗТ, м. Дніпропетровськ, 2015 р.

– Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт з галузі «Електротехніка та електромеханіка» секція «Лабораторне обладнання для дослідження електротехнічних та електромеханічних систем», ДДТУ, м. Дніпродзержинськ, 2015 р.

Публікації за тематикою роботи

Дьяков В. О. Протикорозійний захист підземних споруд при переводі електрифікованих ділянок постійного струму на швидкісний рух / В. О. Дьяков, І. О. Гаркуша / Енергозбереження на залізничному транспорті та в промисловості: матеріали VI Міжнародн. наук.-практ. конф., Воловець, Д.: ДНУЗТ, 2015. – 134 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА ТЯГОВИХ ПІДСТАНЦІЯХ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ШВИДКІСНИХ МАГІСТРАЛЕЙ

Автор – Земський Д. Р., студент 255-М групи

Науковий керівник – доцент Босий Д. О.

Збільшення швидкості руху є необхідною умовою розвитку залізничного та будь-якого іншого виду транспорту. У результаті технічного вдосконалення та застосуванні автономного рухомого складу приведенного у дію електричною тягою сучасні високошвидкісні залізниці здатні конкурувати із авіаційними компаніями у сфері перевезення пасажирів на відстані до 500 км. Розвиток швидкісного залізничного транспорту у енергетичному аспекті супроводжується збільшенням потужності електрорухомого складу, що, за умови високої інтенсивності руху, призводить до зростання енергоспоживання та зворотного впливу на живлячу мережу. Разом з цим останнім часом до якості електричної енергії приділяють велику увагу широке коло науковців-дослідників у галузі електропостачання. Цьому посприяло впровадження чутливих до неякісної енергії електроприймачів, підвищення вимог щодо неперервності технологічних процесів, зростання кількості потужного електрообладнання, зокрема електронних перетворювачів, які здатні створювати широкий спектр перешкод.

Актуальність роботи. Таким чином проведенні дослідження дозволяють поглибити наукові знання у проблемному питанні якості електроенергії, сприятиме розробці методів підвищення ефективності процесу енергетичного обміну між тяговою мережею та енергосистемою тим самим передбачає зменшення витрат на електроенергію та економію матеріальних ресурсів.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Обране дослідження безпосередньо пов'язані з виконанням науково-дослідних робіт у Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, зокрема за наступною темою «Дослідження раціональних режимів роботи системи тягового електропостачання для зменшення витрат електроенергії та дослідження балансу електричної енергії в умовах

спотворення її якості на тягових підстанціях постійного та змінного струму», номер держреєстрації 0113U007949, а також сприяє реалізації прийнятої за розпорядженням Кабінету України міністрів №1071-р від 24 липня 2013 р. Енергетичної стратегії розвитку України на період до 2030 року та №2174-р від 20 жовтня 2010 Транспортної стратегії України на період до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Підвищення енергоефективності перетворення електричної енергії в тяговій мережі постійного струму швидкісних магістралей. Поставлено завдання дослідити вплив несиметричної напруги живлення перетворювального агрегату тягової підстанції на складові потужності у колах змінного та постійного струму перетворювального агрегату.

Об'єкт дослідження – процес енергетичного обміну між перетворювальним агрегатом тягової підстанції постійного струму та системою зовнішнього електропостачання за умови порушення симетрії векторів трифазної напруги.

Предмет дослідження – коефіцієнт потужності у колах змінного струму перетворювального агрегату, коефіцієнт умовної потужності та співвідношення вищих гармонік у колі постійного струму випрямляча.

Методи дослідження. До основи роботи покладенні експериментальні дослідження виконанні на власне створеній фізичній та комп'ютерній моделі шести- та дванадцятипульсного перетворювального агрегату тягової підстанції. Під час обробки отриманих даних використано спектральний розклад Фур'є та інтегральний підхід до визначення потужності кіл змінного струму та постійного струму випрямного агрегату.

Наукова новизна роботи.

1. Визначені у аналітичній формі залежності коефіцієнта співвідношення вищих гармонік від коефіцієнта несиметрії напруги по зворотній послідовності, які були отримані за режимів навантаження і холостого ходу фізичної моделі шести- та дванадцятипульсного випрямного агрегату тягової підстанції.

2. Описаний вплив несиметричної напруги живлення шестипульсного та дванадцятипульсного випрямляча на розбалансування потужності у колах змінного струму випрямного агрегату. Були представлені у математичній формі залежності коефіцієнта потужності у фазах та в цілому у колі змінного струму перетворювача від коефіцієнта співвідношення вищих гармонік.

3. Вперше визначено коефіцієнти умовної потужності для мостових схем дванадцяти- та шестипульсного випрямлення за різних рівнів несиметрії живлячої мережі, та проаналізовано зміну гармонійної складової потужності кола постійного струму під збільшення несиметрії вхідної напруги.

4. Порівняно результати моделювання для представлених схем випрямлення за впливом на співвідношення активної та повної потужності у фазах перетворювального агрегату, що працюють у несиметричних режимах роботи живлячої мережі. Показані переваги дванадцятипульсної схеми випрямлення, що характеризуються меншим впливом на складові повної потужності у колах перетворювача за однокових ступенів несиметрії напруги.

5. Дістав подальший розвиток метод визначення несиметрії напруги з використанням коефіцієнта співвідношення вищих гармонік, який дозволяє точно визначити ступінь несиметрії та енергетичні характеристики електричного кола за відомими значеннями гармонік в колі постійного струму.

Практичне значення одержаних результатів.

1. Створена фізична модель роботи випрямляча тягової підстанції постійного струму, яка дозволяє вивчати енергообмінні процеси при перетворенні електричної енергії у режимах наближених до реальних.

2. Фізичний макет та комп'ютерна модель може бути використаний у навчальному процесі при підготовці магістрів та спеціалістів за спеціальністю «Електротехнічні системи електроспоживання» у Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна.

Особистий внесок здобувача. Постановка мети та завдання дослідження, розробка фізичної та комп'ютерної моделі, фізичне моделювання у лабораторних умовах виконано спільно із науковим керівником. Здобувачем самостійно проведено комп'ютерне моделювання, розрахунки, зіставлення та аналіз отриманих під час експериментальних досліджень результатів, формулювання висновків.

Апробація результатів магістерської роботи. Основні положення роботи та результати доповідалися здобувачем на Науково-практичній студентській конференції з галузі «Електротехніка та електромеханіка» (Дніпродзержинськ 2015 р.) та були представлені у другому турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі "Енергетика" 19-20 березня 2014 р. у м. Маріуполь.

Публікації за тематикою роботи

Босий Д. О. Баланс електричної енергії тягової підстанції постійного струму за різних півнів несиметрії напруги системи зовнішнього електропостачання / Д. О. Босий, Д. Р. Земський. – Східно-Європейський журнал передових технологій. – Харків, 2014. – №2/8(68). – 52-57 с.

Земський Д. Р. Дослідження впливу несиметричної напруги живлячої мережі на процес випрямлення тяговими підстанціями постійного струму / Д. Р. Земський / Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті: тези доп. 75-ї наук.-практ. конф. студ. – Д.: ДНУЗТ, 2015. – С. 18.

Земський Д. Р. Дослідження співвідношення гармонік при перетворенні електричної енергії в системі тягового електропостачання постійного струму / Д. Р. Земський // Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт з галузі «Енергетика»: збірник тез / ПДТУ. – Маріуполь, 2014. – С. 30.

ЗАСТОСУВАННЯ НАКОПИЧУВАЧІВ В РОЗПОДІЛЕНІЙ СИСТЕМІ ЖИВЛЕННЯ

Автор – Цибульський А.С., студент 256 групи

Науковий керівник – зав.кафедри Сиченко В.Г.

Останніми роками набула особливого значення проблема скорочення енергоспоживання і економії паливно-енергетичних ресурсів. Система тягового електропостачання є одним з найбільш енергоємних споживачів. Її специфічною особливістю є значна нерівномірність споживання електроенергії на рух потягів і істотні втрати в системі електропостачання.

Потрібні нові технічні рішення, спрямовані на економію електричної енергії в системі тягового електропостачання. Роботи, що проводяться в цьому напрямі, сьогодні є найбільш актуальними.

Особливий інтерес до різного роду накопичувачів енергії з метою підвищення техніко-економічних показників електричної тяги представляють - ємнісні накопичувачі, яким поза сумнівом належить майбутнє в різних областях електроенергетики.

Актуальність роботи. Використання накопичувачів в системі тягового електропостачання залізниць є значним кроком до впровадження енергозберіжливих технологій на залізничному транспорті. Детальний аналіз усього різноманіття накопичувачів по принципах дії і можливостях дозволив зробити висновок, що для

систем тягового електропостачання залізниць найбільшим чином підходять ємнісні накопичувачі енергії.

Введення в систему тягового електропостачання ємнісних накопичувачів як самостійної структурної одиниці змінює уявлення про енергообмін між джерелами і споживачами електроенергії в системі тягового електропостачання, комплексно вирішує масу проблемних питань, пов'язаних зі зниженням витрати електроенергії, збільшенням якості електроенергії; зниженням енерговтрат в системі тягового електропостачання; забезпеченням безперебійного електроживлення; зменшенням капітальних вкладень в будівництво нових тягових підстанцій.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 про реформування залізничної галузі та стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року, а також розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.12.2008 № 1567-р «Про програми підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергоресурсів».

Мета і задачі дослідження. Мета роботи полягає в науковому обґрунтуванні шляхів підвищення ефективності роботи енергоустановок залізничного транспорту за рахунок розширення сфери застосування накопичувачів енергії, принциповій можливості застосування ємнісних накопичувачів в тягових мережах постійного струму для зменшення втрат енергії і теоретичне обґрунтування режимів роботи і схемотехнічних рішень установки накопичувачів в системі тягового електропостачання.

Об'єкт дослідження є система електричної тяги постійного струму, накопичувачі енергії, введені в систему електричної тяги постійного струму для прийому надлишкової енергії рекуперації з наступним її поверненням електропоїзду при пуску.

Предмет дослідження складають ймовірно-статистичні моделі, дозволяючі оцінити роботу системи електричної тяги на основі початкових даних, що характеризують режими руху.

Методика досліджень. Для вирішення поставлених завдань прийнятий комплексний метод досліджень, аналіз, що включає, узагальнення даних, теоретичні і експериментальні дослідження, які базуються на використанні сучасних методів комп'ютерного моделювання і відповідних пакетів прикладних програм для моделювання схемотехніки. У роботі також використані методи математичного моделювання.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні Укрзалізниці в збільшенні ефективності обладнання, енерго- та ресурсосбереженні.

Наукова новизна. У дипломній роботі вирішений ряд теоретичних завдань, присвячених проблемам використання накопичувачів в розподіленій системі тягового електропостачання залізниць постійного струму 3,3 кВ, запропонований спосіб і розроблена схема дозованого заряду ємнісного накопичувача; розроблена методика розрахунку енергоємності накопичувача; запропонована методика економічної оцінки ефективності застосування ємнісних накопичувачів в тягових мережах постійного струму.

Особистий внесок здобувачів. Збір статистичної інформації та теоритичних досліджень був отриманий автором самостійно.

Апробація результатів комплексної дипломної роботи. Основні положення роботи і результати досліджень доповідалися здобувачем і обговорювалися на Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів та молодих вчених «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті», м Дніпропетровськ, 2015 р.

Публікації. Цибульський А.С., Борисовська Ю.А., Пастушенко М.С. Сучасні проблеми систем електропостачання: збір. наук. праць I-ї Міжнар. наук.-техн. конф. викл., аспір. і студ., жовтень 2013, Донецьк: «ДВНЗ» ДонНТУ, 2013 р.

УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЖИМУ НАПРУГИ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІ ЗМІННОГО СТРУМУ ПРИ ТРАНЗИТІ ПОТУЖНОСТІ ТЯГОВОЮ МЕРЕЖЕЮ

Автор – Шама О. В., студентка 255 групи

Науковий керівник – д. т. н. Сиченко В. Г.

Створення та експлуатація системи електропостачання пов'язані зі значними витратами матеріальних ресурсів. Тому велику роль має підвищення економічності цієї системи в поєднанні з високим рівнем надійності роботи в різних умовах та режимах експлуатації. В свою чергу, мова іде про впровадження тяговій мережі змінного струму компенсуючих пристроїв, які за допомогою своїх властивостей дозволяють кардинально змінити картину розподілу втрат потужності в мережі.

Актуальність роботи. Дослідження, виконані на тяговій підстанції «Ш» дають можливість обирати найбільш прийнятні схемні рішення та електричні характеристики елементів системи електропостачання, а також прогнозувати високі значення показників їх економічності та надійності при експлуатації. **В цілому** аналіз застосування регульованої компенсації свідчить про її доцільність та ефективність в умовах Одеської залізниці.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Обране дослідження безпосередньо пов'язані з виконанням науково-дослідних робіт у Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, зокрема за наступною темою «Дослідження раціональних режимів роботи системи тягового електропостачання для зменшення втрат електроенергії та дослідження балансу електричної енергії в умовах спотворення її якості на тягових підстанціях постійного та змінного струму», номер держреєстрації 0113U007949, а також сприяє реалізації прийнятої за розпорядженням Кабінету України міністрів №1071-р від 24 липня 2013 р. Енергетичної стратегії розвитку України на період до 2030 року та №2174-р від 20 жовтня 2010 Транспортної стратегії України на період до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Удосконалення режиму напруги тягової підстанції «імені Т. Г. Шевченка» та зменшення технологічних втрат пов'язаних з транзитом потужності. Поставлено завдання дослідити підключення пристроїв компенсації реактивної потужності до відсмоктуючого фідера тягової підстанції.

Об'єкт дослідження – процес енергетичного обміну на міжпідстанційній зоні при живленні її двома різними зовнішніми енергосистемами за умови порушення симетрії векторів трифазної напруги однієї зовнішніх систем.

Предмет дослідження – кут зсуву напруги фази А, вирівнювальний струм тягової мережі, кут зсуву вирівнювального струму відносно напруг плечей живлення.

Методи дослідження. В основу роботи покладенні експериментальні вимірювання параметрів електропостачання виконані весною 2014 року на ЕЧ-2 Одеської залізниці. Під час обробки отриманих даних використано аналітичний метод та інтегральний підхід до визначення значення вирівнювального струму та опору ємнісної компенсації..

Наукова новизна роботи.

1. Визначені у аналітичній формі залежності значення вирівнювального струму тягової мережі від значення кута зсуву напруги фази.

2. Описаний вплив несиметричної напруги живлення тягової підстанції зовнішньою енергосистемою на розбалансування потужності у колах змінного струму. Були представлені у графічній формі залежності втрат активної потужності в тяговій мережі від позиції анцапф на силовому трансформаторі.

3. Вперше на теренах України запропоновано вирішення питання про стикування двох різних зовнішніх енергосистем через тягову мережу шляхом впровадження компенсуючого пристрою до відсмоктуючого фідера.

4. Порівняно результати імітаційного моделювання для представленої схеми заміщення за отриманим значення вирівнювального струму, який майже повністю співпав з натурально отриманим значенням.

Практичне значення одержаних результатів.

1. Створена імітаційна модель роботи міжпідстанційної зони, яка дозволяє вивчати енергообмінні процеси та процес появи вирівнювального струму у режимах наближених до реальних.

2. Імітаційна модель може бути використана у навчальному процесі при підготовці магістрів та спеціалістів за спеціальністю «Електротехнічні системи електроспоживання» у Дніпропетровському національному університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна.

Особистий внесок здобувача. Постановка мети та завдання дослідження, розробка імітаційної моделі, виконано спільно із науковим керівником. Здобувачем самостійно проведено імітаційне моделювання, розрахунки, зіставлення та аналіз отриманих під час експериментальних досліджень результатів, формулювання висновків.

Публікації за тематикою роботи

Шама О. В. Удосконалення режиму напруги тягової підстанції змінного струму при транзиті потужності тяговою мережею [Текст] / Матеріали науково-практичної конференції студентів та молодих вчених 2015 р., Д.: ДНУЗТ, 2015. – 52 с.

Секція «Механіка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КОПАННЯ ГРУНТУ БУЛЬДОЗЕРНИМ ВІДВАЛОМ З ОБ'ЄМНОЮ НОЖОВОЮ СИСТЕМОЮ

Автор – Дорогокупля М. О., студент 357-М групи
Науковий керівник – доцент Главацький К.Ц.

Ножові системи (НС) машин для земляних робіт (МЗР) вирішують ряд задач стосовно ефективного різання чи копання ґрунту, а також його ущільнення та планування. Зокрема, НС бульдозерів забезпечують ефективне відділення певного шару ґрунту від основного масиву, зрізання дрібних чагарників, часткове руйнування міцного ґрунту та ряд інших робіт у складі відвала бульдозерного обладнання.

Авторами розробок НС бульдозерів є ряд науковців з найбільш відомих наукових шкіл таких видатних вчених, як професорів Домбровського М.Г., Зеленіна А.М., В.І., Хмари Л.А. і ін. Відомі дослідження і розробка таких НС: традиційної з прямокутними ножами і лінійним ріжучим краєм; з виступаючим середнім ножом (ВСН) чи з декількома виступаючими ножами (ВН) і розміщенням ріжучих країв у одній площині; з ВСН і бічними косинками (БК) чи з декількома (ВН) і БК та розміщенням ріжучих країв у одній площині; просторової форми з ВН, ріжучі краї яких розміщені в одній чи різних площинах та які з'єднані між собою БК, перпендикулярно розміщеними до площини розміщення ріжучого краю ножа.

Актуальність роботи обумовлена необхідністю розробки нових та модернізації вже існуючих робочих органів (РО) для інтенсифікації процесу копання ґрунтів та полягає у підвищенні ефективності та продуктивності використання бульдозерного відвала за

рахунок використання у ньому об'ємної ножової системи (ОНС) нового типу, що обумовлено стратегічним напрямком розвитку і удосконалення вітчизняного машинобудування в частині МЗР, який передбачає зниження питомої енергоємності процесу розробки ґрунту, тобто максимально ефективного використання потужності силового агрегату машини, її маси і інших техніко-економічних показників, а також зменшення номенклатури завдяки змінному навісному обладнанню.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами. Магістерська дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові КМУ від 16.02.2009 про реформування залізничної галузі та Стратегію розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Об'єктом дослідження є неповоротний відвал з ОНС.

Предметом дослідження є процес взаємодії неповоротного відвала бульдозера з ОНС з ґрунтом.

Мета і задачі дослідження. Метою магістерської роботи є розробка ефективної конструкції ОНС для бульдозерного відвала на основі комбінованого застосування косої різання і копання ґрунту.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у першу чергу у зацікавленості КМС впроваджувати на своїх землерийно-транспортних машинах (бульдозерах, скреперах) нових ОНС.

Наукова гіпотеза полягає у створенні ефективної конструкції ОНС на принципах косої різання і копання ґрунту попарно дзеркально розміщеними ножами і незалежності їх роботи.

Наукова новизна роботи полягає у тому, що вперше застосований принцип косої різання і копання ґрунту на неповоротному відвалі шляхом розробки принципово нової ОНС, можливих варіантів схем її реалізації, а також відповідній розробці математичних моделей, що дозволяють теоретичним шляхом визначити коефіцієнт питомого опору різанню і копанню ґрунту ОНС.

Наукова новизна підтверджується також технічною новизною конструкції робочого обладнання бульдозера на яку подана заявка на патент України на винахід.

Особистий внесок здобувача. Автор магістерської дипломної роботи Дорогокупля Максим Олександрович виконав виключно самостійно:

- теоретичні дослідження стосовно аналізу математичної моделі взаємодії відвала з ОНС з ґрунтом з побудовою відповідних графічних залежностей;
- розрахунок основних параметрів групи бульдозерів і бульдозерів-розпушувачів;
- часткове обґрунтування доцільності застосування ОНС на неповоротних відвалах бульдозерів;
- побудову стовпчастих діаграм у 3 розділі роботи та їх аналіз;
- розробку креслень для виготовлення фізичних моделей ОНС.

Крім того у співавторстві з науковим керівником виконав:

- часткове графічне оформлення заявки на винахід «Відвал бульдозера з комбінованою ножовою системою», яка відправлена в патентний відділ ДНУЗТ 22.05.14;
- приймав участь у виготовленні фізичних моделей ОНС;
- технічне прогнозування щодо бульдозерного обладнання з ОНС.

Апробація результатів дипломної магістерської роботи.

Дорогокупля М.О. двічі у 2014 та 2015 р.р. приймав активну участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, який проходив на базі кафедри «Будівельних і дорожніх машин» ХНАДУ, і, відповідно, першого разу отримав диплом за активну участь у конкурсі, а другого разу у 2015 р. – виборов почесне 3 місце і нагороджений відповідним дипломом.

Дорогокупля М.О. тричі в 2013, 2014 та 2015 р. приймав активну участь у Всеукраїнській науково-технічній конференції молодих вчених, магістрантів та студентів «Науково-технічний прогрес на транспорті», секція «Механіка», де доповідав результати своїх досліджень перед студентами та викладачами механічного факультету ДНУЗТ.

