



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ



ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
IV-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТРАНСПОРТ: НАУКА ТА ПРАКТИКА»

22 травня 2025 р.



Україна, Київ – Одеса

Транспорт: наука та практика: Збірник наукових праць IV-ї міжнародної науково-практичної конференції, Київ – Одеса, 22 травня 2025 р. – м. Київ: СНУ ім. В. Даля, 2025. – 411 с.

Співголови оргкомітету конференції:

Поркуян О.В.	д.т.н., проф., ректор, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Київ, Україна
Климаш А.О.	к.т.н., доц., завідувач кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Київ, Україна
Кириллова О.В.	д.т.н., проф., завідувач кафедри експлуатація портів і технологія вантажних робіт, Одеський національний морський університет, Одеса, Україна

У збірнику представлені наукові праці IV Міжнародної науково-практичної конференції «ТРАНСПОРТ: НАУКА ТА ПРАКТИКА», яка організована та проведена спільними зусиллями кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин, факультету транспорту і будівництва Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (СНУ ім. В. Даля), м. Київ та кафедри експлуатації портів і технології вантажних робіт Навчально-наукового інституту морського бізнесу Одеського національного морського університету за участю таких вітчизняних та зарубіжних установ та навчальних закладів: Міністерство освіти і науки України, ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», Київський інститут залізничного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій, Україна, Український державний університет залізничного транспорту, Україна; Brno University of Technology, Чеська Республіка; Vilnius Gediminas Technical University, Литва; University of Žilina, Словаччина; Silesian University of Technology, Польща; Transport company AVA Carrier LLC, Lincoln, NE, USA

Електронне збірник містить результати досліджень здобувачів вищої освіти, аспірантів, викладачів та науковців за напрямками: транспортні системи, технології та логістика; транспортні засоби та безпека перевезень; транспортна інфраструктура; економіка та правове забезпечення транспорту; інформаційні технології у логістичних та транспортних системах.

Матеріали подано в авторській редакції

Література:

1. Патент. Магнітний модифікатор іонів палива, US4568901A, США. Автор – Харлі Дж. Адам, 1984 р.

2. "Перспективи магнітної обробки вуглеводневих палив на автотранспорті". Погорлецький Д.С., аспірант; Малигін А.Б., м.н.с, Котило А.В., аспірант. Херсонська державна морська академія. Вісник Донецької академії автомобільного транспорту, №3, 2013. стр 58-66.

3. Савінов В.П. Пристрій для магнітної обробки рідкого вуглеводневого палива двигуна внутрішнього згорання. Патент № 146615 від 03.03.2021р.

4. Савінов В.П. Пристрій для магнітної обробки рідкого вуглеводневого палива. Патент № 154314 від 01.11.2023р.

5. Дайнега І.Л., Савінов В.П. Протокол випробувань №001.БДІ-023. ПАТ "ЗАЗ"; Порівняльні випробування автобуса ЗАЗ-А09А02D щодо витрат палива в стандартній комплектації та з магнітною системою КТМОТ "Капінус". Запоріжжя, 12.07.2023р.

ruvlad1164@gmail.com

savinov1940@gmail.com

УДК 629.424:620.9

Сумцов А.Л., к.т.н., доц.

Український державний університет залізничного транспорту

**ПРОЦЕДУРА ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО БАЛАНСУ
ЛОКОМОТИВА**

***Анотація.** Робота присвячена проблематиці зростання енергоспоживання системами локомотивів у процесі їх розвитку. В роботі запропоновано процедуру визначення енергетичного балансу локомотива як інструменту для аналізу споживання енергії який охоплює всі системи локомотива, дозволяючи виявити фактичні режими їх роботи та визначити можливі шляхи підвищення енергоефективності.*

Проблематика. Розвиток локомотивів історично пов'язаний зі збільшенням складності їх вузлів та систем. Це пов'язано з розвитком різноманітних вимог до локомотивів (вимог безпеки, ефективності, ергономічності, економічності, екологічності і т.п.). Використання більш складних систем супроводжується збільшенням споживання потужності на функціонування допоміжного устаткування, яке безпосередньо не залучено в створення сили тяги. Тому при пошуку оптимальних рішень щодо експлуатації локомотивів є важливим визначення фактичних режимів функціонування та споживання енергії допоміжними системами з метою подальшої оптимізації.

