

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Дніпровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна

Кафедра «Економіка та менеджмент»

«ДО ЗАХИСТУ»

Завідувач кафедри

_____ О.М. Гненний

«__» _____ 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА
на здобуття ОС «магістр»

Галузь знань **07** Управління та адміністрування

Спеціальність 8.03060101 «Менеджмент організацій і адміністрування»

Тема дипломної роботи: «ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ
ПАРКОМ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ (НА ПРИКЛАДІ ДН-1)»

Theme: «EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE GOODS WAGON
FLEET MANAGEMENT (ON THE EXAMPLE OF DN-1)»

Керівник дипломної роботи, доцент	_____	Т. В. Тесленко
Студент групи,	9-ТМ(2,4)	А. В. Козелло
Student	MO1827	Kozello A.

Дніпро 2020

Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

Факультет Економіко-гуманітарний кафедра «Економіка та менеджмент»
Спеціальність «Менеджмент»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

зав. кафедри

« _____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

до дипломної роботи студента

Козелло Артема Валерійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Оцінка ефективності управління парком вантажних вагонів (на прикладі ДН-1)

Theme: Evaluation of the efficiency of freight car fleet management (on the example of DN-1)

Затверджена наказом по університету № 1013 ст. від 28.12.2019 р.

2. Термін подання студентом закінченої роботи 14.12.2020 р.

3. Вихідні дані до роботи Статистична та нормативно-правова інформація виробничо-господарчої діяльності Дніпровської Дирекції залізничних перевезень за 2017-2019 роки

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань до розробки) _____

1. Теоретичні основи операційного менеджменту підприємств

2. Аналіз виробничої діяльності Дніпровської Дирекції

залізничних перевезень за 2019р.

3. Шляхи удосконалення управління парком вантажних вагонів
дирекції залізничних перевезень

5. Перелік креслень (з переліком обов'язкових креслень) _____

6. Консультанти (з назвами розділів)

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: « 20 » 05 2020 р.

Керівник дипломного проекту _____
(підпис)

Т.В.Тесленко
(ПІБ)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

А.В. Козелло
(ПІБ)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва розділу дипломної роботи	Термін виконання розділу роботи	Примітки
1	Теоретичні основи операційного менеджменту підприємств	30.10.2020	
2	Аналіз виробничої діяльності Дніпровської дирекції залізничних перевезень за 2019р.	27.11 2020	
3	Шляхи удосконалення управління парком вантажних вагонів дирекції залізничних перевезень	14.12.2020	

Студент-дипломник_____

Керівник роботи_____

АНОТАЦІЯ

Козелло А.В. «Оцінка ефективності управління парком вантажних вагонів (На прикладі ДН-1)» Рукопис 115 стор., 10 рис., 17 табл., 42 джерел.

Розроблено теоретико-методологічні засади та практичні рекомендації щодо обґрунтування пропозицій щодо підвищення ефективності управління парком вантажних вагонів залізничного транспорту України щодо удосконалення організаційної структури управління із застосуванням логістичної системи управління вантажними перевезеннями, впровадження концесійних підходів до державно-приватного партнерства на залізничному транспорті.

Проведено комплексний аналіз по 2017-2019 роки техніко-економічних показників роботи Дніпровської дирекції залізничних перевезень та аналіз операційної діяльності підприємства. Досліджено вплив факторних показників на величину робочого парку. Вдосконалена операційна діяльність дирекції залізничних перевезень та методи управління парком вантажних вагонів. Запропоновані моделі з планування експлуатаційних витрат і собівартості продукції дирекції залізничних перевезень.

Ключові слова: дирекція залізничних перевезень, парк вантажних вагонів, державно-приватне партнерство, ефективність, менеджмент, операційний менеджмент, стратегія, техніко-економічні показники.

ABSTRACT

Kozello A.V. «Evaluation of the efficiency of the goods wagon fleet management (On the example of DN-1)» Manuscript 115 pages, 10 figures, 17 tables, 42 sources.

Theoretical and methodological principles and practical recommendations for substantiation of proposals to improve the efficiency of freight car fleet management in Ukraine to improve the organizational structure of management using the logistics system of freight management, the introduction of concession approaches to public-private partnership in rail transport.

A comprehensive analysis of the technical and economic indicators of the Dnieper Directorate of Railway Transportation for 2017-2019 and an analysis of the operating activities of the enterprise. The influence of factor indicators on the size of the working fleet is investigated. Improved operational activities of the Directorate of Railway Transportation and methods of managing the fleet of freight cars. Models for planning operating costs and production costs of the Railway Transportation Directorate are proposed.

Keywords: railway transportation directorate, freight car fleet, public-private partnership, efficiency, management, operational management, strategy, technical and economic indicators.

ЗМІСТ

Список скорочень.....	8
Вступ.....	9
1. Теоретичні основи операційного менеджменту підприємств	13
1.1 Огляд літературних джерел. Еволюція управлінських технологій	13
1.2 Проблеми управління бізнес-системою залізничного транспорту України	21
1.3 Проблеми фінансового забезпечення інноваційного оновлення вантажного вагонного парку	32
1.4 Показники використання вагонів	43
2. Аналіз виробничої діяльності Дніпровської Дирекції залізничних перевезень за 2019р.....	49
2.1 Техніко-економічна характеристика Дирекції залізничних перевезень за 2017-2019р.	49
2.2 Аналіз операційної діяльності Дирекції залізничних перевезень за 2019р.....	55
2.3 Дослідження впливу факторних показників на величину робочого парку	63
2.4 Аналіз плану експлуатаційних витрат собівартості продукції дирекції залізничних перевезень	70
3. Шляхи удосконалення управління парком вантажних вагонів дирекції залізничних перевезень.....	78
3.1 Виробнича програма дирекції залізничних перевезень на 2020 р.	78
3.2 Вдосконалення операційної діяльності Дирекції перевезень.....	82
3.3 Планування експлуатаційних витрат і собівартості продукції Дирекції залізничних перевезень.....	86
Висновки	110
Список використаної літератури	111
Додатки.....	116

					00071.185215.000.04 МР								
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					Літ.	Арк.	Аркушів		
Розробив		Козелло А.В.			Оцінка ефективності управління парком вантажних вагонів (На прикладі ДН-1)								
Перевірив		Тесленко Т.В.									7	115	
Затвердив		Гненний О.М.							ДНУЗТ, гр. 9-ТМ(2,4),				

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

ЄС – Європейський Союз

ГОСТ – Державний стандарт

КМУ – Кабінет Міністрів України

АСК – автоматизована система керування

АСК ВП УЗ-Є – автоматизована система керування вантажними перевезеннями на залізничному транспорті України – єдина

АС МЕСПЛАН – автоматизована система планування перевезень

АРМ ДНЦ – автоматизоване робоче місце диспетчера поїзного

АТ «Укрзалізниця» – Акціонерне товариство «Українська залізниця»

Д – начальник дирекції залізничних перевезень

ДНЦ – диспетчер поїзний

ДС – начальник станції

ДСП – черговий по залізничній станції

ДПП – державно-приватне партнерство

МТК – Міжнародні транспортні коридори

НММТК – національна мережа міжнародних транспортних коридорів

РФ «Придніпровська залізниця» – Регіональна філія «Придніпровська залізниця»

ПДД – підсобно-допоміжна діяльність

ТДК – транспортно-дорожній комплекс

ЦД – департамент управління рухом

РІЛЦ – регіональний інформаційно-логістичний центр

ФДМУ – фонд державного майна України

КМУ – Кабінет Міністрів України

ВСТУП

Актуальність теми. Залізничний транспорт – одна з найважливіших інфраструктурних галузей суспільного виробництва, яка забезпечує потреби виробничої сфери, суб'єктів підприємницької діяльності у вантажних перевезеннях, в тому числі експортно-імпортних та транзитних, і попит на пасажирські перевезення.

Залізнична галузь України за останні декілька років демонструє негативну динаміку розвитку. Показники обсягів перевезень вантажів і пасажирів так і не вийшли на докризовий рівень і продовжують стрімко падати. Причинами падіння обсягів залізничних перевезень є загальний кризовий стан економіки, окупація АР Крим, коронавірусна пандемія «COVID-19», високий рівень фізичного зносу рухомого складу залізничного транспорту, технічна й технологічна відсталість залізничної інфраструктури, низький рівень організації перевізного процесу та неефективна робота галузі загалом, а також відсутність своєчасно проведених структурних та інституційних реформ та невідповідність обсягів фінансування нормативним вимогам процесів простого відтворення основних виробничих фондів та нестача інвестицій, що стримують інноваційноінвестиційний процес розвитку залізниць.

Підвищення темпів зростання валового внутрішнього продукту на початку нового сторіччя, пожвавлення економіки, зростання попиту на транспортні послуги, здійснення заходів з реструктуризації залізничного транспорту, впровадження Укрзалізницею нових підходів до фінансово-економічної діяльності залізниць, дали можливість збільшити обсяги перевезень вантажів та пасажирів забезпечити стабільну фінансово-економічну діяльність в галузі, за короткий термін не тільки погасити борги до бюджету та з виплати заробітної плати, а й значно підвищити її рівень, розпочати відновлення технічних засобів транспорту.

Незважаючи на здійснені заходи, наявність певних переваг перед іншими видами транспорту – підвищення ефективності роботи підприємств залізничної галузі та посилення конкурентоздатності залізничної системи повною мірою

гальмуються явною недостатністю наявних інвестицій для оновлення і модернізації інфраструктури та рухомого складу залізничного транспорту. Швидких темпів набуває тенденція до збільшення фізичного зносу основних фондів, ступінь зносу їх активної частини становить 85%.

Слід зазначити, що недоліки в роботі залізниць обумовлені, в першу чергу, застарілими принципами організації та управління підприємствами залізничного транспорту, в тому числі і організацією процесу вантажних перевезень, диспетчеризації, існуючою системою показників, відсутністю конкуренції в галузі.

Мета і завдання досліджень. Основною метою наукових досліджень є оцінка ефективності управління парком вантажних вагонів на прикладі Дирекції залізничних перевезень.

Мета дослідження зумовила розв'язання таких завдань:

дослідити існуючу систему управління парком вантажних вагонів Дирекції залізничних перевезень, як відокремленим структурним підрозділом залізниць;

дослідити наукові праці з проблем управління витратами у відокремлених структурних підрозділах залізниць;

проаналізувати систему управління парком вантажних вагонів Дирекції залізничних перевезень;

удосконалити систему управління парком вантажних вагонів Дирекції залізничних перевезень за рахунок експлуатаційної діяльності.

Об'єктом дослідження є функціонування Дніпровської дирекції залізничних перевезень Придніпровської залізниці.

Предметом дослідження є удосконалення операційного менеджменту Дніпровської дирекції залізничних перевезень регіональної філії АТ «Українська залізниця».

Методи дослідження базуються на загальних положеннях економічної теорії щодо сутності та принципів операційного менеджменту підприємств.

Теоретичною та методологічною основою дослідження є діалектичний метод узагальнення вітчизняного та закордонного досвіду управління витратами залізничного транспорту, наукові праці вітчизняних та закордонних вчених у цій сфері. Методичну основу досліджень склали:

структурно-логічний аналіз – для оцінки тенденцій розвитку залізничного транспорту в умовах реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року;

метод математичної статистики – для обробки статичних даних операційної діяльності Дирекції залізничних перевезень у 2017-2019 рр.;

метод математичного аналізу й синтезу – для оцінки стану Дніпровської дирекції залізничних перевезень;

методи прийняття рішень і стратегічного планування – для визначення перспектив розвитку Дніпровської дирекції залізничних перевезень;

графічний метод – для оформлення результатів виконаних досліджень.

Елементи наукової новизни відстежуються в розробленні науково-практичних рекомендацій щодо удосконалення операційного менеджменту дирекції залізничних перевезень.

Практична значущість полягає в застосуванні розроблених науково-практичних рекомендацій щодо управління виробничою системою Дніпровської дирекції залізничних перевезень з урахуванням Проєкту нової редакції Закону України «Про залізничний транспорт України» зареєстрованого у Верховній Раді України 06.09.2019 за № 1196-1. Постанови Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 №430-р Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року, а також Закону України «Про особливості утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування» від 23.02.2012р. № 4442-VI та постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2014 р. № 200 Про утворення акціонерного товариства «Українська залізниця».

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Огляд літературних джерел. Еволюція управлінських технологій.

Виробництво є найважливішим компонентом будь-якої країни. Саме виробництво визначає рівень життя. Для успішної конкуренції на внутрішньому та світовому ринках виробники повинні мати передові технології, відповідні організаційні структури. Виникають численні проблеми, пов'язані зі змінами в культурі управління інформаційними потоками і політикою в області людських ресурсів. Все це має значення для ефективного функціонування, отримання прибутку з технологічних можливостей.

Термін «операційний менеджмент» був відомий донедавна лише вузькому колу фахівців. Проте нині операційним менеджментом фахівці з управління цікавляться все більше і більше. Основна причина криється в тому, що організаціям необхідно постійно посилювати свою конкурентну позицію на ринку, зберігати конкурентну стійкість і рівновагу. Історично операційний менеджмент розвивався як метод вирішення проблемних індустріальних управлінських завдань, що далі послужило фундаментом для чисельної кількості відкриттів у техніці й економіці.

У вітчизняній науковій літературі питання, пов'язані з дослідженням операційного менеджменту, знайшли відображення в численних працях І.О. Бланка, Л. Гелловей, Г.О. Кравченко, Л.О. Лігоненко, В. О. Овчиннікової, Л.П. Наговіциної, М.С. Порядкова, Т.Є. Унковської, Н.М. Ушакової, А.І. Юхименка. [1-3]

Окремі пріоритетні напрямки розвитку операційного менеджменту на залізничному транспорті досліджують Дикань В. Л., Дейнека О. Г., Кулаєв Ю. Ф., Макаренко М. В., Позднякова Л. О., Пшінько О. М., Самсонкін В. М., Сич Є. М., Цветов Ю. М., Бараш Ю. С., Гненний М. В., Колеснікова Н. М., Нікуліна О. В., Новікова А. М., Сіраков В. І. [4-9] та ін. Незважаючи на великий обсяг наукових розробок теоретичного та практичного характеру у сфері державного управління залізничною галуззю України, є потреба подальшого дослідження

проблем, що перешкоджають забезпеченню ефективності функціонування та інтеграції вітчизняного залізничного транспорту в європейську транспортну систему.

Дослідження виробництва стали активно проводитися у XVIII ст. і пов'язані зі становленням і розвитком капіталістичного способу виробництва. Машинне виробництво призвело до заміни спеціалізованої трудової діяльності часткового мануфактурного робітника діями потужних високопродуктивних механізмів. Весь процес був розділений на складові фази. Відкрилися широкі можливості для технологічного застосування науки, розвитку прикладних досліджень, пов'язаних з матеріальним виробництвом. Велике машинне виробництво зажадало злагодженого дії всіх ланок, встановлення та суворого дотримання певних норм і пропорцій між усіма сторонами виробництва. Виникли такі проблеми, як забезпечити пропорційність числа робочих машин, їх продуктивності і темпів роботи. З'явилися різноманітні завдання управління виробництвом, починаючи від технічної підготовки виробництва, конструювання виробництва яких планується виробів, проектування технологічних процесів та ін. Це зажадало забезпечення узгодженості і злагодженості різних робіт.

У міру зростання масштабів виробництва, ускладнення його структури та обсягу, розвитку спеціалізації і кооперування, поглиблення поділу праці ускладнювалися і розширювалися завдання управління виробництвом. При цьому мова не йде тільки про інженерно - технічному керівництві виробництвом. Функція управління виробництвом значно ширше і пов'язана із забезпеченням складного комплексу організаційних, економічних, соціальних проблем. Без цього неможливо забезпечити нормальне функціонування виробництва. Об'єктивна необхідність функції управління зростала у міру вдосконалення засобів праці. Управління як функція організації праці склалася саме на ґрунті капіталістичного виробництва.

Виник інститут промислових керуючих. Менеджери з'явилися, перш за все, на великих капіталістичних підприємствах, які були в змозі оплачувати

таких керуючих. На ранніх стадіях капіталістичного виробництва, коли підприємства були відносно невеликими і нараховували трохи робітників, капіталіст міг бути і учасником виробничого процесу. У міру розвитку капіталізму функція безпосереднього нагляду за окремими робітниками і групами робітників була передана менеджерам.

Новий зміст і широкі масштаби управлінська діяльність набула в умовах монополізованого капіталізму. Для цього періоду характерні зростання апарату управління і суттєва зміна його функцій. Форми управлінської діяльності стали надзвичайно різноманітні. Для забезпечення функціонування складної ієрархічної системи управління знадобилося величезна кількість внутрішньої і зовнішньої інформації. Ця інформація накопичувалася у різних ланках і відділеннях управлінської системи. Збільшився обсяг робіт, пов'язаних з отриманням, зберіганням, оформленням, обробкою інформації. Це призвело до зростання чисельності

В апараті управління виникли спеціалізовані підрозділи, які виконують різні функції : технічної підготовки та вдосконалення виробництва ; управління персоналом й організації праці; оперативного управління контролю виробництва; ремонту та обслуговування обладнання; матеріально-складського і транспортного господарства; збуту продукції; бухгалтерії та фінансів.

Поступово на капіталістичних підприємствах став завойовувати позиції науково-технічний та інженерний підхід до організації управління виробництвом та іншими сферами діяльності капіталістичного підприємства. Це сприяло появі нової галузі прикладних промислових знань.

У країнах з розвиненою ринковою економікою проблем управління виробництвом присвячені сотні книг, тисячі журнальних статей. Найбільш великі дослідження виробництва належать представникам школи «наукового менеджменту». Для неї характерні дослідження ділової та виробничої діяльності. Ця школа зіграла величезну роль як фактор раціоналізації і стимулювання виробництва.

Початок досліджень виробництв по праву пов'язане з ім'ям Ф. Тейлора (1856-1915 рр.). Результати його досліджень узагальнені в ряді робіт. серед яких найбільшими є: «Управління фабрикою» (1903 р.). "Принципи наукового управління" (1911 р.), "Показання перед спеціальною комісією Конгресу" (1912 р.). Тейлором виконано ряд досліджень з питань техніки і технології виробництва. Тейлором були висунуті прогресивні ідеї і положення, які зробили внесок у розвиток великого, науково організованого суспільного виробництва. Висуваючи головною метою максимальне збільшення продуктивності праці, Тейлор пропонував конкретні рішення, спрямовані на раціональне використання праці робітників і засобів виробництва ; ведення суворо регламенту на застосування матеріалів та інструментів ; стандартизацію інструментів, робочих операцій; точний облік робочого часу; дослідження трудових операцій шляхом розкладання їх на складові елементи і хронометражу. встановлення контролю за кожною операцією. [10]

Система Тейлора передбачала нові ролі, як для керуючого персоналу, так і для робітників, висуваючи ідеї: більш високий вихід продукції, більш низька собівартість, більш високі зарплати і гармонія у стосунках керуючий персонал - робітники. Основні дослідження Тейлора пов'язані зі сталеливарними компаніями і машинобудівними заводами. Почавши працювати учнем у механічній майстерні, Тейлор пройшов усі щаблі від молодшого службовця до головного інженера великого металургійного підприємства. Тейлор запропонував низку заходів, які отримали назву «вивчення роботи». Для дослідження трудових прийомів Тейлор залучав кваліфікованих робітників, детально знали ці прийоми. Аналізуючи рух окремих працівників, Тейлор розбив кожне з них на елементарні складові частини і домігся (за допомогою хронометражу) створення «ідеальних методів роботи», заснованих на вдосконаленні кращих елементів трудового процесу різних робочих. Тейлор вважав за необхідне усунення всіх «помилкових», «повільних» і «непотрібних» рухів. Тейлор розробив оптимальних методів роботи, він намагався науково визначити «кращий метод» виконання кожної роботи в найкоротший час. На

машинобудівних підприємствах, де проводилися експерименти Тейлора, продуктивність праці зросла за три роки у два рази. Проблему впровадження найбільш досконалих методів роботи Тейлор пов'язував зі стандартизацією інструментів, з урахуванням особливостей конкретних видів роботи. [10]

Ідеї Тейлора сприяли удосконаленню організації роботи майстрів та бригадирів. Тейлор обґрунтував у результаті своїх досліджень необхідність поділу праці безпосередньо у сфері управління. За його рекомендацією планування було виділено в самостійну функцію управління. Тейлор запропонував заздалегідь планувати методи роботи і всю виробничу діяльність підприємства в цілому. У дослідженнях Тейлора міститься розробка різних систем відрядної оплати праці відповідно до науково обґрунтованими методами нормування праці.

Система Тейлора отримала широке поширення в перші три десятиліття XX століття.

У 20-30-ті роки послідовниками Тейлора стали Г. Л. Гантт, Ф.Б. Гілберт, Ліліан Гілберт.

Американський інженер Гантт (1861-1924 рр.) в 1906 р. працював в честорской сталеливарної компанії і був запрошений в 1908 р. до компанії "Банкрофт", що виробляла бавовняні тканини для консультацій з "трудових проблем". Підставою для такого запрошення було те, що мав уже певний досвід в області консультування з управління. Між 1904 і 1908 рр.. він реорганізував кілька компаній, на підприємствах яких оздоблювальні операції були подібні з застосовуваними в "Банкфорт". Гантт ввів систему Тейлора і запропонував кілька механіків для допомоги в обробці бавовняних тканин. Цю роботу Гантт проводив в "СейлсБлічері". [11]

На фабриці "Банкрофт" Г. Гантт пропрацював близько двох років. За цей короткий період він домігся значного прогресу, особливо стосовно до робіт з фарбування набивних тканин. ввівши департамент планування і свою систему "норма – премія". Певний інтерес представляє зміст звіту Г. Гантта, в котом зазначено наступне:

порядку, в якому повинна виконуватися робота. визначається тепер в офісі, а не фарбувальником;

точна запис кращого методу фарбування в будь-якій відтінку зберігається в офісі і не залежить від записної книжки фарбаря або його пам'яті;

заснований метод систематичного навчання фарбаря;

розроблено метод зниження кількості зайнятих в процесі фарбування тканин до мінімуму;

всі фарбарі і машиністи заохочуються матеріально в залежності від того, чи дотримуються вони своїм інструкціям, або. навпаки. не отримують матеріальної винагороди. коли вони не роблять цього. Ця умова буде постійним. якщо буде належним чином виконуватися.

Гантт досліджував роботу текстильниць, які складали, упаковували і маркували готову продукцію і виявив, що ці секції підприємства створювали головні проблеми, які зумовили його запрошення в якості консультанта. Він прийшов до висновку, що ця ділянка роботи перевантажений робочою силою і дезорганізований, хоча часто були понаднормові роботи. Після реорганізації була введена нова система руху продукції. Текстильниці були переведені на відрядну систему оплати праці. При цьому при значному скороченні робочого дня на 25-30% збільшився вихід продукції, а заробітна плата зросла на 20-60%. Однак реорганізація призводила до скорочення персоналу, що викликало опір робітників нововведень Г. Гантта. [11] Гантт застосував аналітичні методи для дослідження окремих виробничих операцій. Він розробив методи планування послідовності виробничих операцій. Ці методи не втратили своє значення і в сучасних умовах. Дослідження системи людина-машина дозволило Гантт зв'язати організаційний та мотиваційний аспекти виробництва.

Графіки Гантта знайшли широке застосування в промисловості та інших галузях. [12]

Подружжя Гілберт показали, що основні елементи виробничих операцій не залежать від змісту роботи. Досліджуючи технологічні операції, вони

розробили методику мікроаналізу рухів, що поклало початок науковій організації робочих місць. [13]

Проблеми організації та управління промисловими підприємства знайшли відображення в дослідженнях американського економіста Г. Черча, який сформулював ряд загальнотеоретичних принципів до управління промисловим підприємством. Він виділив найголовніші функції управління та принципи його організації. Досліджуючи роботу виробничої адміністрації, Г. Черч прийшов до висновку, що ця робота включає:

- Проектування, яке наказує.
- Обладнання, яке створює необхідні фізичні умови.
- Розпорядність, яке специфікує завдання і наказує.
- Облік, який вимірює, фіксує й порівнює.
- Оперування, яке робить (виконує).

Всі перераховані функції пов'язані з різними видами розумової діяльності. Мистецтво менеджменту полягає в тому, щоб покладати ці різні види розумової діяльності на відповідних осіб і здійснювати "верховний" нагляд над їх координацією.

У дослідженнях американського вченого Г. Емерсона (1853-1931) були розглянуті питання раціональної організації праці не тільки окремого виконавця, а й будь-якої доцільної діяльності людини з точки зору продуктивності та запропоновано методику досягнення максимальної ефективності. Г. Емерсон висунув дванадцять принципів продуктивності [14]:

- Чітко поставлені ідеали і цілі.
- Здоровий глузд.
- Компетентна консультація.
- Дисципліна.
- Справедливе ставлення до персоналу.
- Швидкий, надійний, точний і постійний облік.
- Диспетчерування.
- Норми і розклади.

- Нормалізація умов.
- Нормування операцій.
- Писані стандартні інструкції.
- Винагорода за продуктивність.

Великий внесок у теорію і практику дослідження виробництв вніс російський вчений Гастев А.К. (1882-1941 рр.). Його дослідження з наукової організації праці не втратили своєї актуальності і в даний час. [15]

Серйозні дослідження виробництва були виконані в Інституті економіки та організації промислового виробництва Сибірським відділенням АН СРСР у 60 - і роки.

У 60-і роки В.А. Авіловим проводилися дослідження, пов'язані з розробкою методик застосування математико-статистичних методів в аналізі виробництва.

Різні аспекти управління і методологія їх аналізу та вирішення представлені у роботах Г. Х. Попова.

Для вирішення багатьох завдань виробництва має вдосконалення праці. У повоєнні роки в нашій країні отримали розповсюдження багатOVERстатне рух, вдосконалення організації трудового процесу на основі застосування передових технологій, раціоналізації інструментів і пристосувань, організації робочих місць.

Інженером Ф.Л. Ковальовим розроблено метод відбору найбільш раціональних прийомів праці, що застосовуються передовими робітниками, їх подальшого удосконалення та подальшого масового впровадження. [16]

Практично всі дослідження виробництва особливо виділяють таку функцію управління, як організація. Ця функція охоплює різні види виконавчої оперативної діяльності.

Організація як функція управління має на меті забезпечити злагодженість всіх дій і елементів виробничої системи: раціональну організацію праці, забезпечення виробництва сировиною і матеріалами; найкращі технології; оптимальна структура виробництва. Діяльність з організації стосується як

керованого об'єкта, так і органу управління, тобто всієї системи управління. При цьому взаємодія має бути налагоджено не тільки усередині даної системи, але і з зовнішнім середовищем.

1.2 Проблеми управління бізнес-системою залізничного транспорту України

Управління бізнес-процесами у виробництві історично стало першою областю успішного застосування набору методів, що згодом одержали назву «процесного підходу». Підхід до менеджменту з погляду управління бізнес-процесами потребує певного ламання стереотипів, до якої б сфери управління підприємством це не відносилось.

Поняття «бізнес-процес» є багатозначним, і на сучасному етапі не існує єдино прийнятого його визначення. На сьогодні немає єдиної загальноприйнятої типології бізнес-процесу. На практиці у кожній компанії існують типові взаємопов'язані один з одним бізнес-процеси. [17]

Бізнес-процес – це безліч внутрішніх кроків діяльності, що починаються з одного і більше входів і закінчуються створенням продукції, яка необхідна клієнту та задовольняє його по вартості, довготривалості, сервісу і якості. Оскільки бізнес-процеси за своїм змістом на залізничному транспорті ширше наведених формулювань, то і їх класифікацію пропонується поділити на блоки (рис 1.1): управлінський, операційний та забезпечення [18]. Управлінський блок містить бізнес-процеси, які управляють функціонуванням компанії: стратегічне управління, реформування та управління майном, корпоративне інформаційне управління. Операційний блок – це бізнес-процеси, що складають основну діяльність компанії: перевезення, інфраструктура, рухомий склад промисловості підприємства. Забезпечення – бізнес-процеси, які обслуговують основну діяльність: фінанси та правове забезпечення, технічна політика та наука, управління персоналом та соціальна політика.