Публікації. За результатами роботи у співавторстві автором опубліковано три тези доповідей на Всеукраїнських науково-технічних конференціях молодих вчених, магістрантів та студентів «Науково-технічний прогрес на транспорті», а також у співавторстві оформлена і подана в патентний відділ ДНУЗТ 22.05.14 заявка на патент України на винахід.

РОЗРОБКА МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ВУЗЛОВОЇ СТАНЦІЇ ПІДВІСНОЇ КАНАТНОЇ ДОРОГИ

Автор – Курка А. О., студент 357 групи
Науковий керівник – асистент Куроп'ятник О. С.

На сьогодні одним з актуальних питань для крупних міст є транспортна проблема. Існуючі транспортні системи не здатні реалізувати існуючий вантажо- та пасажиропотік, тому у багатьох країнах світу використовують альтернативний вид транспорту – підвісні канатні дороги.

Враховуючи наявність значної кількості районів та щільну забудову міста, транспортна система є досить розгалуженою, тому виникає потреба перетину кількох напрямків руху з можливістю пере розподілення транспортних потоків. Для цього доцільним є використання вузлових станцій, які дозволяють змінювати напрямок руху вагонів із забезпеченням посадки та висадки пасажирів.

Актуальність роботи. Транспортна проблема крупних міст може вирішуватися по різному: прокладанням новим або розширенням існуючих транспортних шляхів, використанням метрополітену тощо. Однак в умовах щільної забудови перший з підходів є малоефективним через складній реалізації, а вартість прокладання ліній метрополітену є досить високою. Тому розробки, спрямовані на пошук альтернативних транспортних засобів та їх адаптацію до використання в умовах міста, є актуальними. Одним з таких видів транспорту є підвісні канатні дороги.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дана робота виконана у відповідності до положень Транспортної стратегії України на період до 2020 року, сваленої Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2010 року № 2174-р. Теоретична частина проекту розроблена в межах держбюджетної науково-дослідної роботи № 46.07/35.03 «Обґрунтування раціональних параметрів електромеханічних приводів транспортних засобів з гнучким тяговим органом з урахуванням ресурсозберігаючих технологій».

Мета і задачі роботи. Метою роботи є формування концепції використання вузлових станцій для сполучення кількох напрямків руху підвісних канатних доріг як засобу міського транспорту та розробка проекту конструктивного виконання однієї з таких станцій. Для досягнення поставленої мети було виконано аналіз особливостей рельєфу м. Дніпропетровська та завантаженості основних транспортних магістралей, що дозволило сформувати вихідні дані до проекту, безпосередньо пов'язуючи їх з нагальними потребами міста. Далі було здійснено огляд та аналіз існуючих способів та конструктивних рішень та запропоновано принципово новий підхід щодо сполучення транспортних потоків. На основі отриманих результатів було виконано проектні розрахунки основних елементів механічного обладнання вузлової станції з подальшим техніко-економічним обґрунтуванням доцільності їх використання.

Об'єктом проектування є механічне обладнання вузлової станції підвісної канатної дороги.

Науково-дослідна частина проекту присвячена обґрунтуванню раціональних параметрів профілю підвісної канатної дороги з урахуванням енергозбереження. Було сформовано комплексний критерій споживання енергії – питома потужність привода, що враховує параметри профілю дороги, місткість вагонів та пасажиро потік. За даним критерієм було проаналізовано ряд технічних характеристик підвісних канатних доріг та сформовано рекомендації щодо раціонального профілювання траси такого виду транспорту.

Наукова новизна роботи полягає у використанні відомих залежностей, що пов'язують основні характеристики підвісної канатної дороги, до розробки математичних моделей, які дозволяють визначати раціональні параметри профілю підвісної канатної дороги з урахуванням зменшення енергоспоживання.

Особистий внесок здобувача. Основні теоретичні положення роботи отримані здобувачем особисто. Конструкторські та техніко-економічні розрахунки виконані здобувачем в повному обсязі.

Апробація результатів роботи. Результати роботи доповідалися на Всеукраїнській науково-технічній конференції молодих вчених, магістрантів та студентів у 2013, 2014 та 2015 роках.

Публікації. Основні результати роботи опубліковано у п'яти наукових працях, серед яких одна стаття у Віснику Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту «Наука та прогрес транспорту» (2014 р.), який зареєстровано в міжнародних наукометричних базах, одна доповідь у матеріалах Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової школи транспортної механіки» (2013 р.), три доповіді – у матеріалах Всеукраїнській науково-технічній конференції молодих вчених, магістрантів та студентів (2013, 2014 та 2015 р.); також подано одну заявку та отримано підтвердження на отримання патенту на корисну модель (2014 р.).

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ КОМПРЕСОРА ТЕПЛОВОЗА ТГМ23

Автор – Гайдай О. А., студентка 354 групи
Науковий керівник – доцент Бобирь Д. В.

Структура основних фондів промислового залізничного транспорту з точки зору вікового складу характеризується наявністю значної частки технічних засобів, що працюють за межами амортизаційних строків і вимагають заміни.

Знос основних засобів промислового залізничного транспорту вже давно перевищив 80%. Це повною мірою стосується і локомотивного парку промислового транспорту.

Більшість промислових підприємств підтримує парк локомотивів у працездатному стані за рахунок ремонту з продовженням терміну служби, який все частіше здійснюється на приватних підприємствах.

За статистичними даними, сьогодні тепловози віком старше 25 років становлять близько 50% парку.

Актуальність роботи. Сьогодні в умовах ринкових відносин та постійного зростання вартості запасних частин, будь-які заходи, що націлені на скорочення витрат на ремонт тепловозів, є нагально важливими.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломний проект виконаний у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету

Міністрів України від 16.12.2009 про реформування залізничної галузі та Стратегію розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є удосконалення технології ремонту компресора. В результаті аналізу надійності компресора, його відмов та їх причин, запропоновані та обґрунтовані певні заходи, а саме: впровадження пристосування для одночасного надівання кілець на поршень, удосконалений стенд для випробувань компресора, універсальну установку для ремонту компресора, а для поліпшення експлуатаційної надійності компресора, а саме його довговічності запропонований метод продовження моторесурсу за допомогою тріботехнічного складу «Нанопротек».

Об'єктом дослідження у дипломного проєкті є компресор ПК-35.

Предметом дослідження є аналіз технічного стану тепловозів на Придніпровській залізниці за 10 років.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження:** методи статистичного аналізу.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні фахівців тепловозоремонтних заводів у впровадженні запропонованої технології ремонту.

Наукова новизна роботи полягає у подальшому розвитку методів подовження терміну служби компресорів.

Особистий внесок здобувачів. Всі теоретичні дослідження та збір інформації були отримані автором самостійно.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповіді на студентській конференції.

КОМПЛЕКСНА МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОВОЗА ЧМЭЗ

Автор – Цвелих А.В., студент 354М групи
Науковий керівник – професор Капіца М.І.

У сучасних умовах, поряд з підвищенням продуктивності локомотивів все більшу важливість набуває економія паливно-енергетичних ресурсів, підвищення надійності та екологічної ефективності.

Одним із способів досягнення цієї мети є застосування комбінованих силових установок, до складу яких входять різних видів накопичувачі енергії. Тип і параметри накопичувача повинні обґрунтовуватися, виходячи з конкретних умов застосування.

Проблеми акумулювання енергії на автономній тязі розглядалися фахівцями і раніше, проте до недавнього часу практичне рішення цього питання було пов'язане з низкою технічних труднощів, що складаються головним чином у відсутності технологій і матеріалів для створення ефективних перетворювачів і накопичувачів енергії підвищеної енергоємності, що володіють до того ж досить високою надійністю. Застосування подібних систем часто виявлялося економічно недоцільним через їх високу вартість, у зв'язку з чим, витрати на впровадження цих систем перекидали очікувану економію палива від їх використання.

Останні досягнення науки і техніки дозволяють поглянути по-новому на поставлену проблему.

Актуальність роботи. Важливою складовою залізничного транспорту є маневрова робота. Близько 45% експлуатаційного парку локомотивів зайнято виконанням маневрової роботи. Основним маневровим локомотивом на залізницях України є тепловози серії ЧМЭЗ різних модифікацій. Несвоєчасне оновлення призвело до вкрай незадовільного технічного стану рухомого складу і прогресуючого його погіршення. При нормативному

терміні служби маневрових тепловозів 25 років показник зносу складає 98,2%. В умовах обмежених інвестицій на будівництво, або купівлю нових локомотивів рішенням може стати комплексна модернізація тепловозів що відпрацювали свій ресурс. Тому вибрана тема магістерської роботи є актуальною.

Зв'язок з науковими програмами, планами. Магістерська дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Розпорядженні Кабінету Міністрів України від 16 12 2009 року про схвалення Стратегії розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Метою магістерської дипломної роботи є зниження експлуатаційних витрат тепловоза. Поставлена мета реалізується шляхом модернізації локомотива ЧМЭЗ з встановленням гібридної силової установки. Для досягнення мети роботи розв'язано наступні задачі: проведення аналізу напрямків модернізації тепловозів, огляд закордонного досвіду впровадження гібридного тягового рухомого складу, розробка принципової схеми проектного тепловоза, розрахунки і побудова його основних характеристик.

Об'єктом дослідження є маневровий тепловоз.

Предметом дослідження характеристики маневрового локомотива з гібридною силовою установкою.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленості Укрзалізниці в зниженні експлуатаційних витрат на маневровій роботі.

Наукова новизна роботи полягає у розробці гібридного локомотива шляхом модернізації тепловоза ЧМЭЗ і встановленні на ньому накопичувача енергії.

Особистий внесок. Теоретичні дослідження виконані автором самостійно.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповідей на студентській конференції.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОВІТРОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕПЛОВОЗНИХ ДВИГУНІВ

Автор – Кузишин А. Я., студент 354М групи
Науковий керівник – доцент Мартишевський М. І.

Серед різних вимог які ставляться до тепловозних двигунів внутрішнього згорання найважливішими є: досягнення високої паливної економічності і забезпечення зростаючих екологічних вимог; зростання надійності, компактності; зниження матеріаломісткості, маси, трудомісткості виготовлення і експлуатації. Ці вимоги можуть бути виконані при застосуванні у ДВЗ охолодження наддувочного повітря, як засобу комплексного вдосконалення показників двигунів.

Актуальність роботи. Відомо, що одним із основних шляхів досягнення високих показників комбінованих двигунів являється збільшення середнього ефективного тиску:

$$p_e = f\left(\frac{p_a}{T_a}; \frac{\eta_v}{\alpha}; \eta_e\right)$$

де p_a і T_a – відповідно тиск і температура повітря в циліндрі на початку стиснення;

α – коефіцієнт надлишку повітря;

η_v – коефіцієнт наповнення;

η_e – ефективний ККД.

Аналіз впливу різних факторів на величину p_e з урахуванням можливих меж їх зміни показує, що найбільш просте збільшення середнього ефективного тиску може бути досягнуте збільшенням відношення p_a/T_a , яке практично пропорційне щільності повітряного заряду циліндрів. При цьому завжди раціональніше зменшувати T_a , так як в цьому випадку максимальні теплові і динамічні напруження будуть менші, ніж у випадку досягнення тих же значень збільшенням p_a . Отриманий ефект кількісно залежить від досконалості способу, і конструкції пристроїв, які використовуються для охолодження повітря.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна магістерська дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 про реформування залізничної галузі та Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Метою комплексної магістерської дипломної роботи є розробка принципової схеми системи охолодження наддувочного повітря. Поставлена мета досягається в результаті аналізу впливу температури наддувочного повітря на робочі процеси тепловозного двигуна, а також розробкою математичної моделі роботи системи охолодження, де реалізована можливість отримання результатів, які порівнювались з уже приведеними в спеціальній літературі.

Об'єктом дослідження виступає система повітрязабезпечення тепловозних двигунів.

Предметом дослідження виступає удосконалення та розробка принципової схеми системи охолодження наддувочного повітря.

Для вирішення поставлених задач використовувались аналітичні методи моделювання.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні в першу чергу клієнтів Укрзалізниці у зменшенні експлуатаційних витрат.

Наукова новизна роботи полягає у подальшому розвитку принципової схеми системи ОНП та застосування математичної моделі роботи системи охолодження, де реалізована можливість отримання результатів.

Особистий внесок здобувачів. Всі теоретичні дослідження та збір інформації були отримані автором самостійно.

Апробація результатів комплексної магістерської дипломної роботи. Дана робота була направлена на Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповіді на Всеукраїнській студентській конференції.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ДИЗЕЛІВ ТИПУ 211Д-2

Автор – Піхотін Ю.С., студент 355 групи
Науковий керівник – доцент Очкасов О. Б.

Технічне переоснащення промислового підприємства з ремонту тепловозів діючого підприємства є однією з форм відтворення основних фондів. У порівнянні з новим будівництвом технічне переоснащення дозволяє скоротити капіталовкладення без погіршення якості будівель, споруд та інших об'єктів заводського господарства. Технічне переоснащення являє собою оновлення та якісне вдосконалення існуючих засобів праці, впровадження способів відновлення деталей на підставі автоматизації та механізації, нових технологій, матеріалів, відповідно до вимог технічного прогресу.

Актуальність роботи. Кон'юнктура ринку вимагає від ДЗРТ «Промтепловоз»

впровадження нових ремонтних технологій з метою зменшення собівартості ремонту. Актуальним є питання оптимізації виробництва та освоєння методів відновлення запчастин які підлягають заміні при виконанні ремонту.

Зв'язок теми з науковим програми, планами. Дипломний проект виконано на замовлення підприємства у відповідності з пріоритетом напрямку розвитку ДЗРТ "Промтепловоз", тема проекту відповідає напрямку наукових робіт кафедри.

Мета і задачі дослідження. Розробка та впровадження нової технології ремонту дизелів тепловозів. Задача дослідження - обґрунтування технічної можливості впровадження нової технології ремонту дизеля з використанням відновлених деталей, які раніше підлягали утилізації.

Об'єкт роботи: дизель типу 211Д-2.

Предметом дослідження: відновлення розподільчого валу дизеля серії 211Д-2.11

Для вирішення поставленої задачі використовувався **метод дослідження:** розроблену імітаційну комп'ютерну модель в програмі Autodesk Inventor Professional 2013 в студентській версії.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленості підприємства ДЗРТ "Промтепловоз" в розробці та технічному обґрунтуванні нової технології відновлення розподільчих валів. Що підтверджено відповідними документами.

Наукова новизна роботи полягає у подальшому розвитку, розробці і впровадженні нових методів відновлення розподільчих валів дизельних двигунів.

Особистий внесок здобувачів. Автором самостійно запропоновано технічне рішення яке покладено в основу нової технології відновлення розподільчих валів. Розроблена імітаційна комп'ютерна модель газорозподільчого механізму дизеля 211Д-2 в програмі Autodesk Inventor. Проведено комп'ютерне моделювання та аналіз результатів.

Апробація результатів дипломної роботи. Дана робота була направлена на Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт, результати роботи розглянуті на промисловому підприємстві ДЗРТ «Промтепловоз», отримано позитивні висновки про можливість впровадження.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповідей на студентській конференції.

ДОСЛІДЖУВАННЯ ЗАКЛИНЮВАННЯ КОЛІСНИХ ПАР ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ ТА МЕТОДИ ЙОГО ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Автор – Мамедова О. Ф., студентка 351-М групи
Науковий керівник – доцент Бабаєв А. М.

Найважливішими складовими частинами рухомого складу, що відповідають за безпеку руху, є колісні пари, які в процесі експлуатації отримують різні види пошкоджень. Відомо, що несправний стан колісної пари може привести до тяжких наслідків. Тому вони повинні відповідати певним вимогам: володіти достатньою міцністю, зносостійкістю, мати невелику масу для зниження тари вагона і зменшення динамічного впливу на верхню будову колії, а також володіти деякою пружністю для пом'якшення динамічних сил, що виникають при русі вагона.

Заклинювання колісних пар рухомого складу відбувається при гальмуванні від надмірного великого натискання колодок на колеса або від зменшення сили зчеплення коліс з рейками. Шкода юза на залізничному транспорті величезний, оскільки його результатом є поява повзунів, які викликають додаткові напруги в колісних парах, буксах і рейках. В результаті термін служби цих деталей різко скорочується.

Актуальність роботи. Дефекти коліс у режимі гальмування супроводжуються значними економічними втратами і вагомо впливають на безпеку руху поїздів. А з ростом швидкостей руху пасажирських поїздів актуалізація теми очевидна, оскільки потужність тормозних систем зростає.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна дипломна магістерська робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 22.04.1997 про Програму підвищення безпеки руху на залізницях у 1997-2001 роках.

Мета і задачі дослідження. Метою дипломної роботи є визначення головних (домінуючих) дефектів, які впливають на якість колеса, що дозволить краще розподілити роботи по їх усуненню, оскільки пов'язані з цим заходи мають найвищу ефективність. Поставлена мета досягається в результаті розв'язання наступних задач: збору статистичної інформації про дефекти колісних пар за 2014 рік у Дніпропетровському пасажирському вагонному депо ЛВЧД-1; побудови діаграми Парето, що є графічним відображенням правила Парето; проведення класичного АВС-аналізу; розробки аналітичної моделі, проведення перевірки на заклинювання колісних пар при гальмуванні; розгляданням сучасних методів боротьби з заклинюванням вагонів; внесення рекомендацій по поліпшенню роботи протиюзних пристроїв.

Об'єктом дослідження є колісні пари пасажирських вагонів.

Предметом дослідження є заклинювання колісних пар, в результаті чого на поверхні коліс утворюються місцеві зноси.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження**: метод статистичного аналізу, метод Парето, класичний АВС-аналіз.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні в першу чергу Укрзалізниці у попередженні виникнення заклинювання колісних пар та зменшення затрат на ліквідацію його наслідків.

Наукова новизна роботи полягає у використанні нового методу, бо в такій площині тема ще не розглядалася. Вперше на кафедрі застосований метод Парето для ранжирування дефектів поверхонь катання коліс з метою визначення їх домінантних значень.

Особистий внесок здобувача. Теоретичні дослідження та збір статистичної інформації в депо були отримані автором самостійно.

БУЛЬДОЗЕР-РОЗПУШУВАЧ. МОДЕРНІЗАЦІЯ НОЖОВОЇ СИСТЕМИ БУЛЬДОЗЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ. КОМПЛЕКСНИЙ ПРОЕКТ

Автор – Горошков Ю. О., студент 357 групи
Науковий керівник – асистент Проскурня В. М.

Актуальність роботи. Актуальність модернізації бульдозера-розпушувача обумовлена його широким застосуванням як однієї з основних землерийно-транспортних машин при проведенні земляних робіт в кар'єрах, при спорудженні земляних споруд (насипів, дамб) та при виконанні земляних робіт нульового циклу, пов'язаних з підготовкою будівельного майданчика до проведення робіт групою машин для земляних робіт у складі екскаваторів, скреперів, автогрейдерів та ґрунтоущільнювальних машин.

Основним робочим органом бульдозера є відвал, а його ножова система разом з конструктивним виконанням робочого обладнання забезпечує найменш енергоємний процес копання ґрунту.

Плоска ножова система з виносними ножами і бічними косинками початково досліджена для виявлення найкращих її варіантів залежно від типу бульдозера, але при цьому враховані деякі з факторів, що мають суттєвий вплив на процес копання ґрунту.

Таким чином плоска НС з ВН і БК потребує додаткових досліджень і розробок, пов'язаних з напрацюванням конструктивних і технологічних рішень щодо впровадження її у серійне виробництво.

Визначення навантажень на елементи робочого обладнання при копанні ґрунту бульдозером пов'язане з подальшою розробкою найменш металоємних конструкцій частин бульдозерного обладнання, забезпеченням дистанційного керування робочим обладнанням адаптаційного типу та модульним принципом його конструювання, що дозволить уніфікувати бульдозерне обладнання і забезпечити його технологічну трансформацію залежно від виду виконуваних робіт.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові КМУ від 16.02.2009 про реформування залізничної галузі та Стратегію розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є підвищення ефективності використання бульдозерно-розпушувального обладнання шляхом модернізації відвала за рахунок дообладнання його конструкції новою ножовою системою.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у першу чергу у зацікавленості КМС впроваджувати на своїх землерийно-транспортних машинах (бульдозерах і розпушувачах) запропонованих нових систем.

Наукова новизна роботи полягає у тому, що вперше застосований принцип косої різання і копання ґрунту на неповоротному відвалі шляхом розробки принципово нової ОНС та можливих варіантів схем її реалізації.

Особистий внесок здобувача. Автор дипломного проекту Горошков Юрій Олександрович виконав виключно самостійно:

- теоретичні дослідження стосовно аналізу взаємодії відвала з ґрунтом;
- розрахунок основних параметрів бульдозерів-розпушувачів;
- збірні і робочі креслення.

Апробація результатів дипломного проекту. Горошков Ю.О. у 2015 р. приймав активну участь у Всеукраїнській науково-технічній конференції молодих вчених, магістрантів та студентів «Науково-технічний прогрес на транспорті», секція «Механіка», де доповідав результати своїх досліджень перед студентами та викладачами механічного факультету ДНУЗТ.

