



Звіт подібності

метадані

Назва організації

State University of Infrastructure and technology

Заголовок

Оптимізація управління парком вантажних вагонів на залізничній мережі України

Автор

Науковий керівник / Експерт

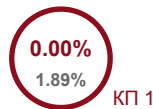
Мироненко Олександр Анатолійович Олег Стрелко

підрозділ

State University of Infrastructure and technology

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

**25**

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

18600

Кількість слів

114009

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		0
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		15

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/NT1836.html	48 0.26 %
2	http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/NT1836.html	40 0.22 %
3	http://odz.gov.ua/reforming/zakon_transport.pdf	34 0.18 %

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи на тему «Оптимізація управління парком вантажних вагонів на залізничній мережі України» студента 5 курсу освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» за освітнім ступенем «Бакалавр» **Олександра МИРОНЕНКО**

Головним завданням, що стоїть перед залізничним транспортом у сфері вантажних перевезень, залишається забезпечення потреб у перевезеннях та підвищення його конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг. Досягнення цієї мети є можливим за рахунок підвищення ефективності використання залізничної інфраструктури та покращення якості та вартості послуг, що надаються вантажовласникам з урахуванням усіх витрат, пов'язаних із залізничним перевезенням, включаючи вагонну складову.

Система управління залізничним транспортом перейшла від планової економіки, за якої необхідно було виконати заданий обсяг перевезень з мінімальними витратами, до ринкової, де з'явилася конкуренція за перевезення між компаніями-операторами, а ефективність роботи операторських компаній та перевізника почала оцінюватися, головним чином, розміром отриманого прибутку.

Зростання конкуренції в області управління вантажними вагонами і стрімке збільшення кількості їхніх власників спричинили перехід від моделі управління «єдиним парком» до індивідуального формування логістичних ланцюгів приватними власниками рухомого складу. Це, в свою чергу, негативно впливає на ефективність та якість використання вагонів, оскільки, до прикладу, під завантаження подається не найближчий вагон, а вагон власника, з яким укладено договір, тощо. Зниження експлуатаційної ефективності потребує збільшення загальної кількості вагонів для забезпечення перевезення тих самих обсягів вантажів. В той же час, розширення вагонного парку підсилює навантаження на залізничну інфраструктуру, що в результаті призводить до зменшення швидкості руху поїздів і загального уповільнення товарообігу в економіці країни.

Отже, подальше зростання кількості вагонів за умов обмежених пропускних і переробних спроможностей залізничної інфраструктури унеможливило їх

раціональне використання і погіршує експлуатаційні показники роботи українських залізниць. Тож тема кваліфікаційної роботи, присвячена оптимізації управління парком вантажних вагонів на залізничній мережі України, є актуальною.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка практичного підходу, націленого на оптимізацію управління вагонним парком на мережі українських залізниць.

Об'єкт дослідження – підвищення ефективності залізничних вантажних перевезень.

Предмет дослідження – управління парком вантажних вагонів.

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та шести додатків, що викладено на 82 сторінках.

Метою розробки першого розділу став моніторинг стану управління залізничним рухомим складом у сучасних умовах, в ході якого було здійснено характеристику поточного стану оперування рухомим складом на мережі українських залізниць та аналіз закордонного досвіду управління залізничним транспортом. Основними результатами проведених досліджень є:

- створення великої кількості приватних операторських компаній із власним вагонним парком не забезпечує підвищення ефективності функціонування залізничного транспорту, зменшення витрат чи покращення якості обслуговування вантажовласників. Навпаки, надмірне скупчення приватних вагонів на залізничних станціях і вузлах призводить до зниження пропускної спроможності мережі та зростання кількості нераціональних перевезень;

- нинішня ситуація, що склалася у сфері використання парку вантажних вагонів різних форм власності та сегментації ринку транспортних послуг, є далекою від задовільної. Основною проблемою залишається відсутність дієвого механізму управління потоками завантажених і порожніх вагонів різних власників у масштабах усієї залізничної мережі. У результаті, диспетчерська служба АТ «Укрзалізниця» не має можливості самостійно, без погодження з власниками рухомого складу, здійснювати подачу порожніх вагонів під завантаження, що фактично означає втрату контролю над половиною вантажних потужностей

мережі. Це обумовлено тим, що такі рішення приймаються безпосередньо вантажовласниками/відправниками вантажу або операторськими компаніями шляхом погодження «разовим порядком» з диспетчерською службою АТ «Укрзалізниця». Зважаючи на що, підвищення ефективності планів формування, графіків руху поїздів, розробки технічного плану управління поїзною та місцевою вантажною роботою значно ускладнюється;

– проаналізований досвід функціонування закордонних залізничних систем показав, що ефективне використання вантажного вагонного парку можливе лише за умов високого рівня консолідованого управління.

Другий розділ кваліфікаційної роботи був присвячений характеристиці вантажного вагонного парку на мережі українських залізниць.

Першим етапом під час розробки даного розділу стало здійснення аналізу технічного і кількісного складу вантажних вагонів на мережі українських залізниць, який показав, що високий рівень зношеності вантажного рухомого складу, що перебуває у власності АТ «Укрзалізниця», а також його невідповідність вимогам Правил технічної експлуатації, суттєво знижують ефективність здійснення залізничних вантажних перевезень. Це негативно впливає на результуючі показники функціонування вантажних вагонів, зокрема на оборот, обсяги навантаження та вивантаження, а також на продуктивність (рисунки 2.5–2.8). Отримані результати наочно демонструють недоліки в організації бізнес-процесів АТ «Укрзалізниця», які поступаються за ефективністю аналогічним процесам у приватному секторі.