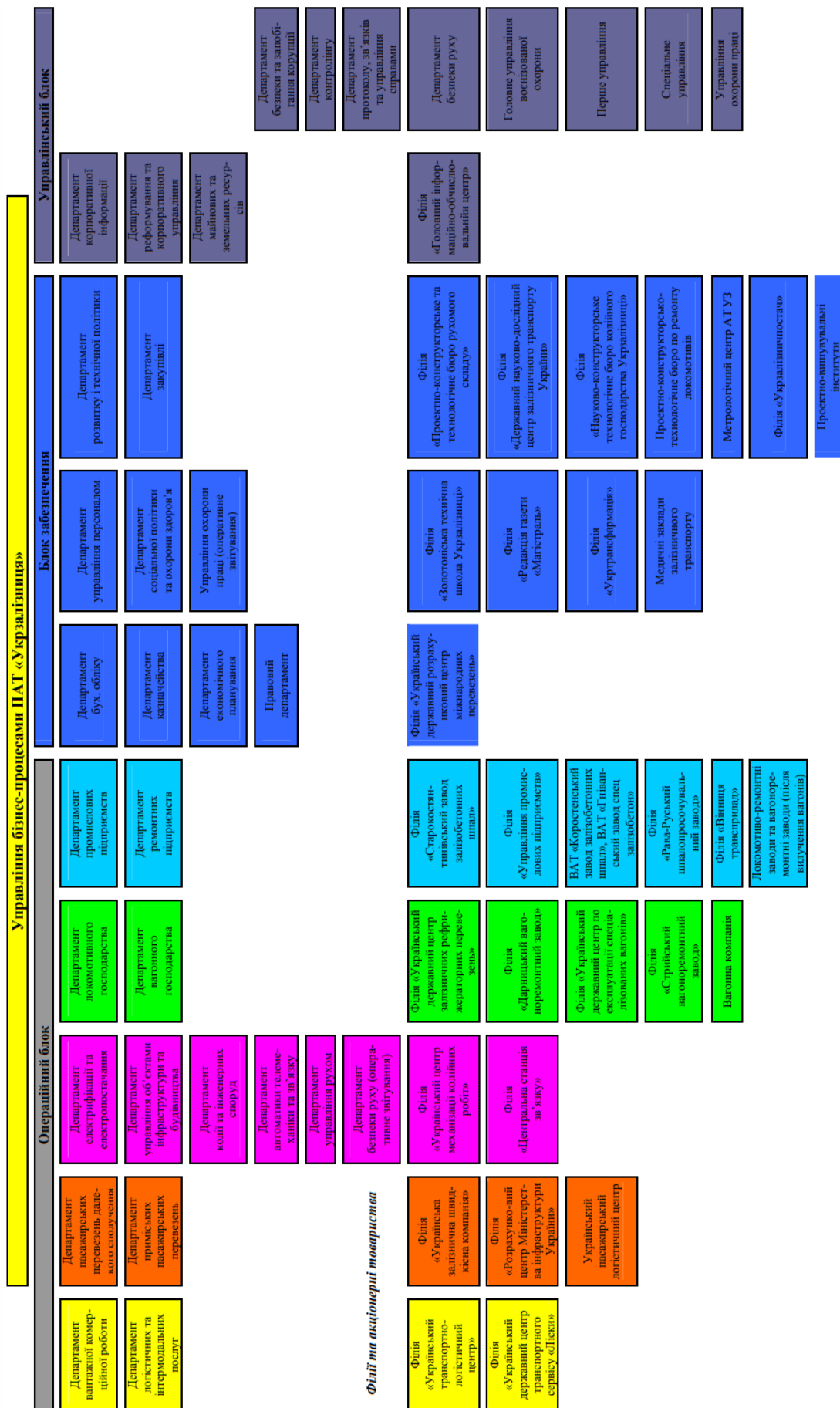


Рисунок 1.1 – Структура управління бізнес-процесами АТ «Укрзалізниця»
Джерело: «Проблеми і перспективи економіки та управління» №3 (7), 2016

У стратегії посткризового розвитку України і модернізації реального сектору економіки країни важливе значення відіграє розбудова транспортної галузі, що передбачає [19]:

реалізацію державної політики реформування та розвитку транспортно-дорожнього комплексу у напрямках підвищення ефективності управління на транспорті;

оновлення існуючих і будівництва нових об'єктів транспортної інфраструктури;

поліпшення якості, безпеки та доступності транспортних послуг для забезпечення потреб економіки та громадян у перевезеннях.

Згідно із зазначеними програмними документами, реформування та розвиток ТДК України відбуваються за такими основними напрямками:

- реформування залізничного транспорту із розмежуванням функцій державного і господарського управління;
- підвищення рівня збереження вантажів при перевезеннях залізничним транспортом;
- реалізація проектів щодо розвитку транспортної інфраструктури, створення умов для залучення інвестицій;
- збільшення фінансування галузі, оновлення рухомого складу транспортних підприємств;
- підвищення якості та доступності транспортних послуг, створення умов для розвитку конкуренції на ринку транспортних послуг.

Акціонерне товариство «Українська залізниця» утворено постановою Кабінету Міністрів від 25 червня 2014р. [23]. Прийнята Постанова є доленосним рішенням для розвитку залізничної галузі в Україні, початком розділення регуляторної та господарської функцій на залізничному транспорті загального користування, створення нової організаційної структури Укрзалізниці та формування на залізничному транспорті вертикально інтегрованої виробничо-технологічної системи управління, структурованої за видами діяльності, здатної

ефективно функціонувати в умовах загострення міжнародної технологічної конкуренції.

Вибір акціонерної форми господарювання надає Укрзалізниці додаткові можливості і адаптаційні переваги, обумовлені внутрішньою побудовою акціонерного товариства. Можливість мобілізації великого капіталу і збереження цілісності залученого капіталу, можливість підвищення ефективності управління, універсальна застосовність, обмежена відповідальність учасників, відсутність зв'язку між об'єднанням розрізнених капіталів та безпосередньою участю акціонерів у сферах діяльності акціонерного товариства роблять акціонерну форму найбільш привабливою як для самого підприємства, так і для його інвесторів. [24]

Однак, за останні роки, залізнична галузь України демонструє негативну динаміку розвитку [25]. Показники обсягів перевезень вантажів і пасажирів так і не вийшли на докризовий рівень і продовжують стрімко падати. Причинами падіння обсягів залізничних перевезень є загальний кризовий стан економіки, окупація АР Крим, високий рівень фізичного зносу рухомого складу залізничного транспорту, технічна й технологічна відсталість залізничної інфраструктури, низький рівень організації перевізного процесу та неефективна робота галузі загалом, а також відсутність своєчасно проведених структурних та інституційних реформ та невідповідність обсягів фінансування нормативним вимогам процесів простого відтворення основних виробничих фондів та нестача інвестицій, що стримують інноваційно-інвестиційний процес розвитку залізниць.

Основною причиною падіння обсягів вантажних перевезень є кризовий стан економіки і, насамперед, промисловості. В структурі вантажних залізничних перевезень понад 60 % припадає на масові вантажі, які транспортуються великими партіями на значні відстані.

Разом з тим, падіння обсягів перевезень значною мірою пов'язано із станом інфраструктури та рухомого складу залізничного транспорту, які не дозволяють доставляти вантажі швидко, вчасно та без втрат. Так, наприклад, спостерігається дефіцит вантажних вагонів, які вибувають з експлуатації

швидше, ніж існує можливість закуповувати нові одиниці. Крім того, проти української залізниці працюють зміни в логістиці, які не завжди вдається передбачити та знівелювати. В останні роки спостерігається значна втрата зацікавленості закордонних компаній в перевезенні вантажів територією України через не вигідні економічні умови, низьку якість транспортних послуг, що значно погіршується через складну військово-політичну обстановку на сході України.

Нині рівень зношеності інфраструктури та рухомого складу АТ «Укрзалізниця» сягнув критичної позначки і разом із катастрофічною нестачею інвестиційних ресурсів для їх відновлення та модернізації створюють масштабну державну проблему, унеможлиблюють динамічний розвиток галузі та формують низку загроз для економіки країни. [26] Зазначене вимагає зосередження уваги дослідників на практичних питаннях реформування галузі, формування нової організаційної структури Укрзалізниці, розвитку конкурентного середовища на ринку залізничних послуг.

Розтягнута в часі реформа щодо розмежування функцій державного і господарського управління на залізничному транспорті перешкоджає відновленню галузі у посткризовий період. Обсяги перевезень вантажів залізницями України у 2017 р. становили 339,5 млн. т, у 2018 р вже 322,3 млн.т., а у 2019 р. сягнув рівня 312,9 млн. т. [25] Оновлення рухомого складу відбувається вкрай повільно. Відсутнє стратегічне бачення перспектив розвитку конкурентних переваг транспортно-дорожньої галузі порівняно з іншими країнами, перспектив розвитку транзитних вантажопотоків з урахуванням світової кон'юнктури ринку і глобальної виробничої спеціалізації країн.

Слід визначити, що сьогодні АТ «Українська залізниця» функціонує в умовах мінливого зовнішнього середовища. Крім того гостро відчувається наявність великої кількості дестабілізуючих внутрішніх факторів.

Саме тому для забезпечення конкурентоспроможності на міжнародному ринку АТ «Українська залізниця» необхідно виділити дієву модель регулювання та управління з боку держави, яка буде базуватися на відповідній концепції.

Концепція державного управління – це система ідей, принципів, уявлень, що зумовлюють мету функціонування організації, механізм взаємодії суб'єкта та об'єкта управління, характер взаємодії між окремими ланками його внутрішньої структури, а також необхідний ступінь урахування впливу зовнішнього середовища на розвиток підприємств залізничного транспорту та регулювання внутрішнього середовища для забезпечення балансу підприємств, щоб створити умови при яких основною метою буде задоволення потреб суспільства та отримання прибутку для подальшого ефективного функціонування залізничної галузі, з можливістю стійкого положення на міжнародних просторах.

Розвиток і вдосконалення залізничного транспорту здійснюється відповідно до державних цільових програм [22] з урахуванням його пріоритету та на основі досягнень науково-технічного прогресу і забезпечення цілеспрямованого державного регулювання. Місце і роль залізничного транспорту у суспільному виробництві визначає необхідність його пріоритетного розвитку, державної підтримки в задоволенні його потреб у транспортних засобах, матеріальнотехнічних і паливно-енергетичних ресурсах.

АТ «Українська залізниця» на даний час починає перетворюватися в одну із найбільших в Європі залізничних акціонерних компаній, що займає 5 місце в Європі та 15 у світі за протяжністю інфраструктури, а також відповідно 2 і 5 місця за вантажообігом та 5 і 7 – за пасажирообігом. Вона виконує 63% вантажообігу та 34% пасажирообігу всієї транспортної системи держави, забезпечує робочі місця для майже 1,5% від чисельності працівників, зайнятих в економіці держави, є одним із найбільших замовників продукції промисловості на внутрішньому ринку – обсяг його щорічних потреб потенційно сягає 40 млрд. грн. [28].

Та за останній роки справи з логістикою, йдуть не кращим чином. Як і раніше, одна із головних проблем є забезпечення залізничними вагонами, їх не вистачає ні для поставок сировинних ресурсів на підприємства, ні для вивозу вже готової продукції. Крім того, багато нарікань викликає несвоєчасне постачання рухомого складу під завантаження, що також призводить до надзвичайно

негативних наслідків як для галузі, так і для всієї країни в цілому. Проте вже зараз зрозуміло, що без створення незалежного органу з боку держави – для регулювання на транспорті, а також комплексної політики розвитку залізничної галузі навряд чи вийде добитися результатів та підняти залізничну галузь України.

За останні роки незалежності України, у зв'язку з погіршеним становищем обсяги перевезень залізничним транспортом скоротилися більше ніж у 2 рази. [25]

До того ж досі залишаються не вирішеними питання, а саме:

- прийняття рішення стосовно передачі непрофільних активів залізничного транспорту ФДМУ;
- формування вертикально інтегрованої виробничо-технологічної системи залізничного транспорту, структурованої за видами діяльності;
- оптимізація організаційної структури залізничного транспорту;
- виведення зі сфери природної монополії потенційно-конкурентних видів діяльності та створення організаційно-правових умов для функціонування приватних операторських компаній з вантажних та пасажирських перевезень тощо.

Необхідність стимулювання структурних трансформацій у транспортній галузі України зумовлює потребу в розробленні та впровадженні нових механізмів залучення фінансових ресурсів у розвиток транспортної інфраструктури, одним з яких є державно-приватне партнерство (ДПП).

Умовами державно-приватного партнерства, згідно із Законом України «Про державно-приватне партнерство», [30] є:

- рівність перед законом державних та приватних партнерів;
- заборона будь-якої дискримінації прав державних чи приватних партнерів;
- узгодження інтересів державних та приватних партнерів з метою отримання взаємної вигоди;

- незмінність протягом усього строку дії договору, укладеного в рамках державно-приватного партнерства, цільового призначення та форми власності об'єктів, що перебувають у державній або комунальній власності;
- визнання державними та приватними партнерами прав і обов'язків, передбачених законодавством України та визначених умовами договору, укладеного у рамках державно-приватного партнерства;
- справедливий розподіл між державними та приватними партнерами ризиків, пов'язаних з виконанням договорів, укладених у рамках державно-приватного партнерства;
- визначення приватного партнера на конкурсних засадах, крім випадків, встановлених законом.

У рамках ДПП законодавством України укладання договорів між державною та приватними партнерами передбачається у вигляді договорів про концесію. Світовий досвід [29] свідчить, що концесія є сучасним і затребуваним інструментом залучення інвестицій. Слід зазначити, що у Франції, Італії, Іспанії понад 30 років дорожнє господарство фінансується здебільшого концесійними капіталовкладеннями. Франція має 5830 км автомобільних доріг, побудованих і експлуатованих на умовах концесії; загальна довжина іспанських автобанів, побудованих концесіонерами, складає близько 1000 км. У Великобританії прийнята програма удосконалення мережі автомагістралей, орієнтована на залучення приватних коштів з передачею прав на проектування й будівництво приватним фірмам. Німеччина розширює практику залучення приватного капіталу на будівництво й утримання автомобільних доріг; багато швидкісних автомагістралей там вже окупились під час концесії, були передані державі і є безкоштовними. Країни Східної Європи (Угорщина, Чехія, Словаччина, Польща, Литва) створили законодавчу базу для надання концесій іноземним інвесторам на будівництво й експлуатацію автомобільних доріг.

Незважаючи на наявність в Україні законодавства, яке в цілому забезпечує регламентування та регулювання концесійної діяльності, на сьогодні немає жодного діючого концесійного договору в сфері транспорту.

На залізничному транспорті механізм створення спільних підприємств ставможливим з прийняттям у 2012 р. Закону України «Про особливості утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування», [24] згідно з яким створено правові, економічні та організаційні умови утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування, 100 % акцій якого належать державі (при цьому їх забороняється відчужувати та передавати в заставу). Черговим кроком на шляху структурної трансформації залізничного транспорту після завершення утворення акціонерного товариства стане створення спільного українсько-чеського підприємства за участю «Укрзалізниці» і «Škoda Vagonka» з будівництва електровозів в Україні на базі Запорізького електровозоремонтного заводу, де буде зведено новий цех для їхнього складання.

Метою реформування транспортно-дорожнього комплексу є створення комплексної транспортної системи, яка б не лише належним чином задовольняла потреби суспільства у перевезеннях пасажирів та вантажів, забезпечувала зниження транспортних витрат у вартості продукції, використовуючи економічно обґрунтовані тарифи, а й забезпечила ефективну реалізацію транзитного потенціалу України. Для зростання ефективності функціонування вітчизняного ТДК потрібний комплекс термінових, короткострокових і перспективних заходів, які б забезпечували розвиток транспортно-дорожнього комплексу відповідно до світових тенденцій у транспортній сфері, забезпечували більш повну реалізацію вимог вітчизняної економіки. [22]

У сфері розбудови ТДК, спрямованого на забезпечення потреб економічного розвитку й підвищення якості життя громадян, пріоритетними напрямками розвитку транспортної галузі в Україні в умовах післякризового відновлення мають бути наступні:

- модернізація залізничного транспорту, що сприятиме зменшенню транспортної складової у собівартості продукції промислових підприємств, створенню конкурентного середовища для вантажовласників та рівного їх доступу до якісних транспортних послуг;

- розмежування вантажного та пасажирського руху та подальше збільшення пропускної здатності транспортної інфраструктури у напрямках міжнародних транспортних коридорів дозволить підвищити транзитний потенціал України.

Необхідним є динамічне нарощування обсягів перевезень вантажів і пасажирів залізничним транспортом відповідно до потреб соціально-економічного розвитку країни шляхом організаційної, технічної і технологічної модернізації залізничної галузі.

Укрзалізниця повинна розробити заходи щодо підвищення відповідальності вантажоодержувачів за пошкодження вагонного парку, що включатиме поряд з відшкодуванням витрат на ремонт також компенсацію не отриманого прибутку залізниць внаслідок виключення вагонів з обороту.

Забезпечити подальшу інтеграції національної транспортно-транзитної системи у світову транспортну мережу [27], зокрема:

- прискорення адаптації українського законодавства до міжнародних вимог;
- приєднання до Конвенції про спільну транзитну процедуру (Женева, 1987 р.);
- спрощення та модернізація процедур під час перетинання товарами та транспортними засобами митного кордону України, впровадження процедур «єдиного вікна» у морських та річкових портах;
- досягнення сумісності комп'ютеризованої української митної системи транзиту з новою комп'ютеризованою митною системою NCTS (New Computerised Transit System), що використовується у Європейському Союзі;
- розвиток мережі вантажних митних комплексів та логістичних центрів у зоні їхнього тяжіння до крупних транспортних вузлів.

1.3. Проблеми фінансового забезпечення інноваційного оновлення вантажного вагонно парку

Залізничний транспорт є однією з важливих базових галузей економіки України, що забезпечує її внутрішні і зовнішні транспортно-економічні зв'язки. Його стабільне та ефективне функціонування є необхідною умовою для забезпечення обороноздатності, національної безпеки і цілісності країни, поліпшення умов та рівня життя населення.

На даний час залізниці працюють рентабельно і в основному забезпечують потреби суспільного виробництва та населення у перевезеннях. Однак стан їх виробничо-технічної бази і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідають зростаючим вимогам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг і вже найближчим часом можуть стати гальмом подальшого соціально-економічного розвитку країни.

Проблеми, які стримують подальший розвиток залізничного транспорту мають бути вирішені при здійсненні програми реформування. Сьогоднішніми проблемами залізничного транспорту є:

- недосконалість нормативно-правових актів, що регулюють діяльність залізничного транспорту, та невідповідність організаційної структури залізничного транспорту тенденціям розвитку ринкової економіки України;
- наявність перехресного субсидування збиткових пасажирських перевезень за рахунок вантажних;
- недостатня фінансова прозорість діяльності залізничної галузі;
- низький рівень конкуренції на ринку залізничних перевезень.

Проведення ринкових перетворень на залізничному транспорті України прискорить темпи євроінтеграції, сприятиме налагодженню більш тісного міжнародного економічного співробітництва та підвищенню конкурентоспроможності українських залізниць на ринку транспортних послуг, дозволить ефективно використовувати територіально-географічний потенціал

України, а також збалансувати інтереси суспільства та споживачів послуг залізничного транспорту.

Причини виникнення проблем та обґрунтування необхідності прийняття програми слідуючи: на виникнення проблем діяльності та розвитку залізничного транспорту вплинув цілий ряд негативних факторів, зокремапрогресуюче старіння основних фондів. Загальний ступінь їх зносу складає 56%, у тому числі активної частини (рухомого складу)-68%. Вимагає суттєвої модернізації інфраструктура залізниць. Протяжність колій з простроченими термінами ремонту досягла 30% від загальної протяжності.

Внаслідок цього обмежується швидкість руху поїздів, виникає реальна загроза безпеці перевезень пасажирів, можливості виникнення техногенних катастроф:

- відсутність державної підтримки інноваційного розвитку галузі та недосконала законодавча база для залучення інвестицій;
- низький рівень тарифів на перевезення пасажирів і відсутність дієвих механізмів компенсації збитків при наданні суспільних послуг, що призводить до перехресного субсидування збиткових пасажирських перевезень за рахунок вантажних;
- випереджаюче зростання цін на продукцію, що споживається залізничним транспортом, порівняно з темпами зміни тарифів на перевезення.

Для вирішення вказаних проблем необхідно реалізувати низку кардинальних заходів, пов'язаних з вдосконаленням структури та механізму управління залізничним транспортом, та забезпечити державну підтримку процесу реформування залізничного транспорту. Внаслідок цього реформування залізничного транспорту має здійснюватися на базі системного підходу в рамках державної програми [24].

Основною метою програми є забезпечення зростаючих потреб економіки і населення України у перевезеннях та підвищення їх якості.

Крім того, реформування залізничного транспорту має на меті:

- подальший розвиток і підвищення ефективності діяльності галузі шляхом забезпечення безпеки функціонування і доступності послуг залізниць для всіх суб'єктів господарювання;

- удосконалення системи управління залізничним транспортом;
- створення сприятливих умов для залучення інвестицій з метою
- оновлення та модернізації виробничо-технічної бази залізниць;
- інтеграцію залізничного транспорту України в європейську і світову транспортні системи, створення організаційно-правових, економічних і техніко-технологічних передумов для наступного переходу функціонування галузі на принципах європейської транспортної політики;

- забезпечення фінансової прозорості діяльності залізничного транспорту;

- впровадження більш гнучкої, прозорої та прогнозованої тарифної політики в галузі залізничних перевезень.

Основними умовами для ефективного реформування залізничного транспорту є:

- збереження залізниць у державній власності;
- забезпечення функціонування і розвитку залізничного транспорту як єдиного виробничо-технологічного комплексу, що потребує високого рівня централізованого управління та можливості концентрації і розпорядження матеріальними та фінансовими ресурсами;

- послідовність проведення реформ;
- адаптація до ринкових умов господарювання;
- підвищення ефективності діяльності та інвестиційної привабливості галузі;

- гармонізація принципів управління залізничним транспортом та організаційно-правової форми господарювання з європейським законодавством;

- стимулювання підприємницької ініціативи, посилення мотивації праці та соціальної захищеності залізничників.

Порівняльний аналіз організаційно-правових форм господарювання (асоціація, корпорація, концерн, державна акціонерна компанія, холдингова компанія тощо), передбачених чинним законодавством, дозволив зробити висновок, що найбільш прийнятною формою господарювання для залізничного транспорту є перехід до корпоративної моделі управління зі створенням на базі Державної адміністрації залізничного транспорту України (далі Укрзалізниця), залізниць, підприємств і організацій галузі Державної акціонерної компанії "Українські залізниці", 100% акцій якої належатимуть державі. [31]

Повний перелік майна, що вноситься до статутного капіталу Компанії визначається комісією з корпоратизації за результатами розгляду та аналізу інвентаризації майна залізниць, підприємств, організацій і установ залізничного транспорту. Відповідно до чинного законодавства усі 100% акцій Компанії закріплюються у державній власності.

До складу Компанії включаються заклади та окремі об'єкти соціальної сфери, які пов'язані зі створенням належних умов для забезпечення безпеки руху і охорони праці працівників залізничного транспорту.

Після створення Компанії залізниці та державні підприємства, які безпосередньо задіяні у процесі залізничних перевезень, реорганізуються у її філії, у тому числі й дирекція залізничних перевезень, а інші підприємства, організації й установи, майно яких передано до її статутного капіталу, перетворюються в дочірні підприємства Компанії [31].

У ході реформування у відповідності до структурних змін проводиться удосконалення управління фінансами, принципів цінової і тарифної політики на залізничному транспорті. Зокрема передбачається:

- удосконалення правових основ ціноутворення та державного цінового регулювання залізничного транспорту;
- забезпечення фінансової прозорості всіх видів господарської діяльності;

- поетапна лібералізації ціноутворення у конкурентних секторах та збереження державного регулювання тарифів і цін на послуги у монопольному секторі;
- розмежування повноважень з тарифного регулювання між державними та регіональними рівнями управління транспортною системою;
- встановлення двоставочного тарифу (початково-кінцеві операції та рухома операція) з виділенням частки за користування інфраструктурою;
- розробка методів комплексного регулювання тарифів для основних вантажопотоків експортних вантажів;
- поетапна уніфікація підходів до побудови систем тарифікації у напрямку удосконалення структури тарифів з метою розвитку механізмів цінової конкуренції на ринку залізничних перевезень та зниження тарифного навантаження на споживачів послуг залізничного транспорту;
- формування умов для створення ринку транспортних послуг та підвищення конкурентоспроможності операторських і транспортно-експедиторських компаній на транзитних напрямках та в рамках міжнародних транспортних коридорів.

У процесі реформування необхідно також розробити проекти відповідних нормативно-правових актів щодо тарифного регулювання пасажирських перевезень в частині лібералізації ціноутворення на послуги підвищеної комфортності.

Вирішення стратегічних задач реформи неможливе без переходу до нових моделей управління персоналом, що вимагає підвищення соціально-економічної привабливості професій у сфері залізничного транспорту, стимулювання якості праці, зміни принципів соціальної підтримки і мотивації праці, розвитку корпоративної культури.

Основними засобами підвищення мотивації праці повинні стати:

- зростання заробітної плати залізничників;
- створення механізму, що забезпечує одержання винагороди працівниками у залежності від реальних результатів їх праці;

- розробка системи зацікавленості працівників у підвищенні ефективності виробництва.

Для забезпечення соціального захисту працівників галузі під час і після реформування передбачається:

- проведення соціальної політики на принципах партнерства з галузевими профспілками;
- розробка і впровадження соціальних стандартів;
- вирішення проблем щодо умов і оплати праці в рамках тарифної угоди (колективного договору) Компанії;
- удосконалення системи медичного обслуговування з впровадженням страхових принципів фінансування.

Для забезпечення соціальної стабільності в галузі, у випадку скорочення кількості працюючих при реформуванні залізничного транспорту, повинні здійснюватися заходи, визначені чинним законодавством, галузевою угодою та колективними договорами [31].

У сфері управління персоналом на залізничному транспорті передбачається:

- розробка і впровадження стандартів компетентності персоналу;
- удосконалення галузевої системи підготовки і підвищення кваліфікації кадрів;
- удосконалення системи атестації керівників і фахівців галузі.

Реалізація заходів, визначених концепцією, здійснюється за рахунок власних коштів залізниць та підприємств залізничного транспорту, а також інших джерел, в тому числі і за рахунок коштів Державного бюджету.

Здійснення реформування галузі залізничного транспорту забезпечить її подальший розвиток та підвищить ефективність діяльності і системи управління галузі.

У результаті розмежування державних і господарських функцій, розподілу монопольних та конкурентних видів діяльності будуть зняті перешкоди для розвитку конкурентного ринку залізничних перевезень, на якому будуть

працювати нові підприємства вантажних і пасажирських перевезень різних форм власності та допоміжні підприємства залізничного транспорту.

Структурна реформа відкриє нові можливості з формування додаткових власних джерел інвестицій за рахунок реструктуризації активів. Підвищиться інвестиційна привабливість національних залізниць для приватного та іноземного капіталу. У результаті виникне можливість прискорити техніко-технологічну модернізацію залізничного транспорту на рівні європейських і світових стандартів, що буде сприяти:

- максимальній реалізації транзитного потенціалу України;
- прискоренню темпів євроінтеграції.