Публікації. За результатами роботи у співавторстві автором опубліковано тези доповідей на Всеукраїнських науково-технічних конференціях молодих вчених, магістрантів та студентів «Науково-технічний прогрес на транспорті».

Секція «Управління процесами перевезень»

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ КЕРУВАННЯ

Автор – Різдванецький Д.В., студент 452-м групи
Науковий керівник – доцент Мозолевич Г.Я.

На даному етапі розвитку транспортні системи більшості з українських міст знаходяться у критичному стані і потребують особливої уваги. Вирішення проблемних питань можливо тільки при комплексному підході, який включає в себе реформацію системи міського пасажирського транспорту. У дипломній роботі запропоновано інтелектуальні технології керування, націлені на раціоналізацію процесів перевезення пасажирів і підвищення якості сервісу. Існуючі технології, що вже впроваджені в українських містах, мають ряд недоліків, таких як: висока собівартість; обмеженість (неможливість застосування для виконання багатьох функцій); вузька сфера дії (застосування на окремому маршруті або виді транспорту без поширення на всю систему міських пасажирських перевезень); наявність протиріччя між технологічним продуктом і вимогами стейкхолдерів; відсутність якісного сервісу підтримки і обслуговування пасажирів.

Актуальність роботи полягає в необхідності вирішення проблемних питань функціонування міського транспорту сучасних українських міст. Розробка ІТС відповідає тенденціям розвитку інформатизації суспільства, підвищення рівня інтелектуальності систем управління, Загальнодержавна транспортна політика багатьох розвинених країн базується на розробці та просуванні інтелектуальних транспортних систем. Створення і застосування ІТС служить важливим стимулом для розвитку інноваційних технологій ряду галузей [44].

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Розпорядженні Кабінету Міністрів України від 20.10.2010 про схвалення транспортної стратегії України на період до 2020 року; проєкті Стратегія розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 року, а також пов'язана з виконанням проєкту на грант «Молодь Дніпропетровська – рідному місту» на тему: «Оптимізація функціонування міського пасажирського транспорту шляхом впровадження інтелектуальних транспортних систем».

Мета і задачі дослідження. Метою дипломної роботи є розробка пропозицій щодо вдосконалення роботи систем міського пасажирського транспорту українських міст, оснований на сучасних інтелектуальних технологіях керування. У якості перспективних напрямів було обрано створення інтелектуальної транспортної системи (найближча перспектива) та розглянуто проєктування транспортних пересадочних комплексів (далека перспектива). Основною галуззю застосування є міський пасажирський транспорт. Для досягнення поставленої мети розв'язувалися такі задачі: збір і обробка статистичної інформації про окремі маршрути, пасажиропотоки, тривалості поїздок; розробка аналітичної моделі роботи міського пасажирського транспорту в вихідних умовах, і умовах впровадження ІТС; розробка нечіткої моделі керування світлофорами на перехрестях, техніко-економічна оцінка впровадження ІТС.

Об'єктом дослідження є процеси обслуговування пасажирів транспортними одиницями в рамках підсистем-маршрутів.

Предметом дослідження пасажиропотоки та потоки транспортних одиниць системи міського пасажирського транспорту Дніпропетровська.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження**: аналітичного моделювання, методи статистичного аналізу, метод експертних оцінок, методи нечіткої логіки, прогнозні методи.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні обслуговуючих підприємств в підвищенні експлуатаційної швидкості і продуктивності транспортних одиниць, скороченні робочого парку, спрощенні оперативного керування і обліку транспортних процесів, і, як результат, значному зростанні прибутків.

Наукова новизна роботи полягає у створенні концепції ІТС для українських міст та розробці її структурних елементів.

Особистий внесок здобувачів. Всі теоретичні дослідження та збір статистичної інформації були отримані авторами самостійно.

Апробація результатів комплексної дипломної роботи. Елементи даної роботи доповідалися автором в рамках роботи круглого столу «Освіта та громадський транспорт», та Міжнародної Виставки «*ExpoCityTrans 2014*». Проект, заснований на результатах дослідження, здобув друге місце на Міжнародному Конкурсі кращих студентських проектів з розвитку громадського транспорту. Робота «Оптимізація функціонування міського транспорту шляхом впровадження інтелектуальних транспортних систем (на базі міста Дніпропетровська)», подана на конкурс Стипендіальної програми «Завтра.UA» увійшла до числа переможних.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано дві тези доповідей на Міжнародній науково-технічній, та студентській конференціях, та статтю у міжнародному виданні.

Секція «Організація будівництва залізниць»

ПРОЕКТУВАННЯ ДІЛЯНКИ ВИСОКОШВИДКІСНОЇ МАГІСТРАЛІ КИЇВ-ХАРКІВ З ОБГРУНТУВАННЯМ РІВНЯ МАКСИМАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ, ПАРАМЕТРІВ ПЕРЕХІДНИХ КРИВИХ І МЕТОДІВ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Автори – Кушнір Р.Ю., Макарчик В.В., студенти 551м групи

Науковий керівник – професор Курган М.Б.

У всі часи швидкість пересування була тим інтегруючим показником, який характеризував розвиток пасажирського транспорту та в цілому рівень інженерно-технічного та економічного розвитку суспільства. На даному етапі можна стверджувати, що проблема підвищення швидкостей на залізницях досягла тієї стадії у своєму розвитку, де перетворилася на постійно діючий фактор. Пройдено шлях від встановлення рекордних рівнів швидкості і кропіткої роботи з адаптації залізниці до руху з високими швидкостями до організації постійного обертання високошвидкісних поїздів. Для подальшого підвищення конкурентоспроможності залізничних пасажирських перевезень та витіснення на деяких напрямках руху авіаційного транспорту в Україні необхідно створити мережу високошвидкісних магістралей (ВШМ) з подальшим включенням їх в європейську транспортну систему. Завдання надзвичайно складне, враховуючи, що сьогодні ще немає вітчизняної нормативної бази - норм і вимог до проектування, будівництва та утримання ВШМ та рухомого складу, відсутній рухомий склад, немає полігону для дослідницьких випробувань та ін.

Як показує світова практика, всі діючі ВШМ побудовані на напрямках з великим і дуже великим пасажиропотоком, постійним протягом усього розрахункового періоду, що є головною передумовою економічної ефективності такої транспортної системи. Тому не випадково, що першочерговим для уведення руху поїздів зі швидкістю 300-350 км/год був визначений напрямок Київ-Харків.

Концептуальна модель розвитку високошвидкісного руху поїздів в Україні базується на використанні французького досвіду організації високошвидкісного пасажирського сполучення як більш оптимального для умов України за сукупністю ряду своїх особливостей і характеристик.

Основні критерії вибору напрямку проходження траси базувалися на урахуванні наступних принципово важливих вимог: максимальне скорочення довжини ВШМ, максимальне забезпечення оптимальних техніко-експлуатаційних і будівельних показників залізниці, скорочення площі займаних земель, забезпечення нормативних екологічних і санітарних вимог по населених пунктах в зоні впливу ВШМ.

Актуальність роботи. На даному етапі розвитку залізничного транспорту в Україні проводиться посилена робота з модернізації залізничних ліній для введення швидкісного руху поїздів. При будівництві залізниць враховуються всебічні теоретичні та експериментальні дослідження, економічні обґрунтування, питання комфортності та безпеки перевезення пасажирів і реальність економії від капітальних витрат.

З підвищенням швидкості руху на залізничному транспорті важливе значення набувають питання зменшення коливань рухомого складу. Енергія обурення, що вноситься в динамічну систему «екіпаж-колія», збільшується пропорційно швидкості. Тому актуальною стає проблема стомлюваності пасажирів, що викликається коливаннями, поштовхами, вібраціями і шумом. У цьому аспекті важливо зважити і глибоко проаналізувати всі фактори, які дозволяють знайти шлях до підвищення швидкостей, забезпечивши при цьому плавність і комфортабельність їзди. Одним з таких факторів є геометричні параметри криволінійних ділянок залізничних ліній. Такі параметри як довжина і форма перехідних кривих суттєво впливають на реалізацію високих швидкостей. Важливим питанням є також спеціалізація високошвидкісних магістралей, рівень максимальної швидкості, привабливості проектів для інвесторів.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна магістерська робота виконана у відповідності до «Концепції впровадження швидкісного та високошвидкісного руху пасажирських поїздів на залізницях України в 2005...2015 роках» та «Стратегії розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року», а також пов'язана з виконанням **наукового проекту** „Розробка наукових основ і техніко-економічне обґрунтування етапів впровадження швидкісного й високошвидкісного руху поїздів в Україні”, що виконується за рахунок державних коштів.

Мета і задачі дослідження. Метою комплексної магістерської роботи є аналіз та вдосконалення методів проектування траси ВШМ, обґрунтування основних параметрів серед яких рівень максимальної швидкості, параметри перехідних кривих в плані для поліпшення роботи залізничної колії в умовах високошвидкісного руху поїздів на залізницях України, розробка методів оцінки плавності і комфортабельності їзди на стадії розробки проекту. Поставлені завдання вирішуються при виконанні розрахунків на ПЕОМ з застосуванням програм *MoveRW, DraveRW, Microsoft Excel, AutoCAD Civil 3D, Scilab-5.0-Alpha-2*.

Об'єктом дослідження є процеси проектування нової високошвидкісної траси Київ - Харків.

Предмет дослідження показники плавності і комфортабельності їзди, параметри перехідних кривих, критерії оцінки інвестиційних проектів.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження**: методи математичного моделювання (тягові розрахунки – за програмою MoveRW, обробка даних з використанням програми Microsoft Excel, факторний аналіз – за програмою Perekor, метод прогнозування потреб в перевезеннях пасажирів в зонах тяжіння до ВШМ.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні в першу чергу компанії, що здійснює пасажирські перевезення в Україні в прискоренні обігу і скороченні терміну перевезень пасажирів з забезпеченням підвищеного комфорту.

Наукова новизна роботи полягає у подальшому розвитку методів вибору основних параметрів проектування для принципових моделей: суто пасажирський рух і переважно пасажирський рух, коли інфраструктура ВШМ може використовуватися для пропуску спеціальних контейнерних, пасажирських приміських і поїздів далекого сполучення із швидкостями до 160 км/год., а також оптимізації положення траси для найбільш раціонального варіанту інвестиційного проекту.

Особистий внесок здобувачів. На основі наявних матеріалів супутникової зйомки місцевості авторами була сформована цифрова модель місцевості (ЦММ) для подальшого проектування траси. Пошук необхідної ділянки місцевості здійснювався з використанням програми Google Earth, що відображає вид Землі з супутника.

У подальшому автори здійснювали імпорт поверхні ділянки з Google Earth в САПР AutoCad Civil 3D. Можливість використання в AutoCAD Civil 3D даних про місцевість у вигляді цифрової моделі рельєфу і реєстрового супутникового зображення представляє інтерес на етапі, коли відсутня детальна топографічна зйомка місцевості.

Із застосуванням сучасних підходів авторами проекту запроєктовано нормативно обґрунтований і раціональний за обсягами робіт варіант ВШМ з використанням в пасажирському русі інноваційного електропоїзди TGV POS, що забезпечить технічний і економічний ефект при реалізації в перспективі Укрзалізницею проекту ВСМ Київ-Харків.

Апробація результатів комплексної дипломної роботи. Автори роботи виступили з повідомленням результатів своїх досліджень на XIII Міжнародній конференції «Студенти - Інфраструктурі залізниць» і на 75 Міжнародній науково-практичній конференції в травні поточного року. За підсумками журі Кушнір Р. Ю. посів I місце в конкурсі наукових робіт.

Високу оцінили рівень магістерських робіт розробники модулів підготовки магістрів в рамках європейської програми TEMPUS, проект MieGVF зав. кафедри автоматики, телемеханіки та зв'язку, д-р техн. наук, професор В.І. Гаврилук і зав. кафедри енергопостачання залізниць, д-р техн. наук В.Г. Січенко: „Прийняті в магістерській роботі рішення обґрунтовані, достовірність результатів підтверджена відповідними розрахунками. Наведені в роботі рекомендації є слухними і можуть бути використані при розробці концепції щодо створення мережі високошвидкісних магістралей в Україні”. Високо оцінила дослідження магістрів, їх захист і відповіді на питання екзаменаційна комісія на чолі з директором "Транспроєкт" (м. Київ) Соколаном А. О.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано 8 тез доповідей – чотири тези доповідей на Всеукраїнській студентській науково-технічній конференції (квітень 2015 р.) та чотири тези доповідей на 75 Міжнародній науково-практичній конференції (травень 2015 р.).

ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ УКЛАДАННЯ БЕЗСТИКОВОЇ КОЛІЇ ДЛЯ РІЗНИХ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ШВИДКІСНОГО РУХУ ПОЇЗДІВ В УКРАЇНІ

Автор – Жилівостов Д. С., студент 550 групи

Науковий керівник – доцент Патласов О. М.

Як відомо, для України підписання угоди про асоціацію з ЄС передбачає в галузі залізничного транспорту прийняття деяких умов, однією з яких є впровадження високошвидкісного руху поїздів.

Актуальність впровадження швидкісного руху обґрунтовується тим щоб залізничний транспорт, мав відповідне положення в конкурентній боротьбі з іншими видами транспорту.

Пріоритетною конструкцією колії для швидкісних магістралей є безстикова колія, при якій суттєво покращується комфортабельність, зменшується опір руху поїздів на 8-12%, виникає можливість скоротити на 9-10% витрати на поточне утримання і ремонти колії та рухомого складу.

Актуальність роботи. На залізничному транспорті швидкість руху пасажирських поїздів з кожним роком зростає, оскільки це є нагальною потребою суспільства. В Європі максимальна швидкість перевезення пасажирів в останні роки суттєво зросла і в експериментальних поїздках досягла майже 600 км/год. Швидкісний та високошвидкісний рух почав розвиватися практично в усіх країнах світу, але по-різному. В Україні, наприклад, за останні 22 роки максимальна швидкість пасажирських поїздів зросла з 120 до 160 км/год. При цьому довжина ділянок колії, на яких встановлена швидкість 160 км/год відносно не велика. Подальше збільшення швидкостей вимагає додаткових теоретичних та експериментальних досліджень та внесення відповідних змін до існуючих нормативних документів. Наприклад «Правила розрахунків залізничної колії на міцність і стійкість», «Технічні вказівки по улаштуванню, укладанню, ремонту і утриманню безстикової колії на залізницях України» та «Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України» передбачають конструкцію колії для швидкостей до 160 км/год. Розробка змін та доповнень до цих та інших нормативних документів є дуже актуальними.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломний проект виконаний у відповідності до пріоритетних напрямків розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2009 р. №1390 про реформування залізничного транспорту на 2010 – 2019 роки та до Стратегії розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року, схваленою Кабінетом Міністрів України від 16 грудня 2009 р. № 1555-р, Проект пов'язаний з науково-дослідною роботою «Розробка наукових основ і техніко-економічне обґрунтування етапів впровадження швидкісного й високошвидкісного руху поїздів в Україні» (номер державної реєстрації НДР 0114U002549), що виконується в університеті на держзамовлення.

Мета і задачі дослідження. Мета – розробка пропозицій, щодо внесення змін та доповнень до існуючих нормативних документів стосовно збільшення швидкості руху поїздів. Задачі – обґрунтування змін та доповнень до методики розрахунку залізничної колії на міцність, проведення відповідних розрахунків.

Практичне значення отриманих результатів. Були розроблені пропозиції, щодо вдосконалення методики розрахунків залізничної колії на міцність і стійкість, та доповнення Технічних вказівок по улаштуванню, укладанню, ремонту і утриманню безстикової колії на залізницях України при впровадженні швидкостей руху поїздів до 200 км/год.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно виконані розрахунки, щодо умов укладання безстикової колії для різних рухомих складів зі швидкостями руху поїздів до 200 км/год.

Апробація досліджень в рамках дипломного проекту. За темою проведених досліджень автор виступав на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт 2014/2015 навчального року з галузі «Залізничний транспорт та спеціальна техніка», секція «Залізнична колія» (отримав диплом III ступеня), та підготував тези доповіді на Міжнародну студентську науково-технічну конференцію «Студентська наука – колійному господарству».

ПРОЕКТ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБІТ З КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ КОЛІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ НА ДІЛЯНКАХ ЛЬВІВСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ З ДОСЛІДЖЕННЯМ ЗАХОДІВ ЩОДО ПЕРЕБУДОВИ КРИВОЇ ДІЛЯНКИ КОЛІЇ

Автори – Федак Л.І, студентка 551 групи

Науковий керівник – доцент Бондаренко І.О.

В кривих малого радіуса існує безліч проблем. Від параметрів взаємодії колеса та рейки значною мірою залежить безпека руху й основні техніко-економічні показники. А криві ділянки - це місця підвищеної взаємодії коліс з рейками. При чому в кривих менше 600 м спостерігається найбільша небезпека для руху поїздів.

Відомо, що під час проходу рухомого складу в кривих ділянках з'являється відцентрова сила, яка створює додаткове навантаження на зовнішню рейкову нитку, з'являється надлишкове непогашене прискорення, погіршується комфорт їзди пасажирів, а також стійкість колеса задньої осі проти його вкочування на внутрішню рейкову нитку. Для цього встановлюють підвищення зовнішньої рейкової нитки. Від правильності встановлення норм підвищення зовнішньої рейки в кривій залежить інтенсивність зношення рейок, а відповідно і коліс. В кривих менше 400 м рейки зношуються особливо інтенсивно.

Актуальність роботи. Також актуальним є питання укладання безстикової колії у криві малого радіусу, адже безліч досліджень показали що застосування колії температурно-напруженого типу в кривих ділянках радіусом менше 300 м є економічно доцільним.

Через дефіцит дерев'яних шпал, їхню високу ціну та низький строк служби в Україні відбувся перехід головних колій на залізобетонні шпали.

Залізобетонні шпали при скріпленні типу КБ та КПП можливо застосовувати лише в кривих радіусом не менше 300 м. А скріплення СКД65-Б дає змогу створити колію із залізобетонними шпалами Ш1-1 на кривих ділянках радіусом від 450 до 200 м, із шириною колії від 1520 до 1534 мм, у тому числі змінної ширини в зоні перехідної кривої з кроком змінності ширини 1 мм. Тим самим дозволяє поширити полігон укладання безстикової колії температурно-напруженого типу. В таких кривих радіусом 450 м і менше потрібно вкладати короткі пліти, які в період експлуатації полегшують роботу при заміні робочого канту. Адже короткі пліти полегшують експлуатацію безстикової колії в кривих малого радіусу. А щоб підвищити стійкість колії проти викиду необхідно збільшити сили опору переміщенню колії із шпалами типу Ш1-1 в поперечному до осі напрямку в 1,8 рази, та вдосконалити конструкцію шпали Ш1-1, поставивши в нижню частину шпали стержні (анкери), які виступають із шпали в низ на величину 80 мм. Лабораторні дослідження показали, що постановка металевих стержнів, діаметром 18 мм в чотирьох перерізах шпали, збільшує силу опору її переміщенню більше ніж в 2 рази.

Вихідними формами параметрів улаштування кривої являються відомість характеристик улаштування кривих ділянок колії і карточки кривих. В них приводяться кількісні характеристики кругових і перехідних кривих, установлена швидкість руху і допустимі швидкості руху поїздів в залежності від фактичних параметрів влаштування, максимальні величини непогашеного прискорення і швидкості зміни непогашеного прискорення при русі з установленою швидкістю для вантажних поїздів, швидкості руху при яких непогашене прискорення досягає $\pm 0,3 \text{ м/с}^2$; відстані до сусідніх кривих, м; пікети з обмеженням швидкості.

Але основною проблемою змінного характеру параметрів кривої під час експлуатації є динамічний вплив рухомого складу. Критичними нерівностями колії, які визивають резонансне коливання вантажних вагонів при швидкості руху 40-80 км/год, є нерівності довжиною 4-10 м для навантажених вагонів і 2-4 м для порожніх.

В роботі досліджені заходи щодо перебудови даної кривої радіусом 300 м, при вкладанні безстикової колії та скріплення СКД65-Б будуть враховані всі вимоги для забезпечення дотримання всіх норм та допусків для забезпечення безпеки руху поїздів та з урахуванням фактичних умов розміщення кривої. Було досліджено заходи перебудови кривої ділянки колії за повною методикою С.П. Першина, на основі яких запропоновано інтервал закріплення пліти та рекомендації стосовно розмірів максимальних нерівностей при утриманні.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Робота пов'язана з Концепцією формування сталої національної транспортної політики всіх видів транспорту та засад (стратегії), Транспортна стратегія України на період до 2020 року, Державної цільової програми впровадження на залізницях швидкісного руху пасажирських поїздів на 2008-2015 рр., зокрема збільшення швидкості руху до 160-200 км/год та скорочення витрат часу на поїздки між основними промисловими центрами України до 3-5 годин при точності і надійності руху, а також комфортності поїздок, що зробить залізничний транспорт у середньостроковій та довгостроковій перспективі основним засобом міжрегіонального та міждержавного сполучення на відстані від 200 до 1000 кілометрів.

