

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Інженерно-технічний факультет
Кафедра транспортних технологій та засобів АПК

ДИПЛОМНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

**“ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ”**

Виконав:

здобувач вищої освіти освітнього ступеня «Магістр»
освітньо-професійної програми «Транспортні
технології (автомобільний транспорт)» спеціальності
275 «Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)» заочної форми навчання

БОРЧУК Іван Сергійович

Керівник:

кандидат технічних наук, доцент

ФІРМАН Юрій Петрович

Оцінка захисту:

Національна шкала _____

Кількість балів _____ Шкала ECTS _____

« ____ » _____ 2025 р.

Допускається до захисту:

« ____ » _____ 2025 р.

Гарант освітньо-професійної програми
«Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні
технології (на автомобільному транспорті)»,
кандидат технічних наук,

доцент

_____ **КОМАРНИЦЬКИЙ Сергій Петрович**

м. Кам'янець-Подільський, 2025

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ	4
АНОТАЦІЯ	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ	8
1.1 Розвиток транспортної галузі в аспекті міжнародних перевезень	8
1.2 Економічна природа та базові методологічні засади оцінювання результативності функціонування підприємств транспортної галузі	16
1.3 Детермінанти підвищення результативності міжнародної економічної активності суб'єктів господарювання: систематизація та узагальнена характеристика	27
РОЗДІЛ 2 ВИРОБНИЧА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	38
2.1 Загальна характеристика ТОВ «Транс-Зафт»	38
2.2 Організаційна структура підприємства та зовнішньоекономічні партнери ТОВ «Транс-Зафт»	44
2.3 Аналіз техніко-економічних показників роботи підприємства ТОВ «Транс-Зафт»	44
Висновки до розділу 2	47
РОЗДІЛ 3. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИКИ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА	49
3.1 Фактори підвищення ефективності діяльності транспортних підприємств	49
3.2 Державне регулювання транзитних перевезень. Процедура здійснення митного контролю	53

3.3 Дослідження умов та передумов розвитку транспортної мережі.....	59
Висновки до розділу 3	75
ВИСНОВКИ	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ДОДАТКИ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

АНОТАЦІЯ

Завданням дослідження виступає вивчення структури організаційних процесів у сфері транснаціональних транспортних операцій з переміщення аграрної продукції, а також елементів впливу на покращення результативності діяльності компаній, що здійснюють перевезення через кордони держав, визначення напрямків оптимального поєднання зазначених елементів. Проведено аналіз детермінант та підходів до підвищення продуктивності функціонування організацій, які спеціалізуються на здійсненні міжнародного транспортного обслуговування. У ході наукового аналізу було встановлено економічні чинники, які здійснюють найістотніший вплив на зростання результативності функціонування транспортних організацій, а також проведено вивчення зазначених чинників та ідентифіковано їхні проблемні аспекти, що перешкоджають адекватному розвитку вітчизняних підприємств.

Ключові слова: глобальні транспортні послуги, логістична компанія, результативність діяльності, концепція оптимізації продуктивності, аграрні товари.

SUMMARY

The objective of this research involves examining the structural arrangements of cross-border agricultural commodity transportation, alongside elements that affect the operational performance of companies participating in global freight services, while identifying methods to enhance the coordination of these elements. Various determinants and approaches for improving the effectiveness of organizations involved in international shipping operations were investigated.

Throughout the investigation, key economic elements exerting the most significant influence on enhancing transportation company performance were determined, alongside the recognition of these variables and the identification of their deficiencies that hinder the adequate advancement of Ukrainian enterprises.

Essential terms: global freight operations, transportation company, operational effectiveness, efficiency enhancement approach, farm commodities.

ВСТУП

Транспортні компанії приватної форми власності, що здійснюють міжнародні перевезення, являють собою відносно свіжий феномен у сучасній історії української держави.

У період Радянського Союзу виключні монополістичні повноваження щодо здійснення подібної діяльності належали винятково державі. Внаслідок трансформації до ринкових відносин, завдяки становленню сфери транспортних послуг, виникненню акціонерних товариств та інших підприємницьких організацій відбулися кардинальні трансформації – це спричинило появу завдань стійкого самозабезпечення автотранспортних організацій, що обумовило критичну потребу в подальшій модернізації механізму формування цін на послуги міжнародного вантажного транспортування.

Мета роботи полягає у вивченні елементів, що впливають на покращення ефективності роботи компаній, які здійснюють транспортування вантажів у міжнародному масштабі. Крім того, робота передбачає оптимізацію комбінування зазначених елементів та визначення адекватної стратегії для підвищення продуктивності функціонування таких організацій.

Досягнення окресленої цілі передбачає вирішення наступних завдань:

- насамперед, встановити, які економічні чинники здійснюють найвагомійший вплив на зростання результативності функціонування транспортних організацій;

- по-друге, проаналізувати зазначені чинники та ідентифікувати їхні недоліки, що перешкоджають адекватному розвитку вітчизняних підприємств;

На підставі викладеного матеріалу можна констатувати, що питання оптимізації результативності функціонування транспортних організацій становить нагальну проблематику, розв'язанню якої присвячується представлене дослідження.

Актуальність теми обумовлюється тим, що параметри результативності функціонування транспортних організацій відіграють суттєву роль у визначенні становища підприємства в межах глобального економічного простору. Крім того, їх значущість безперервно посилюється. Виключно обґрунтований вибір концепції керування результативністю роботи транспортних компаній, включаючи українські, створить можливості для досягнення позитивних результатів в умовах сучасного глобалізованого середовища.

Об'єктом дослідження виступає ТОВ «Транс-Зафт», а також комплекс чинників, які впливають на становлення та прогресування транспортування аграрної продукції у міжнародному масштабі.

Обсяг роботи: 91 с.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ

1.1 Розвиток транспортної галузі в аспекті міжнародних перевезень

Організація та вдосконалення міжнародних транспортних коридорів із подальшою інтеграцією у глобальну транспортну систему стала пріоритетним завданням у сфері транспортної політики на світовому рівні протягом останніх років.

Подібні тенденції зумовлені впливом глобалізаційних тенденцій, прогресом у науково-технічній сфері та активізацією інтеграційних процесів у світі. Протягом 1993-1998 рр. кількість транспортних організацій, які отримали сертифікацію відповідно до стандарту ISO-9001, збільшилась з 28 тис. до 272 тис. [22] Міжнародні транспортні коридори (МТК) являють собою комплекс взаємопов'язаних транспортних засобів різних видів, які здійснюють масштабні перевезення товарів та людей у зонах максимальної їх концентрації.

Дані коридори функціонують як артерії, що живлять глобальні інтеграційні механізми. 1994 р. відзначився проведенням II Загальноєвропейської (Критської) транспортної конференції, яка визначила 9 головних напрямків МТК, а III Загальноєвропейська транспортна конференція (1997 р.) розширила цю мережу, додавши до 9 коридорів 4 загальноєвропейські транспортні зони. Критська конференція відбувалася під егідою Європейського співтовариства і встановила наступні транспортні маршрути:

Коридор №1. Таллінн - Рига-Варшава;

Коридор №2. Берлін - Варшава - Мінськ -Москва;

Коридор 3. Берлін (Дрезден) - Вроцлав -Львів-Київ; (Німеччина, Польща, Україна)

Коридор №4. Берлін (Нюрнберг) - Прага - Будапешт Констанца (Салоніки) -Стамбул;

Коридор №5. Трієст - Любляна - Будапешт - Братислава - Ужгород Львів (Італія, Словенія, Угорщина, Словаччина, Україна)

Коридор №6. Гданськ - Варшава - Жилина;

Коридор №7. Дунайський (водний); (Австрія, Угорщина, Югославія, Болгарія, Румунія, Молдова, Україна)

Коридор №8. Дурес - Тірана - Скоп'є - Софія - Варна;

Коридор №9. Гельсінкі - Санкт-Петербург – Вітебськ Київ (Москва) - Одеса (Кишинів) - Пловдив - Бухарест -Александрополіс (з 4-ма відгал.) (Фінляндія, Росія, Україна, Білорусь, Молдова, Румунія, Греція)

Таким чином, українську територію перетинають 4 із зазначених 9 МТК - №3, №5, №7, №9.

У ході Третьої Панєвропейської конференції з транспортних питань (23-25 червня 1997 р., Гельсінкі, Фінляндія) було ухвалено постанову щодо формування коридору №10 за маршрутом Зальцбург - Любляна - Загреб - Белград - Скоп'є - Салоніки. Протягом останнього десятиліття Україна здійснює послідовну політику сприяння європейським ініціативам стосовно МТК, пропонуючи власні варіанти коридорів на розгляд Європейського співтовариства.

Відповідно до результатів аналізу, проведеного англійським інститутом "Рендел", за показником транзитності Україна посідає провідне місце серед європейських держав. Проте наразі рівень експлуатації транспортної інфраструктури України залишається недостатньо високим. Формування транспортних коридорів та їх інтеграція до міжнародної транспортної мережі визначено як пріоритетний загальнонаціональний вектор розвитку транспортно-дорожнього комплексу України [30].

Питанням наукового та практичного супроводу розбудови міжнародних транспортних коридорів, що пролягають територією України, у контексті транспортної програми, запропонованої Європейським Союзом, була

присвячена конференція міжнародного рівня серед фахівців транспортної галузі, проведена у травні 1997 р. у столиці України. Участь у заході взяли транспортні міністри 23 країн. Детально проаналізовано проблематику розбудови транспортної інфраструктури автошляхів через українську територію у рамках загальноєвропейських інтеграційних процесів економічного та політичного характеру. Відповідно до Концепції розвитку транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) України на середньостроковий період та до 2032 року планується інтенсифікація інтеграційних процесів українського ТДК до європейської та глобальної транспортних мереж. У 2024 році вантажоперевезення усіма типами громадського транспорту зросли на 4,3% порівняно з попереднім періодом, а за перше півріччя 2025 року - на 5,0% відносно аналогічного терміну попереднього року.

Згідно з прогностичними оцінками передбачається щорічне підвищення потреби у транспортних послугах на 4-5%, обсяги вантажних перевезень до 2027 року можуть зрости на 27-28%, а в довгостроковій перспективі до 2032 року вантажоперевезення можуть збільшитися у 1,5-2 рази.

Встановлено, що наразі транспортна інфраструктура України недостатньо підготовлена для забезпечення перевезень у зазначених масштабах. Через неналежний розвиток правового регулювання і обмежений інвестиційний потенціал ТДК посилюється фізичний знос транспортних засобів, погіршується їхня структура, не гарантується відповідний рівень безпеки перевезень, посилюється деструктивний вплив транспортної діяльності на екологічне середовище та людське здоров'я.

Зазначені фактори в умовах інтенсивної конкуренції спричиняють вилучення українських транспортних компаній з міжнародних ринків перевезень, погіршують якість обслуговування національних підприємств та громадян, формують реальні ризики для економічної безпеки країни. Ключовими проблемами, що перешкоджають задоволенню зростаючого за масштабами та якістю попиту на транспортні послуги, визначено [19]:

- неадекватна модернізація базових активів транспортної галузі та інфраструктури доріг, розбіжність їхніх технологічних характеристик із майбутніми стандартами;

- недостатня міжсекторальна узгодженість при формуванні транспортної інфраструктури, що спричиняє фрагментацію цілісного транспортного середовища, неоптимальне застосування ресурсів та зменшення результативності транспортного функціонування;

- недостатнє застосування географічного розташування України та потенціалу її транспортної інфраструктури для здійснення міжнародних вантажних перевезень через територію держави;

- неспішний розвиток транспортно-технологічних рішень і їхня неналежна інтеграція з технологічними процесами у сферах виготовлення продукції, комерційної діяльності, зберігання вантажів та митного оформлення;

- критично недостатній ступінь впровадження інформаційних технологій у транспортну діяльність та обмін даними між транспортною сферою і рештою економічних секторів;

- неефективне функціонування економічно-фінансових інструментів, які заохочують залучення капіталовкладень для транспортного розвитку;

- затримки у втіленні національних та секторальних програм у сфері специфічних напрямів діяльності, транспортних галузей, виробництва транспортної техніки, облаштування державного кордону.

Швидке розв'язання означених питань набуває критичної важливості не лише для транспортної сфери, але й для всієї країни загалом, результативного функціонування її виробничих та суспільних секторів. Цілі й завдання Стратегії розбудови транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) України охоплюють: формування передумов для транспортного забезпечення подальшого економічного зростання держави, удосконалення та якісного покращення обслуговування її громадян; поступову реалізацію структурних трансформацій у транспортній галузі економіки через удосконалення управлінської системи, розділення державних і господарських управлінських функцій, трансформацію

власницьких форм і становлення конкурентного клімату на ринку транспортних послуг, лібералізацію ціноформування.

Активізацію модернізації виробничо-технологічної основи ТДК, досягнення ним міжнародного техніко-технологічного рівня, розроблення новітніх стратегій інноваційної та інвестиційної політики для вирішення цього завдання, включно із залученням зарубіжного та вітчизняного приватного капіталу через спільні підприємства, лізинг, концесійну діяльність; продовження та інтенсифікацію інтеграції ТДК України в європейську та глобальну транспортні системи відповідно до принципів Європейської транспортної політики, гармонізацію національного законодавства з міжнародним транспортним і митним правом, приведення у відповідність до міжнародних стандартів, технічних, експлуатаційних та екологічних норм транспортної діяльності.

Для досягнення зазначених цілей Стратегія передбачає:

- розбудову єдиного законодавчого простору функціонування транспортних підприємств із урахуванням міжнародних норм;
- запровадження дієвої системи державного регулювання та контролю ринку транспортних послуг задля гарантування чесної конкуренції та економічних умов для розширеного відтворення основних фондів ТДК;
- встановлення й упровадження державних стандартів, вимог і соціальних нормативів у царині транспортного обслуговування;
- гарантування безпечного функціонування ТДК та мінімізацію шкідливого впливу транспорту на довкілля;
- підсилення координаційної функції держави в розвитку транспортної мережі, передусім міжнародного рівня, мультимодальних перевізних і логістичних систем, розробленні новітньої транспортної техніки й технологій, підвищенні ефективності співпраці між різними транспортними видами;
- забезпечення умов для зростання конкурентоспроможності вітчизняних перевізників та експедиторів на міжнародних і внутрішньому ринках транспортних послуг завдяки впровадженню комплексу заходів державної

підтримки українських транспортних підприємств, що здійснюють перевезення зовнішньоторговельних і транзитних вантажів;

- розбудову та забезпечення ефективної роботи національної мережі міжнародних транспортних коридорів, об'єднання їх у цілісну систему транспортної мережі міжнародного значення з продовженням до точок виникнення та завершення вантажопотоків експортних та імпорتنих вантажів, використання переваг географічного розташування України для залучення транзитних вантажопотоків євроазійського та інших перспективних напрямків міжнародної торгівлі;

- розроблення адаптивної системи регулювання транспортних тарифів, що враховуватиме інтереси споживачів транспортних послуг і транспортних організацій;

- формування єдиного інформаційного середовища ТДК на базі впровадження сучасних інформаційних та управлінських систем, розвитку інформаційної бази;

- розвиток та активізацію наукового потенціалу транспортної сфери, створення перспективно-орієнтованої системи підготовки і перепідготовки кадрів на транспорті;

- державне стимулювання й підтримку вітчизняних виробників транспортної техніки. Пріоритетними напрямками державного регулювання транспортної галузі, зокрема, мають стати модернізація транспортної мережі й термінальних комплексів у складі МТК, упровадження інформаційних технологій, електронного документообігу, розвиток комбінованого транспорту, створення інституту операторів змішаних перевезень, розроблення та впровадження цільових програм оновлення рухомого складу на всіх видах транспорту.