Згідно плану проведення реформ у дирекції залізничних перевезень, крім підвищення галузевої ефективності, дозволять отримати і загальноекономічний ефект. В ході реформування на дирекції планується здійснити широкий комплекс заходів щодо поліпшення екологічного стану, безпеки перевезень, енергозбереження, які мають бути відображені у окремих програмах [31].

Залізниця – основний господарський підрозділ залізничного транспорту. Основними завданнями Управління залізниці є:

- забезпечення виконання плану перевезень вантажів і пасажирів;
- керівництво рухом поїздів і виконанням графіка, плану формування і технічних норм експлуатаційної роботи;
- організація вантажної і комерційної роботи;
- утримання в справному стані технічних пристроїв і рухомого складу;
- розробка і здійснення заходів по розвитку пропускної і провізної спроможності залізничних ділянок і станцій;

З урахуванням вищезазначеного дирекція залізничних перевезень, як філіал майбутнього транспортно-дорожнього комплексу Укрзалізниці, буде здійснювати діяльність по обслуговуванню інших залізниць України.

Дирекція залізничних перевезень є відособленим підрозділом залізниці з державною формою власності і не є юридичною особою. Дирекція є однією з організаційних ланок на залізничному транспорті, яка здійснює перевезення

пасажирів, вантажу, вантажообігу та пошти у визначеному регіоні та іншу виробничу діяльність з метою одержання доходу.

Існуюча структура Дніпровської дирекції залізничних перевезень надається (рис. 1.2.), що сформована за лінійно-функціональною ознакою.

Більшість дослідників розглядає таку схему як базову, яка може видозмінюватися залежно від структури підрозділів підприємства, для якого вона будується. Ієрархічно вона являє собою структуру керівників різних рівнів, що приймають рішення одноосібно і виконують одноосібне управління керівниками нижчого рівня. Кожен із керівників нижчого рівня має лише одного безпосереднього керівника, що стоїть на рівень вище. У такій структурі відповідним чином будується і система мотивації працівників, при цьому кінцевий результат, зазвичай, відходить на другий план [32].

Лінійна структура управління має певні переваги:

- чітка система єдиноначальності – одноосібне прийняття рішень і управління,

- управління всією сукупністю процесів;

- чітка система ієрархічних зв'язків;

- чітко виражена відповідальність;

- швидка реакція виконавчих підрозділів на завдання керівництва;

- злагодженість дій виконавців.

Недоліки лінійної структури управління:

- відсутність підрозділу із стратегічного планування та розвитку;

- перевантаження керівників верхніх рівнів;

- тенденції до зволікання та перекладання відповідальності;

- мала гнучкість і пристосування до зміни ситуації;

- критерії ефективності підрозділів не пов'язані з результатами роботи підприємства загалом;

- висока залежність результатів роботи підприємства від кваліфікації та особистих і ділових якостей вищого керівництва [32, 33].

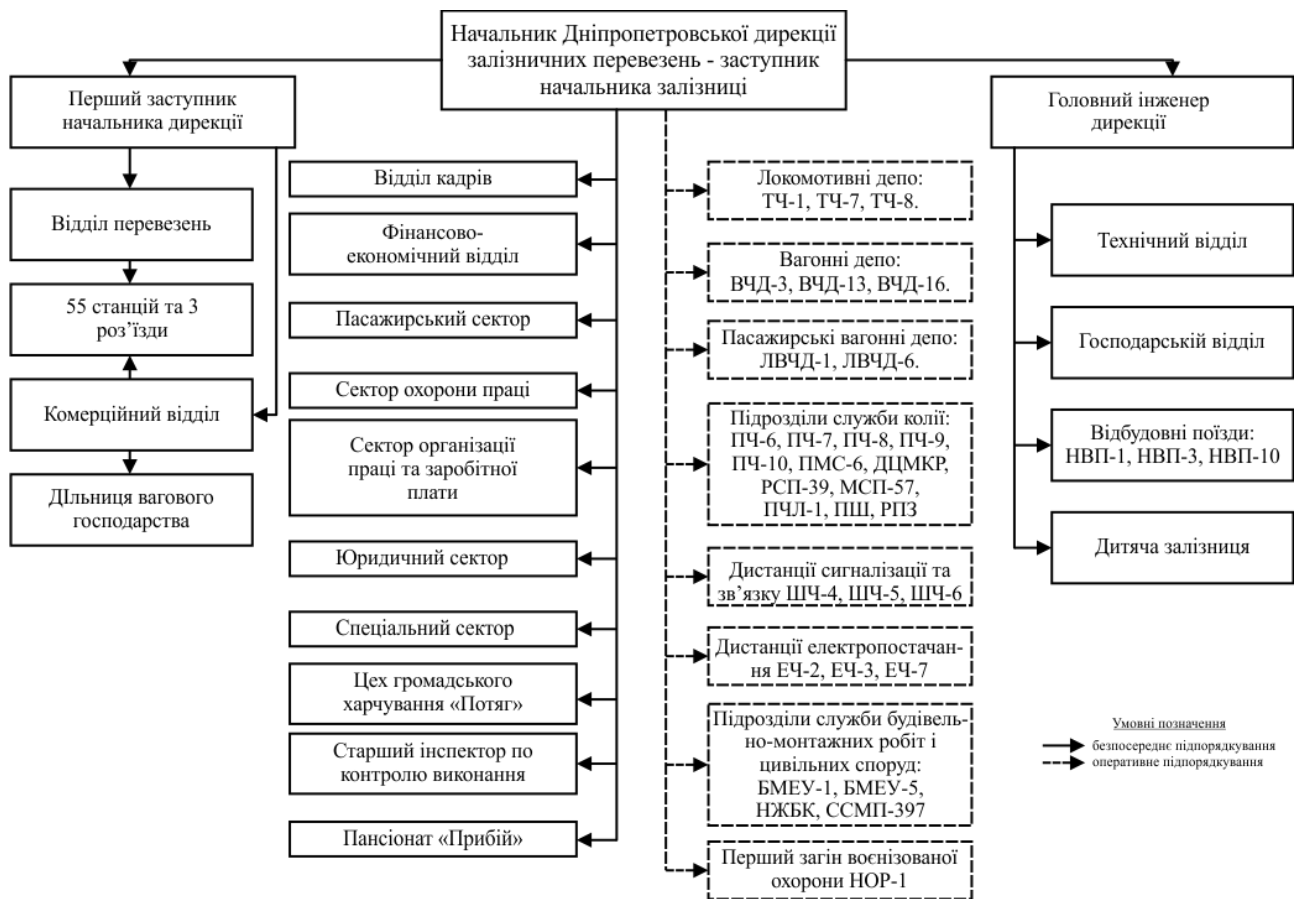


Рис. 1.2 – Структура управління Дирекції залізничних перевезень

Джерело: На підставі даних підприємства.

Основними завданнями Дирекції є:

- своєчасне і якісне здійснення перевезень пасажирів, вантажу, вантажобагажу та пошти, а також надання послуг з користуванням спорудами та пристроями для забезпечення потреб у перевезеннях вантажів та пасажирів у визначеному регіоні транспортної мережі при безумовному забезпеченні безпеки руху поїздів та збереження вантажів;
- організація та забезпечення руху поїздів за графіком;
- забезпечення безпеки і здоров'я громадян, які користуються послугами залізничного транспорту та охорони праці працівників;
- утримання у належному стані споруд, пристроїв та технічних засобів, що забезпечують необхідний обсяг перевезення пасажирів та вантажів;
- забезпечення готовності аварійно – технічних підрозділів до дій в умовах надзвичайних обставин та аварійних ситуацій, організація та керівництво роботами з ліквідації їх наслідків.

Станціями називаються роздільні пункти з колійним розвитком, що дозволяє проводити операції з приймання, відправлення і пропуску поїздів, приймання і видачі вантажів та обслуговування пасажирів, а за умови розвинених колійних пристроїв – маневрову роботу з розформування та формування поїздів і технічні операції з поїздами [34].

Станції за призначенням і основним характером своєї роботи поділяються на проміжні, дільничні, сортувальні, вантажні, пасажирські та технічні пасажирські.

Проміжні станції – найпоширеніший вид станції. Їх влаштовують на всіх лініях залізниць і виконують вони операції по пропуску, схрещенню і обгону поїздів, посадці і висадці пасажирів, вантаження і вивантаження вантажів і багажу, обробки збірних поїздів (причеплення і відчеплення вагонів).

Дільничні станції призначені для обробки транзитних поїздів, зміни локомотивів і локомотивних бригад. Сортувальна робота зазвичай невелика і зводиться в основному до розформування – формування місцевих поїздів (збірних, дільничних, вивізних).

Сортувальні станції розрізняються в пунктах масового зародження або погашення вагонопотоку, в пунктах злиття або пересічення залізничних ліній у крупних транзитних вузлах. Призначені вони для масового розформування поїздів [34].

Вантажні станції обладнують в крупних промислових і адміністративних центрах, в пунктах розташування морських і річкових портів, в місцях масового навантаження і вивантаження вантажів. На цих станціях, окрім навантаження і вивантаження, обробляють склади, що поступають і формують відправницькі маршрути [34].

Пасажирські станції призначені для обслуговування пасажирських перевезень, тут виконують прийом, обробку, відправлення пасажирських поїздів, обслуговування пасажирів, підготовку пасажирських складів в рейс. Пасажирські станції розділяються на власне пасажирські – всі пристрої яких пов'язані лише з обслуговуванням пасажирів – і пасажирські технічні,

призначенні для технічної обробки, переформування, екіпіровки і підготовки пасажирських складів в рейс [34].

Станції є основними виробничими структурними підрозділами залізниць, через які здійснюється безпосередній зв'язок залізниць з клієнтурою.

На станціях знаходяться основні резерви для прискорення обігу вагона, бо до 80% часу обігу припадає саме на станції [35].

Основними задачами станцій є:

Технічні операції: прийом, відправлення і пропуск поїздів, їх схрещення і обгін, розформування - формування составів, подача – прибирання вагонів на вантажні пункти, технічний огляд вагонів, усунення виявлених несправностей, зміна локомотивів і локомотивних бригад, ремонт вагонів, екіпіровка локомотивів, очищення, промивання і дезінфекція вагонів.

Вантажні операції: навантаження, вивантаження і перевантаження вантажів; сортування дрібних відправок і контейнерів.

Комерційні операції: прийом, зважування, зберігання і видача вантажів; оформлення перевізних документів, стягування провізних платежів; пломбування вагонів; забезпечення збереження вантажів, що знаходяться на станції; огляд складів, які прибувають і відправляються, в комерційному відношенні.

Пасажирські операції: посадка – висадка пасажирів; прийом, зберігання і видача багажу; навантаження – вивантаження багажу; продаж квитків.

Станції відіграють велику роль у перевізному процесі, так як на них виконується частина операцій, пов'язаних з перевезенням вантажів і пасажирів. Від чіткої та безперебійної роботи станцій у великій мірі залежать забезпечення державного плану перевезень пасажирів і вантажів, прискорення обороту вагонів і локомотивів, зниження собівартості перевезень та безпека руху поїздів. На станціях зосереджені найважливіші технічні засоби і споруди залізниць: пасажирські пристрої (вокзали, перони шляху), вантажні пристрої (склади, навалочні та контейнерні майданчики, сортувальні і перевантажувальні платформи тощо), локомотивні і вагонні депо, паливні склади та ін [35].

1.4 Показники використання вагонів

Основними якісними показниками використання вантажних вагонів є наступні [36]:

1. Статичне навантаження вантажного вагона ($P_{ст}$) – показує, яка кількість вантажу приходить в середньому на 1 вагон при навантаженні. Визначається як відношення кількості навантажених тонн до кількості завантажених вагонів:

$$P_{ст} = \frac{\Sigma P_{нав}}{U_{нав}} \quad (1.1)$$

Де $P_{нав}$ – завантажені тони, т;

$U_{нав}$ - кількість завантажених вагонів.

2. Динамічне навантаження навантаженого вагона ($P_{дин}^{нав}$) - показує, яка кількість тонн вантажу приходить в середньому на 1 навантажений вагон на всьому шляху слідування. Визначається як відношення вантажообігу нетто до пробігу завантажених вагонів:

$$P_{дин}^{нав} = \frac{\Sigma Pl_n}{\Sigma n S_{нав}} \quad (1.2)$$

Де Pl_n – вантажообіг нетто, ткм;

$n S_{нав}$ – пробіг завантажених вагонів, км.

Якщо вагони з більшим навантаженням слідуєть на більш далекі відстані, ніж малозавантажені, то динамічне навантаження навантаженого вагона буде більше статичного, і навпаки.

3. Динамічне навантаження вагона робочого парку ($P_{дин}^{роб}$) - показує середню кількість вантажів, що знаходяться в вагоні робочого парку на всьому шляху його слідування. Визначається відношенням вантажообігу нетто до загального пробігу вантажних вагонів:

$$P_{дин}^{роб} = \frac{\Sigma Pl_n}{\Sigma n S_{заг}} \quad (1.3)$$

Де $n S_{заг}$ – загальний пробіг вантажних вагонів, км.

4. Середня маса вагона брутто ($q_{бр}$), т - показує середню масу вантажів у вагоні робочого парку і масу самого вагона робочого парку на всьому шляху його слідування. Визначається відношенням вантажообігу брутто до загального пробігу вантажних вагонів:

$$q_{\text{бр}} = \frac{\sum Pl_{\text{бр}}}{\sum nS_{\text{заг}}} \quad (1.4)$$

Де $Pl_{\text{бр}}$ – вантажообіг брутто, ткм.

5. Оборот вантажного вагона ($O_{\text{в}}$), доб - характеризує тривалість одного виробничого циклу роботи вантажного вагона від моменту завантаження до моменту наступного навантаження. У межах дороги і відділення велика частина вагонів не виконує повного циклу роботи, але розрахунок обороту вагона здійснюється на всіх дорогах і відділеннях. Час обороту виражається в добах або годинах і розраховується по об'ємній формулі - як відношення робочого парку до роботи мережі:

$$O_{\text{в}} = \frac{n_{\text{роб}} \cdot 365}{U_{\text{нав}} + U_{\text{прнав}}} \quad (1.5)$$

Де $n_{\text{роб}}$ – робочий парк вагонів;

$U_{\text{нав}}$ – добове навантаження;

$U_{\text{прнав}}$ – прийом навантажених вагонів.

6. Повний рейс вагона ($R_{\text{в}}$), км - відстань, що пройдена вагоном робочого парку за час повного обороту:

$$R_{\text{в}} = \frac{\sum nS_{\text{заг}}}{U_{\text{нав}} + U_{\text{прнав}}} \quad (1.6)$$

Повний рейс складається з навантаженого і порожнього:

$$R_{\text{п}} = R_{\text{нав}} + R_{\text{пор}} = R_{\text{нав}} \cdot (1 + \alpha_{\text{нав}}) \quad (1.7)$$

Де $R_{\text{нав}}$ – рейс навантаженого вагону, км;

$R_{\text{пор}}$ – рейс порожнього вагону, км.

7. Навантажений рейс вагона ($R_{\text{нав}}$), км – відстань, що пройдена навантаженим вагоном за час повного обороту:

$$R_{\text{нав}} = \frac{\sum nS_{\text{нав}}}{U_{\text{нав}} + U_{\text{прнав}}} \quad (1.8)$$

8. Коефіцієнт порожнього пробігу вагонів - визначається як відношення порожнього пробігу вагонів до загального пробігу (частка порожнього пробігу в загальному - $\alpha_{\text{пор}}^{\text{заг}}$) або як відношення порожнього пробігу вагонів до навантаженого (частка порожнього пробігу в навантаженому - $\alpha_{\text{пор}}^{\text{нав}}$):

$$\alpha_{\text{пор}}^{\text{заг}} = \frac{\Sigma n S_{\text{пор}}}{\Sigma n S_{\text{заг}}} \quad (1.9)$$

$$\alpha_{\text{пор}}^{\text{нав}} = \frac{\Sigma n S_{\text{пор}}}{\Sigma n S_{\text{нав}}} \quad (1.10)$$

При чому:

$$\alpha_{\text{пор}}^{\text{нав}} = \frac{1}{1 - \alpha_{\text{пор}}^{\text{заг}}} \quad (1.11)$$

9. Середня дільнична швидкість ($V_{\text{уч}}$), км / год:

$$V_{\text{діль}} = \frac{\Sigma NS}{\Sigma N t_{\text{діль}}} \quad (1.12)$$

де NS – пробіг поїздів, км;

$\Sigma N t_{\text{діль}}$ – поїздо-години на ділянці, рівні локомотиво-годинам на ділянці без урахування локомотиво-годин на ділянці окремих локомотивів.

10. Середня технічна швидкість ($V_{\text{т}}$), км / год:

$$V_{\text{т}} = \frac{\Sigma NS}{\Sigma N t_{\text{рс}}} \quad (1.13)$$

де $\Sigma N t_{\text{рс}}$ - поїздо-години в русі, рівні локомотиво-годинам в русі без урахування локомотиво-годин у русі одиночних локомотивів.

11. Час перебування вагона в русі за оборот ($T_{\text{рс}}$), ч:

$$T_{\text{рс}} = \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{т}}} \quad (1.14)$$

12. Час перебування вагона на проміжних станціях ($T_{\text{пр.ст}}$), ч:

$$T_{\text{пр.ст}} = \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{діль}}} - \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{т}}} \quad (1.15)$$

13. Середній час знаходження вагона під однією вантажною операцією ($t_{\text{вант}}$)

$$\bar{t}_{\text{вант}} = \frac{\Sigma n t_{\text{вант}}}{\Sigma U_{\text{нав}} + \Sigma U_{\text{вив}}} \quad (1.16)$$

14. Коефіцієнт місцевої роботи (число вантажних операцій з вагоном за оборот - $k_{\text{м}}$):

$$k_{\text{м}} = \frac{\Sigma U_{\text{нав}} + \Sigma U_{\text{вив}}}{\Sigma U_{\text{нав}} + \Sigma U_{\text{парк}}} \quad (1.17)$$

15. Час перебування вагона під вантажними операціями за оборот ($T_{\text{вант}}$), год:

$$T_{\text{вант}} = \bar{t}_{\text{вант}} \cdot k_{\text{м}} \quad (1.18)$$

16. Середній час знаходження вагона на одній технічній станції

$$\bar{t}_{\text{тех}} = \frac{\sum n t_{\text{тех}}}{\sum U_{\text{тр}}} \quad (1.19)$$

де $\sum U_{\text{тр}}$ - кількість транзитних вагонів, що проходять по дорозі (відділенню) за рік з переробкою і без переробки.

17. Вагонне плече, км (середня відстань між технічними станціями - $L_{\text{в}}$):

$$L_{\text{в}} = \frac{\sum n S_{\text{нав}} + \sum n S_{\text{пор}}}{\sum U_{\text{тр}}} \quad (1.20)$$

18. Число технічних станцій, що проходить вагон за оборот ($k_{\text{тех}}$), год:

$$k_{\text{тех}} = \frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{в}}} \quad (1.21)$$

19. Час перебування вагонів на технічних станціях за оборот ($T_{\text{тех}}$), год:

$$T_{\text{тех}} = \frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{в}}} \cdot \bar{t}_{\text{тех}} \quad (1.22)$$

20. Середньодобовий пробіг вантажного вагона ($S_{\text{ваг}}$) - характеризує відстань, пройдену вагоном робочого парку в завантаженому та порожньому стані в середньому на добу:

$$S_{\text{ваг}} = \frac{\sum n S_{\text{нав}} + \sum n S_{\text{пор}}}{365 \cdot n_{\text{раб}}} = \frac{R_{\text{п}}}{O_{\text{в}}} \quad (1.23)$$

21. Середньодобовий корисний пробіг вантажного вагона ($S_{\text{кор}}$) - характеризує пробіг вантажного вагона в навантаженому стані за добу повного обороту:

$$S_{\text{кор}} = \frac{\sum n S_{\text{нав}}}{365 \cdot n_{\text{раб}}} = \frac{R_{\text{нав}}}{O_{\text{в}}} \quad (1.24)$$

22. Добова продуктивність (вироблення) вагона робочого парку ($F_{\text{ваг}}$), т-км нетто - характеризує вантажообіг нетто, що виконується одним вагоном в середньому за добу:

$$F_{\text{ваг}} = \frac{\sum P l_{\text{н}}}{365 \cdot n_{\text{роб}}} \quad (1.25)$$

або по аналітичній формулою:

$$F_{\text{ваг}} = \frac{P_{\text{гр}}^{\text{дин}} \cdot S_{\text{ваг}}}{1 + \alpha_{\text{пор}}^{\text{нав}}} = P_{\text{нав}}^{\text{дин}} \cdot S_{\text{ваг}} \cdot (1 - \alpha_{\text{пор}}^{\text{заг}}) \quad (1.26)$$

Найважливішим якісним показником використання вагонів є оборот вагона. Його розрахунок можливий як за формулою (1.5), так і по аналітичній

формулою - як сума окремих елементів. У найпростішому випадку час обороту вагона розчленовується на три елементи:

$$O_v = T_{\text{діль}} + T_{\text{тех}} + T_{\text{вант}} \quad (1.27)$$

де $T_{\text{діль}}$ - час знаходження вагона на дільницях;

$$T_{\text{діль}} = T_{\text{дв}} + T_{\text{пр.ст}} = \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{діль}}} \quad (1.28)$$

де $T_{\text{вант}}$ - час знаходження вагона під вантажними операціями;

$T_{\text{тех}}$ - час знаходження вагона на технічних станціях.

Може бути виділено час на технічних станціях з переробкою і без переробки:

з переробкою:

$$T_{\text{тех}}^{3/\text{п}} = K_{\text{тех}}^{3/\text{п}} \cdot \bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}} = \frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{м}}} \cdot \bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}} \quad (1.29)$$

де $L_{\text{м}}$ - маршрутне плече (середня відстань між технічними станціями з переробкою),

$K_{\text{тех}}^{3/\text{п}}$ - кількість технічних станцій з переробкою, що проходить вагон за оборот,

$\bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}}$ - середній простій вагона на технічній станції з переробкою;

без переробки:

$$T_{\text{тех}}^{6/\text{п}} = \left(K_{\text{тех}} - K_{\text{тех}}^{6/\text{п}} \right) \cdot \bar{t}_{\text{тех}}^{6/\text{п}} = \left(\frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{в}}} - \frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{м}}} \right) \cdot \bar{t}_{\text{тех}}^{6/\text{п}} \quad (1.30)$$

де $\bar{t}_{\text{тех}}^{6/\text{п}}$ - середній простій вагона на технічній станції без переробки.

Відповідно до виділених елементів обороту вагона, для його розрахунку можуть бути використані трьох-, чотирьох- і п'ятиелементна формули [37]:

$$O_v = T_{\text{діль}} + T_{\text{тех}} + T_{\text{вант}} = \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{діль}}} + \bar{t}_{\text{тех}} \cdot \frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{в}}} + K_{\text{м}} \cdot \bar{t}_{\text{ван}} \quad (1.31)$$

$$\begin{aligned} O_v &= T_{\text{дв}} + T_{\text{пр.ст}} + T_{\text{тех}} + T_{\text{вант}} = \\ &= \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{т}}} + \left(\frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{діль}}} - \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{т}}} \right) + \bar{t}_{\text{тех}} \cdot \frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{в}}} + K_{\text{м}} \cdot \bar{t}_{\text{ван}} \end{aligned} \quad (1.30)$$

$$\begin{aligned} O_v &= T_{\text{дв}} + T_{\text{пр.ст}} + T_{\text{тех}}^{3/\text{п}} + T_{\text{тех}}^{6/\text{п}} + T_{\text{вант}} = \\ &= \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{т}}} + \left(\frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{діль}}} - \frac{R_{\text{п}}}{V_{\text{т}}} \right) + \bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}} \cdot \frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{м}}} + \bar{t}_{\text{тех}}^{6/\text{п}} \cdot \left(\frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{в}}} - \frac{R_{\text{п}}}{L_{\text{м}}} \right) + K_{\text{м}} \cdot \bar{t}_{\text{ван}} \end{aligned} \quad (1.30)$$

РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДНІПРОВСЬКОЇ ДИРЕКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА 2019Р.

2.1. Техніко-економічна характеристика дирекції залізничних перевезень за 2017-2019 р.

Дніпровська дирекція залізничних перевезень – це один зі структурних підрозділів залізничного транспорту, який задовольняє потреби суспільства щодо перевезень вантажів і пасажирів при безумовному забезпеченні безпеки руху, збереженні вантажів, що перевозяться, ефективному використанні технічних засобів, дотриманні вимог охорони праці та навколишнього природного середовища. [38]

Дніпровська дирекція залізничних перевезень є відособленим структурним підрозділом регіональної філії АТ «Українська Залізниця» з державною формою власності і не є юридичною особою. По обсягу роботи віднесена до 1 групи. Розташована на пересіченні напрямків: Донбас-Кривбас, Харків-Симферополь. Територіально обслуговує підприємства і населення Дніпровської й частково Харківської та Донецької областей, які мають розвитку промисловість і сільське господарство. Стиковими станціями Чаплине, Красноармійськ дирекція межує з Донецькою залізницею; Красноград, пост 939км з Південною залізницею; Сурське, Верхівцеве, П'ятихатки з Криворізьською дирекцією; Синельникове-1 та Чаплине з Запорізькою дирекцією.

Загальна експлуатаційна довжина залізничних колій у межах дирекції складає 809 км, у т.ч. 3-х колійні-17,7 км, 2-х колійні-360,2 км та 1-но колійні-431,1км. Електрофіковано-681км.

До складу дирекції входять: 55 станцій та 3 роз'їзди, відновні поїзди: №1 Дніпро-Головний, №3 Нижньодніпровськ-Вузол, №10 Синельникове, військово-облікове бюро, цех громадського харчування «Потяг» [38].

Крім того, дирекції підпорядковані відособлені структурні підрозділи залізниці: пансіонат „Прибій” та Дитяча залізниця.

Дирекція у своїй діяльності керується нормативно-правовими документацією [20-24] Конституцією України, Законами України, постановами та розпорядженнями КМУ, указами та розпорядженнями Президента України, наказами Укрзалізниці, Статутом Придніпровської залізниці, а також Положеннями про Дніпровську дирекцію залізничних перевезень.

Дирекція є однією з організаційних ланок на залізничному транспорті, яка здійснює перевезення пасажирів, вантажу, вантажобагажу та пошти у визначеному регіоні та іншу виробничу діяльність з метою одержання прибутку (доходу).

Основними завданнями Дирекції є:

- своєчасне і якісне здійснення перевезень пасажирів, вантажу, вантажобагажу та пошти, забезпечення якісного обслуговування пасажирів, власників, відправників та одержувачів вантажів, а також надання послуг з користування залізничними коліями, спорудами та пристроями для забезпечення потреб у перевезеннях вантажів та пасажирів у визначеному регіоні транспортної мережі;
- організація та забезпечення руху поїздів за графіком;
- забезпечення безпеки руху поїздів, створення безпечних умов для життя і здоров'я громадян, що користуються послугами залізничного транспорту та охорони праці працівників;
- розвиток та розширення сфери транспортних послуг споживачам без обмеження за ознаками форм власності та видів діяльності;
- забезпечення чіткої взаємодії всіх підрозділів та ланок, що беруть участь у перевізному процесі;
- організація комплексного обслуговування пасажирів, продаж квитків у дальньому, місцевому та приміському сполученнях, надання додаткових платних послуг на станціях і вокзалах дирекції, крім вокзалу станції Дніпро-Головний;
- комплексний розвиток та зміцнення матеріально-технічної бази господарства дирекції;

- забезпечення готовності аварійно-технічних підрозділів до дій в умовах надзвичайних обставин та аварійних ситуацій, організація робіт з ліквідації їх наслідків у взаємодії з місцевими державними службами Міністерства з надзвичайних ситуацій;

- охорона навколишнього середовища від забруднення та інших шкідливих впливів.