Мета і задачі дослідження. Мета – підвищення швидкості руху на ділянках львівської залізниці з дослідженням заходів щодо перебудови кривої ділянки колії, а також розрахунок можливості укладання безстикової колії у криві малого радіусу.

Практичне значення отриманих результатів. Були розроблені пропозиції, щодо вдосконалення методики розрахунків залізничної колії на міцність і стійкість, та розробка заходів з перебудови кривих при впровадженні швидкостей руху поїздів до 160 км/год.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно виконані розрахунки, щодо умов укладання безстикової колії для різних рухомих складів зі швидкостями руху поїздів до 160 км/год, та запропонована анкерування шпал.

Апробація досліджень в рамках дипломного проекту. За темою проведених досліджень автор виступала на Міжнародній науково-практичній конференції «Студентська наука - залізничній інфраструктурі» підготувала тези доповіді на Міжнародну студентську науково-технічну конференцію «Студентська наука – залізничній інфраструктурі».

ПРОЕКТ МОДЕРНІЗАЦІЇ КОЛІЇ З ВИРІШЕННЯМ ЗАДАЧ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Автори – Шатохіна О. С, студентка 551 групи

Науковий керівник – доцент Курган Д. М.

На сьогоднішній час експлуатації більшості конструкцій земляного полотна на українських залізницях перевищує півтора століття. Діючими Положеннями про проведення планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт на залізницях, типовими технологічними процесами або іншими нормативними документами не передбачається проведення ремонту таких конструкцій в межах такого проміжку часу навіть при наявності змін умов експлуатації, виключаючи збільшення швидкостей руху або вантажонапруженості.

Робота земляного полотна по своєму функціональному призначенню безпосередньо пов'язана з коливаннями від впливу рухомого складу. Динамічні процеси, що протікають в земляному полотні, є суттєвим чинником накопичення деформацій і їх необхідно враховувати при проектуванні процесів модернізації колії.

Актуальність роботи. Стала тенденція розвитку транспортних мереж потребує від залізничного транспорту підтримувати та удосконалювати сучасний стан для збереження конкурентоспроможності. Одним з основних показників вибору виду транспорту традиційно залишається швидкість доставки вантажів і пасажирів. Для забезпечення цієї умови залізнична колія повинна весь час експлуатації знаходитись у належному стані. Дослідженнями встановлено, що при тривалому спільному впливі поїзного навантаження і природних процесів у ґрунтах накопичуються порушення структури, що призводить до зниження міцності і стійкості укосів на 30...40%.

На теперішній час прийнято оцінювати стабільність земляного полотна його міцністю та стійкістю. Але ж ступінь міцності та стійкості земляного полотна не залишається незмінною в часі.

Збільшення вологості ґрунту, наприклад, внаслідок інфільтрації поверхневої води в ґрунт або підняття рівня ґрунтових вод (що частіше всього відбувається з випадінням опадів, танення снігу, підйомі води в річках, водоймищах та т.п.) або внаслідок перерозподілу вологи в ґрунті в результаті зміни його температури і особливо промерзання взимку і т.п. може викликати різкі зміни таких основних характеристик ґрунту, як опору здвигу, об'ємної ваги та компресійних залежностей, від яких головним чином залежать міцність та стійкість ґрунтових масивів. Зміна щільності ґрунту, концентрації електролітів в розчині агресивності підземних вод та ряду інших факторів також впливають на основні характеристики ґрунтів. Вплив цих факторів відрізняється для ґрунтів з різноманітним генезисом, структурою та текстурою, різноманітним мінералогічним та хімічним складом, не дивлячись на збіг за гранулометричним складом. Тому ступінь стабільності ґрунтових масивів взагалі і земляного полотна вчасності не залишається незмінним в часі, та при цьому основним вирішальним, зазвичай, фактором є вода.

Сьогодні за кордоном та в Україні для покращення ґрунтових споруд, все більш широко застосовуються армуючі матеріали. На ринку України представлений достатньо широкий вибір геоматеріалів для армування ґрунту. Це дає можливість вирішувати будь-які задачі по стабілізації та укріпленню транспортних споруд (що знаходяться в складних умовах) з достатньо невеликими грошовими витратами. Незважаючи на це, в Україні ще не достатньо широко застосовується армування для підвищення надійності ґрунтових споруд.

Для високих насипів основними дефектами є баластове ложе, баластове корито, зсув укосів земляного полотна, баластові гнізда. Для кожного з можливих дефектів побудовані розрахункові схеми насипу та виконані варіанти розрахунки стійкості насипу з метою оцінки впливу кожного з них на зміну коефіцієнта стійкості і визначення найбільш небезпечного порушення стану земляного полотна. Найбільш нестійке земляне полотно спостерігається при дефекті баластове корито.

За результатами проведеного дослідження встановлено, що введення армуючих прошарків в насип приводить до підвищення стійкості укосів. Таким чином можливо достатньо якісно підібрати кількість армуючих прошарків, оптимальну відстань між ними, між першим прошарком та основною площадкою земляного полотна, розташування їх в тілі насипу та необхідні характеристики геоматеріалів. Також застосування армування ґрунту приводить до можливості проектування нових конструкцій насипів з більш крутими ухілами, що приводить до скорочення об'ємів земляних робіт при будівництві нової та другої колії і економії грошових витрат.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Робота пов'язана з Транспортною стратегією України на період до 2020 року, яку було схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2010 р. № 2174-р. Забезпечення стійкості земляного полотна є одним з питань процесу проведення на залізницях України комплексу заходів щодо підготовки залізничної колії для впровадження пасажирських експресів з високими швидкостями руху.

Мета і задачі дослідження. Мета – розробити заходи з забезпечення стабільності земляного полотна, провести дослідження та визначити, як введення армуючих прошарків в насип впливає на підвищення стійкості укосів.

Практичне значення отриманих результатів. встановлено, що введення армуючих прошарків в насип приводить до підвищення стійкості укосів. Таким чином можливо достатньо якісно підібрати кількість армуючих прошарків, оптимальну відстань між ними, між першим прошарком та основною площадкою земляного полотна, розташування їх в тілі насипу та необхідні характеристики геоматеріалів.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно виконані розрахунки, щодо армуючих прошарків в насип для різних умов експлуатації колії.

Апробація досліджень в рамках дипломного проекту. За темою проведених досліджень автор виступала на Міжнародній науково-практичній конференції «Студентська наука - залізничній інфраструктурі» підготувала тези доповіді на Міжнародну студентську науково-технічну конференцію «Студентська наука – залізничній інфраструктурі».

Секція «Промислове та цивільне будівництво»

ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ВІДСТІЙНИКА З ПЛАСТИНОЮ

Автор – Полубінська О.В., студентка 654 М групи

Науковий керівник – проф. Біляєв М.М.

У магістерській роботі розглянуто побудову математичних моделей гідродинаміки і масопереносу на основі яких проведено обчислювальний експеримент по оцінці ефективності очищення води в модифікованому відстійнику на шахті Степова (Павлоградський район Дніпропетровської області). Був також проведений фізичний експеримент по оцінці ефективності води у відстійнику. Визначено ступінь ефективності очищення води для конкретних умов роботи модифікованого відстійника.

Актуальність роботи. На даний час актуальною проблемою є захист поверхневих вод від забруднення завислими речовинами. Забруднення завислими речовинами відбувається зокрема внаслідок скидання у водойму недостатньо добре очищених виробничих стічних вод.

В даний час це має місце при очищенні шахтних вод у відстійнику на шахті Степова (Павлоградський район Дніпропетровської області). Шахтні води після цього відстійника скидаються в р. Самара. В даний час ефективність цього відстійника становить близько 12 %, тобто відстійник практично не справляється з завданням по очищенню шахтних вод. Тому виникла задача реконструкції даного відстійника. На даний момент рішення цієї задачі проводиться на кафедрі «Гідравліка та водопостачання» Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана згідно державної програми «Про концепцію розвитку водного господарства України», а також згідно з планом науко-дослідних робіт Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна «Розробка методів розрахунку систем водопостачання та водовідведення», а також згідно з договором №01/2015-I про науково-технічне співробітництво університету з Дніпропетровським обласним управлінням водних ресурсів.

Мета роботи і задачі дослідження. Метою дипломної роботи є розробка математичних моделей для розрахунку ефективності очищення води в модифікованому горизонтальному відстійнику і проведення обчислювального експерименту на базі цих моделей.

Об'єктом дослідження: процес масопереносу домішки у відстійнику.

Предмет дослідження: моделювання роботи горизонтального відстійника модифікованої конструкції.

Методи досліджень: фізичний експеримент, обчислювальний експеримент на базі моделей гідродинаміки і масопереносу.

Можливість комерціалізації: можливість використання отриманих результатів на ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля».

Наукова новизна роботи: вперше на базі чисельної моделі визначена ефективність модифікованого відстійника з пластиною.

Особистий внесок здобувача. Збір інформації, обробка інформації, проведення розрахунків, проведення фізичних експериментів були отримані автором самостійно.

Апробація результатів дипломної роботи. Дана робота була апробована на чотирьох конференціях (Дніпропетровськ-2, Харків-1, Саратов-1): 74, 75 Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Проблеми будівництва, водокористування та екології» (Дніпропетровськ), «Екологічна і техногенна безпека. Охорона водного і повітряного басейнів. Утилізація відходів» (Харків), «Техногенная и природная безопасность» (Саратов)

Публікації. За тематикою роботи опубліковано 5 тез та 3 статті.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТОРФУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ДОВКІЛЛЯ ВІД АНТРОПОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАФТОПРОДУКТАМИ

Автор – Стефурак І. М., студентка 655М групи

Науковий керівник – професор Сніжко Л. О., с.н.с. Сорока М. Л.

Магістерська дипломна робота присвячена вивченню можливостей використання торфу для очищення компонентів довкілля від антропогенного забруднення нафтопродуктами та похідними вуглеводнями.

Актуальність роботи. В сучасних економічних умовах України спостерігається збільшення інтересу до різноманітних природних матеріалів, які можуть бути застосовані для очищення компонентів довкілля від антропогенного забруднення нафтопродуктами. У цьому сенсі особливої уваги заслуговують сорбенти. Проблеми пошуку нетрадиційних сорбентів нафтопродуктів широко висвітлені у вітчизняних та зарубіжних дослідженнях. Експерти у цій галузі наголошують на тому, що пошук нових дешевих та ефективних матеріалів для очищення компонентів довкілля від нафтового забруднення та дослідження їх експлуатаційних властивостей залишається актуальним завданням сучасної екологічної науки, особливо в умовах дефіциту фінансування природоохоронної діяльності підприємств.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Предмет магістерської роботи відповідає тематиці фундаментальних та прикладних досліджень кафедри. Тематика досліджень магістерської роботи відповідає Державним пріоритетним напрямків наукових досліджень і науково-технічних розробок, Пріоритетних напрямків розвитку науки та техніки в Україні. У загальному випадку результати досліджень направлені на реалізацію Технічного регламенту безпеки інфраструктур залізничного транспорту (ПКМУ від 11 липня 2014 року за № 494) та Порядку створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків (ПКМУ 308 від 29 березня 2001 р.) На локальному рівні основні положення наукової та практичної новизни магістерської роботи опосередковано реалізують план дій Програми поліпшення довкілля основними підприємствами-забруднювачами (Рішення Дніпропетровської обласної ради від 04.12.2007 №295-13/V).

Мета і задачі дослідження. Мета представленої наукової магістерської роботи полягає у комплексній оцінці можливості використання сорбенту на основі торфу для поглинання забруднень нафтопродуктами із різних компонентів довкілля. Деталізовано мета наукового дипломного проекту складається з наступних пріоритетів: дослідження ефективності очищення ґрунту з використанням сорбенту на основі торфу, вивчення ефективності його використання для очищення води та розробка комплексних рекомендацій із захисту довкілля від антропогенного забруднення нафтопродуктами.

Об'єктом дослідження є торф родовищ України, похідні поглинальні матеріали на його основі, та їх здатність до очищення компонентів доквілля від забруднення нафтопродуктами.

Предметом дослідження є процеси очищення компонентів доквілля від забруднення нафтопродуктами, а також технологічні процеси, що супроводжують ці процеси очищення.

Методи дослідження. Планування та постановка експериментів дослідження методологічно спирається на відомий досвід у галузі очищення компонентів доквілля з використанням загальнонаукових методів аналізу, синтезу, порівняння та емпіричних методів спостереження, експерименту, вимірювання. Для підтвердження основної гіпотези використані стандартизовані методи виконання вимірювань згідно МВВ 081/12-57-00, МВВ 081/12-00-20, КНД 211.1.4.024-95 з використанням експериментальних методів екстракційної гравіметрії, УФ-спектроскопії, ІК-спектрометрії, титрометрії.

Можливість комерціалізації роботи. Результати магістерської роботи рекомендовані для впровадження у підрозділах суб'єктів господарювання з високим ризиком антропогенного забруднення компонентів доквілля нафтопродуктами та їх похідними.

Наукова новизна роботи. У магістерській роботі отримані наукові положення, які доводять специфічні сорбційні властивості сорбенту на основі торфу родовищ України по відношенню нафтопродуктів різного агрегативного стану. Визначено характер фізико-хімічних властивостей запропонованого сорбенту та домінуючий вплив зовнішніх факторів на його експлуатаційні характеристики.

У магістерській роботі удосконалено існуючі наукові положення щодо використання торфу в якості завантаження фільтрів для доочищення промислових стічних вод та для збору розливів нафтопродуктів з твердих поверхонь.

Особистий внесок магістранта. Теоретичні дослідження, підготовка, класифікація та аналіз проб відходів, постановка основного експерименту виконані автором самостійно. Математичний аналіз та інтерпретація результатів експериментів виконано у творчій співпраці з консультантами магістерської роботи.

Апробація результатів магістерської роботи. Основні положення наукової та практичної новизни магістерської роботи були представлені в рамках наукових конференцій «Актуальні проблеми НТП регіонів» (Рубіжне, 2015), «Екологічний інтелект 2015» (Дніпропетровськ, 2015), «*Perspektzyczne opracowania są nauką i technikami*» (Pryemzśl, 2014).

Публікації. За тематикою магістерської роботи опубліковані 3 тези доповідей наукових конференції всеукраїнського та міжнародного рівнів.

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ВСІХ ЕТАПАХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

Автор – Квока Я.Р., студент 655 групи

Науковий керівник – асистент Безовська М.С.

Як нове будівництво, так і реставрація, пов'язані з використанням різноманітних за природою будівельних матеріалів, які більшою чи меншою мірою сприятливі для людини і неоднаково впливають на навколишнє середовище як у частині вилучення природних ресурсів, так і привнесення в неї забруднювачів.

В районах будівництва, особливо промислового, спостерігається високий рівень забруднення повітря, води, ґрунту. Це відбувається на всіх стадіях будівництва: при

проведенні проектно-вишукувальних робіт, при будівництві доріг і кар'єрів, безпосередньо при виконанні робіт на будівельному майданчику. Основними джерела забруднень при будівельних роботах є: буро-вибухові роботи, влаштування котлованів і траншей, застосування гідравлічного способу розробки ґрунту, вирубка лісу і чагарнику, випалювання ґрунту багаттями, кар'єрні розробки, пошкодження ґрунтового шару і змив забруднень з будівельного майданчика, утворення звалищ будівельного сміття, викиди автотранспорту, інші механізми, що діють у зоні будівництва. Будівельне виробництво, яке ведеться в районах дикої природи, згубно впливає на тваринний світ. Порушуються місця проживання видів, що веде до скорочення їх чисельності.

Впровадження сучасних екологічно безпечних будівельних матеріалів та методів будівництва є актуальною задачею сьогодення.

Актуальність роботи. Екологічне супроводження життєвого циклу будівельної продукції на окремих етапах дозволяє оцінити не тільки інтенсивність їх негативного впливу на навколишнє середовище, але й більш точно встановити енерговитрати на кожній стадії. Відсутність ретельного екологічного контролю в житловому будівництві стає актуальним питанням для вирішення цієї проблеми. Досі не створена система екологічного контролю (моніторингу) житлового середовища.

Крім того, важливим є впровадження принципів «сталого будівництва», яке передбачає, по-перше, запобігання утворенню звалищ будівельного сміття завдяки використанню системи альтернативних варіантів переробки будівельних відходів, по-друге, сортування відходів на будівництві, що сприяє їх повторному використанню, економії матеріалів в цілому та зменшенню кількості відходів. Використання екологічно безпечних будівельних матеріалів також значною мірою знизить навантаження на навколишнє природне середовище.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломний проект виконаний у відповідності до Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища України, розробленого на базі Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» (21 грудня 2010 року № 2818-VI).

Мета і задачі дослідження. Метою дипломного проекту є вивчення ступеню негативного впливу будівельних матеріалів на довкілля та надання рекомендацій щодо використання альтернативних, екологічно чистих технологій. Поставлена мета досягається в результаті розв'язання наступних задач: вивчення впливу будівельних матеріалів на довкілля на всіх етапах життєвого циклу; надання пропозицій щодо зменшення негативного впливу сучасних будматеріалів на навколишнє середовище; запропонування альтернативних технологій та матеріалів для впровадження у будівництві.

Об'єктом дослідження є екологічні показники будівельних матеріалів.

Предметом дослідження є негативний вплив будівництва і будівельних матеріалів на всіх етапах життєвого циклу на довкілля.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження**: теоретичні методи дослідження були засновані на системному підході до аналізу складу будівельних матеріалів та їх відходів, що дало змогу зробити висновки про їх негативний вплив на навколишнє природне середовище.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні представників будівельної галузі у швидкій окупності будівництва з використанням «зелених» технологій і подальших низьких витратах на експлуатацію такого житла у порівнянні з класичним.

Наукова новизна роботи полягає у подальшому розвитку досліджень у сфері негативного впливу будівництва і будівельних матеріалів на навколишнє природне середовище.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження та збір статистичної інформації на будівельних майданчиках були отримані автором самостійно.

Апробація результатів дипломного проекту. Основні положення дипломного проекту доповідались на: 75-ій міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми и перспективы развития железнодорожного транспорта», Дніпропетровськ, 14-15 травня 2015 р.; 75-ій науково-технічній конференції студентів та молодих вчених «Проблеми будівництва, водокористування та екології», 15 квітня 2015 р.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано дві тези доповідей на науково-технічній конференції студентів та молодих вчених, а також на міжнародній науково-практичній конференції.

Секція «Економіка та менеджмент на транспорті»

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ДЕПОЗИТНИХ ОПЕРАЦІЙ ТА ДЕПОЗИТНОЇ ПОЛІТИКИ У БАНКУ

Автор- Корніленко М.С., студент 751-м групи

Науковий керівник- доцент Бобиль В.В.

Сталий розвиток вітчизняної економіки як на макро-, так і на мікрорівні залежить від прогресу в банківській системі і, перш за все, від її здатності генерувати необхідні обсяги кредитних ресурсів. Формуючи свою політику сьогодні, вітчизняні банки мають спиратися на знання і досвід, що існує у світі. Події в Україні за останні 10-15 років, революційні зміни у кредитно-фінансовій сфері зумовили високий ступінь динамізму фінансових ринків і, зокрема, ринку банківських продуктів. Поява значної кількості банків і їх установ привела до зміни статусу цих фінансових інститутів, перетворення їх з органів управління на специфічні комерційні установи, орієнтовані на отримання максимального доходу.

У даний час характер банківських ресурсів зазнає істотних змін. З переходом до ринкової моделі економіки, ліквідацією монополії держави на банківську справу, побудовою дворівневої банківської системи характер банківських ресурсів зазнає істотних змін. Це пояснюється тим, що, по-перше, значно змінився загальнодержавний фонд банківських пасивів. По-друге, утворення підприємств і організацій з різними формами власності приводить до виникнення нових власників тимчасово вільних коштів. Це сприяє створенню ринку кредитних ресурсів, що органічно входить до системи грошових відносин.

Актуальність роботи. Сьогоднішні потреби і майбутні запити країни потребують здійснювати перехід до економічного розвитку на інноваційних началах. Проте механізм трансформації тимчасово вільних коштів у кредитні ресурси банківської системи України не відповідає сучасним потребам економіки інноваційного типу. Лауреат Нобелівської премії Дж. Б'юкенен відзначав, що для всіх держав існує проблема дефіциту ресурсів і перш за все фінансових. Таким чином, проблема формування ресурсного потенціалу і розробка депозитної політики банку, що включає не тільки створення нової клієнттури, але і поступову зміну структури джерел залучення коштів має першорядне значення і є складовою частиною гнучкого управління активами і пасивами банку.

Формування ресурсної бази у процесі здійснення банками пасивних операцій історично відіграло первинну і визначальну роль відносно до його активних операцій. Основна частина банківських ресурсів утворюється у процесі здійснення депозитних операцій банку, від ефективної і правильно організації яких залежить стійкість

функціонування кредитної організації.

Ефективне управління пасивами вимагає здійснення науково обґрунтованої депозитної політики. Специфіка даної сфери діяльності полягає у тому, що стосовно пасивних операцій вибір банку звичайно обмежений певною групою клієнтури, до якої він прив'язаний набагато більше, ніж до позичальників.