Другим етапом розробки даного розділу стало визначення проблем залізничних вантажних перевезень у взаємозв'язку з управлінням вагонним парком. Проведене дослідження показало, що суттєве дроблення вагонного парку між численними вантажними компаніями негативно впливає на ефективність його використання, що проявляється у збільшенні часу обігу вагонів, зниженні їх продуктивності, в результаті чого виникає дефіцит вантажних ресурсів. Вирішення цієї проблеми є можливим шляхом збільшення кількості вантажних вагонів або впровадження більш гнучкої системи їх використання з акцентом на мінімізацію порожніх пробігів і підвищення продуктивності.

Третій розділ був присвячений Оптимізації управління парком вантажних

вагонів на залізничній мережі України. На основі проведених досліджень та розрахунків можна зробити такі основні висновки:

– було систематизовано три організаційно-економічні моделі взаємодії між перевізником, власниками рухомого складу та вантажовласниками, які демонструють можливі варіанти узгодження інтересів АТ «Укрзалізниця» та операторів вагонного парку. Найбільш доцільною стратегією розвитку є така модель, яка дозволить із мінімальними витратами часу та ресурсів досягти оптимального (раціонального) рівня об'єднання вагонних парків приватних компаній, паралельно усуваючи надлишок окремих типів вагонів та забезпечуючи відповідність загальної кількості вагонного парку фактичним обсягам вантажної бази;

– актуальним і практично необхідним завданням є досягнення балансу інтересів між АТ «Укрзалізниця», як власником інфраструктури, та приватними операторами вагонного парку. Досягти такого узгодження є можливим, зокрема, шляхом укрупнення операторських компаній;

– запропонований у розділі методичний підхід до розрахунків дозволив визначити межі раціональної кількості приватних компаній-операторів, базуючись на оцінці річної продуктивності вагона з урахуванням конкретних умов експлуатації вагонного парку (рід вантажу, вантажообіг тощо). Результати розрахунків чутливості річної продуктивності вагона до кількості операторів (таблиця 3.3) показали, що оптимальна кількість приватних власників рухомого складу не повинна перевищувати 7–8, оскільки саме такий рівень забезпечить ефективне використання парку вантажних вагонів, збереження конкуренції на ринку та відповідність антимонопольним вимогам.

В четвертому розділі було здійснено дослідження охорони праці та навколишнього середовища на залізничному транспорті, в ході якого були визначені особливості забезпечення охорони праці у вагонному господарстві та сформована система природоохоронних дій у галузі залізничного транспорту.

Отже, підсумовуючи отримані результати в кваліфікаційній роботі можемо зробити висновки, що ринок залізничних вантажних перевезень потребує підвищення ефективності використання вагонного парку, зокрема шляхом удосконалення технології управління. Основною рушійною силою таких змін є

прагнення до збільшення прибутковості від експлуатації вагонів, а для АТ «Укрзалізниця» – підвищення ефективності сортувальної, маневрової роботи з порожніми вагонами, забезпечення стабільної та ритмічної роботи об'єктів інфраструктури, а також зменшення навантаження на них через надлишковий рухомий склад. Водночас вантажовласники також зацікавлені в оптимізації управління вагонним парком, адже це дозволить зменшити частку транспортної складової у кінцевій ціні товару та посилити конкурентоспроможність. Ключові переваги запропонованої технології наведені в додатку Ж.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ТРАНСПОРТУ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Тема кваліфікаційної роботи:

**ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПАРКОМ
ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ НА ЗАЛІЗНИЧНІЙ
МЕРЕЖІ УКРАЇНИ**

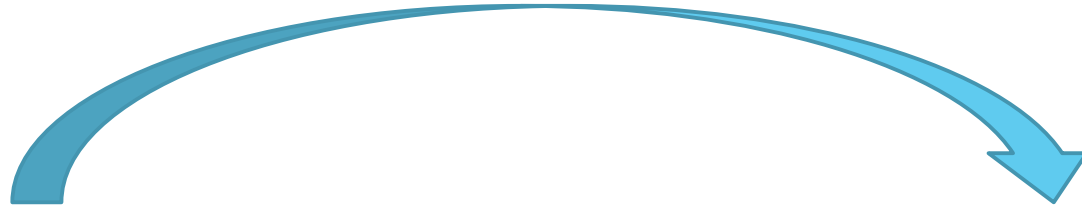
Роботу виконав: студент групи 5-ТТ-1

Олександр МИРОНЕНКО

Керівник: д.і.н., професор

Олег СТРЕЛКО

Обґрунтування поставленої мети в роботі



Зростання конкуренції в області управління вантажними вагонами і стрімке збільшення кількості їхніх власників спричинили перехід від моделі управління «єдиним парком» до індивідуального формування логістичних ланцюгів приватними власниками рухомого складу. Це, в свою чергу, негативно впливає на ефективність та якість використання вагонів.

Зниження експлуатаційної ефективності потребує збільшення загальної кількості вагонів для забезпечення перевезення тих самих обсягів вантажів. В той же час, розширення вагонного парку підсилює навантаження на залізничну інфраструктуру, що в результаті призводить до зменшення швидкості руху поїздів і загального уповільнення товарообігу в економіці країни.