Дирекція відповідно до покладених на неї завдань:

- досліджує ринок транспортних послуг, розробляє та погоджує з відповідними службами залізниці перспективні плани розвитку та розширення сфери транспортного обслуговування, інфраструктури та рухомого складу;

- здійснює оперативне керівництво рухом поїздів на ділянках, розташованих в межах дирекції;

- здійснює у відповідності з обсягами, затвердженими залізницею, планування перевезень, визначає обсяги робіт для виробничо-технологічних підрозділів, доводить їм норми використання рухомого складу (статичне навантаження вагона, простій вагона тощо);

- здійснює згідно з галузевими завданнями виконання плану перевезень вантажів та пасажирів;

- забезпечує згідно з галузевими науково-технічними нормативами впровадження єдиної науково-технічної та інвестиційної політики, підвищення технічного оснащення виробництва, удосконалення технологічних процесів, впровадження світового досвіду;

- здійснює заходи з виконання комплексу галузевих та регіональних програм, спрямованих на підвищення якості та конкурентоспроможності транспортних послуг;

- забезпечує контроль за повним і своєчасним надходженням коштів за надані транспортні послуги;

- здійснює розрахунки за виконані роботи і послуги. Вживає заходи щодо зниження витрат і підвищення прибутку (доходів). Витрати проводить

згідно із затвердженим залізницею кошторисом витрат на утримання дирекції без формування фінансового результату;

- доводить до своїх підрозділів норми витрат матеріалів, палива, мастил, електроенергії, запасних частин й забезпечує контроль за їх дотриманням.

- забезпечує контроль і дотримання дисципліни ціні тарифів, правильність їх застосування;

- здійснює зовнішньоекономічну діяльність відповідно до чинного законодавства України;

- здійснює керівництво роботою з організації, нормування та оплати праці;

- складає окремий баланс, організує в установленому порядку бухгалтерський, податковий та статистичний облік і звітність. Складає зведену звітність;

- проводить заходи щодо автоматизації процесу виробництва;

- розробляє і здійснює заходи з отримання і підвищення надходжень від послуг пасажиром на станціях, вокзалах дирекції та об'єктах торгівельної мережі;

- взаємодіє з місцевими органами державної виконавчої влади з питань компенсації збитків від приміських перевезень та інших операцій з обслуговування клієнтури відповідно до чинного законодавства України;

- здійснює рекламну діяльність відповідно до Закону «Про рекламну діяльність» та відомих нормативних актів, що діють на Залізниці;

- здійснює інші види діяльності, що не заборонені чинним законодавством України [38].

Відомо, що не можна оцінити діяльність будь-якого підприємства виходячи лише з простого зіставлення планових і звітних сум витрат на виробництво.

Витрати складаються під впливом великого числа факторів, причому одні фактори є для підприємства зовнішніми, що не залежать від його працівників, а

інші навпаки, залежать від якості роботи колективу, його зусиль, спрямованих на підвищення ефективності виробництва. Тому зробити висновок про ефективність менеджменту щодо витрат трудових, матеріальних і фінансових ресурсів Дирекції можна тільки після аналізу впливу окремих факторів на витрати й узагальнення його результатів.

Загальне керівництво Дирекцією здійснює начальник дирекції-заступник начальника залізниці, який за поданням начальника залізниці призначається на посаду Правлінням АТ «Українські залізниці» [38].

В таблці 2.1 наведено Техніко-економічні показники роботи дирекції за 2017-2019 роки

Індекси інфляції 2017, 2018 та 2019 роки – 1,137; 1,098; 1,041 відповідно.

За звітний період 2019 року по дирекції залізничних перевезень отримано економію коштів на суму 3472 тис. грн., 2,1% до плану.

Економію отримано по:

- перевезеннях – 3137 тис.грн., 2.2% до плану;
- підсобно-допоміжній діяльності – 2572 тис.грн., 17,3%;

Аналіз середньооблікової чисельності та фонду оплати праці показав, що середньооблікова чисельність звичайної діяльності по дирекції відносно плану зменшилась на 17 чоловік, а відповідно минулого року зменшилась на 46 чоловік. В тому числі по перевезеннях середньооблікова чисельність відносно плану зменшилась на 114 чоловік, а відносно відповідного періоду минулого року на 95 чоловік, по підсобно-допоміжній діяльності контингент відносно плану зменшився на 24 чоловіка, а відносно відповідного періоду минулого року на 51 чоловіка.

Продуктивність праці до плану не виконана на 5.4%, до відповідного періоду минулого року зниження склало 17.4%. Продуктивність праці не виконана у зв'язку з не виконанням вантажообігу і пасажирообігу до плану на 4,9% та 8,6% відповідно, до рівня минулого року зниження склало 20,2% та 6,8%.

Таблиця 2.1. Техніко-економічні показники роботи дирекції за 2017
2019 роки

Найменування показників	2017 рік		2018 рік		2019 рік	
	Звіт	% до плану	Звіт	% до плану	Звіт	% до плану
1	2	3	4	5	6	7
Навантаження. тис. т	25573,72	100,62	25526,27	100,08	23384,09	94,8
Вивантаження, вагонів	231775	101,9	264625	97,58	226300	95,1
Статичне навантаження, т/ваг.	63,71	100,7	64,33	100,9	64,56	100,1
Вантажообіг. млн. т - км	15921,17	98,7	16328,29	101,6	14443,88	94,2
Пасажиروобіг, млн. пас. - км	1636,74	99,1	1589,35	97,3	1419,86	91,1
Приведені т-км. млн. км	19194,65	98,9	19506,99	99,45	17283,6	92,65
Середня вага вантажного поїзду брутто, т	3536	101,35	3529	101,91	3398	98,8
Обіг вантажного вагону, діб	2,38	102,1	2,77	111,25	2,6	95,8
Середньодобова продуктивність вагону (т-км нетто)	9783	105,2	8671	88,88	8934	91,7
Обіг вагону (година)	57,12	102,1	66,48	111,25	62,4	95,8
Середньодобова продуктивність лок., тис. т-км бр.	1136	101,79	1004	94,72	888	94,9
Середньодобовий пробіг локомотива, лок.км	449	103,94	399	97,32	372	100,5
Експлуатаційні т-км, млн. т-км нетто	14789,37	104,2	15092,51	96,89	13362,14	84,8
Дільнична швидкість, км/год.	38,9	100	36,7	95,57	35,3	94,9
Технічна швидкість, км/год.	46,4	100,22	44,9	98,68	43,5	97,5
Контингент усього (чол.)	2617	98,3	2623	98,5	2631	98,8
Продуктивність праці ваг/чол.	9645,5	98,9	9505,7	97,1	9428,6	95,8
ФОП усього тис.грн.	178113,9	99,4	184953,8	99,7	192363	101,4
ФОП у співставлених	179435,8		187011,5		193732,7	
Середня заробітна плата звичайної діяльності	5659		6112		6601	
Сер. зар. плата звичайної діяльності у співст. умовах	5701		6180		6648	

Джерело: На підставі даних підприємства.

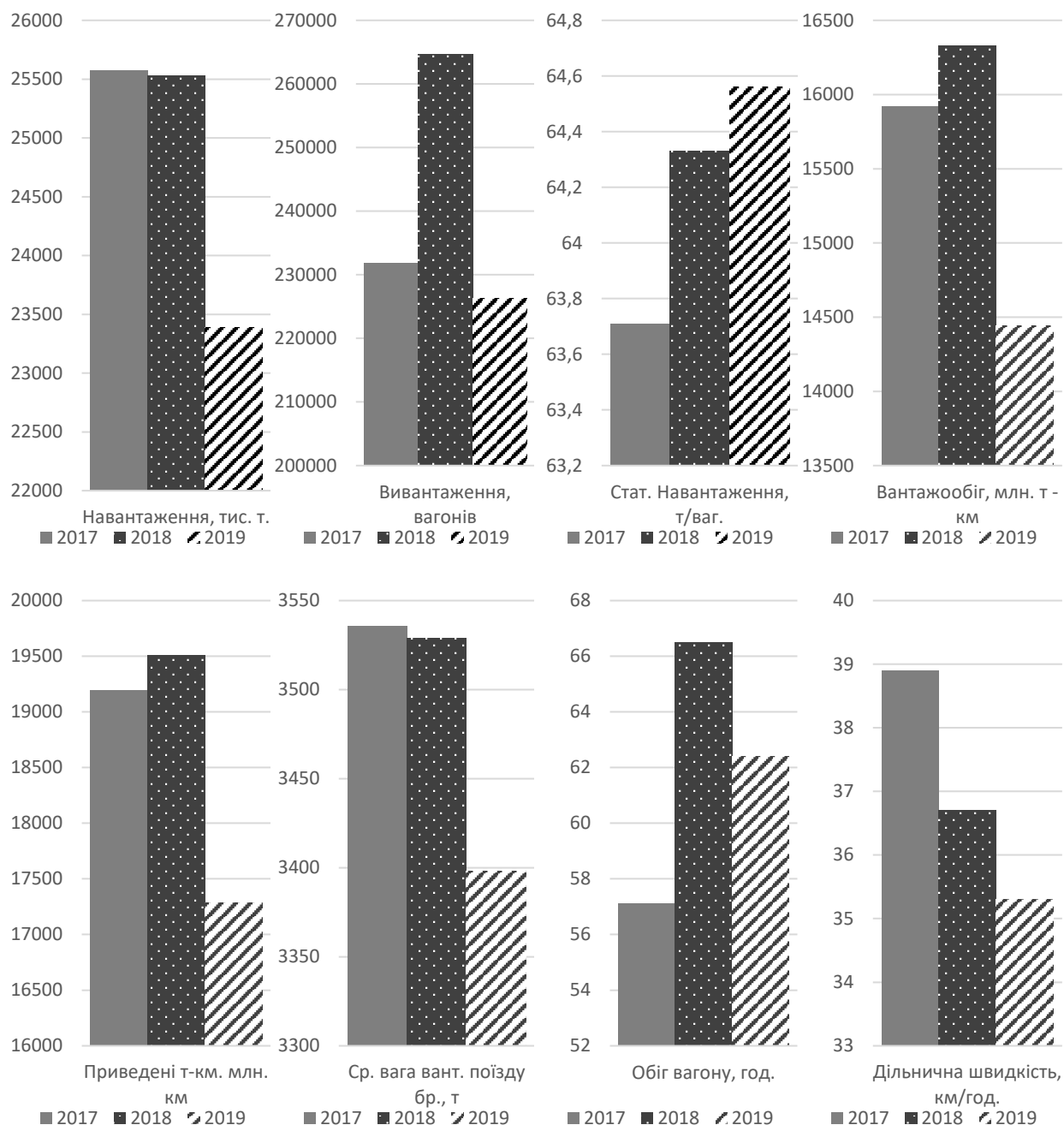


Рисунок 2.1 — Діаграма техніко-економічних показників роботи Дирекції за 2017-2019 роки

Джерело: За розробкою автора.

По фонду оплати праці звичайної діяльності економія до плану склала 1970,6 тис.грн., в т.ч. по перевезеннях – 522,6 тис.грн., по допоміжній діяльності – 1448 тис.грн..

Середньомісячна зарплата звичайної діяльності при плані 6674,3 грн. склала 6600,9 грн. (тобто 98,9 %), в тому числі по перевезеннях при плані 6562,1

грн. фактично склала 6661,2 грн. (99,0%). По допоміжній діяльності план середньомісячної зарплати 5180,7 грн., фактично – 5852,2 грн. (84,9 %).

2.2. Аналіз операційної діяльності Дирекції залізничних перевезень за 2019р.

Витрати на перевезення вантажів і пасажирів залізничним транспортом на Україні зростають щорічно через ріст заробітної плати, росту договірних цін на матеріали, паливо, електроенергію, а також через збільшення обсягів перевезень.

Тому для підвищення ефективності суспільного виробництва важливо систематично вишукувати шляхи зниження транспортних витрат за умови повного і своєчасного задоволення потреб вантажовідправників та пасажирів в перевезенні. Це досягається: раціоналізацією транспортних зв'язків (правильним розподілом вантажопотоків по видах транспорту, скороченням і ліквідацією зустрічних, кружних і інших нераціональних перевезень), а також здійсненням організаційно-технічних заходів, що забезпечують економію експлуатаційних витрат і зниження собівартості перевезень. Тільки на основі аналізу можна установити причини відхилень фактичних витрат і собівартості від плану, рівня минулого року, розкрити резерви підвищення економічності роботи. Ці резерви реалізуються шляхом поліпшення використання:

- трудових ресурсів (ліквідація втрат робочого часу, плинності робочої сили, наукова організація праці);
- предметів праці (розумна економія й ощадливість у витраті сировини, матеріалів, палива, мастил і т.д.);
- засобів праці (модернізація і поліпшення використання машин і устаткування, впровадження нової техніки).

Відомо, що не можна оцінити діяльність будь-якого підприємства виходячи лише з простого зіставлення планових і звітних сум витрат на виробництво.

Витрати складаються під впливом великого числа факторів, причому одні фактори є для підприємства зовнішніми, що не залежать від його працівників, а

інші навпаки, залежать від якості роботи колектив, його зусиль, спрямованих на підвищення ефективності виробництва. Тому правильно судити про витрату трудових, матеріальних і фінансових ресурсів можна тільки після аналізу впливу окремих факторів на витрати й узагальнення його результатів [40].

Таблиця 2.2. Виконання показників експлуатаційної роботи дирекції за 2019 рік

Найменування показників	2019 рік			
	План	Звіт	% до плану	% до звіту 2018 року
1	2	3	4	5
Навантаження, тис. т	24668,55	23384,09	94,7	91,9
Вивантаження, вагонів	237 980	226 300	95,1	85,5
Статичне навантаження, т/ваг. сер.доб.	64,49	64,56	100,1	99,6
Експлуатаційний Вантажообіг, млн. т - км	15749,00	13362,14	84,8	88,5
Пасажиροобіг, млн. пас. - км	1558,57	1419,86	91,1	88,9
Приведені т-км, млн. км	18044,66	17283,6	92,7	88,6
Середня вага вантажного поїзду бруто, т	3439	3398	102,9	101,3

Джерело: На підставі даних підприємства.

За 2019 рік при плані 15749,0 млн. т-км фактично вантажообіг склав 13362,14 млн. т-км, тобто виконано план на 84,8%. В порівнянні з 2018 роком вантажообіг зменшився на 1730,37 млн. т-км і склав у відсотках 88,5%.

За 2019 рік при плані 1558,57 млн. пас-км пасажирообіг фактично склав 1419,86 млн. пас-км, тобто виконано на 91,1%. В порівнянні з 2018 роком пасажирообіг не виконано (88,9%), тоді виконання було 1597,14 млн. пас-км.

Таким чином, приведені т-км при плані на 2019 рік 18644,66 млн. км склали 17283,6 млн. км, тобто виконано на 92,7%. В порівнянні з 2018 роком спостерігається зменшення приведеної т-км роботи (в 2018 році виконання склало – 19506,99 млн. км) - відсоток виконання склав 97,7%.

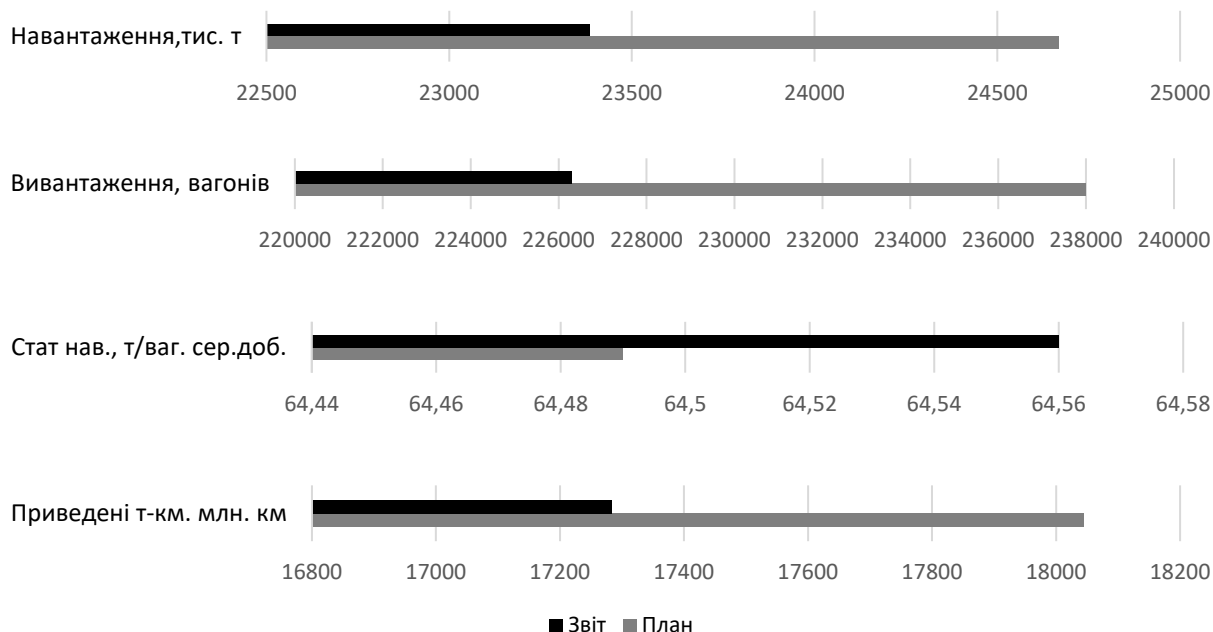


Рисунок 2.2 — Виконання показників експлуатаційної роботи дирекції до плану за 2019 рік

Джерело: за розробкою автора

За період 2019 року робочий парк при плані 12133 вагони в середньому за добу утримувався на рівні 11226 вагонів. Це нижче планового показника на 907 вагонів (виконання склало 92,5 %), а відносно рівня минулого року нижче на 1838 вагони (85,9 %).

Виконання обігу вантажного вагону при плані 2,49 доби склало 2,60 доби, тобто обіг сповільнився відносно завдання на 0,11 доби, а до рівня 2017 року прискорився на 0,17 доби.

Обіг місцевого вагону в звітному році при завданні 2,13 доби уповільнився на 0,15 доби (виконання склало 2,28 доби), а відносно рівня 2018 року прискорився 1,65 доби (минулорічне виконання було 3,93 доби).

Технічна швидкість при плані 44,6 км/год склала 43,5 км/год - це менше плану на 1,1 км/год. та менше рівня минулого року на 1,4 км/год.

Дільнична швидкість при завданні 37,2 км/год. склала 35,3 км/год. – це менше плану на 1,9 км/год., а відносно рівня минулого року на 1,4 км/год.

За 12 місяців 2019 року план навантаження виконано на 98,6%. При плані 24668,55 тис. т фактично навантажено 23384,09 тис.т., вантажів (тобто

навантажено менш плану 1284,44 тис. тонн). В порівнянні з аналогічним періодом 2018 року спостерігається зменшення обсягів навантаження – в минулому році навантажено 25 526,28 тис. тонн, тобто на 2 142,19 тис. т. менше, ніж за 2019 рік (до рівня 2018 року відсоток виконання склав 91,6%).

За 2019 рік з 24 запланованих номенклатур вантажів план навантаження виконано по 19-ти, що складає 79,2% від кількості запланованих номенклатур.

За 2019 рік виконано план навантаження добрив, цементу, зерна, хімікатів та збірних вантажів. В порівнянні з минулим роком збільшилось навантаження цементу, зерна, хімікатів та збірних вантажів.

Із 49 вантажних станцій план навантаження виконали 29 станцій.

В середньому за добу навантаження по дирекції при плані 1048 вагонів склало 992 вагон (94,7%), тобто менш плану на 56 вагонів, а відносно рівня 2018 року зменшилось на 87 вагонів (91,9%).

План вивантаження за 12 місяців 2019 року виконано на 95,1%. При плані 237 980 вагонів фактично вивантажено 226 300 вагонів (вивантажено менше плану на 11 680 вагонів). За аналогічний період 2018 року було вивантажено 264 625 вагонів, тобто кількість вивантажених вагонів зменшилась на 38 325 вагонів (до рівня 2018 року виконання складає – 85,5%).

За 12 місяців 2019 року середня добова продуктивність локомотива брутто склала 888 тис. ткм, що менше плану на 94,9%. В порівнянні з аналогічним періодом 2018 року спостерігається зменшення обсягів середньої добової продуктивності локомотива брутто - в минулому році цей показник склав 1004 тис. ткм, тобто на 116 тис. т більше, ніж за 2019 рік (до рівня 2018 року відсоток виконання склав 91,6%).

Фактична собівартість 10 приведених тонна-км дорівнює 179,7 коп., що більше плану на 3,4%, та рівня минулого року на 28,8%. Збільшення собівартості перевезень обумовлено зменшенням обсягу приведеної тонна-кілометрової роботи до плану на 7,3% та до рівня минулого року на 18,8%, внаслідок кризових явищ в економіці країни.

За звітний період 2019 року в цілому по основній діяльності дирекції залізничних перевезень, спостерігається економія витрат до плану у сумі 3742 тис.грн. (2,1%).

Разом з тим, перевитрати коштів виникли по іншій операційній діяльності у сумі 2327 тис.грн. (42,2%), за рахунок:

- непродуктивних витрат 1532 тис. грн;
- інших витрат 1044 тис.грн.

Аналіз продуктивності праці й фонду оплати праці дозволяє визначити наскільки ефективно використовуються на підприємстві трудові ресурси й ощадливо витрачається фонд оплати праці.

Аналіз виконання плану по праці – це основа виявлення внутрішніх резервів у використанні трудових ресурсів, раціонального використання працівників і їхнього робочого часу. Систематичне вивчення динаміки продуктивності праці, причин, що обумовили її відхилення від планового завдання, аналіз факторів, що впливають на темпи росту продуктивності праці, представляють необхідні умови для розробки заходів, спрямованих на подальше її підвищення.

Джерелами аналізу використовуються дані звітів:

- про чисельність працівників і фонд оплати праці по дирекції - УТО-1
- про прийом, звільнення, переміщення робітників - УТО-8;
- про виробничо-фінансову діяльність дирекції (ф. № 10 зал.).

Для визначення рівня продуктивності праці користуються даними статистичних звітів про виконання обсягу роботи.

Аналіз продуктивності праці і заробітної плати дозволяє, визначити ефективність використання фонду оплати праці.

Продуктивність праці є важливим показником діяльності любого підприємства, показник, який характеризує ефективність використання робочої сили. Ріст продуктивності праці забезпечує збільшення обсягів виробництва і національного доходу в країні, зниження собівартості продукції і покращення

використання основних фондів підприємства, підвищення ефективності виробництва та підйом матеріального і культурного рівня життя народу.

Таблиця 2.3 Аналіз плану з праці дирекції залізничних перевезень за 2019 рік

Показники	2019 рік		Виконання до :	
	план	звіт	до плану	до 2018 року
1	2	3	4	5
ЕКСПЛУАТАЦІЙНА РОБОТА				
Приведені ткм,млн.	18044,66	17283,6	92,7	88,6
Чисельність (ч) середньооблікова-чол.	2648	2631	-17	-46
Середньооблікова в еквіваленті повної зайнятості, чол.		2557	-114	-95
Продуктивність праці, тис.прив.ткм на 1 працівника	7063,038	6759,327	95,7	89,6
Фонд основної заробітної плати, тис.грн.	189670	192363	101,4	104
Фонд додаткової заробітної плати, тис.грн.		62806,4		95,4
Інші заохочувальні та компенсаційні виплати, тис.грн.		10173,5		110,9
Фонд оплати праці - усього, тис.грн.	192 957	193732,7	100,4	103,6
Середня заробітна плата, на середньооблікову (ч), грн.	6534	6601	101	108
Середня заробітна плата, на еквівалентну (ч),грн.		6648	101,1	108

Джерело: На підставі даних підприємства.

Продуктивність праці для дирекції вимірюється кількістю приведеної роботи, виконаної одним робітником експлуатаційного контингенту за рік. Приведена робота обчислюється як сума вантажообігу та подвоєної величини пасажирообігу:

$$П_{тр} = \frac{\sum pl_{пр}}{ч_e} = \frac{\sum pl + \sum al + \sum al}{ч_e}, \quad (2.1)$$

де: $\sum pl_{пр}$ - приведені тонно-кілометри;

$\sum pl$ -вантажобіг;

Σal -пасажиро-кілометри.

$$P_{\text{тр}} = \frac{(14443,88 + 1419,86 + 1419,86) \cdot 10^6}{2557} = \frac{17283,6 \cdot 10^6}{2557} = 6759,3 \text{ тис. прив. ткм на 1 прац.}$$

Таким чином, продуктивність праці залежить від 2-х факторів:

1. виконання обсягу перевезень;
2. утримання експлуатаційного штату.

Проведемо аналіз продуктивності праці використовуючи факторний метод.

Аналіз продуктивності праці робітників дирекції в порівнянні з планом:

$$P_{\text{тр}}^{\text{заг}} = 6759,3 - 7063,0 = -303,7 \frac{\text{тис. ткм}}{1 \text{ чол}}$$

а) Вплив на продуктивність праці обсягу перевезень в приведених ткм:

$$\Delta P_{\text{тр}}^{(\Sigma Pl)} = \frac{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\phi}}{q_{\text{пл}}} - \frac{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\text{пл}}}{q_{\text{пл}}}, \quad (2.2)$$

Де $\frac{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\phi}}{q_{\text{пл}}}$; $\frac{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\text{пл}}}{q_{\text{пл}}}$ - приведені ткм фактичні і планові, відповідно;

$q^{\text{пл}}$ - чисельність планова, чол.

$$\Delta P_{\text{тр}}^{(\Sigma Pl)} = \frac{18044,6 \cdot 10^6}{2648} - \frac{17283,6 \cdot 10^6}{2648} = -513,9 \frac{\text{тис. ткм}}{1 \text{ чол}}$$

б) Вплив на продуктивність праці утримання експлуатаційного штату:

$$\Delta P_{\text{тр}}^{(q)} = \frac{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\phi}}{q^{\phi}} - \frac{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\phi}}{q_{\text{пл}}} \quad (2.3)$$

де q^{ϕ} – чисельність фактична;

$$\Delta P_{\text{тр}}^{(q)} = \frac{17283,6 \cdot 10^6}{2648} - \frac{17283,6 \cdot 10^6}{2631} = 42,2 \frac{\text{тис. км}}{1 \text{ чол.}}$$

в) Вплив обох факторів на виконання продуктивності праці.

$$\Delta P_{\text{тр}}^{\text{заг}} = \Delta P_{\text{тр}}^{(\Sigma Pl)} + \Delta P_{\text{тр}}^{(q)} = -513,9 + 42,2 = -471,8 \frac{\text{тис. ткм}}{1 \text{ чол.}} \quad (2.4)$$

З розрахунку видно, що за рахунок зменшення обсягу перевезень продуктивність праці зменшилась на 513,9 тис.ткм/1чол.(або на 5,7%), а також

за рахунок недоутримання штату на 17 чоловік продуктивність праці збільшилась на 42,2 тис.ткм/1чол.(або на 0,4%).