Реалізаційний процес Концепції планується здійснювати поетапно. Протягом початкового періоду (2021-2025 роки) передбачається створення відповідної законодавчої основи, встановлення механізмів чіткого поділу державних адміністративних та економічних управлінських повноважень із

забезпеченням фактичного розподілу зазначених функцій через утворення господарського суб'єкта; здійснюється сегментація окремих напрямів за характером роботи (транспортування вантажів, перевезення пасажирів у міжміському і приміському сполученнях, підтримання і розбудова інфраструктури тощо), розробляється система співпраці між ними, забезпечується ведення обліку та формування фінансової звітності за окремими напрямами діяльності. Протягом наступного періоду (2006 рік і надалі) поступово створюється конкурентне середовище у транспортній сфері, відбувається послідовний перехід до європейської системи транспортного управління, що базується на організаційному поділі керування інфраструктурою та системами регулювання руху (державний сектор) і наданням транспортних послуг (оператори різних форм власності).

У рамках впровадження "Програми створення та функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні" заплановано модернізацію наявної системи автошляхів міжнародних транспортних маршрутів: автошлях Краковець-Львів-Рівне-Житомир-Київ (коридор №3), автошлях Косини-Чоп-Стрий-Львів, Сторожниця-Ужгород-Мукачеве (коридор №5), автошлях Нові Яриловичі-Чернігів-Кіпті-Київ-Любашівка-Платонове, Любашівка-Одеса, Кіпті-Бачівськ (коридор №9), автошлях Рені-Ізмаїл-Одеса-Херсон-Дебальцеве-Ізварине (коридор ЧЕС), автошлях Київ-Полтава-Харків-Дебальцеве-Ізварине (коридор Європа-Азія), автошлях Ягодин-Ковель-Луцьк-Тернопіль-Хмельницький-Вінниця-Умань-порти Чорного моря, Тернопіль-Чернівці-Порубне (Мамалига) (коридор Балтійське море-Чорне море).

Виконується система технічних заходів для поліпшення транспортних умов та підвищення безпеки на автомобільних магістралях міжнародних транспортних коридорів: автошлях Краковець-Львів-Рівне-Житомир-Київ (коридор №3), автошлях Косини-Чоп-Стрий-Львів, Сторожниця-Ужгород-Мукачеве (коридор №5), автошлях Нові Яриловичі-Чернігів-Кіпті-Київ-Любашівка-Платонове, Любашівка-Одеса, Кіпті-Бачівськ (коридор №9),

автошлях Ягодин-Ковель-Луцьк-Тернопіль-Хмельницький-Вінниця-Умань-порти Чорного моря, Тернопіль-Чернівці-Порубне (Мамалига) (коридор Балтійське море-Чорне море), автошлях Київ-Полтава-Харків-Дебальцеве-Ізварине (коридор Європа-Азія), автошлях Одеса-Миколаїв-Херсон-Джанкой-Керч (коридор Євразійський), автошлях Рені-Ізмаїл-Одеса-Херсон-Мелітополь-Бердянськ-Маріуполь-Новоазовськ (коридор ЧЕС).

Над річкою Західний Буг у межах реалізації програми прикордонного співробітництва Тасіс з використанням фінансування Європейського Союзу передбачається спорудження мостової конструкції (коридор Балтійське море-Чорне море), а також зведення нових та модернізацію діючих комплексних сервісних центрів і вантажних терміналів. Дана концепція орієнтована на створення транспортних магістралей за фінансової участі ЄБРР (зокрема, траси Київ-Чоп).

Основною метою її формування та впровадження є потреба у гарантуванні здійснення цілісної державної технічної, технологічної, економічної, нормативно-правової та соціальної стратегії під час формування та експлуатації національної системи міжнародних транспортних магістралей, що відповідає ключовим засадам міжнародної транспортної стратегії та Європейського співтовариства. Впровадження цих засад має забезпечити [18]:

- включення транспортної мережі України до європейської та глобальної транспортної інфраструктури;
- отримання додаткових обсягів транспортування вантажів і валютних доходів;
- застосування інноваційних технологій у транспортних та інших відповідних процесах;
- оптимізація результативності роботи транспортної системи України;
- підвищення конкурентоспроможності українських перевізників;
- розв'язання екологічних та енергетичних питань транспортної галузі.

Значний потенціал вбачається у ефективному об'єднанні спеціальних економічних зон із міжнародними транспортними магістралями, що створить

можливості для оптимального використання переваг обох інструментів. На теперішній час у світі функціонує більше ніж 1000 спеціальних економічних зон (СЕЗ). Завдяки принципу "шлюзового" механізму СЕЗ відбувається інтеграція національної продукції та послуг у глобальний ринок, водночас іноземні ресурси інкорпуються в національні господарські системи, виконуючи ключову функцію у прогресі як окремих держав, так і всесвітньої економіки загалом. Євразійські МТК при їхньому поєднанні забезпечать Україні масштабні транзитні потоки, охоплюючи сполучення Південної Азії й Африки з Європою, Близького Сходу з Європою, Центральної Азії з Європою, що формуватиме одну з найбільш багатобічючих для нашої держави транспортних магістралей міжконтинентального рівня.

1.2 Економічна природа та базові методологічні засади оцінювання результативності функціонування підприємств транспортної галузі

Надання послуг у межах будь-якої організації відбувається завдяки ефективній координації трьох ключових елементів: робочої сили, виробничого обладнання та об'єктів трудової діяльності. Застосовуючи доступні виробничі ресурси, працівники організації створюють соціально значущу продукцію або забезпечують надання виробничих і комунальних послуг.

Таким чином, з одного боку, спостерігаються витрати безпосередньої та матеріалізованої праці, а з іншого – досягаються результати сервісної діяльності. Ці результати визначаються обсягом залучених виробничих засобів, людським капіталом та ефективністю його застосування [16, 21]. Результативність надання сервісних послуг являє собою інтегральну характеристику підсумкових показників застосування ресурсів для обслуговування та трудових ресурсів протягом визначеного часового періоду.

У міжнародній практиці замість поняття «результативність господарювання» частіше вживається термін «продуктивність системи сервісного забезпечення та обслуговування», де продуктивність трактується як

оптимальне застосування наявних ресурсів (робочої сили, капітальних активів, земельних ділянок, матеріальних засобів, енергетичних ресурсів, інформаційних даних) у процесі створення послуг і різних видів продукції.

Слід пам'ятати, що сукупна ефективність системи становить значно більш комплексне поняття порівняно з ефективністю трудової діяльності та рентабельністю послуг. Фундаментальною характеристикою результативності слугує потреба у забезпеченні цілей виробничо-економічної активності організації із мінімальними затратами суспільних трудових ресурсів або тимчасових періодів [14].

Остаточно концептуальна інтерпретація ефективності як економічного поняття обумовлюється об'єктивно функціонуючим принципом збереження трудових ресурсів, який являє собою фундаментальну основу матеріального добробуту та критерієм затрат, потрібних для його акумулювання і застосування в суспільстві.

З огляду на це, покращення результативності надання сервісів слід розглядати як специфічну форму реалізації зазначеного принципу. Фундаментальна природа результативності функціонування системи відтворюється у комплексній методологічній основі її встановлення, алгоритмізований варіант якої характеризується наступним виразом [6]:

Продуктивність (ефективність) = Отримані результати / Задіяні ресурси (затрати). Ефективність процесу надання послуг, що становить ключовий елемент для встановлення його продуктивності, не слід інтерпретувати односторонньо. Доцільно диференціювати:

- 1) фінальний підсумок процедури забезпечення сервісної діяльності;
- 2) підсумковий макроекономічний ефект діяльності корпорації чи альтернативної об'єднавчої формації як базового самостійного елемента господарської системи.

Початковий компонент представляє втілений у матеріальному вигляді підсумок процедури забезпечення послуг, який знаходить свій прояв у вартісному вираженні;

Другий підхід охоплює не лише обсяг реалізованих послуг, але й їхню споживчу цінність. Завершальним підсумком процесу надання послуг протягом визначеного часового інтервалу виступає щойно сформована вартість, тоді як економічним результатом комерційної активності є прибуток.

Слід підкреслити, що ресурси, потрібні для досягнення конкретного ефекту від наданих послуг, поділяються на капітальні (що використовуються одномоментно) та оперативні, які споживаються регулярно протягом діяльності.

Результативність надання сервісних послуг характеризується багатоваріантністю тлумачення та практичного використання в процесі аналітичного оцінювання й прийняття управлінських рішень. У зв'язку з цим принципового значення набуває класифікація різних типів ефективності за специфічними критеріями, де кожна категорія відіграє конкретну прикладну роль у господарській системі (табл. 1.1) [15].

Класифікація різних типів результативності функціонування здійснюється головним чином за критерієм досягнутих підсумків економічної активності організації. Це зумовлює потребу у розкритті змістових особливостей та сутнісних характеристик конкретних категорій ефективності.

- Вартісні індикатори різного характеру демонструють економічну ефективність, відображаючи проміжні та підсумкові результати функціонування підприємств або інших інтеграційних виробничих утворень. Серед цих індикаторів виділяють: обсяг отриманого прибутку, рентабельність наданих послуг; скорочення витрат різноманітних ресурсів (матеріальних, трудових) або загальне зменшення витрат внаслідок зниження собівартості послуг; ефективність трудової діяльності тощо.

- Суспільна результативність виражається у зменшенні часових меж трудового тижня, розширенні кількості створених посад і показників працевлаштування населення, покращенні трудових і побутових стандартів, екологічного стану, життєвої безпеки й подібних аспектів.

Таблиця 1.1

Видова класифікація ефективності надання послуг за окремими ознаками

- Локальна результативність характеризує специфічний підсумок економічно-виробничої або альтернативної активності організації, внаслідок здійснення якої вона отримує відповідну вигоду (надходження, доходність).

- У випадках, коли забезпечення сервісних функцій в одній організації вимагає збільшення ресурсних затрат, проте використання цих послуг в іншій установі призводить до скорочення операційних видатків або генерує інші сприятливі результати функціонування.

- Загальна ефективність відображає сукупну або відносну (визначену стосовно одиниці затрат або ресурсів) результативність функціонування організації протягом конкретного часового періоду.

- Компаративна результативність демонструє наслідки зіставлення альтернативних способів управління та селекції найоптимальнішого серед них; показник компаративної результативності характеризує економічні й соціальні позитивні аспекти обраного способу реалізації управлінських рішень відносно альтернативних можливих способів.

- Абсолютна та порівняльна результативність взаємно доповнюють одна одну. Встановлення найбільш економічно доцільного способу ведення господарської діяльності неодмінно ґрунтується на співставленні параметрів абсолютної результативності, тоді як її аналітичне оцінювання реалізується через порівняння проєктованих, еталонних і реально отриманих параметрів, а також їхньої зміни протягом визначеного часового інтервалу.

- Початкова результативність являє собою первісний разовий результат, отриманий у процесі реалізації економічної активності організації, упровадження дохідних управлінських чи фінансових ініціатив.

- Початкова ефективність у переважній більшості випадків зростає через різнобічне та неодноразове застосування зазначених методів не тільки на конкретному підприємстві, але й на інших об'єктах господарювання, у різних галузях економічної діяльності. У такому разі доцільно говорити про множинну

ефективність, що проявляється переважно у декількох особливих формах – ефектах поширення й резонансу, а також ефектах «початкового імпульсу», супутніх перспектив та прискорення.

Розповсюдження нововведень відбувається у випадку, коли конкретні управлінські чи господарські заходи, інновації технологічного, структурного, фінансового або суспільного типу проникають в інші сфери діяльності, що призводить до їх множення та тиражування. Резонансне явище виникає у випадках, коли інноваційні рішення в конкретному секторі сприяють активізації та заохочують прогрес додаткових процесів як у продуктивній, так і в непродуктивній діяльності. Явище «початкового імпульсу» являє собою специфічну «каскадну послідовність» у довгостроковій перспективі.

Подібний феномен реалізується тоді, коли конкретний «ініціюючий поштовх» запускає подальше експоненційне зростання впливу в аналогічній або альтернативній сфері надання сервісів чи функціонування. Під час формування матеріальних благ виникають додаткові перспективи, що характеризуються специфічним впливом. Зазначені перспективи проявляються через різноманітні вторинні та супутні наслідки, застосування промислових і господарських залишків та інше. У кожній формі активності спостерігається феномен акселерації (від лат. *accelero* – прискорюю), що характеризує інтенсифікацію процесів розповсюдження та впровадження певного сприятливого досягнення.

Кордони, що розмежовують різні види мультиплікаційної результативності, характеризуються значною умовністю, динамічністю та відносністю. Діалектична взаємодія зазначених видів виявляється у тому, що в сукупності вони створюють загальний комплексний результат від впровадження конкретного адміністративного рішення. Комбінований ефект синергії (походить від грецького *synergos* – спільно діючий) характеризує такий інтегрований результат застосування комплексу певних нововведень щодо економіко-фінансового становища підприємства, за якого сукупний результат переважає просте арифметичне додавання впливу окремо взятих інноваційних

рішень на функціонування організації, що означає взаємне підсилення впливу кожного нововведення на всі інші.

Методологічна основа процедури оцінювання прогнозованого або фактично отриманого ступеня результативності функціонування організації насамперед залежить від встановлення адекватного критерію та розробки релевантної сукупності індикаторів.

Критерій являє собою основну характеристику та вирішальний інструмент достовірності розуміння природи результативності функціонування, згідно з яким проводиться числове визначення ступеня даної результативності.

Належно визначений показник повинен максимально відображати природу результативності як економічного поняття та залишатися універсальним для всіх рівнів громадського відтворення або економічної активності.

Основа питання підвищення результативності функціонування полягає у забезпеченні максимально можливого зростання обсягів послуг (доходності, прибутковості) на кожну одиницю залучених ресурсів – кадрових, матеріально-технічних та фінансових. Виходячи із зазначеного, єдиним макроекономічним критерієм результативності функціонування виступає підвищення продуктивності суспільної праці. Кількісні характеристики та сутність даного критерію знаходять своє відображення у специфічних індикаторах результативності господарської та альтернативної діяльності економічних суб'єктів.

Під час розробки комплексу критеріїв результативності функціонування господарських одиниць необхідно керуватися низкою основоположних засад, зокрема [19]:

- встановлення природного співвідношення між критерієм та комплексом специфічних індикаторів результативності функціонування;
- демонстрація результативності застосування усіх категорій залучених ресурсів;
- потенціал використання індикаторів результативності для керування різноманітними сферами функціонування в установі;

- реалізація ключовими індикаторами мотиваційної ролі під час залучення існуючих можливостей підвищення результативності функціонування.

Сукупність індикаторів результативності функціонування, сформована відповідно до визначених засад, повинна охоплювати декілька категорій:

- 1) узагальнюючі показники ефективності діяльності;
- 2) показники результативності застосування трудових ресурсів (кадрів);
- 3) критерії результативності застосування необоротних активів та поточних засобів;
- 4) коефіцієнти результативності застосування грошових ресурсів (обігових активів і капітальних вкладень).

Усі зазначені категорії охоплюють визначений набір специфічних абсолютних або відносних індикаторів, які відображають загальну результативність економічної діяльності чи результативність застосування різних типів ресурсів (табл. 1.2.).

З метою комплексного аналізу показників і тенденцій абсолютної економічної результативності виробничих процесів, підсумків господарської та торговельної активності організації, доцільно застосовувати не лише зазначені базові критерії, але й специфічні індикатори, які характеризують ефективність залучення людських ресурсів, виробничих можливостей, технічного оснащення, різноманітних категорій матеріально-технічних засобів тощо [19].

