

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

БЕРЕЗА ІВАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 338.47:656.2

ДИСЕРТАЦІЯ

**УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ ТРАНСПОРТНОГО
БУДІВНИЦТВА АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»**

Спеціальність 051 – Економіка
05 -Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник Міщенко Максим Іванович, доктор економічних наук,
професор

Дніпро – 2023

АНОТАЦІЯ

Берега І.В. Управління розвитком підприємств транспортного будівництва АТ «Укрзалізниця». - – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктор філософії за спеціальністю 051 – Економіка. – Український державний університет науки та технологій, Дніпро, 2023 р.

Дисертацію присвячено обґрунтуванню та розробці теоретико-методичних положень і прикладних рекомендацій щодо удосконалення науково-методичних основ оцінки економічної ефективності розвитку підприємств транспортного будівництва як самостійних суб'єктів господарювання.

В дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення важливої науково-прикладної проблеми, що виявляється у розробці організаційно-економічного механізму розвитку підприємств транспортного будівництва (далі – ПТБ), який передбачає можливість ефективного відокремленого їх функціонування з використанням різних форм власності, організації виробництва (діяльності) на основі обґрунтованих в роботі принципів, що обумовлюють оптимальний перехід від форми природної монополії до обмежено ринкової, для якої побудовано: систему економічних відносин та ціноутворення з клієнтурою й іншими суб'єктами господарювання залізничного транспорту, що виділилися в результаті реформування, розроблено організаційну систему управління ПТБ, яка поєднує прогресивну проектну структуру (вертикальна інтеграція) з горизонтальною координацією через реалізацію спільних економічних інтересів та можливості застосування єдиної стратегії розвитку. Розроблено системний підхід до формування портфелю відтворення основних засобів, який включає: стратегічне планування, принципи, етапи та економіко-математичну модель визначення обсягу відтворювальної діяльності на перспективу, що дозволить максимізувати їх доходність та мінімізувати витрати на їх функціонування. Запропоновано підхід до управління економічною діяльністю підприємств транспортного будівництва, в якому на

відміну від існуючого встановлюється пріоритетність управління доходами перед управлінням витратами та застосовується ціле-орієнтоване управління результативністю, що передбачає цілеспрямований вплив суб'єкта управління за допомогою застосування спеціальних інструментів на прибутковість кожного виду відтворювальної діяльності з метою максимізації використання виробничих потужностей. Це дозволяє забезпечити максимізацію доходів підприємств транспортного будівництва, що сприяє збалансованому оновленню їх основних засобів та підвищенню економічної ефективності функціонування.

Удосконалено: Методичні підходи до формування стратегії відтворення основних засобів; підходи до управління економічною діяльністю підприємств транспортного будівництва; підходи до операційного аналізу витрат; основи раціонального скорочення будівельного лагу при відтворенні інфраструктурних об'єктів; засади економічного механізму відокремленого, у господарському відношенні, функціонування підприємств транспортного будівництва: особливостей організації виробничої діяльності, побудови економічних відносин з іншими суб'єктами філій залізниці, клієнтурою в процесі реалізації основної діяльності. Одержали подальший розвиток: методичні підходи до встановлення граничного рівня існування підприємства транспортної інфраструктури; інструментарій вибору підходів до обґрунтування відтворювальної діяльності; підходи до визначення ефективності системи управління відтворювальною діяльністю об'єктів транспортної інфраструктури.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що:

Удосконалено:

Методичні підходи до формування стратегії відтворення основних засобів, що на відміну від існуючих включає: стратегічне планування, принципи, нові етапи та економіко-математичну модель визначення обсягу відтворювальної діяльності на перспективу, що дозволить максимізувати їх доходність та мінімізувати витрати на їх функціонування.

Теоретичні підходи до управління економічною діяльністю підприємств транспортного будівництва, в яких на відміну від існуючих встановлюється

пріоритетність управління доходами перед управлінням витратами та застосовується ціле-орієнтоване управління результативністю, що передбачає цілеспрямований вплив суб'єкта управління за допомогою застосування спеціальних інструментів на прибутковість кожного виду відтворювальної діяльності з метою максимізації використання виробничих потужностей.

Методичні підходи до операційного аналізу витрат, який на відміну від існуючих, базується на нелінійних залежностях витрат, прибутку будівельних організацій від відтворювальної діяльності об'єктів транспортної інфраструктури, що дозволяє знайти оптимальне співвідношення «результати-витрати», відповідно до якого обґрунтовуються рішення щодо доцільності реалізації відтворювальної діяльності.

Методичні основи раціонального скорочення будівельного лагу при відтворенні інфраструктурних об'єктів на основі зіставлення потенціалу підприємств транспортного будівництва та прогнозованої вартості заємних коштів.

Концептуальні засади економічного механізму відокремленого, у господарському відношенні, функціонування підприємств транспортного будівництва: особливостей організації виробничої діяльності, побудови економічних відносин з іншими суб'єктами філій залізниці, клієнтурою в процесі реалізації основної діяльності з метою дотримання умов економічно ефективного функціонування та розвитку.

Одержали подальший розвиток:

Обґрунтовано методичні підходи до встановлення граничного рівня існування підприємства транспортної інфраструктури, виходячи з граничного рівня витрат на забезпечення заданого рівня інтенсивності експлуатаційної діяльності на залізничних дільницях та особливостей прояву об'єктивних законів економіки в процесі відтворювальної діяльності.

Економічний інструментарій вибору підходів до обґрунтування відтворювальної діяльності, що дозволить оптимізувати будівельний лаг та суму

витрат підприємства транспортного будівництва шляхом застосування економіко-математичного моделювання.

Методичні підходи до визначення ефективності системи управління відтворювальною діяльністю об'єктів транспортної інфраструктури на основі показників оцінки ефективності виконання окремих функцій підприємств транспортного будівництва за рахунок розробки узагальнюючого показника для проведення комплексної оцінки ефективності процесів управління відтворенням основних засобів.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у використанні результатів дослідження для створення ефективних систем управління транспортним будівництвом та формування ефективних механізмів реалізації програм розвитку підприємств транспортного будівництва в нових умовах гармонізації законодавчої бази діяльності залізничного транспорту України зі стандартами та директивами міжнародних транспортних структур.

Ключові слова: підприємство транспортного будівництва, економічна ефективність, транспортна інфраструктура, конкурентоспроможність, організаційно-економічний механізм, собівартість, розвиток.

Список публікацій автора за темою дисертації

Праці, в яких опубліковані наукові результати дисертації:

1. Береза І.В. Ефективність функціонування підприємств транспортного будівництва в сучасних умовах / І.В. Береза // Економічні інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2016. – Вип. 62. – С. 417-423.
2. Береза І.В. Стратегічні орієнтири розвитку підприємств транспортного будівництва в умовах трансформації галузі / І.В. Береза // Економічні інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2017. – Вип. 63. – С. 23–28.
3. Береза І.В. Методичні засади визначення ефективності інфраструктурних проектів на основі кошторисно-нормативної вартості / І.В. Береза // Економічні

інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2017. – Вип. 65. – С. 8–14.

4. Береза І.В. Удосконалення кадрового потенціалу підприємств транспортного будівництва під впливом факторів стратегічного розвитку / М. І. Міщенко, І.В. Береза // Науковий журнал «Економічний вісник Національного гірничого університету». – Дніпропетровськ: НГУ, 2016. - № 4 (56). – С. 119-125. (особистий внесок автора: обґрунтовано методичний підхід до кількісної оцінки ефективності кадрового потенціалу підприємств транспортного будівництва – 0,25 друк. арк.).

5. Береза І.В. Транспортне будівництво в ефективному функціонуванні залізничного транспорту / І.В. Береза // Науковий журнал «Вісник економіки транспорту та промисловості». – Х: УкрДУЗТ, 2017. - № 58. – С. 119-125.

6. Береза І.В. Модель розрахунку економічної ефективності інфраструктурного проекту / І.В. Береза // Науковий журнал «Проблеми економіки транспорту». – Д: ДНУЗТ, 2017. - № 13. – С. 165-173.

7. Береза І.В. Модель розрахунку величини плати за доступ до об'єктів міської пасажирської інфраструктури з урахуванням участі підприємств транспортного будівництва у процесах її розвитку / М. І. Міщенко, І.В. Береза // Науковий вісник Одеського національного економічного університету. – Науки: економіка, політологія, історія. – Одеса: ОНЕУ, 2018. - № 11 (263). – С. 30-44.
<http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2018/261/>

8. Bereza I. Economic conditions for improving the adaptability of transport construction enterprises to improve their productivity / Bereza I., Bashmakov, M., Chernova, N. // Socio-economic research bulletin. – Odesa: Odesa National Economic University, 2022. - № 3-4 (82-83). – С. 9-18.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

9. Береза І.В. Підвищення економічної ефективності функціонування основних фондів підприємств транспортного будівництва / І.В. Береза // Современная экономика : тезисы докл. VII Междунар. наук. конф. / г. Кемерово, 2016. – С. 77-78.

10.Берега І.В. Економічні особливості відтворення основних засобів у транспортному будівництві / Берега І.В. // Проблеми економіки транспорту : тези доп. XV Міжнар. наук.-практ. конф. / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2017. – С. 6.

11.Берега І.В. Економічне прогнозування в стратегії розвитку транспорту/ І.В. Берега // Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики: Тези доп. VI Міжнародної науково-практичної конференції / Одеський національний економічний університет. – Одеса, 2017. – С. 155-156.

12.Берега І.В. Перспективи функціонування підприємств транспортного будівництва / Берега І.В. // Регіональна, галузева та суб'єктна економіка України на шляху до євроінтеграції : тези доп. IX Міжнар. наук.-практ. конф. / Харківський національний університет будівництва та архітектури, Частина 2. – Х., 2017. – С. 22-24.

13.Берега І.В. Щодо заходів з підвищення ефективності функціонування підприємств транспортного будівництва / І.В. Берега // Міжнародні наукові та інноваційно-інвестиційні програми: досвід та результати : тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. / ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет». – Д., 2017. – С. 18-20.

14.Берега І.В. Підвищення ефективності відтворення об'єктів транспортного будівництва / І.В. Берега // Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту: тези доп. 77 Міжнар. наук.-практ. конф. / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2017. – С. 246-248.

15.Берега І.В. Специфічні особливості визначення кошторисної вартості транспортного будівництва в зарубіжних країнах / І.В. Берега, М. І. Міщенко, В.І. Копитко // Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту: Тези доповідей 79 Міжнародної науково-практичної конференції. – Д.: ДНУЗТ, 2019. – С. 355-356.

16.Берега І.В. Підвищення ефективності використання основних засобів залізничного транспорту в конкурентному середовищі / І.В. Берега, А.О.Хлівна

// Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики»: Тези доповідей VIII міжнародної науково-практичної конференції. – О.: ОНЕУ, 2019. – С. 87-88.

17.Bereza I.V. Management of functioning efficiency of transport construction enterprises in new conditions / I.V. Bereza // Current problems of economy, finance, accounting and law: experience and prospects: theses of the report International scientific-practical conference. / Center for financial-economic research. – Kropyvnytskyi, Ukraine, 2023. – С. 12-13.

18.Бережа І.В. Економічні передумови управління розвитком транспортного будівництва на залізничному транспорті / І.В. Бережа // «Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях»: Тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції. – О.: ОНЕУ, 2023. – С. 56-57.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

19.Бережа И.В. Экспериментальное исследование теплотехнической эффективности термопрофилей / Савицкий Н.В., Несин А.А., Бережа И.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. научн. трудов. №56 – Дн-вск: ПГАСА, 2009.– С. 431-436. (особистий внесок автора: обґрунтовано підхід щодо комплексної оцінки ефективності роботи підприємств будівничої галузі із використанням розробленої системи показників та шкали оцінювання енергоефективності будівельних матеріалів та конструкцій - 0,25 друк. арк.).

20.Bereza I.V. l'un des techniques les plus efficaces du point de vue de la construction des batiments a faible hauteur ou de la surelevation des batiments existants est l'utilisation des constructions en elements a parios minces en acier (Серма) / М. V. Savytskyi, О. G. Zinkevych, А. N. Zinkevych, I. V. Bereza // Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия : Создание высокотехнологических экокомплексов в Украине на основе концепции сбалансированного (устойчивого) развития. Сб. научн. трудов. Вып. 68. - Дн-вск: ПГАСА, 2013.- С. 326-333. (особистий внесок автора: визначено чинники, що загострюють проблеми розвитку підприємств транспортного будівництва- 0,21 друк. арк.)

21.Береза И.В. Рациональное проектирование ограждающих панелей для жилых зданий с применением каркаса из гнутых оцинкованных профилей / Н. В. Савицкий, Т. Д. Никифорова, А. А. Несин, А. М. Сопильняк, И. В. Береза // Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия : Инновационные технологии жизненного цикла объектов жилищно-гражданского, промышленного и транспортного назначения. Сб. научн. трудов. Вып. 69 - Дн-вск: ПГАСА, 2013.- С. 418-422. (особистий внесок автора: проаналізовано та узагальнено сучасні теоретичні положення і вимоги міжнародних стандартів до документації системи управління якістю будівельної організації з урахуванням особливостей проектної діяльності - 0,15 друк. арк.).

ANNOTATION

Bereza I.V. Management of Development of Transport Construction CPJSC "Ukrzaliznytsya". – Manuscript copy right. – Qualifying scientific manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the doctor of philosophy on a specialty 051 – Economics. - Ukrainian State University of Science and Technology, Dnipro, 2023.

The dissertation is devoted to the substantiation and development of theoretical and methodological provisions and applied recommendations for the improvement of scientific and methodological bases for assessing the economic efficiency of functioning of transport construction enterprises as independent economic entities.

The thesis presents a theoretical generalization and a new solution to an important scientific and applied problem that manifests itself in the development of the organizational and economic mechanism of the development of the PTB, which provides for the effective separation of their functioning with the use of different forms of ownership, organization of production (activity) on the basis of well-founded principles, which determine the optimal transition from the form of a natural monopoly to a limited market, for which built: a system of economic relations and pricing from clientele oyu and other subjects of management of railway transport, allocated as a result of reform, developed an organizational management system of the PTB, which combines the progressive design structure (vertical integration) with horizontal coordination through the realization of common economic interests and the possibility of applying a single development strategy. A systematic approach to the formation of a portfolio of reproduction of fixed assets has been developed, which includes: strategic planning, principles, stages and economic and mathematical model of determining the volume of reproduction activity in the future, which will allow to maximize their profitability and minimize the costs of their functioning. The approach to management of the economic activity of transport construction enterprises is proposed, in which, unlike the existing one, the priority of income management prior to cost management is established and the whole-oriented performance management is applied, which involves the targeted influence of the subject of management through the use of special

tools for the profitability of each type of reproduction activity in order to maximize the use of production capacity. This allows to maximize the incomes of transport construction companies, which contributes to a balanced upgrade of their fixed assets and to increase the economic efficiency of operations.

Scientific novelty of the obtained results is that:

Improved:

Methodical approaches to the formation of a strategy for reproduction of fixed assets, which, unlike the existing one, includes strategic planning, principles, new stages and an economical and mathematical model for determining the volume of reproduction activity in the future, which will allow them to maximize their profitability and minimize the costs of their functioning.

Theoretical approaches to the management of the economic activity of transport construction enterprises, in which, unlike the existing ones, priority is given to managing incomes before cost management, and applies a goal-oriented performance management that involves the targeted influence of the management entity through the use of special tools for the profitability of each type of reproduction activity in order to maximize the use of production capacity.

Methodological approaches to operational analysis of costs, which, unlike existing ones, are based on nonlinear cost dependencies, the profit of construction organizations from the reproduction of transport infrastructure objects, which allows us to find the optimal ratio of "results-expenditure", which justifies decisions on the feasibility of implementation reproduction activity.

Methodical bases of rational reduction of the construction lag during recreation of infrastructure objects on the basis of comparison of potential of transport construction enterprises and the predicted value of congested funds.

The conceptual foundations of the economic mechanism of a separate, economically, functioning of transport construction enterprises: the peculiarities of the organization of production activity, the construction of economic relations with other actors of the railway branches, the client in the process of realization of the main

activity in order to adhere to the conditions of cost-effective functioning and development.

Get further development:

The methodical approaches to establishing the boundary level of the enterprise of transport infrastructure based on the marginal level of expenses for providing a given level of intensity of operational activity at railway stations and the peculiarities of the manifestation of objective laws of the economy in the process of reproduction activity are substantiated.

Economic toolkit for choosing approaches to the rationale for reproduction activities, which will optimize the construction lag and the amount of costs of the transport construction company through the application of economic and mathematical modeling.