Питанням формування депозитної політики в Україні до останнього часу не приділялося належної уваги. Це пов'язано з тим, що попит на банківські послуги значно перевищував пропозицію, висока інфляція, наявність дешевих ресурсів – усі ці умови забезпечували високу норму прибутку банківських операцій, змінюючи саму природу їх ризику

Серед наукових досліджень депозитної політики комерційних банків слід зазначити роботи А. Белоглазової, В. Вікулова, А. Вожжова, Н. Волкової, В. Гейця, О. Дзюблюка, З. Канценеленбаума, С. Козьменка, П. Конюховського, В. Корнеєва, А. Кононенко, В. Купчинського, І. Ларіонової, Г. Панової, Ю. Половнєва, В. Дугласа, П. Друкера, М. Портера, Дж. Ф. Сінклі, Дж. Ван Хорна, Л. Сухової, Е. Уткіна, В. Федотова, Гордона Тіссена, В.К. Бансала, Дж. Ф. Маршала.

Проте існуючий механізм формування депозитної політики банку навіть з урахуванням високого професіоналізму банківських менеджерів і застосування сучасних рекомендацій щодо ведення фінансових справ, в яких приймається до уваги вірогідність негативних результатів, в Україні все ще має значний ступінь ризику. У багатьох наукових дослідженнях вітчизняних фахівців не розглядаються у комплексі питання розробки такої депозитної політики банку, що б ув'язувала економічні, соціальні, політичні цілі як складові частини управління банківською системою, орієнтовані на досягнення високого рівня розвитку економіки, а роботи західних учених не підходять для специфічного інституційного середовища трансформаційної економіки.

Мета і задачі дослідження. Метою магістерської роботи є дослідження теоретичних положень і практичних рекомендацій щодо формування механізму депозитної політики банку, налаштування інструментів її реалізації, що забезпечують сталий розвиток банківської установи.

Для її досягнення в роботі поставлено такі завдання:

- дослідити теоретичні основи понять «депозит» і «депозитна політика», визначити їх складові частини, розкрито суть, функції і принципи формування;
- визначити роль депозитної політики у забезпеченні фінансової стійкості банку, сформульовано її цілі, визначено принципи, встановлено опорні точки;
- на основі аналізу показників надійності і прибутковості банківських установ обґрунтувати критерії ефективності депозитної політики;
- на основі праць вчених узагальнити рекомендації щодо вдосконалення депозитної політики з метою підвищення ефективності банківської діяльності.

Об'єктом дослідження є депозитні операції фізичних та юридичних осіб та депозитна політика банку.

Методи дослідження. Теоретичну і методичну основу проведеного дослідження становлять праці провідних сучасних вітчизняних і зарубіжних учених, що стосуються питань ресурсного потенціалу банківських установ, інструментів розробки і реалізації депозитної політики. У роботі використано загальнонаукові методи аналізу і синтезу, індукції і дедукції; кількісний аналіз фінансово-економічних показників.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що використання розроблених пропозицій і рекомендацій у сфері формування і реалізації депозитної політики банку сприяє підвищенню ефективності функціонування банківської системи України та її узгодженості із завданнями забезпечення економічного зростання.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження та збір статистичної

інформації банку були отримані автором самостійно.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано стаття в збірнику наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна «Проблеми економіки транспорту» випуск 9, 2015 рік, а також в двох тезах XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки транспорту»(23.04-24.04.2015), секція 6 «Удосконалення депозитної політики сучасного банку» сторінка 183, та Дев'ятої міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки та управління на залізничному транспорті» ЕКУЗТ 2014 «Удосконалення обліку депозитних операцій на основі ПАТ КБ«ПриватБанк».

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЦІ В УМОВАХ КОРПОРАТИЗАЦІЇ

Автор – Рогожина І. О., студентка 751-м групи

Науковий керівник – доцент Сначов М. П.

Існуюча структура управління залізничним транспортом, стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень організації перевезень за багатьма параметрами не відповідають зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг, перешкоджають підвищенню ефективності функціонування галузі. Головною причиною критичного стану української залізниці є те, що в галузі своєчасно не проведені структурні реформи. Внаслідок цього залізнична галузь працює за старими принципами, які не відповідають сучасними світовим тенденціями організації роботи залізничного транспорту, роблять її функціонування неефективним та ускладнюють подальший розвиток, стримуючи надходження інвестицій в галузь. Так, в процесі реформування залізничної галузі України необхідно здійснити організаційну, технічну і технологічну модернізацію залізничного транспорту та запровадити ефективні ринкові механізми її функціонування і розвитку з метою динамічного нарощування обсягів перевезень вантажів і пасажирів відповідно до потреб соціально-економічного розвитку країни.

Таким чином, під час реформування залізничного транспорту шляхом корпоратизації особливої пріоритетності набуває проблема дослідження можливих джерел залучення фінансових ресурсів, необхідних для модернізації залізничного транспорту в Україні.

Актуальність роботи. Критичний рівень фінансового стану залізниці, необхідність технологічної модернізації та впровадження інновацій в галузі потребують значних фінансових ресурсів. Саме тому реформування залізничної галузі в країні є об'єктивною необхідністю, а питання щодо пошуку ефективних джерел формування фінансових ресурсів, необхідних для розвитку залізничного транспорту, є актуальними.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами. Магістерська дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку залізничного транспорту України, що визначені у Стратегії розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року та у Транспортній стратегії України на період до 2020 року, а також згідно з Концепцією державної програми реформування залізничного транспорту, прийнятої у 2006 році, Державною цільовою програмою реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки від 16 грудня 2009 року, Законом України «Про особливості утворення державного акціонерного товариства залізничного транспорту», що набув чинності в березня 2012 року, та Постановою Кабінету Міністрів України від 25 червня 2014 року

«Про утворення публічного акціонерного товариства «Українська залізниця», які регулюють проведення реформування залізничного транспорту України.

Мета і задачі дослідження. Метою комплексної дипломної роботи є визначення особливостей обліку, контролю та аналізу діяльності залізниці в умовах корпоратизації, а також виявлення резервів підвищення ефективності її фінансування в сучасних умовах формування ринкової економіки України. Поставлена мета досягається в результаті розв'язання наступних задач: вивчення особливостей організації обліку капіталу, визначення основних функцій органів управління та контролю залізничним транспортом, проведення аналізу власних і позикових фінансових ресурсів та визначення оптимальної структури капіталу з позиції забезпечення умов ефективного його використання, виявлення резервів підвищення ефективності фінансування залізниці в умовах корпоратизації.

Об'єктом дослідження є сукупність господарських операцій, пов'язаних із формуванням та використанням джерел фінансування залізничної галузі в умовах корпоратизації.

Предметом дослідження виступають теоретичні, методологічні та практичні питання обліку, аналізу та контролю діяльності залізниці в умовах корпоратизації.

Методи дослідження. При вивченні й узагальненні наукових розробок щодо аналізу власних та позикових фінансових ресурсів, оптимізації структури капіталу використані методи діалектичного, історичного та системного пізнання, зокрема аналізу і синтезу, індукції і дедукції, формалізації. Методи порівняння і групування, графічний, табличний та коефіцієнтний методи застосовувалися при оцінці діяльності Дніпропетровської дирекції залізничних перевезень.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавлені як користувачів залізничних послуг, так і держави в підвищенні якості надання транспортних послуг до європейських стандартів та зростаючих потреб суспільства.

Наукова новизна роботи. В процесі аналізу джерел фінансування залізничного транспорту в умовах корпоратизації набули подальшого розвитку підходи щодо оптимізації структури капіталу, а також пошуку ефективних та надійних джерел формування фінансових ресурсів, необхідних для розвитку залізничної галузі України.

Особистий внесок здобувачів. Всі теоретичні дослідження, а також аналіз бухгалтерської, податкової та статистичної звітності Дніпропетровської дирекції залізничних перевезень за 2011-2014 роки були виконані автором самостійно.

Апробація результатів комплексної дипломної роботи. Дана робота була представлена на 13 Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми економіки транспорту», яка проходила у Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту ім. ак. В. Лазаряна у квітні 2015 року.

Публікації. За тематикою дипломної магістерської роботи оприлюднено три тези доповідей на Міжнародних науково-практичних конференціях з проблем економіки транспорту та опубліковано наукову статтю.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ ВАГОННОГО ДЕПО В УМОВАХ КОРПОРАТИЗАЦІЇ

Автор – Головка А.П., студентка 751-М групи

Науковий керівник – доцент Булгакова Ю.В.

Економічна ситуація, що склалася на сьогодні, потребує від підприємств залізничного транспорту України пришвидшення процесу корпоратизації та адаптування

до умов сучасного ринку.

Світова фінансово-економічна криза 2008 року суттєво вплинула на діяльність Укрзалізниці й загальмувала реалізацію Державної програми реформування залізничного транспорту. Ситуацію в галузі погіршили: значний знос рухомого складу; відсутність інвестицій на його оновлення; недосконала організаційна структура управління та неефективний менеджмент.

Актуальність роботи. Вагонні депо залізничного транспорту потребують негайного реформування та адаптування до умов сучасного ринку за рахунок: оптимізації їх потужності при одночасному скороченні кількості; удосконалення системи управління діяльністю вагонних депо; зміни організаційної структури управління депо.

Ці структурні перетворення зумовлює необхідність трансформації облікової політики вагонних депо з метою формування та надання достовірної облікової інформації зовнішнім і внутрішнім користувачам для прийняття ними зважених управлінських рішень.

Облікова політика є важливим інструментом організації бухгалтерського обліку і фінансової звітності. Вдало, глибоко проаналізована комбінація можливих варіантів облікової політики дає змогу підприємству ефективно здійснювати господарську діяльність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дипломна магістерська робота виконана у відповідності до положень науково-дослідної роботи «Розробка принципів переходу на вертикальну інтегровану форму управління галузевими господарствами залізниць» (2010 рік, номер державної реєстрації 0110U006292), що виконана Галузевою науково-дослідною лабораторією «Економіка і управління залізничним транспортом» Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна на замовлення Укрзалізниці.

Мета і завдання дослідження. Метою дипломної магістерської роботи є удосконалення існуючих теоретичних положень і практичних рекомендацій щодо формування системи управління діяльністю вагонних депо та трансформації їх облікової політики в умовах корпоратизації.

Мета досліджень зумовила необхідність виконання *таких завдань*:

- дослідити теоретико-методичні аспекти облікової політики;
- охарактеризувати стан економічного розвитку ВЧД-3;
- проаналізувати систему управління діяльністю вагонних депо та удосконалити концептуальний підхід до її формування в умовах сучасного ринку;
- удосконалити систему управління діяльністю вагонних депо з організацією окремого акціонерного товариства з деповського ремонту;
- удосконалити організаційну структуру управління вагонними депо;
- розвинути положення облікової політики вагонних депо в контексті їх корпоратизації.

Об'єкт дослідження – процес управління діяльністю вантажних вагонних депо в умовах сучасного ринку.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних положень, науково-методичних підходів і практичних рекомендацій щодо формування системи управління діяльністю вагонних депо та трансформації їх облікової політики в умовах корпоратизації.

Наукова новизна роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні, удосконаленні існуючих науково-методичних підходів щодо формування системи управління діяльністю вагонних депо та трансформації їх облікової політики в умовах корпоратизації.

Особистий внесок здобувача. Сформульовані в роботі наукові результати, висновки, рекомендації і пропозиції, а також поняття належать особисто автору і є його науковими розробками. Дипломна магістерська робота є одноосібно виконаною науковою

працею, у якій автором особисто розроблені наукові положення, методичні підходи та практичні рекомендації щодо формування системи управління діяльністю вагонних депо та трансформації їх облікової політики в умовах корпоратизації.

Апробація результатів дипломної роботи Основні положення дипломної роботи доповідалися на: 13-й Міжнародній науковій конференції «Проблеми економіки транспорту», яка проходила в Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна у квітні 2015 р.

Публікації. Основні наукові положення та результати дослідження викладені й знайшли своє відображення в публікаціях здобувача. За темою дипломної роботи надруковано наукову статтю у Збірнику наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. ак. В. Лазаряна «Проблеми економіки транспорту» № 8.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ ДИСТАНЦІЇ КОЛІЇ

Автор – Комар Д. О., студент 753 групи

Керівник – асистент Гребенюк Г. М.

Залізничний транспорт є складною виробничо-економічною і соціальною системою зі своєю внутрішньою територіально-виробничою і функціональною структурою. Переваги залізничного транспорту полягають в регулярності, універсальності перевезень незалежно від пори року і кліматичних умов, в розгалуженості мережі залізниць і їх високій пропускній спроможності.

Реформування, що відбувається в системі функціонування українського залізничного транспорту в цілому, створює велику потребу в нових управлінських знаннях, посилює інтерес до системи формування персоналу з високими професійно-кваліфікаційними характеристиками, орієнтованого на досягнення кінцевої мети.

Актуальність теми. У сучасних умовах персонал є не тільки найважливішим елементом виробничого процесу на підприємстві, а й головним стратегічним ресурсом компанії в конкурентній боротьбі. Реформування в галузі залізничного транспорту викликало об'єктивну необхідність подальшого розвитку теоретичних і методико-прикладних засад утворення і функціонування діючих систем управління персоналом з урахуванням особливостей розвитку транспортних послуг та стану і динаміки ринку праці в Україні, що і обумовлює актуальність теми дипломної роботи.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 про реформування залізничної галузі та Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Мета і задачі дипломної роботи. Метою дипломної роботи є удосконалення основних елементів організації процесу управління персоналом у відокремленому структурному підрозділі «Дніпропетровська дистанція колії» Державного підприємства «Придніпровська залізниця». Поставлена мета досягається в результаті розв'язання наступних задач: збір та опрацювання статистичної і економічної інформації про виробничо-господарську діяльність дистанції колії та методи управління у структурному підрозділі, аналіз складу і структури персоналу дистанції колії, плану з праці, показників використання персоналу, планування заходів щодо удосконалення системи менеджменту персоналу.

Об'єктом дослідження є процес управління персоналом у структурному підрозділі – дистанція колії.

Предметом дослідження є методи та шляхи удосконалення організації та управління персоналом дистанції колії.

Для вирішення поставлених задач використовуються системний підхід та наступні **методи дослідження**: горизонтального та вертикального аналізу, детермінованого факторного аналізу, математичної статистики, економіко-математичного моделювання, планування і прогнозування економічного розвитку підрозділу, наукової організації праці.

Практичне значення отриманих результатів полягають у тому, що вони в сукупності дозволяють підвищити керованість та мотивованість персоналу дистанції колії та можуть бути використані в її практичній діяльності.

Особистий внесок здобувача. Збір статистичної і економічної інформації в дистанції колії, теоретичні дослідження та практичні розрахунки виконано автором самостійно.

Апробація результатів дипломної роботи. Результати дипломної роботи частково доповідались на 75 науковій конференції студентів Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна.

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПАСАЖИРСЬКОГО ВАГОННОГО ДЕПО В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ

Автор – Харченко А. В., студентка 753 групи

Керівник – доцент Чаркіна Т. Ю.

З усіх видів транспорту на сьогодні найбільш перспективним є залізничний, здатний оптимально відповідати поєднанню швидкісних, цінових та екологічних вимог.

Залізничний транспорт – це виробничо-технологічний комплекс організацій і підприємств залізничного транспорту загального користування, призначений для забезпечення потреб суспільного виробництва й населення країни у внутрішньому та міждержавному сполученнях та надання інших транспортних послуг усім споживачам без обмежень за ознаками форми власності та видів діяльності. Він є важливою складовою єдиної транспортної системи України. Його характерними рисами є: масовість, універсальність, надійність, регулярність, відносно невелика вартість перевезень, екологічність.

Актуальність роботи. Після розпаду СРСР залізничний транспорт втрачає свої позиції на ринку транспортних послуг, оскільки залізнична галузь вчасно не пристосувалася до ринкових умов господарювання і не провела реформування. Обсяг пасажирських перевезень істотно знижується. Це пов'язано зі: зниженням доходів населення, міграцією частини населення за кордон, зменшенням народжуваності та збільшенням смертності.

Втрата частини обсягів перевезень, збереження низького рівня тарифів на соціально спрямовані пасажирські перевезення, відсутність державного фінансування, ці всі фактори призвели до збільшення збитковості пасажирських перевезень (у всіх видах сполучень).

За останні 15 років кількість пасажирських вагонів різко зменшилася з 11500 до 5500, майже в два рази. При цьому знос рухомого складу досягає 80%. Швидкість руху на деяких ділянках падає через відсутність необхідних коштів на ремонт колії та рухомого складу. І, звичайно, якість пропонованих послуг у поїздах не відповідає європейським нормам. Все це призвело до того, що залізничний транспорт втрачає конкурентні переваги

та програє у конкурентній боротьбі головним своїм конкурентам – автомобільному і авіаційному транспорту. Це суттєво впливає на загальну конкурентоспроможність залізничних пасажирських перевезень.

На залізничному транспорті впроваджують певні заходи з метою підвищення конкурентоспроможності пасажирських перевезень за рахунок оновлення вокзалів, введення прискореного та швидкісного руху, закупівлі рухомого складу нового покоління. Проте цього недостатньо для повернення втраченої частини перевезень на ринку транспортних пасажирських послуг з автомобільного та авіаційного транспорту.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 про реформування залізничної галузі та Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Метою дипломної роботи є удосконалення управління конкурентоспроможністю пасажирського вагонного депо в умовах реформування. Поставлена мета досягається в результаті розв'язання наступних задач: аналізу теоретичних аспектів управління пасажирським вагонним депо, дослідження теоретичних основ управління конкурентоспроможністю пасажирського вагонного депо, сутності методів та методики аналізу, проведення аналізу показників ефективності пасажирських перевезень, виконання аналізу системи показників, що характеризують конкурентоспроможність підприємства, дослідження причин неефективної роботи депо, дослідження ринку пасажирських перевезень, визначення шляхів підвищення конкурентоспроможності підприємства, виділення пасажирських вагонних депо у конкурентне середовище, аналізу економічної ефективності впровадження аутсорсингу в діяльності вагонного депо.

Об'єктом дослідження є процес управління конкурентоспроможністю пасажирського вагонного депо.

Предмет дослідження – шляхи та заходи щодо підвищення конкурентоспроможності пасажирського вагонного депо.

Для вирішення поставлених задач використовувались системний підхід та наступні **методи дослідження**: методи маркетингового дослідження ринку, методи вертикального та горизонтального аналізу, методи математичної статистики, методи математичного аналізу, методи прийняття рішень, методи директ-костингу, методи теорії ймовірностей, організаційно-розпорядчий метод.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у економії експлуатаційних витрат завдяки ефекту економії на масштабі, що може бути досягнена при впровадженні результатів дипломної роботи.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані в дипломній роботі результати, щодо організації державно-приватного партнерства, використання договору аутсорсингу та концентрації ремонтів можуть бути використані в практичній діяльності пасажирських вагонних депо.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження та збір статистичної інформації у пасажирському вагонному депо були отримані автором самостійно.

Апробація результатів дипломної роботи. Результати дипломної роботи частково доповідались на 75 науковій конференції студентів Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано дві тези доповідей на наукових конференціях студентів Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна.

ОЦІНКА ВАРТОСТІ ТА УПРАВЛІННЯ ОСНОВНИМИ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТА ЗВ'ЯЗКУ

Автор – Шкура Г. Є, студентка 753 групи

Керівник – проф. Гненний О. М.

Залізничний транспорт займає провідне місце в забезпеченні потреб виробничої сфери та населення України в перевезеннях. Він є важливою складовою єдиної транспортної системи України. Його характерними рисами є: масовість, універсальність, надійність, регулярність, відносно невелика вартість перевезень, екологічність.

Дистанція сигналізації і зв'язку – це соціально-економічна система, в якій вирішуються виробничі, технічні, економічні і соціальні завдання. Основне завдання дистанції – забезпечення заданого обсягу перевезень пристроями автоматики телемеханіки і зв'язку, що надійно діють, при мінімальних витратах ресурсів.

Актуальність роботи. З розвитком ринкових відносин в Україні все більш важливу роль відіграє оцінка майна як результат професійної оціночної діяльності. Така оцінка необхідна для: забезпечення функціонування вторинних ринків майна; створення і зміни структури господарських суб'єктів (злиття, розділення підприємств, створення господарських товариств шляхом внесків засновників, утворення таких товариств на основі діючих підприємств (корпоратизація) тощо); забезпечення достовірності бухгалтерського обліку і фінансової звітності, зокрема, адекватного віддзеркалення фінансових результатів; забезпечення відповідності амортизаційних відрахувань потребам відтворення необоротних активів; інформаційного забезпечення ціноутворення; оподаткування майна; майнового страхування; майнового забезпечення кредиту та інших цілей.

Наразі питання оцінки майна особливо актуальні для залізничного транспорту України, оскільки він знаходиться у стадії структурної реформи.

Концепція структурної реформи та Державна цільова програма реформування залізничного транспорту на 2010 – 2019 роки передбачають утворення на базі Укрзалізниці, залізниць та інших підприємств, організацій і установ залізничної галузі публічного акціонерного товариства залізничного транспорту. Для утворення такої компанії, тобто корпоратизації, необхідна переоцінка майна вищеназваних підприємств і організацій за ринковою (справедливою) вартістю.