Аналіз продуктивності праці робітників дирекції в порівнянні з минулим роком:

а) Вплив на продуктивність праці обсягу перевезень в приведених ткм:

$$\Delta\Pi_{\text{тр}}^{(\Sigma \text{Pl})} = \frac{\Sigma \text{Pl}_{\text{прив}}^{\phi}}{q^{(2018 \text{ р})}} - \frac{\Sigma \text{Pl}_{\text{прив}}^{(2018 \text{ р})}}{q^{(2018 \text{ р})}} \quad (2.5)$$

$$\Delta\Pi_{\text{тр}}^{(\Sigma \text{Pl})} = \frac{17283,6 \cdot 10^6}{2623} - \frac{19506,9 \cdot 10^6}{2623} = -847,7 \frac{\text{тис. км}}{1 \text{ чол.}}$$

б) Вплив на продуктивність праці утримання експлуатаційного штату:

$$\Delta\Pi_{\text{тр}}^{(\text{ч})} = \frac{\Sigma \text{Pl}_{\text{прив}}^{\phi}}{q_{\phi}} - \frac{\Sigma \text{Pl}_{\text{прив}}^{\phi}}{q_{\phi}^{(2018 \text{ р})}} \quad (2.6)$$

$$\Delta\Pi_{\text{тр}}^{(\text{ч})} = \frac{17283,6 \cdot 10^6}{2831} - \frac{17283,69 \cdot 10^6}{2861} = +42,2 \frac{\text{тис. км}}{1 \text{ чол.}}$$

в) Загальний вплив обох факторів на виконання продуктивності праці до минулого року:

$$\Delta\Pi_{\text{тр}}^{\text{общ}} = \Delta\Pi_{\text{тр}}^{(\Sigma \text{Pl})} + \Delta\Pi_{\text{тр}}^{(\text{ч})} = -847,7 + 42,2 = -805,5 \frac{\text{тис.ткм}}{1 \text{ чол.}} \quad (2.7)$$

З розрахунків ми бачимо, що за рахунок зменшення обсягу перевезень до минулого року продуктивність праці зменшилась на 805,5 тис. ткм/1чол або на 15,4%.

Середньооблікова чисельність з основної діяльності по дирекції відносно плану зменшилась на 17 чоловік, а відносно відповідного періоду минулого року на 46 чоловік, в тому числі по перевезеннях середньоспискова чисельність відносно плану зменшилась на 114 чоловік, а відносно відповідного періоду минулого року – на 95 чоловік .

Економія фонду оплати праці основної діяльності склала 1122,9 тис. грн, по перевезеннях – 350,6 тис. грн.

Середньомісячна заробітна плата з основної діяльності при плані 6674 грн. склала 6601 грн. (тобто 98,9%), в тому числі по перевезеннях при плані 6562,1 грн. фактично 6661 грн. (тобто 99,8%).

2.3 Дослідження впливу факторних показників на величину робочого парку

Середній час обороту вантажного вагона характеризує використання вагона в часі і відображає загальний рівень експлуатаційної роботи транспорту, тому що його величина залежить від якості роботи майже всіх галузей залізничного транспорту.

За час повного обороту вагон проходить усі стадії перевізного процесу, тобто навантаження, формування, проходження з поїздом, переробку на попутних технічних станціях, розформування та вивантаження, а також час чекання виконання цих операцій.

Прискорення обороту вантажного вагона – важливий фактор інтенсифікації транспортного виробництва, що дозволяє найбільш повно задовольнити потреби держави в залізничних перевезеннях з найменшими витратами.

При прискоренні обороту вагона зменшується потреба в парку вагонів для виконання заданого обсягу перевезень і разом з тим вивільниться вагонний парк для планового навантаження вантажів або виконання додаткових перевезень вантажів. Економічний ефект від прискорення обороту вагонів виражається економією:

- капітальних вкладень у результаті зменшення потрібного робочого парку вагонів;
- експлуатаційних витрат, пов'язаних із прискоренням обороту вагонів;
- оборотних коштів інших підприємств на вантажі в шляху в результаті прискорення їхньої доставки.

Середній час обороту вагона по Дніпровській дирекції залізничних перевезень розраховано по наступній формулі 1.30, результати розрахунків наведено у табл.2.4.

За допомогою використання методів кореляційного та регресійного аналізу досліджено взаємозв'язок між факторними (повний рейс вагона, середня технічна швидкість, середня дільнична швидкість, середній простій вагона на

технічній станції з переробкою, маршрутне плече, вагонне плече, коефіцієнт місцевої роботи, середній час знаходження вагона під однією вантажною) та результативним показником (оборот вагону).

Таблиця 2.4 Розрахунок обігу вагону по Дніпровській дирекції за 2019 рік

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	рік
R_{Π}	337	343	347	323	314	297	310	327	360	356	333	314	330
V_T	44,4	45,2	45,7	42,6	41,3	39,2	40,9	43,1	47,4	47	43,9	41,3	43,5
$V_{\text{діль}}$	36	36,7	37,1	34,6	33,5	31,8	33,2	34,9	38,5	38,1	35,7	33,5	35,3
$\bar{t}_{\text{тех}}^{3/\Pi}$	7,59	7,74	7,81	7,29	7,07	6,7	6,99	7,37	8,11	8,04	7,51	7,07	7,44
L_M	273	279	281	263	255	241	252	265	292	289	271	255	268
L_B	190	193	195	182	177	167	175	184	203	201	188	177	186
K_M	0,399	0,408	0,412	0,384	0,372	0,353	0,368	0,388	0,427	0,423	0,396	0,372	0,392
$\bar{t}_{\text{ван}}$	47,69	48,62	49,09	45,82	44,41	42,08	43,95	46,28	50,96	50,49	47,22	44,41	46,75
O_B	41,89	42,94	43,48	39,87	38,44	36,11	37,89	40,42	45,49	44,94	41,33	38,44	40,87

Джерело: На підставі даних підприємства.

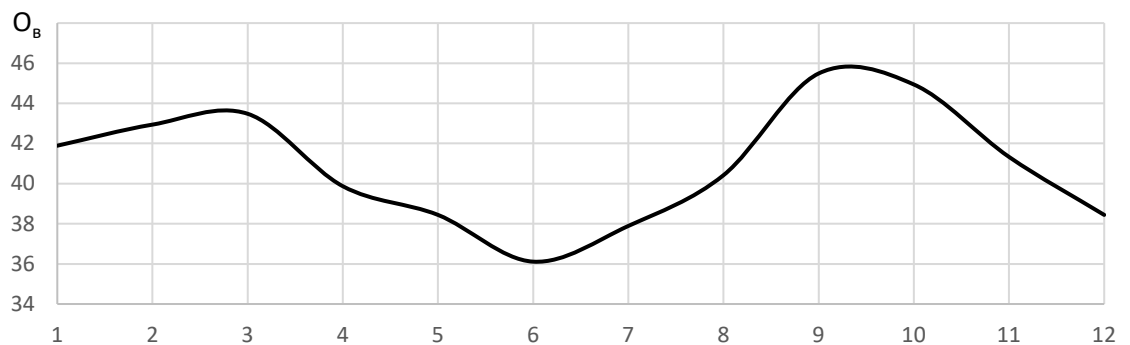


Рисунок 2.3 — Динаміка обороту вагону за 12 місяців 2019 року.

Джерело: за розробкою автора

Основними завданнями кореляційного аналізу являється оцінка сили зв'язку та перевірка статистичних гіпотез про наявність та силу кореляційного зв'язку. Не всі фактори, що впливають на економічні процеси являються випадковими величинами, тому при аналізі економічних явищ розглядають зв'язок між випадковими та не випадковими величинами. Такий зв'язок називається регресійним, а метод математичної статистики, що їх вивчає – регресійним аналізом.

Для дослідження багатфакторної кореляційної моделі рівня обороту вагону (Y) підібрані наступні фактори, які мають найбільший вплив на його рівень:

x_1 - середня дільнична швидкість, км\год;

x_2 - середній простій вагона на технічній станції з переробкою, год;

Оскільки кореляційний зв'язок з достатньою повнотою проявляється лише в масі спостережень, обсяг вибірки даних повинен бути великим, так як в масі спостережень зрівнюється вплив інших факторів. Враховуючи дану вимогу, вплив перелічених факторів на рівень обігу вагону досліджуємо помісячно протягом 2019 року (табл. 2.5)

Таблиця 2.5 Багатофакторна кореляційна модель обігу вагона.

Місяць	X ₁	X ₂	Y
	V _{діль}	$\bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}}$	O _в
1	31,8	7,92	51,17
2	31,8	7,48	37,4
3	36,9	7,22	36,05
4	36,7	7,36	35,19
5	33,7	7,08	39,35
6	31,2	7,4	39,86
7	33,8	7,1	41,63
8	36,3	7,16	35,35
9	34,6	7,75	44,86
10	36,3	6,63	33,71
11	38,1	8,15	45,8
12	34,5	7,39	42,31
Всього	415,7	88,64	482,68
Середнє значення	35,3	7,44	40,87

Джерело: за розробкою автора.

Проведемо статистичну оцінку вихідної інформації, яка буде використовуватися в кореляційному аналізі. Зібрана інформація повинна бути перевірена на достовірність, однорідність та відповідність закону нормального розподілу.

Критерієм однорідності інформації виступає середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт варіації, які розраховуються по кожному факторному та результативному показнику.

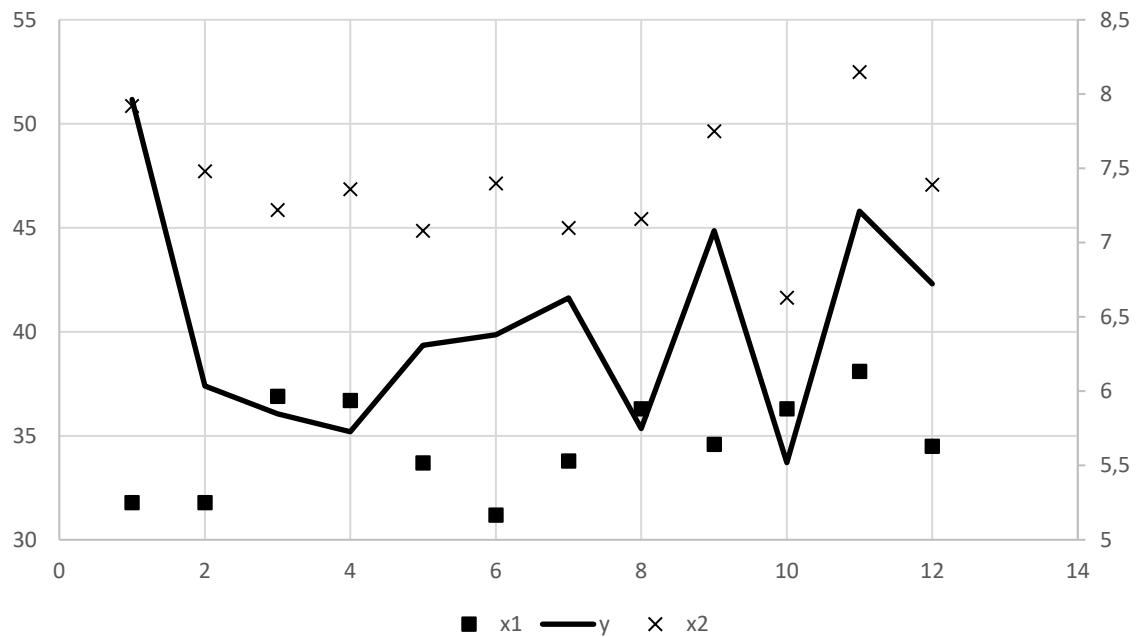


Рисунок 2.4 — Діаграма кореляційної моделі обігу вагона.

Джерело: За розробкою автора.

Середньоквадратичне відхилення показує абсолютне відхилення індивідуальних значень від середньоарифметичного, та визначається за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_0)^2}{n}} \quad (2.8)$$

Коефіцієнт варіації характеризує відносну міру відхилення окремих значень від середньоарифметичного. Він розраховується за формулою:

$$V = \sigma / \bar{x} \cdot 100 \quad (2.9)$$

Проведені розрахунки занесемо до табл. 2.6 Розглядаючи дану таблицю, можна зробити висновок, що інформація являється однорідною та її можна використовувати в подальших розрахунках. Про це свідчить коефіцієнт варіації, який нижче 33%. Коефіцієнти показників y , x_1 , x_2 , – нижче 10%, тобто зміна варіаційного ряду незначна.

За допомогою найвищого показника варіації можна визначити необхідний обсяг вибірки даних для кореляційного аналізу по наступній формулі:

$$n = V^2 \cdot x \cdot t^2 / m^2 \quad (2.10)$$

де n – необхідний обсяг вибірки даних;

V – варіація, %;

t – показник надійності зв'язку, який при рівні ймовірності $P = 0,05$ є 1,96;

m – показник точності розрахунків (для економічних розрахунків допускається помилка 5-8%).

В нашому випадку кількість вибірки складає 12, що є більшим за розрахункове значення.

Для кількісного оцінки ступеня відхилення інформації від нормального розподілу служить відношення показника асиметрії до її помилки та відношення показника ексцесу до його помилки.

Показник асиметрії (A) та його помилка (m_a) розраховуються по наступним формулам:

$$A = \sum \frac{(\bar{x} - x)^3}{n\sigma^3 m_a} = \sqrt{6/n} \quad (2.11)$$

Показник ексцесу (E) та його помилка (m_e) розраховуються за наступною формулою:

$$E = \sum \frac{(\bar{x} - x)^4}{n\sigma^4 m_e} = \sqrt{24/n} \quad (2.12)$$

Дані розрахунки проведемо в табл.2.6

Таблиця 2.6 Показники статистичної характеристики вихідної інформації

Показник	Середньоариф значення	Середньоквадрат значення	Варіація, %	Асиметрія	Ексцес	Помилка	
						асиметрії	ексцеса
y	40,87	1,79	7,85	0,98	3,72	0,68	1,36
x_1	35,3	2,16	7,02	2,1	6,93	0,68	1,36
x_2	7,44	0,42	1,21	-0,1	2,36	0,68	1,36

Джерело: за розробкою автора.

З вищенаведеної таблиці можна зробити висновок, що дані густо згруповані ($E > 0$) та інформація підпорядковується закону нормального розподілу.

Вивчення взаємозв'язку між досліджуваними факторами та обігом вагону показало, що залежності мають прямолінійний характер. Тому для їх описання використовуємо лінійну функцію.

$$y_x = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n \quad (2.13)$$

Розв'язок задач багатфакторного кореляційного аналізу проводимо за допомогою використання прикладних програм Microsoft Excel. Сформувавши матрицю вихідних даних (табл.2.5) дані вводяться в ЕОМ та розраховуються рівняння множинні регресії, а також показники, за допомогою яких оцінюється надійність коефіцієнтів кореляції та рівняння зв'язку: критерії Стюдента, критерії Фішера, середня помилка апроксимації, багатфакторні коефіцієнти кореляції та детермінації.

Таблиця 2.7 Матриця частинних коефіцієнтів кореляції

	O_B	$V_{\text{діль}}$	$\bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}}$
O_B	1	-	-
$V_{\text{діль}}$	0,086	1	-
$\bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}}$	0,452	0,849	1

Джерело: за розробкою автора.

З даної таблиці виявлено найтісніший взаємозв'язок обігу вагону з середнім простоем вагона на технічній станції з переробкою.

При вивченні тісноти зв'язку треба прийняти до уваги, що величина коефіцієнтів кореляції являється випадковою, залежною від обсягу вибірки.

Значимість коефіцієнтів кореляції перевіряється по критерію Стюдента:

$$t = r/\sigma_r \quad (2.14)$$

де σ_r – середньоквадратична помилка коефіцієнта кореляції, яка визначається за формулою:

$$\sigma_r = \frac{(1-r^2)}{\sqrt{n-1}} \quad (2.15)$$

Таблиця 2.7 Розрахунок значних коефіцієнтів кореляції

	O_B	$V_{\text{діль}}$	
t	0,258	-	$V_{\text{діль}}$
	1,520	4,839	$\bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}}$
σ_r	0,15	-	$V_{\text{діль}}$
	0,28	0,24	$\bar{t}_{\text{тех}}^{3/\text{п}}$

Джерело: за розробкою автора.

Якщо розрахункове значення t вище табличного, то можна зробити висновок про те, що величина коефіцієнта кореляції являється значною. В даному випадку табличне значення t по критеріям Стюдента становить 2,26, при $V = 12-3=9$ та $P = 0,05$ (рівень довірчої ймовірності). Оскільки t -фактичне повного рейсу вагона, середньої дільничної швидкості, середнього простою вагона на технічній станції з переробкою, середнього часу знаходження вагона під однією вантажною операцією більше t -табличного, зв'язок між результативним та факторними показниками являється надійним, а величина коефіцієнтів кореляції- значною.

Далі розрахуємо рівняння зв'язку (множинної лінійної регресії) за допомогою функції ЛИНЕЙН прикладних програм Microsoft Excel (табл.2.8)

Таблиця 2.8 Результати розрахунку рівняння зв'язку

Фактори		b	x_1	x_2
m_n	m_{n-1}	-8,85	0,204	0,911
se_n	se_{n-1}	0,395	0,792	0,599
r^2	se_v	0,005	0,015	0,027
F	d f	-22,36	0,258	0,802
SS_{per}	SS_{oct}	0,005	0,802	0,162
Рівняння			$y = m_1x_1 + m_2x_2 + b$	
Рівняння			$y = 0,204x_1 + 0,911x_2 - 8,85$	

Джерело: за розробкою автора.

де m_n, m_{n-1} – відповідні коефіцієнти для факторних показників;

se_n, se_{n-1} – стандартні значення помилок для коефіцієнтів факторних показників;

r_2 – коефіцієнт детермінованості;

se_v - стандартна помилка для оцінки y ;

F – Ф- статистика;

SS_{per}, SS_{oct} – регресійна та залишкова сума квадратів.

Коефіцієнти рівняння показують кількісний вплив кожного фактора на результативний показник при незмінності інших. Тобто можна надати наступну інтерпретацію одержаному рівнянню: обіг вагону знижується на 0,204 год. При зменшенні середньої дільничної швидкості, на 1 км\год, та на 0,911 год., при

зменшенні середнього часу знаходження вагона під однією вантажною операцією, на 1 год.

Коефіцієнти регресії в рівнянні зв'язку мають різні одиниці виміру, що робить їх неспівставними, коли виникає питання про порівняльну силу впливу факторів на результативний показник. Щоб привести їх до порівняльного вигляду необхідно розрахувати стандартизовані коефіцієнти регресії (бетта-коефіцієнти).

Бетта-коефіцієнти та коефіцієнти регресії пов'язані між собою наступним відношенням:

$$B_i = b_i \cdot x \cdot \sigma_{xi} / \sigma_{yi} \quad (2.16)$$

Бетта- коефіцієнти показують, якщо величина фактору збільшується на одне середньоквадратичне відхилення, то відповідна залежна змінна збільшується на долю свого середньоквадратичного відхилення.

Відповідно найбільший вплив на величину обігу вагону має середній простій на технічній станції.

Аналогічно розрахуємо коефіцієнти еластичності:

$$\Xi = b_i \cdot x \cdot \bar{X}_{xi} / \bar{Y}_{yi} \quad (2.17)$$

Коефіцієнт еластичності показує на скільки відсотків в середньому змінюється функція зі зміною аргументу на 1%.

Таблиця 2.9 Коефіцієнти еластичності та бетта- коефіцієнти

Номер змінної		x ₁	x ₂
Бетта-коефіцієнт	β_i	0,389	0,370
Коефіцієнт еластичності	Ξ_i	0,463	0,285

Джерело: за розробкою автора.

Згідно табл. 2.9 обіг вагону зменшується на 0,463% при більшенні середньої дільничної швидкості на 1%, на 0,285% при зниженні середнього простою вагона на технічній станції з переробкою на 1%.

Таким чином, багатофакторний кореляційний аналіз має важливе практичне та наукове значення. Він дозволяє вивчити закономірності зміни

результативного показника в залежності від поведінки різних факторів, визначити їх вплив на величину результативного показника, встановити, які з них являються основними, а які другорядними. За допомогою нього досягається більш об'єктивніша оцінка діяльності дирекції, точніше та повніше визначення внутрішньогосподарських резервів та планового рівня показників.

2.4 Аналіз плану експлуатаційних витрат собівартості продукції дирекції залізничних перевезень

Експлуатаційні витрати – це поточні витрати по виконанню перевезень вантажів та пасажирів. Експлуатаційні витрати дирекції плануються та враховуються відповідно номенклатурі витрат основної діяльності, що представляє собою перелік витрат по визначеній системі. [36]

По експлуатаційній діяльності планують та враховують витрати пов'язані з перевезенням вантажів та пасажирів. Витрати по експлуатаційній діяльності розрізняють в залежності від відношення до виробничого процесу на прямі, загальногосподарські та адміністративні. Структура експлуатаційних витрат по елементах витрат визнається характером технологічного процесу виробництва. Так на промислових підприємствах високу питому вагу мають витрати на сировину та матеріали, а на залізничному транспорті – на амортизаційні відрахування. На залізницях доля амортизації приблизно в 4 рази вище, ніж на промислових підприємствах, що свідчить про значно більшу капіталоемкість транспортного виробничого процесу.

Аналіз виконання плану експлуатаційних витрат виробляється порівнянням плану фактичних витрат із плановими, скоректованими на виконаний обсяг робіт і з рівнем минулого року в цілому й по елементах витрат. При аналізі експлуатаційних витрат за 2019 рік, з'ясовують відхилення у витратах, пов'язаних зі зміною обсягу роботи й зниженням (підвищенням) собівартості (таблиця 2.10).

Собівартість продукції є частина вартості, тобто частина виражених у грошовій формі суспільних витрат виробництва. У собівартість входить вартість

спожитих засобів виробництва й вартість продукту, створеного необхідною працею, але не входить вартість продукції, створеної прибавочною працею. Собівартість продукції, показує, у що обходиться її виробництво й реалізація даному підприємству. Рівень собівартості залежить від багатьох факторів: технічної оснащеності підприємства, організації технологічних процесів, обсягу випущеної продукції, продуктивності праці, норм витрат робочої сили й інше. [36]

Таблиця 2.10. Аналіз витрат основної діяльності дирекції за 2019 р.

/тис. грн/

2019 рік.						
Види діяльності	План	Звіт	до плану		до минулого року	
			відхилення (+/-)	%	відхилення (+/-)	%
Всього витрат основної діяльності	313767	310269	-3498	98,9	3888	102,5
в тому числі:	286140	283101	-3039	98,9	6024	104,5
перевезення						
підсобно-допоміжна діяльність	20357	16833	-3524	82,7	-1124	91,6
інша операційна діяльність	6368	9053	2685	113,8	-1012	88,2

Джерело: за розробкою автора.

На підставі таблиці можна зробити наступні висновки:

за звітний період 2019 року в цілому по основній діяльності дирекції залізничних перевезень, спостерігається економія витрат до плану у сумі 3191 тис.грн. (2,1%).

Разом з тим, перевитрати коштів виникли по іншій операційній діяльності у сумі 918 тис.грн. (42,2%), за рахунок:

- непродуктивних витрат 618 тис.грн;
- інших витрат 300 тис.грн.

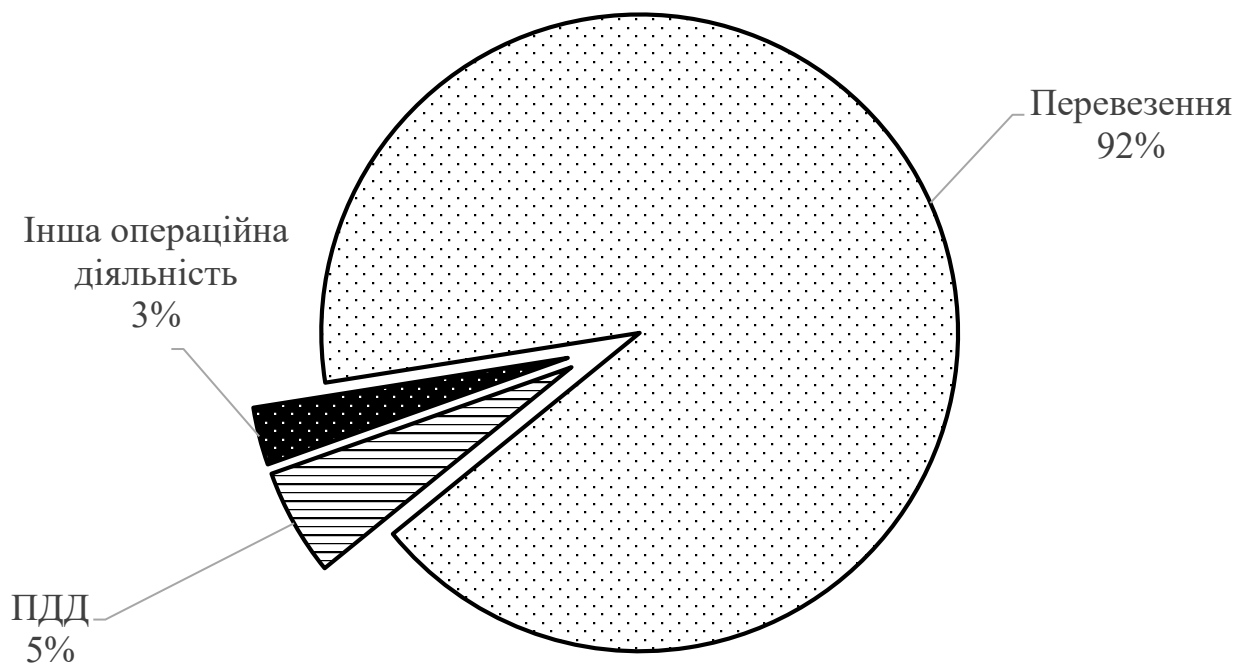


Рисунок 2.5 – Структура витрат основної діяльності за 2020 рік
Джерело: за розробкою автора.

Систематичний аналіз фактичної собівартості продукції на підприємствах сприяє ефективному господарському керівництву, дозволяючи виявити нераціональні, зайві витрати, намітити і провести в життя заходи щодо усунення недоліків, що мають місце, раціонально організувати виробничий

процес, домагатися перевиконання народногосподарських планів з найменшими витратами.

Для виявлення всіх можливостей зниження собівартості залізничних перевезень необхідне обґрунтоване планування експлуатаційних витрат і добре налагоджений облік їх по окремих господарствах, операціях виробничого процесу, видах робіт, елементах витрат. Велике значення має і глибокий аналіз виконання плану експлуатаційних витрат.

Розрахунки собівартості перевезень необхідні для правильного дозволу й оцінки ефективності проведення цілого ряду народногосподарських і внутрішньо транспортних заходів.

У таблиці 2.11 відображені витрати по перевезеннях дирекції залізничних перевезень та їх собівартість за 2019 рік.

Таблиця 2.11 Витрати по перевезеннях та їх собівартість (тис.грн.)

	2019 рік		абсолют. відхил. до		% до	
	План	Факт	плану	звіту 18 р	плану	звіту 18 р
Фонд оплати праці	192905,1	193732	826,87	2131	100,4	104
виробничі	185189,6	185982,3	792,67	8555	100,4	104,6
адміністративні	7715,491	7749,696	34,21	-535	100,4	93,1
Відрахування	72520,86	72831,68	310,82	3132	100,4	104,3
виробничі	69619,37	69918,29	298,92	3426	100,4	104,9
адміністративні	2901,489	2913,386	11,9	-198	100,4	93,2
Матеріали	4164,105	2905,95	-1258,15	-607	69,8	79,1
виробничі	4018,361	2819,694	-1198,67	-620	70,2	78
адміністративні	145,7437	86,25646	-59,49	39	59,2	145
Паливо	1317,642	661,7952	-655,85	-171	50,2	74,2
виробничі	1246,257	640,9747	-605,28	-147	51,4	77,1
адміністративні	71,38465	20,82052	-50,56	-14	29,2	34,1
Електроенергія	14398,88	16244,47	1845,59	3363	112,8	120,7
виробничі	14077,65	15860,78	1783,13	3362	112,7	121,2
адміністративні	321,2309	383,6925	62,46	24	119,4	106,2
Амортизація	6841,029	5145,644	-1695,39	-396	75,2	92,3
виробничі	6427,593	4800,618	-1626,98	-360	74,7	92,5
адміністративні	413,4361	345,0258	-68,41	-33	83,5	90,3
Інші витрати	18466,32	15793,85	-2672,46	1042	85,5	106,6
виробничі	15984,21	13342,98	-2641,23	1281	83,5	109,6
в т.ч. ремонти	1644,821	1273,026	-371,8	-98	77,4	92,3
адміністративні	2482,104	2450,873	-31,23	-176	98,7	92,8
в т.ч. ремонти	44,61541	0	-44,62	0		0
оплата рахунків	16776,88	14422,67	-2354,21	1067	86	107,4
з інших витрат - витрати на ремонти	1689,437	1371,18	-318,26	-16	81,2	98,8
в т.ч. підрядним способом	232,0001	159,1283	-72,87	550	68,6	445,8
господарським способом	1457,437	1212,052	-245,38	-125	83,2	89,7
Всього експлуатаційних витрат	310614	307315,4	-3298,57	13829	98,9	103,6
виробничі	298188,6	295022,4	-3166,21	15341	98,9	105,2
адміністративні	12425,39	12293,03	-132,36	-824	98,9	93,3
Приведені тонно-км (млн)	18044	17283	-1361	-1970	92,7	88,6
Собівартість (коп)	172,4	179,7	0,69	1,826	104	108,8

Джерело: На підставі даних підприємства.