Methodical approaches to the definition of the efficiency of the management system of reproduction activity of transport infrastructure objects on the basis of indicators of evaluation of the efficiency of performing certain functions of transport construction enterprises through the development of a generalization indicator for a comprehensive assessment of the effectiveness of management processes of reproduction of fixed assets.

The practical significance of the results of the research is to use the research results to create effective transport construction management systems and to form effective mechanisms for implementation of the programs of development of transport construction enterprises in the new conditions of harmonization of the legislative framework of the activity of the railway transport of Ukraine with the standards and directives of the international transport structures.

Keywords: transport construction company, economic efficiency, transport infrastructure, competitiveness, organizational and economic mechanism, cost, development.

List of publications of the author related to the theme of thesis

Works in which the scientific results of the thesis were published:

1. Bereza I.V. Efficiency of functioning of transport construction enterprises in modern conditions / I.V. Bereza // Economic Innovations: Coll. sciences np. / Institute of market problems and ekon-ekol. research National Academy of Sciences of Ukraine. - Odessa, 2016. - № 62. - P. 417-423.
2. Bereza I.V. Strategic guidelines for the development of transport construction enterprises in the context of the transformation of the industry / I.V. Bereza // Economic Innovations: Coll. sciences np. / Institute of market problems and ekon-ekol. research National Academy of Sciences of Ukraine. - Odessa, 2017. - №. 63. - pp. 257-264.
3. Bereza I.V. Methodical principles for determining the effectiveness of infrastructure projects on the basis of cost / normative value / I.V. Bereza // Economic Innovations: Coll. sciences np. / Institute of market problems and ekon-ekol. research National Academy of Sciences of Ukraine. - Odessa, 2017. - № 65. - pp. 8-14.
4. Bereza I.V. Improvement of personnel potential of enterprises of transport construction under the influence of factors of strategic development / M.I. Mishchenko, I.V. Bereza // Scientific journal "Economic Bulletin of the National Mining University". - Dnipropetrovsk: NSU, 2016. - No. 4 (56). - P. 119-125. (personal contribution of the author: substantiated methodical approach to quantitative estimation of efficiency of personnel potential of enterprises of transport construction - 0,25 print arch).
5. Bereza I.V. Transport construction in the efficient functioning of rail transport / I.V. Bereza // Scientific journal "Bulletin of the Economy of Transport and Industry". - X: UkrDUZT, 2017. - No. 58. - P. 119-125.
6. Bereza I.V. Model for calculating the cost-effectiveness of an infrastructure project / I.V. Bereza // Scientific journal "Problems of Transport Economics". - D: DNUZT, 2017. - No. 13. - P. 165-173.
7. Bereza I.V. Model of calculation of the value of payment for access to the objects of urban passenger infrastructure taking into account the participation of transport construction enterprises in the processes of its development / M. I. Mishchenko, I.V. Bereza // Scientific Bulletin of the Odessa National Economic

University. – Sciences: economics, political science, history. – Odesa: ONEU, 2018. - No 11 (263). – P. 30-44.

8. Bereza I. Economic conditions for improving the adaptability of transport construction enterprises to improve their productivity / Bereza I., Bashmakov, M., Chernova, N. // Socio-economic research bulletin. – Odesa: Odesa National Economic University, 2022. - № 3-4 (82-83). – C. 9-18

Scientific papers that show the tested material thesis

9. Bereza I.V. Increase of economic efficiency of functioning of fixed assets of transport construction enterprises / I.V. Bereza // Modern Economics: Theses dock. VII International sciences conf. / Kemerovo, 2016. - P. 77-78.

10. Bereza I.V. Ecological and environmental rehabilitation of industrial applications in road construction / Bereza I.V. // Problems of transport economy: theses of additional. XV International science-practice conf. / Dnipropetrovsk nats un ton of iron trans them acad. V. Lazaryan. - D., 2017. - P. 6.

11. Bereza I.V. Economic forecasting in the transport development strategy / I.V. Bereza // Business Economics: Modern Problems of Theory and Practice: Abstracts of Supplement. VI International Scientific and Practical Conference / Odessa National University of Economics. - Odessa, 2017. - P. 155-156.

12. Bereza I.V. Prospects for the operation of transport construction enterprises / Bereza IV // The regional, branch and subject economy of Ukraine on the path to European integration: theses of additional. IX Intern. science-practice conf. / Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Part 2. - X., 2017. - P. 22-24.

13. Bereza I.V. Concerning measures to improve the efficiency of transport construction enterprises / I. Bereza // International scientific and innovation-investment programs: experience and results: theses of additional. II International science-practice conf. / Ukrainian State Chemical Technology University. - D., 2017. - P. 18-20.

14. Bereza I.V. Improving the efficiency of reproduction of transport construction objects / I. Bereza // Problems and prospects of railway transport development: theses of additional. 77 International science-practice conf. / Dnipropetrovsk nats un ton of iron trans them acad. V. Lazaryan. - D., 2017. - P. 246-248.

15. Bereza I.V. Specific features of determining the estimated cost of transport construction in foreign countries / Bereza I.V., M. I. Mishchenko, V.I. Kopitko // Problems and Prospects for the Development of Rail Transport: Abstracts of the 79th International Scientific and Practical Conference. – D.: DNURT, 2019. – P. 355-356.

16. Bereza I.V. Improving the efficiency of the use of fixed assets in a competitive environment / Bereza I.V., A. Hlivna // Enterprise Economics: Current Problems in Theory and Practice»: Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference. – O.: ONEU, 2019. – P. 87-88.

17. Bereza I.V. Management of functioning efficiency of transport construction enterprises in new conditions / I.V. Bereza // Current problems of economy, finance, accounting and law: experience and prospects: theses of the report International scientific-practical conference. / Center for financial-economic research. – Kropyvnytskyi, Ukraine, 2023. – С. 12-13/

18. Береза І.В. Економічні передумови управління розвитком транспортного будівництва на залізничному транспорті / І.В. Береза // «Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях»: Тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції. – О.: ОНЕУ, 2023. – С. 56-57

Scientific works, which additionally reflect the scientific results of the dissertation

19. Bereza I.V. Experimental study of thermo-technical efficiency of thermoproofs / Savitsky N.V., Nesin A., Bereza I. // Construction, Materials Science, Machine Building: Sat. scientific of labor. №56 - Day-by-day: PGASA, 2009.- P. 431-436. (personal contribution of the author: substantiated the approach to integrated assessment of the efficiency of the enterprises of the building industry using the developed system of indicators and the scale of assessment of energy efficiency of building materials and structures - 0.25 pc.).

20. Bereza I.V. l'un des techniques les plus efficaces du point de vue de la construction des batiments a faible hauteur ou de la surelevation des batiments existants est l'utilisation des constructions en elements a parios minces en acier (Серма) / М.

V. Savytskyi, O. G. Zinkevych, A. N. Zinkevych, I. V. Bereza // Construction. Material science. Mechanical engineering. Series: Creation of hi-tech ecocomplexes in Ukraine on the basis of the concept of balanced (sustainable) development. Sat scientific of labor. Yield 68. - Day-by-day: PGAAS, 2013.- P. 326-333. (personal contribution of the author: determined factors exacerbating the problems of the development of transport construction enterprises - 0.21 print.).

21. Bereza I.V. Rational design of enclosing panels for residential buildings using a frame made of bent galvanized profiles / NV Savitsky, T. D. Nikiforova, AA Nesin, A. M. Sopilniak, I. V. Bereza // Construction. Material science. Mechanical engineering. Series: Innovative technologies of the life cycle of residential, civil, industrial and transport objects. Sat scientific of labor. Yield 69 - D-VSK: PGASA, 2013.- P. 418-422. (personal contribution of the author: analyzed and summarized modern theoretical positions and requirements of international standards to the documentation of the quality management system of the construction organization, taking into account the peculiarities of the project activity - 0,15 print arch.).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1 РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРНОЇ СКЛАДОВОЇ В ЕФЕКТИВНОМУ ФУНКЦІОНУВАННІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	27
1.1. Вплив залізничного транспорту на розвиток національної економіки ..	27
1.2. Ефективність управління залізничною транспортною інфраструктурою на етапі реформування галузі	45
1.3. Завдання транспортного будівництва в умовах функціональної трансформації структури управління	61
Висновки першого розділу	74
РОЗДІЛ 2 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА	77
2.1. Роль ефективного управління в програмах розвитку залізничного транспорту	77
2.2. Стратегічні орієнтири в управлінні потребою у розвитку транспортного будівництва з урахуванням закордонного досвіду	88
2.3. Програмне управління розвитком транспортного будівництва	96
Висновки другого розділу	105
РОЗДІЛ 3 МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА.....	109
3.1. Особливості державного регулювання транспортного будівництва та економічні важелі удосконалення відтворювальних процесів транспортної інфраструктури	109
3.2. Модель розрахунку економічної ефективності управління інфраструктурним проектом	117
3.3. Головні напрямки підвищення ефективності управління транспортним будівництвом	130
Висновки третього розділу	146
ВИСНОВКИ	149
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	152
ДОДАТКИ.....	184

ВСТУП

Актуальність теми. Залізничний транспорт є базовою галуззю національної економіки України.

Відставання в розвитку залізничної транспортної інфраструктури значно уповільнює розвиток всієї національної економіки, тому реалізація інфраструктурних проектів, спрямованих на усунення «вузьких місць» і покращення ефективності транспортної мережі, має особливе значення і актуальність в скороченні обмежень до зростання національної економіки.

Відомі теоретичні дослідження і розробки методів і моделей організації транспортного будівництва не в повній мірі відображають суть економічних, будівельних та експлуатаційних процесів мережі залізниць та функціонування транспортної інфраструктури.

Зміна економічних та організаційно-правових умов функціонування залізничного транспорту, необхідність залучення інвестицій в будівництво та відновлення об'єктів транспортної інфраструктури вимагають рішення сучасних задач стосовно економіки транспортного будівництва, управління витратами, кошторисного нормування.

Основними видами фондоутворюючої діяльності транспортного будівництва є будівництво, ремонт та відновлення інфраструктурних об'єктів. Таким чином, транспортне будівництво є по-своєму унікальним видом діяльності, що має свою кінцеву матеріальну продукцію. Для якісного виконання даної функції необхідно регулярно виконувати моніторинг, оптимізацію та оцінку економічної ефективності кожного елемента існуючої системи, так і інфраструктурного комплексу в цілому.

Невирішеність теоретико-методичних, практичних проблем управління розвитком підприємств транспортного будівництва потребує ґрунтовного дослідження.

Виходячи з викладеного, необхідним є розробка заходів з підвищення ефективності управління розвитком підприємств транспортного будівництва в сучасних умовах.

Суттєвий вклад у вирішення проблеми підвищення ефективності функціонування залізничної транспортної інфраструктури та управління розвитком підприємств транспортного будівництва внесли наукові праці вітчизняних учених: В.В. Бобиля, В. М. Гурнака, О. Г. Дейнеки, В. Л. Диканя, В.В. Жихаревої, В. П. Ільчука, Л. Л. Калініченко, Н. М. Колесникової, О. М. Котлубая, Ю. Ф. Кулаєва, Л.В. Марценюк, М.І. Міщенко, Л.Л. Ніколаєвої, В. І. Пасічника, Є. М. Сича, Ю. М. Цветова, В. І. Щелкунова та багатьох інших.

Незважаючи на фундаментальність наукового доробку згаданих вчених, питання, пов'язані з удосконаленням методичних засад оцінки ефективності управління розвитком підприємств транспортного будівництва, за великим рахунком, досі залишилися невирішеними.

Це обумовило вибір теми дисертаційної роботи, мету, завдання структуру та зміст дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана у відповідності з основними завданнями підвищення результативності та ефективності функціонування підприємств транспортної галузі, визначених в: Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року (розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 р. № 430-р); Закону України від 23.02.2012р. № 4442-VI "Про особливості утворення акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування"; Закону України від 23.02.2012 № 4443-VI «Про внесення змін до Закону України "Про залізничний транспорт"»; Постанови Кабінету Міністрів України від 25 жовтня 2021 р. №1101 «Деякі питання правління акціонерного товариства “Українська залізниця”», Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2019 р. № 1411-р.: «Про затвердження плану заходів з реформування залізничного транспорту» і т. ін.

Наукове дослідження виконано згідно з планами науково-дослідницьких робіт Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна (нині Український держаний університет залізничного транспорту), спільно з Інститутом проблем ринку та економіко-екологічних

досліджень НАН України: «Розробка методичних основ розвитку підприємств транспортного будівництва» (здобувачем досліджено структуру витрат підприємств з будівництва та відтворення об'єктів транспортної інфраструктури), 2016-2017 рр. (номер держ. реєстр. 0117U004940); «Розробка моделі управління ефективністю транспортного будівництва» (в якій автором проаналізовано чинники ефективності функціонування підприємств з будівництва, ремонту та обслуговування об'єктів транспортної інфраструктури в умовах реформування), 2017р. (номер держ. реєстр. 0117U004941); Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України: «Розробка теоретико-методологічних положень з підвищення ефективності функціонування підприємств транспортного будівництва» (в якій автором досліджено теоретичні основи ефективності транспортного будівництва), 2017р.

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є обґрунтування та розробка теоретико-методичних положень і прикладних рекомендацій щодо управління розвитком транспортного будівництва з урахуванням економічних важелів державного регулювання національної економіки.

Реалізація поставленої мети зумовила необхідність вирішення наступних задач:

- дослідити теоретичні основи оцінки ефективності транспортного будівництва на залізничному транспорті;
- виділити найбільш значущі фактори, що впливають на рівень рентабельності транспортного будівництва та обґрунтувати економічний інструментарій управління ним;
- проаналізувати підходи до оцінки ефективності відтворення та утримання інфраструктурних об'єктів в умовах реформування галузі;
- узагальнити значення впливу стану об'єктів залізничної транспортної інфраструктури на національну економіку та провідних країн Європейського співтовариства (ЄС);

- обґрунтувати концептуальні засади оцінки ефективності управління розвитком транспортного будівництва;
- встановити та розкрити принципи оцінки ефективності управління розвитком транспортного будівництва залізничного транспорту;
- розробити науково-методичні підходи до формування збалансованої системи показників оцінки ефективності управління розвитком транспортного будівництва залізничного транспорту;
- виявити економічні засади та умови ефективного управління розвитком транспортного будівництва залізничного транспорту.

Об'єктом дослідження є процес управління розвитком транспортного будівництва АТ «Укрзалізниця».

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних та практичних основ управління розвитком транспортного будівництва в умовах реформування галузі.

Методи дослідження. Досягнення визначеної мети та вирішення поставлених у дисертаційній роботі завдань спиралося на використання системи загальнонаукових методів і прийомів дослідження: метод діалектичного пізнання (при дослідженні особливостей виробничої та фінансово-економічної діяльності транспортного будівництва); економічного і системного аналізу (при розкритті закономірності розвитку економічних систем, місця і ролі транспортної інфраструктури у виробничій діяльності залізничного транспорту, фундаментальні положення теорії економічної ефективності, математичної статистики, теоретичні і методичні питання управління організаційно-економічним потенціалом залізничної транспортної системи; абстрактно-логічний метод (при обґрунтуванні концептуальних засад оцінки ефективності функціонування транспортного будівництва); методи економіко-математичного моделювання (при побудові концептуальної моделі оцінки економічної ефективності інфраструктурного проекту); методи аналізу і синтезу (для обґрунтування напрямів підвищення ефективності діяльності транспортного будівництва); логічно-діалектичного аналізу – для розкриття теоретичних і

концептуальних засад формування та функціонування виробничої діяльності інфраструктурного комплексу, визначення причинно-наслідкових зв'язків між явищами і процесами соціально-економічного розвитку держави, вантажоутворюючих галузей та учасників транспортного ринку; оптимізації і прийняття рішень (для визначення оптимального рівня витрат та часу на будівництво та відтворення інфраструктурних об'єктів, з урахуванням вимог, що пред'являються з боку суб'єктів перевізної діяльності, а також узгодження соціально-економіко-технічних інтересів усіх учасників транспортного процесу в нових умовах.

Інформаційною базою дослідження стали законодавчі та нормативні акти, матеріали Державного комітету статистики України, Європейського комітету статистики, Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України, звітні дані АТ «Укрзалізниця», результати проведених автором наукових досліджень та власні аналітичні розрахунки, матеріали науково-практичних конференцій, публікації зарубіжних і вітчизняних авторів та інші джерела.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці теоретичних засад, методичних положень та практичних рекомендацій щодо оцінки ефективності управління розвитком транспортного будівництва.