Специфічні різновиди продуктивності можуть диференціюватися не тільки через багатоманітність досягнутих результатів функціонування організації, але й відповідно до категорії ресурсів (використовуваних або споживаних), що застосовуються у обчисленнях. Використовувані ресурси являють собою комплекс живої й матеріалізованої праці, тоді як споживані представляють поточні затрати на надання послуг. З огляду на це в господарській практиці доцільно також виділяти продуктивність використовуваних і споживаних ресурсів як особливі форми вияву загальної результативності функціонування.

Інтегральним індикатором результативності використання ресурсів виступає параметр затрат на одну одиницю реалізованої послуги, який

відображає величину поточних витрат відносно рівня собівартості наданих послуг [19].

Загальновідомо, що формування собівартості послуг відбувається через включення використовуваних ресурсів у формі заробітної плати.

Таблиця 1.2.

Система показників ефективності діяльності суб'єктів господарювання

Серед комплексних індикаторів результативності функціонування конкретного базового господарського суб'єкта особливо виділяють відносний показник ступеня забезпечення ринкових потреб. Даний параметр обчислюється шляхом співвідношення прогнозованого або реального обсягу надання послуг господарським суб'єктом до встановленого споживчого попиту.

Серед ключових інтегральних індикаторів результативності функціонування варто виділити також долю зростання, що забезпечується завдяки інтенсифікації динаміки операційної діяльності. Подібне обґрунтовується тим фактом, що в умовах ринкового середовища господарської діяльності більш доцільним з економічної та соціальної точки зору виступає інтенсивний, а не екстенсивний шлях розвитку сфери надання послуг.

Стосовно інших індикаторів системи, класифікованих згідно з типами ресурсів та представлених у табл. 1.2., слід зазначити, що, з одного боку, методологія їх розрахунку розглядається в наступних частинах даного навчального посібника, а з іншого боку, їх застосування здійснюється відповідно до попередньо встановленої мети оцінювання ефективності та методів використання отриманих результатів такого оцінювання. Виокремлюють щонайменше дві основні цілі [16]:

Аналіз і систематизація результативності роботи структурних одиниць та спеціалізованих відділів з подальшим встановленням ключових векторів стимулювання та дієвих інструментів сприяння покращенню показників функціонування у перспективі.

Співставлення показників результативності діяльності, які демонструє конкретна організація з аналогічними параметрами суперників у галузі, з метою недопущення погіршення репутації та втрати переваг у конкурентному середовищі.

Оцінка соціальної ефективності.

Постійне підвищення соціальної результативності становить основну ціль комплексної роботи господарських суб'єктів та установ. Враховуючи зазначене, економічну результативність щодо соціальної доцільно розглядати як опосередковану. Показники економічної ефективності функціонування підприємств формують матеріально-фінансове підґрунтя для вирішення різноманітних суспільних питань. Зважаючи на цю принципову обставину, господарським одиницям необхідно систематично здійснювати оцінювання соціальної результативності власного функціонування.

Втім, об'єктивна оцінка соціальної результативності стикається зі значними перешкодами, адже досі відсутня науково обґрунтована та загальноприйнята методологія її встановлення. З огляду на це, виправданим є використання певною мірою інтуїтивних та емпіричних уявлень щодо фундаментальних методів визначення соціальної ефективності.

Передусім, соціальну результативність необхідно встановлювати на двох щаблях: 1) місцевому (в межах підприємства та організації відносно ступеня забезпечення специфічних соціальних запитів співробітників); На муніципальному та загальнодержавному рівнях (щодо ступеня соціального забезпечення громадян і задоволення соціальних вимог різноманітних категорій населення з боку регіональних владних структур та держави загалом). Як другий аспект, суттєве прикладне значення полягає у встановленні ступеня забезпечення соціальних потреб персоналу завдяки власним фінансовим ресурсам організації.

Серед соціальних потреб співробітників, які організація здатна частково задовольнити, варто виокремити: підвищення винагороди за працю вище встановленого державою мінімального рівня оплати; компенсація значної частки витрат або безоплатне забезпечення путівками до санаторно-курортних установ; субсидування підприємницьких закладів харчування; надання безповоротних кредитів на купівлю житла та спорудження дачних об'єктів; створення й експлуатація власного житлового комплексу, рекреаційних баз; гарантування нормативних (безпечних для здоров'я) трудових умов та

відповідної екологічної охорони; відрядження працівників до середніх та вищих освітніх установ із забезпеченням стипендіального фонду й оплатою освітніх послуг; професійну підготовку керівного складу й спеціалістів у закордонних компаніях тощо [19].

Третьою складовою аналізу соціальної результативності виступає необхідність урахування соціальних ініціатив, що реалізуються через кошти місцевих бюджетів та державного фінансування, обсяг якого на пряму залежить від податкових надходжень господарських суб'єктів.

Ключовими напрямками таких ініціатив виступають: визначення та корегування мінімального рівня оплати праці для працівників державного та приватного секторів; формування та забезпечення пенсійних виплат, стипендіального забезпечення, матеріальної підтримки багатодітних родин, компенсацій за житлово-комунальні послуги; коригування розмірів заробітної плати та пенсійних виплат відповідно до змін у сфері роздрібного ценоутворення і тарифної політики; контроль за ціновою політикою щодо окремих товарних категорій та вартістю комунальних сервісів; державне фінансове забезпечення підприємств та установ соціальної сфери; впровадження соціальних програм на муніципальному, регіональному та національному рівнях тощо.

Четвертий аспект передбачає, що точне встановлення показників суспільної ефективності повинно включати не лише ініціативи, що підлягають числовому оцінюванню, але й такі, для яких безпосереднє кількісне визначення результату неможливе. Відносно подібних ініціатив оцінка суспільної ефективності передбачає розрахунок опосередкованого економічного результату та затрат на його отримання з подальшим їх співставленням, а також у змістовній оцінці, тобто достатньо розгорнутому вербальному відображенні їхнього потенційного впливу на продуктивність функціонування та добробут громадян.

Загалом підсумки числового визначення суспільної ефективності необхідно постійно супроводжувати змістовними оцінками ініціатив, що її

формують, і на цьому підґрунті створювати специфічні умовиводи стосовно її показників та тенденцій розвитку.

1.3 Детермінанти підвищення результативності міжнародної економічної активності суб'єктів господарювання: систематизація та узагальнена характеристика

Показники економічної та соціальної результативності діяльності визначаються численними факторами. У зв'язку з цим для практичного вирішення проблем керування результативністю особливого значення набуває систематизація факторів її підвищення відповідно до конкретних критеріїв. Систематизацію факторів підвищення результативності економічних та інших діяльнісних систем доцільно проводити за трьома критеріями: 1) типами витрат і ресурсів; 2) векторами розвитку та удосконалення діяльності; 3) сферою впровадження в системі керування діяльністю [16].

Класифікація факторів відповідно до першої характеристики дозволяє досить ясно встановити ресурси покращення результативності: підвищення продуктивності трудових ресурсів та скорочення питомої ваги заробітної плати у собівартості надаваних послуг (оптимізація витрат живої праці), зменшення фондоємності й матеріалоємності, а також ефективне застосування природних багатств (оптимізація витрат суспільної праці).

Інтенсивне залучення зазначених ресурсів покращення результативності функціонування потребує реалізації комплексних заходів, які за своєю сутністю відображають ключові вектори розвитку та модернізації виробничо-торговельної діяльності господарських одиниць (друга класифікаційна характеристика). Пріоритетними векторами виступають:

- стимулювання науково-технологічного та організаційного розвитку (покращення технічного й технологічного рівня обслуговування; оптимізація структурної організації надання послуг, управлінських систем, підходів і способів організації роботи, її стратегічного планування та системи заохочень);

- підвищення якості й конкурентоспроможності послуг;
- комплексне поліпшення та прогресивна еволюція міжнародної господарської активності економічних суб'єктів.

Особливо значущою з практичної точки зору слід визнати систематизацію факторів результативності відповідно до сфери їх втілення в управлінській системі функціонування (третьої критерій категоризації факторів).

Розподіл внутрішніх факторів на категорії «жорстких» та «гнучких» характеризується певною умовністю, проте знайшов широке застосування у міжнародній господарській діяльності. Оригінальне найменування даних категорій факторів походить із сфери комп'ютерних технологій, де власне комп'ютерне обладнання позначається терміном «жорсткий продукт», тоді як програмні рішення – «гнучкий продукт».

Використовуючи подібну аналогію, «жорсткими» факторами вважаютьті елементи, що володіють матеріальними характеристиками та підлягають кількісному оцінюванню, натомість «гнучкими» визначають такі компоненти, які неможливо сприйняти тактильно, однак вони відіграють суттєву роль у економічному керівництві функціонуванням робочих колективів.

Тариф автомобільних перевезень являє собою винагороду за надання послуг транспортування товарів [9]. Значення цього елемента в операційній діяльності автотранспортних компаній складно недооцінити, адже рентабельність, а отже, економічна стійкість та конкурентоспроможність безпосередньо визначаються тарифним рівнем. В умовах ринкової системи функціонують як регульовані ціни, що формуються під впливом співвідношення попиту та пропозиції, так і затверджені державою.

Щодо нерегульованих тарифів, то вони є наслідком взаємодії між попитом та пропозицією. Попит характеризується обсягом потреби у вантажних перевезеннях. Цей показник, у свою чергу, обумовлюється масштабами вітчизняного виробництва, доходами та фінансовими можливостями замовників, а також існуючим рівнем цін на послуги. Платіжний попит демонструє поведінкові особливості споживачів послуг.

На протывагу попиту, пропозиція відображає діяльність виробників та їхню відповідь на ринкові потреби, що обумовлюється величиною тарифної політики, вартістю ресурсів для розвитку або підтримання існуючих обсягів роботи, розміром доходності від інвестованого капіталу та низкою додаткових факторів. Кожна транспортна організація, подібно до інших підприємств, прагне визначити власну вартість послуг, що складається із затрат та доходу. За умови зменшення витрат зростає прибутковість при незмінній ціні. Водночас тарифи залежать від частки конкретного автотранспорту чи окремого підприємства у загальних перевезеннях та від типу конкурентного середовища. Коли за монопольних умов виробники здатні контролювати тарифну політику, то при досконалій конкуренції такі можливості відсутні повністю, а за монополістичної конкуренції вплив є мінімальним.

Внаслідок цього, незалежно від встановлених транспортними компаніями тарифів на власні послуги, остаточно їх визначатиме транспортний ринок, враховуючи всі зазначені чинники, що формують ціноутворення [5]. Ситуація з регульованими тарифами характеризується іншими особливостями. У найзагальнішому розумінні, подібно до ринкових тарифів, вони охоплюють експлуатаційні витрати та прибуткову складову. Проте ключовим моментом є визначення того, які саме витрати мають становити базис для формування таких тарифів. З теоретичної перспективи неможливо вважати обґрунтованою методологію встановлення тарифів, що практикувалася до останнього часу індивідуально для кожної транспортної галузі. Пояснюється це тим, що автомобільний транспортний сектор представлений усіма типами перевізників, які ведуть конкурентну боротьбу один з одним, при цьому кожен із них певною мірою може бути замінений альтернативними видами автотранспорту, адже всі вони здійснюють однаковий тип активності - транспортування вантажів. Громадська потреба існує щодо кожної категорії автотранспорту, і під час встановлення регульованих тарифів необхідно враховувати весь комплекс послуг конкретного виду, оскільки суспільство потребує їх усіх.

У контексті ринкових відносин та пов'язаної з ними конкурентної боротьби між різними транспортними галузями автомобільний транспорт зіштовхується з першочерговим завданням утримання існуючих позицій, а за сприятливих обставин - розширення масштабів діяльності у сфері міжнародного вантажного сполучення. Дана обставина набуває критичного значення саме для автотранспортної галузі, адже, займаючи монопольне становище, вона зазнає найсуттєвіших фінансових збитків порівняно з альтернативними видами транспорту при скороченні транспортних потоків.

Сучасне зменшення інтенсивності автомобільних вантажних перевезень обумовлюється як загальним спадом виробничих потужностей, так і недосконалою тарифною стратегією транспортних підприємств, яка не створює достатніх стимулів для використання автомобільного транспорту. Найбільш вразливою у цьому аспекті виявляється сфера міжнародного автомобільного вантажного транспорту. Ключові шляхи поліпшення тарифної стратегії доцільно проаналізувати, спираючись саме на вантажоперевезення.

У разі посилення конкурентного тиску з боку альтернативних транспортних галузей міжнародні вантажні транспортування можливо класифікувати на два сегменти:

- міжнародні транспортні операції, у процесі реалізації яких автотранспортні засоби демонструють конкурентні переваги відносно альтернативних транспортних галузей;
- транскордонні транспортувальні послуги, реалізація яких можлива виключно засобами автотранспорту.

Формується потенціал для упередженої стратегії, за якої власники вантажів розподіляються на два сегменти:

- платники за транспортування, які сплачують за послуги згідно з тарифними ставками, обчисленими на основі тієї складової витрат, яка перебуває в залежності від масштабів транспортування. Норма прибутковості, що включається до тарифної структури, у такій ситуації характеризується варіативністю та визначається в окремих обставинах

специфікою розподілу міжнародних вантажоперевезень серед конкуруючих транспортних галузей;

- власники вантажів, які здійснюють оплату транспортування згідно із тарифними ставками, що забезпечують відшкодування експлуатаційних витрат, пов'язаних з даними перевезеннями, а також покривають усі умовно-змінні видатки автотранспорту у сфері вантажоперевезень. У цьому процесі застосовується централізовано встановлений коефіцієнт прибутковості.

Реалізація диференційованої цінової стратегії може вимагати від автотранспортної галузі розв'язання комплексу завдань, що забезпечуватимуть ефективне суперництво з альтернативними транспортними модальностями.

Першочергово необхідним стає систематичне дослідження (спостереження) територій, розташованих у зоні впливу транспортних магістралей, що спрямоване на досягнення ключових завдань:

- дослідження структури транспортування конкретних типів вантажів за дистанційними зонами різними транспортними засобами, включаючи автомобільний транспорт;

- постійний моніторинг коливань тарифних ставок альтернативних транспортних засобів;

- визначення впливу варіацій тарифних ставок усіх транспортних галузей на перерозподіл вантажопотоків між різними видами перевезень з ціллю потенційного регулювання автотранспортних тарифів.

По-друге, враховуючи те, що змагання між різноманітними типами транспортних засобів відбувається під час транспортування певних товарів у визначених маршрутах, виникає потреба у створенні алгоритму обчислення витрат на транспортування за категоріями вантажів, за етапами перевізних операцій на конкретних ділянках транспортних магістралей.

Третім аспектом є необхідність створення автоматизованого комплексу для обчислення витрат на транспортування, що обумовлено розмаїттям

номенклатури вантажних одиниць, різноманітністю логістичних схем їх доставки та потребою у швидкому регулюванні тарифних ставок.

По-четверте, виникає необхідність у формуванні інформаційного фундаменту, який забезпечить розв'язання попередніх трьох завдань та призведе до певних модифікацій у статистичній і бухгалтерській документації щодо функціонування автотранспорту в сфері міжнародних вантажоперевезень.

Застосування диференційованих тарифних ставок доцільне також на транспортних маршрутах, де формуються надлишки пропускнуої та перевізної потужності протягом періодів сезонного зменшення транспортних обсягів. Методологія встановлення пільгових сезонних тарифів у даній ситуації відповідає раніше описаному підходу.

Впровадження диференційованої тарифної стратегії максимально забезпечить узгодження потреб автотранспортної галузі та власників вантажів, адже створить можливості для зростання прибутковості й продуктивності функціонування автомобільних перевезень паралельно із скороченням загальних транспортних витрат вантажовласників на переміщення продукції різними транспортними засобами.