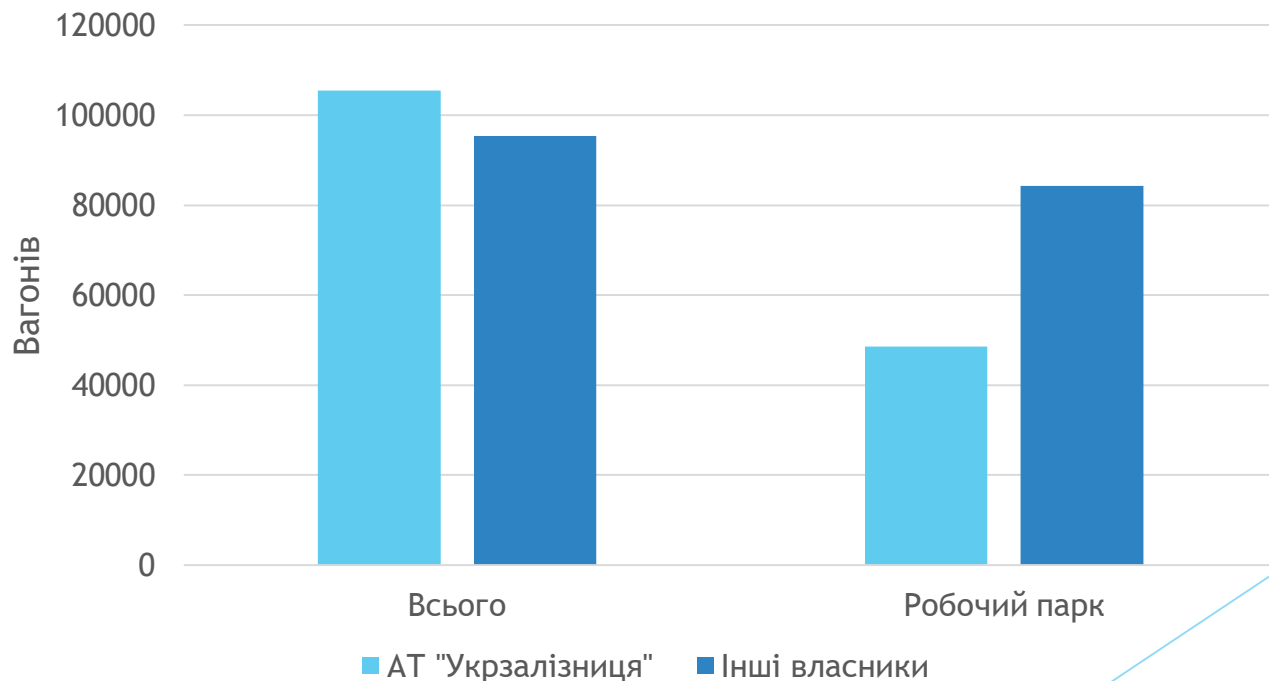
Отже, подальше зростання кількості вагонів за умов обмежених пропускних і переробних спроможностей залізничної інфраструктури унеможливорює їх раціональне використання і погіршує експлуатаційні показники роботи українських залізниць.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка практичного підходу, націленого на оптимізацію управління вагонним парком на мережі українських залізниць.

Характеристика поточного стану оперування рухомим складом на мережі українських залізниць

Співвідношення загального і робочого парку вагонів

Власник	Вагонів усього	Частка у загальному парку, %	Робочий парк	Частка робочого парку, %	Частка у загальному робочому парку, %
АТ «Укрзалізниця»	105461	53	48535	46	37
Інші власники	95377	47	84323	88	63
Усього	200838		132858	66	



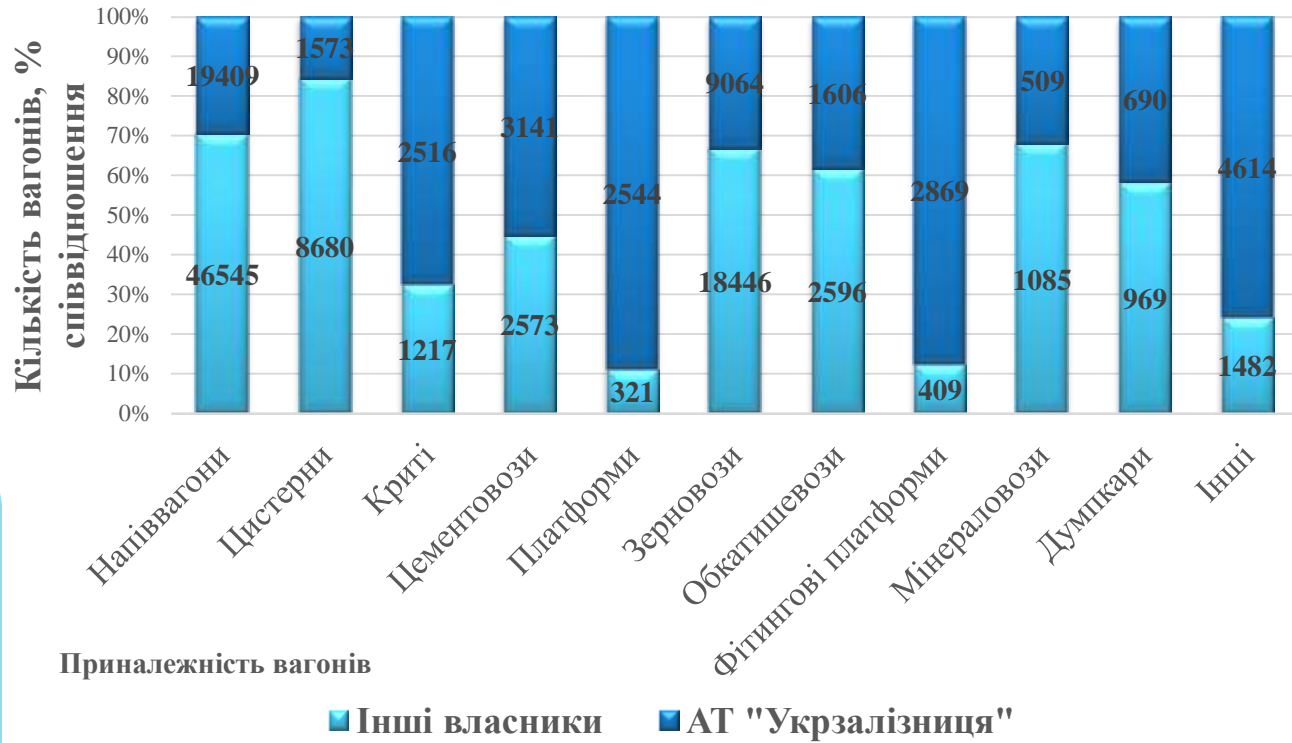
Аналіз закордонного досвіду управління залізничним транспортом