І в подальшому питання оцінки майна залізничного транспорту не втратять своєї важливості, оскільки така оцінка буде необхідна як для внутрішніх (забезпечення достовірності бухгалтерського обліку, фінансової звітності, амортизаційної та тарифної політик), так і для зовнішніх (відчуження майна, його оподаткування, майнового страхування, надання майна в оренду тощо) потреб підприємств залізничного транспорту.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у постанові Кабінету міністрів України від 16.12.2009 про реформування залізничної галузі та стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Метою дипломної роботи є удосконалення управління основними засобами дистанції сигналізації та зв'язку на основі використання методів оцінювання вартості майна. Поставлена мета досягається в результаті розв'язання наступних задач: дослідження теоретичних засад оцінювання вартості майна та управління активами підприємства, аналіз основних засобів дистанції сигналізації та зв'язку, SWOT-аналіз дистанції сигналізації та зв'язку, оцінка об'єкта основних засобів дистанції сигналізації зв'язку витратним методичним підходом, дослідження ринку нерухомості м. Павлоград, оцінювання ринкової вартості будівлі дистанції сигналізації та

зв'язку дохідним методичним підходом, оцінка об'єкта основних засобів дистанції сигналізації зв'язку порівняльним методичним підходом, переоцінка основних засобів дистанції сигналізації зв'язку в бухгалтерському обліку.

Об'єктом дослідження є процес управління основними засобами дистанції сигналізації та зв'язку.

Предмет дослідження – методи оцінювання вартості основних засобів дистанції сигналізації та зв'язку.

Для вирішення поставлених задач використовувались системний підхід та наступні **методи дослідження**: методи вертикального та горизонтального аналізу, детермінованого факторного аналізу, SWOTаналізу, методи маркетингового дослідження ринку, метод заміщення витратного методичного підходу, метод ефективного віку, метод регресійного аналізу, метод ринкової екстракції, метод прямої капіталізації та індексний метод переоцінки основних засобів.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані в дипломній роботі результати, щодо методів оцінки основних засобів можуть бути використані при переоцінці основних засобів та в практиці управління основними засобами дистанції сигналізації та зв'язку.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, збір статистичної та ринкової інформації та оціночні процедури визначення вартості основних засобів дистанції сигналізації та зв'язку були виконані автором самостійно.

Апробація результатів дипломної роботи. Результати дипломної роботи частково доповідались на 75 науковій конференції студентів Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано дві тези доповідей на наукових конференціях студентів Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна.

ФІНАНСОВИЙ КОНТРОЛІНГ ДП «ПРИДНІПРОВСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ» В УМОВАХ КОРПОРАТИЗАЦІЇ

Автор – Безребра Н.Ю., студентка 756 М групи

Науковий керівник - к.е.н., доц. Якімова А. М.

В умовах ринкових відносин результати роботи кожного підприємства значною мірою залежать від системи управління. Вирішення проблеми ефективного розвитку й економічного зростання підприємства неможливе без удосконалення управлінських процесів. Тому перед управлінцями постає важливе завдання пошуку й розповсюдження системи, яка б відповідала принципам єдності всіх підходів. І тому, новим напрямом в управлінні підприємствами стає застосування системи фінансового контролінгу, як функціонально відокремленого напряму фінансової роботи, пов'язаного з реалізацією фінансово-економічної функції менеджменту, що забезпечує прийняття раціональних оперативних і стратегічних рішень.

Актуальність роботи. Система фінансового контролінгу – це, перш за все, система збору та структуризації інформації, що дозволяє мати багатофакторну оцінку тих чи інших процесів чи явищ на підприємстві. Це поєднання всіх аспектів діяльності підприємства в єдине ціле: маркетинг, економіка, логістика, фінанси, персонал. Це пошук оптимального рішення на стратегічному рівні та його трансформація в оперативні завдання.

Сучасна система управління ДП «Укрзалізниця» не дає змоги визначити навіть мінімальні базові категорії діяльності підприємства, що звичайно не дозволяє приймати якісні стратегічні та оперативні управлінські рішення. Наприклад: яка точка безбитковості одного пасажирського вагону? яка точка безбитковості пасажирського составу? які нормативи прямих операційних витрат? наскільки ці витрати обґрунтовані? і т.п. Все це, та багато іншого, на практиці представляється у вигляді декларативних заяв, як то «Пасажирські перевезення збиткові», але не має жодного економічного та фінансового обґрунтування. Результати проведених досліджень доводять, що часто цифрові показники не підтверджують загально прийняті твердження.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначаються у Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року, а також пов'язана з виконанням НДР № ПР/НТО – 14833 / НЮ кафедри фінансів та економічної безпеки Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В.Лазаряна та ДП «Придніпровська залізниця» на тему «Фінансово-економічна безпека залізничного транспорту в ринкових умовах та в умовах реформування. Робота також виконана у відповідності до науково-дослідної теми кафедри «Розвиток системи корпоративного управління акціонерними товариствами в умовах трансформаційної економіки» (номер державної реєстрації 0111U001101).

Мета і завдання дослідження. Метою дипломної роботи є аналіз теоретико-методичних підходів та обґрунтування практичних рекомендацій щодо впровадження системи фінансового контролінгу на ДП «Придніпровська залізниця» та виявлення шляхів його вдосконалення в процесі корпоратизації залізничної галузі.

Для реалізації поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- дослідити методичні підходи до організації фінансового контролінгу;
- здійснити оцінку фінансово-господарського стану та результатів фінансової діяльності ДП «Придніпровська залізниця»;
- проаналізувати стан фінансового контролінгу на ДП «Придніпровська залізниця»;
- розглянути пропозиції та шляхи вдосконалення фінансового контролінгу ДП «Придніпровська залізниця».

Об'єктом дослідження є процес формування та реалізації фінансового контролінгу на підприємстві.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, спеціалізованих підходів та практичних рекомендації щодо впровадження системи фінансового контролінгу на ДП «Придніпровська залізниця».

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань в роботі використовувалися загальні методи наукового пізнання. Зокрема: економічного аналізу, синтезу, порівняння, аналогії – для оцінки отриманих фактичних значень показників у динаміці та в порівнянні з нормативними; наукової абстракції - при виділенні найбільш важливих показників оцінки фінансового стану підприємств; спостереження, групування, узагальнення – в процесі розробки остаточних висновків на основі отриманих результатів аналітичних досліджень.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у впровадженні системи фінансового контролінгу, що дозволить підвищити обґрунтованість і системність стратегічних та оперативних управлінських рішень ДП «Придніпровська залізниця».

Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному:

- запропоновані заходи зі стратегічного підвищення потенційних можливостей державного підприємства з урахуванням припущень та обмежень впливу слабких сторін і загроз, що забезпечить ДП «Придніпровська залізниця» конкурентні переваги;

– розроблена система впровадження фінансового контролінгу, яка відрізняється від існуючих тим, що надає можливість комплексно контролювати процес виконання поставлених цілей і допоможе забезпечити фінансову стійкість ДП «Придніпровська залізниця»;

– запропонована структурно-функціональна модель забезпечення фінансової безпеки суб'єктів підприємства на засадах фінансового контролінгу та розроблено більш ефективні заходи із протидії загрозам внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, розробка практичних рекомендацій та їх обґрунтування на Придніпровській залізниці були отримані автором самостійно та у співавторстві з науковим керівником.

Апробація результатів дипломної роботи. Основні результати магістерського дослідження опубліковані в збірнику «Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки транспорту» ДНУЗТ» (Дніпропетровськ, 2015 рік). Тема «Проблеми фінансового контролінгу на підприємствах залізничного транспорту в сучасних умовах», стор. 156.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповіді на Міжнародній науково-практичній конференції.

ОЦІНКА ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДП «ПРИДНІПРОВСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ» ТА ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ ЙОГО РОЗВИТКУ

Автор – Горбуліна А.В., студентка 756-М групи

Науковий керівник – к.е.н., доц. Рекун І.І.

У сучасних умовах господарювання залізничі підприємства повинні адекватно реагувати на ринкові зміни. У зв'язку з цим необхідно збільшувати обсяги виробництва, раціонально використовувати трудові, виробничі та матеріальні ресурси, враховуючи нові суспільні потреби та найважливіші їхні чинники, а також забезпечувати динамізм власного фінансового потенціалу.

Актуальність роботи. Набувають актуальності проблеми дослідження теоретичних, методичних і практичних аспектів управління фінансовим потенціалом підприємства; використання прогресивних методів господарського маневрування фінансовими ресурсами підприємства на основі законів ринкової економіки; вдосконалення методів вимірювання й обґрунтування оцінки фінансового потенціалу підприємства. Цикл управління починається з аналізу результатів діяльності підприємства за попередні періоди. Встановлення причинно-наслідкових зв'язків, розуміння бізнес процесів - це запорука майбутніх результатів фінансово-господарської діяльності. Вирішення цих проблем обумовлює впровадження ефективної системи оцінки фінансового потенціалу підприємств залізничної галузі, що не можливо без розробки принципово нових методичних підходів до визначення ролі, місця, стану та перспектив розвитку фінансового потенціалу в умовах невизначеності та динамічності зовнішнього економічного середовища.

Теоретичні та практичні аспекти оцінки фінансового потенціалу підприємств залізничної галузі можна розглядати як продовження наукових розробок багатьох вітчизняних вчених. Висвітлено питання врахування синергізму від сполучення ресурсів при оцінці рівня фінансового потенціалу залізничних підприємств, велику увагу приділено врахуванню економічних зв'язків і відносин, які відбивають умови розвитку

підприємства через реальний та нормативний рівні фінансового потенціалу, що забезпечить ефективне використання фінансових ресурсів при визначенні потенціалу залізничного підприємства в цілому.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначаються у Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року, а також пов'язана з виконанням НДР № ПР/НТО – 14833 / НЮ кафедри фінансів та економічної безпеки Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В.Лазаряна та ДП «Придніпровська залізниця» на тему «Фінансово-економічна безпека залізничного транспорту в ринкових умовах та в умовах реформування. Робота також виконана у відповідності до науково-дослідної теми кафедри «Розвиток системи корпоративного управління акціонерними товариствами в умовах трансформаційної економіки» (номер державної реєстрації 0111U001101).

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є узагальнення й розвиток теоретичних підходів та методичних основ оцінки фінансового потенціалу залізничних підприємств, обґрунтування положень та практичних засад його розвитку.

Для досягнення мети в магістерській роботі поставлені наступні завдання:

- дослідити формування фінансового потенціалу підприємства та його основи оцінювання;
- провести організаційно-економічну характеристику підприємства та аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства;
- оцінити рівень та резерви фінансового потенціалу підприємства;
- розробити інформаційну систему оцінки фінансового потенціалу підприємства;
- запропонувати напрями покращення процесу управління фінансовим потенціалом підприємства за рахунок застосування стратегії управління;
- провести пошук резервів та розробка заходів щодо підвищення ефективності використання фінансового потенціалу підприємства.

Об'єктом дослідження є процес управління фінансовим потенціалом залізничних підприємств.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, науково-методичних та практичних аспектів оцінки фінансового потенціалу, щодо обґрунтування напрямів його розвитку.

Методи дослідження. Для досягнення мети використано загальнонаукові й спеціальні методи дослідження економічних явищ: аналіз і синтез – для визначення понять фінансового потенціалу; факторний аналіз – для дослідження факторів, що впливають на використання фінансового потенціалу підприємства; структурний аналіз – для дослідження динаміки та структури показників фінансового потенціалу; екстраполяцію – для визначення тенденцій розвитку підприємств; групування й класифікацію – для систематизації факторів, що впливають на зростання потенціалу підприємств; порівняння та експертну оцінку – для визначення вагомих коефіцієнтів виміру рівня фінансового потенціалу залізничних підприємств; економіко-математичне моделювання – для розробки економетричних моделей прогнозування розвитку фінансового потенціалу підприємства.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у розробці модуля автоматизованої системи управління підприємством, що дозволить давати комплексну системну оцінку рівня фінансового потенціалу, та на її основі визначати проблемні місця у фінансово-господарській діяльності та приймати відповідні управлінські рішення.

Наукова новизна роботи визначається у розв'язання актуальної наукової задачі – розробки науково-методичних основ управління фінансовим потенціалом підприємств та ефективним використанням фінансових ресурсів підприємств і полягає в наступному:

— удосконалено механізм оцінки фінансовим потенціалом підприємств, що складається з фінансових методів, фінансових інструментів і організаційного забезпечення, в поєднанні яких через координацію дій можливо здійснювати управління фінансовим потенціалом підприємств;

— удосконалено визначення особливостей оцінки фінансового потенціалу підприємства, які допомагають виділити кількісний і якісний рівні фінансового потенціалу та висувають нові вимоги щодо фінансового забезпечення залізничних підприємств та ефективного використання їх ресурсів;

Особистий внесок здобувачів. Всі теоретичні дослідження, розробка практичних рекомендацій та їх обґрунтування на Придніпровській залізниці були отримані автором самостійно та у співавторстві з науковим керівником.

Апробація результатів дипломної роботи. Горбуліна А.В., Рекун І.І.. Управління фінансовим потенціалом підприємства, як метод ефективного використання ресурсів: Проблеми економіки транспорту: Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції. – Д.: ДНУЗТ, 2015 р., 130 с.

Публікація. За тематикою роботи опубліковані тези доповідей на Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми економіки транспорту» та на студентській конференції (2014, 2013 рр.).

РОЗВИТОК ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДП УЗ «ПРИДНІПРОВСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»

Автор – Костікова А.А., студентка 756 М групи

Науковий керівник - д.е.н., проф. Чимшит С.І.

Необхідність здійснення структурної перебудови вітчизняної економічної системи, що виявляється у зміні пропорцій між елементами, формуванні нових і руйнуванні старих виробничих зв'язків, переоцінці традиційних орієнтирів розвитку, є передумовою визначення потенційно можливих та перспективних напрямів подальшого розвитку та удосконалення національної економіки. Але для вирішення всіх цих питань необхідне фінансове забезпечення. В умовах, коли фінансовий ринок України фактично не функціонує та не виконує не покладених на нього функцій, проблема пошуку інвестиційних ресурсів постає дуже гостро. Питання акумулювання наявних ресурсів, можливостей їх залучення як з внутрішніх, так і з зовнішніх джерел, а також раціональне використання таких ресурсів є надзвичайно актуальним у реаліях сьогодення. Ключову роль у процесі реалізації усіх вищезгаданих завдань відіграють інвестиційні процеси, а визначення інвестиційного потенціалу як на всіх рівнях є однією з основних задач в інвестиційній теорії.

Актуальність роботи. На сучасному етапі розвитку економіки України виникла об'єктивна необхідність активізації інвестиційної діяльності, бо саме вона є вирішальною ланкою всієї економічної політики держави, яка забезпечує стабільне економічне зростання, приріст соціального ефекту, збалансованість макроструктури тощо.

Результат дослідження показують, що основні засоби підприємств залізничного транспорту зношені більш ніж на 95%, що призводить до надмірних витрат на їх обслуговування та ремонт, зниження безпеки перевезень, край низькому рівні якості послуг тощо. Крім того, галузь технологічно дуже відстає від європейських та провідних світових зразків. Все це потребує не просто модернізації, все це потребує переходу на якісно новий технологічний рівень. Але постає принципове питання – забезпеченість процесу інвестиційними ресурсами.

Як доводять проведені дослідження, інвестиційний потенціал підприємств залізниці є, він досить значний, його реалізація дозволить скоротити операційні витрати, підвищити якість обслуговування, збільшити дохід підприємств. Але на даному етапі цей потенціал є прихований, потрібен чіткий механізм його реалізації.

Теоретичні та практичні аспекти управління сукупним потенціалом в цілому та інвестиційним потенціалом, зокрема розглядалися в багатьох роботах вчених-економістів, зокрема О.В.Ареф'євої, В.П.Бабича, Я.Г.Берсуцького, Л.С.Головкової, В.Б.Занги, М.І.Іванова, О.М.Кизима, Т.С.Клебанової, М.М.Лепи, П.А.Орлової, В.С.Пономаренка, С.І.Чимшита, Л.В.Руденко, О.М.Тридіда, Д.К.Шевченка. Проте, незважаючи на вже відомі на сьогодні результати розвитку інвестиційного потенціалу, сучасні проблеми у цій сфері вимагають більш глибокого дослідження теоретичних аспектів цього питання.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначаються у Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року, а також пов'язана з виконанням НДР № ПР/НТО – 14833 / НЮ кафедри фінансів та економічної безпеки Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В.Лазаряна та ДП «Придніпровська залізниця» на тему «Фінансово-економічна безпека залізничного транспорту в ринкових умовах та в умовах реформування. Робота також виконана у відповідності до науково-дослідної теми кафедри «Розвиток системи корпоративного управління акціонерними товариствами в умовах трансформаційної економіки» (номер державної реєстрації 0111U001101).

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є теоретичне дослідження та розробка удосконалення напрямків формування інвестиційного потенціалу ДП «Придніпровська залізниця». Досягнення поставленої мети передбачає вирішення комплексу взаємозв'язаних завдань:

- визначити сутність інвестиційного потенціалу підприємства;
- розглянути процес формування та реалізації інвестиційного потенціалу підприємства;
- дати основну характеристику діяльності досліджуваного підприємства;
- проаналізувати фінансовий стан та інвестиційну діяльність досліджуваного об'єкта;
- розробити стратегічні напрями реалізації інвестиційного потенціалу;
- оцінити ефективність запропонованих заходів.

Об'єктом дослідження є процес розвитку інвестиційного потенціалу ДП УЗ «Придніпровська залізниця» та його фінансовий стан.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні засади процесу розвитку інвестиційного потенціалу ДП УЗ «Придніпровська залізниця».

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження**: діалектичний, системний, функціональний; термінологічний аналіз; економічного, фінансового аналізу.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у розробці методичних підходів щодо системного визначення джерел формування інвестиційних ресурсів з урахування фінансової стійкості та платоспроможності підприємства, визначенні найбільш ефективних напрямків реалізації інвестиційного потенціалу, а також механізму управління чистим грошовим потоком підприємства, що дозволяє акумулювати досить значні власні фінансові ресурси ДП «Придніпровська залізниця».

Наукова новизна отриманих результатів полягає в розробці критеріальної моделі оцінки інвестиційного потенціалу підприємства, яке дає змогу дати системну оцінку рівню капіталовкладення і обрати найбільш ефективну стратегію розвитку підприємства, а також в удосконаленні підходів щодо формування системи управління

інвестиційними ресурсами підприємств, що відрізняються від існуючих напрямками реалізації інвестиційного потенціалу для забезпечення розвитку підприємств.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, розробка практичних рекомендацій та їх обґрунтування на Придніпровській залізниці були отримані автором самостійно та у співавторстві з науковим керівником.

Публікації. Основні результати магістерського дослідження опубліковані в науковому збірнику ДНУЗТ (2015 р.) та представлені на XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми економіки транспорту» (23.04 – 24.04.2015).

ОЦІНКА ФІНАНСОВОГО СТАНУ ДП «ПРИДНІПРОВСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ» ТА ОБґРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

Автор – Онойченко Д. Ю, студентка групи 756 М

Науковий керівник – д.е.н., проф. Ткач А. А

У сучасних умовах господарювання аналіз фінансового стану – необхідна складова процесу управління підприємством. Головним напрямком його практичної реалізації є виявлення можливостей підвищення ефективності функціонування підприємства, визначення перспектив його розвитку.

Фінансовий стан – надзвичайно важлива характеристика підприємства, яка відображає результати господарської діяльності та визначає його фінансову спроможність. Результати аналізу фінансового стану дозволяють формувати відповідну фінансову політику та розробляти заходи, спрямовані на підвищення ефективності використання фінансових ресурсів суб'єктів господарювання.

Актуальність теми. В умовах ринкової економіки оцінка фінансового стану підприємства є важливим джерелом для прийняття управлінських рішень. Ефективна діяльність підприємства залежить від багатьох чинників, проте одним з найважливіших є фінансовий стан. Але сьогодні не має чіткого визначення сутності поняття «фінансовий стан підприємства», а також загальноприйнятої точки зору щодо його трактування, зосереджено увагу на його окремих елементах.

Сьогодні питання аналізу фінансового стану підприємств розглядається в працях таких дослідників, як М. Д. Білик, І. О. Бланк, М. Я. Дем'яненко, А. Г. Загородній, Г. Л. Вознюк, Т. С. Смовженко, М. Я. Коробов, Є. А. Маркарян, Г. П. Герасименко, Г. В. Савицька, М. Г. Чумаченко, Ю. С. Цал-Цалко, А. М. Поддєрьогін, Т. А. Обущак тощо.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначаються у Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року, а також пов'язана з виконанням НДР № ПР/НТО – 14833 / НЮ кафедри фінансів та економічної безпеки Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В.Лазаряна та ДП «Придніпровська залізниця» на тему «Фінансово-економічна безпека залізничного транспорту в ринкових умовах та в умовах реформування. Робота також виконана у відповідності до науково-дослідної теми кафедри «Розвиток системи корпоративного управління акціонерними товариствами в умовах трансформаційної економіки» (номер державної реєстрації 0111U001101).