Специфічні підходи до формування тарифної структури з врахуванням вартості вантажів характеризуються різноманітністю. Серед них виділяється метод встановлення тарифного рівня на основі співвідношення транспортних витрат до вартості перевезеного товару (частка логістичних затрат у загальній вартості продукції). За умови використання середнього співвідношення тарифної плати до вартості "типового" вантажу як базового показника, даний метод передбачає розподіл планованого доходу (прибутковості) відповідно до вартості товарів, що транспортуються.

Значні коливання показників прибутковості транспортних операцій породжують занепокоєння щодо можливості суттєвого впливу навіть незначних структурних змін у вантажоперевезеннях на фінансові результати автотранспортних компаній, що спеціалізуються на міжнародному переміщенні вантажів як основному напрямі своєї господарської діяльності.

Альтернативним підходом до врахування вартості вантажів під час встановлення тарифів є розподіл не доходної частини, а прибуткової складової. Проведений аналіз продемонстрував, що за такої методики транспортні витрати для дорогоцінних товарів знижуються, тоді як для малоцінних вантажів зростають порівняно з початковим методом. Транспортування усіх категорій товарів набуває рентабельності. Проте для найдешевших товарів транспортні витрати, хоча й становитимуть меншу величину відносно чинних тарифів, все одно складатимуть істотну частку остаточної вартості продукції.

Тарифні ставки, визначені одним із наведених методів і опубліковані згодом у преїскуранті, мають розцінюватися як максимальні ставки контрольованих тарифів та як орієнтири для вільного ціноутворення. У цьому випадку максимальні розцінки використовуватимуться для тарифікації транспортування згідно з установленими нормативами (регламентованими строками доставки, нормативами природної втрати вантажів тощо).

За транспортні послуги підвищеної якості автотранспортні підприємства мають встановлювати збільшену оплату як у разі контрольованого, так і вільного тарифоутворення. Особливості транспортування та їх відхилення від нормативних стандартів необхідно деталізувати в угодах між автопідприємствами та власниками вантажів. У цих же документах мають передбачатися тарифні знижки, які становлять істотний механізм цінової маркетингової стратегії.

Найбільш виразно маркетингова складова у сфері автомобільного тарифоутворення проявляється у тому, що за умов однакового індексаційного підвищення тарифів на вантажоперевезення остаточною вартістю певних товарів у місці реалізації може перебільшити міжнародну ціну, внаслідок чого виготовлювач втрачатиме конкурентні позиції. Відповідно, виникають маркетингові передумови проблематики адекватного врахування кон'юнктури товарних ринків у процесі тарифного планування, з огляду на те, що транспортні витрати є невід'ємною компонентою фінальної ціни відповідного товару.

В теоретичних засадах формування ціни існують дві кардинально протилежні концепції [1, 2]. Відповідно до витратно-орієнтованого підходу, ціна або тариф мають коректно репрезентувати затрати на виробництво продукції та її транспортування. Альтернативна позиція – ринково-орієнтований підхід – базується на купівельній спроможності споживачів, диференціації тарифної політики залежно від типів вантажів з врахуванням питомої ваги транспортних затрат у їхній загальній вартості, потенційної конкуренції з альтернативними видами транспорту та взаємозамінності товарів. З цієї перспективи заслуговує на увагу підхід до конкурентних відносин у сфері надання послуг міжнародного автомобільного транспортування, в рамках якого виокремлюють:

- конкурентну боротьбу в межах галузі між окремими транспортними організаціями, зокрема, між пунктами відвантаження та одержання вантажів, які з'єднані логістичними маршрутами, що перебувають у власності двох чи більшої кількості корпорацій;

- конкурентні відносини між галузями - протистояння автомобільного транспорту з альтернативними транспортними засобами;

- суперництво товарів (у випадку, коли вантаж, що транспортується автомобільним транспортом, витісняється альтернативними видами продукції, які постачаються за допомогою інших транспортних засобів);

- територіальну конкуренцію (у випадку можливості транспортування коштовного вантажу альтернативним шляхом).

В умовах трансформації автотранспортної сфери до ринкових механізмів господарювання у даній галузі діють тарифи (ціни) двох категорій:

Державні регулятивні структури ціноутворення встановлюють розцінки на транспортування товарів у безпосередньому напрямі руху;

2) індивідуальні тарифні ставки, які визначаються транспортною установою для транспортування специфічних категорій вантажних відправлень у безпересадочному сполученні та керівництвом територіальних структурних

одиниць для переміщення товарів у регіональному сполученні після координації з локальними управлінськими структурами.

У процесі еволюції транспортного сервісного сектору та формування акціонерних товариств разом з іншими підприємницькими організаціями формування цін має ґрунтуватися на маркетингових підходах. За таких обставин стратегія встановлення вартості послуг повинна спиратися на такі фундаментальні засади: кошторисні показники, ринковий попит, конкурентне середовище, заохочувальні механізми.

Трансформація до ринкових відносин, становлення територіального самофінансування, кардинальні зрушення у засадах створення економічних взаємозв'язків, завдання стійкого автономного фінансування транспортних підприємств зумовлюють критичну потребу у подальшому реформуванні механізму встановлення цін на послуги міжнародного вантажного транспортування.

За таких обставин пріоритетним шляхом удосконалення виступає створення механізму регіонально-варіативних тарифних ставок. Означена тарифна система має включати:

- фінансову мотивацію щодо збалансованого здійснення транспортних завдань, базуючись на впровадженні концепції однакової прибутковості для аналогічних типів транспортних засобів;

- фінансове заохочення транспортних компаній до застосування та експлуатації у найперспективніших результативних галузях сучасних видів профільних автомобільних одиниць;

- фінансову мотивацію відправників вантажів та власників транспортних засобів через запровадження інноваційної комбінованої потокової тарифної системи у форматі уніфікованого механізму. За умов такого механізму зі збільшенням коефіцієнта навантаження транспортних засобів вантажовідправники знижують витрати на транспортування кожної тонни вантажу, водночас автоперевізники забезпечують приріст прибутковості;

- ліквідація суперечностей у економічних потребах автомобільного транспорту в рамках комбінованих транспортувань, що реалізується через зменшення вартості залізничного сегменту маршруту; наразі розвиток комбінованих транспортувань може відбуватися виключно за умови створення належних умов для власників вантажів з боку того чи іншого транспортного способу;

- оптимізація тарифної політики у сфері залізничних та автомобільних перевезень, збільшення економічно обґрунтованого радіуса застосування автомобільного транспорту, насамперед рефрижераторних та інших спеціалізованих транспортних одиниць;

Отже, у процесі трансформації економічної системи до ринкових засад зростає значущість цінового і тарифного механізмів. Проте, наявна методика встановлення цін у сфері автомобільного транспорту характеризується численними вадами, які необґрунтовано применшили функцію ціноутворення як ключового інструменту економічного регулювання та демонструють яскравий приклад консервативних тенденцій і відсутності справжнього прагнення до ринкових перетворень.

Під час спостереження за проблематикою функціонування системи надання сервісу з міжнародного транспортування товарів, зокрема формування цін та тарифної стратегії, слід брати до уваги низку фундаментальних характеристик, притаманних розвитку ринку міжнародних вантажних перевезень, включаючи досвід застосування маркетингових інструментів для прискорення та розширення збуту транспортних послуг міжнародного характеру, захоплення значнішої ринкової частки в умовах інтенсивної конкурентної боротьби серед транспортних компаній.

Висновки до розділу

Інтеграція коридору TRACECA, Євро-Азіатського транспортного маршруту (Україна-Грузія-Азербайджан), коридору Гданьськ-Одеса та Критських

коридорів у єдиний транспортний комплекс забезпечить формування дійсних передумов для змішаної системи вантажних перевезень "море-суша" у напрямі акваторій Балтійського, Чорного та Каспійського морів найменшою дистанцією. Перспективи залучення міжнародних транспортних потоків на територію України є значними. За оцінками, масштаби транзитних перевезень через нашу державу можуть зрости вже у найближчий період на 25-30%, а у довгостроковій перспективі – у кілька разів. Відповідне підвищення бюджетних надходжень може становити декілька млрд. доларів США.

Результативність діяльності транспортної компанії визначається сукупністю факторів, при цьому головні зусилля повинні концентруватися на забезпеченні найвищого можливого приросту обсягів послуг (надходжень, прибутковості) відносно кожної одиниці залучених ресурсів – кадрових, матеріально-технічних та фінансових.

РОЗДІЛ 2 ВИРОБНИЧА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

2.1 Загальна характеристика ТОВ «Транс-Зафт»

Господарське товариство з обмеженою відповідальністю "ТРАНС-ЗАФТ", яке в подальшому називається "господарське товариство", було засноване через консолідацію майнових внесків засновників згідно з установчим договором щодо формування товариства від липня 1995 року з ціллю отримання прибутку.

Особи, які заснували дане товариство та в подальшому називаються "учасниками", представлені підприємством та громадянами України:

Товариство з обмеженою відповідальністю "Яблуко", що знаходиться у м. Хмельницький за адресою: вул. Грушевського, 40, кв.10;

- Ратушний Ігор Олександрович (документ, що посвідчує особу, серія П-Е8, 697942, оформлений 20 березня 1978 року органом внутрішніх справ Хмельницького міськвиконкому, зареєстрований за місцем проживання: м.Хмельницький, вул. П.Мирного 28, кв.92);

- Андрій Віталійович Хоптянець (документ, що засвідчує особу серія УП-ЕВ, 622283, оформлений 3 липня 1990 року відділенням внутрішніх справ міськвиконкому м. Хмельницького, мешкає за місцем проживання: М.Хмельницький, вул. Львівське шосе 55, кз.85).

Відповідно до українського законодавства, дане Товариство має статус юридичної особи. Правосуб'єктність юридичної особи Товариство отримує з моменту здійснення його державної реєстрації.

Організація володіє власним балансом, поточними та додатковими банківськими рахунками, у тому числі валютними, в банківських установах, печаткою круглої форми із власною назвою, кутовими та іншими штампами, товарним знаком, фірмовими бланками та прочими офіційними реквізитами.

Повна назва організації становить: товариство з обмеженою відповідальністю "ТРАНС-ЗАФТ".

Підприємство володіє скороченим найменуванням: ТОВ "ТРАНС-ЗАФТ".

Юридична адреса та місце розташування підприємства: Україна, м.Хмельницький, вул. Львівське шосе 55, кв.85.

Мета і предмет діяльності товариства

Мета заснування підприємства полягає у досягненні прибутковості через організацію власного виготовлення продукції харчового та нехарчового характеру з регіональної аграрної сировини, впровадження інноваційних технологій, здійснення комерційного посередництва, реалізації товарів та провадження іншої господарської діяльності, яка відповідає діючому законодавству України.

Предметом діяльності товариства є:

- виконання транспортування вантажів та пасажирів наземними видами транспорту;
- надання транспортно-експедиційних послуг;
- придбання, збирання, обробка та збут продукції аграрного сектору;
- реалізація зовнішньоторговельних операцій щодо вивезення та ввезення продукції широкого вжитку;
- торгівельна діяльність на оптовому, роздрібному та комісійному рівнях;
- комерційна діяльність;
- забезпечення сервісних послуг у сфері технічного обслуговування автотранспортних засобів;
- надання інформаційно-консультаційних послуг приватним особам та організаціям;
- провадження операцій щодо забезпечення консультативного обслуговування;
- здійснення і координація експозиційних показів, комерційних презентацій, наукових зібрань, публічних продажів, тендерних процедур та аналогічних комерційних активностей;
- забезпечення сервісів усного та письмового перекладацького обслуговування;
- здійснення зовнішньоекономічної діяльності;

Підприємство володіє статутним капіталом в обсязі 280000 грн. Розподіл статутного капіталу здійснюється пропорційно внескам учасників, величина яких складає:

- товариство з обмеженою відповідальністю "Яблуко"
- 140000 грн;
- Ратушний Ігор Олександрович
- 70000 грн.;
- Хоптянець Андрій Віталійович
- 70000 грн.

Організація наділена повноваженнями щодо модифікації розміру статутного капіталу. Нарощування величини статутного капіталу може відбуватися виключно на підставі спільного вердикту, прийнятого збори Учасників без жодних заперечень.

Передача частки у статутному капіталі товариства від одного учасника до іншого суб'єкта чи стороннім особам, разом із виникненням відповідних майнових правовідносин при виведенні учасника зі складу товариства, здійснюється згідно з положеннями та процедурами, встановленими чинним законодавством.

Власність товариства становлять основні фонди та обігові активи, а також додаткові матеріальні цінності, що перебувають у його володінні на підставі права власності.

Товариство є власником майна:

- переданого йому учасниками у власність,;
- товарів, створених підприємством у процесі економічної активності;
- одержаних доходів;
- добровільних внесків приватних осіб та організацій;
- додаткових активів, отриманих відповідно до чинного законодавства.

Члени товариства не володіють індивідуальними правомочностями щодо конкретних активів, які становлять частину корпоративного майна, включаючи ті об'єкти, що були передані як частка внесків.

Компанія несе відповідальність всіма активами, що належать їй, за власні боргові зобов'язання. Компанія не несе відповідальності за борги. Учасники зазнають втрат виключно в межах розміру своїх внесків. Компанією формується резервний капітал, що становить 10% від розміру статутного капіталу. Величина щорічних внесків встановлюється рішенням зборів учасників, проте ці внески не можуть становити менше 10% від суми чистого доходу. У компанії можуть формуватися додаткові фонди, обсяги та механізм відрахувань до яких визначаються рішеннями зборів учасників.

З отриманих товариством надходжень покриваються матеріальні та аналогічні їм затрати, кошти на винагороду персоналу, відсотки по кредитних зобов'язаннях, страхові платежі, податкові зобов'язання, відрахування до бюджету. Різниця становить чистий прибуток організації.

Залишок чистого доходу підприємства, що утворюється після здійснення відповідних відрахувань до резервного та інших цільових фондів, підлягає розподілу серед учасників відповідно до розміру їхніх часток у статутному капіталі організації.

Управління персоналом

Найвищою інстанцією товариства виступають зібрання його членів. Кількість голосів, якими володіють члени товариства, відповідає величині їхніх внесків до статутного капіталу організації. Зібрання членів здійснюють вибори керівника терміном на два роки.

До ексклюзивних повноважень зборів учасників відносяться:

а) встановлення ключових векторів розвитку та концептуальних підходів до функціонування організації;

б) здійснення модифікацій статутної документації та засновницької угоди;

в) номінація (звільнення) керівника, вибори контрольно-ревізійного органу;

д) санкціонування щорічної фінансової звітності, висновків контрольного органу, механізму розподілення доходів, компенсації фінансових втрат;

д) заснування відокремлених підрозділів, підконтрольних суб'єктів господарювання, представницьких структур;

е) визначення величини, конфігурації, процедури здійснення учасниками додаткових вкладень;

ж) ухвалення регламентів, методик та інших внутрішніх нормативних актів підприємства, встановлення його організаційної побудови;

з) розв'язання питання щодо набуття товариством долі учасника;

виключення члена з структури асоціацій

призначення комісії з ліквідації та ухвалення постанови щодо завершення функціонування підприємства.

Керівник організації ініціює проведення зборів учасників за необхідності, проте з періодичністю щонайменше двічі протягом року. Засідання визнаються компетентними за умови присутності учасників, сукупна частка голосів яких перевищує 60 відсотків, а щодо питань, які потребують абсолютної згоди та повної одностайності - за обов'язкової участі всіх членів.

Ініціювати проведення зборів учасників має право кожен із учасників, а також директор товариства за власною вимогою.