Важливі результати дослідження, що містять наукову новизну, полягають у такому.

Удосконалено:

Методичні підходи до формування стратегії відтворення основних засобів залізниць, що на відміну від існуючих включає: стратегічне планування, принципи, нові етапи та економіко-математичну модель визначення обсягу відтворювальної діяльності на перспективу, що дозволить максимізувати їх доходність та мінімізувати витрати на їх функціонування.

Теоретичні підходи до управління економічною діяльністю транспортного будівництва, в яких на відміну від існуючих встановлюється пріоритетність управління доходами перед управлінням витратами та застосовується ціле-

орієнтоване управління результативністю, що передбачає цілеспрямований вплив суб'єкта управління за допомогою застосування спеціальних інструментів на прибутковість кожного виду відтворювальної діяльності з метою максимізації використання виробничих потужностей.

Методичні підходи до операційного аналізу витрат, якій базується на нелінійних залежностях витрат, прибутку будівельних організацій від відтворювальної діяльності об'єктів транспортної інфраструктури, що дозволяє знайти оптимальне співвідношення «результати-витрати», відповідно до якого обґрунтовуються рішення щодо доцільності реалізації відтворювальної діяльності.

Методичні основи раціонального скорочення будівельного лагу при утриманні та будівництві інфраструктурних об'єктів на основі зіставлення потенціалу транспортного будівництва та прогнозованої вартості заємних коштів.

Концептуальні засади економічного механізму управління транспортним будівництвом: особливостей організації їх виробничої діяльності, побудови економічних відносин з іншими суб'єктами філій залізниці та клієнтурою в процесі реалізації основної діяльності з метою дотримання умов економічно ефективного функціонування та розвитку.

Одержали подальший розвиток:

Обґрунтовано методичні підходи до встановлення граничного рівня існування підприємства транспортної інфраструктури, виходячи з граничного рівня витрат на забезпечення заданого рівня інтенсивності експлуатаційної діяльності на залізничних дільницях та особливостей прояву об'єктивних законів економіки в процесі відтворювальної діяльності.

Економічний інструментарій обґрунтування відтворювальної діяльності, що дозволить оптимізувати будівельний лаг та суму витрат транспортного будівництва шляхом застосування економіко-математичного моделювання.

Методичні підходи до визначення ефективності системи управління відтворювальною діяльністю об'єктів транспортної інфраструктури на основі

показників оцінки ефективності виконання окремих функцій транспортного будівництва за рахунок розробки узагальнюючого показника для проведення комплексної оцінки ефективності процесів управління відтворенням основних засобів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у використанні результатів дослідження для створення ефективних систем управління транспортним будівництвом та формування ефективних механізмів реалізації програм розвитку транспортного будівництва в нових умовах гармонізації законодавчої бази діяльності залізничного транспорту України зі стандартами та директивами міжнародних транспортних структур.

Розроблені методичні положення щодо методики визначення ефективності управління розвитком колійної інфраструктури, підприємствами транспортного будівництва, а також математична модель врахування основних факторів, що впливають на оцінку ефективності, мають самостійне практичне значення.

Висновки і рекомендації, що містяться в дисертації, а саме: Методика прогнозування потреби у роботі підприємств транспортного будівництва на основі дослідження залежності витрат на утримання об'єктів колійної інфраструктури від обсягу перевезень і вимірників роботи; Математична модель оптимізації впливу основних факторів на економічну ефективність реалізації інфраструктурного проекту та функціонування підприємства транспортного будівництва в цілому використовуються у діяльності структурного підрозділу: Служба організації та проведення закупівлі регіональної філії: “Придніпровська залізниця”, Акціонерного товариства: “Укрзалізниця”, Акт №11 від 10.03.2023 р.

Основні результати даного наукового дослідження впроваджені також в навчальному процесі Українського державного університету науки та технологій (м.Дніпро), при викладанні навчальних дисциплін: Економіка будівництва, Економічний аналіз, Економіка підприємств, Управління змінами на транспорті та при написанні дипломних робіт (Довідка № НЗ/6 від 06.04.2023 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеною, самостійно виконаною науковою працею, яка має теоретичне і практичне

значення для перспективного розвитку транспортного будівництва та залізничного транспорту в цілому за рахунок оцінки економічної ефективності функціонування транспортного будівництва.

У ній розроблено та обґрунтовано теоретичні, методологічні положення та методичні підходи за напрямом підготовки дисертації, що були здобуті особисто автором, починаючи з 2009 р. по т.ч., і опубліковані в спеціальних виданнях наукових праць як України, так й інших держав.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і отримані результати досліджень пройшли апробацію на 10 міжнародних науково-практичних конференціях: «Современная экономика» (г. Кемерово, 2016 р.); «Проблеми економіки транспорту» (м. Дніпро, 2017 р.); «Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики» (м. Одеса, 2017 р.); Регіональна, галузева та суб'єктна економіка України на шляху до євроінтеграції (м. Харків, 2017 р.); Міжнародні наукові та інноваційно-інвестиційні програми: досвід та результати (м. Дніпро, 2017р.); Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту (м. Дніпро, 2017р.); Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту (м. Дніпро, 2019р.); Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики (м. Одеса, 2019р.); Current problems of economy, finance, accounting and law: experience and prospects: theses of the report International scientific-practical conference (Kropyvnytskyi, Ukraine, 2023 р.); Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях (м. Одеса, 2023р.).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження викладено автором у 21 науковій праці, загальним обсягом 7,2 ум.-друк. арк., з них особисто автору належать 5,8 друк. арк. (13 написаних особисто автором), серед яких: 8 наукових статей у фахових наукових виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз даних (обсягом 4,2 ум.-друк. арк.); тези доповідей на 10 міжнародних наукових конференціях; 3 наукових статті в інших виданнях.

Обсяг та структура роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг

дисертації – 296 сторінки. Основний обсяг роботи становить 129 сторінки і містить 14 рисунків, 6 таблиці. Список використаних джерел, що містить 272 найменування, викладено на 29 сторінках, 6 додатків - на 110 сторінках.

РОЗДІЛ 1

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРНОЇ СКЛАДОВОЇ В ЕФЕКТИВНОМУ ФУНКЦІОНУВАННІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

1.1. Вплив залізничного транспорту на розвиток національної економіки

Корінна переміна існуючих умов простого і розширеного відтворення основних засобів у галузі транспортного будівництва може мати неоднозначні наслідки, в тому числі негативно позначатися на складній кризовій ситуації в національному господарстві нашої країни [11, с.6].

Сучасна статистика розкриває рівень вантажообігу на залізничному транспорті України 82,8 % від загального [57, 59] (без урахування трубопровідного транспорту України та статичних показників тимчасово окупованих територій: Автономна Республіка Крим та міста Севастопіль) - 34% пасажирообігу припадає на залізничний транспорт (не враховуючи дані тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополь). Такі показники мають суттєву розбіжність з показниками країн Європейського Союзу. В країнах ЄС питома вага перевезень, що припадає на залізничний транспорт не доходить до 21 % [268, 271, с. 168].

Залізниці України мають загальну експлуатаційну довжину колії близько 21 тис. км. Саме завдяки такій протяжності вони займають одинадцяте місце на світовому транспортному ринку та наближаються до п'ятого у транспортній системі країн Європи (після Німеччини, Польщі та Франції). На залізницях пріоритет віддано електрифікованим ділянкам, як найбільш перспективному «зеленому» виду тяги – саме тому на них припадає до 47,6 % загальної довжини залізничної мережі України [57].

Враховуючи різноманітний рельєф території України – експлуатація залізничних ділянок неможлива без штучних споруд, їх на залізницях близько 19 тис. одиниць. Та враховуючи специфічні особливості перешкод, що виникають

на шляху руху поїзда, відрізняється і прояжність штучних споруд та їх типи: всього експлуатується близько 7,6 тис. мостів, серед них – 301 одиниця великих та позакласних [57].

Ближче до міст та крупних населених пунктів виникає необхідність забезпечити безперебійний рух як залізничного, так і автомобільного транспорту. Саме на перетині залізниць з автомобільним рухом забезпечується функціонування 5259 залізнично-автомобільних переїзди, які мають свою градацію: переїзди, що мають автоматичну переїзну сигналізацію – 4084 од.; переїзд, на якому постійно присутній черговий працівник залізничного транспорту – 1458 од.; переїзди, що мають додаткову автоматику – 1429 од. Також існують переїзди, що працюють автономно – без залучення чергового працівника – таких переїздів близько 3801 од. [23, с. 24], [57, 58]. Є дільниці, близьки до промислових центрів, крупних міст, де інтенсивність як залізничного, так і автомобільного руху надвисока – такі переїзди мають бути обладнані додатковим шлагбаумом і їх на залізничному транспорті – 403 од. Особливістю таких шлагбаумів є те, що вони мають перекривати повністю проїзду частину дільниці переїзду задля безпеку учасників змішаного руху [94].

Невід’ємним елементом залізничного комплексу, що покращує ефективність пасажирських перевезень є так звані пунктизосередження пасажирів – залізничні вокзали -їх в експлуатації на залізничному транспорті - 118 од. та 1,8 тис. роздільних пунктів. У т. ч. для вантажо-розвантажувальних операцій відкрито 1,1 тис. станцій. Переміщення у вантажному та пасажирському напрямках забезпечують, завдяки підтриманням рухомого складу у справному стані - 133 локомотивних і вагонних депо [57].

Рухомий склад АТ «Укрзалізниця» в інвентарній частині налічує, згідно [57]: 5,3 тис. пас. Вагонів різного типу та класу; 111,2 тис. вантажних вагонів для перевезень більш ніж 200 відім різного вантажу; 1,7 тис. електровозів (на постійному, змінному струмі та двосистемного режиму роботи); 2,2 тис. тепловозів (більшість з наднормативним терміном експлуатації).

Видатний вчений Цветов Ю.М. [95, с. 33] виказував думку, що у магістрального залізничного транспорту є всі необхідні передумови надати йому роль головного системоутворюючого фактору єдиної транспортної системи сфери обігу не тільки в Україні, а у странах Європейського співтовариства. За обсягами перевезень, що припадають на вантажний напрямок залізничний транспорт України посідає четверте місце на Євразійському континенті. Попереду лише залізниці Китаю, Індії, Росії [95, с.15-16]. На рис. 1.1. наведено розроблену автором динаміку перевезень вантажів за видами транспорту та питому вагу залізничного транспорту у перевезеннях [231, с. 44-55]. При цьому наголошується на стійкій у часі провідній ролі залізничного транспорту, в порівнянні з іншими видами транспорту, в перевезеннях [232, с. 59], незважаючи та системну економічну кризу у національній економіці.

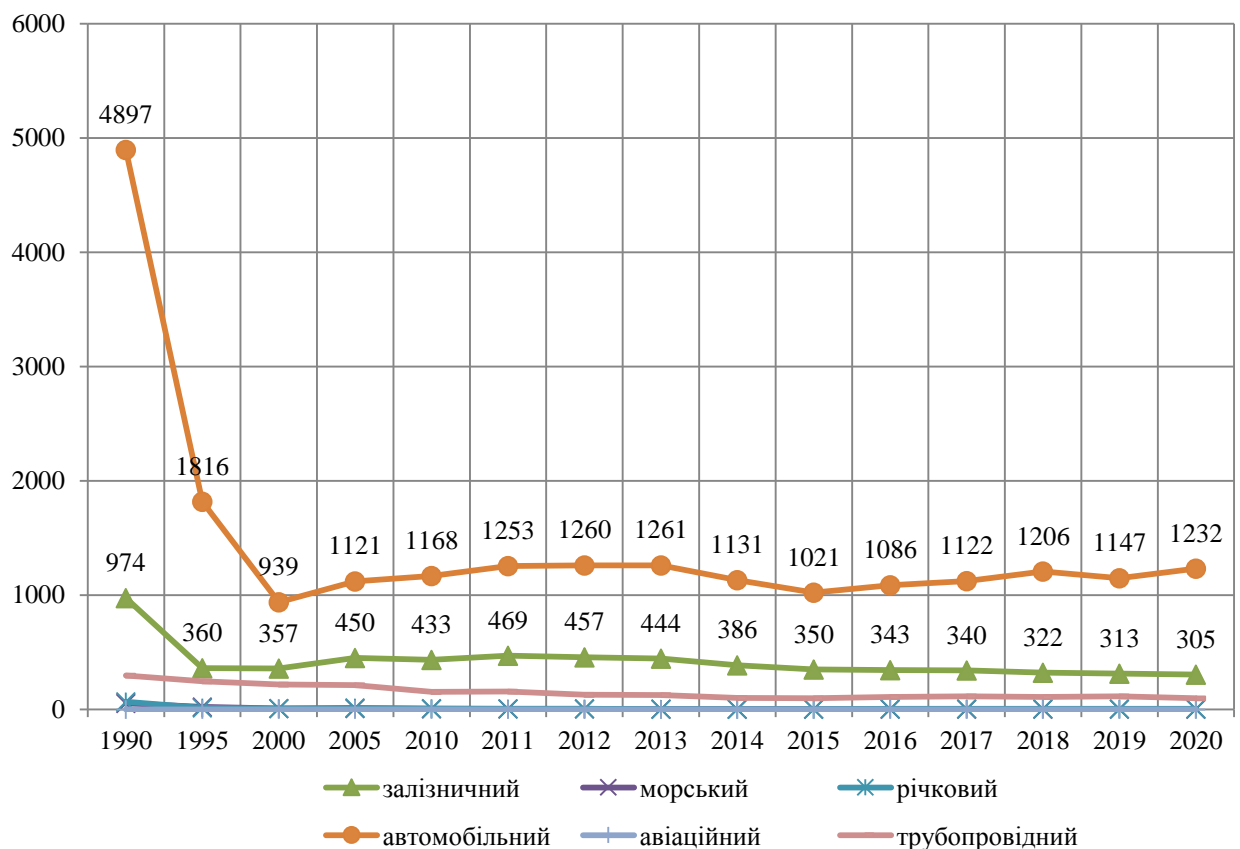


Рис. 1.1. Динаміка перевезень вантажів видами транспорту в Україні за 1990 – 2020 рр., млн.т (Доробка автора за матеріалами [231]).

Саме залізничний транспорт, враховуючи наднизьку собівартість перевезень є тим видом транспорт, який може забезпечити зменшення

собівартості перевезень різного роду вантажу і таким чином, зменшити рівень транспортної складової у кінцевої вартості продукту, що перевозиться, таким чином позитивно впливаючи на підпримання позитивних економічних показників та зменшення інфляційного навантаження.

За показником вантажонапруженість (річний обсяг перевезень вантажу на один кілометр колії)- українські залізниця у більше, ніж 5 разів перевищують аналогічні показники найбільш розвинутих залізниць Європейських країн [231, с. 165-171; 268].

Вітчизняний видатний фахівець Кулаєв Ю.Ф. [143, с. 44] виказав думку, що залізничний транспорт історично «запрограмований» забезпечувати основною своєю діяльністю - перевезення вантажів пошти та багажу. Результуючим звітним показником, що розкриває обсяг транспортної роботи у повній мірі - вантажообіг та пасажирообіг [68, с. 12-15]. Автором на рис. 1.2. розкрито динаміку вантажообігу з урахуванням діяльності різних видів транспорту, за період з 1990 р. по 2020 р.