Аналіз експлуатаційних витрат показує, що за 2019 рік дирекцією досягнута економія коштів до плану у сумі 3298 тис. грн, а саме:

- по фонду оплати праці економія склала 826 тис. грн.(+0,4%) Це пояснюється тим, що нарахування винагороди за підсумками роботи за рік відбулося у розмірі 30% тарифної ставки (посадового окладу), замість запланованої 50%, а також недоутриманням штату на 17 чоловік;

- по відрахуваннях витрати збільшено на 310 тис. грн (+0.4%), через збільшення виплат по лікарняним, як за рахунок підприємства, так і за рахунок фонду соцстраху;



Рисунок 2.6 — Діаграма витрат по перевезеннях за 2019 рік.

Джерело: За розробкою автора.

У зв'язку зі зниженням обсягів вантажних та пасажирських перевезень зменшені витрати до запланованих по:

- матеріалах економія склала –1258 тис. грн,(-30,2%);
- паливу – на 655 тис.грн.(-48,2%);
- амортизації – на 1695 тис.грн.(-24,8%);
- по електроенергії перевитрата коштів склала 1845 тис. грн, (+12,8%)

за рахунок збільшення ціни 1 кВт.год до 1,68 коп. (+15.2%), в абсолютному виразі по дирекції спожито електроенергії на 389 тис.грн.кВт-год. (-2,0%) менше плану та на 442 тис.кВт.год (-2,2%) менше рівня минулого року.

До звіту минулого року витрати звітного періоду збільшено на 4,5% або на 13978 тис. грн. При аналізі собівартості перевезень встановлюється рівень собівартості в порівнянні з планом та відповідним періодом минулого року, а також фінансовий результат від його змінювання в цілому та впливу на собівартість основних факторів:

- змінювання обсягу перевезень, якісних показників використання рухомого складу;

- дотримання планових норм витрат по галузям господарств та по статтях витрат.

Виконаємо аналіз собівартості перевезень 10ткм приведених в порівнянні з планом:

$$\Delta C_{\text{заг}} = C_{10 \text{ ткм}}^{\text{звіт}} - C_{10 \text{ ткм}}^{\text{план}}, \quad (2.9)$$

$$\Delta C_{\text{заг}} = 179,7 - 172,4 = 0,194 \frac{\text{коп}}{10 \text{ ткм}}$$

Вплив на собівартість перевезень загальної суми експлуатаційних затрат:

$$\Delta C_{10 \text{ ткм}}^{\Sigma E_{\text{заг}}} = \frac{\Sigma E_{\text{заг}}^{\text{факт}}}{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\text{план}}} - C_{10 \text{ ткм}}^{\text{план}} \quad (2.10)$$

$$\Delta C_{10 \text{ ткм}}^{\Sigma E_{\text{заг}}} = \frac{310614 \cdot 10^6}{18044 \cdot 10^6} - 172,4 = -0,026 \frac{\text{коп}}{10 \text{ ткм}}$$

Вплив на собівартість перевезень приведеної роботи ($\Sigma Pl_{\text{прив}}$)

$$\Delta C_{10 \text{ ткм}}^{(\Sigma Pl_{\text{прив}})} = \frac{\Sigma E_{\text{заг}}^{\text{факт}}}{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\text{факт}}} - \frac{\Sigma E_{\text{заг}}^{\text{факт}}}{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\text{план}}} \quad (2.11)$$

$$C_{10 \text{ ткм}}^{(\Sigma Pl_{\text{прив}})} = \frac{310614 \cdot 10^6}{17283 \cdot 10^6} - \frac{310614 \cdot 10^6}{18044 \cdot 10^6} = 0,073 \frac{\text{коп}}{10 \text{ ткм}}$$

Вплив на собівартість обох факторів:

$$\Delta C_{10 \text{ ткм}}^{\text{заг}} = \Delta C_{10 \text{ ткм}}^{\Sigma E_{\text{заг}}} + \Delta C_{10 \text{ ткм}}^{\Sigma Pl_{\text{прив}}},$$

$$\Delta C_{10 \text{ ткм}}^{\text{заг}} = -0,026 + 0,073 = 0,047 \frac{\text{коп}}{10 \text{ ткм}},$$

З розрахунку ми бачимо, що за рахунок економії експлуатаційних витрат собівартість знижена на 0,047 коп/10ткм або на 2,2 %, та за рахунок невиконання приведених ткм на 1336,51 млн. ткм собівартість збільшена на 0,073 коп. або на 5,7%. Загальний вплив на собівартість в %.

$$\Delta C_{10 \text{ ткм}} = -2,2\% - (+ 5,7\%) = +3,5\%;$$

Проведемо аналіз собівартості перевезень до звіту 2018 року.

$$\Delta C_{10 \text{ ткм}} = 179,7 - 177,8 = 1,826 \text{ коп/10 ткм}$$

Вплив на собівартість перевезень загальної суми експлуатаційних затрат:

$$\Delta C_{10\text{ткм}}^{\Sigma E_{\text{заг}}} = \frac{\Sigma E_{\text{заг}}^{\text{факт}}}{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{(2018\text{р})}} - \frac{\Sigma E_{\text{заг}}^{(2018\text{р})}}{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{(2018\text{р})}}, \quad (2.12)$$

$$\Delta C_{10\text{ткм}}^{\Sigma E_{\text{заг}}} = \frac{310614 \cdot 10^6}{19506,9 \cdot 10^6} - \frac{305687 \cdot 10^6}{19506,9 \cdot 10^6} = +2,523 \frac{\text{коп}}{10\text{ткм}}$$

Вплив на собівартість перевезень виконання обсягу приведеної роботи:

$$\Delta C_{10\text{ткм}}^{(\Sigma Pl_{\text{прив}})} = \frac{\Sigma E_{\text{заг}}^{\text{факт}}}{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{\text{факт}}} - \frac{\Sigma E_{\text{заг}}^{\text{факт}}}{\Sigma Pl_{\text{прив}}^{(2018\text{р})}}, \quad (2.13)$$

$$\Delta C_{10\text{ткм}}^{(\Sigma Pl_{\text{прив}})} = \frac{310614 \cdot 10^6}{17283,6 \cdot 10^6} - \frac{310614 \cdot 10^6}{19506,9 \cdot 10^6} = 20,47 \frac{\text{коп}}{10\text{ткм}}$$

Вплив обох факторів за формулою:

$$\Delta C_{10\text{ткм}}^{\text{заг}} = \Delta C_{10\text{ткм}}^{\Sigma E_{\text{заг}}} + \Delta C_{10\text{ткм}}^{\Sigma Pl_{\text{прив}}}, \quad (2.14)$$

$$\Delta C_{10\text{ткм}}^{\text{заг}} = 2,523 + 20,47 = 22,97 \frac{\text{коп}}{10\text{ткм}}$$

З розрахунків ми бачимо, що за рахунок збільшення експлуатаційних витрат в 2018 році в порівнянні з 2018 роком собівартість перевезень до минулого року збільшилась на 22,97 коп/10ткм або на 28,8 %, а за рахунок невиконання обсягу перевезень на 11,6% до плану собівартість збільшилась на 0,073 коп/10ткм або на 3,4%.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДИРЕКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

3.1. Виробнича програма дирекції залізничних перевезень на 2020р.

Планування витрат в дирекції залізничних перевезень здійснюється на підставі Положення про порядок планування та затвердження основних фінансово-економічних показників основної діяльності залізничного транспорту України, з врахуванням змін у облікової політиці.

Для розроблення планів експлуатаційних витрат та витрат по підсобно-допоміжної діяльності підготовлюються початкові дані для складання прогнозів та проектів планів. За основу приймаються звітні дані за поточний рік (звіт по витратах за 9 місяців поточного року та очікуване виконання IV кварталу). Дирекція розробляє пропозиції по показниках річного плану з поквартальним розподілом. Експлуатаційні витрати плануються для забезпечення виконання прогнозованих обсягів перевезень. Планування витрат здійснюється згідно з Номенклатурою витрат по основній діяльності підприємств залізничного транспорту України, затвердженою наказом Укрзалізниці від 21.08.2007р. №417-Ц, зі змінами і доповненнями, з розподілом на виробничі та адміністративні витрати, по елементах витрат, які включають:

- фонд оплати праці – розраховується від середньоспискової чисельності працівників на базову середньомісячну заробітну плату на одного працюючого, враховуючи збільшення обсягів перевезень, зміни структури управління;
- нарахування на соціальні заходи плануються згідно діючого законодавства;
- матеріали – плануються виходячи із фактичних витрат, які склалися в базовому році з урахуванням зростання цін та обсягів перевезень на 2020 рік;
- паливо на виробничі потреби - розраховується по видах палива (дизельне паливо, бензин, вугілля, газ) відповідно з затвердженими нормами і лімітами використання палива службовим автотранспортом, розрахунковою потребою у твердому та газоподібному котельно-пічному паливі, з урахуванням заходів по економії ресурсів та змін цін, які прогнозуються на 2020рік;

- електроенергія на виробничі потреби – розраховується згідно з лімітами з урахуванням заходів по економії ресурсів та змін цін, які прогнозуються на наступний рік, також враховуються підключення нових потужностей;

- амортизація планується по середньорічній вартості основних фондів;

- інші витрати – плануються на сплату податків та зборів, на виконання послуг, наданих дирекції підприємствами залізниці та згідно укладених договорів, також плануються витрати на ремонт основних засобів, які передбачені в титульному списку і узгоджені з галузевими службами залізниці, по об'єктах з визначенням способу виконання.

Розроблений проект плану надається до фінансово-економічної служби регіональної філії АТ «УЗ». Після узгодження фінансово-економічних показників регіональної філії у відповідних Департаментах та затвердження на засіданні Правління АТ «УЗ» контрольні завдання доводяться до регіональної філії, Директор якої своїм наказом затверджує планові показники для дирекції. На підставі наказу Директора регіональної філії АТ «УЗ» контрольні показники річного плану з поквартальною розбивкою доводяться до структурних підрозділів дирекції.

Основним завданням дирекції залізничних перевезень та її структурних одиниць є забезпечення своєчасного, якісного та повного задоволення потреб клієнтів в перевезеннях вантажів і пасажирів на встановленому для неї полігоні мережі залізниць [38]. Дирекція залізничних перевезень організовує і узгоджує роботу підпорядкованих їй структурних підприємств. Дирекція і кожна структурна

одиниця розпоряджаються коштами в межах прав, наданих Законом, з урахуванням особливостей його застосування на залізничному транспорті. Планово-фінансова діяльність дирекції організовується через відділи фінансовий, організації праці та заробітної плати. Виробничий процес дирекції залізничних перевезень забезпечується злагодженою роботою всіх відділів багатогалузевого залізничного господарства. Кожен з відділів представляє собою комплекс підприємств, які мають різноманітні обладнання, технічні

пристрої, зі своєю технологією і організацією праці. Основні об'ємні та якісні показники плануються "Укрзалізницею" з урахуванням кількості відправлення вантажів і їх прибуття по регіонах, з урахуванням вантажопотоків і пасажиропотоків. Залізниця, отримавши ці плани, розподіляє їх по дирекціях залізниці вже з урахуванням вантажопотоків і пасажиропотоків усередині свого регіону. Плани доводяться до дирекцій залізниці з урахуванням їх виконання в попередньому році, з урахуванням завдання по зростанню продуктивності праці, скорочення нераціональних, зустрічних перевезень, скорочення строків доставки вантажів до споживачів, забезпечуючи безпеку руху поїздів.

Розробка проекту плану в дирекції починається з встановлення розмірів відправлення і прибуття вантажів по станціях, які входять до складу дирекції. Розміри визначаються на підставі матеріалів вивчення економіки, району тяжіння станцій і заявок вантажовідправників, вивчають ресурси вантажів на місці їх виробництва, виявляють розміри місцевого споживання, а потім визначають обсяги вантажів, належні відправлення по залізниці [38].

При розробці плану витрат необхідно виходити з того, що сума експлуатаційних витрат, поряд з величиною доходів від перевезень і іншої діяльності, повинна забезпечити беззбитковість дирекції.

На початку, на основі плану обсягів перевезень вантажів і пасажирів прогнозується сума доходів від перевезень і визначається мінімально необхідна сума прибутку.

Плановий вантажообіг дирекції - це експлуатаційні тонно-км нетто, його визначимо за формулою:

$$\sum Pl_{\text{э}} = U l_{\text{гр}} R_{\text{дин}}^{\text{гр}}, \quad (3.1)$$

де: U - робота дирекції у вагонах;

$l_{\text{гр}}$ - середній навантажений рейс вагонів;

$R_{\text{дин}}^{\text{гр}}$ - динамічне навантаження навантаженого вагона в т.;

$$\sum Pl_{\text{э}} = 1284295 \cdot 186,2 \cdot 64,34 = 15386,09 \text{ млн.тн.км.}$$

Згідно рекомендації залізниці приймається коефіцієнт росту показників на 2020 рік. В таблиці 3.1. наведено розрахунок плану на 2020 рік з урахуванням темпу росту по слідувачим показникам.

Таблиця 3.1. Планування показників експлуатаційної роботи дирекції на 2020 рік.

Найменування показників	Звіт 2018 року	Звіт 2019 року	Темп росту 2019 рік	Темп росту до 2020 року	План 2020 року
1	2	3	4	5	6
Навантаження ,тис. т	25526,3	23384,1	91,6	104,6	24455,18
Вивантаження, вагонів	264625	226300	85,5	108,5	245462,5
Статичне навантаження, т/ваг.	64,11	64,56	100,7	99,7	64,34
Вантажообіг , млн. т - км	16328,29	14443,88	88,5	106,5	15386,09
Пасажирообіг, млн. пас. - км	1589,35	1419,86	89,3	106	1504,605
Приведені т-км , млн. км	19506,99	17283,6	88,6	106,4	18395,3
Середня вага поїзду, т	3529	3398	96,3	101,9	3463,5
Обіг вантажного вагону, діб	2,77	2,6	93,9	103,3	2,685
Середньодобова продуктивність вагону (т-км нетто)	8671	8934	103	98,5	8802,5
Обіг вагону (година)	66,48	62,4	93,9	103,3	64,44
Середньодобова продуктивність локомотива, тис. т-км брутто	1004	888	88,4	106,5	946
Середньодобовий пробіг локомотива, лок.км	399	372	93,2	103,6	385,5
Дільнична швидкість, км/год.	36,7	35,3	96,2	102	36
Технічна швидкість, км/год.	44,9	43,5	96,9	101,6	44,2
Собівартість	172,4	179,7	99,3	99,4	184,3

Джерело: На підставі даних підприємства, з доповненням автора.

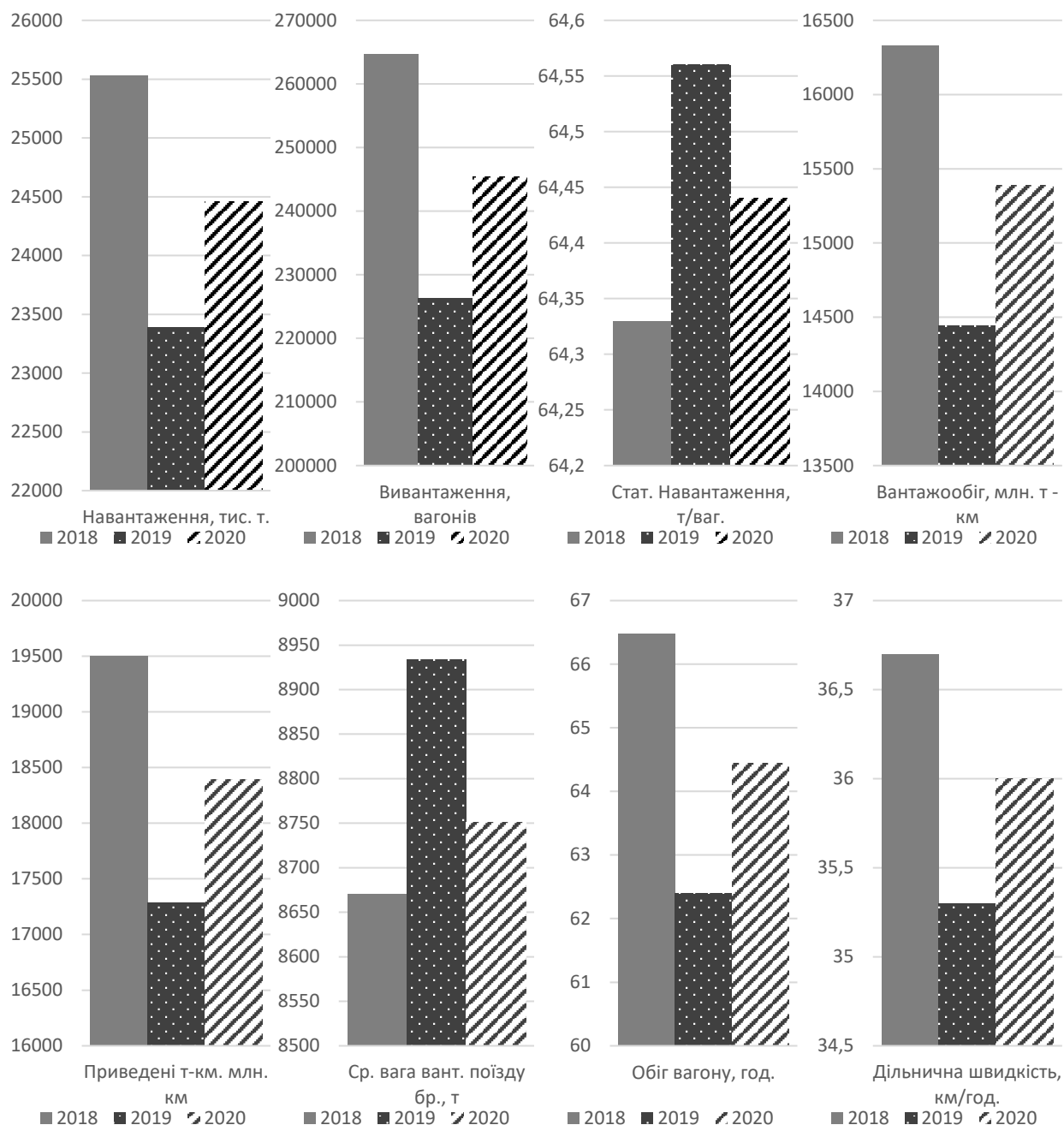


Рисунок 3.1 — Діаграма планування техніко-економічних показників роботи Дирекції на 2018-2020 роки

Джерело: За розробкою автора.

3.2.Вдосконалення операційної діяльності дирекції перевезень.

З урахуванням змісту операційної діяльності Дирекції залізничних перевезень, яка, в першу чергу, полягає у перевезенні вантажів та пасажирів при безумовному забезпеченні безпеки руху поїздів та схоронності вантажів, оперативному керівництві підрозділами залізниці, розташованими в межах

дирекції, забезпеченні безпеки і здоров'я громадян, які користуються послугами залізничного транспорту, розвитку та розширенні сфери послуг споживачам транспортної продукції, можна сформулювати наступні основні напрямки вдосконалення операційної діяльності вищевказаного підрозділу.

Впродовж першого кварталу 2020 року коригування та оновлення технологічних процесів роботи станцій у зв'язку з введенням у дію нових нормативних документів, зміною технології та характеру експлуатаційної роботи. Виконання цього заходу дозволить досягти певної економії вагоно-годин за добу по станціям Дирекції та певного економічного ефекту, який можна оцінити з урахуванням величини одиничної витратної ставки за 2019 рік та представити в таблиці.

Таблиця 3.2 Економічний ефект від корегування технологічних процесів роботи станцій

Станція впровадження	Термін виконання	Виконавець	Економічний ефект	
			ваг./години	тис.грн.
Н-Д-Вузол	I квартал	ДС	38,6	15,357
Чаплине	I квартал	ДНН-1	31,8	13,812
Новомосковськ-Дніпровський	I квартал	ДНН-1	18,2	7,905
Сухачівка	I квартал	ДНН-1	9,7	4,213
Апостолове	I квартал	ДНН-1	15,5	6,732
Верхівцево	I квартал	ДНН-1	21,5	9,338
Павлоград-1	I квартал	ДНН-1	42,2	18,329
П'ятихатки	I квартал	ДНН-1	8,8	3,822
П'ятихатки-Стикова	I квартал	ДНН-1	6,4	2,780
Разом				82,288

Джерело: за розробкою автора.

Прямування з'єднаних поїздів призведе до економії 1560 тис.кВт-год, що в грошовому еквіваленті складе 1160,3 тис. грн. Капітальний ремонт вагонних ваг дозволить забезпечити безпеку руху.

Впровадження автоматизованої підсистеми у складі АСК ВП УЗ-Є по станціям Дніпро-Головний, Чаплине, П'ятихатки за рахунок капітальних

вкладень у певній сумі витрат може надати очікуемого ефекту орієнтовно в сумі 5,5млн.грн.

Впровадження автоматизованої підсистеми у складі АСК ВП УЗ-Є «Динамічна робота залізничного вузла» на зміну КСЕОД по станції Верхівцево за рахунок капітальних вкладень у певній сумі витрат може надати очікуемого ефекту орієнтовно в сумі 2,5млн.грн.

Ряд заходів, що *впроваджуються в інших господарствах залізниці* та мають відношення до інфраструктури залізниць і мають за мету забезпечення безпеки руху на переїздах, безпеку руху поїздів та підвищення якості зв'язку, поліпшення якості й скорочення термінів подання інформації по станціям Дирекції. До таких заходів можна віднести ті, що впроваджуються по господарству «Ш», а саме:

- впровадження пристроїв автоматичної переїзної сигналізації з заміною авто шлагбаумів;
- впровадження нового обладнання зв'язку;
- впровадження цифрових АТС;
- впровадження обладнання для взаємоз'єднання телекомунікаційної мережі ШЧ-1 з телефонною мережею загального користування у місті Дніпропетровську;
- впровадження автоматизованої системи ведення технічної документації (АРМ ВТД групи технічної документації).

По господарству воєнізованої охорони заплановано для пожежного поїзду Нижньодніпровськ-Вузол впровадження пристроїв для кріплення з'єднувальних голівок для пожежних поїздів, гідравлічного пристрою, пристроїв міжвагонних з'єднань подачі води з цистерн водосховищ.

По службі охорони праці для всіх структурних підрозділів без виключення з метою автоматизації обліку об'єктів підвищеної небезпеки та скорочення термінів подання інформації, автоматизації облікових та розрахункових операцій та поліпшення умов праці заплановане впровадження:

- автоматизованого обліку об'єктів підвищеної небезпеки (АРМ ОПН);

– автоматизованої системи «АС планування , обліку, аналізу і контролю забезпеченості працівників галузі спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту».

Підвищення ефективності операційної діяльності Дирекції в наш час неможливе без впровадження інформаційних технологій, без співпраці з інформаційно-обчислювальним центром залізниці. На 2019 рік ІОЦ Придніпровської залізниці для станцій Дніпровської Дирекції передбачено впровадження наступних заходів:

- мережевого обладнання для розвитку та модернізації мережі передачі даних;
- мережевого обладнання для підключення АРМів приміських кас до мережі АСК ПП УЗ;
- обладнання для автоматизації бухгалтерського обліку.

Всі вище перелічені заходи мають за мету модернізацію інфраструктури зв'язку, автоматизацію виробничих процесів, поліпшення якості та підвищення оперативності зв'язку, автоматичний перехід на резервне обладнання при відключення основного, автоматизацію звітності пасажирських перевезень у приміському сполученні, автоматизацію облікових та розрахункових операцій, поліпшення умов та культури праці.

Крім того, всі станції Дирекції, облаштовані квитковими касами, з метою вдосконалення квитково-касових операцій та покращання обслуговування пасажирів повинні забезпечувати населення інформацією про введення нового розкладу руху пасажирських та приміських поїздів на 2019-2020р.р.

На всіх станціях заплановано проводити роботу по впровадженню передового виробничого досвіду, прогресивної технології та інших найбільш ефективних запозичених технічних новинок. Узагальнення передового виробничого досвіду та передової прогресивної роботи по організації перевезень заплановано проводити на базі самої потужної станції Дирекції - Нижньодніпровськ-Вузол.

Окрім вище переліченого з метою економії експлуатаційних витрат в частині фонду оплати праці запроваджено *об'єднання під єдине керівництво станцій 2-5 класу*, що розташовані на невеликій відстані від станцій вищих класів. Результати розрахунків надані в таблиці.

Таблиця 3.3. Економічний ефект від об'єднання станцій

Об'єднання станцій		Клас додаткової станції	Економічний ефект, тис.грн.
Основна	Додаткова		
Правда	Карнаухівка	5	31,824
Горяїнове	Кайдацька	2	44,382
Синельниково-1	Зайцеве	4	35,256
Новомосковськ-Дніпр.	рзд. Вільне	5	31,824
Синельниково-2	Вишневецьке	5	31,824
Верхньодніпровськ	Воскобійня	4	35,256
Ульянівка	Письменна	4	35,256
Зустрічний	Сурське	5	31,824
Орлівщина	Мінеральна	5	31,824
Губініха	Кільчень	4	35,256
Разом			344,526

Джерело: за розробкою автора.

Всі заплановані заходи безумовно підвищать ефективність операційної діяльності як кожної окремої станції Дирекції, так і всієї Дирекції в цілому.

3.3. Планування експлуатаційних витрат і собівартості продукції дирекції залізничних перевезень

План витрат планується за елементами витрат і за статтями номенклатури витрат.

Собівартість реалізації складається з виробничої себестоїмості продукції, постійних загальновиробничих витрат і наднормативних. При плануванні слід керуватися поясненням до кожної статті, згідно номенклатури витрат. Експлуатаційні витрати залізниці складаються з таких елементів: [39]

- витрати на оплату праці;
- відрахування на соціальні потреби;
- матеріали;

- паливо;
- електроенергія;
- інші матеріали;
- амортизація.

Групування витрат за вказаними елементами проводиться по кожній статті номенклатури витрат.

По елементу «Витрати на оплату праці» ураховуються всі види оплати праці основного виробничого персоналу підприємств залізниць, а також працівників, що не є у штаті підприємств, але зайнятих експлуатаційною діяльністю. До фонду оплати праці включається оплата праці за не пророблений час виробничого персоналу, до якої відноситься оплата чергових (щорічних) і додаткових відпусток, компенсація за невикористану відпустку, час виконання державних обов'язків та ін.

По елементу «Відрахування на соціальні потреби» відображаються відрахування (страхові внески) у пенсійний фонд, фонд соціального страхування, фонд обов'язкового медичного страхування, фонд зайнятості населення й фонд страхування від нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві.