Управління поточними справами товариства покладено на виконавчий орган - директора товариства. Директор одноосібно приймає рішення з усіх питань функціонування товариства, за винятком тих, які віднесено до виключної компетенції зборів учасників. Директор позбавлений права ухвалювати постанови, що є обов'язковими для учасників. Директор не може одночасно обіймати посаду голови зборів учасників. Директор підкоряється зборам учасників та забезпечує реалізацію прийнятих ними постанов.

З особою, яку призначають на посаду керівника, оформляється контрактна угода відповідно до норм чинного законодавства.

Керівник здійснює діяльність від найменування компанії без спеціальних повноважень, забезпечує захист її інтересів у взаємодії з іншими суб'єктами господарювання, установами та органами влади, оформлює договори від найменування компанії, забезпечує прийом на роботу та припинення трудових

відносин із співробітниками компанії, реалізує додаткові завдання щодо поточного управління діяльністю компанії

Нагляд над роботою керівника провадить ревізійний орган, сформований учасниками на їхніх зборах із власного складу чисельністю 3 особи.

Здійснення контрольних заходів ревізійною комісією відбувається на підставі доручення зборів учасників, за власним розсудом або згідно з вимогами учасників.

Контролюючий орган інформує збори учасників щодо підсумків аудиту роботи керівника, щорічної звітності та фінансових балансів. Учасницькі збори позбавлені можливості схвалювати баланс організації без отримання рекомендацій від контролюючого органу.

Персонал товариства.

Кадровий склад підприємства утворюють усі працівники, що здійснюють трудову діяльність у даній організації відповідно до укладених трудових угод (контрактних домовленостей).

Питання виробництва, трудових зв'язків, забезпечення безпеки на робочих місцях та соціального захисту врегульовуються через трудові угоди (контракти) відповідно до актуального законодавства України.

Реорганізація та ліквідація товариства

Завершення функціонування господарського суб'єкта відбувається через процедури реорганізації чи ліквідації.

Трансформація підприємства здійснюється на підставі постанови асамблеї членів. За таких обставин повноваження і зобов'язання організації передаються до їхніх правонаступників.

Припинення діяльності товариства здійснюється відповідно до постанови учасницьких зборів, судових рішень або арбітражних ухвал, а також внаслідок інших обставин, що визначені чинним законодавством. Статус реорганізованого чи ліквідованого суб'єкта господарювання товариство набуває з дати його виведення з державного реєстру України.

Розпуск товариства провадиться ліквідаційним органом, який визначається інституцією, що ухвалила постанову щодо його припинення.

2.2 Організаційна структура підприємства та зовнішньоекономічні партнери ТОВ «Транс-Зафт»

Головні зовнішньоекономічні партнери ТОВ «Транс-Зафт»

ПП Павлович Л.А. (Росія);

Eastern Fruits & Juice Co (США);

Також були укладені контракти, щодо перевезення харчових концентратів, харчових домішок, кормів та ін. з наступними партнерами: “ENAK GmbH” (м.Леверкузен, Німеччина), “N.U.Constructions Ltd.”(м.Алкмаар, Голландія); "Контакт"(м.Яблонець, Чехія); «MAM INTERNATIONAL GENERAL TRADING» (м.Престон, Англія).

2.3 Аналіз техніко-економічних показників роботи підприємства ТОВ «Транс-Зафт»

Таблиця 2.1.

Основні техніко-економічні показники підприємства

Таблиця 2.2.

Кадрова структура та компонентний склад персоналу організації

Аналізуючи представлені табличні дані, можна констатувати, що чисельність працівників робочих спеціальностей у 2023 році порівняно з 2022 роком залишилася незмінною. Кількісний склад спеціалістів також демонстрував стабільність. При співставленні показників 2024 року з 2023 роком спостерігається збільшення штату ПВП на 2 одиниці (категорія водіїв).

Таблиця 2.3.

Композиція провідних виробничих активів у рамках головного напрямку господарської діяльності

Таблиця 2.4.

Динаміка руху робочої сили

Згідно з даними таблиці спостерігається незначний приріст чисельності персоналу в 2024 році відносно показників 2022 і 2023 років - лише 5,8%. Це дозволяє констатувати, що організація характеризується недостатньо інтенсивними темпами експансії, що свідчить про уповільнений характер її розвитку.

Дані щодо ефективності експлуатації основних засобів представлено в таблиці 2.3. Аналіз цієї інформації дозволяє констатувати істотне підвищення показника фондівіддачі (розраховується як відношення величини чистого доходу від надання послуг до балансової вартості основних засобів організації) на 0,29 протягом 2023 року і на 0,93 протягом 2024 року.

Таблиця 2.5.

Індикатори застосування основних засобів виробництва

Зафіксоване зростання демонструє покращення результативності залучення основних засобів на підприємстві, що обумовлено інтенсифікацією використання транспортних засобів. Підвищенню показника фондівіддачі посприяли заходи з технічного переоснащення транспортного парку та устаткування.

За даними представленої таблиці спостерігається, що частка матеріальних витрат у структурі собівартості послуг характеризується незначними коливаннями. Зростання частки матеріальних витрат може відбуватися внаслідок систематичного підвищення тарифів на паливно-мастильні матеріали та газ, а також істотного збільшення вартості ключових стратегічних ресурсів (комплектуючих елементів). Проте на досліджуваному підприємстві здійснюється безперервна діяльність, спрямована на оптимізацію витрат, раціональне споживання базових матеріалів та мінімізацію собівартості надання послуг. Таким чином, взаємний вплив зазначених чинників не призвів до суттєвих змін у частці матеріальних витрат відносно загальної собівартості послуг. Обсяг коштів, спрямованих на споживання працівників, скоротився протягом 2023 року на 2,9% відносно 2022 року, однак у 2024 році

продемонстрував збільшення на 20% у порівнянні з 2023 роком. Дана тенденція зумовлена підвищенням загального фонду заробітної плати, а також збільшенням компенсацій, які не включаються до структури фонду оплати праці. На виробничому об'єкті функціонує механізм додаткового матеріального заохочення працівників відповідно до їхніх трудових досягнень, оцінка яких здійснюється щокварталу. Усталеною практикою стало нарахування разових фінансових бонусів з нагоди певних офіційних святкових дат.

Реальний прибуток від реалізації продукції у 2022 році було отримано при затратах 0,86 грн., у 2023 році – 0,77 грн., у 2024 – 0,83 грн. на кожную гривню прибутку від надання послуг. Це означає, що протягом 2022 року організація здобула 14 копійок доходу з кожної гривні від наданих послуг, протягом 2023 – 23 копійки, протягом 2024 – 17 копійок. Максимальні затрати припали на 2022 рік.

Таблиця 2.6.

Дослідження структури затрат у розрахунку на 1 грн. реалізованих послуг

Таблиця 2.7.

Аналіз рентабельності

Відповідно до представленої таблиці спостерігається скорочення рентабельності внаслідок зниження величини прибутку до оподаткування. Показник рентабельності доходу протягом 2023 року зріс на 0,13%, рентабельність капіталу підвищилася на 8,32%, а рентабельність власного капіталу продемонструвала зростання на 8,69%.

Незважаючи на складні економічні та політичні обставини, організація спромоглася не лише адаптуватися й опанувати функціонування в суворих реаліях ринкових відносин, але й утвердила лідируючі позиції прогресивного розвитку та фінансової стабілізації, сформувала передумови для підвищення фактичних доходів і зміцнення соціальних гарантій своїх співробітників.

Баланс підприємства за активною частиною складається з: необоротних активів, оборотних активів та майбутніх періодів витрат. Відповідно до даних таблиці, протягом 2024 року обсяг необоротних активів станом на завершення

звітнього періоду перевищив їх початковий рівень на 88.9 тис. грн.. Дане зростання обумовлене підвищенням вартості основних засобів, що становило 61 тис. грн.. Приріст необоротних активів відбувся попри те, що показники нематеріальних активів не зазнали змін.

Таблиця 2.8.

Аналіз формування прибутку підприємства

Таблиця 2.9.

Компонентний склад пасивних статей балансового звіту

Поточні активи протягом аналізованого періоду продемонстрували збільшення на 306.8 тис грн. Це зростання було зумовлене підвищенням вартості товарно-матеріальних цінностей (на 47.04 тис грн.), коливаннями у розмірі заборгованості дебіторів (на -160.4 тис грн.) та варіацією інших складових поточних активів (на 2.9 тис грн.). Величина коштів у касі та на рахунках, включаючи їхні еквіваленти, зазнала приросту в розмірі 6.6 тис грн., проте даний фактор мав незначний вплив на загальну динаміку оборотних активів.

Таким чином, спостерігається зростання пасивної частини балансу станом на завершення 2024 року внаслідок збільшення короткострокових зобов'язань. Власні кошти підприємства до закінчення звітнього періоду зросли відносно його початку на 294.3 тис. грн.

Висновки до розділу 2

На основі вивчення ключових техніко-економічних параметрів ТОВ "Транс-Зафт" можливо констатувати, що організація змогла успішно адаптуватися до складних реалій ринкової економіки та не лише освоїти принципи функціонування в таких умовах, але й забезпечити собі лідерські позиції у сфері прогресивного розвитку й фінансової стабілізації, сформувавши підґрунтя для зростання фактичних прибутків і підвищення рівня соціальної підтримки співробітників та власників акцій.

Зазначена компанія гарантує послідовно високий рівень якості транспортних послуг для своєї клієнтської бази як на території України, так і в міжнародному масштабі. Протягом 2022-2024 років спостерігалася сприятлива тенденція зростання обсягів транспортування, прибутковості та інших ключових індикаторів, однак існують суттєві можливості для підвищення ефективності здійснення міжнародних перевезень сільськогосподарської продукції до країн ЄС.

РОЗДІЛ 3. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИКИ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

3.1 Фактори підвищення ефективності діяльності транспортних підприємств

Потенційні шляхи втілення внутрішніх та зовнішніх факторів оптимізації результативності функціонування комерційних структур і установ характеризуються неоднорідністю щодо інтенсивності впливу, рівня застосування та регулювання. З огляду на це, для господарської практики, керівного складу та профільних фахівців суб'єктів підприємницької або альтернативних форм активності принципового значення набуває поглиблене розуміння діапазону дії, механізмів регулювання та застосування найсуттєвіших внутрішніх і зовнішніх факторів результативності на різноманітних щаблях керування діяльністю робочих колективів.

Конкретний господарюючий суб'єкт здатен і зобов'язаний систематично здійснювати моніторинг процедури залучення внутрішніх факторів шляхом створення та систематичного впровадження власної стратегії оптимізації результативності функціонування, водночас враховуючи вплив на неї зовнішніх факторів. Внаслідок цього постає потреба у конкретному визначенні векторів дії та залучення основних внутрішніх і зовнішніх факторів оптимізації результативності функціонування господарюючих суб'єктів.

1. Технологія. Технологічні інновації, зокрема сучасні варіанти автоматизації та інформаційно-комунікаційних систем, чинять найбільш значущий вплив на показники і тенденції результативності послуг. Згідно з механізмом каскадного впливу вони викликають кардинальні (часто радикальні) трансформації у технічних характеристиках і ефективності виробничого обладнання, способах і підходах до структурування робочих операцій, навчанні та професійній компетентності персоналу тощо.

Обладнання відіграє ключову роль у стратегії підвищення результативності насамперед виробничих процесів, а також інших напрямів діяльності господарських суб'єктів. Ефективність функціонуючих технічних засобів визначається не лише їхньою технологічною досконалістю, але й правильною організацією ремонтних і технічних заходів, раціональними термінами використання, режимами роботи змін, часовим навантаженням та іншими факторами.

Ресурси та енергетичні компоненти сприяють підвищенню результативності операційної діяльності за умови вирішення завдань економії ресурсів, скорочення матеріальних витрат та енергетичних потреб при наданні послуг, а також оптимізації контролю над запасами сировинних ресурсів і каналами постачання.

Персонал підприємства. Фундаментальним ресурсом та ключовим фактором підвищення результативності організаційної діяльності виступає людський капітал – управлінці, менеджерський склад, фахівці різних напрямів, виконавці. Професійні компетенції персоналу, зростання ефективності їхньої трудової діяльності значною мірою визначаються функціонуванням дієвої системи стимулювання на виробництві, створенням позитивної атмосфери та гармонійних взаємовідносин у робочому середовищі.

5. Організаційна структура та системний підхід. Консолідація працівників, оптимальний розподіл повноважень та відповідна кількість підлеглих свідчать про ефективну організаційну побудову підприємства, яка гарантує потрібну диференціацію та узгодженість управлінських функцій, що призводить до підвищення результативності комплексних виробничо-економічних утворень. У цьому контексті така система для збереження високої продуктивності діяльності повинна залишатися адаптивною та мобільною, систематично модернізуватися згідно з новими цілями, що виникають при трансформації ринкових умов.

6. Підходи до здійснення діяльності. У випадку домінування процесів із високою трудовитратністю прогресивні підходи до виконання робіт набувають

значних перспектив для досягнення підвищення результативності функціонування організації. Безперервне удосконалення робочих прийомів включає регулярне дослідження умов трудових позицій та проведення їхньої сертифікації, розвиток професійної компетентності персоналу, систематизацію та застосування накопиченого в інших організаціях корисного практичного досвіду.

Управлінський підхід, який інтегрує фахову кваліфікацію, раціональність та високі моральні стандарти у міжособистісних відносинах, чинить реальний вплив на всі сфери функціонування організації. Саме він визначає ступінь урахування зовнішніх факторів підвищення результативності роботи в межах підприємства.

Таким чином, адекватний підхід до керівництва у якості компонента сучасних управлінських практик становить результативний інструмент оптимізації продуктивності функціонування кожної організації та будь-якої бізнес-одиниці.

8. Урядова економічна та соціальна стратегія суттєво визначає результативність надання сервісів. Ключовими її компонентами виступають: а) конкретні дії органів влади; б) різні типи нормативно-правових актів (законодавча робота); в) бюджетні механізми (заходи, стимулювання); г) економічні стандарти та регламенти (регулювання доходів та заробітної плати, нагляд за ціновою політикою, ліцензування певних сфер діяльності); д) ринкова, промислова й соціальна інфраструктура; е) макроекономічні структурні трансформації; є) стратегії передачі державних підприємств у приватну власність; ж) перетворення на комерційній основі організаційних формувань непродуктивної галузі.

9. Інституційні структури. З метою систематичного підвищення результативності функціонування усіх господарських суб'єктів державі необхідно сформувати належні організаційні умови, які гарантуватимуть безперервну роботу на національному, регіональному або секторальному рівнях спеціалізованих інституційних структур – установ (наукових та освітніх

центрів, інститутів, об'єднань). Фокус їхньої роботи повинен бути спрямований на: 1) вирішення фундаментальних завдань покращення результативності різноманітних виробничо-економічних комплексів та господарства держави загалом; 2) практичне впровадження стратегічних і тактичних напрямів розвитку національного господарства на усіх управлінських рівнях. На сьогоднішній день у світі діє більше 150 міжнародних, національних та регіональних центрів (інститутів, об'єднань) із продуктивності та менеджменту.

10. Інфраструктура. Суттєвою основою для підвищення продуктивності функціонування корпоративних утворень виступає відповідний ступінь формування системи різнопланових організацій ринкової та економічної інфраструктури. У сучасних умовах усі бізнес-одиниці використовують сервіси інвестиційних фондів і банківських установ комерційного типу, торгових майданчиків (сировинних, цінних паперів, трудових ресурсів) та інших елементів ринкової інфраструктури. Безпосередній вплив на продуктивність роботи господарських суб'єктів здійснює адекватний розвиток виробничої інфраструктури (зв'язку, спеціалізованих інформаційних платформ, транспортних мереж, торговельної сфери тощо). Визначальну роль для результативного прогресу всіх структурних компонентів економічної системи відіграє присутність розгалуженої мережі організацій соціальної інфраструктури.