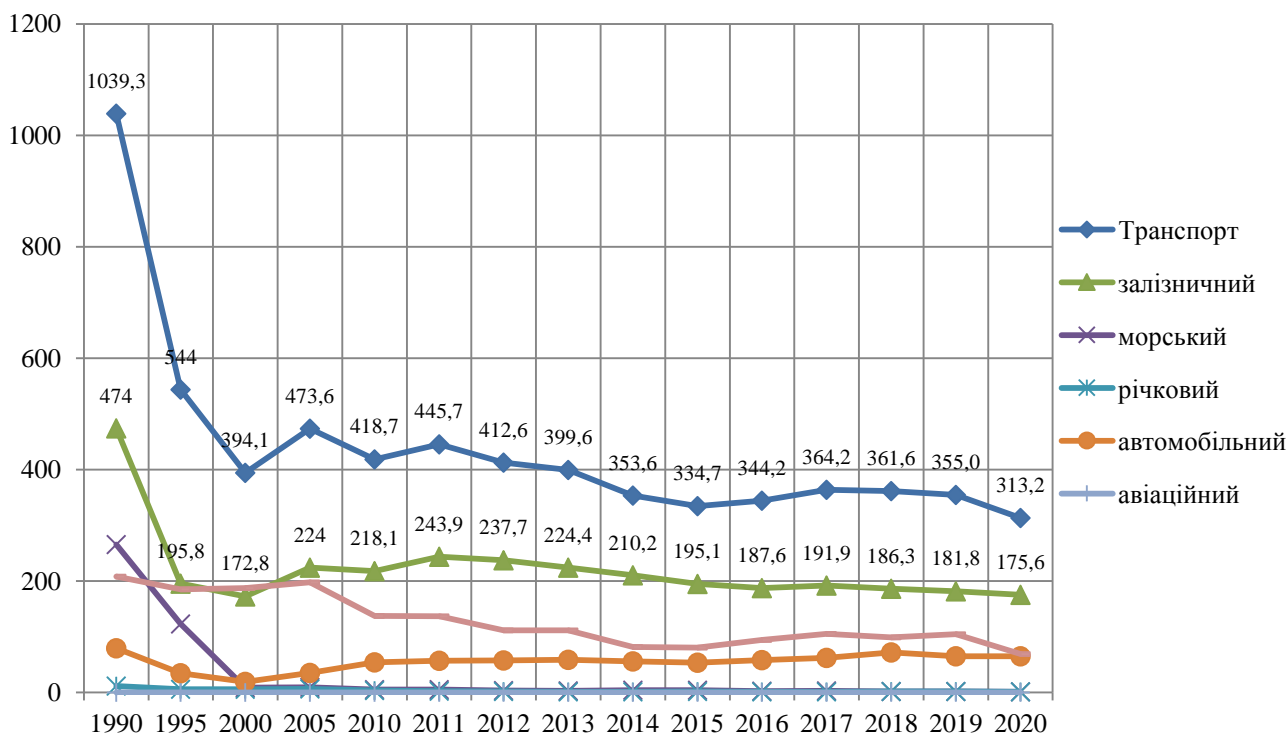


Рис. 1.2. Динаміка вантажообігу за видами транспорту в Україні у 1990 – 2020 рр., млрд. ткм (Доробка автора за матеріалами [68, 231]).

Також, рис. 1.3. представляє динаміку перевезення пасажирів показником - пасажирообіг з 1990 р. по 2020 р. [231, с. 78-80].

Колишній керівник залізничного транспорту України - Кірпа Г.М., у своїй роботі [125, с. 95] дає можливість оцінити роботу залізничного транспорту у сфері міжнародних перевезень, вказуя на його активну участь: через територію України пролягають три міжнародних панєвропейських транспортних коридора (так звані «Критські») - № III, V, IX, що визначені міжнародною конференцією у 1994 році на о. Крит. Універсальність залізничного транспорту підкреслюється активною взаємодією з іншими видами транспорт. Так, завдяки під'їзним коліям до Українських портів Ізмаїл і Рені забезпечується переміщення вантажу та транспортна взаємодія по коридору № VII, включаючи водний транспорт по Дунаю. Загалом, враховуючи вигідне георафічне положення України – її територією проходить 6 міжнародних транспортних коридорів, діяльність яких регулює Організація співробітництва залізниць.

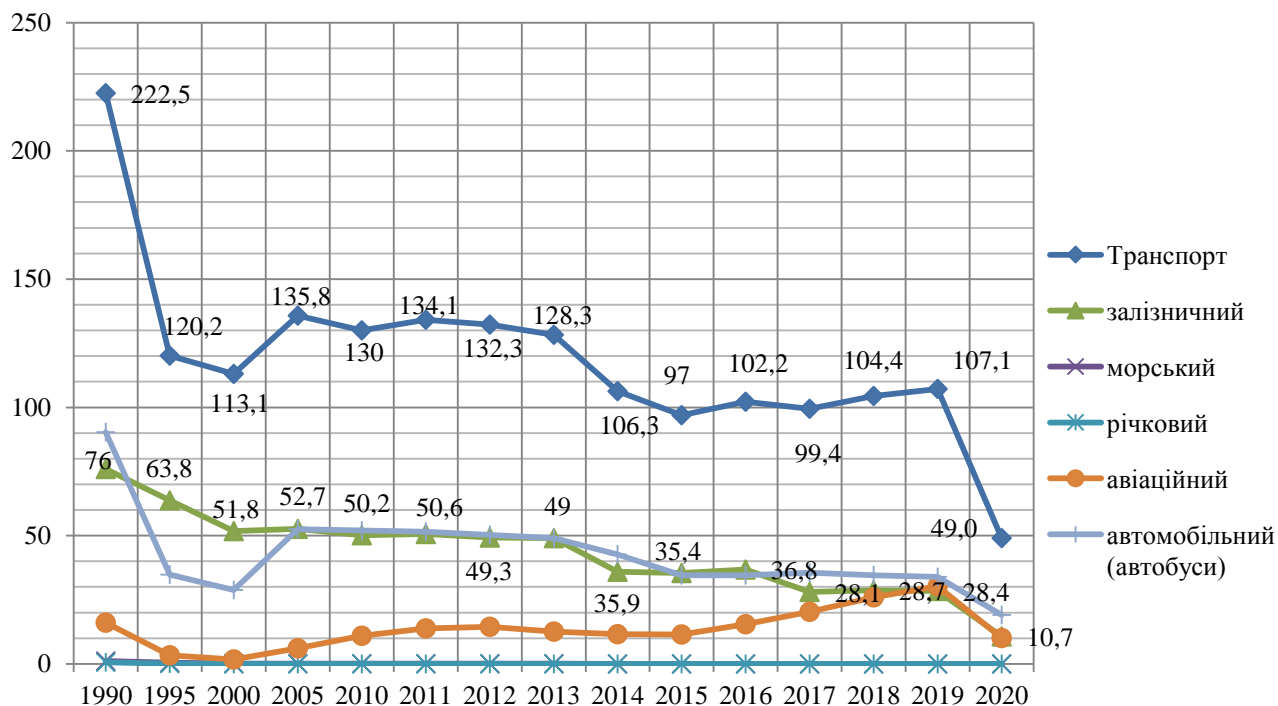


Рис. 1.3 Пасажирообіг, млрд.пас.км (Доробка автора за матеріалами [231])

Саме Георгій Миколайович Кірпа [124, с. 143] – видатний фахівець у галузі транспортної системи України, перший наголошував на повній

інтероперабельності можливостей залізничного транспорту України до основних вимог та показників МТК. За деякими показниками залізничний транспорт України навідь перевищував показник МТК (вісьове навантаження, довжина колій на приймально-відправних напрямках, довжина составу по кількості вагонів тощо).

Враховуючи численні дослідження, що вивчали ключомі напрямки покращення становища залізничної транспортної галузі Кірпа Г.М. [126, с.3] наголошував на ключових ринкових компетенціях, які є особливо актуальними в ринкових умовах господарювання – екологічність, економічність, доступність, поширеність (завдяки розгалуженій системі колій).

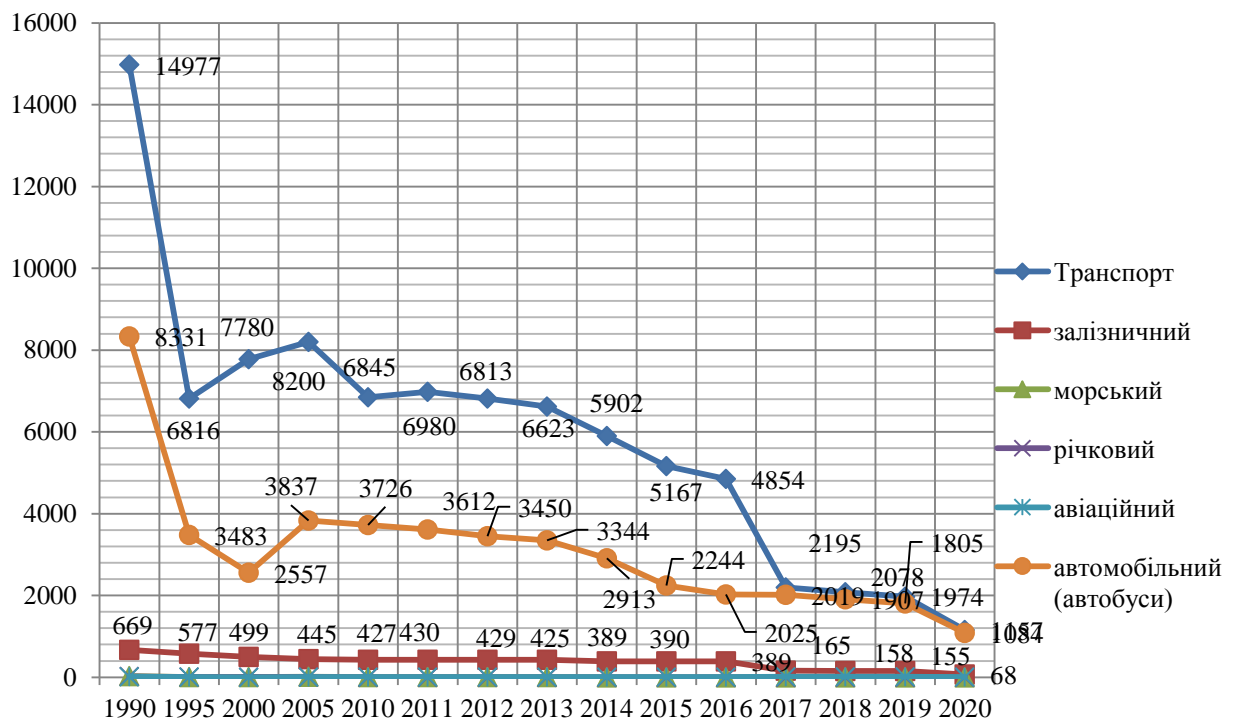


Рис. 1.4. Відправлення (перевезення) пасажирів за видами транспорту, млн. осіб (Доробка автора за матеріалами [68, 231])

Інший видатний вчений Цветов Ю.М. [232, с.285] вивчав та досліджував тенденційність обсягу перевезень різними видами транспорту транспортної системи України. Виходячи з даних [57] зрозуміло існування двох протилежних тенденцій: з 2000 року до 2013 року спостерігається тенденційність зросту обсягу перевезень, але вже за період 2014-2020 роки ми спостерігаємо іншу

тенденцію - зростання загальмувало через погіршення фінансово-економічної ситуації, як на залізницях, так і в Україні загалом.

Вивчаючи роботу Дикань О.В. [63, с. 50] зрозуміло думку автора, що ключова роль залізничного транспорту не обмежується тільки внутрішньонаціональними Українськими межами. Транспортний та зовнішньотранспортний ефект від його діяльності набагато ширший та впливовіший.

З її роботи видно дослідженість стану, ключової ролі та перспективних напрямків розвитку залізничних магістралей, в тому числі підприємств, що забезпечують безперебійну роботу самого залізничного транспорту – підприємств транспортного будівництва [23, с. 23-24].

Сучасні вітчизняні науковці Аксенов І.М., Пасечник В.І. [5, с. 36] доказали важливість думки, стосовно великого значення залізничного транспорту, щодо його ефективної, добре злагодженої системи пасажирських і вантажних перевезень не тільки в розрізі зацікавленості самої України, а й країн Європейського союзу (ЄС), його підприємств та мешканців. Європейська транспортна політика та система має чітке спрямування на формування єдиного проїзду всією Європою, як єдиним злагодженими транспортно-правовим механізмом, з урахуванням показників ефективності, які є підґрунтям для забезпечення раціонального функціонування внутрішньотранспортного ринку товарів (переміщення міжмісцями їхнього видобутку, виробництва та доведення до кінцевих споживачів). Важливою передумовою також є забезпечення конституційного права громадян вільного пересування територією Європейського співтовариства [72, с. 30-33].

Центром прийняття рішень у питаннях функціонування транспорту в ЄС є Головне управління з питань транспорту Європейської комісії. Само воно є відповідальним у галузі розробки та формуванні транспортної політики Європейського співтовариства. Завдання даної структури полягає у гарантуванні високого рівня мобільності населення єдиної Європейської транспортної зони, з урахуванням потреби населення у перевезеннях, збереження екологічного

балансу та підтримання відповідного рівня конкурентоспроможності різних видів транспорту [72, с.36].

У підтвердження сказаного - ще у 2009 році Європейською Комісією прийнято Лист, під назвою: «Стале майбутнє для транспорту: на шляху до комплексної технології під керівництвом зручної для користувача системи" (COM (2009) 279) [84].

Як розвиток даної теми - березень 2011 року для Європейської комісії був найрезультативніший – був впроваджений та прийнятий документ – «Біла книга» під назвою «Дорожня карта єдиного європейського транспортного простору - в бік конкурентної та ресурсозберігаючої транспортної системи» (COM (2011) 144 остаточний). Це стратегія. В неї вкладено 40 конкретних ініціативних спрямувань задля формування конкурентоспроможного транспортного середовища, мета якого – робота над історичними помилками у сприйнятті транспорту, що надасть змогу підвищити мобільність, ліквідацію «вузьких місць», зниження впливу перешкоджаючих розвитку негативних факторів, а найголовніше – створення нових робочих місць, завдяки мобільності населення, зменшення часу перебування у подорожі, більшу географічну доступність переміщення за той самий час у дорозі. Все це дозволить, в тому числі покращити зайнятість населення, зменшити безробіття [226, 268].

Вказана Стратегія має довготривалий характер реалізації, розрахована до 2050 року та ставить своєю метою зменшення залежності від нафтопродуктів, в т.ч. імпортованих з інших держав, перехід на відновлювальні види енергії, зменшення навантаження на екосистему та скорочення шкідливих викидів, також і вуглекислого газу, черездіяльність транспорту до 65% (у співставленні з рівнем 1990 р.). Саме залізничний транспорт може взяти на себе роль локомотива екологічної ініціативи, як найбільш екологічно «чистого» транспорту [67].

У розвиток зазначеної Стратегії розроблено та запропоновано багатоцільовий підхід до розвитку та основні стратегічні пріоритети. Як допоміжні цілі виступають ініціатива з розробки заходів по зменшенню аварій із летальними наслідками за результатами дорожньо-транспортних пригод до

2050 року. І особливе занепокоєння викликають транспортні пригоди, які стають актуальними на перетині залізничного та автомобільних шляхів. Незважаючи на високий рівень розвитку мостів – та тунельбудування все одно залишається багато «вузьких» місць (залізнично-автомобільні переїзди), як правило з невеликим трафіком, які все одно залишаються небезпечним місцем та кожного року нагадують нам про це; потроєння середньої дальності перевезень пасажирів залізничного транспорту високошвидкісною мережею до 2050 року тощо [84, 226, с. 46].

Пізніше, жовтень місяць 2012 року дав можливість Європейській комісії запропонувати наступний (другий) набір управлінсько-правових рішень у напрямку перспективного розвитку та удосконалення спільного транспортного ринку в рамках Співтовариства: результатом є розробка Акту: «Єдиний ринок», з офіційною назвою: «Разом для нового зростання (COM (2012) 573 остаточний). В даному історичному документі основну увагу було зосереджено на ключових ролях транспортних мереж, як підґрунтя для створення сталої економічної фармації Європейського співтовариства [84].

Пізніше, у прийнятому Четвертому залізничному пакеті (COM (2013) 25 остаточний) поставлено питання забезпечення безперечного доступу та гармонізації внутрішнього залізничного ринку перевезення пасажирів операторами кожної держави, члена ЄС, що бажали прийняти участь у рівноважному розподіленні внутрішнього залізничного пасажирського транспортного ринку. Мета єдина – підвищення економічної ефективності, беззбитковості пасажирських перевезень членів ЄС. Але для забезпечення цілеспрямованої реалізації зазначених ініціатив є недостатнім лише наявність рухомого складу, що відповідає перспективним вимогам щодо швидкості, безпеки, екологічності перевезень. Інфраструктурні об'єкти залізничного транспорту тут виступають в якості стримуючого фактору розвитку транспортних сплучень. Оскільки якість та тип верхньої будови колії, наявність надійного та ефективного загородження залізничних переїздів, радіуси кривих, обмеження по динамічному навантаженню (споруди довгого часу експлуатації),

моральне зношення – все це і багато інших факторів призводять до необхідності звернути увагу на роботу об'єктів залізничної інфраструктури та на діяльність підприємств, в обов'язки яких входить відновлення таких об'єктів, забезпечення відповідності їх технічного стану вимогам з боку операторів експлуатаційної діяльності – підприємствам транспортного будівництва. Вказані ініціативно-правові напрямки, з урахуванням забезпечення достатнього потенціалу виробничих потужностей підприємств транспортного будівництва, мають за мету гармонізувати наявні технічні розбіжності транспортних інфраструктурних об'єктів різних країн, забезпечать залізничний транспорт потенціалом для підвищення ефективності, що в підсумку надасть залізничному сектору ринкової привабливості, конкурентних компетенцій, у порівнянні з іншими видами наземного транспорту, завдяки лібералізації (розкриттю) транспортних ринків, в першу чергу – залізничного конкурентним взаємовідношенням. Тут на перший план виступає функціональна сумісність, її всіяке підвищення та організація безпекових заходів національних залізничних мереж з урахуванням перспектив розвитку інфраструктурних залізничних проектів [84].