В елемент «Матеріали» включається вартість покупки матеріалів, використовуваних у процесі виробництва продукції (робіт, послуг), на утримання, ремонт і експлуатацію рухливого складу, постійних обладнань, устаткування, будинків, споруджень і інших основних фондів, а також запасних частин для ремонту рухомого складу й інших машин і встаткування, елементів верхньої будови колії, зношування інструментів, пристосувань, реманенту, приладів, лабораторного устаткування й інших засобів праці, що не відносяться до основних фондів, зношування спецодягу й малоцінних предметів і інше.

У складі витрат на «Паливо» відображається вартість палива, усіх видів, що витрачається на тягу поїздів, опалення будинків і приміщень, вироблення всіх видів енергії та для інших технологічних цілей.

У складі витрат на «Електроенергію» відображається вартість покупної електроенергії, що витрачається на пересування поїздів з електровозною тягою й електросекцій, на технологічні, енергетичні, освітлювальні й інші виробничі й господарські потреби підприємства [40].

По елементу «Амортизація основних фондів» відображається сума амортизаційних відрахувань на повне відновлення основних засобів, розрахунки виходячи з їхньої балансової вартості й затверджених у встановленому порядку норм, включаючи й прискорену амортизацію, вироблену відповідно до законодавства.

До елемента «Інші витрати» відносять: податки, збори, платежі (включаючи по обов'язкових видах страхування), відрахування в страхові фонди (резерви) й інші обов'язкові відрахування; платежі за викиди (скидання) забруднюючих речовин; витрати по відшкодуванню шкоди, заподіяного працівникам у результаті каліцтва, професійним захворюванням або іншим ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням ними трудових обов'язків; винагороди за винаходи й раціоналізаторські пропозиції; витрати на сплату відсотків по отриманим кредитам; витрати на відрядження; відрахування в резерв на виплату винагороди за підсумками роботи за рік; плата стороннім організаціям за пожежну й сторожову охорону; за підготовку й перепідготовку кадрів; оплата послуг зв'язки; відрахування в резерв на капітальний ремонт господарства шляхи й інші. А також включається вартість робіт і послуг виробничого характеру, виконуваних іншими підприємствами або виробництвами, у тому числі:

- вартість покупних видів енергії (тепловий, стисненого повітря, холоду й інших видів енергії), крім електроенергії;
- витрати по оплаті перевезень вантажів для потреб залізниць (господарських перевезень);
- витрати по капітальному ремонту вантажних вагонів і контейнерів;
- витрати по оплаті рахунків;

- вартість виконуваних робіт зі сніго-, водо-, піскоборотьбі, вивозу снігу й роботи снігоочисників і інше [21].

Залежно від способу віднесення на собівартість продукції витрати підрозділяються на прямі й непрямі.

До *прямих* відносяться витрати, пов'язані з виготовленням конкретного виду продукції або виконанням певного виду роботи й тому безпосередньо (без додаткових розрахунків), що включаються в собівартість того або іншого виду продукції або роботи. Наприклад, при визначенні собівартості вантажних і пасажирських перевезень усі витрати пасажирського господарства повністю відносять на пасажирські перевезення. Усі витрати господарства вантажної й комерційної роботи, господарства перевезень по прийманню й відправленню поїздів, маневровій роботі на вантажних і сортувальних станціях, супроводу поїздів кондукторськими бригадами повністю відносять на вантажні перевезення. Це прямі витрати по відношенню відповідно до пасажирських і вантажних перевезень.

До *непрямих* відносяться витрати, пов'язані з виробництвом декількох видів продукції. Розподіл їх по видах продукції (робіт) здійснюється розрахунковим шляхом пропорційно відповідним до показників або вимірників. Так, по мережі, залізницям, відділенням доріг більша частина витрат господарств шляхи, сигналізації й зв'язку, електрифікації й електропостачання й інші витрати не можуть бути повністю віднесені тільки на вантажні або тільки на пасажирські перевезення, тільки на електровозну або тільки на тепловозну тягу та інше, а підлягають спеціальному розподілу.

Для визначення впливу окремих техніко-економічних факторів на собівартість перевезень загальна сума експлуатаційних витрат підрозділяється на залежні (змінні) і не залежні (умовно-постійні) від обсягу роботи або розмірів руху. [40]

До *залежних* відносять витрати, які при стабільних нормах і показниках роботи змінюються прямо пропорційно обсягу роботи або розмірам руху.

До умовно-постійних відносять всі інші витрати, які при зміні обсягу роботи або розмірів руху суттєво не змінюються [20].

План експлуатаційних витрат визначає величину грошових засобів, необхідних для виконання заданого об'єму робіт по перевезеннях. Експлуатаційні витрати станції поділяються на основні (загальновиробничі) і адміністративні. Основні витрати плануються окремо по господарствам і поділяються на основі, що враховуються по окремих статтях в кожному господарстві, і загальновиробничі. Експлуатаційні витрати станції плануються по статтях номенклатури залізничних доріг, а у складі статей – по елементах витрат: заробітна плата, відрахування на соціальне страхування, матеріали, паливо, електроенергію, амортизаційні відрахування та інші витрати.

Планування експлуатаційних витрат і собівартості продукції виконано на прикладі позакласної сортувальної станції Нижньодніпровськ-Вузол Придніпровської залізниці.

Планування прямих витрат по перевезеннях

Господарство руху

Планування за елементами витрат проводиться одним з таких способів:

- за кількістю об'єктів, обладнання, пристроїв і нормами обслуговування;
- за обсягом роботи і нормами витрат на одиницю вимірника роботи;
- на основі планового контингенту працівників різних спеціальностей і нормам витрат на одну людину;
- за класністю станції.

А. Планування прямих витрат

У дипломній роботі ця група планується за статтями 4036, 4032, 4040, 3001, 3009, 3014.

Витрати на заробітну плату за даними статтями номенклатури надано у вихідних даних. По всіх статтях плануються відрахування на соціальні потреби в розмірі 37,61% від фонду заробітної плати.

Господарство перевезень

Ст. 4036. Маневрова робота на вантажних станціях

Ця стаття включає витрати на оплату праці працівників станційного штату, зайнятого на маневрах.

$$\text{Приймаємо } E_{4036} = 5241,1 + (5241,1 \times 37,61\%) = 1971,2 \text{ тис.грн}$$

Ст. 4032. Прийом і відправлення поїздів на вантажних станціях

Крім фонду заробітної плати по цій статті плануються витрати на матеріали, електроенергію та інші.

Витрати на матеріали складаються з витрат на матеріали по обслуговуванню стрілочних переводів, на придбання електроламп для освітлення території станції, витрат по прибиранню території станції.

Витрати на мастильні, обтиральні і інші матеріали для очищення стрілочних переводів $E_{\text{п}}$ планують в залежності від кількості стрілочних переводів, норм витрати матеріалів, діючих цін. У середніх умовах на утримання одного стрілочного переводу витрачається в рік 90 грн.

Витрати на придбання електроламп $E_{\text{ел}}$ визначаються в залежності від частоти заміни електроламп і ціни однієї лампи. Витрата електроламп залежить від кількості світлових точок, часу освітлення станції і тривалості горіння однієї лампи (1000 год. в рік). Час освітлення в рік - 3200 годин. Середня ціна однієї лампи 5 грн. Прожекторні лампи мають середню потужність 750 Вт, ціна однієї лампи 35 грн.

Витрати на матеріали по прибиранню території станції ЕТ залежать від площі території і норм витрат матеріалів на 100 м² -3,5 грн.

Загальна сума витрат на матеріали по статті 4032 складає:

$$E_{\text{м}} = E_{\text{п}} + E_{\text{ел}} + E_{\text{т}}, \quad (3.7)$$

$$E_{\text{п}} = n_{\text{стр.пер}} \cdot H_{\text{м}}, \quad (3.8)$$

де $n_{\text{стр.пер}}$ – кількість стрілочних переводів;

$H_{\text{м}}$ – норма витрати матеріалів, $H_{\text{м}} = 100$ грн.;

$$E_{\text{п}} = 840 \cdot 100 = 84,0 \text{ тис. грн}$$

$$E_{\text{ел}} = n_{\text{ел}} \frac{3200}{1000} C_{\text{ел}} + n_{\text{прож}} \frac{3200}{1000} C_{\text{прож}}, \quad (3.9)$$

де $n_{\text{ел}}$ – кількість електроламп зовнішнього освітлення;

$n_{\text{прож}}$ – кількість прожекторів;

3200 – час освітлення в рік, год.;

1000 – тривалість горіння однієї лампи, год.;

$\Pi_{\text{ел}}$ – вартість однієї лампи, $\Pi_{\text{ел}} = 5$ грн.;

$\Pi_{\text{прож}}$ – вартість прожекторної лампи, $\Pi_{\text{прож}} = 35$ грн;

$$E_{\text{ел}} = 1200 \cdot \frac{3200}{1000} \cdot 5 + 54 \cdot \frac{3200}{1000} \cdot 35 = 29,3 \text{ тис.грн.}$$

Витрати на матеріали по прибиранню території станції:

$$E_T = \frac{S}{100} H_{\text{мат}}^{\text{приб}}, \quad (3.10)$$

де S – площа території станції, м^2

$H_{\text{мат}}^{\text{приб}}$ – норма витрат матеріалів на 100 м^2 , $H_{\text{мат}}^{\text{приб}} = 55$ грн;

$$E_T = \frac{3200}{100} \cdot 55 = 660,0 \text{ тис. грн,}$$

Загальна сума витрат на матеріали:

$$E_{\text{м}} = E_{\text{п}} + E_{\text{ел}} + E_T = 84 + 29,3 + 660 = 773,28 \text{ тис. грн} \quad (3.11)$$

- витрати на освітлення території станції, грн.

$$E_{\text{осв}} = \Sigma W \cdot T \cdot K_3 \cdot \Pi \cdot 10^{-5}, \quad (3.12)$$

де ΣW - сумарна потужність встановлених світильників

$$\Sigma W = S \cdot b, \quad (3.13)$$

де S - площа території станції, м^2 ;

b - норма питомої потужності, $b=1 \text{ Вт/м}^2$;

T - час горіння світлових точок за рік; $T=3200$ годин;

K_3 - коефіцієнт запасу, що враховує зміну корисного ефекту в залежності від терміну роботи і забруднення світильника, $K_3=1,3$;

Π - ціна 1 кВт·год. електроенергії, $\Pi=1,68$ коп/кВт·год.

$$\Sigma W = S \cdot b' = 1200\,000 \cdot 1,68 = 2\,016\,000 \text{ Вт,}$$

$$E_{\text{осв}} = 2016000 \cdot 3200 \cdot 1,3 \cdot 1,68 \cdot 10^{-6} = 5234,7 \text{ тис. грн}$$

- витрати на електроенергію для живлення електричних приводів централізованих стрілок, грн.

$$E_{\text{ец}} = n_{\text{ец}} \cdot W_{\text{пр}} \cdot T \cdot \Pi \cdot 10^{-5}, \quad (3.14)$$

де $n_{\text{ец}}$ - число централізованих стрілок;

$W_{\text{пр}}$ - потужність електроприводу, $W_{\text{пр}}=240$ Вт;

T - середня тривалість роботи за рік, $T=400$ годин.

$$E_{\text{ец}} = 800 \cdot 240 \cdot 400 \cdot 1,68 \cdot 10^{-6} = 79,3 \text{ тис. грн}$$

- витрати на зарядку акумуляторних ручних сигнальних ліхтарів розраховуються в залежності від кількості зарядок кожного акумуляторного ліхтаря в рік, числа акумуляторів і вартості зарядки одного акумуляторного ліхтаря. Ліхтар заряджається 180 разів в рік. Ціна однієї зарядки 0,3 грн. Число робітників, які користуються ліхтарями, становить 10-15% штату працівників станції по господарству перевезень.

$$E_{\text{л}} = 180 \cdot 0,3 \cdot 101 = 5,5 \text{ тис. грн}$$

Загальна сума на електроенергію по статті 4032 складе

$$E_e = E_{\text{осв}} + E_{\text{ец}} + E_{\text{л}} = 5234,7 + 79,3 + 5,5 = 5238,5 \text{ тис. грн (3.15)}$$

Інші витрати по статті 4032 (оплата рахунків за друкування графіків, розкладів, технічних інструкцій і інш.) становить приблизно 0,5% загальної суми витрат по даній статті.

$$E_{4032\text{ін}} = 0,005 \cdot 5633,1 = 28,2 \text{ тис. грн}$$

Ст. 4040. Обслуговування будівель, споруд, обладнання і інвентарю господарчих перевезень

Крім фонду заробітної плати плануються витрати на матеріали, паливо, електроенергію та інші.

Витрати на матеріали включають витрати по прибиранню і обслуговуванню виробничих приміщень і на придбання електроламп. Витрати на матеріали для прибирання приміщень $E_{\text{приб}}$ планують виходячи з площі приміщень і нормах витрат на 100 м^2 . На утримання в чистоті 100 м^2 в рік приблизні витрати становлять 180-200 грн. Витрати на придбання електроламп $E_{\text{ел}}$ розраховуються аналогічно ст. 4032. Тривалість освітлення приміщень 3500 годин в рік.

Загальна сума витрат на матеріали по ст. 4032 складе:

$$E_{\text{м}} = E_{\text{приб}} + E_{\text{ел}} = 2,85 + 16,6 = 19,5 \text{ тис. грн (3.16)}$$

Витрати на паливо для опалювання приміщень станції залежать від норм витрат умовного палива для підігрівання 1000 м³ повітря на 1°C за добу, тривалості опалювального періоду, різниці температур і кубатури будівель.

Розрахунок ведеться за формулою:

$$E_{оп} = V \cdot T_{оп} \cdot b' \cdot [t_{вн} - (-t_3) \cdot C_{п} \cdot 10^{-3}] \quad (3.17)$$

де V - об'єм будівлі по зовнішньому обміру, м³;

$T_{оп}$ - тривалість опалювального періоду, дні $T_{оп}=180-200$ днів;

b' - норма витрат умовного палива для підігрівання 1000 м³ будівлі на 1°C за добу, приймається рівною 1,5 кг;

$t_{вн}$ - середня температура всередині будівлі, $t_{вн}=18^0C$;

t_3 - температура зовнішнього повітря в середньому за опалювальний сезон 0C ; $t_3 = (-5)^0C$;

$C_{п}$ - ціна 1 т умовного палива, $C_{п}=7500$ грн.

$$E_{от} = 4100 \cdot 200 \cdot 1,5 \cdot [18 + 5] \cdot 7.5 \cdot 10^{-6} = 603,5 \text{ тис. грн} \quad (3.18)$$

Витрати на електроенергію для освітлення приміщень по ст. 4040 визначаються за формулою

$$E_{осв} = S' \cdot b'' \cdot T' \cdot K_3 \cdot C \cdot 10^{-5} \quad (3.18)$$

де S' - площа службових приміщень, м²;

b'' - норма питомої потужності освітлення, $b''=4,2\text{Вт/м}^2$;

T' - час горіння світлової точки в рік; $T'=3500$ год.

$$E_{осв} = 1500 \cdot 3500 \cdot 4,2 \cdot 1,3 \cdot 1,68 \cdot 10^{-6}$$

Інші витрати по ст. 4040 (оплата рахунків за газ, дезінфекцію і дератизацію приміщень та інш. послуги) приблизно становлять 0,5% витрат цієї статті.

$$E_{4040}^{ін} = 0,005 \cdot 325 = 1,6 \text{ тис. грн}$$

Господарство вантажної і комерційної роботи

Ст. 3001. Прийом до відправлення і видача вантажу

Крім фонду заробітної плати плануються витрати на матеріали і інші.

Витрати на матеріали, що використовуються при навантаженні і пломбуванні вагонів, на маркування вантажів, кріплення контейнерів на

відкритому рухомому складі та інші. Ці витрати можна прийняти з розрахунку 50 коп. на вагон навантаження.

$$E_{3001}^M = 90 \cdot 365 \cdot 0,5 = 16,4 \text{ тис. грн}$$

Інші витрати по ст. 3001 (на придбання бланків і книг для оформлення перевізних документів і комерційної звітності, тарифного керівництва, алфавітних маршрутних показників і інш.) приймаємо в розмірі 2400-3000 грн.

$$E_{3001}^{IH} = 2400 \text{ грн.}$$

Ст. 3014. Перевірка вірності навантаження і кріплення вантажів в поїздах, які слідують через станцію

Крім фонду заробітної плати плануються витрати на матеріали (кріпильні, розтяжки, стойки, дріт), які використовують для навантаження і кріплення вантажів в поїздах. Ці витрати прийняти в розмірі 17 тис. грн.

Приймаємо $E_{3014}^M = 17 \text{ тис. грн.}$

Б. Адміністративні витрати

Загальновиробничі витрати плануються за наступними статтями номенклатури:

Ст. 701 Утримання загальновиробничого персоналу

Витрати на заробітну плату приймаються за планом з праці. Відрахування на соціальні потреби плануються в розмірі 22% від фонду оплати праці.

$$E_{701} = 1376,8 + (1376,8 \cdot 22\%) = 1679,52 \text{ тис. грн.}$$

Ст. 703 Витрати на відрядження виробничого персоналу

Це оплата добових, проїзду і відшкодування витрат, пов'язаних з проживанням в місцях відрядження. Плануються в залежності від реальної потреби, з урахуванням фактичних витрат на ці цілі за звітний період, умовно можна прийняти 0,12-0,15% від фонду заробітної плати виробничих працівників (елемент витрат «інші витрати»).

$$E_{703} = 1376,8 \cdot 0,18\% = 2,48 \text{ тис. грн.}$$

Ст. 708 Витрати з техніки безпеки і виробничої санітарії

До них відносяться витрати станції по забезпеченню спецодягом, що видається працівникам станції безкоштовно, вартість мила, що використовується

в умивальниках і душах і інш. витрати, пов'язані з пропагандою техніки безпеки і виробничої санітарії (придбання медичних аптечок, плакатів, довідників і інше).

У дипломній роботі по даній статті визначаються витрати на мило, виходячи з кількості працівників, норм витрат і його ціни.

Ціна за 1 кг мила становить 9 грн., норми витрат на 1 людину для робітників становить 2,4 кг, а для службовців 0,6 кг. На станції працює 439 робітників та 34 службовці.

Витрати на погашення зносу спецодягу, який видають працівникам станції безкоштовно визначають по числу контингенту, який отримує цей одяг, нормах видачі, а також діючих на неї цінах (елемент затрат “інші витрати”).

В дипломному проекті приймаються наступні норми витрат спецодягу на одну людину (грн/рік):

- регулювальники швидкості, складачі і їх помічники 140 грн.
- оператори технічної контори 70 грн.
- прийомоздавачі вантажів 105 грн.
- станційні робочі 95 грн.
- прибиральники 60 грн.

Таблиця 3.4. Витрати з техніки безпеки і виробничої санітарії

Перелік посад робітників	Кількість робітників	Норма витрат спецодягу на людину в рік	Всього витрат тис.грн.
Регулювальники швидкості	23	0,14	3,22
Складачі та їх помічники	37	0,14	5,18
Оператори техконтори	14	0,07	0,98
Прийомоздавачі вантажу	115	0,1	11,5
Станційні робітники	7	0,09	0,63
Прибиральники	23	0,06	1,38
Всього	219		22,89

Джерело: за розробкою автора.

Витрати на ремонт і зберігання спецодягу приймаються в розмірі 5% повної вартості спецодягу, який знаходиться в експлуатації (елемент затрат «інші витрати»). Витрати по пропаганді безпеки 820 грн.

Стаття 708. Витрати на спеціальне мило залежать від його ціни, кількості працівників і норм витрат на 1 працівника з основної діяльності – 2,4 кг та 0,6 кг на службовця.

Розрахунок витрат на спецмило виконується по табл. 3.5.

Таблиця 3.5. Розрахунок витрат на спецмило

Категорія працівника	Кількість людей	Норма на людину	Заг. потреба в спецмилі, кг	Ціна за 1 кг мила, грн	Витрати на спец. мило за рік, т. грн.
Робітник	439	2,4	1053,6	9	9482,4
Службовці	34	0,6	20,4	9	183,6
Всього					9666

Джерело: за розробкою автора.

Для робітників витрати на мило становлять:

$$439 \cdot 2,4 \cdot 9 = 9482,4 \text{ грн.}$$

Для службовців витрати на мило становлять:

$$34 \cdot 0,6 \cdot 9 = 183,6 \text{ грн.}$$

Загальні витрати на санітарію складають:

$$\frac{(9482,4 + 183,6)}{1000} = 9,666 \text{ тис. грн.}$$

Витрати по пропаганді техніки безпеки становлять приблизно 2500 грн. в рік (елемент витрат «інші витрати»).

$$E_{708} = 9,666 + 2,5 = 12,16 \text{ тис. грн.}$$

Ст. 728 Списання швидкозношуваних предметів виробничого призначення

Витрати станції на погашення зносу малоцінних та швидкозношуваних предметів з терміном служби не більше 1 року становлять 5% загальної суми загальновиробничих витрат (елемент витрат «матеріали»).

$$E_{728} = 1376,8 \cdot 5\% = 60,33 \text{ тис. грн.}$$

Ст. 729 Амортизація основних виробничих основних засобів

Планову суму амортизаційних відрахувань розраховують виходячи з середньорічної балансової вартості основних виробничих фондів на початок планового періоду і норми амортизаційних відрахувань, а також терміну експлуатації об'єкта основних фондів.

Амортизована вартість - це первинна або переоцінена вартість основних фондів на початок планового періоду за вирахуванням їх ліквідаційної вартості.

Річна величина амортизаційних відрахувань визначається за формулою:

$$A_{\text{рік}} = \frac{AB \cdot q}{100} = \frac{9510000 \cdot 5\%}{100} = 475,5 \text{ тис. грн} \quad (3.19)$$

де АВ – середньорічна вартість основних виробничих фондів, що амортизується, АВ= 9510 тис.грн.;

q - норма амортизаційних відрахувань, %, $q=5\%$.

Адміністративні витрати – це загальногосподарські витрати, спрямовані на обслуговування та управління підприємством.

Вони відносяться до витрат, пов'язаних з операційною діяльністю, які не включаються до собівартості реалізованої продукції (товарів, послуг).

До адміністративних витрат відносяться:

- загальні корпоративні витрати (організаційні витрати, витрати на проведення річних зборів, представницькі витрати тощо);
- витрати на службові відрядження і утримання апарату управління підприємством та іншого загальногосподарського персоналу;
- витрати на утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних активів загальногосподарського використання (операційна оренда, страхування майна, амортизація, ремонт, опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення, охорона);
- винагороди за професійні послуги (юридичні, аудиторські, з оцінки майна тощо);

- витрати на зв'язок (поштові, телеграфні, телефонні, телекс, факс тощо);
- амортизація нематеріальних активів загальногосподарського використання;
- витрати на врегулювання спорів у судових органах;
- податки, збори та інші передбачені законодавством обов'язкові платежі (крім податків, зборів та обов'язкових платежів, що включаються до виробничої собівартості продукції, робіт, послуг);
- плата за розрахунково-касове обслуговування та інші послуги банків;
- інші витрати загальногосподарського призначення.

Крім того, станція планує витрати на оплату рахунків за роботу маневрових локомотивів за рік. Ці витрати залежать від кількості маневрових локомотивів на станції, норми годин їх роботи в рік, вартості однієї години роботи яка розраховується за калькуляцією депо.

Норма роботи маневрового локомотива за добу становить 23,5 год., розрахункову ціну однієї тепловозо-години маневрової роботи прийняти 40 грн.

$$\sum Mt = 8 \cdot 23.5 \cdot 365 = 68620 \text{ лок-год.}$$

$$E_{\text{ін}}^{\text{ман}} = 68620 \cdot 369,72 = 25372,25 \text{ тис. грн}$$

План експлуатаційних витрат складається на основі всіх виконаних раніше розрахунків (табл.3.6).

Нині в науковому співтоваристві активно йшла дискусія про принципи управління вагонними парками в умовах домінування приватного рухомого складу.

Система управління вагонопотоками та її найважливіший компонент – система регулювання порожніх вагонопотоків були сформовані в нинішньому вигляді до 50-х років минулого століття для умов планової економіки з єдиним власником вагонів, керованим ним як єдиним знеособленим парком. Частка власних вагонів підприємств була тоді незначна і не робила суттєвого впливу на пересування вагонів парка МПС. Але так було не завжди. У перші роки

існування залізниць в російській імперії, в 1840-60 рр., вагони оберталися лише в межах своєї залізниці. На стикових пунктах виконувалась перевалка вантажів з вагонів здаючої залізниці у вагони тієї залізниці, яка приймає.

Таблиця 3.6. Калькуляція собівартості вимірників роботи станції

№ статті	Найменування вимірників роботи	Об'єм роботи, тис. од.	Сума витрат по плану, тис. грн.				
			Прямі витрати		Адміністративні	Оплата рахунків за роботу маневрових локомотивів	Всього витрат по станції
			всього	в т.ч. з/пл.			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Вантажна робота						
3001 3014	одна навантажена та розвантажена тонна	817,66	4657590	2227664	100106	2300,5	6984661
	Технічна робота						
4036 4032 4040	один відправлений вагон, (тис. ваг) у т.ч.:	1866,6	20416940	10627826	730000	23372,25	21170312
	транзитний б/п.	889,8	9595961	4995079	343100	10984,9	9950046
	транзитні з пер.	982,1	10004300	5207635	357700	11452,4	10373452
	місцевий	14,3	816679	425113	29200	934,88	846814
Усього по станції			25071531	12855491	830106	25673,7	28154973

Джерело: за розробкою автора.

Система управління вагонопотоками та її найважливіший компонент – система регулювання порожніх вагонопотоків були сформовані в нинішньому вигляді до 50-х років минулого століття для умов планової економіки з єдиним власником вагонів, керованим ним як єдиним знеособленим парком. Частка власних вагонів підприємств була тоді незначна і не робила суттєвого впливу на пересування вагонів парка МПС. Але так було не завжди. У перші роки існування залізниць в російській імперії, в 1840-60 рр., вагони оберталися лише

в межах своєї залізниці. На стикових пунктах виконувалась перевалка вантажів з вагонів здаючої залізниці у вагони тієї залізниці, яка приймає.

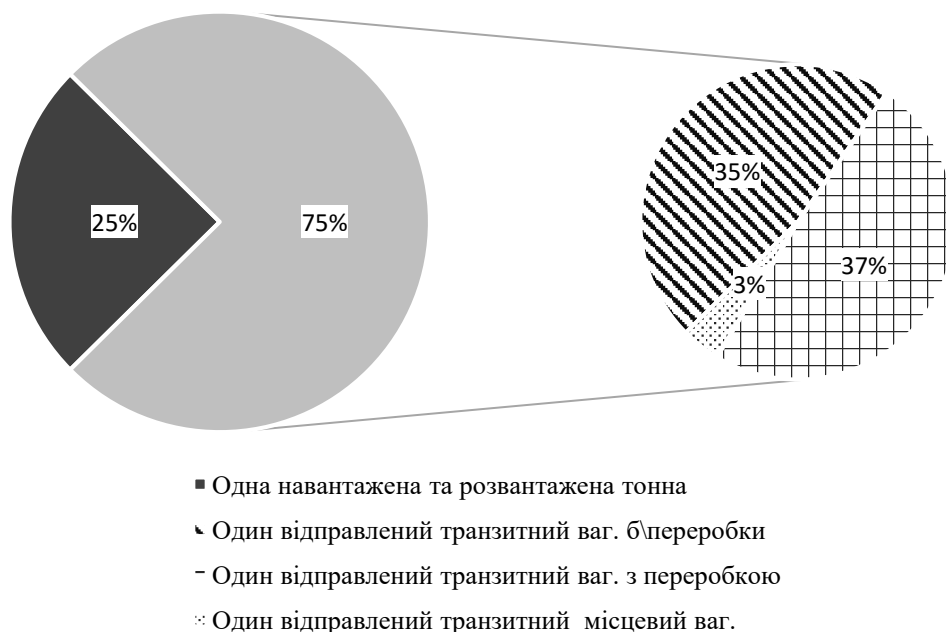


Рисунок 3.1 – Діаграма собівартості вимірників роботи станції

Джерело: за розробкою автора.