Трансформації структурного типу в межах суспільства чинять вплив на параметри результативності в різноманітних площинах господарської діяльності. Першочергового значення набувають структурні перетворення економічної та соціальної природи. Ключові з таких змін відбуваються у наступних областях: а) технологічна сфера, науково-дослідна та розробницька діяльність, що супроводжується революційними досягненнями в численних наукових областях (співвідношення імпортованих та вітчизняних технологій); б) структура та технологічний рівень основного капіталу (основних фондів); в) розміри виробничої та підприємницької активності (переважно в умовах деконцентрації через формування підприємств та установ малого і середнього

масштабу); г) схеми працевлаштування громадян у виробничих і невиробничих секторах; д) структура кадрового складу відповідно до ознак статі, рівня освіти, професійної кваліфікації тощо.

Виключно компетентне застосування цілісного комплексу зазначених факторів здатне гарантувати належні показники підвищення результативності функціонування.

3.2 Державне регулювання транзитних перевезень.

Процедура здійснення митного контролю.

Загальновідомо, що національні транспортні компанії здійснюють не лише імпорт товарів до митної зони України чи їх експорт за межі цієї території, але й забезпечують вантажоперевезення між різними державами, використовуючи українську територію як транспортний коридор. Зокрема, вантажівка національного перевізника може транспортувати товари з Румунії до Росії, проходячи через українську територію. Подібне переміщення товарів, за якого вантажі та автотранспорт рухаються під наглядом митних служб між двома митними установами чи в межах функціонування одного митного органу без використання зазначених товарів і транспортних засобів на українській митній території, являє собою транзитні операції (ст. 200 МКУ) [2, 3].

У МКУ (ст. 155) встановлено дві категорії транзитних операцій: транзитне переміщення через територію та внутрішньотериторіальний митний транзит. Транзитне переміщення через територію являє собою перевезення вантажів під наглядом митних органів між двома контрольно-пропускними пунктами, що знаходяться на митному кордоні України (іншими словами, від місця надходження товарів на митну територію України до місця їх відправлення за межі митної території України).

Переміщення товарів під митним наглядом без проходження через внутрішні митні органи розглядається як внутрішній митний транзит, а саме:

- з пункту перетину кордону, що знаходиться на митній межі України (місця ввозу) до митної установи, розміщеної на митній території України;
- від митної установи, що знаходиться в межах митної території України, до контрольного пункту, розміщеного на митному кордоні України (місця вивозу);
- між різними митними установами, що знаходяться в межах митної території України.

Переміщення товарів транзитом через українську територію може відбуватися в безпосередньому або комбінованому (змішаному) форматі (ст. 4 Закону № 1172-XIV). При безпосередньому форматі транзитне переміщення товарів виконується єдиним транспортним засобом (зокрема, автотранспортом) відповідно до єдиного перевізного документа (зокрема, міжнародної вантажно-перевізної накладної - CMR 3) впродовж цілого маршруту слідування (від точки ввезення на митну територію України до точки вивезення поза межі митної території України).

При комбінованому форматі транзитне переміщення товарів може супроводжуватися їх перевалкою з одного транспортного засобу (зокрема, морського, автомобільного тощо) на альтернативний транспортний засіб (зокрема, залізничний тощо), а також процедурами сортування, упакування, обміру, формування партій транзитних товарів, короткотермінового складування тощо. Важливо зазначити, що всі подібні процедури виконуються в областях митного нагляду виключно за рішенням власника товарів (або уповноваженої ним особи).

Згідно з нормами Закону № 1172-XIV та вимогами МКУ, особливо статтями 156-201, для вантажів, що здійснюють транзитне переміщення крізь українську територію, встановлено ряд специфічних умов. Насамперед, продукція транзитного характеру має зберігати первісний стан (виключаючи природне спрацювання чи втрати при звичайному транспортуванні та складуванні) і не може застосовуватися на українській території з будь-якими іншими цілями, окрім транзиткування. Крім того, за певних обставин вантаж має

переміщуватися українською територією виключно за наявності транзитного дозволу. Додатково, у ситуаціях, визначених КМУ, транзитна продукція повинна рухатися лише встановленими коридорами та трасами. Дане обмеження щодо маршрутного вибору транзитних перевезень та пунктів митного контролю особливо стосується підакцизної продукції. Завершальна умова передбачає доставку транзитного вантажу до кінцевого митного органу у терміни, встановлені початковим митним органом.

Варто зауважити, що для реалізації цієї вимоги МКУ стосовно тривалості знаходження транзитного вантажу на українській території була ухвалена Постанова КМУ № 1908, норми якої визначають, що максимальні періоди транзиткування через Україну залежать від транспортного засобу.

У нашій ситуації, коли транзиткування відбувається автотранспортом, тривалість знаходження транзитного вантажу під митним наглядом не може становити більше 10 діб. Проте дана умова стосується безпосереднього транзиту. Якщо транзитний вантаж перевозять різними транспортними засобами і потрібен час для перевалки з одного транспорту на інший, такий вантаж може тимчасово зберігатися на митних складах або ліцензованих складах.

При цьому ст. 158 МКУ чітко встановлює, що період складування під час перевалки між різними транспортними засобами не враховується у строк доставки до кінцевого митного органу. Отже, максимальна тривалість перебування транзитного вантажу на українській території автоматично продовжується на період його складування на митних складах при перевалці між різними видами транспорту.

Щодо товарів, які знаходяться під наглядом митних органів та транспортуються в транзитному режимі через українську територію, можуть використовуватися наступні способи забезпечення доставки зазначених вантажів від початкового митного пункту до кінцевого пункту митного призначення [2, 3]:

- 1) забезпечення власником продукції (або уповноваженим ним представником) гарантійних зобов'язань перед митними установами;
- 2) забезпечення захисту й ескортування вантажів митними службами (зокрема, щодо підакцизної продукції це є обов'язковою вимогою);
- 3) транспортування вантажів уповноваженим митним транспортувальником;
- 4) транспортування згідно з положеннями Митної конвенції щодо міжнародного транспортування товарів з використанням документа міжнародного автомобільного перевезення (надалі - МДП) 1975 року (Garnet TIR).

Згідно з положеннями ст. 81 МКУ, процедура декларування товарів реалізується через подання за затвердженою формою достовірних даних щодо товарів та транспортних засобів. У випадку транзитного переміщення товарів зазначене заявлення (декларування) відбувається за допомогою надання митній службі вантажної митної декларації (надалі - ВМД) у формі "ТР". Водночас автомобільні транспортні засоби, що застосовуються для транзитного переміщення товарів через митний кордон України, не вимагають самостійного декларування, а саме окремої ВМД (ст. 147 МКУ).

Дані про автомобільний транспортний засіб, який транспортує товари, зазначаються у ВМД форми "ТР", книжці МДП та інших супутніх документах. Процедуру оформлення вищезгаданих товарно-супровідних документів і передачі їх митному органу (спільно з ВМД форми "ТР") для здійснення декларування ми розглянемо у подальшій публікації. На даний момент зосередимо увагу на специфічних аспектах оформлення ВМД форми "ТР".

Особливості складання ВМД при транзиті

Детальна інструкція щодо оформлення ВМД викладена в Наказі Держмитслужби № 307. Водночас для транзитних процедур Наказом Держмитслужби № 380 встановлено спеціальну методику формування ВМД.

Відповідно до Наказу Держмитслужби № 380 та враховуючи положення Наказу Держмитслужби № 307, декларант при здійсненні транзитних операцій

зобов'язаний заповнити наступні поля ВМД: А, В, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 15а, 17, 17а, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 53, 54. Поля 7, 51 та D підлягають заповненню митним інспектором. Решта полів ВМД залишаються незаповненими.52, С

У випадку транспортування продукції автотранспортними засобами згідно з транзитним митним режимом, після зберігання вантажів під контролем митних органів (включаючи режим митного складу) здійснюється заповнення аналогічних полів і граф, які використовуються при транзитному митному режимі. Специфічні умови визначено виключно для графи 18 "Транспортний засіб при відправленні", в якій подаються дані про автотранспорт, що здійснює доставку вантажів до призначеної митниці (до контрольної-пропускної пункту на державному кордоні України, через який транзитні вантажі експортуватимуться з митної території України) і графи 29 "Митниця на кордоні", де вказуються (відповідно до Класифікатора митних органів та їх структурних підрозділів) назва й код митної служби, в зоні компетенції якої знаходиться митний ліцензований склад, склад тимчасового зберігання.

Тлумачення поняття "транзит" міститься й у додаткових нормативних актах, а саме у Законі № 1172-XIV (згідно з ст. 1 цього документа "транзитне перевезення вантажів" являє собою переміщення транзитних вантажів транспортними засобами транзиту під митним наглядом по території України між двома місцями або в рамках одного пропускного пункту через державний кордон України) та Законі № 959-XII (згідно з ст. 1 якого "транзитне переміщення товарів" означає проходження товарів, що виготовлені поза межами України, через українську територію без застосування цих товарів на зазначеній території).

Згідно з положенням 8 Резолюції КМУ № 1989 на контрольних пунктах автомобільного та поромного сполучення нагляд за транскордонним переміщенням вантажів автотранспортними засобами провадиться уповноваженим працівником служби міжнародних автомобільних перевезень

(СМАП) Мінтрансу відповідно до чинних нормативно-правових документів та міжнародних угод.

Процедури виконання транзитних перевезень національними автотранспортними компаніями з оформленням СМР і супутньої перевізної документації з урахуванням відмінностей у специфічних обставинах висвітлюватимуться в подальшому матеріалі.

Згідно з положеннями МКУ операції з перевалки, розвантаження, завантаження, переупакування та інші маніпуляції із транзитною продукцією (без модифікації її характеристик і зовнішнього вигляду) дозволяється проводити виключно за наявності санкції та під наглядом митної служби [2].

Постанова КМУ № 484 встановлює схеми транзитних перевезень і локації здійснення митних процедур щодо товарів, які підлягають акцизному оподаткуванню.

Відповідно до положень Постанови КМУ № 1908, тривалість знаходження транзитних товарів під наглядом митних органів обмежується наступними термінами: для залізничних перевезень період не повинен перевищувати 28 діб, для авіаперевезень встановлено граничний строк 5 діб, для морських та водних перевезень - 20 діб, а для трубопровідного транспортування - 31 добу.

Процедури забезпечення гарантування та додаткові механізми забезпечення схоронності транзитних вантажів встановлюються розпорядженнями Держмитслужби.

Згідно з положеннями статті 182 МКУ, митним перевізником визнається суб'єкт господарювання (виключно резидент держави), що забезпечує транспортування товарної продукції під митним наглядом між органами митної служби без використання гарантійних механізмів щодо доставки вантажу до відповідного митного підрозділу призначення та володіє спеціальним дозволом на провадження такого виду діяльності, наданим уповноваженою центральною структурою виконавчої влади у сфері митних відносин.

3.3 Дослідження умов та передумов розвитку транспортної мережі

Функціонування компанії в умовах ринкової системи господарювання супроводжується комплексом ризикових чинників та факторів невизначеності, що формуються внаслідок неможливості застосування функціональних зв'язків для прогнозування тенденцій еволюції кон'юнктури ринку.

Розв'язання даної проблематики базується на застосуванні математико-статистичних аналітичних підходів, реалізація яких полегшується завдяки масовому впровадженню обчислювальної техніки, автоматизованих робочих місць та подібних систем. З метою встановлення взаємозв'язку між результативністю реалізації міжнародних транспортних операцій (Y) та якісними трансформаціями в системі управління міжнародними транспортними операціями (X) здійснимо поетапний аналіз індивідуальних компонентів трудової діяльності працівників організації.

Спираючись на статистичну інформацію показника і фактора (табл.3.1), визначимо оціночні значення параметрів економетричної моделі, де передбачається, що стохастичний зв'язок між фактором і показником характеризується формою, представленою в табл. 3.1. Застосовуючи F-критерій Фішера, з довірчою ймовірністю здійснимо оцінювання відповідності обраної моделі статистичним матеріалам та встановимо статистичну значущість модельних параметрів за допомогою t-критерію Стьюдента.

За умови підтвердження відповідності математичної моделі експериментальним результатам з встановленим рівнем достовірності, визначимо:

- 1) з достовірністю довірчий інтервал базових даних;
- 2) точкову оцінку прогнозу;
- 3) з достовірністю γ інтервальну оцінку прогнозованого значення.

Побудуємо графіки:

- а) фактичних даних;
- б) рівняння регресійної залежності та відповідну їй довірчу область.

Таблиця 3.1.

X	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8,5
Y	42	56	45	55	62	68	58	76	70	75	80	72	75	84	98

Залежність: $y = a_0 \cdot x^{a_1}$.

1. Створюємо кореляційне поле, емпіричну регресійну лінію (у формі ламаної лінії) і встановлюємо характер взаємозв'язку між показниками та.

Здійснюємо обчислення характеристик економетричної моделі та визначаємо оціночні значення модельних параметрів.

Невідомі коефіцієнти економетричної моделі і визначаємо з використанням системи нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} n \cdot a_0 + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n y_i; \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^n x_i + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n (x_i \cdot y_i). \end{cases}$$

Коли функція характеризується нелінійністю (проте не є поліномом), її трансформують у лінійну форму через застосування логарифмічних перетворень з подальшою заміною нелінійних параметрів лінійними аналогами (для показникових і степеневих функцій) або за допомогою єдиної заміни залежно від типу функції. Даний підхід перетворення нелінійної функції у лінійну форму дістав назву лінеаризації регресійного рівняння.

Лінеаризуємо задану функцію $y = a_0 \cdot x^{a_1}$.

Логарифмуємо дане рівняння, отримаємо:

$$\ln y = \ln(a_0 \cdot x^{a_1});$$

$$\ln y = \ln a_0 + \ln(x^{a_1});$$

$$\ln y = \ln a_0 + a_1 \ln x.$$

Заміною змінних $y' = \ln y$, $x' = \ln x$, $a'_0 = \ln a_0$ отримуємо рівняння $y' = a'_0 + a_1 x'$.

Нормальні рівняння в умовах зазначених трансформацій набуватимуть такого вираження:

$$\begin{cases} n \cdot \ln a_0 + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n \ln x_i = \sum_{i=1}^n \ln y_i; \\ \ln a_0 \cdot \sum_{i=1}^n \ln x_i + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n (\ln x_i)^2 = \sum_{i=1}^n \ln x_i \cdot \ln y_i. \end{cases}$$

Задля встановлення коефіцієнтів економетричної моделі у робочій таблиці здійснюємо накопичення сум:

$$\sum_{i=1}^n \ln x_i = 18,195; \quad \sum_{i=1}^n (\ln x_i)^2 = 28,502; \quad \sum_{i=1}^n \ln y_i = 58,288;$$

$$\sum_{i=1}^n \ln x_i \cdot \ln y_i = 77,289$$

та інтегруємо їх у систему нормалізованих рівнянь.

Усі потрібні обчислення здійснюємо у таблиці 3.2.

Маємо:

$$\begin{cases} 14 \cdot \ln a_0 + 18,195 \cdot a_1 = 58,288; \\ 18,195 \cdot \ln a_0 + 28,502 \cdot a_1 = 77,289. \end{cases}$$

Розв'язавши дану систему, маємо: $\ln a_0 = 3,75241$; $a_0 = 42,62369$,
 $a_1 = 0,31625$.

Таблиця 3.2.