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є аналіз теоретичних, науково-методичних підходів та обґрунтування практичних рекомендацій щодо удосконалення оцінки фінансового стану підприємств, що сприятиме підвищенню ефективності діяльності та розвитку.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення комплексу взаємозв'язаних завдань:

- розглянути сутність та завдання оцінки фінансового стану підприємства;
- охарактеризувати систему показників комплексної оцінки фінансового стану підприємства;
- охарактеризувати загальну фінансово-господарську діяльність підприємства;
- здійснити аналіз фінансового ДП «Придніпровська залізниця» за різними методиками;
- вдосконалити та обґрунтувати основні напрямки покращення методики комплексної оцінки фінансового стану підприємства;
- визначення шляхів поліпшення фінансового стану ДП «Придніпровська залізниця».

Об'єктом дослідження є процес оцінки фінансового стану ДП «Придніпровська залізниця» та обґрунтування заходів його покращення.

Предметом дослідження є оцінка фінансового стану ДП «Придніпровська залізниця» та обґрунтування заходів його покращення.

Методи дослідження. Здійснення дослідження роботи спирається на наукові концепції та теоретичні досягнення вітчизняних вчених. У роботі застосовано цілий ряд спеціальних методів, які дозволяють одержати кількісну оцінку окремих аспектів фінансової діяльності підприємства: горизонтальний аналіз, вертикальний аналіз, метод фінансових коефіцієнтів, графічний метод, порівняльний аналіз, факторний аналіз, використовуючи при цьому методи аналізу та синтезу.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у впровадженні методики інтегральної оцінки фінансового стану, що дозволяє отримати багатофакторну комплексну і системну оцінку фінансового стану підприємства.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному:

- удосконалено методику інтегральної оцінки фінансового стану, використавши показники ліквідності, рентабельності, ділової активності, що дозволило більш повно, адекватно і точно визначити фінансовий стан;
- удосконалено механізм вибору управлінського рішення при оцінці показників фінансового стану для забезпечення стабільного функціонування підприємства;
- запропоновано вимоги, яким повинна відповідати система фінансових коефіцієнтів при комплексній оцінці фінансового стану підприємства;
- покращено теоретико-методичні підходи, а також досліджено фактори, що впливають на збільшення прибутку підприємства.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, розробка практичних рекомендацій та їх обґрунтування на Придніпровській залізниці були отримані автором самостійно та у співавторстві з науковим керівником.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблені практичні підходи й отримані результати є основою для вдосконалення процесу оцінки фінансового стану підприємств для забезпечення стійкого розвитку.

Апробація результатів дослідження. Основні результати магістерського дослідження опубліковані в збірнику тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки транспорту».

Публікації. За тематикою роботи опубліковано тези доповіді на XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми економіки транспорту».

УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РИЗИКАМИ В СИСТЕМІ БАНКІВСЬКОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Автор- Рудик І. С., студентка 756-М групи

Науковий керівник- к.е.н., доцент Добрик Л.О.

Запорукою ефективного функціонування та сталого розвитку економіки будь-якої країни або регіонального об'єднання є її стабільна та надійна банківська система. Головне завдання банківської системи полягає в підтримці економічного зростання шляхом підкріплення економіки кредитними ресурсами, переміщення грошових ресурсів до тих секторів, в яких відчувається їх нестача.

Актуальність роботи полягає в тому, що одним із найбільш значних негативних наслідків сучасної фінансової та політичної кризи для України лишається низька якість кредитних портфелів банків, причиною якої є реалізація кредитних ризиків і низькі обсяги заміщення проблемних кредитів наданими. Незважаючи на те, що проблемна заборгованість значною мірою покривається сформованими резервами, збереження негативних тенденцій в економіці може призвести до посилення тиску проблемних кредитів на фінансовий стан та конкурентоспроможність банків України. В цих умовах особливої актуальності набуває розробка дієвого механізму управління кредитними ризиками, застосування якого дозволить нівелювати негативний вплив таких ризиків.

1. Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна дипломна робота виконана у відповідності до науково-дослідної теми кафедри фінансів та економічної безпеки «Розвиток системи корпоративного управління акціонерними товариствами в умовах трансформаційної економіки» (номер державної реєстрації 0111U001101).

2. Мета і завдання дослідження. Метою роботи є поглиблення теоретичних та практичних знань з питань управління кредитними ризиками у банках для подальшого застосування їх під час виконання конкретних практичних завдань; сприяння розвиткові пошуку сучасних наукових досягнень з управління кредитними ризиками з метою їх мінімізації.

Основними завданнями магістерської роботи є: поглиблення та узагальнення теоретичних засад управління кредитними ризиками; проведення всебічної діагностики ситуацій з питань управління кредитними ризиками в діяльності комерційних банків; визначення основних шляхів мінімізації кредитного ризику в комерційних банках.

Досягнення поставленої в магістерській роботі мети та застосування на практиці пропонованих методів управління кредитними ризиками сприятиме забезпеченню стабільності функціонування як окремого комерційного банку шляхом врахування в його роботі впливу фінансових ризиків, так і банківської системи нашої держави загалом.

Об'єктом дослідження є результати діяльності ПАТ «ВіЕйБі Банк» за 2012-2014рр. в галузі управління кредитними ризиками банку.

Предметом дослідження є діяльність ПАТ «ВіЕйБі Банк», спрямована на кредитування юридичних та фізичних осіб для забезпечення їх тимчасових потреб у грошових ресурсах.

Методами дослідження є сучасна економічна теорія ризиків, синтез класичних теорій і новітніх поглядів на місце та роль кредитних ризиків у діяльності комерційних банків. При виконанні досліджень залежно від конкретних цілей і завдань використовувались аналітично-графічна формалізація кредитної діяльності комерційних банків, порівняльний аналіз динаміки показників.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у впровадженні комерційними банками в систему управління механізм мінімізації кредитних ризиків.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці науково-методичних підходів і практичних рекомендацій щодо формування механізму управління кредитними ризиками комерційного банку в умовах значної волатильності зовнішнього середовища та обмеженості ресурсів для подолання наслідків реалізації таких ризиків.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, розробка практичних рекомендацій та їх обґрунтування для комерційного банку були отримані автором самостійно та у співавторстві з науковим керівником.

Публікації. За тематикою роботи опубліковані тези в збірнику «Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки транспорту» ДНУЗТ» (2015 рік).

ОЦІНКА ІСНУЮЧОЇ ПОЛІТИКИ ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ДП «ПРИДНІПРОВСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ» ТА РОЗРОБКА НАПРЯМКІВ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ

Автор – Швець А.І., студентка 756 М групи

Науковий керівник – д.е.н., професор Головкова Л.С.

В умовах нестабільної економічної ситуації в державі, постійно зростаючого рівня конкуренції серед підприємств, існує гостра потреба в пошуку підприємствами найбільш вигідних та нових джерел фінансування на ринку капіталів для здійснення своєї діяльності. Ефективне ведення діяльності, тобто успішне функціонування на ринку будь-якого підприємства, можливо лише за умови наявності збалансованої системи фінансування.

Актуальність роботи. З метою отримання прибутку підприємствами здійснюється фінансове забезпечення. Дана мета досягається засобами формування раціональної структури джерел фінансування, що в свою чергу сприяє зростанню виробництва за рахунок залучення як традиційних, так і додаткових фінансових ресурсів на вигідних умовах. Саме тому, більшої актуальності набуває проблема виявлення оптимальних джерел фінансування підприємств. Отже, основними джерелами формування фінансових ресурсів в структурі фінансування підприємств в умовах ринку є: банківське кредитування, а також джерела самофінансування.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначаються у Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року, а також пов'язана з виконанням НДР № ПР/НТО – 14833 / НЮ кафедри фінансів та економічної безпеки Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В.Лазаряна та ДП «Придніпровська залізниця» на тему «Фінансово-економічна безпека залізничного транспорту в ринкових умовах та в умовах реформування. Робота також виконана у відповідності до науково-дослідної теми кафедри «Розвиток системи корпоративного управління акціонерними товариствами в умовах трансформаційної економіки» (номер державної реєстрації 0111U001101).

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є оцінка існуючої політики фінансування діяльності державного підприємства, дослідження засад формування основних джерел фінансування діяльності та обґрунтування і розробка нових напрямків

покращення структури капіталу. Основними завданнями, що сприяють досягненню мети є:

- визначення сутності, складу і структури джерел фінансування організації;
- дослідження класифікації джерел фінансування підприємницької діяльності;
- оцінка фінансового стану досліджуваного підприємства;
- вивчення основних способів формування джерел фінансування організації;
- дослідження динаміки і структури джерел фінансування підприємства;
- аналіз ефективності використання власних та позикових коштів;
- виявлення та розробка напрямів вдосконалення структури джерел фінансування підприємства.

Об'єктом дослідження є процес розвитку та оцінки політики та джерел фінансування діяльності ДП «Придніпровська залізниця».

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методичних підходів та практичних рекомендацій щодо розвитку та оцінки політики управління джерелами фінансування та удосконалення фінансового механізму їх формування в ДП «Придніпровська залізниця».

Методи дослідження. Методологічною та теоретичною основою є положення економічної теорії та теорії фінансового менеджменту, які висвітлені в наукових працях зарубіжних і вітчизняних вчених. В процесі дослідження використані традиційні методи та засоби економічного аналізу (табличного, порівняння, групування, графічний). При виконанні роботи також використовувались статистичні методи вивчення економічних об'єктів, динамічний, структурний, факторний, коефіцієнтний аналіз та частково методи фінансового планування і прогнозування.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у впровадженні заходів стосовно удосконалення політики фінансування та розширення джерел інвестування ДП «Придніпровська залізниця», в тому числі за рахунок зовнішніх джерел.

Наукова новизна роботи полягає в розробці та обґрунтуванні практичних рекомендацій щодо шляхів удосконалення політики фінансування діяльності підприємства залізничної галузі, з огляду на існуючі тенденції та на основі сучасних методологій, зокрема:

- удосконалено фінансовий механізм за рахунок рекомендованих прогресивних шляхів збільшення капіталу на ряду з традиційними, що відрізняються більшою фінансовою ефективністю;

- удосконалено методичні підходи до формування джерел інвестування, що відрізняються, від раніше вживаних, максимальною адаптованістю до специфіки діяльності досліджуваного підприємства.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження, розробка практичних рекомендацій та їх обґрунтування на Придніпровській залізниці були отримані автором самостійно та у співавторстві з науковим керівником.

Апробація результатів дипломної роботи. Представлення основних результатів магістерського дослідження на студентській науковій конференції (2013 -2015 рр.) та Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки транспорту» ДНУЗТ» (2015 рік).

Публікації. За тематикою роботи опубліковані тези на тему «Аспекти управління політикою фінансування залізничної корпорації» в збірнику «Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки транспорту» ДНУЗТ» (2015 рік).

Секція «Технічна кібернетика»

РОЗРОБКА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ

Автор – Михальський Д.В., студент групи 951М

Науковий керівник – доцент Нечай В.Я.

У сучасному світі інформаційні технології відіграють велику роль у багатьох сферах діяльності людини. Не є виключенням і сфера підприємницької діяльності, зокрема, торгівля. Майже усі успішні підприємства, що займаються продажем товарів та послуг використовують у своїй діяльності сучасні інформаційні технології в тому числі бази даних, бухгалтерські додатки, мережу Інтернет тощо. А деякі компанії ведуть свою торгівельну діяльність лише за допомогою мережі Інтернет. Це так звані інтернет-магазини.

Актуальність роботи. Збір та аналіз даних про маркетингову діяльність підприємства надає можливість проводити дослідження ринку та маркетингові дослідження, які в майбутньому допоможуть керівництву приймати більш ефективні управлінські рішення, та в цілому, допоможуть збільшити ефективність роботи та прибутковість підприємства. Аналіз ринку, наприклад, може допомогти спрогнозувати попит. Ця інформація, в свою чергу, допоможе прийняти ефективні управлінські рішення завдяки яким збільшиться ефективність роботи та прибутковість підприємства.

Завдяки автоматизації аналізу даних щодо маркетингової діяльності підприємства, зросте продуктивність роботи спеціалістів-маркетологів і результати досліджень будуть надходити більш оперативно. Це допоможе при плануванні діяльності підприємства, та в перспективі, допоможе підвищити прибутковість підприємства.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Автоматизація маркетингу є дуже перспективною галуззю. По оцінкам аналітичних агентств, потреба у програмному забезпеченні пов'язаному з маркетингом зростає з кожним роком приблизно на двадцять відсотків. На сьогоднішній день, більшість великих фірм, що займаються торгівлею, використовують для планування діяльності результати маркетингових досліджень. Автоматизація аналізу маркетингових даних дозволяє більш оперативно отримувати результати, та на їх основі приймати ефективні управлінські рішення.

Мета і задачі дослідження. Метою комплексної дипломної роботи є розробка програмного інструменту, який призначений для автоматизації аналізу даних щодо маркетингової діяльності підприємства, з метою проведення досліджень ринку та маркетингових досліджень.

Маркетингові дослідження — це систематичний збір та аналіз даних щодо маркетингової діяльності підприємства чи організації з метою прийняття ефективних управлінських рішень і підвищення прибутковості підприємства.

Мета маркетингових досліджень — виявити можливості підприємства для оволодіння конкурентними позиціями на ринку, знизити рівень невизначеності та комерційного ризику і збільшити ймовірність успіху маркетингової діяльності підприємства на ринку. Результатом маркетингових досліджень є обґрунтоване планування маркетингової діяльності підприємства або організації, ідентифікація маркетингових можливостей та загроз, а також формування гнучкої системи реагування на зміни чинників зовнішнього середовища.

Об'єкт дослідження: база даних підприємства, що займається електронною комерцією, яка містить дані щодо маркетингової діяльності цього підприємства.

Предмет дослідження: дані про маркетингову діяльність підприємства, які включають дані про товари, клієнтів та рівні продажів.

Можливість комерціалізації. Розроблюваний програмний продукт може бути корисним багатьом підприємствам та організаціям, які займаються торгівлею і постійно потребують в оперативному надходженні аналітичних даних щодо їх маркетингової діяльності. Він допоможе значно скороти часові витрати на обробку і аналіз великих об'ємів даних, та на проведення маркетингових досліджень на основі цих даних. Та допоможе керівництву підприємств своєчасно прийняти ефективні управлінські рішення, які підвищать ефективність діяльності цих підприємств.

Наукова новизна. У роботі запропоновано новий підхід до автоматизації маркетингових досліджень. А саме, до збору вторинних даних для маркетингових досліджень, при якому збір та аналіз даних виконується програмним продуктом, без участі користувача. Це значно спрощує та прискорює роботу експертів-маркетологів, завдяки чому результати досліджень надходять більш оперативно.

Апробація на семінарах та конференціях. Робота була апробована на наступних семінарах та конференціях:

– студентська конференція кафедри КІТ 31.03.15 р.;

– Міжнародна науково-практична конференція «Engineer of the Third Millennium» м. Дніпропетровськ 05.05.15 р.

Публікації за темою роботи. Опубліковані Тези Міжнародної науково-практичної конференції «Engineer of the Third Millennium» а підготовлена стаття на тему «Software development for web marketing research».

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ВИСОКОШВИДКІСНИХ МАГІСТРАЛЕЙ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕГІННИХ ПРИСТРОЇВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ

Автор – Бурковський Ю.В., студент групи 957М

Науковий керівник – доцент Гончаров К.В.

Системи інтервального регулювання руху поїздів (СІРРП) не тільки забезпечують задану безпеку перевезень, а й накладають певні обмеження на параметри перевізного процесу, і тим самим впливають на його ефективність. Тому, протягом всієї історії розвитку залізничного транспорту, поліпшувалися функціональні характеристики і технічні параметри СІРРП з метою підвищення ефективності перевезень і збільшення їх обсягів. До таких систем відносяться автоблокування (АБ) та автоматична локомотивна сигналізація (АЛС). На сьогоднішній день в Україні найбільш розповсюдженою системою АЛС є автоматична локомотивна сигналізація неперервної дії (АЛСН). Вона має ряд недоліків, таких як: мала інформативність, застаріла матеріально-технічна база, низька завадостійкість та висока інерційність. Однією із альтернатив традиційних систем АБ та АЛС можуть стати системи інтервального регулювання на базі радіозв'язку.

Актуальність роботи. В стратегії розвитку швидкісного руху, першочерговим пунктом є підвищення безпеки руху поїздів. Низька інформативність класичних систем цього зробити не дозволяє, тому актуальним є використання додаткових каналів зв'язку з локомотивом, працюючих сумісно з існуючими системами АБ. Це дозволить збільшити кількість інформації, яка надходить до локомотиву та забезпечити постійний контроль швидкісного режиму, локомотивна бригада матиме можливість більш адекватно та

об'єктивно приймати рішення в складних ситуаціях. Завдяки цьому підвищиться рівень безпеки руху та зменшиться міжпозний інтервал.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Магістерська робота виконана у відповідності з основними напрямками розвитку, що визначені Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 979-р від 31.12.2004 «Про схвалення Концепції Державної цільової програми впровадження на залізницях швидкісного руху пасажирських поїздів на 2005-2015 роки».

Мета і задачі дослідження. Метою дипломної роботи є удосконалення існуючих систем інтервального регулювання шляхом введення додаткових каналів зв'язку з локомотивом, що дозволить підвищити безпеку руху та пропускну здатність перегонів. Поставлена мета досягається в результаті розв'язання наступних задач: порівняльного аналізу класичних систем автоблокування та координатних систем інтервального регулювання; дослідження та розробка математичної моделі точкового каналу зв'язку з локомотивом (ТКЗЛ), та математичної моделі системи цифрового радіозв'язку.

Об'єктом дослідження є системи інтервального регулювання руху поїздів.

Предметами дослідження є точковий канал зв'язку з локомотивом та канал цифрового радіозв'язку.

Для вирішення поставлених задач використовувалися наступні **методи дослідження**: математичне та імітаційне моделювання, методи статистичного аналізу, методи дослідження систем масового обслуговування.

Можливість комерціалізації роботи полягає в зацікавлені Укрзалізниці у впровадженні додаткових каналів зв'язку з локомотивом на декількох ділянках швидкісного руху. Оскільки розроблені математична модель і принципова електрична схема ТКЗЛ, існує можливість його виробництва за замовленням Укрзалізниці.

Наукова новизна роботи. 1. Розроблена математична модель точкового каналу зв'язку з локомотивом, яка дозволяє виконати раціональний вибір його параметрів. 2. Розроблена модель базової станції як пріоритетної системи масового обслуговування, яка може бути використана при проектуванні системи цифрового поїзного радіозв'язку.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження та математичні розрахунки були отримані автором самостійно. Постановку мети та задач дослідження виконано спільно з науковим керівником.

Апробація результатів дипломної роботи. Дана робота була направлена на Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт у 2015 році за напрямом «Експлуатація та ремонт засобів транспорту».

Публікації. За тематикою роботи було опубліковано дві тези доповідей на конференціях молодих вчених та студентів «Інформаційно-управляючі технології і системи на залізничному транспорті». Також була опублікована стаття:

Бурковський Ю. В. Порівняльний аналіз традиційних та координатних систем інтервального регулювання руху поїздів [Текст] / Ю. В. Бурковський, К. В. Гончаров // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2014. – Ном. 7. – Д.: Вид-во ДНУЗТ, 2014. – С 63-69.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ФОТОФІКСАЦІЇ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ВІЛЬНОСТІ ПЕРЕГОНУ В СИСТЕМІ НАПІВАВТОМАТИЧНОГО БЛОКУВАННЯ

Автор – Броварна І.О, студентка 957-М групи

Науковий керівник – доцент Маловічко В.В.

Забезпечення безпеки руху поїздів є однією з основних задач систем залізничної автоматики на перегонах. На даний час в Україні близько третини від загальної протяжності залізничних колій на перегонах обладнано системою з напівавтоматичним блокуванням (НАБ).

Актуальність роботи. Під час руху составу по перегону в результаті впливу різних факторів (різкі переломи профілю, криві малого радіусу) можливий обрив автозчеплення вагону. Невірні фіксації вільності перегону створює передумови для виникнення небезпечної відмови «хибна вільність». Рішення про вільність перегону в НАБ приймається черговим персоналом. Тому задача зменшення людського фактору шляхом автоматизації контролю вільності перегону в системі НАБ є актуальною.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у НДР № 46.08.14.15 Дослідження і розробка інтегрованої комп'ютерної системи оптимізації перевезень, енергозбереження, безпеки руху та інтелектуалізації процедур управління залізничним транспортом України, номер державної реєстрації НДР 0114U005164, керівник д.ф.-м.н., професор Гаврилюк В. І.

Мета і задачі роботи. Метою дипломної роботи є розробка методів та засобів для автоматизованого контролю вільності перегону в системах НАБ. **Задачі роботи:**

- розробка структури систем автоматичного контролю перегону на ділянках напівавтоматики з використанням відеофіксації;
- розробка методів для автоматичного розпізнавання знаку хвостового вагону в системах напівавтоматики.