Така система забезпечувала для кожної залізниці постійність парку вагонів, які були її власністю. Прямі перевезення здійснювалися на основі угод про розміри підведення навантажених вагонів до стикових пунктів. Регулювальні заходи носили внутрішньо-дорожній характер. Регулювання парку ґрунтувалося на черговості прийому вантажів до перевезення.

З розвитком перевезень в прямому сполученні все сильніше виявлялися недоліки цієї системи: великі затримки вагонів і витрати на перевантаження вантажів за стиковими пунктами залізниці, а також порожні пробіги по подачі і прибиранню порожніх вагонів. Тому в 1868 р. було прийнято першу угоду між деякими залізницями про встановлення прямого сполучення.

У 1887 р. було прийнято «Угоду про пряме сполучення без перевантаження». Тут важливо відзначити, що ініціаторами подібної угоди стали самі залізниці. Перехід вагонів з залізниці на залізницю почав проводитися за принципом термінового повернення. Ліквідація перевантаження вантажів на стикових пунктах позитивно позначилася на діяльності залізниці, і число таких

угод стало рости. Кожна угода містила свої штрафні зобов'язання по поверненню вагонів, що ускладнювало взаємини між залізницями. Крім того, термінове повернення вагонів після вивантаження на залізницю-власницю не давало можливості повною мірою поліпшити використання вагонів, тому що вони, як правило, поверталися в порожньому стані. Штрафні санкції були такі, що залізниці прагнули «чужі» вагони відправити в порожньому стані, а наявний в тому ж напрямі вантаж завантажувати в свої вагони. Це призводило до надмірного пробігу порожніх вагонів.

У 1889 р. було прийнято «Спільну угоду про взаємне користування товарними вагонами», по якій для всіх залізниць встановлювали знеособлене використання вагонів і єдині штрафні санкції, які регламентували використання «чужих» вагонів. Термінове повернення зберігалось при цьому лише для спеціальних вагонів, перехід решти вагонів здійснювався за принципом рівночисельного обміну їх по роду з дозволом заміни окремих типів вагонів іншими. Вагони, що передаються, враховувалися по номерах і оглядалися в технічному і комерційному стані.

Таким чином, всі заходи щодо оптимізації управління вагонопотоками носили в той період відносно добровільний характер і були результатом угоди між різними компаніями, а не результатом єдиної централізованої державної політики.

У 1916 р. «Тимчасовими правилами про розподіл вагонного парку між залізницями» встановлюється порядок розподілу рухомого складу між залізницями залежно від заданих обсягів роботи і запроваджується принцип примусової взаємодопомоги вагонами.

У 1917 р. разом з модою, яка прийшла, на централізацію всього і вся, почали посилюватися тенденції до подальшої централізації і регулювання на основі єдиного плану перевезень. Ці пропозиції не тільки не знаходили підтримки, але часто зустрічали пряму протидію з боку вантажовідправників, які не хотіли наперед розголошувати дані про передбачувані перевезення виходячи з конкурентних міркувань.

Після приходу до влади більшовиків в 1917 р. на думку вантажовідправників можна було вже не звертати уваги, тому популярність ідей централізованого регулювання вагонного парку в масштабах мережі зростала. У цей момент залізнична мережа опинилася перед вибором: піти по шляху добровільних угод, по якому йшли, наприклад, залізниці США, або піти по шляху примусової централізації. [39]

Один з аргументів на користь централізації управління вагонопотоками полягав в тому, що вона дозволить перевозити більший об'єм вантажу при менш розвиненій інфраструктурі. І дійсно: для умов, коли немає ніякого приватного ринку, коли ні сервіс, ні якість транспортного обслуговування, ні швидкість доставки не важливі, а важлива лише вантажонапруженість і необхідне освоєння великого вантажообігу важкої промисловості періоду індустріалізації, централізація представлялася оптимальним рішенням. Централізація була ефективна в умовах, умовно кажучи, рабовласницького ладу, зайнятого будівництвом пірамід. Саме цей шлях вибрали не лише більшовики, але і більшість учених-транспортників того часу. На російських залізницях вперше в світі були застосовані такі регулювальні заходи, як знеособлене використання вагонів при рівночисельному обміні між залізницями, примусовий перерозподіл парку вагонів між залізницями, конвенційні заборони навантажування і пропуску вагонів по напрямках. Був запропонований принципіально новий метод розрахунку плану формування поїздів, що базувався на порівнянні всіх можливих або спеціальним методом відібраних варіантів. Потім ця система періодично покращувалася, так з 1943 р. почав розроблятися регулювальний план передачі порожніх вагонів по родах рухомого складу за всіма стиковими пунктами залізниць. Починаючи з 1944 року, метод абсолютного розрахунку був прийнятий в якості основного.

Подальший розвиток методів регулювання вагонних парків привів до створення комплексного регулювання парків порожніх і навантажених вагонів, який застосовується на мережі радянських, а потім і українських залізниць з 1957 р.

Побудована в СРСР система організації вагонопотоків в поїзди була одним з основних факторів, значно що забезпечують більш високі показники використання залізничної інфраструктури та рухомого складу в порівнянні з іншими державами. Так, в СРСР в порівнянні з США в 1990 році грузонапряженість залізниць була вище в 3 рази, продуктивність вагона вище в 2,75 рази, а оборот вагонів при близькому дальності перевезень був нижче в 3,4 рази [41]. З іншого боку, орієнтація залізниць СРСР на зменшення середньої собівартості перевезень привела до зниження показників якості послуг, що надаються, таких як швидкість і точність виконання термінів доставки вантажів.

Інакше кажучи, в децентралізованих системах головною метою компанії стає ступінь задоволення потреб споживачів, а в умовах централізації найважливішими критеріями стають різні внутрішні показники, які можуть не мати жодного відношення до реальної економічної ефективності.

На останньому етапі реалізації програми реформування галузі з'ясовується, що залізниці несуть великі втрати, оскільки через скупчення приватних вагонів знижується пропускна спроможність станцій і дільниць. З позиції прихильників парадигми планової економіки сформульовані по-своєму правильні скарги на те, що «приватний рухомий склад займає станційні колії, позбавляючи залізничну мережу маневреності».

У інвентарного і приватного вагону за великим рахунком різні цілі. Рухомий склад приналежності УЗ завжди використовувалася для того, щоб забезпечити наявні заявки на перевезення вантажів. Або, як ми зазвичай говоримо, для задоволення транспортних потреб економіки країни, забезпечення обороноздатності і цілісності держави, його національних інтересів на міжнародній арені і так далі. А приватний вагон, що належить типовій операторській компанії, виходить на лінію лише для того, щоб заробити на конкретному перевезенні вантажу. Це різні речі. Інвентарний парк, безумовно, завжди використовувався більш раціонально з погляду часу і об'ємів перевезень. Але врахувати його економіку було при цьому доволі важко. Тут облік завжди будувався на таких показниках, як вал, середня собівартість, нормативний обіг

вагону і так далі. Приватний парк в цілому має нижчі експлуатаційні показники. Таким чином, ефективне використання рухомого складу за часом і простором відходить для власника на другий план.

Менші розміри мережі України в порівнянні із залізничною мережею СРСР, більш досконала система автоматизованого управління АСК ВП УЗ-Е в порівнянні з радянською АСОУП, впровадження автоматизованої системи планування перевезень вантажів АС МЕСПЛАН створюють можливість комплексного вирішення завдання організації та просування вагонопотоків в реальному часі в залежності від оперативної ситуації, що склалася. [42]

Подальше реформування ринку залізничних перевезень в Україні направлено на досягнення відповідності нормам європейського законодавства в галузі залізничного транспорту. Основні зміни при цьому будуть пов'язані з допуском до магістральної залізничної інфраструктури незалежних перевізників і поділом послуг залізничної інфраструктури. послуги з формування поїздів відповідно до положень Директив 2001/14ЕС і 2012/34 ЄС [29] в проекті Закону України «Про залізничний транспорт» [20] виділені в окремий вид послуг і віднесені до додаткових послуг залізничної інфраструктури. Їх може надавати перевізнику як оператор інфраструктури загального користування, так і інші суб'єкти господарювання - власники залізничної інфраструктури (оператори об'єктів обслуговування в термінах Директиви 2012/34 ЄС). У зв'язку з цим при організації вагонопотоків у поїзди у оператора інфраструктури загального користування та операторів об'єктів обслуговування будуть виникати завдання розподілу потужності залізничної інфраструктури по формуванню поїздів між різними перевізниками і встановлення вартості цих послуг з метою отримання максимального прибутку. Крім того, у кожного окремого перевізника буде виникати власна завдання організації своїх поездопотоків на інфраструктурі загального і не загального користування з метою виконання запланованих обсягів перевезень і досягнення максимального прибутку [42].

Згідно з чинною методикою тарифи формуються на підставі середньомережевої собівартості і повинні індексуватися з ростом цін на товари і

послуги. Аналіз діяльності залізниць за роки незалежності показує, що в Україні поширена практика стимулювання економіки за рахунок зниження залізничних тарифів. При цьому витрати залізниць на перевезення стабільно не покриває.

Значний фізичний і моральний знос інфраструктури і рухомого складу залізниць призводить до збільшення експлуатаційних витрат на їх утримання. Порушення економічних зв'язків, несприятливе економічне становище підприємств, які забезпечували діяльність залізничного транспорту, привели до збільшення вартості їх товарів і послуг.

Інтенсивне зростання обсягів переробки вантажів у морських портах рік розкрив ще одну серйозну проблему взаємодії портів і залізниць. Портові потужності, зважаючи на можливість залучення приватного капіталу, розвиваються набагато швидше, ніж забезпечує їх магістральна залізнична інфраструктура. Фінансування її розвитку відповідно до потреб клієнтів ускладнює значна централізація управління, досить громіздка процедура планування інвестицій. У той же час процес фінансування за рахунок підприємств стикається з проблемою повернення інвестицій.

Залізниці працюють в умовах незалежної України вже більше 20 років. При цьому результатом багаторічного «перетягування каната», з одного боку якого зростання тарифів, з іншого - знижки, стало підвищення транспортної складової в ціні українських товарів і знос основних засобів галузі. У ситуації, що склалася неможливо встановити «оптимальний тариф», який би забезпечував конкурентоспроможність українських товарів і транспортних послуг на світовому ринку і одночасно давав можливість залізницям оновлювати інфраструктуру та рухомий склад. Тому багаторічний «експериментальний пошук економічно обгрунтованого» рівня тарифів, зборів і плат необхідно припинити. Для формування конкурентоспроможних послуг в галузі необхідно відійти від формування тарифів за принципом «собівартість + рентабельність» і запустити механізм «ціна-якість». Вихід з ситуації, що склалася можливий тільки при втручанні держави як власника залізниць.

Таким чином, на залізничному транспорті складається системна криза, коли через знос технічних засобів залізниці не зможуть надавати послуги з перевезень і вимагатимуть підвищення тарифів для оновлення інфраструктури та тягового рухомого складу, а вантажовідправники не зможуть оплачувати послуги залізничного транспорту через завищену собівартості перевезень і вимагатимуть збільшення знижок для збереження конкурентоспроможності своїх товарів. Вихід з цієї ситуації неможливий без втручання держави і може полягати або в значних державні інвестиції в залізничний транспорт, або в організації взаємовигідного державно-приватного партнерства (ДПП).

Щоб забезпечити розвиток інфраструктури і рухомого складу, треба створити умови для державно-приватного взаємодії. При такому підході інвестування коштів підприємствами у власну і магістральну залізничну інфраструктуру, вагони і тяговий рухомий склад розглядаються не як бажання знизити доходи залізних перевезень, а як демонстрація прихильності залізничного транспорту на довготривалий період.

Вивчення можливостей підвищення ефективності управління вагонними парками необхідно побудувати на аналізі двох груп джерел:

- на підставі обліку чинників, які впливають на перевізний процес, і виділенні найбільш значущих з них;
- на підставі аналізу тих чинників, принципів і критеріїв, які вже використовуються в роботі операторських компаній і дозволили добитися останнім відносно високої економічної ефективності використання власних вагонних парків.

Аналізуючи ці дві групи джерел, можна сформулювати основні напрями підвищення ефективності управління вагонними парками, які можуть бути актуальні для управління вагонними парками новостворюваних компаній. Питання про те, чи можуть ці принципи бути враховані при організації управління приватними вагонами за допомогою організації «пулу власників», залишається відкритим, бо ідеї «пулу» властиво внутрішнє логічне: підвищення прибутковості вагону пов'язане з інтеграцією існуючих маршрутів в логістичні

ланцюжки, індивідуальні для кожного оператора, але ідея «пулу» якраз і полягає в знеособленні парку і відмові від індивідуалізованого управління вагонами [27].

З урахуванням викладеного пропонуються наступні основні напрями підвищення ефективності управління вагонними парками:

1) Необхідно посилювати значення економічних чинників при оцінці ефективності подачі вагонів під те або інше перевезення. Орієнтиром прибутковості може служити нормативна величина прибутковості за вагон в добу, сформована на основі зіставлення з аналогічним параметром, що склався на ринку (грн. на вагон в добу). При цьому у разі, якщо прибутковість перевезення передбачається вище, то подібне перевезення здійснюється. Якщо прибутковість передбачається нижче, то дане перевезення вимагає додаткового детального розгляду на предмет можливості підвищення її прибутковості. Інструментами підвищення прибутковості даного перевезення можуть бути: використання зворотного завантаження вагонів, підвищення провізних платежів до рівня нормативної величини прибутковості за вагон в добу, можливість мінімізації інших витрат компанії (наприклад, в періоди надлишку рухомого складу певного роду перевезення вантажу з прибутковістю нижче нормативною може бути переважно за рахунок відстою вагонів на відповідних станціях);

2) Укладення договорів з іншими власниками вагонів про взаємну можливість використання парку один одного на паритетних засадах при різного роду зустрічних пробігах або на направленнях повернення порожнього рухомого складу;

3) Використання системи територіально-диференційованих тарифів з метою максимального врахування попиту на перевезення на окремих напрямках з підвищенням інфраструктурної складової тарифу на найбільш завантажених дільницях і напрямках (наприклад, призначенням в певні порти) і пониження тарифу на менш завантажених дільницях і лініях УЗ. Подібна диференціація дозволить не тільки підвищити прибутковість УЗ, але і оптимізувати інвестиційну політику: буде очевидне які напрями найбільш прибуткові і тому потребують першочергового розвитку (будівництво других колій, двоколійних

вставок, посилення перероблюючих здібностей сортувальних станцій, тощо), а які – не потребують розвитку або надлишкові. Одним із наслідків реалізації подібної системи повинна стати розробка системи оперативного коректування Плану формування поїздів залежно від внутрішньорічної нерівномірності перевезень по різних напрямках і ділянках мережі залізниць.

Найважливішим показником роботи дирекції залізничних перевезень в сучасних умовах є ділянчна швидкість. Це один із дієвих для впливу в оперативній роботі показник. Розглянувши виконання основних показників роботи дирекції у 2020 році є можливість побудувати модель прогнозу кількості робочого парку від ділянчної швидкості. Розрахунки виконані в стандартному пакеті Excel та наведені нижче.

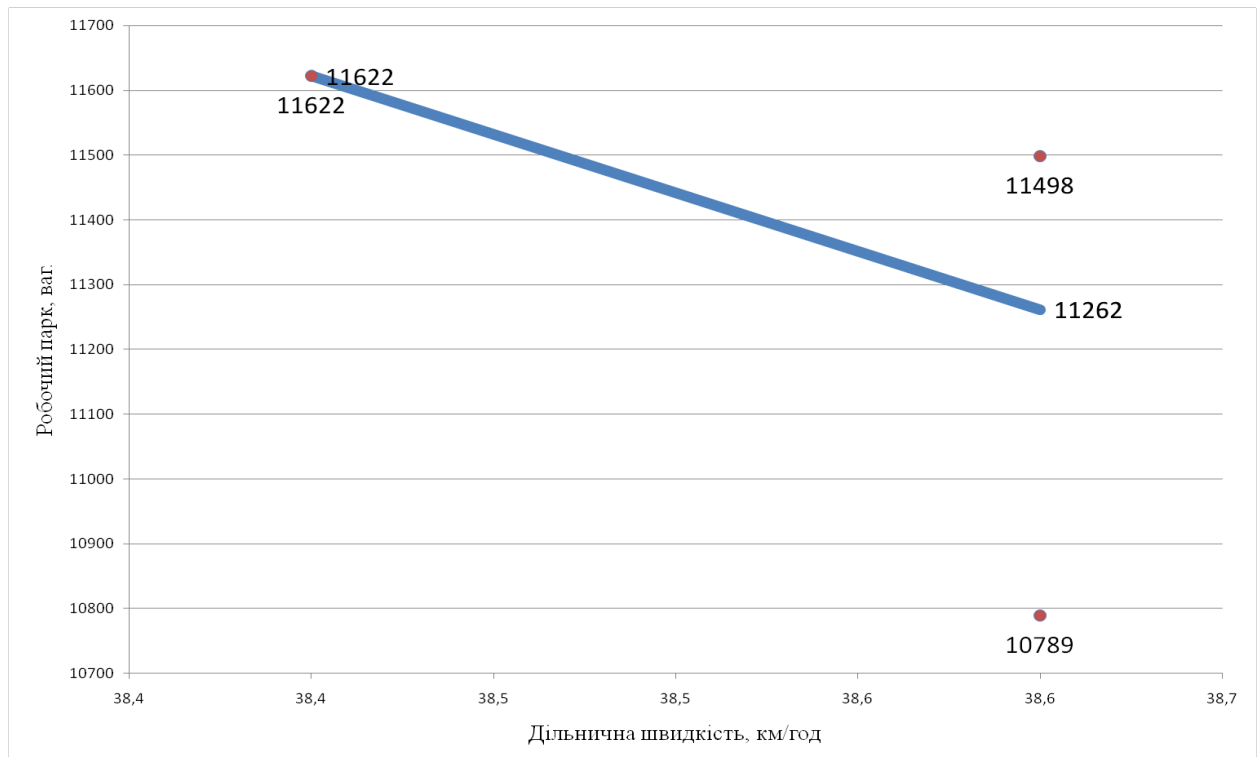


Рисунок – 3.2 Залежність робочого парку від ділянчної швидкості.

Джерело: за розробкою автора.

Рівняння для прогнозу на будь-який період виглядає так:

$$n_{\text{раб}} = 80806 - 1801,67 \cdot v_{\text{діль}}$$

де $n_{\text{раб}}$ - робочий парк дирекції;

$v_{\text{діль}}$ - ділянчна швидкість.

ВИСНОВОК

В магістерській роботі досліджена операційна діяльність Дніпровської дирекції залізничних перевезень за 2019р. Дослідження проводилося на основі опрацювання фінансової та техніко-економічної звітності.

В процесі виконання магістерської роботи була досліджена існуюча система управління парком вантажних вагонів Дирекції залізничних перевезень, як відокремленим структурним підрозділом. Визначені недоліки системи управління, що обумовлені в застарілості методів централізації управлінських рішень, на фоні стрімкого розвитку децентралізації та демонополізації підприємств, та збільшення світових приватних перевізників, і розвитку товарно-грошових відносин у транспортній сфері.

Побудована регресійна модель залежності обороту вагону від складових факторів. Визначена стала залежність обороту вагона від дільничної швидкості.

Виконано аналіз операційної діяльності Дирекції залізничних перевезень за 2019 рік, за яким складено виробничу програму Дирекції залізничних перевезень на 2020 рік. Вдосконалено операційну діяльність Дирекції за рахунок впровадження сучасних методів обробки оперативної інформації на основі новітніх автоматичних систем керування, року коригування та оновлення технологічних процесів роботи станцій, зміною технології та характеру експлуатаційної роботи, оптимізації керівного штату та об'єднання малодіяльних станцій під єдине керівництво.

За допомогою отриманих функціональних залежностей вдосконалено планування експлуатаційних витрат і собівартості продукції Дирекції залізничних перевезень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дикань В. Л. Державне регулювання промислового розвитку України / В. Л. Дикань, М. В. Корінь // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2018. – №. 61- С.9-19.
2. Овчиннікова В.О. Стратегічне управління розвитком залізничного транспорту України: монографія / В.О. Овчиннікова. - Х. : УкрДУЗТ, 2017. –427 с.
3. Якименко Н. В. Методологічні основи державного регулювання розвитку залізничного транспорту України / Н. В. Якименко. // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2010. – №31. – С. 197–202.
4. Економіка залізничного транспорту [Текст]: підручник за ред. І.Ю.Кулаєв, Ю. С. Бараша, М. В. Гненного; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. Економіка та управління національним господарством Вісник економіки транспорту і промисловості № 65, 2019 114 акад. В. Лазаряна. - Дніпропетровськ, 2014.- 480 с.
5. Дейнека О. Г. Теоретичні та методологічні складові розвитку залізничного транспорту України // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2009. – №. 25. – С. 62-65. 12 Бараш Ю.С. Управління залізничним транспортом країни: 2-е вид.,перероб. і доп / Ю.С. Бараш. – Дніпропетровськ.- 2006. - 259 с.
6. Ейтутіс Г. Потенційні джерела інвестування в розвиток залізничного транспорту України: можливості їх диверсифікації / Г. Ейтутіс, О. Никифорок, О. Бойко // Економіст. – 2012. – №8. – С. 64–69.
7. Ільчук В. П. Інноваційноінвестиційна система залізничного транспорту як економічна категорія / В. П. Ільчук, Є. М.Сич // – Київ : Логос, 2001. – 256 с.
8. Компанієць В. В. Стратегія людського розвитку та зміни у підготовці кадрів залізничного транспорту / В. В. Компанієць // Вісник економіки транспорту та промисловості. - №31.- 2010.- С.203-211.

9. Кірдіна О.Г. Необхідність науково-виробничої інтеграції як форми реалізації інвестиційно-інноваційного проекту організації швидкісного руху залізницями України / О. Г. Кірдіна // Вісник ХНАУ. -2010. - № 10. - С. 183-194.
10. Тейлор Ф. Научная организация труда / Ф. Тейлор. – М.: НКПС Транспечать, 1925. – 276 с.
11. Скібіцька Л. І. Менеджмент: Навчальний посібник для вищих навч. закладів/ Л. І. Скібіцька, О. М. Скібіцький; Мін-во освіти і науки України. - К.: Центр навчальної літератури, 2007. - 415 с.
12. Kumar, Pankaja Pradeep. "Effective Use of Gantt Chart for Managing Large Scale Projects". Cost Engineering. Morgantown, WV: American Association of Cost Engineers, 2005.
13. Хміль Ф. Менеджмент: Підручник для студ. вуз./ Федір Хміль,. - К.: Академвидав, 2005. - 607 с.
14. Емерсон Г. Двенадцать принципов производительности / Г. Эмерсон. – М.: Экономика, 1992. – 224 с.
15. Гастев А.К. Как надо работать. Практическое введение в науку организации труда. — 2-е изд. / А.К. Гастев — М. Экономика, 1972. — С. 123.
16. Кредісов А. Г. Характеристики Менеджмент в історичному розвитку як теорія. / А. Г. Кредісов К. Знання України, 2019 515с.
17. Гончарский В. А. Бизнес-процессы: основные понятия [Электронный ресурс] / В. А. Гончарский. – Режим доступа: https://www.elitarium.ru/2013/02/08/biznes_processy_osnovnye_ponjtiya.html.
18. Ойхман Е. Г. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии / Е. Г. Ойхман, Э. М. Попов. – М. : Финансы и статистика, 1997. – С. 123-147.
19. Ейтутіс Г. Д. Теоретико-прикладні основи реформування залізничного транспорту : монографія / Г. Д. Ейтутіс. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2016. – 256 с.

20. Проєкт нової редакції Закону України «Про залізничний транспорт України» зареєстрованого у Верховній Раді України 06.09.2019 за № 1196-1. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/content/reformi-zaliznichnogo-transportu.html>

21. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 №430-р «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року» [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>

22. План заходів на 2019-2021 роки з реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року. [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://mtu.gov.ua/files/Dok_PROEKT

23. Постанова Кабінету Міністрів України від 25 червня 2014 р. № 200 Про утворення акціонерного товариства «Українська залізниця». [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/200-2014-%D0%BF#Text>

24. Закон України «Про особливості утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування» від 23.02.2012р. № 4442-VI [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4442-17#Text>

25. Довідник основних показників роботи регіональних філій ПАТ «Українська залізниця» (2003-2018 роки). – Київ: ПАТ «Українська залізниця». Управління статистики, 2019.

26. “В Укрзалізниці рівень зношеності активів оцінили в 96%” [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3126082-v-ukrzeliznici-riven-znosenosti-aktiviv-ocinili-v-96.html>

27. Кірпа Г. М. Інтеграція залізничного транспорту України в європейську транспортну систему: монографія. – Дніпропетровськ: Арт-Пресс, 2003. – 268 с.

28. Островерх Г.Є. Стратегічні орієнтири розвитку підприємств залізничного транспорту України / Г.Є. Островнрх // Вісник економіки

транспорту та промисловості Збір наук. праць. – Харків, УкрДУЗТ, 2016. - № 55. – С. 58-63

29. Council Directive 91/440/EEC of 29 July 1991 on the development of the Community's railways. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A31991L0440>

30. Закон України «Про державно-приватне партнерство» [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text>

31. Концепція Державної програми реформування залізничного транспорту, розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2006 р. № 651-р

32. Петренко С. А. Порівняльний аналіз моделей організаційних структур підприємства / С. А. Петренко // Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму [Текст]. — 2010. — Вип. 1 (3). — Т. 2. — С. 246, 247.

33. Шорохов В. С. Порівняльний аналіз лінійно-функціональної та дивізійної організаційних структур управління / В. С. Шорохов // “Ефективність державного управління”. Збірник наукових праць. — 2015. — Вип. 43.

34. Берестова І.В. Залізничні станції та вузли. Навчальний посібник. / І.В. Берестова; – Харків, 2012, – 464 с.

35. Козаченко Д.М. Експлуатаційна робота на залізничних станціях. / Д.М.Козаченко, Р.Г.Коробйова; – ПрофКнига, 2019, – 108 с.

36. Економіка залізничного транспорту : підручник / О. М. Пшінько [та ін.]; за ред.: Ю.Ф. Кулаєва, Ю.С. Бараша, М.В. Гненного. – Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2014. – 480 с.

37. Терёшина Н.П. Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. транспорта / Н.П. Терёшина, В.Г. Галабурда, М.Ф. Трихунков и др.; – М.: УМЦ ЖДТ, 2006, – 801 с.

38. Технологічний процес роботи Дирекції залізничних перевезень Придніпровської залізниці, зі змінами і доповненнями, затверджено 7 грудня 2016 року.

39. Кулаєв Ю.Ф. Економіка залізничного транспорту: Навчальний посібник. – Ніжин: ТОВ "Видавництво Аспект-Поліграф", 2006. – 232 с.

40. Бражникова С. В. Экономическая оценка эффективности качества производственной деятельности структурных подразделений железнодорожного транспорта: дис. канд. экон. наук: спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – транспорт» / С. В. Бражникова. – М., 2015. – 151 с.

41. Курбатова А. В., Курбатов Ф. С. Железнодорожный транспорт России и США в показателях использования путевой инфраструктуры, подвижного состава и производительности труда. Россия и мир. 2012. Вып. 4. С. 118–130.

42. Козаченко Д.М., Папахов А. Ю. Развитие методов организации вагонопотоков в Российской империи и СССР. Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту, 2020, № 3 (87)