Декілька років тому (жовтень, 2020 рік) Європейською комісією була висунута пропозиція відносно перспективної політики інфраструктурних залізничних проектів. Мета цього заходу – формування базової інфраструктурної транспортної складової, згоризонтом реалізації до 2030 року. Зрозуміло, що без забезпечення належного транспортного будівництва, відновлення, будівництво нових інфраструктурних об'єктів - реалізація такого масштабного проекту не можлива.

Ключову роль тут відіграє транспортне будівництво, оскільки ядро транспортної мережі має складатися з дев'яти мультимодальних транспортних коридорів: два коридори північ-південь, три коридори схід-захід; чотири діагональні коридори. На основну транспорту залізничну мережу до 2030 року покладено обов'язки реалізовувати заходи з урахуванням ефективної діяльності транспортних будівельних компаній: з'єднати залізничною та автомобільною мережами 94 найбільші морські порти Європи; з'єднати 38 основних аеропортів

залізницею з великими містами; модернізація 15 тис. км рейок до рівня високошвидкісних мереж; Зменшення «вузьких місць» у 35 транскордонних проектах [84].

Політика спрямована на розвиток більш ефективної транспортної мережі, розвиток інфраструктурного комплексу, оптимізацію транскордонних перевезень для пасажирів і компаній, покращення сполучень між різними видами транспорту ЄС [84].

Вересень 2014 року ознаменувався для Європейської комісії можливістю запропонувати державам-членам ЄС розробити проекти транспортної інженерії з 11,9 мільярдами євро коштів ЄС для покращення транспортних сполучень та інфраструктури Європи. Це найбільший єдиний обсяг фінансування ЄС на сьогоднішній день для будівництва та розвитку транспортної інфраструктури з національною фінансовою підтримкою заходів з удосконалення транспортного сполучення у напрямках міжнародних коридорів (дев'яти). На другому етапі (листопад 2020 року) формування транспортних пропозицій передбачав необхідність додатково залучити 7,6 млрд євро коштів ЄС [66, 84].

Це перші два транші нового рівня транспортного фінансування, що можуть бути забезпечені завдяки фінансовому вливанню Європейського співтовариства за часовий діапазон з 2020 по 2030 роки (порівняно з 8 мільярдами євро на 2015-2020 роки) [65, 84].

Ефективний транспортно-будівельний комплекс, який забезпечує вимоги до інфраструктурних об'єктів від об'єктів операційної діяльності, безпосередньо впливає на зростання продуктивності транспорту в період 2020-2021 років, що спостерігається в більшості країн ЄС. Однак ситуація суттєво відрізняється залежно від досліджуваної країни [84].

Дослідження авторів Meltem Sözüera, Konrad Spanga [270, с. 603] вказують на абсолютне вираження найбільшого зниження, що було в Естонії (-1,5 млрд т-км між 2019 і 2020 роками). Навпаки, 3 країни досягли абсолютного збільшення більш ніж на 1 мільярд т-км за той самий період, а саме Німеччина (1,5 млрд т-км), Австрія (1,2 млрд т-км) та Італія (+1 млрд т-км).

Однак науковці Крістоф Вальтера, Яна Монсеб, Хендрік Хасхайдер [267, с.53-56] вважають, що шість із 28 країн-членів ЄС зазнали зниження продуктивності вантажного транспорту між 2019 та 2020 роками, що підтверджується офіційними даними [84]. .

Данута Хюбнер [269, с. 146-157], з огляду на офіційні дані [84], показує, що найбільше зростання продуктивності залізничних вантажних перевезень зафіксовано в Греції (+31,5%), за нею йдуть Іспанія (15,9%) і Словенія (+8,2%). . На іншому кінці шкали найбільше падіння між 2019 і 2020 роками було зареєстровано в Естонії (-31,0%) і Румунії (-5,2%).

Географічне положення країн відіграє ключову роль у розподілі міжнародних перевезень [267, с. 45].

Meltem Sözüera, Konrad Spanga [270, с.504-506] роз'яснюють для Європейського співтовариства, в цілому, частка міжнародного трафіку може бути оцінена приблизно в 39% у 2020 році та залишається стабільною з 2007 року [271, с. 98].

Країни з найбільшою часткою міжнародних перевезень знаходяться на ключових коридорах європейського ринку. У країнах Латвії та Естонії, які лежать на кордоні між Росією та ЄС, міжнародні перевезення становили відповідно 96% та 82% загальної ефективності транспортної галузі у 2020 році [59].

Нідерланди та Люксембург, також стратегічно розташовані в центрі європейського ринку, мають 88% та 82% відповідно у 2020 році. Порт Роттердама з морським та залізничним сполученням є ключем до імпорту [270, с.602].

Країни на периферії Європейського Союзу або на островах зафіксували найменшу частку міжнародних залізничних перевезень. Невеликі кількості спостерігаються у Великобританії (3%) і Данії (8%). Для таких країн морські перевезення залишаються найкращим видом транспорту для міжнародних вантажоперевезень, вантажі доставляються в найближчий до місця призначення порт, а потім транспортуються по всій країні, в основному автомобільним, рідше

залізницею. Туреччина також продемонструвала низький відсоток (4%), можливо, пов'язаний з периферичним розміщенням [268].

Здатність доставляти товари на ринки безпечно, швидко та дешево має вирішальне значення для міжнародної торгівлі, національного оптового та роздрібного товарообігу у контексті економічних перспектив.

Сич Є. М. [272, с. 126-127] вважає, що швидке зростання світової торгівлі перед початком світової фінансово-економічної кризи та поглиблення інтеграції в розширеному ЄС разом із низкою економічних практик (включно з концентрацією виробництва до менших обсягів) має бути економія на масштабі, делокалізація та особливо час доставки) може пояснити відносно швидке зростання вантажних перевезень у всіх країнах ЄС.

За словами Бойника А.Б. [29, с.4-7] транспортні негаразди через нерозвиненість інфраструктури у поєднанні з обмеженнями через технічний стан, проблемами взаємодії та управління можуть уповільнити розвиток транспортної взаємодії у секторі вантажних перевезень національних і країни Європи.

Через таке становище показники ефективності удосконалення функціонування залізничного транспорту, його інфраструктурної складової безпосередньо залежить від ефективності управління розвитком транспортно-будівельних організацій, які забезпечують відтворення основних фондів та задоволення вимог до об'єктів транспортної інфраструктури на території України. частина компаній Транспортні компанії - це один із провідних факторів розвитку економіки кожної країни [13, с. 7].

В цілому можна констатувати зростання пасажирських перевезень залізничним транспортом у Європейському співтоваристві у 2021 році у порівнянні до 2020 року (за пасажирооборотом та кількістю перевезених пасажирів). Проте деякі країни-члени зафіксували зниження за той самий період. Згідно з квартальними даними, найбільше зниження середньорічної продуктивності транспорту серед країн ЄС-28 спостерігається в Нідерландах (-12,4%), Болгарії (-8,8%) і Латвії (-8,2%) [84].

За показником пасажирських перевезень обсяг перевезень зріс на 34%, 17,8% та 14,5% у Словаччині, Греції та Люксембурзі [84].

Внутрішні перевезення завжди домінують, на них припадає понад 90% загального обсягу перевезень у 2020 році для всіх країн, крім Люксембургу. У Литві та Словаччині частка національного трафіку у 2020 році дещо зросла порівняно з 2018 роком, відповідно на 1,5% та 1,4% [80].

Загалом сімнадцять країн-членів ЄС повідомили про збільшення пасажиропотоку (у тисячах пасажирів) між 2018 і 2020 роками. Найбільше зростання було у Словаччині (22,8%), Греції (19,7%) та Нідерландах (+15,6%). З іншого боку, пасажирські перевезення в Латвії, Болгарії та Литві знизилися на 11,1% (-8,5% та -8,1% у співвідношенні). Але вже виходячи за межі Європейського співтовариства, наприклад у Чорногорії, колишній Югославській Республіці Македонії, Туреччині зафіксували збільшення залізничних пасажирських перевезень (у тисячах пасажирів) більш ніж на 20% (21,7%, 27,3% та 21,6% відповідно) [84].

Що стосується розвитку міжнародних перевезень (у тисячах пасажирів) між 2018 і 2020 роками, то найбільше зростання зафіксовано в Португалії (44,9%) і Чехії (20,9%). Навпаки, значне зниження в Ірландії (-56,1%), за якою йде Естонія (-43,3%). Що стосується національного транспорту Словаччини, то тут спостерігається зростання +24,7% [84].

Щодо залізниць країн світу, то інтенсивність участі залізничного транспорту у внутрішніх процесах суттєво різниться.

Саудівська Аравія, Індонезія, Туреччина, Мексика та, меншою мірою, Аргентина мають відносно низький рівень використання залізниці. У Сполучених Штатах, Канаді та Австралії залізничний транспорт використовувався переважно для вантажних перевезень. Пасажирські перевезення переважали в Японії, Індії, ЄС-28 та Південній Кореї (рис. 1.5). Відносно високе використання залізничного транспорту для вантажних і пасажирських перевезень спостерігалось в Росії і Китаї [84].

У 2020 році Індія та Китай спостерігали особливо високе відсоткове зростання залізничних пасажирських перевезень. За розрахунками, обсяг залізничних пасажирських перевезень на душу населення зростає на 3%. З іншого боку, спостерігалось значне зниження в Канаді (-54%), Південній Кореї (-31%) і меншою мірою в Індонезії, Туреччині [84].

Залізничні вантажні перевезення на душу населення у 2020 році були меншими у США, де вони впали на 18% (рис. 1.6).

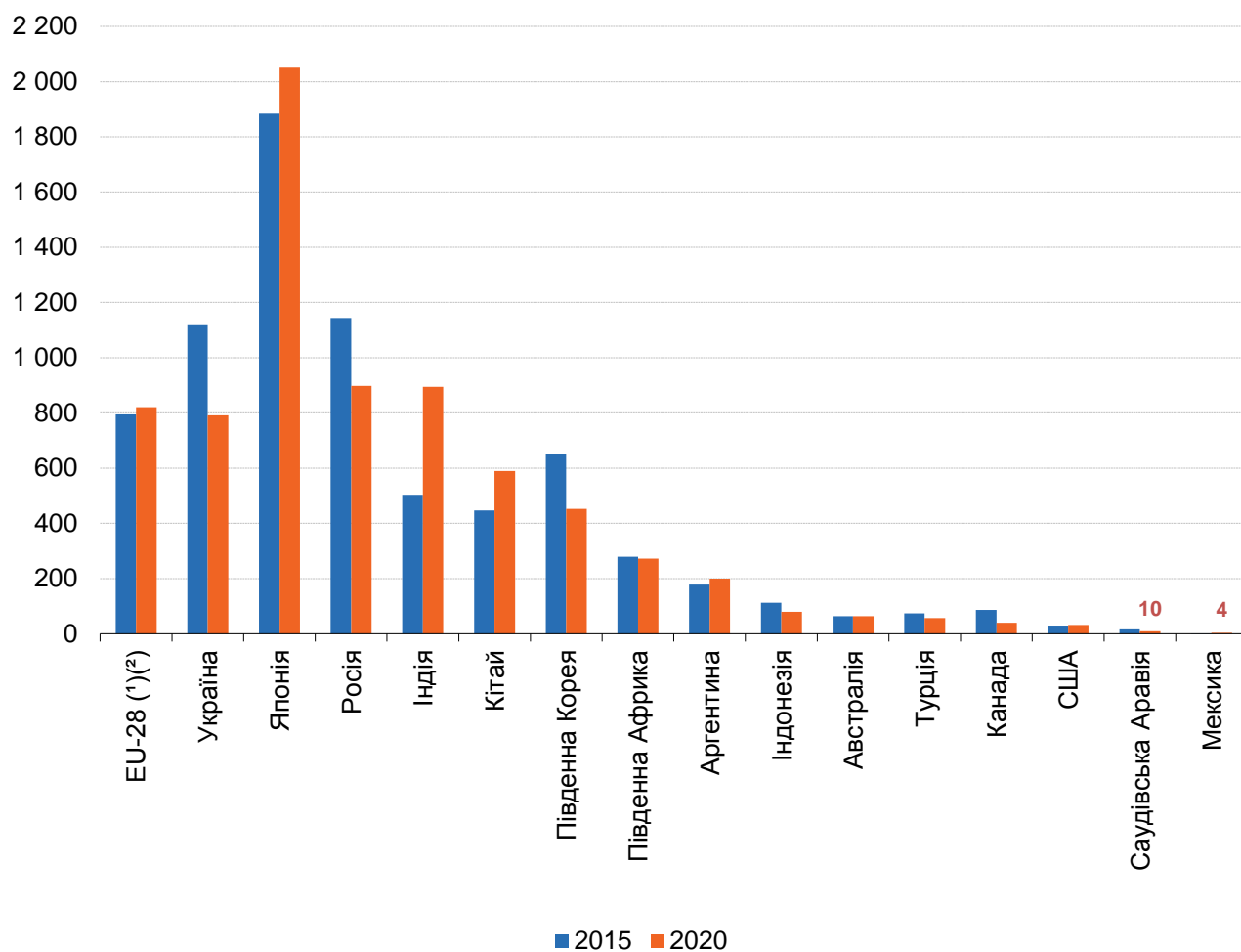


Рис. 1.5. Показники питомого пасажирообігу на залізничному транспорті країн світу, пасажиро-км/ громадянин у 2015 р. та 2020 р. (Доробка автора за матеріалами [84]).

Навпаки, залізничні вантажні перевезення зросли на 36% в Індонезії, 34% в Індії та 27% в Мексиці [84]. У Росії темпи зростання залізничних

вантажоперевезень на душу населення в період 2015-2020 рр. становили 18%, що відповідало найбільшому абсолютному приросту: 2448 ткм на жителя [59].

До кінця доби залізниці України забезпечували потреби народного господарства України та перевезення населення. Це досягнуто в основному за рахунок надмірного технічного навантаження, закладених при проектуванні та будівництві резервів міцності через надмірну потужність споруджень та їхнє відтворення після додаткового інвестиційного фінансування.

Майже чотири роки ми спостерігаємо регулярне щорічне зменшення (з кожним роком – все більше) інвестиційних ресурсів у модернізацію технічних засобів залізничного господарства та їх невідповідність потребам. У цих умовах особливо гостро постала проблема значної зношеності та необхідності відтворення основних засобів, більшість з яких являють собою стратегічні об'єкти інфраструктурного комплексу залізниць у загальному користуванні та рухомого складу, а також пропускної здатності окремих залізничних ліній. [11, с. 6].

Важливим також є раціональне проектування та використання при відновленні основних фондів інноваційних, енергоефективних матеріалів, які відповідають як національним, так і міжнародним стандартам [24, с. 418].

Для економічної безпеки залізничного транспорту існують побічні значення, однією з яких є зношеність основних засобів. Ці показники доходять до значень близько 51–56%. Очевидно, що даний індикатор давно перевищено для всіх без винятку залізничних компаній України [11].

У своїх роботах Алімов О.М. дає зрозуміти [6, с. 83-87], що найближчим часом, в умовах перехідної економіки, ринкові перетворення призведуть до скорочення дохідної бази та потребуватимуть оптимізації (скорочення) мережі або державної підтримки, що негативно вплине на економіку в цілому.

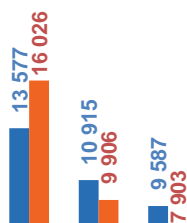


Рис. 1.6. Показники питомого вантажообігу залізниць країн світу (Доробка автора за матеріалами [84]).

України та її національної безпеки. В результаті перевищено критичну межу безпеки функціонування практично всього комплексу залізничного транспорту загального користування, нездатність залізниць задовольнити потреби пасажирських і вантажних перевезень, втрачається конкурентна перевага залізничного транспорту, зсув високорентабельними є перевезення вантажів іншими видами транспорту, які є неприйнятними.