Країна	Функції утримання інфраструктури і перевізної діяльності	Кількість і роль вантажних компаній	Функції вантажної і пасажирської діяльності	Доступність інфраструктури	Державна підтримка
Німеччина	Розділення в рамках АТ – холдингу DBAG	Вантажна компанія холдингу – 80 %, решта – 20 %	Розділення в рамках холдингу	Регулюючий доступ	є
Франція	Компанія SNCF та державна компанія RFF, що заключає контракти з SNCF на утримання інфраструктури	Основний обсяг перевезень – SNCF	Перевезення здійснюють в рамках SNCF	Регулюючий доступ	є
Велика Британія	Повне розділення інфраструктури – державна компанія Network rail	Дві основні компанії (масові вантажі та контейнери), спеціалізовані компанії	Повне розділення	Регулюючий доступ	Підтримка інфраструктурної компанії
Швеція	Повне розділення	Компанія Green Cargo – 70% перевезень, решта – 30 %	Повне розділення	Регулюючий доступ	Інфраструктура – забезпечення 96% всіх витрат
США	Об'єднання в рамках приватних компаній	7 крупних вертикально інтегрованих компаній – основний обсяг перевезень	Пасажирські перевезення відділені від вантажних	Регулюючий доступ	Дерегулювання тарифів, підтримка пасажирських перевезень

Сучасна структура управління залізничним транспортом в ряді країн

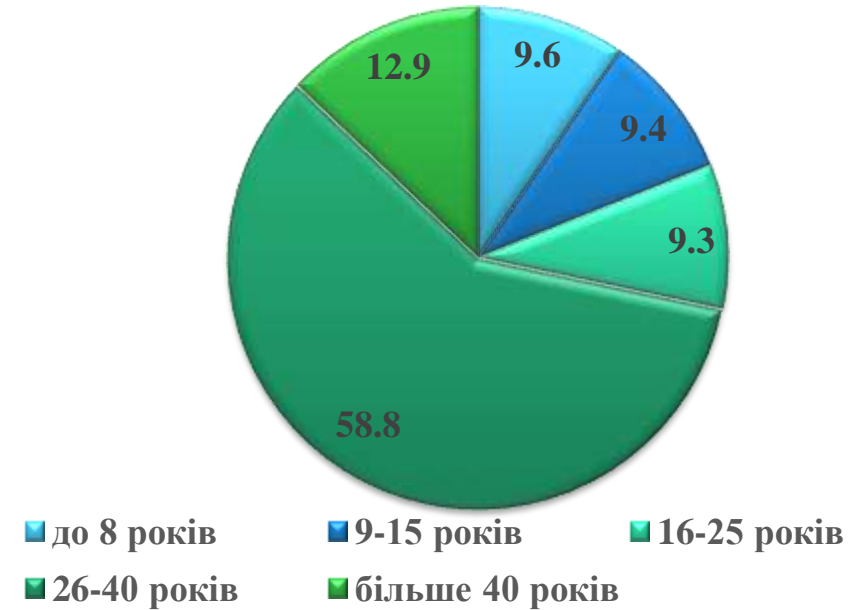
Аналіз технічного і кількісного складу вантажних вагонів українських залізниць