Об'єктом дослідження є процес напівавтоматичного руху поїздів на залізничному транспорті.

Предметом дослідження є методи та засоби автоматизації виявлення знаку хвостового вагону в НАБ.

Для вирішення поставлених задач застосовано методи пошуку характерних ознак шукаемого зразку (сигнального знаку): виділення об'єкту у відтінках сірого та за кольоровою ознакою; застосовано лінійну обробку зображень цифровим гаусовим фільтром нижніх частот; розроблено програмне забезпечення в середовищі програми Matlab з метою створення методів автоматичного розпізнавання, таких як: гістограмний, блочний, взаємокореляційний.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні Укразалізницею для впровадження даної системи замість НАБ.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у подальшому розвитку існуючих методів підвищення автоматизації контролю вільності перегону в системах НАБ. Удосконалено метод виявлення об'єкта в аналізованому зображенні, який відрізняється від існуючих врахуванням форми та кольору сигнального знаку хвостового вагону.

Особистий внесок здобувачів. Всі теоретичні дослідження та збір статистичної інформації на станціях та дирекціях полігону були отримані авторами самостійно.

Апробація результатів дипломної роботи. Дана робота була направлена на Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт за напрямом «**Управління процесами перевезень на транспорті**».

Публікації. За тематикою роботи опубліковано дві тези доповідей на Всеукраїнській та одна на Міжнародній студентській конференціях; опублікована наукова стаття в журналі «Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному на транспорті».

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ НА ВИСОКОШВИДКІСНИХ МАГІСТРАЛЯХ ШЛЯХОМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ ЛІНІЙ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТА ЗВ'ЯЗКУ З ТЯГОВОЮ МЕРЕЖЕЮ

Автор – Верескун В.О., студентка 957М групи

Науковий керівник – професор Гаврилюк В.І.

Проблема підвищення ефективності та безпеки роботи високошвидкісних магістралей пов'язана із забезпеченням пропуску поїздів великої маси і зменшенням витрат енергії в системі електричної тяги. У зв'язку з цим використання тягових мереж змінного струму найбільш доцільно. Поряд з багатьма позитивними якостями система змінного однофазного струму має низку істотних недоліків, наприклад інтенсивний електромагнітний вплив на суміжні лінії. Одним з можливих небезпечних наслідків, викликаних перевищенням ступеня впливів допустимих рівнів, є помилкові дії автоблокування.

Актуальність роботи. Підвищення ефективності системи змінного струму та безпеки перевезень тісно пов'язане з вирішенням задачі зниження електромагнітних впливів на суміжні комунікації. Створювані тяговою мережею електромагнітні поля наводять напруги і струми в знеструмленій контактній мережі, в колах автоматики, телемеханіки та зв'язку, які можуть бути небезпечними для людей або створювати руйнування апаратури, а також можуть порушувати нормальну роботу пристроїв.

До найбільш ефективних способів захисту схильних до електромагнітного впливу суміжних комунікацій є їх віднесення і кабелювання, що є фінансово невигідно, а іноді пов'язано із значними труднощами. У зв'язку з цим, одним з перспективних напрямків щодо вирішення завдання зниження електромагнітних впливів є забезпечення електромагнітної сумісності тягової мережі і суміжних ліній.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності до кафедральних тем НДР №46.08.14.15 «Дослідження і розробка інтегрованої комп'ютерної системи оптимізації перевезень, енергозбереження, безпеки руху та інтелектуалізації процедур управління залізничним транспортом України», номер державної реєстрації НДР 0114U005164, керівник д.ф.-м.н., професор Гаврилюк В. І. та НДР №46.09.15.16 «Наукове обґрунтування підвищення функціональної безпеки пристроїв залізничної автоматики, шляхом забезпечення електромагнітної сумісності з тяговою мережею» Науковий керівник д. ф.-м. н., проф. Гаврилюк В. І.

Мета і задачі дослідження. Метою магістерської роботи є дослідження методу забезпечення електромагнітної сумісності ліній сигналізації та зв'язку з тяговою мережею.

Поставлена мета досягається результаті розв'язання наступних задач: проведення аналізу видів впливу електромагнітних завад тягової мережі на лінії СЦБ та розгляді методів їх розрахунку, розробки математичної моделі та проведення моделювання для різних видів впливу тягової мережі на повітряні та кабельні лінії зв'язку, а також на основі цих моделей виконання розрахунків небезпечних струмів та напруг, що наводились,

опису та математичного моделювання системи захисту ліній залізничної автоматики за допомогою екрануючого проводу, проведення теоретичних та експериментальних досліджень механізму впливу контактної мережі на рейкові кола та порівняльного аналізу результатів дослідження.

Об'єктом дослідження є процес електромагнітного впливу тягової мережі на рейкові кола та лінії зв'язку.

Предметом дослідження є тягова мережа, рейкові кола та лінії зв'язку.

Для вирішення поставлених задач використовувались наступні **методи дослідження**: методи наукового аналізу, експериментального дослідження та математичного моделювання при підтримці їх математичною середою Mathcad.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавленні вітчизняного та закордонного перевізника в підвищенні безпеки перевезень у зв'язку з вирішенням задачі зниження електромагнітних впливів на суміжні комунікації.

Наукова новизна. Запропонована у роботі математична модель дослідження різних видів впливу тягової мережі на лінії сигналізації дозволяє розрахувати можливу величину наведеної напруги, а математична модель тягової лінії з екрануючим проводом – намітити альтернативні шляхи зниження електромагнітного впливу тягової мережі на суміжні лінії. Результати проведеного експериментального та теоретичного дослідження дають збіг у частотному діапазоні до 1000 Гц із середньою відносною похибкою 2,33 %.

Особистий внесок здобувача. Всі теоретичні дослідження та математичні розрахунки були отримані автором самостійно.

Публікації. За тематикою роботи опубліковано дві тези доповідей на конференції молодих вчених та студентів «Інформаційно-управляючі технології і системи на залізничному транспорті» та на 75 Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту».

АВТОМАТИЗАЦІЯ МОНІТОРИНГУ І ПЛАНУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Автор – Гиренко В.Д., студента 951М групи

Науковий керівник – проф. Скалозуб В.В.

Підвищення безпеки і економічної ефективності процесів експлуатації локомотивних парків знаходяться в центрі уваги роботи залізниць України. При цьому все більша увага приділяється використанню результатів моніторингу для контролю технологічних процесів. Такий моніторинг дозволяє підвищити технологічну і економічну ефективність експлуатації об'єктів рухомого складу. У роботі розглядаються питання щодо удосконалення системи автоматизації моніторингу стану локомотивів.

Актуальність роботи.

Виникає необхідність створення програмного забезпечення автоматизації моніторингу рухомих об'єктів інтелектуальних транспортних систем, зокрема – на залізничному транспорті. Для залізничного транспорту моніторинг та планування особливо важливі через достатньо великі витрати, пов'язані з проведенням планових оглядів рухомого складу та значні збитки, до яких призводять аварії. Постійний моніторинг дозволяє планувати заходи обслуговування рухомого складу не за плановим розкладом, а в момент виникнення необхідності. Необхідність обслуговування може

визначати експерт, спираючись на значення параметрів, які описують стан рухомого об'єкту у часі, або відповідна інтелектуальна процедура.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 про реформування залізничної галузі та Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є створення програмного забезпечення для автоматизації процесів моніторингу об'єктів рухомого складу транспортних систем. Задачею роботи є розробка та дослідження моделі системи моніторингу об'єктів рухомого складу транспортних систем. Необхідно реалізувати програмне забезпечення, що дозволить на основі даних з систем діагностики утворювати модель технологічних процесів об'єктів рухомого складу транспортних систем. Програмне забезпечення має реалізовувати функції для утворення часових рядів та їх аналізу.

Об'єктом дослідження виступає модель системи моніторингу, предметом досліджень характеристики побудованих моделей процесів.

Предметом дослідження є часові ряди параметрів технологічних процесів та зв'язки між ними.

Методи дослідження. Проводиться дослідження впливу на властивості утвореної моделі характеру вхідних даних. Для проведення дослідження формуються різні набори вхідних даних про параметри об'єкту з системи діагностики та вивчається залежність властивостей утвореної моделі від характеру вхідних даних.

Можливість комерціалізації полягає у підвищенні ефективності процесів експлуатації об'єктів рухомого складу, економія матеріальних ресурсів та попередження виникнення аварій.

Наукова новизна полягає у створенні логічної моделі системи моніторингу, що дозволяє підвищити ефективність використання існуючих систем діагностики.

Апробація результатів комплексної дипломної роботи. Робота була апробована на наступних семінарах та конференціях:

- студентська конференція кафедри КІТ 31.03.15 р.;
- XIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми економіки транспорту» м. Дніпропетровськ 24.04.15 р.

Публікації за темою роботи. Опубліковані тези Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки транспорту» та підготовлена стаття на тему «Підвищення ефективності процесів моніторингу експлуатаційних параметрів локомотивів засобами системи «Магістраль-ВЛ11».

АВТОМАТИЗАЦІЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ МАРШРУТИЗАЦІЇ В МЕРЕЖАХ

Автор – Саліонов О. С., студент 951м групи

Науковий керівник – доцент Іванов О. П.

Актуальність. Існує ряд проектів, спрямованих не тільки на моделювання транспортних потоків, але й на передбачення можливих ситуацій на дорозі і мінімізацію навантажень на транспортну мережу. Так, наприклад, в дослідницькому проекті для Департаменту транспорту Техасу ставилося завдання передбачення виникнення пробок і умов, які можуть посприяти ДТП. Підхід, використаний для даного дослідницького проекту, полягав у комбінації моделювання транспортних потоків, використання статистичних методів і архівних і поточних даних про транспортні потоки. Інший

приклад подібної системи для передбачення пробок з розсилкою інформації на мобільні телефони. Схожі проекти по прогнозу ситуації на дорозі розглядаються в Канаді, Фінляндії та інших країнах, існують також комерційні пакети для подібного роду пророкувань, наприклад IBM Intelligent Transportation.

Процес моделювання транспортних потоків дозволяє отримати інформацію, яка допомагає приймати рішення про подальший розвиток та управління транспортною системою. Зокрема, моделювання дозволяє визначити потреби в будівництві нових або розширенні старих доріг, транспортних систем і терміналів, розміщенні нових світлофорів та дорожніх знаків або зміну розташування вже наявних. Грамотне планування розвитку дорожньої мережі на основі отриманих даних дозволяє знизити навантаження на транспортну мережу, уникнути пробок і зменшити середній час у дорозі для водіїв.

Мета. Метою роботи є створення програмного забезпечення для формування багаторівневих дорожніх шляхів, моделювання руху автомобілів по ним, підрахунок показників завантаженості шляхів та висування пропозицій щодо розміщення світлофорів і тривалості червоного або зеленого світла світлофорів на перехрестях.

Об'єкт та предмет. У якості об'єкту досліджень виступає процес автомобільного руху, предметом досліджень є методи покращення пропускної здатності дорожніх шляхів та методи імітації руху автомобілів і поведінки світлофорів.

Задачі. Задачею роботи є розробка мікроскопічної моделі імітації руху транспортних потоків, використання методів підвищення пропускної здатності доріг та підвищення безпеки руху.

Методи дослідження. Для мікроскопічної моделі руху транспорту було досліджено існуючі методи мікроскопічного моделювання транспортних потоків, методи планування автомобільних шляхів, методи підвищення пропускної здатності та підвищення рівня безпеки автомобільних шляхів.

Апробація на семінарах та конференціях. Робота була апробована на наступних семінарах та конференціях:

- студентська конференція кафедри КІТ 31.03.15 р.

Наукова новизна полягає у створенні зв'язаної мережі світлофорів на різних перехрестях в одну єдину само-організаційну нейронну мережу метою якої є мінімізація показників наповненості автомобільних шляхів.

Практична значимість полягає у збільшенні пропускної здатності автомобільних шляхів, зменшення розходу палива автомобілів та підвищення безпеки руху.

РОЗРОБКА АРМ ПРИЙОМОЗДАВАЛЬНИКІВ ВАНТАЖНИХ СОСТАВІВ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Автор – Трунов С.Ф., студент 951М групи

Науковий керівник – доцент Цейтлін С. Ю.

Вантажні перевезення на сьогодні є значною частиною транспортних перевезень на залізниці. У транспортному обігу використовуються як звичайні вантажні вагони, так і контейнери. Транспортний потік має велику інтенсивність, тому час, що витрачається на їх прийом або здачу має бути мінімальним, а акти операцій прийому та здачі зразу фіксуватись у системі керування вантажними перевезеннями.

На сьогодні процедура прийому та здачі вантажних составів та її фіксація у системі керування перевезеннями уповільнена через використання настільних версій автоматизованих робочих місць прийомоздавальників. Через те, що сама операція проходить «у полі», тобто на значній відстані від комп'ютеру, прийомоздавальники мають

робити всі записи на папері (що також уповільнює операцію прийому/здачі) та лише ввечері заносити усі данні до системи керування вантажними перевезеннями, що не є оптимальним.

Актуальність роботи. Розроблене програмне забезпечення забезпечить автоматизацію процесу прийому та здачі вантажних составів, а також мінімізує грошові затрати на придбання обладнання (планшетний комп'ютер коштує дешевше ніж стаціонарний) та втрату часу на введення даних операції до програми на стаціонарному комп'ютері, всі данні про операцію будуть вводитися в програму на планшетному комп'ютері під час проведення операції та відправляться до системи керування вантажними перевезеннями.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені у Постанові Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 про реформування залізничної галузі та Стратегією розвитку залізничного транспорту до 2020 року.

Мета і задачі дослідження. Метою дипломної роботи є створення програмного забезпечення для формування актів прийому/здачі залізничних вантажних составів та відправка їх до веб сервісу, що зв'язаний з системою керування вантажними перевезеннями. Задачею роботи є дослідження існуючих операційних систем для мобільних пристроїв з метою вибору оптимальної системи для створення програмного продукту, що буде працювати з нею.

Об'єктом дослідження є існуючі операційні системи для мобільних пристроїв, а саме IOS та Android.

Предметом дослідження є їх функціональність, інтерфейс та засоби розробки програмного забезпечення для них.

В результаті дослідження, в якості платформи для розробки програмного забезпечення обрано ОС Android, а в якості інструменту для розробки – середовище Android Studio.

Можливість комерціалізації даної роботи полягає у зацікавлені в першу чергу керівництва Укрзалізниці у автоматизації процесу прийому і здачі вантажних составів, зменшенні часових затрат на введення даних у стаціонарну програму та грошових витрат на придбання обладнання.

Наукова новизна роботи полягає у розробці програмного забезпечення для сучасних операційних систем та надання засобів для переведення працівників залізниці на мобільні робочі місця, що автоматизує та спростить їх роботу.

Особистий внесок здобувача. Дослідження існуючих операційних систем для мобільних пристроїв, обрання оптимальної системи та середовища розробки. Розробка АРМу для мобільного пристрою, що виконує всі необхідні задачі для формування актів прийому та здачі вантажних составів.

Апробація результатів дипломної роботи. Дана робота була направлена на конкурс обласної організації роботодавців за напрямом «Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті».

Публікації. За тематикою роботи опубліковано дві тези доповідей на Всеукраїнській студентській та Міжнародній науково-практичній конференціях.

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ФОНОВОГО РУХУ У ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ

Автор – Черевко П.О., студент 951М групи

Науковий керівник – доцент Лахно В.А.

Актуальність. Безпека дорожнього руху та ефективність автомобільних перевезень значною мірою визначається якістю організації дорожнього руху, в основу якої входить управління транспортним потоком. Хаотичність природи та характеру руху транспортного потоку обмежує можливості планування раціональних заходів з організації дорожнього руху, оптимізації та оперативному корегуванню у відповідності до змінених умов. У великих містах та мегаполісах така проблема набуває особливих складнощів. Ситуація погіршується також через тенденцію збільшення використання власних транспортних засобів, та зменшення використання громадського транспорту, що збільшує кількість автомобілів на транспортну мережу.

Виникає необхідність розробляти сучасні, ефективні стратегії управління транспортними потоками у мегаполісах. Для оптимального рішення необхідно враховувати велику кількість характеристик транспортного потоку, закономірність впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на динамічні характеристики усіх транспортних одиниць потоку.

Неможливість проведення масштабних реальних експериментів на транспортній мережі, робить актуальною задачу з розробки адекватної моделі руху транспортних потоків. В залежності від масштабу транспортної системи, що моделюють, використовують і різні методи моделювання транспортного потоку. Макро-моделі розглядають потік як неперервний стан, на подоби рідини, та оперує агрегатними характеристиками об'єктів транспортної інфраструктури. Мікро-моделі відображають поведінку кожного учасника руху, для побудови таких систем використовують агентний підхід.

В Україні ускладнений рух здебільшого носить локальний характер, чинниками якого слугує десинхронізація світлофорного регулювання, відсутність розв'язок. Тому аналіз окремих, проблемних ділянок транспортної мережі є більш актуальною задачею. Імітаційні мікро-моделі найбільш адекватно відтворюють поведінку транспортних потоків для невеликих транспортних мереж.

Зв'язок теми з науковими програмами, планами. Комплексна дипломна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку, що визначені Директивою Європейського Парламенту та Ради 2010/40/EU від 7 липня 2010 «DIRECTIVE 2010/40/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 7 July 2010 on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport».

Мета. Метою роботи є розробка адекватної імітаційної моделі транспортного потоку у транспортних мережах та системи автоматичного управління дорожнього руху на основі нечіткої логіки.

Об'єкт дослідження: імітаційна модель транспортних потоків мікро-рівня.

Предмет дослідження: розробка комп'ютерної моделі руху транспортного потоку, розробка новітнього методу регулювання транспортного потоку з використанням правил нечіткої логіки.

Задачі. В роботі були вирішені наступні задачі:

- проаналізовано існуючі системи моделювання транспортних потоків;
- розроблено новий метод імітаційного моделювання транспортних потоків;
- розроблена модель поведінки водія;

– створена програма, що дає змогу проводити експерименти, де можна бачити як ті, чи інакші зміни по організації руху впливатимуть на транспортний потік. Програма дозволяє налаштовувати параметри моделі, змінювати тип світлофорів, візуалізувати рух потоку та виводити інформацію про поточний стан потоку у зручному для аналізу вигляді: heatmap, графіки, текстові показники.

– розроблений зручний інтерфейс для представлення і візуалізації руху транспорту;
– запропонована модель використання розробленого методу регулювання транспортного потоку з використанням правил нечіткої логіки в галузі інтелектуальних транспортних системах;

– проведено аналіз ефективності створеної програми, та розробленого світлофору.

Методи дослідження. Використовувались методи системного аналізу, імітаційного моделювання, та проведення експериментів на моделі.

Задачами експериментального дослідження було підтвердження ефективності та адекватності розробленого імітаційного метода моделювання транспортних потоків, аналіз ефективності роботи світлофора, що корегує тривалість фази на основі правил виводу нечіткої логіки. При реалізації моделі поведінки агента (транспортної одиниці) використовувались методи об'єктно-орієнтованого програмування.

Апробація на семінарах та конференціях. Робота була апробована на наступних семінарах та конференціях:

– Всеукраїнська конференція студентів та молодих вчених м. Дніпропетровськ 31.03.15 р.;

– Міжнародна науково-практична конференція «Engineer of the Third Millennium» м. Дніпропетровськ 05.05.15 р.

Публікації за темою роботи. Оpubліковані тези Міжнародної науково-практичної конференції «Engineer of the Third Millennium» та підготовлена стаття на тему «Computer modelling of traffic flow».

Наукова новизна. У роботі запропоновано новий метод імітаційного моделювання руху транспортного потоку у транспортній мережі, модель відображає основні аспекти поведінки водіїв. Запропонована модель використання розробок в ІТС, та розроблено новітній метод регулювання транспортних потоків на основі правил нечіткої логіки. Для проведення аналізу організації руху транспортної мережі реалізовано побудова теплокарт, для відображення основних характеристик транспортного потоку.

Особистий внесок здобувачів. Всі теоретичні дослідження та наукові результати, винесені на захист, отримані автором самостійно.

Практична та теоретична значимість. Результати роботи покладені в основу системи імітаційного моделювання на мікро рівні, дає змогу аналізувати стан існуючих та проєктованих транспортних вузлів. Система реалізована у вигляді програмного комплексу, може бути використана муніципальними службами, та організаціями, що займаються проєктуванням та реорганізацією транспортних мереж.

Наукове видання

РЕФЕРАТИ

**переможців конкурсу на кращий науковий рівень
магістерських робіт та дипломних проєктів
2015 рік**

Російською та українською мовами

Матеріали подані в авторській редакції

Відповідальний за випуск та комп'ютерна верстка *Г. Я. Мозолевич*

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 1,34. Обл.-вид. арк. 1,37.
Тираж 10 пр. Зам. № 584.

Видавництво дніпропетровського національного університету
залізничного транспорту імені академіка в. Лазаряна

Свідоцтво суб'єкта видавничої діяльності дк № 1315 від 31.03.2003

Адреса видавництва та дільниці оперативної поліграфії:
49010, Дніпропетровськ, вул. Лазаряна, 2