У своїй праці [61, с. 91] Володимир Леонідович Дикань розкриває ситуацію, за якої стає вочевидь, що оновлення основних засобів частково вирішується шляхом модернізації, реконструкції, капітального ремонту в межах фінансових можливостей. На сьогоднішній день рівня транспортного тарифу достатньо, в тому числі для покриття також і експлуатаційних витрат та витрат ремонтних, і лише незначна частина йде на капітальні інвестиції для оновлення основних засобів, що суттєво впливає на конкурентоспроможність транспортних підприємств.

Буркинський Б.В., М.І. Котлубай [33, с. 45-63] вважають амортизацію важливим джерелом інвестицій у транспортну систему.

На протязі трьох країніх років ми маємо змогу спостерігати за негативною тенденцією щодо скорочення інвестиційних ресурсів, спрямованих на відновлення (модернізацію, реконструкцію) основних засобів. Саме через це, розраховані на стабільні обсяги відновлювальних робіт, підприємства транспортної роботи з кожним роком стають все менше завантажені роботою, втрачається їх виробничий потенціал, виробничі засоби використовуються не на оптимальну потужність, а в деяких випадках, навіть моральний знос виробничих засобів підприємств транспортного будівництва став домінуючим над фізичним. Зменшення обсягів роботи, виробничих показників призводить часто до недозавантаженості виробничих потужностей, що в свою чергу зменшує виробіток та прибуток підприємства. Погіршується стан матеріальної мотивації, зацікавленості виробників у результаті діяльності – збільшується плинність кадрів. Таким чином втрачає підприємство транспортного будівництва не тільки виробничий, науково-техніко-технологічний потенціал, а й кадровий.

Можемо переглянути наступну негативну статистику: за 2017 рік потреба у капітальних вкладеннях склала 27,15 млрд грн. Фактично було отримано та засвоєно інвестиційних ресурсів на суму 12,24 млрд грн. (це 45% від потреби); не змінюється ситуація і 2018 року – розраховано за потребою 33,69 млрд. грн. та фактично надано для реалізації у відновлювальній діяльності інфраструктурних об'єктів 5,24 млрд грн (близько 15,6%); наступний, 2019 рік заплановано – 35,9 млрд. грн. з них засвоєно 3,5 млрд. грн. (тобто 10%). На оновлення основних засобів у 2020 році планується витратити близько 2,1 млрд. грн., що є близько 7,4% від означеної потреби [57, 139].

Після роботи Зоріної О.І. [104, с.118-120] стало зрозумілим, у проблемі використання застарілих виробничих засобів, як у сфері залізничного транспорту, як і у галузі підприємств транспортного будівництва (докладно це питання розглянуто та запропоновано авторське вирішення у п.3.2 даної роботи) виникають складності саме з неочікуваного боку. Держава надає залізничному

транспорті тарифні преференції. Як турботу про стратегічний розвиток прагне зробити залізничний транспорт найдоступнішим та найпривабливішим видом транспорту. Але це саме і надає суттєві економічні диспропорції у розвитку, тому що фактично у тарифі не закладено достатнього рівня грошей на відновлення виробничої інфраструктури залізничного транспорту. Основна проблема в цьому полягає в тому, що при встановленні тарифів відсутній елементарний розподіл вартості за складовими для інфраструктури, вагонів і локомотивів; відсутність державної підтримки розвитку інфраструктури та придбання рухомого складу (відповідно до вимог законодавства); споживацьке ставлення держави до залізниці як до джерела поповнення бюджету; відсутність незалежного органу, оснащеного сучасними засобами вимірювальної техніки для оцінки стану технічного обладнання та, відповідно, відсутність достовірної інформації про їх стан, необхідної для прийняття рішення про проведення ремонту та модернізації; Старіння ремонтного обладнання та його значний знос при надмірній виробничій потужності та низькій ефективності його використання призводять до неякісного виконання всіх видів ремонту.

Негативні тенденції старіння технічного оснащення спостерігаються практично на всіх підприємствах галузі, що значно знижує здатність залізничного транспорту задовольняти потреби споживачів у продукції залізничного транспорту та знижує його конкурентні переваги [11].

1.2. Ефективність управління залізничною транспортною інфраструктурою на етапі реформування галузі

Іван Михайлович Аксьонов у своїй роботі [5, с. 36] констатував, що транспортна інфраструктура є системоутворюючою ланкою будь-якого

економічного порядку (національного чи загальноєвропейського), що визначає його якісні та конкурентні параметри в національній економіці.

На особливу увагу заслуговує праця Л. П. Артеменко [1, с. 42-44], в якій показано поняття транспортної інфраструктури як сукупності всіх транспортних галузей і компаній, які як здійснюють перевезення, так і забезпечують їх ефективне виконання та обслуговування. Основу транспортної інфраструктури становлять колійні системи та об'єкти інфраструктури залізниці.

У сучасному світі, в епоху розвитку глобальних комунікацій, все більше зростає значення і роль інфраструктури, що визначає характеристики швидкості і мобільності соціальних систем. Водночас завдання створення сучасної інфраструктури стає серйозним викликом для урядів багатьох країн, особливо в умовах обмежених бюджетних ресурсів, через високу капіталомісткість і, як правило, непрямі, довгострокові механізми окупності [106].

З початку радикальної реструктуризації інфраструктурної політики ЄС з моменту її заснування, на початку 1980-х років комісія з Транспорту Європейського співтовариства затвердила нову карту, на якій показано дев'ять основних коридорів, які слугуватимуть основою для транспорту та формування єдиного транспортного ринку в Європі. Щоб віддати належне цьому рівню розвитку, кошти ЄС на транспортну інфраструктуру будуть збільшені втричі в період 2022-2030 років. і становитиме 26 млрд євро [84].

Загалом нова інфраструктурна політика ЄС перетворить існуючу мозаїку європейських доріг, залізниць, аеропортів і каналів у єдину Транс'європейську транспортну мережу (TEN-T) [84].

Віце-президент Європейської комісії з питань транспорту Сіім Каллас зазначив: «Транспорта ситема є життєво важливою для всієї європейської економіки. Транспорт забезпечує зв'язок, а без надійного зв'язку Європа не зможе зростати та розквітати. Завдання нової інфраструктурної політики Європейського співтовариства запровадити надпотужний транспортний потенціал, якій сформують всі країни-члени Європейського Союзу, що з іншого боку буде сприяти стрімкому розвитку їх економічних формацій. Новий

реалізований інфраструктурний проект об'єднає Схід із Заходом та задасть новий рівень інфраструктурному потенціалу Європейського союзу» [80].

На першому етапі нова політика передбачає формування ядра транспортної мережі, побудованої з такою структурою міжнародних транспортних коридорів: два коридори у – північ-південному напрямку; три коридори у напрямку- схід-західному та чотири коридори діагонального спрямування. Загалом дев'ять міжнародних транспортних коридорів [271, с. 168].

Основна мережа трансформуватиме сполучення зі сходу на захід, усуне вузькі місця, модернізує інфраструктуру та оптимізує транскордонні перевезення для пасажирів і підприємств по всьому ЄС. Це покращить сполучення між різними видами транспорту та допоможе досягти кліматичних цілей ЄС. Основна мережа має бути завершена до 2030 року [268].

Нове ядро транспортної мережі засновано на комплексній мережі різноспрямованого маршруту, які як руків'я річки зливаються у єдине русло – базова інфраструктурна мережа з урахуванням регіонального та національного рівней. Комплексна мережа забезпечить повне покриття ЄС, можливість доступу кожного, навіть, з периферійного регіону. Основна поставлена стратегічна мета має забезпечувати у перспективі безперервний розвиток транспортних сполучень, коли після 2050 року переважна більшість європейських громадян і підприємств матимуть не більше 30 хвилин часу в дорозі [268].

Виділені гроші - 26 мільярдів євро (за поточними цінами) - фактично слугуватимуть «початковим капіталом» для стимулювання подальших інвестицій держав-членів для завершення складного прикордонного сполучення та інтеграції. За оцінками, витрати на реалізацію першої фази фінансування базової мережі становлять 250 мільярдів євро на 2022-2030 роки. Базову мережу мають завершити до 2040 року [268].

Нова магістральна мережа з'єднає: 94 головні європейські порти з залізничним і автомобільним сполученням; 38 великих аеропортів із залізничним сполученням із великими містами; 15 тис. км залізничної лінії, модернізованої

для високої швидкості; 35 транскордонних проектів задля скорочення ділень, що мають обмежуючі параметри [268].

Це буде економічна система життя внутрішнього ринку, яка забезпечить справді вільний рух товарів і людей по всьому ЄС [271].

У науковому середовищі та на державному рівні загальноновизнаною домінантою є поступальний розвиток інфраструктури, в тому числі транспортної, яка зможе забезпечити розвиток національної економіки кожної країни [263].

Якименко Н.В. наведено певні закономірності в процесах здійснення економічного зростання на залізничному транспорті. [261, с. 37-43]. У роботі вказано, що через вигідне географічне положення залізничний транспорт України є одним з невід'ємних елементів Євразійського залізничного простору, які є безвідривно зв'язаними з усією системою залізничного транспорту країн Європейського співтовариства. Також можлива взаємодія видів транспорту: залізнично-річково-морський, завдяки портам розширюються можливості транспортування вантажу між різними континентами.

Відомий український вчений В.М.Гурнак [47, с. 57-63] вказує на те, що залізниця органічно вписана в єдину транспортну мережу України. У взаємодії з іншими видами транспорту вони задовольняють транспортні потреби населення, бізнесу та держави. Враховуючи сказане щодо залізничного транспорту можна відзначити, що він є до того ж провідним елементом вітчизняної транспортної системи України.

Пріоритетний стан залізничного транспорту визначається їх здатністю здійснювати цілорічні та регулярні перевезення, перевозити більшу частину масових потоків і забезпечувати мобільність робочої сили. Особливе значення залізниці визначається також протяжністю транспортних шляхів, слабким розвитком сполучення інших видів транспорту, віддаленістю місць видобутку найважливішої сировини від місць її споживання і морських портів.

На думку І. М. Акімова [4, 152-165], широкомасштабний процес реструктуризації підприємств народного господарства України був

започаткований як необхідність здійснення заходів щодо адаптації до нових умов господарювання.

Ю.М. Цветов [133, 5-8] наголошує, що у 1998 р. розпочато реалізацію заходів щодо реформування залізничного транспорту в Україні. Як зазначає Аїстов М. Д. [3, 189-201], виходячи із зарубіжного та вітчизняного досвіду, заходів і результатів реструктуризації виявилось недостатньо для того, щоб у стислі терміни створити ефективні джерела розвитку, що дає змогу забезпечити масштабне підвищення коштів на розвиток підприємств різних галузей та їх модернізацію з метою створення умов для їх довгострокового сталого зростання та покращення конкурентних компетенцій на світовому транспортному ринку.

Недоліком є те, що АТ «Укрзалізниця» не завжди здатна адекватно та гнучко реагувати на зовнішні виклики, внаслідок чого потенційні можливості досягнення економічної вигоди можуть стати джерелом проблем [23, с. 23, 24].

Ом. Кривопішин, М.В. Макаренко, Г. Д. Ейтутіс [140, с. 73-81] констатують, що за останні роки питома вага залізничного транспорту зменшилася. Вантажі переведені на автомобільний транспорт. Це свідчить про створення певних преференцій у сфері автомобільних перевезень. Це стосується і пасажирських перевезень. Хоча тариф на перевезення автомобільним транспортом (вантажний, пасажирський) значно вищий, ніж залізничним [91].

Згідно [138, с.21] Крафт Г.В. Проаналізувавши проблеми, що виникли у сфері залізничного транспорту, вдалося виділити наступні ключові моменти, які є визначальними для подальшого соціально-економічного зростання країни: необхідність прискореного відновлення основних засобів залізниць; скорочення рівня відставання за показниками техніко-технологічних рівней від передових країн світу за оснащенням залізниць; необхідність зменшення територіальних диспропорцій у розвитку залізничної інфраструктури, покращення регіонального транспортного обслуговування та розвитку пропускної здатності залізничних ліній; необхідність зняття обмежень для збільшення обсягів транзитних вантажопотоків; необхідність покращення безпекового рівня залізничного транспорту; забезпечення безперечно високо рівня безпеки

громадян на інфраструктурному об'єкті та у транспортному засобі залізничного транспорту; недостатній обсяг інвестування.

У своїх роботах Мукмінова Т.А. [169, с. 49-51], передчасне вирішення цих та інших проблем неминуче призведе до зниження економічної конкуренції на залізничному транспорті.

Аналіз твору [176, с. 2-6] Олійник Б.С. Потреба в терміновому оновленні (магістрального) залізничного транспорту існувала давно, оскільки більшість з них були побудовані на початку 20 століття.

Основні засоби залізниць були сформовані у далекі часи та мають суттєвий, іноді наднормативний фізичний та моральний знос. Можна констатувати на поточний стан використання технічних ресурсів промисловості досягло максимуму за весь час існування залізниць. Гостра ситуація спостерігається із зношеністю обладнання електропостачання, залізничної автоматики, сигналізації та зв'язку, введених в користування за часи масової модернізації залізничного транспорту, з переводом його пріоритетно на електрифікацію, на початку 1950 років, в тому числі мости, стрілки від електроцентралізації, вул. автоматична централізація, лінійні пункти централізації систем диспетчерської, командного центру управління та ліній зв'язку [11, с.6].

На основі ретроспективних даних Б.М. Данилишин [52, с. 93-112], оновлених даних колійного господарства Залізниць України [57, 68], 1288,2 км колії буде експлуатуватися понад встановлені нормативні терміни модернізації та 5820,6 км колії буде піддано капітальному ремонту. Зросла кількість та тривалість довгострокових попереджень про обмеження швидкості, а також значно зросла кількість короткочасних попереджень, що негативно впливає на виконання графіків руху поїздів.

Для руху поїздів закрито 1690 км колій і 828 стрілочних переводів.

З 18 926 штучних споруд, що експлуатуються на залізницях, несправними і слабкими є близько 2309, мостів, на яких експлуатуються прогонові будови від 55 до 99 років, - 5964 одиниці, понад 100 років - 1070. Протяжність субструктури

з дефектами конструкції становить 492,4 км, схильної до деформацій – 835,5 км [57, 68].

Зношеність основних фондів залізничної галузі становить 93 % [11].

Автор Р.І.Бортніков [31, с. 281] наділяє транспортну інфраструктуру ключовими функціями у формування конкурентних компетенцій економічних одиниць національної економіки.

Проте через ряд факторів технічні можливості колійної інфраструктури обмежені, що не дозволяє повною мірою застосовувати потенціальні можливості швидкісного та високошвидкісного рухомого складу, що вже є в наявності, що повною мірою дозволило б впровадити результативно прискорений та швидкісний рух у пасажирському напрямку.

У користуванні залізниць перебуває 1584 вагони, з них 1095 вагонів (70%) вийшли з експлуатації [57, 68].

Основні засоби залізничної автоматики та зв'язку за даними ГЗС мають середній коефіцієнт зносу 93,8% по відношенню до вартості придбання, у тому числі засоби автоматизації – 92,9%, засоби зв'язку – 88,0%.

Зношеність основних фондів електроенергетичної галузі становить 90,9%. Із загальної довжини електрифікованих колій 9990 км 7300 км. (70,8%) мають стаж роботи більше 40 років, 469,4 км контактного проводу експлуатується з надмірним зносом, 271,9 км з надлишком струмових кліщів. Необхідно замінити 248,3 км опор та 4693 км біметалічних кабелів, 173,3 тис. джгутів контактної мережі. Із 295 тягових підстанцій 71 % експлуатуються більше 40 років [57, 68].

Важливим аспектом успішного реформування залізничного транспорту є реалізація завдання досягнення техніко-технологічного паритету з провідними країнами світу в галузі залізничного транспорту, Вінслав Ю. [34, с. 32-35] вважає за необхідне започаткувати інноваційний прорив у вітчизняному машинобудівному комплексі та суміжних галузях, без чого неможливе підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту на зовнішньому та внутрішньому ринках.

М. В. Макаренко у своїй праці [155] навів матеріали, згідно з якими в Україні у зв'язку із зародженням ринкових відносин виникли значні територіальні диспропорції в розвитку мережі залізниць. Майже чверть залізниць розвинених центральних районів і великих міст працює в режимі, що перевищує оптимальний рівень навантаження. Але багато країн ЄС зіткнулися з подібними проблемами [115].

Інший бік розуміння розкриває В. Макаренко [157, с. 29], існує проблема периферійної доступності (незважаючи на значний соціально-економічний розвиток країни існують суттєві обмеження значної категорії населення у доступі до основних видів громадського транспорту), що перешкоджає ефективній роботі залізничних компаній.