Основні матеріали дослідження. Визначення розподілу та споживання енергії класично визначається при проведенні енергетичного аудиту шляхом визначення фактичного енергетичного балансу енергії. Такий підхід знайшов широке застосування при визначенні ефективності енергії в будівлях та виробничих процесах. Визначення енергетичного балансу дозволяє отримати дані по споживанню енергії протягом певного періоду та розподілу по напрямках (споживачах).

Для реалізації визначення енергетичного балансу локомотива має свої особливості в залежності від типу первинної енергії яка споживається, шляхів її перетворення та систем споживання. В результаті дослідження різних конструкцій локомотивів пропонується процедура визначення енергетичного балансу локомотива, яка складається з 4 етапів і має наступний вигляд:

Перший етап - Підготовка до визначення енергетичного балансу

Розпочинається зі збору технічної документації про локомотив та функціонування його систем. Визначаються напрямки розподілу енергії та можливі варіанти її обліку. На цьому етапі формуються рамки періоду аналізу.

Другий етап – Проведення натурних випробувань в експлуатації.

На основі досліджень конструкції локомотива та напрямків розподілу енергії проводиться встановлення обладнання з вимірювання споживання енергії в

ключових точках. На цьому етапі формується масив даних для подальшого аналізу.

Третій етап - Визначення прибуткової частини балансу.

Основна мета цього етапу визначення кількості енергії, що надійшла в систему. Визначення джерел енергії та облік енергії з кожного джерела. Окремо визначається кількість енергії витраченої на рекуперацію та накопичення енергії в накопичувачах.

Четвертий етап - Визначення витратної частини балансу локомотива.

До витратної частини балансу відносять всі витрати енергії спожиті системами локомотива. Зокрема витрати тягу, витрати на кожну допоміжну систему, а також аналіз енергетичних втрат. Втрати неминуче присутні при перетворенні енергії, при

П'ятий етап - Розрахунок енергетичного балансу.

В результаті проведених процедур та розрахунків на попередніх етапах проводиться остаточне визначення енергетичного балансу локомотива та уточнення втрат енергії. На цьому ж етапі визначається ефективність функціонування систем локомотива та виявляються проблемні напрямки споживання енергії. В результаті проведеного визначення можуть бути зроблені висновки та надані рекомендації щодо покращення споживання енергії на локомотиві.

Така процедура дозволяє повністю охопити всі системи локомотива і визначити фактичні режими їх функціонування. В більшості сучасних локомотивів широко застосовуються системи обліку споживання електричної енергії або рідкого палива в якості первинної енергії. Тому визначення прибуткової частини балансу не викликає складнощів. Основні складності в реалізації запропонованої процедури пов'язані з вимірюванням та розрахунком споживання енергії окремими системами, тобто визначення витратної частини балансу.

Висновки. Запропонована процедура включає підготовку, натурні вимірювання, визначення надходження та витрат енергії, а також розрахунок кінцевого енергетичного балансу. Це дає можливість виявити проблемні системи або ділянки, визначити втрати при перетворенні енергії та надати обґрунтовані рекомендації для підвищення енергоефективності функціонування локомотива. Процедура дозволяє реалізувати комплексний підхід забезпечує повний контроль над фактичним режимом функціонування всіх систем.

sal-hiit@i.ua

УДК 656.078

Тарасенко О. В., ст. викл.,

Качанська Д. А., студ.

Національний університет «Запорізька політехніка»

КІБЕРБЕЗПЕКА АВТОМАТИЗОВАНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У ПОРТОВИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ УКРАЇНИ

***Анотація.** Автоматизовані транспортні засоби (AV) у портових логістичних системах підвищують ефективність перевезень, але їхня цифрова інфраструктура (V2X, хмарні платформи) вразлива до кіберзагроз. У роботі аналізуються ризики, методи захисту, перспективи впровадження та економічний ефект кібербезпеки AV в Україні, з фокусом на портові регіони. Новизна полягає в адаптації рішень до умов низької автоматизації, застарілої інфраструктури та вологого клімату портів. Очікується підвищення безпеки та економічної ефективності логістичних систем.*

Проблематика дослідження полягає у високій вразливості автоматизованих транспортних засобів у портових логістичних системах України до кіберзагроз через застарілу інфраструктуру, низький рівень автоматизації та вологий клімат. Відсутність нормативної бази та слабкий захист