Структура вагонного парку українських залізниць

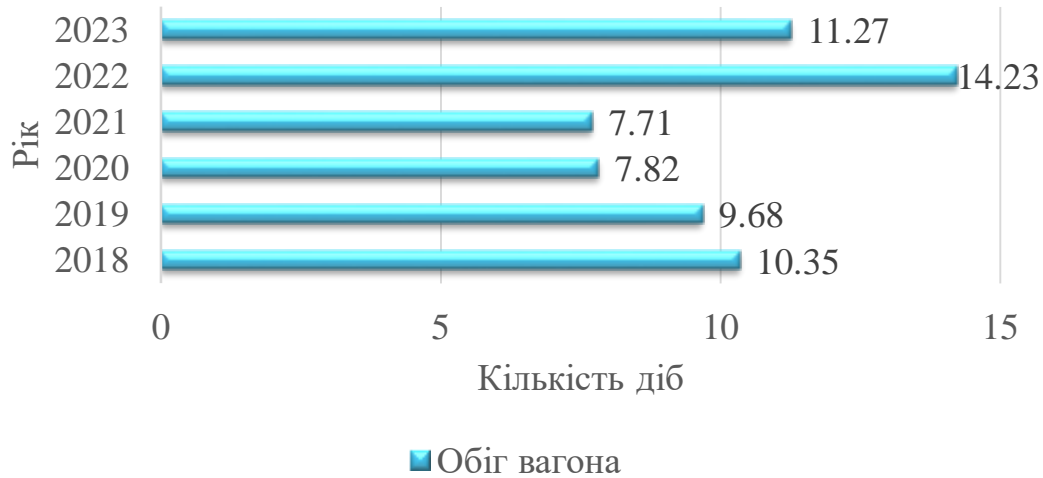


Розподіл вантажних вагонів за роками випуску, %

% вагонів за роками випуску



Середній показник обігу вантажного вагона



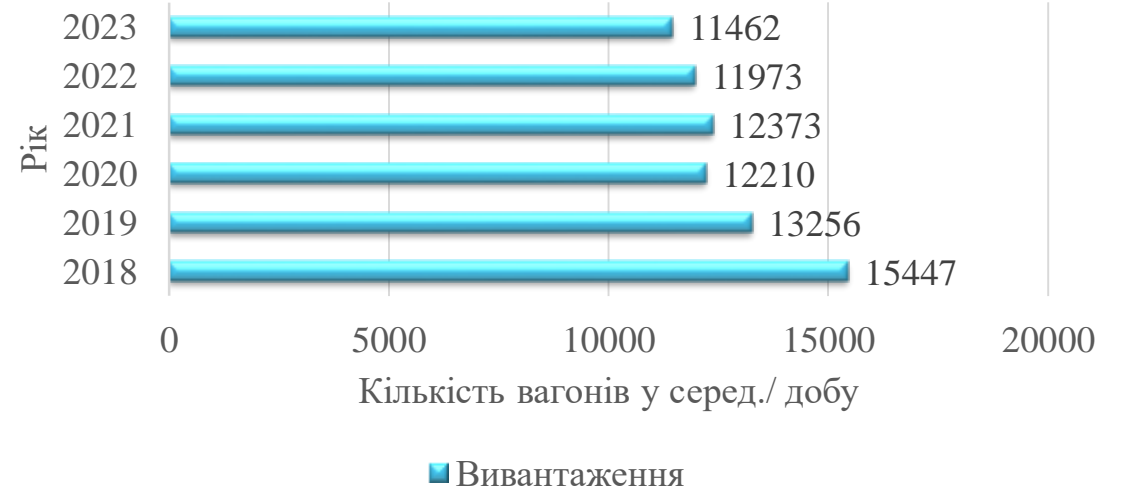
Середньодобова продуктивність вагона



Середній показник навантаження вагонів



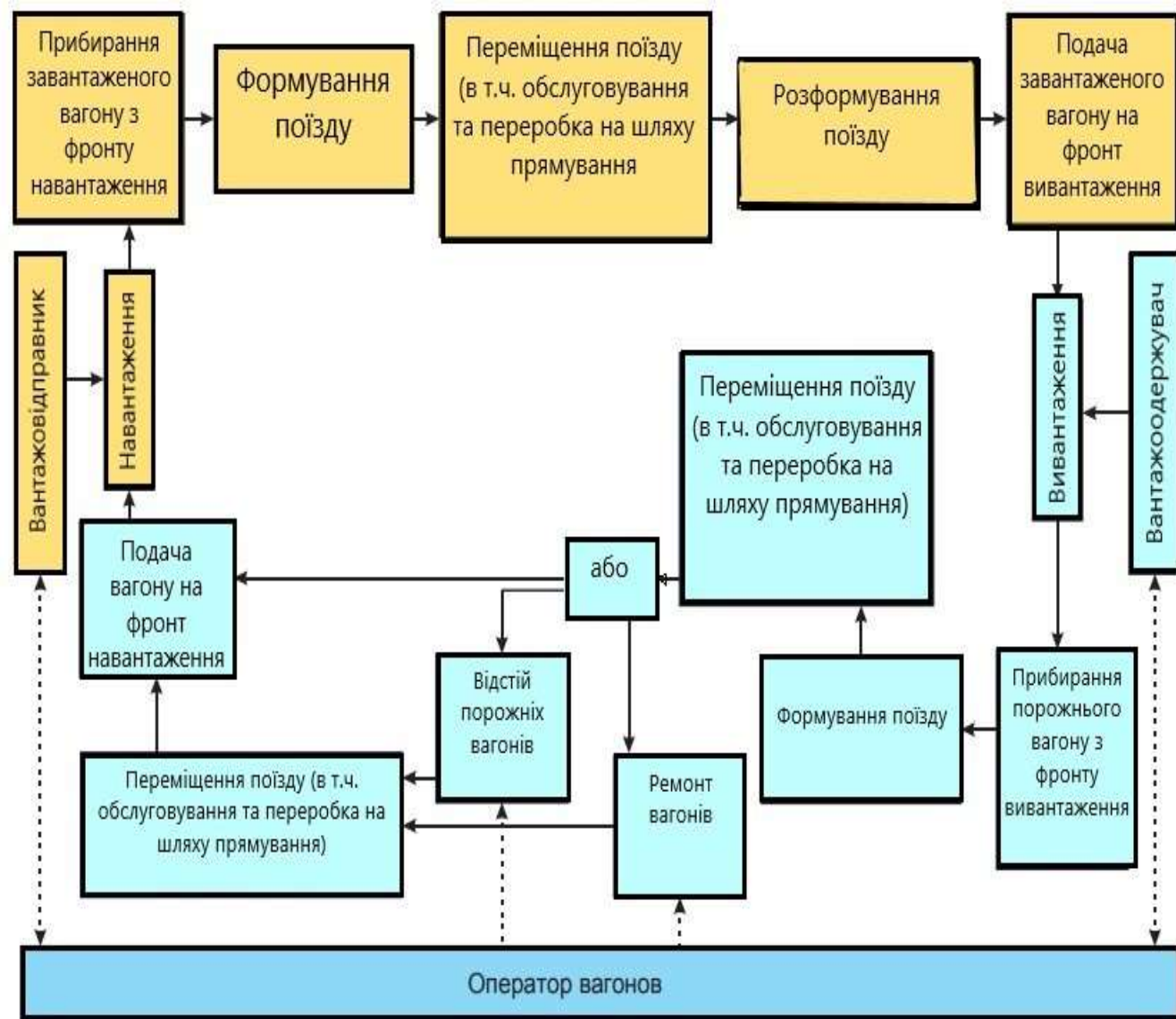
Середній показник вивантаження вагонів



Визначення проблем залізничних вантажних перевезень у взаємозв'язку з управлінням вагонним парком

Основними проблемами стосовно ефективної організації вантажних перевезень АТ «Укрзалізниця» в контексті управління вагонним господарством є:

- а) відсутність необхідних інвестицій в оновлення рухомого складу;
- б) критичний знос рухомого складу;
- в) зростання кількості приватних власників вагонів.