Л.Н. Гаєвська [38, с. 28-31] підкреслюється, що транспортна система в цілому та окремі її ключові сегменти, наприклад інфраструктура залізничного транспорту, постійно потребують інвестицій і не мають резервів для «довгострокової стабільності».

Згідно з [175], технологічні затримки, надмірний знос основних фондів (бл. 0,80), недостатня прозорість фінансової частини, а також пряме державне регулювання є основними перешкодами розвитку залізниці.

В. В. Корнієнко [178, с. 3, 4] наводить причини значного погіршення за останні роки технічного стану (вікова структура, зношеність тощо), ефективності експлуатації об'єктів інфраструктури, що спричинило недостатні обсяги реконструкції та будівництва, рівні наповнення та оновлення парки рухомого складу та інша транспортно-будівельна техніка

Автор С. С. Пінчук [185, с. 204-205] вбачає причину зниження ефективності роботи залізничників у збільшенні навантаження на залізничну інфраструктуру за відсутності суттєвого покращення рівня її розвитку та технічного оновлення. При незмінній протяжності мережі залізниць на окремих напрямках збільшується вантажне навантаження надільницю залізниці, протяжністю 1 км.

У роботі Ю.Є. Пащенко [182, с. 353] підтверджується, що протяжність проблемних зон пов'язана з пропускнуою здатністю так званої транспортної інфраструктури. Побільшало «вузьких місць». Щільність мережі залізниць у транспортно-дорожньому комплексі України залишається досить низькою, що стримує розвиток економіки та промисловості окремих регіонів.

Натомість Кирпа Г.М. [126, с. 148] основну проблему ефективності функціонування транспортної інфраструктури та покращення стану залізниць України вбачає у недостатніх темпах розвитку швидкісного та високошвидкісного сполучення в рамках найбільших агломерацій та міжрегіонального сполучення. Але для забезпечення такого виду сполучень необхідно створити об'єкти колійної інфраструктури, які б за своїми техніко-технологічними характеристиками відповідали найсучаснішим вимогам суб'єктів експлуатаційної діяльності. А це серйозний виклик для транспортних будівельних компаній.

М.Н. Ларина [149, с. 39] вважає техніко-технологічну відсталість порівняно з розвиненими країнами найважливішою проблемою зниження економічної ефективності структурних підрозділів і транспортної системи в цілому. Технічно або технологічно вона може бути не підготовлена до повсілякого залучення та вживання передового технологічного досвіду, у першу чергу - це контейнерні перевезення.

Своєю працею [181, с. 195] науковець Пасічник А.М. нагадує, що зростання попиту на вантажні перевезення гальмується нерозвиненістю транспортно-логістичної інфраструктури країни. Транспортно-експедиційне обслуговування населення та бізнесу залишається на низькому рівні.

Такі науковці, як Дикань О. В., Ганич Л. Н. [60, с. 133-134] одну з найважливіших проблем розвитку транспортних підприємств вбачають у незбалансованості розвитку єдиної транспортної системи: незбалансованість темпів і масштабів розвитку транспортних зв'язків на різних рівнях, з різними видами транспорту; незважаючи на суттєву обмеженість існуючих об'єктів транспортної інфраструктури, навідь не враховуючи зростання з часом обсягів

перевезень, об'єкти інфраструктури сьогодні за станом іноді не в змозі виконувати навіть попередній осяг роботи, рівень спорудження та благоустрою автомобільних доріг не встає за рівнем розвитку автомобілізації, попит на автомобільний транспорт збільшується в геометричній прогресії, обмеженим є також доступ до можливості аероподорожжі); географічна неоднорідність ступеня розвитку інфраструктурних об'єктів.

Науковець та практик Г. Д. Ейтутіс пояснив у своїй роботі ситуацію, що склалась [75, с. 141]: враховуючи високий рівень транспортної складової у вартості товару, він втрачає конкурентні цінові переваги та стає менш привабливим за цим показником, як на внутрішніх ринках, так і на ринках споріднених за торговим принципом країн. Також можна відзначити, що зниження рівня координації між різними регіонами створює прецедент до послаблення економічної безпеки всієї нашої держави.

Низький рівень транспортної мобільності та майже нульова резидентна мобільність населення стають однією з головних перешкод на шляху до зниження напруги на регіональних ринках праці. [233].

Вчені В.Ф. Чеклов, В.А. Зова та Л.В. Коваленко займають таку ж позицію [244, с. 138]. На її думку, гостро стоїть питання інвестиційної привабливості галузі, з точки зору перспектив її розвитку, це зумовлено низькими інвестиційними можливостями транспортних компаній, труднощами в отриманні довгострокових кредитних коштів та нерозвиненістю механізмів державно-приватного партнерства.

Автор Євсєєва О.О. [73, с. 57-65] розкрито ключові параметри існуючих проблем для загальної транспортної системи, в контексті розвитку транспорту, як окремої галузі та об'єднаної транспортної системи, а саме: наявність територіальних та структурних відмінностей у розвитку транспортної інфраструктури; недостатня доступність транспортних послуг і мобільність населення; недостатньо висока якість транспортних послуг; також низький показник експортно-транспортної діяльності; наявний транзитний потенціал використовується недосконало; низький рівень безпеки при транспортуванні;

зовсім інший тематичний напрямок – визначення, з метою зменшення рівня негативного впливу на ключові параметри екосистеми різних видів транспорту.

Сьогодні, без особливої уваги до стану транспортної інфраструктури та управління розвитком транспортно-будівельних компаній, існують певні характеристики, що розкривають обмежувальні параметри до зростання економічних індикаторів країни, завдяки негативного впливу від недорозв'язаності вітчизняної транспортної системи. Характеристики, що повною мірою відображають якісні та кількісні параметри діяльності залізничного транспорту, його інфраструктурних об'єктів, не в повній мірі віддзеркалюють проблемне середовище національної економіки, а звідси – не надають можливості знайти важелі впливу на вирішування такої ситуації [1], у тому числі завдання задоволення потреб інноваційного сектору у якісному транспорті та логістиці.

Основною проблемою, що віддзеркалюється на фоні складного стану залізничного транспорту – системне зменшення капітальних вкладень, обмеження інвестиційних вливань [77].

Власні інвестиційні ресурси залізничної галузі об'єктивно обмежені, в тому числі через обмеження на зростання тарифів, а питома вага залучених коштів невелика через недостатню привабливість і ризикованість інвестицій, а також відсутність диверсифікованої бази внутрішніх і зовнішніх інвесторів, здатні забезпечити довгострокові інвестиції [184].

Серйозною проблемою у вирішенні завдань оновлення, розвитку та підвищення ефективності залізничного транспорту є недоінвестування залізниць. Ця проблема загострилася в умовах обмеженості інвестиційних ресурсів у вітчизняній фінансовій системі та тимчасово закритих зовнішніх ринках капіталу, вкрай актуальною є потреба у формуванні недержавних джерел підтримки проектів розвитку інфраструктури залізничного транспорту [56].

Одним із найважливіших елементів загальної інфраструктури області є транспортна інфраструктура. Нині існує ряд підходів до його визначення, позиція авторів пов'язана з профілем кола їх наукової компетенції. Як приклад,

- економічна теорія розглядає міжнародну транспортну систему як таку, що є найважливішим елементом глобальної інфраструктури. У народному господарстві транспортна інфраструктура країни включає транспортні засоби та шляхи сполучення територій. В регіональній економіці транспорт класифікується як галузь, що доповнює інфраструктурні галузі регіону [217].

Так, відповідно до «Модельного закону про транспортну діяльність» транспортна інфраструктура включає всі види доріг, у тому числі водні шляхи, зупинки, транспортні споруди, перевантажувальні термінали, транспортні засоби, мережі зв'язку, інформаційні комплекси транспортного призначення, будівлі та споруди, необхідні для транспорту. операції [93].

Розглядаючи організаційно-економічні чинники, що первоступеневі впливають на розвиток території, розуміємо не існуючі обмеження, стосовно галузевого підходу до існуючої інфраструктури транспорту, без врахування того, що транспорт сприяє організації економічного простору та забезпечує просторовий поділ праці та безперервність відтворювальних процесів. , а також можливість досягти мультиплікаційного ефекту шляхом переплетення різних секторів економіки [1].

На нашу думку, стосовно транспортної інфраструктури, вона є сформованою підсистемою системи в контексті регіональної економіки, що створює інституційні зв'язки та забезпечує транспортне обслуговування як галузей економіки регіону, так і населення. Безумовно, виходячи зі сказаного погоджуємось з думкою науковця, вказаної в його роботі [5], який розглядає транспортну інфраструктуру як сполучну ланку «у регіональних виробничих, розподільчих, обмінних і споживчих процесах», регулює матеріальні потоки та суттєво впливає на частину витрати на виробництво та розподіл і таким чином забезпечує стаке зростання регіональної економіки» [262].

Транспортна інфраструктура має особливе значення для розвитку національної економіки, про що свідчить низка державних та регіональних програмних документів. Важливість транспорту підтверджується даними про його питому вагу в економіці України [70].

Не можна забувати і про соціальну роль транспорту, оскільки він здатний забезпечити нормальні умови життя населення. Проте це визначає актуальність розвитку транспортної інфраструктури країни [46].

Існуюча транспортна система України демонструє певні структурні диспропорції.

На сьогодні можна запропонувати цілий ряд науково обґрунтованих принципів до оцінок впливу інфраструктури транспорту на розвиток регіонів [218]. Це визначається на основі таких положень: По-перше, частка інвестицій у транспортну інфраструктуру становить до 65% від загального обсягу інвестицій в інфраструктуру.

По-друге, транспортна складова вища, ніж у розвинених країнах, і становить від 5 до 35% собівартості продукції. А деякі види товарів навіть вище собівартості. По-третє, якісна транспортна інфраструктура має велике суспільне значення, оскільки позитивно впливає на зростання мобільності населення, покращення структури ринку праці та споживання, що є одним із визначальних факторів економічного зростання [49].

До сказаного слід додати, що транспорт виконує такі соціальні функції: економічну, тобто забезпечує зв'язок і координацію всіх галузей народного господарства; культурний, що передбачає можливість наближення культурних цінностей до населення; соціальні, що відображають зниження навантаження на зайнятих у суспільному виробництві внаслідок економії часу людини на переміщення їх і предметів праці; Науково, тому що, з одного боку, рух дає поштовх для розвитку різних галузей науки, а з іншого – викликає нові ідеї та ставить перед наукою нові завдання; оборонний, що виражається у швидкому переселенні населення, підприємств і військових частин у разі виникнення військової загрози [212].

Важлива роль транспортної інфраструктури в регіональному розвитку є одним із основних принципів регіональної економіки. У своїй найпростішій формі це означає, що регіони з кращим доступом до ресурсів і ринків через транспорт, за інших рівних умов, будуть більш продуктивними, конкурентоспроможними і, отже, більш успішними, ніж більш ізольовані регіони [211].

Коли мова йде про розвиток транспортної інфраструктури, то передусім мається на увазі оптимізація часток різних видів транспорту на ринку транспортних послуг, що забезпечують ефективність територіального господарства. Узагальнюючим показником розвитку національної економіки є ВВП, а по окремих областях — валовий регіональний продукт (ВРП). Обсяг ВРП залежить від багатьох соціально-економічних факторів, у тому числі від рівня розвитку територіальної та транспортної систем [224].

Підхід, заснований на національному зростанні за рахунок мультиплікаційного ефекту інвестицій у транспортну інфраструктуру [1]. Термін «мультиплікатор» часто повторюється та вводиться для обґрунтування необхідності організації громадських робіт як умови подолання економічної кризи та зниження рівня безробіття у 1931 р. Праця веде не лише до створення робочих місць, а й до зростання споживчий попит, що в кінцевому підсумку сприяє зростанню виробництва та зайнятості на макрорівні. Пізніше Дж. М. Кейнс представив теорію ефекту мультиплікатора, наголошуючи на мультиплікаторах зайнятості, доходу та інвестиційного рівня [135, 223].

Підхід, що може бути реалізований на неокласичній моделі зростання, згідно з якою зростання регіонального ВВП на душу населення є функцією факторів регіональної пропозиції, включаючи транспортну інфраструктуру [220].

Сучасні теорії економічного зростання формувались з урахуванням двох джерел: неокласичної теорії, заснованої на теоретичних поглядах Дж. Б. Сея, праць американського економіста Дж. Б. Кларка та кейнсіанської теорії макроекономічного врівноваження. Сам принцип формування потенціалу до збільшення економічної компетенції може бути реалізований, як вирішення чітко сформованого протиріччя з економічним підґрунтям. Ситуація, при якій виробничий потенціал вичерпано, та ще й необмеженні потреби визначеного суспільства. З попереднього наукового досвіду стає зрозумілим, що є як мінімум два шляхи вирішення такого дуалізму. З одного боку необхідно збільшити виробничі потужності, використовуючи скриті резерви та можливості. Зв'язок між темпами зростання продукту і зміною обсягу факторів виробництва може відрізнятися в залежності від типу економічного зростання [76].

Проте основною проблемою регіональних виробничих функцій є те, що їх економетрична оцінка досить складна через дію заміщення факторів виробництва [1]. Це однаково стосується як підходу до виробничої функції, з додаванням вимірювальних опцій регіональної транспортної інфраструктури. Крім того, міркування про необхідність розширення транспортної інфраструктури зазвичай не враховують її якісні параметри та просторові характеристики [143].

Підхід, заснований на доступності інфраструктури, в значному ступені може надати відповідь на критику підходу, що був вказаний раніше, де принцип доступності зводиться до готовності інфраструктури в регіоні [145].

Підхід, заснований на регіональному балансі «видатної ефективності». Підхід базується на відомій моделі Леонтьєва «Витрати – Випуск». Вказаний принцип моделювання надає можливість розглянути логістичні потоки від торгівельної діяльності, як забезпечення функції витрат в галузі транспорту, в рамках матриці міжгалузевих технічних коефіцієнтів балансу «витрати-витрати». За допомогою моделі «Витрати-Випуск» можна відстежувати вплив фактора трафіку на ланцюг взаємопов'язаних галузей і визначати загальну зміну зайнятості та ВВП. Для цього транспортний сектор має бути віднесений до секторів, показаних у системі «витрати-випуск». Такий підхід реалізовано в ряді країн світу, наприклад в Італії, де регіональні таблиці «витрати-доходи» використовуються для визначення впливу великих проектів на економіку країни з точки зору виду діяльності [148].

Підхід, заснований на торговій інтеграції, який моделює міжрегіональні торговельні потоки як функцію міжрегіонального транспорту та регіональних цін на продукцію. Торгова інтеграція — це встановлення вільної торгівлі між кількома регіонами з метою використання переваг регіональної спеціалізації. До форм торгової інтеграції належать: митна, економічна, зони вільної торгівлі, спільний ринок [158].

Модель торгової інтеграції базується на функціях корисності, які визначають функції попиту та функції виробництва або функції витрат. Цю модель в ЄС розглядали як модель просторової взаємодії з фіксованим попитом і пропозицією в кожному регіоні для визначення впливу зниження тарифних

бар'єрів і затримок на кордонах між європейськими країнами в результаті євроінтеграції – модель CG Europe [158] .

Дослідження досвідних описів накопичених знань щодо процесу еволюції інфраструктури транспорту показує, що її удосконалення може підвищити якість життя населення та зростання економіки регіону. Однак тут є виняток. Наприклад, в Європі є регіони в центрі континенту, але без відповідних конкурентних переваг, тоді як деякі з найбільш швидкозростаючих регіонів знаходяться на периферії. Тому слід враховувати, що різні елементи інфраструктури різною мірою впливають на ВРП. У цьому контексті великого значення набуває процес прогнозування результатів варіантів економічного зростання з використанням можливостей транспортної інфраструктури [159].

Створення та розвиток транспортної інфраструктури має першочергове значення як одне із завдань створення мережі соціальних залізниць, підкріплене конкретною транспортною стратегією розвитку України та формування стратегічних принципів еволюції залізничного транспорту [197, 198, 200].

Саме на формування потенціалу продуктивних сил регіонів України можливий завдяки наявності сучасних залізниць [50]. Фінансування будівництва та розвитку транспортної інфраструктури є одним із найвищих показників соціально-економічної ефективності як в Україні, так і в Європі [32].

За експертними оцінками, ефективність транспортних інвестицій оцінюється на рівні мультиплікатора від 1 до 5, тобто на одну гривню, вкладену в інфраструктуру, ВВП збільшується на 5 і більше гривень. При цьому 28-32% коштів на розвиток інфраструктурного комплексу повертається до бюджетів усіх рівнів у вигляді податків та інших платежів [37]. Саме вивчення історичного впливу транспортного потенціалу, його інфраструктурної складової на еволюцію ринків, розподілення виробничих потужностей, підвищення ефективності суспільного виробництва і, зрештою, економічну безпеку країни має особливе значення для привабливості розвитку промисловості регіону [51].