ЗМІСТ

Бабій М.В., Бабій В.А., Плекан У.М. Способи досягнення раціоналізації перевезень при ефективному управлінні транспортними потоками	3
Бережняк І.А., Блошкін М.І., Сліпенький Є.Б., Дорошук В.О. Вплив інтелектуальних транспортних систем (ітс) на прояви парадоксу Бреса.....	6
Загурський О.М. Економіко-математична модель оптимізації логістичного сервісу ланцюга постачань	9
Киман А.М., Краченко М.А., Товстопят В.В., Прохорченко А.В. Аналіз методів управління розвитком залізничної мережі в умовах виявлення обмежень її пропускнуої спроможності	14
Кириллова О.В., Кириллова В.Ю. Еволюція ролі портів у глобальних ланцюгах постачання: концептуалізація моделі Port-centric supply chains	17
Кириллова О.В., Ромах В.Л. Засади створення конкурентного ринку портових контейнерних терміналів	24
Корнієць П.Є. Особливості судноплавства на Дунаї	29
Коробкова О.М. Європейські стандарти митного посередництва: регуляторні зміни та нові вектори адаптації бізнесу	33
Кудряшов Д.В. Моделювання транспортних потоків будівельних матеріалів у контексті розвитку мультимодальних логістичних центрів	36
Лебідь Є.М., Лужанська Н.О., Лебідь І.Г. Розробка заходів з оптимізації тривалості транспортно-експедиторського обслуговування замовників при виконанні мультимодальних перевезень	39
Магамадов О.Р. Алгоритм адаптивного управління процесом обробки судна	44
Кириллова О.В., Магамадов О.Р., Павлова Н.Л. Українська школа підготовки фахівців з управління портовою діяльністю	48
Мазуренко О. О., Тігов О.Г. Впровадження блокчейн технологій для відстеження контейнерів на залізничному транспорті	53

Ловська А.О. Дослідження міцності контейнера-цистерни удосконаленої конструкції при вантажно-розвантажувальних операціях.....	245
Ловська А.О., Діжо Я. Аналіз міцності удосконаленої несучої конструкції вагона-платформи для перевезень контейнерів в умовах експлуатаційних навантажень	248
Михайлов Е.В. Дослідження особливостей використання зчіпної маси локомотивів при гальмуванні	251
Фомін О.В., Мірошникова М.В., Баранов І.О. Методика імітаційного моделювання діагностики ходових частин рухомого складу залізниць	256
Кузьменко С.В., Ніконець А.О., Бахтар М.С. Визначення переважного типу теплоізоляційного матеріалу для рухомого складу залізниць.....	262
Осипов В.О., Хоменко В.О. Вивчення залежності впливу швидкості зорового пошуку небезпек водіями транспортних засобів на рівень аварійності.....	265
Петрюк Ю.І., Артюх О.М. Автоматизація машинно-тракторних агрегатів для транспортно-технологічних процесів у сільському господарстві України	270
Румянцев В.Р., Савінов В.П. Дослідження впливу магнітних полів постійних магнітів на роботу силових установок транспортних засобів.....	274
Сумцов А.Л. Процедура визначення енергетичного балансу локомотива	277
Тарасенко О.В., Качанська Д.А. Кібербезпека автоматизованих транспортних засобів у портових логістичних системах України.....	280
Луценко О.А., Кузьменко С.В., Зарайська Я.М. Конструкції холодильної камери тепловоза з застосуванням діаметрального вентилятора	285
Торгашов В.Ю., Баб'як М.О., Недужа Л.О., Гнатенко Т.П., Довгань Б.К. Впровадження системи захисту колектора тягових електричних двигунів локомотива від електричної дуги.....	288

Формат 60 × 84 1/8. Папір офсетний. Гарнітура Times.
Друк офсетний. Умов. друк. арк. . Обл.-вид. арк. .
Наклад 100 прим. Вид. № . Ціна вільна.

Видавництво
Східноукраїнського національного університету
імені Володимира Даля

Свідоцтво про реєстрацію: серія ДК № 1620 від 18.12.03

Адреса університету: вул. Іоанна Павла II, 17

м. Київ, 01042, Україна

E-mail: vidavnictvoSNU.ua@gmail.com