Вплив оператора рухомого складу на організацію роботи парку вагонів

Дослідження схем взаємодії учасників перевізного процесу

Матриця розподілу витрат операторської компанії за запропонованими варіантними моделями взаємозв'язку

	$E_{\text{накл}}$	$E_{\text{майн}}$	$E_{\text{рем}}$	$E_{\text{аморт}}$	$E_{\text{пор}}$	$E_{\text{винаг}}$	$E_{\text{оренда}}$	
Модель 1 Управління приватним рухомим складом	*	*	*	*	*	-	-	
Модель 2 Управління порожніми рейсами приватних вагонів	*	*	*	*	*	*	-	
Модель 3 Управління орендованим рухомим складом	*	*	●/*	*	-	-	●	
● Витрати транспортної компанії (АТ «Укрзалізниця»)							* Витрати власника рухомого складу	

Оптимізація залізничних вантажних перевезень шляхом укрупнення суб'єктів оперування вагонними парками

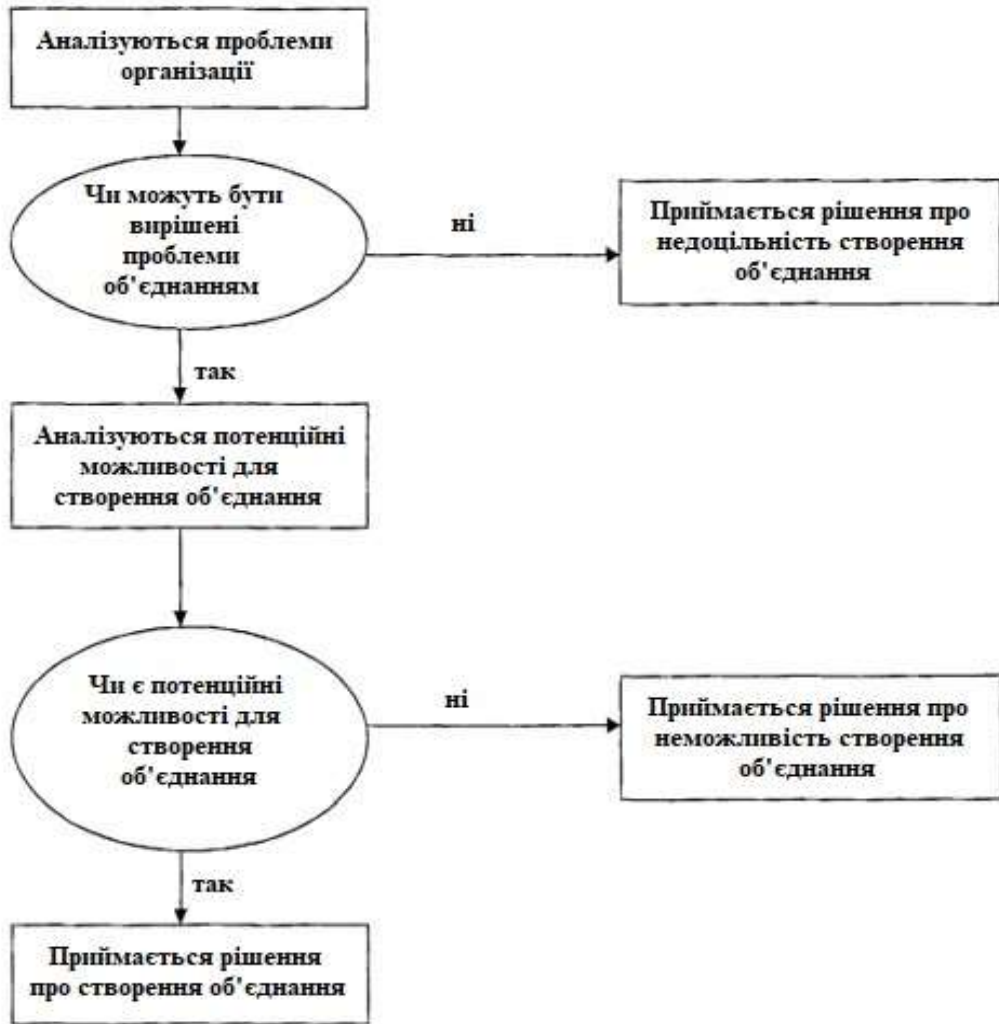


Схема послідовності процедур, пов'язаних з визначенням доцільності створення об'єднання