Отже, економетрична модель представлена у наступному вигляді:

$$y = 42,62369 \cdot x^{0,31625}.$$

Обчислюємо прогнозні величини \hat{y}_i результативного показника і конструємо теоретичну регресійну пряму. Зазначені обчислення здійснюємо у таблиці 3.2.

Прогнозне середнє значення індикатора y_p встановлюється за допомогою математичної екстраполяції через внесення у економетричну модель замість x його відповідного відносного прогнозного значення x_p .

$$\text{Тобто } \hat{y}_p = 42,62369 \cdot 8,5^{0,31625} = 83,865.$$

Цей прогноз вважається точковим.

Внаслідок нелінійного характеру взаємозв'язку, ступінь кореляційного зв'язку між змінними та визначається через кореляційне відношення (коефіцієнт кореляції) відповідно до формули:

$$\eta_{xy} = \sqrt{1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{\sum_{i=1}^n u_i^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

де y_i – реальні (експериментально отримані) величини показника, що характеризує результат;

\hat{y}_i – розрахункові (теоретичні) величини показника ефективності;

\bar{y} – середнє значення y .

При обчисленні η_{xy} в операційній таблиці визначимо сукупності:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = 351,190; \quad \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 = 2153,429.$$

$$\text{Тоді } \eta_{xy} = \sqrt{1 - \frac{351,190}{2153,429}} = 0,915.$$

Оскільки $\eta_{xy} = 0,915$, то зв'язок між факторами сильний.

Здійснимо перевірку статистичної важливості кореляційного коефіцієнта, застосувавши t-критерій Стьюдента, а також визначимо межі його довірчого інтервалу.

Межі довіри для кореляційного відношення встановлюються шляхом обчислення дисперсійної оцінки згідно з формулою:

$$\sigma_{\eta_{xy}} = \frac{1 - \eta_{xy}^2}{\sqrt{n - 2}} = \frac{1 - 0,915^2}{\sqrt{14 - 2}} = 0,047;$$

$$t_{\eta_{xy}} = \frac{\eta_{xy}}{\sigma_{\eta_{xy}}} = \frac{0,915}{0,047} = 19,47.$$

Довідкове значення $t_{\alpha,k}$ критерія Стюдента для заданого рівня значущості $k = 12$ становить $t_{\alpha,k} = 2,18$. Враховуючи $t_{\eta_{xy}} > t_{\alpha,k}$, то з ймовірністю $p = 1 - 0,05 = 0,95$ можна констатувати статистичну значущість кореляційного відношення.

Проведемо аналіз важливості коефіцієнтів та параметрів a_0 та a_1 лінеаризованої функції $y' = a_0 + a_1 x'$.

Встановлення статистичної значимості коефіцієнтів a_0 та a_1 визначимо за t-критерієм Стюдента:

$$t_{a_0} = \frac{|a_0|}{\sigma_{a_0}}; \quad t_{a_1} = \frac{|a_1|}{\sigma_{a_1}}.$$

$$\sigma_{a_0} = \sqrt{\sigma_u^2 \cdot \frac{\sum_{i=1}^n x_i'^2}{n \cdot \sum_{i=1}^n (x_i' - \bar{x}')^2}};$$

$$\sigma_{a_1} = \sqrt{\frac{\sigma_u^2}{\sum_{i=1}^n (x_i' - \bar{x}')^2}};$$

$$\sigma_u^2 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2.$$

Таблиця 4.2 містить усі потрібні розрахунки сум.

$$\sigma_u^2 = \frac{1}{14} \cdot 351,190 = 25,085; \quad \sigma_u = \sqrt{25,085} = 5,008;$$

$$\sigma_{a_0} = \sqrt{25,085 \cdot \frac{28,502}{14 \cdot 4,854}} = 3,244;$$

$$\sigma_{a_1} = \sqrt{\frac{25,085}{4,854}} = 2,273.$$

Тоді,

$$t_{a_0} = \frac{42,62369}{3,244} = 13,14; \quad t_{a_1} = \frac{0,31625}{2,273} = 0,14.$$

Враховуючи те, що параметр економетричної моделі характеризується статистичною значущістю, на відміну від параметра, який такої значущості не має, формується висновок про прийняття гіпотези щодо рівності параметра нулю в генеральній сукупності, при цьому його відмінне від нуля значення пояснюється виключно дією випадкових факторів, що підлягають перевірці.

Відповідність економетричної моделі статистичній інформації визначається через застосування критерію Фішера. З цією метою обчислюється емпіричне значення F-статистики Фішера згідно з формулою:

$$F_p = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{m-1}}{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n-m-1}},$$

де n – число дослідів, m – число факторів.

Отже,

$$F_p = \frac{\frac{1802,514}{2-1}}{\frac{351,190}{14-2-1}} = \frac{1802,514}{1} \cdot \frac{11}{351,190} = 56,46.$$

Критичне значення F-статистики Фішера при рівні значущості $\alpha = 0,05$ і степенів свободи $k_1 = m - 1 = 2 - 1 = 1$, $k_2 = n - m - 1 = 14 - 2 - 1 = 11$ становить $F_{\alpha, k_1, k_2} = 4,84$.

У зв'язку з тим, що виконується умова $F_p > F_{\alpha, k_1, k_2}$, економетричну модель можна вважати такою, що належним чином відображає досліджуване економічне явище.

Здійснимо визначення довірчих інтервалів для базових середніх величин \hat{y}_i прогнозованих показників Δy_p відповідно до формули:

$$\Delta \hat{y}_i = \frac{t_{\alpha, k} \cdot \sigma_u}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{1 + \frac{(x'_i - \bar{x}')^2}{\sigma_x^2}}.$$

Отримані розрахункові дані представляємо у таблиці 4.3.

$$\Delta \hat{y}_p = \frac{2,18 \cdot 5,008}{\sqrt{14}} \cdot \sqrt{1 + \frac{1,689}{4,854}} = 3,388.$$

У такому випадку визначення кожного базисного середнього здійснюватиметься за формулою: $\tilde{y}_i = \hat{y}_i \pm \Delta \hat{y}_i$, тоді як розрахунок середнього значення прогнозованого показника – згідно з виразом: $\tilde{y}_p = \hat{y}_p \pm \Delta \hat{y}_p$.

Побудувавши на діаграмі плавну криву через всі показники $\max \tilde{y}_i = \hat{y}_i + \Delta \hat{y}_i$ та аналогічно $\min \tilde{y}_i = \hat{y}_i - \Delta \hat{y}_i$, одержимо названу довірчим інтервалом область рівняння регресії.

За умови високого кореляційного зв'язку ($R > 0,75$) розраховані прогностичні величини \hat{y}_p доцільно застосовувати в якості цільових орієнтирів при складанні бізнес-планів на короткостроковий період. Водночас необхідно враховувати, що збільшення відстані прогнозованих параметрів від вихідних даних x_p , призводить до зниження точності передбачення та підвищення вірогідності суттєвих відхилень від усередненого обчисленого показника, що спричиняє розширення інтервалу довіри для прогностичних оцінок.

Встановимо коефіцієнти лінійної регресійної моделі для залежності споживчих витрат від величини доходів, обсягу заощаджень та розміру заробітної плати. Застосовуючи критерій із рівнем довіри здійснимо перевірку присутності загальної мультиколінеарності шляхом реалізації методу Фаррара-Глобера. У разі виявлення загальної мультиколінеарності необхідно з використанням -статистики при рівні довіри ідентифікувати пари змінних, що характеризуються мультиколінеарністю. За умови існування таких пар слід виключити один із чинників відповідної пари з регресійної моделі.

Найдосконаліше вивчення мультиколінеарності здійснюється через реалізацію алгоритму Фаррара-Глобера.

Таблиця 3.3.

Етап 1. Нормалізація (стандартизація) показників.

Визначимо вектори автономних параметрів: прибутків, накопичень, оплати праці як X_1 , X_2 , X_3 . Компоненти нормалізованих векторів обчислимо згідно з формулою:

$$X_{ik}^* = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{\sqrt{n \cdot \sigma_{x_k}^2}},$$

де n – позначає обсяг вибірки ($n=10$); m – кількість незалежних параметрів ($m=3$), \bar{x}_k – арифметичне середнє вектора X_k ; $\sigma_{x_k}^2$ – варіацією змінної X_k .

Спершу здійснимо обчислення арифметичних середніх значень для усіх незалежних змінних:

$$\bar{x}_1 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_{1i} = \frac{162}{10} = 16,2;$$

$$\bar{x}_2 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_{2i} = \frac{403}{10} = 40,3;$$

$$\bar{x}_3 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_{3i} = \frac{892}{10} = 89,2.$$

Визначимо значення дисперсій для усіх незалежних змінних:

$$\sigma_{x_1}^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_{i1} - \bar{x}_1)^2 = \frac{19,6}{10-1} = 2,17778;$$

$$\sigma_{x_2}^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_{i2} - \bar{x}_2)^2 = \frac{416,1}{10-1} = 46,23333;$$

$$\sigma_{x_3}^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_{i3} - \bar{x}_3)^2 = \frac{583,6}{10-1} = 64,84444.$$

У такому випадку знаменник для здійснення стандартизації кожної автономної змінної становитиме:

$$- \text{для } X_1: \quad \sqrt{n \cdot \sigma_{x_1}^2} = \sqrt{10 \cdot 2,17778} = 4,66667;$$

$$- \text{для } X_2: \quad \sqrt{n \cdot \sigma_{x_2}^2} = \sqrt{10 \cdot 46,23333} = 21,50194;$$

$$- \text{для } X_3: \quad \sqrt{n \cdot \sigma_{x_3}^2} = \sqrt{10 \cdot 64,84444} = 25,46457.$$

Таблиця 3.4.

Розрахунки стандартизації незалежних змінних X_1 , X_2 , X_3 згідно з вищезазначеними співвідношеннями представлені в таблиці 3.4.

Матриця стандартизованих величин матиме наступний вигляд:

$$X^* = \begin{pmatrix} -0,04286 & -0,19998 & 0,07069 \\ 0,17143 & -0,71156 & -0,36129 \\ -0,47143 & 0,26509 & 0,54193 \\ -0,25714 & -0,24649 & 0,18850 \\ 0,60000 & 0,07906 & -0,51837 \\ -0,04286 & 0,07906 & -0,08639 \\ -0,04286 & -0,01395 & 0,03142 \\ 0,38571 & 0,31160 & -0,24348 \\ -0,25714 & 0,31160 & 0,30631 \\ -0,04286 & 0,12557 & 0,07069 \end{pmatrix}$$

Етап 2. Визначення матриці кореляційних зв'язків R .

$$R = X^* \cdot X^*,$$

де X^* – транспоновану матрицю відносно матриці X^* . Ця матриця симетрична і має розмір 3×3 . У контексті поставленої задачі:

$$R = \begin{pmatrix} 1 & -0,09567 & -0,85329 \\ -0,09567 & 1 & 0,32034 \\ -0,85329 & 0,32034 & 1 \end{pmatrix}.$$

Кожний компонент даної матриці відображає силу взаємозв'язку між однією незалежною змінною та іншою. Через те, що діагональні компоненти демонструють силу взаємозв'язку кожної незалежної змінної із самою собою, їхні значення становлять одиницю. Під час обчислення добутку матриць внаслідок похибок у розрахунках числові величини діагональних компонентів лише приблизно дорівнюють одиниці. Здійснимо їх заміну на одиниці.

Решта складових матриці R інтерпретуються наступним чином:

$$r_{x_1x_2} = -0,09567; \quad r_{x_1x_3} = -0,85329; \quad r_{x_2x_3} = 0,32034,$$

Іншими словами, дані величини представляють собою парні коефіцієнти кореляції між незалежними факторами. Базуючись на отриманих коефіцієнтах, можливо констатувати наявність взаємозв'язку між змінними X_1 , X_2 , X_3 . Для

з'ясування того, чи є даний взаємозв'язок проявом мультиколінеарності та чи матиме він деструктивний вплив на якість оцінювання економетричної моделі, необхідно здійснити подальше дослідження економетричної моделі, застосовуючи алгоритм Фаррара-Глобера, що дозволить визначити статистичні критерії для оцінювання мультиколінеарності.

Етап 3. Обчислимо детермінант матриці кореляції та визначимо критерій χ^2 :

$$D = |R| = 0,21243;$$

$$\chi^2 = -\left(n-1-\frac{2m+5}{6}\right) \cdot \ln D = -\left(10-1-\frac{2 \cdot 3+5}{6}\right) \cdot \ln 0,21243 = 11,10211.$$

Чим менше значення наближається до нульової позначки, тим з більшою впевненістю можна констатувати наявність мультиколінеарності між незалежними факторами. Аналогічне твердження підтверджується критерієм. За умов ступеня свободи та рівня значущості. Враховуючи що, можливо зробити заключення про присутність мультиколінеарності в даному масиві.

Етап 4. Визначимо обернену матрицю для матриці R :

$$C = R^{-1} = (X^* \cdot X^*)^{-1} = \begin{pmatrix} 4,22 & -0,84 & 3,87 \\ -0,84 & 1,28 & -1,12 \\ 3,87 & -1,12 & 4,66 \end{pmatrix}.$$

П'ятий етап. Застосовуючи діагональні компоненти матриці, обчислимо -критерії::

$$F_1 = (C_{11} - 1) \cdot \frac{n-m}{m-1} = (4,22 - 1) \cdot \frac{10-3}{3-1} = 11,29;$$

$$F_2 = (C_{22} - 1) \cdot \frac{n-m}{m-1} = (1,28 - 1) \cdot \frac{10-3}{3-1} = 0,98;$$

$$F_3 = (C_{33} - 1) \cdot \frac{n-m}{m-1} = (4,66 - 1) \cdot \frac{10-3}{3-1} = 12,83.$$

При встановленому рівні значущості $\alpha = 0,05$ і відповідних ступенях свободи $k_1 = 7$ і $k_2 = 2$ критичне (табличне) значення критерію становить $F = 4,74$. Враховуючи $F_{1\text{факт.}} > F_{\text{табл.}}$, $F_{2\text{факт.}} < F_{\text{табл.}}$, $F_{3\text{факт.}} > F_{\text{табл.}}$, можна

констатувати мультиколінеарність незалежних x_1 , x_3 з рештою двох факторів відповідно.

Для встановлення присутності парної мультиколінеарності продовжується обчислення та здійснюється перехід до кроку 6.

Етап 6. Обчислимо парціальні коефіцієнти кореляції, застосовуючи компоненти матриці:

$$r_{kj} = \frac{-c_{kj}}{\sqrt{c_{kk} \cdot c_{jj}}},$$

де c_{kj} – компонент матриці C , розташований на перетин k -му рядку та j -му стовпці, c_{kk} і c_{jj} – діагональні елементи матриці C .

$$r_{12,3} = \frac{-c_{12}}{\sqrt{c_{11} \cdot c_{22}}} = \frac{0,84}{\sqrt{4,22 \cdot 1,28}} = 0,36;$$

$$r_{13,2} = \frac{-c_{13}}{\sqrt{c_{11} \cdot c_{33}}} = \frac{-3,87}{\sqrt{4,22 \cdot 4,66}} = -0,87;$$

$$r_{23,1} = \frac{-c_{23}}{\sqrt{c_{22} \cdot c_{33}}} = \frac{1,12}{\sqrt{1,28 \cdot 4,66}} = 0,46.$$

Парціальні коефіцієнти кореляції відображають інтенсивність взаємозв'язку між парою змінних при елімінації впливу третьої змінної на досліджувану залежність. Зіставляючи часткові коефіцієнти кореляції з парними, представленими вище, спостерігається істотне зниження величини часткових коефіцієнтів порівняно з парними. Це додатково підтверджує неможливість формулювання обґрунтованих висновків щодо присутності або відсутності мультиколінеарності виключно на підставі парних кореляційних коефіцієнтів.

Крок 7. Встановимо t -критерії, спираючись на часткові коефіцієнти кореляції:

$$t_{kj} = \frac{r_{kj} \cdot \sqrt{n-m}}{\sqrt{1-r_{kj}^2}};$$

$$t_{12} = \frac{r_{12,3} \cdot \sqrt{n-m}}{\sqrt{1-r_{12,3}^2}} = \frac{0,36 \cdot \sqrt{10-3}}{\sqrt{1-0,36^2}} = 1,020;$$

$$t_{13} = \frac{r_{13,2} \cdot \sqrt{n-m}}{\sqrt{1-r_{13,2}^2}} = \frac{-0,87 \cdot \sqrt{10-3}}{\sqrt{1-(-0,87)^2}} = -4,722;$$

$$t_{23} = \frac{r_{23,1} \cdot \sqrt{n-m}}{\sqrt{1-r_{23,1}^2}} = \frac{0,46 \cdot \sqrt{10-3}}{\sqrt{1-0,46^2}} = 1,370.$$

Таблична величина t -критерію при $n-m=7$ ступенях свободи і рівні значущості $\alpha=0,05$ дорівнює 1,89. Усі розраховані числові величини t -критеріїв, знайдених для кожної пари змінних, менше їх табличного значення. На основі цього формулюємо висновок про відсутність мультиколінеарності між всіма парами незалежних змінних.

Отже, попри наявність лінійного взаємозв'язку між досліджуваними незалежними змінними, такий зв'язок не являє собою проявом мультиколінеарності та не матиме деструктивного впливу на числові характеристики побудованої економетричної моделі.

У випадку коли F -критерій перевищує табличне значення, що свідчить про залежність k від усіх решта змінних у масиві, виникає необхідність розглянути можливість її вилучення зі списку змінних.

Якщо t_{kj} -критерій більше табличного, то ця пара змінних тісно пов'язана одна з одною.

Отже, досліджуючи значення обох типів показників F , t_{kj} , можливо дійти умовиводу щодо необхідності вилучення однієї зі змінних, а саме x_3 (заробітну плату) доцільно виключити із дослідження.

Спираючись на інформацію з таблиці 3.5. потрібно:

- 1) побудувати економетричну модель;
- 2) вивчити резидуали щодо присутності автокореляційних зв'язків;
- 3) сформувати матрицю коваріації залишків;
- 4) визначити характеристики моделі, застосовуючи методу Ейткена.

Таблиця 3.5.

Загальний вигляд економетричної моделі:

$$Y_i = a_0 + a_1 x_i + u_i,$$

де a_0, a_1 – розрахункові значення параметрів моделі; u_i – відхилення.

Етап 1. Встановимо коефіцієнти моделі за допомогою методики найменших квадратів, виходячи з припущення про відсутність кореляції між залишками.

$$A = (X' \cdot X)^{-1} \cdot X' \cdot Y,$$

де X' – матриця, транспонована до X .

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 5,55 \\ 1 & 6,10 \\ 1 & 7,10 \\ 1 & 6,20 \\ 1 & 7,25 \\ 1 & 7,15 \\ 1 & 7,10 \\ 1 & 7,35 \\ 1 & 7,70 \\ 1 & 7,90 \end{pmatrix};$$

$$(X' \cdot X) = \begin{pmatrix} 10 & 69,4 \\ 69,4 & 486,68 \end{pmatrix};$$

$$(X' \cdot X)^{-1} = \begin{pmatrix} 9,6487 & -1,3759 \\ -1,3759 & 0,1983 \end{pmatrix};$$

$$(X' \cdot Y) = \begin{pmatrix} 267,4 \\ 1874,84 \end{pmatrix};$$

$$A = \begin{pmatrix} 9,6487 & -1,3759 \\ -1,3759 & 0,1983 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 267,4 \\ 1874,84 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,48 \\ 3,78 \end{pmatrix},$$

звідки $a_0 = 0,48$; $a_1 = 3,78$.

Економетрична модель має вигляд: $\hat{Y}_i = 0,48 + 3,78x_i$.

Етап 2. Аналіз залишкових величин щодо присутності автокореляційних зв'язків.

На основі економетричної моделі $\hat{Y}_i = 0,48 + 3,78x_i$ знайдемо розрахункові значення загальних витрат \hat{Y}_i і порівняємо їх з фактичними. Тоді $u_i = Y_i - \hat{Y}_i$.

Таблиця 3.6.

Рік	Y_i	\hat{Y}_i	u_i	u_i^2	$u_i - u_{i-1}$	$(u_i - u_{i-1})^2$	$u_i \cdot u_{i-1}$
1.	21	21,48	-0,48	0,23	–	–	–
2.	23,4	23,56	-0,16	0,03	0,32	0,10	0,08
3.	25,6	27,35	-1,75	3,05	-1,58	2,51	0,28
4.	24,4	23,94	0,46	0,21	2,21	4,86	-0,80
5.	29,8	27,91	1,89	3,56	1,43	2,04	0,87
6.	26,2	27,53	-1,33	1,78	-3,22	10,38	-2,52
7.	28,6	27,35	1,25	1,57	2,59	6,70	-1,67
8.	29,4	28,29	1,11	1,23	-0,15	0,02	1,39
9.	30,6	29,62	0,98	0,97	-0,12	0,02	1,09
10.	28,4	30,37	-1,97	3,89	-2,96	8,74	-1,94
Σ				16,52		35,37	-3,23

З метою виявлення автокореляції у залишках найбільш поширеним є використання тесту Дарбіна-Уотсона DW :

$$DW = \frac{\sum_{i=2}^{10} (u_i - u_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^{10} u_i^2} = \frac{35,37}{16,52} = 2,14.$$

Внаслідок того, що значення критерію перевищує два, доцільно стверджувати про наявність від'ємної автокореляції.

Отримані розрахункові величини критерію зіставимо з табличними (критичними) показниками для відповідної кількості спостережень і кількості незалежних змінних. Табличні показники характеризуються нижньою межею і верхньою межею.

З огляду на те, що $DW > DW_2$, приймається припущення про відсутність автокореляційних зв'язків.

Також застосовується критерій фон-Неймана з метою виявлення автокореляції в залишках:

:

$$Q = \frac{n}{n-1} \cdot DW = \frac{10}{10-1} \cdot 2,14 = 2,38.$$

Порівняємо отримане значення критерію фон-Неймана з відповідним табличним показником. За умов рівня значущості $\alpha = 0,05$ та визначеної кількості спостережень $n = 10$ $Q_{табл.} = 3,2642$.

Оскільки $Q_{\text{факт.}} < Q_{\text{табл.}}$, відсутність автокореляції залишків підтверджується.

Етап 3. Побудова коваріаційної матриці для залишкових величин.

Сконструюємо матриці S і Z цією метою потрібно визначити циклічний коефіцієнт автокореляції r' :

$$r' = \frac{n}{n-1} \cdot \frac{\sum_{i=2}^{10} u_i \cdot u_{i-1}}{\sum_{i=1}^{10} u_i^2} = \frac{10}{9} \cdot \frac{-3,23}{16,52} = -0,22.$$

Параметр r' характеризується наявністю систематичного відхилення. У зв'язку з цим, застосовуючи його при побудові матриці S , здійснимо корекцію на розмір даного відхилення:

$$r'_{\text{скор.}} = r' + \frac{m+1}{n} = -0,22 + \frac{1+1}{10} = -0,02,$$

або $\rho = r'_{\text{скор.}} = -0,02$.

Матриця S матиме вигляд:

$$S = \begin{pmatrix} 1 & \rho & \rho^2 & \rho^3 & \rho^4 & \rho^5 & \rho^6 & \rho^7 \\ \rho & 1 & \rho & \rho^2 & \rho^3 & \rho^4 & \rho^5 & \rho^6 \\ \rho^2 & \rho & 1 & \rho & \rho^2 & \rho^3 & \rho^4 & \rho^5 \\ \rho^3 & \rho^2 & \rho & 1 & \rho & \rho^2 & \rho^3 & \rho^4 \\ \rho^4 & \rho^3 & \rho^2 & \rho & 1 & \rho & \rho^2 & \rho^3 \\ \rho^5 & \rho^4 & \rho^3 & \rho^2 & \rho & 1 & \rho & \rho^2 \\ \rho^6 & \rho^5 & \rho^4 & \rho^3 & \rho^2 & \rho & 1 & \rho \\ \rho^7 & \rho^6 & \rho^5 & \rho^4 & \rho^3 & \rho^2 & \rho & 1 \end{pmatrix},$$

де $\rho = -0,02$.

$$S = \begin{pmatrix} 1 & -0,017 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -0,017 & 1 & -0,017 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -0,017 & 1 & -0,017 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -0,017 & 1 & -0,017 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -0,017 & 1 & -0,017 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -0,017 & 1 & -0,017 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -0,017 & 1 & -0,017 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -0,017 & 1 \end{pmatrix}.$$

Розрахуємо дисперсію:

$$\sigma_u^2 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n u_i^2 = \frac{16,52}{10} = 1,65.$$

Тоді матриця $V = \sigma_u^2 \cdot S$, тобто:

$$V = \begin{pmatrix} 1,65 & -0,028 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -0,028 & 1,65 & -0,028 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -0,028 & 1,65 & -0,028 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -0,028 & 1,65 & -0,028 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -0,028 & 1,65 & -0,028 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -0,028 & 1,65 & -0,028 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -0,028 & 1,65 & -0,028 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -0,028 & 1,65 \end{pmatrix}.$$

Крок 4. Здійснимо ротацію матриці :

$$V^{-1} = \begin{pmatrix} 0,606 & 0,010 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,010 & 0,606 & 0,010 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,010 & 0,606 & 0,010 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,010 & 0,606 & 0,010 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,010 & 0,606 & 0,010 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0,010 & 0,606 & 0,010 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,010 & 0,606 & 0,010 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,010 & 0,606 \end{pmatrix}.$$

Етап 5. Встановимо значення параметрів i , використовуючи наступне співвідношення:

$$A = (X' \cdot V^{-1} \cdot X)^{-1} \cdot X' \cdot V^{-1} \cdot Y;$$

$$X' \cdot V^{-1} = \begin{pmatrix} 0,617 & 0,627 & 0,627 & 0,627 & 0,627 & 0,627 & 0,627 & 0,627 & 0,627 & 0,617 \\ 3,427 & 3,829 & 4,431 & 3,906 & 4,533 & 4,482 & 4,454 & 4,608 & 4,825 & 4,869 \end{pmatrix};$$

$$X' \cdot V^{-1} \cdot X = \begin{pmatrix} 6,25 & 43,36 \\ 43,36 & 304,07 \end{pmatrix};$$

$$(X' \cdot V^{-1} \cdot X)^{-1} = \begin{pmatrix} 14,94 & -2,13 \\ -2,13 & 0,31 \end{pmatrix};$$

$$X' \cdot V^{-1} \cdot Y = \begin{pmatrix} 167,1 \\ 1171,6 \end{pmatrix};$$

$$A = \begin{pmatrix} 14,94 & -2,13 \\ -2,13 & 0,31 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 167,1 \\ 1171,6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,59 \\ 3,77 \end{pmatrix};$$

$$a_0 = 0,59; \quad a_1 = 3,77.$$

Отже, рівняння регресії запишеться: $\hat{Y}_i^* = 0,59 + 3,77x$.

Наступним кроком обчислимо розрахункові величини \hat{Y}_i^* та встановимо відхилення w_i .

Таблиця 3.7.

Розрахуємо критерій Дарбіна-Уотсона і фон-Неймана:

$$DW = \frac{\sum_{i=2}^{10} (w_i - w_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^{10} w_i^2} = \frac{35,30}{16,52} = 2,14;$$

$$Q = \frac{n}{n-1} \cdot DW = \frac{10}{10-1} \cdot 2,14 = 2,37.$$

Табличне значення критерію фон-Неймана зіставляємо з розрахованим показником. При рівні значущості $\alpha = 0,01$ і заданому числу спостережень $n = 10$ $Q_{\text{табл.}} = 3,6091$.

Так як $Q_{\text{табл.}} > Q_{\text{факт.}}$, то автокореляція залишків відсутня.

Здійснимо обчислення коефіцієнта детермінації для представленої моделі:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} = \frac{50,27}{71,07} = 0,71.$$

Коефіцієнт детермінації демонструє, що на 71% змін величини Y_i зумовлені варіаціями величини X_i .

Висновки до розділу 3

Для з'ясування впливу організаційних аспектів міжнародного транспортування на результативність цих операцій застосовано економіко-математичний підхід до моделювання. Встановлено коректність обраної

економіко-математичної моделі через наявність значного кореляційного взаємозв'язку між досліджуваними параметрами, при цьому коефіцієнт кореляції досягає високого рівня у 0,71. Представлена модель забезпечує можливість передбачення варіацій результативності міжнародних транспортних операцій шляхом використання чинників раціональної організації відповідних перевезень.

ВИСНОВКИ

1. Проведене дослідження сучасних напрямків трансформації світової транспортної стратегії дозволило визначити посилення процесів глобалізації ринків реалізації продукції, що супроводжується одночасним підвищенням значущості та прогресуванням міжнародних транспортних магістралей. За попередніми розрахунками, масштаби транзитних вантажоперевезень крізь території держави можуть зрости у найближчій перспективі на 25-30%, а в довгостроковому плані – у кілька разів. Відповідне збільшення бюджетних надходжень може досягти декілька млрд. доларів США.

2. Виявлено, що результативність діяльності транспортної організації визначається сукупністю факторів, при цьому головні зусилля повинні концентруватися на забезпеченні найвищого можливого приросту обсягів надання послуг (прибутковості, доходів) у розрахунку на одиницю залучених ресурсів – кадрових, матеріально-технічних та фінансових.

3. Здійснене дослідження показників господарської та економічної активності ТОВ „Транс-Зафт” засвідчило, що організація надає послуги транспортування неизмінно високої якості споживачам як на внутрішньому ринку України, так і на зарубіжних територіях. Величина транспортних операцій, доходність та додаткові параметри протягом 2022-2024 років демонстрували сприятливі тенденції розвитку, однак існують суттєві можливості для підвищення результативності здійснення транскордонних перевезень аграрної продукції до держав ЄС.

4. Визначено 11 векторів впливу та застосування ключових внутрішніх і зовнішніх факторів покращення результативності функціонування господарських одиниць, що здійснюють вивіз аграрної продукції: технологічні процеси, обладнання, сировина та енергетичні ресурси, кадровий потенціал, організаційні структури і системні рішення, робочі методики, управлінський підхід, урядова економічна та суспільна політика, інституційні інструменти, інфраструктурне забезпечення і трансформаційні процеси в соціумі. Виключно компетентне застосування цілісного комплексу зазначених факторів спроможне

гарантувати належні показники зростання результативності господарської діяльності.

5. Досліджено специфічні аспекти транспортування агропродукції у транзитному та експортному режимах, внаслідок чого сформульовано пропозиції щодо митного декларування товарів, які забезпечують можливість використання тарифних преференцій.

6. З метою визначення впливу організаційних аспектів міжнародних транспортних перевезень на їх результативність було створено математичну модель. Встановлено коректність обраної економіко-математичної моделі, оскільки між досліджуваними параметрами спостерігається сильний кореляційний взаємозв'язок, при цьому коефіцієнт кореляції досягає значного рівня і дорівнює 0,71. Дана модель надає можливість прогнозування змін результативності реалізації міжнародних транспортних перевезень через використання чинників оптимального упорядкування зазначених перевезень