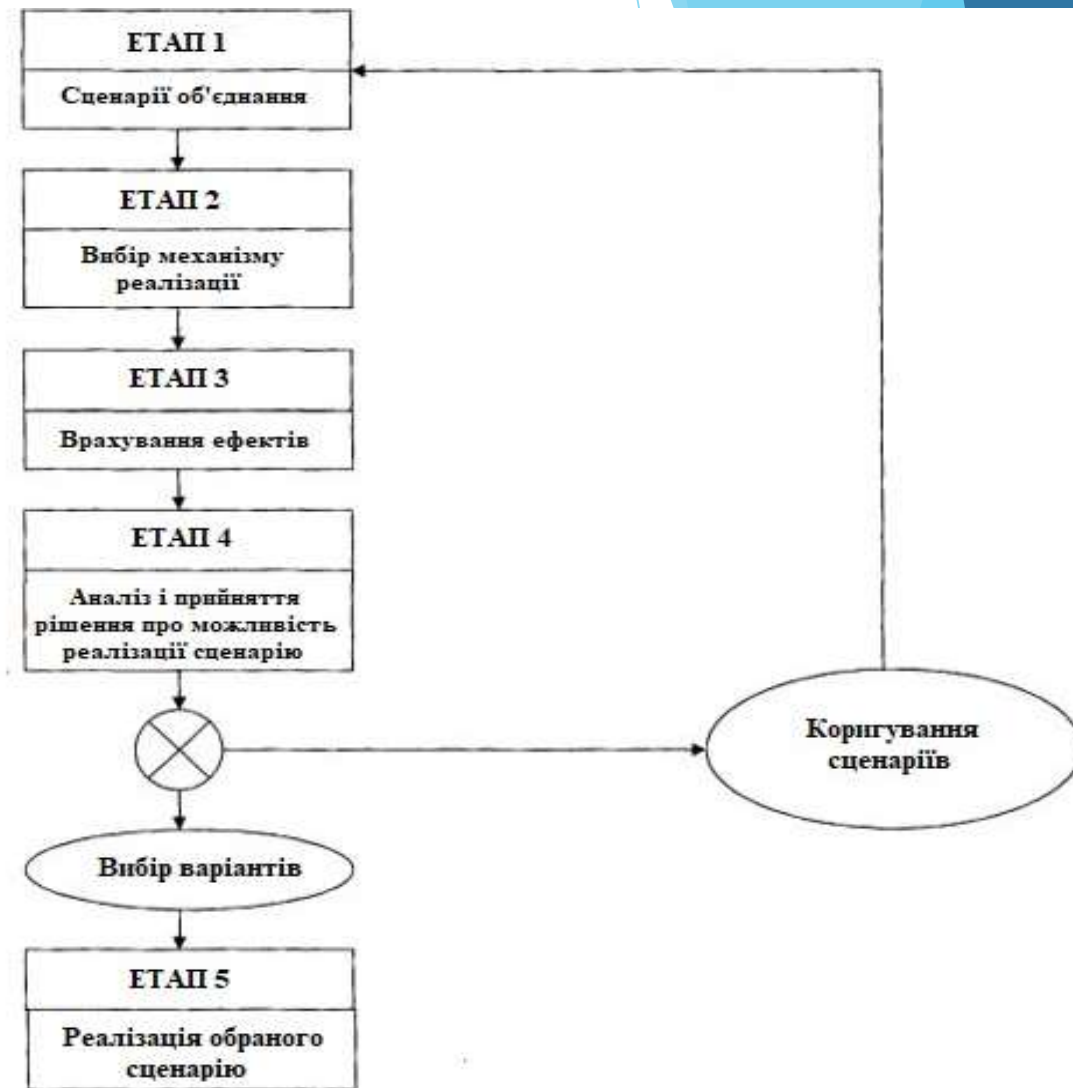


Схема вибору сценарію об'єднання транспортних підприємств

Оцінка ефективності оптимізації управління вагонним парком на мережі українських залізниць

Критерій, що визначає вибір того чи іншого варіанта об'єднання приватних вагонних парків, – річна продуктивність вагона загального інвентарного парку, що обертається на мережі доріг, за групами спеціалізації (напіввагони, цистерни, платформи, криті тощо).

Представлений метод розрахунків дозволяє визначити діапазон (область) раціональної чисельності приватних компаній-операторів за якої:

- а) забезпечується збереження конкурентного середовища у сфері надання вантажних ресурсів залізничній клієнтурі;
- б) підвищується продуктивність кожного вагона завдяки зниженню коефіцієнта порожнього пробігу.

Запропонована в роботі аналітична формула дозволяє оцінити кількісно річну продуктивність вагона з урахуванням конкретних у кожному разі умов експлуатації вагонного парку (вантажобіг, рід вантажу, партійність та ін.).

Результати розрахунків:

- збільшення числа компаній-операторів призводить до відносного зниження продуктивності вантажного вагона, причому це зниження найбільш істотно на відрізку $n = [7,1]$: відносний ефект від укрупнення компаній підвищується від 4–7 % до 28–29 %;
- чутливість продуктивності вагона до підвищення середньої дальності перевезень вантажів несуттєва.

Забезпечення безпечних умов праці у вагонному господарстві

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ВІД ШКІДЛИВОГО ВПЛИВУ ВИРОБНИЧОГО ШУМУ

Організаційні заходи: обмеження мінімального віку працівників в умовах, що характеризуються підвищеною запиленістю повітря; введення скороченого робочого дня, додаткові відпустки, ранній вихід на пенсію й ін.

Медико-профілактичні заходи: обов'язковий контроль за станом здоров'я працівників при вступі й під час роботи шляхом періодичних медичних оглядів.

Колективні технічні заходи: удосконалення технології, впровадження автоматизації, дистанційного керування, герметизацію устаткування, різні види вентиляції приміщень (у разі неможливості застосування таких шляхів боротьби з підвищеною запиленістю повітря використовують зрошення, водяні завіси)

Індивідуальні засоби: місцева витяжна вентиляція з очищенням повітря, протипилеві респіратори, окуляри з герметичною оправою, ізолюючі засоби захисту – кисневі, шлангові чи регенеруючі протигази (останню групу індивідуальних засобів захисту застосовують, як правило, в аварійних ситуаціях)

ЗАХОДИ Й ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ПРИ НЕДОПУСТИМИХ ПАРАМЕТРАХ МІКРОКЛІМАТУ

Організаційні заходи: автоматизація, дистанційне керування технологічними процесами; кімнати реабілітації; чергування часу роботи й відпочинку та ін.

Технічні колективні засоби: екрани, засновані на принципах відбиття, поглинання, тепловідведення; повітряні, водяні душі, завіси.

Індивідуальні засоби: спеодяг (захист від дії зниженої температури досягається використанням теплового спеодягу, а під час опадів – плащів і гумових чобіт).

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ВІД ШКІДЛИВОЇ ДІЇ ВИРОБНИЧОГО ШУМУ

Організаційні й архітектурно-планувальні заходи:

- об'єднання приміщень з підвищеним рівнем шуму в одній зоні будинку, відділення їх коридорами, підсобними, допоміжними, складськими приміщеннями;
- застосування результатів математичного прогнозування рівня шуму на етапі проектування будівництва або реконструкції;
- проектування по можливості більшої кількості виробничих приміщень витягнутої форми, висотою 6...7 м. (при цьому забезпечується зменшення кількості відбиття звукових хвиль).

Технічні засоби: використання трьох головних напрямків: а) усунення причин виникнення шуму або зниження його рівня в джерелі; б) ослаблення шуму на шляху його поширення; в) індивідуальний захист працівників.

Формування системи природоохоронних дій у галузі залізничного транспорту

Розвиток природоохоронної діяльності на залізничному транспорті передбачає вирішення таких завдань:

а) у сфері охорони атмосферного повітря:

– зниження викидів шкідливих речовин в атмосферу від стаціонарних та пересувних джерел, включаючи викиди парникових газів;

б) у сфері захисту від шуму:

– зниження рівня шумового забруднення на навколишнє середовище, насамперед, у межах населених пунктів;

в) у сфері охорони та раціонального використання водних ресурсів:

– недопущення або зниження скидання забруднених стічних вод (з порушенням нормативів скидання) в поверхневі водні об'єкти, на рельєф місцевості та в муніципальні системи каналізації;

г) у сфері охорони та раціонального використання земель:

– проведення заходів щодо запобігання негативним (шкідливим) впливам виробничої діяльності залізничного транспорту, ліквідації наслідків забруднення земель;

д) у сфері поводження з відходами виробництва та споживання:

– залучення відходів у господарський оборот як додаткові джерела сировини;

– впровадження новітніх природоохоронних технологій використання та знешкодження відходів;

ж) забезпечення ліквідації об'єктів накопиченої екологічної шкоди, пов'язаних із минулою господарською діяльністю:

– зниження ризику виникнення аварійних ситуацій та підвищення оперативності при ліквідації екологічних наслідків аварійних ситуацій;

– підвищення екологічних вимог до рухомого складу, палива, транспортної інфраструктури;

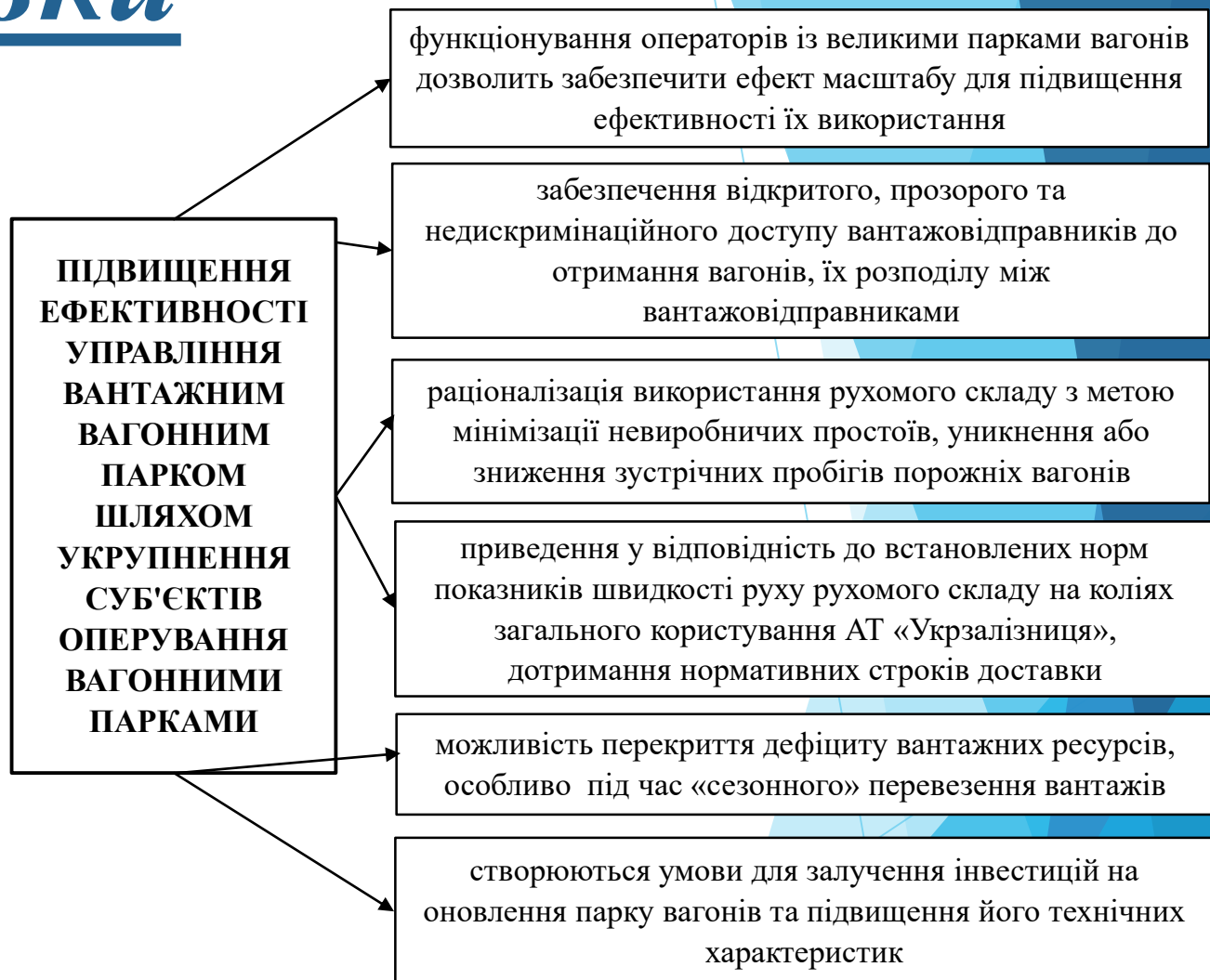
– проведення екологічних аудитів;

– підвищення економічної ефективності природоохоронної діяльності.

Висновки

1. Актуальним і практично необхідним завданням є досягнення балансу інтересів між АТ «Укрзалізниця», як власником інфраструктури, та приватними операторами вагонного парку. Досягти такого узгодження є можливим, зокрема, шляхом укрупнення операторських компаній.

2. Запропонований методичний підхід до розрахунків дозволив визначити межі раціональної кількості приватних компаній-операторів, базуючись на оцінці річної продуктивності вагона з урахуванням конкретних умов експлуатації вагонного парку (рід вантажу, вантажообіг тощо). Результати розрахунків чутливості річної продуктивності вагона до кількості операторів показали, що оптимальна кількість приватних власників рухомого складу не повинна перевищувати 7–8, оскільки саме такий рівень забезпечить ефективне використання парку вантажних вагонів, збереження конкуренції на ринку та відповідність антимонопольним вимогам.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