До 50% коштів підприємств інфраструктурного будівництва спрямовується на придбання матеріально-технічних ресурсів, які виробляються в суміжних галузях народного господарства. Вони є основним джерелом

фінансування компаній у цих галузях. Особливе значення має організація робочого місця, яка має соціальний аспект. Водночас активний розвиток інфраструктури потребує державних та приватних інвестицій, ефективність яких залежить від механізму їх участі. У світовій практиці зарекомендували себе такі механізми: стягнення позабюджетних коштів у рамках державних гарантій; залучення позабюджетних інвестицій через механізми державно-приватного партнерства; Створення спеціалізованих об'єктів інфраструктури тощо [74].

З урахуванням сказанного, автором удосконалено теоретичні підходи до управління господарською діяльністю транспортних будівельних організацій, які, на відміну від існуючих, встановлюють пріоритет управління доходами над управлінням витратами та застосовують цілеспрямоване управління результативністю, що передбачає цілеспрямований вплив на рентабельність будь-якого виду відтворювальної діяльності ланкою управління за рахунок використання специфічних інструментів для максимального використання виробничих потужностей.

1.3. Завдання транспортного будівництва в умовах функціональної трансформації структури управління

Підприємства транспортного будівництва (далі ПТБ) має перед собою завдання із зведення нових колій, інфраструктурних об'єктів, ремонтно-будівельних, будівельно-монтажних робіт у зв'язку з відновленням, розширенням і переобладнанням найважливіших видів залізничного транспорту [2]. Отже, роль і значення діяльності транспортних будівельних організацій визначається роллю системи залізничного транспорту в народному господарстві України.

Специфіка транспортного залізничного будівництва (значна кількість інфраструктурних об'єктів, схожих між собою, часто типових споруд, що

нерівномірно рознесені мережею Українського залізничного транспорту) ставить умову високо-мобільної організацій транспортного будівництва, які забезпечують виконання робіт у стислі терміни за допомогою мобільних лінійних господарських вузлів. максимальне впровадження прогресивних структур [87].

Значну частину будівельно-монтажних, а також ремонтно-будівельних робіт виконують спеціальні мобільні будівельно-монтажні формування, створені для залізничного транспорту. Вони оснащені необхідним обладнанням, укомплектовані кваліфікованим персоналом, робітниками та інженерно-технічними працівниками, мають квартири, приміщення в обладнаних вагонах або інвентарних будинках збірно-розбірних. Такі спеціальні формування дозволяють приступити до основних робіт відразу після прибуття на об'єкт, не витрачаючи кошти та час на будівництво всіляких тимчасових споруд [23].

Найбільш характерними будівельно-монтажними мобільними формуваннями є [27, 57, 252]:

- механізовані колони для виробництва різних видів робіт будівельно-монтажного призначення, спорядженні необхідними для виконання спеціальних видів робіт машинами і механізмами, а також необхідними транспортними засобами, ремонтно-механічні майстерні та інвентарні корпуси;

- Мостобудівні взводи та команди з будівництва, ремонту та відновлення штучних споруд як на нових залізничних коліях, так і на існуючій мережі залізниць;

- колієбудівні та баластобудівні поїзди, обладнані колієукладачами, баластними машинами та іншими відносно сучасними механізмами для виробництва колійно-будівельних робіт;

- Будівельно-монтажні поїзди, призначені для будівництва різноманітних лінійних цивільних споруд, виконання станційно-будівельних робіт, спорудження будівель підстанцій, загороджувальних пристроїв на переїздах і встановлення опор контактної мережі при електрифікації залізниць, будівництві ліній зв'язку. та обладнання залізничних колій автоматичним блокуванням,

диспетчерською централізацією, електроцентралізацією стрілочних переводів, встановленням механізованих сортувальних лотків, виконання інших робіт із сигналізації, централізації та блокування, а також проведення загальнобудівельних робіт на інших об'єктах розвитку залізничного руху та технічне обслуговування з метою підтримки пропускної здатності мережі залізниць;

- електропоїздів для монтажу тягових підстанцій і контактних мереж на електрифікованих залізницях, для монтажу електростанцій і електростанцій на залізничному транспорті, а також підстанцій, ліній електропередач та інших енергомонтажних робіт;

- Будівельно-монтажні склади водопостачання для монтажу насосних станцій і насосних станцій, водопровідних споруд, прокладки водопроводів і каналізаційних колекторів, а також виготовлення цілого ряду спеціальних будівельних дій, конструктивно зв'язаних з даними об'єктами.

Виходячи з програми робіт (виробничої програми) на ділянці колії для проведення штатного комплексу ремонтно-будівельних і будівельно-монтажних робіт працюють колійні шляхи, водопостачання, сигналізація і зв'язок, а також будівельно-монтажні експлуатаційні органи управління [256].

До складу всіх перерахованих формувань, за винятком механізованих колон, входять спеціалізовані мобільні колони [57].

Крім зазначених спеціальних формувань, на будівництві залізниць існують спеціальні колони (з правами самостійного майстра) для виконання санітарно-технічних і оздоблювальних робіт, а також деякі інші спеціальні формування. Організаційна структура управління ПТБ наведена на рис. 1. 1.7. [57].

З урахуванням відповідних сформованих потреб народного господарства відносно транспорту з оглядом на пріоритетне розподілення продуктивної виробничої складової та його потенціалу регіонами України, соціально-економічної значущості та раціональності перевезень складаються транспортні плани в цілому та за окремими напрямками залізничного транспорту [133].

На підставі прогнозованих розмірів майбутніх вантажопотоків і людей (див. п. 2.2 дипломної роботи) за участю ПТБ визначаються необхідні заходи щодо розвитку залізниць та їх основних фондів. Ці заходи повинні базуватися насамперед на пропорційному розвитку окремих підприємств, галузей і можливості всілякого їх розвитку, без врахування даного факту є неможливим організувати злагоджену та безперебійну роботу залізничного транспорту в цілому [133].

При розробці заходів щодо безперебійної роботи залізниць в ринкових умовах, з певної стратегічної точки зору, можна передусім забезпечити пропускну та провізну спроможність шляхом удосконалення роботи існуючих потужностей без додаткових інвестицій, а потім роботи, що потребують капіталовкладень [154].

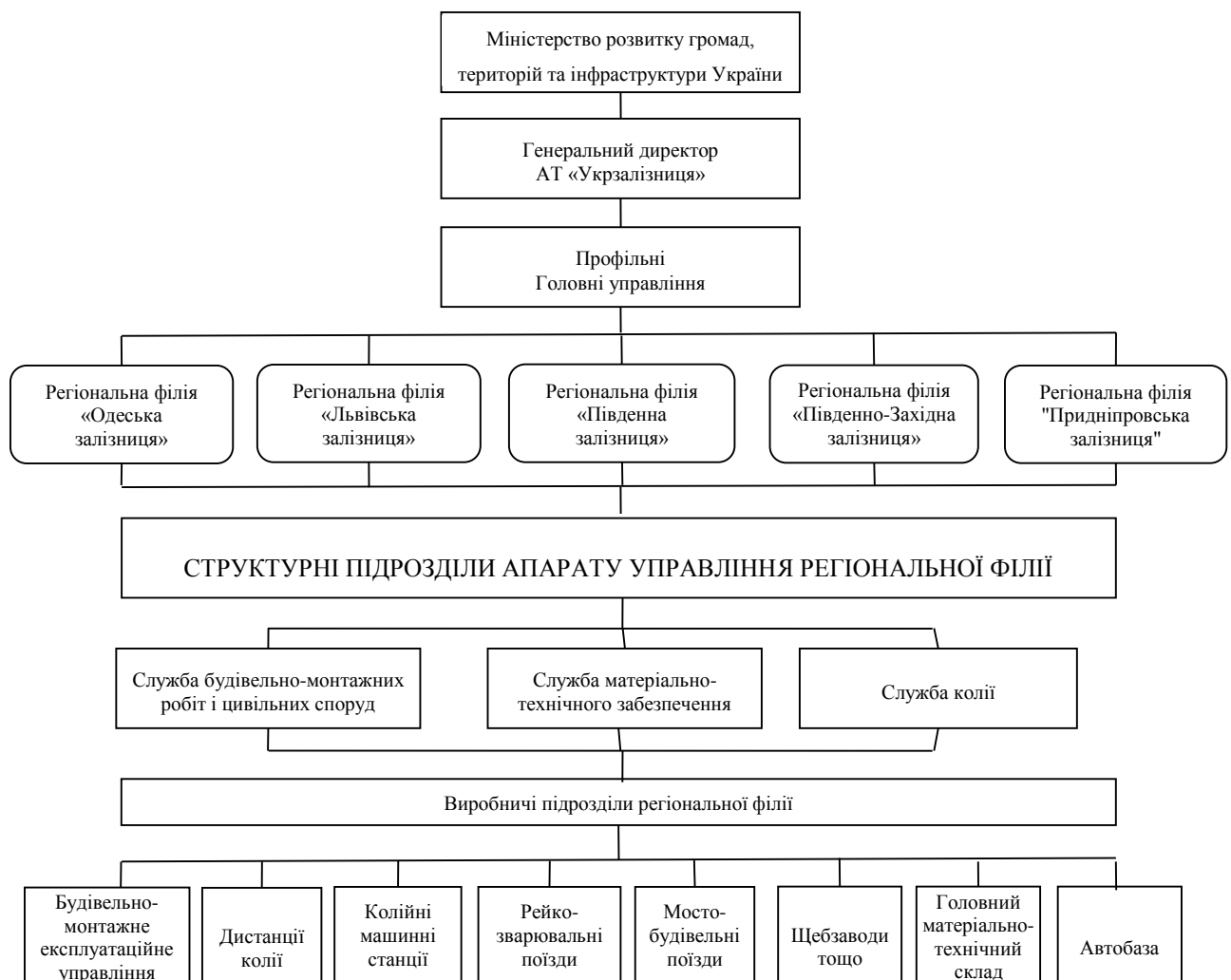


Рис. 1.7 Організаційна структура управління ПТБ залізничного транспорту України (розробка автора за матеріалами [57])

Через економічне порівняння всіх доступних раціональних варіантів по встановленим критеріям економічної ефективності визначаються найбільш раціональні заходи щодо забезпечення пропускну та провізної спроможності залізниць за рахунок додаткових капітальних вкладень [38].

Обсяг коштів на створення виробничо-матеріальної бази ПТБ вимірюється відповідно до обсягів підрядних будівельно-монтажних і ремонтно-будівельних послуг, запланованих цим організаціям [23].

ПТБ розраховує потребу в ресурсах (матеріалах і конструкціях, що виготовляються на підприємствах, машинах і автотранспорті, робітниках) відповідно до заданого обсягу замовлення. При вивченні кошторису та після виконання відповідних розрахунків потреби у товарно-матеріальних цінностях, конструктивних елементах формуються загальні потреби у вдосконаленні виробничих баз.

На вартість будівельно-монтажних, а також ремонтно-будівельних робіт істотно впливає ступінь механізації, а також ступінь залучення фахівців до нового технологічного впровадження і запровадження новітніх технічних засобів, передбачених в проектній документації [252] .

На цій основі автором розроблено концептуальні основи економічного механізму відокремленого, господарського функціонування підприємств транспортного будівництва з урахуванням специфіки організації виробничої діяльності та налагодження господарських зв'язків з іншими суб'єктами. Удосконалювалися та розвивалися залізничні гілки, клієнти при здійсненні основної діяльності, з метою забезпечення умов для економічно ефективного функціонування.

З іншого боку, враховуючи специфіку діяльності ПТБ – забезпечення необхідної пропускну здатності залізниці та безпеки сполучення – найважливішим засобом технічного переоснащення залізничного руху є

впровадження автоматизації, в тому числі з метою забезпечення безпечного перетину сполучення. шлях [250].

Виробничий процес транспортного будівництва потребує робітників і засобів виробництва [252].

Засоби виробництва складаються із знарядь і предметів праці.

Знаряддя праці — це інструменти, які люди використовують для маніпулювання та маніпулювання предметами праці для задоволення потреб людини, а предмети праці представляють предмет, на який людина діє за допомогою знарядь праці [247].

Робоче обладнання поступово зношується у виробничій зоні, але зберігає свою початкову форму. Вони працюють багато годин, поступово зношуються і покидають виробничу зону лише тоді, коли їх вичерпують і замінюють іншими. Знаряддя праці, що беруть участь у виробничому процесі в натуральному вигляді, не входять до створюваної з їх допомогою продукції. Поступово, зношуючись, вони перетворюються на продукти лише як частина об'єктивованої в них праці. Відповідно, частина їх вартості переноситься на собівартість виготовленої продукції [215].

Різниця в способі участі знарядь праці і предметів праці в процесі виробництва і створення продукту виражається в поділі засобів виробництва на основні й оборотні [215].

Питома вага окремих елементів основних засобів у їх загальній вартості при різних ПТБ неоднакова. Структура визначається насамперед особливостями будівельного виробництва в окремих районах [11].

Наприклад, структура головних відділів проектування, монтажу та експлуатації та міжколійної відстані багато в чому схожа і наведена на рис. 1.8. [189].

Пересувні формування будівельно-монтажні мають різну конструкцію (рис. 1.9).

На ПТБ значна частина витрат на придбання основних засобів (до 60%) припадає на будівельні машини та обладнання, енергетичні та виробничі

потужності. В основних фондах промислових підприємств на будівлі і споруди припадає до 65%, в ПТБ питома вага становить максимум 20% [62].

Працівниками ПТБ щорічно виконується значний обсяг будівельно-монтажних та ремонтно-будівельних робіт, що дозволило забезпечити безпеку руху поїздів та подальше стабільне функціонування залізничного руху, а саме: продовження робіт з розділення руху людей та вантажів.

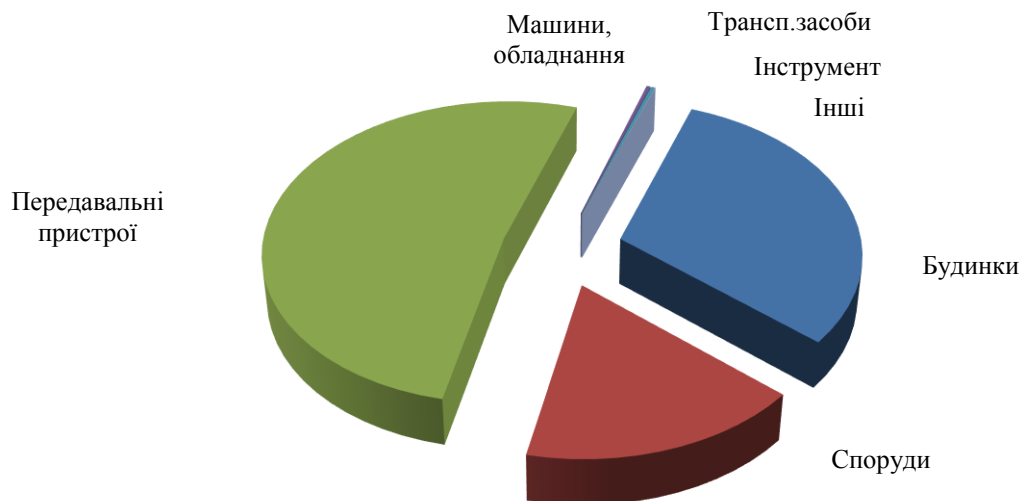


Рис. 1.8. Структура основних засобів будівельно-монтажних і експлуатаційних управлінь (БМЕУ) у 2021 р. (розробка автора за матеріалами [19, 57]).

Впровадження прискореного руху поїздів, завершені роботи з укріплення інфраструктури на магістральних напрямках, забезпечення безпеки сполучень, зниження аварійності. Також проводяться роботи з реконструкції залізничної інфраструктури та збільшення її пропускної здатності [30].

Витрати на придбання та стан виробничих потужностей характеризують ступінь технічного переоснащення ПТБ.

Всього за минулий рік побудовано та відновлено 18,83 км колій [57].

Виконував ремонтні роботи, будівництво других колій, реконструкцію станцій та перевірку виробничого призначення колій на станціях.

Однією з проблем ПТБ є недостатня забезпеченість технікою при малій механізації.

Всього на залізницях модернізовано 455,7 км колій (102% від плану), з них у довгих «вікнах» – 243,6 км, відремонтовано 833,4 км (116%) колій, у тому числі у довгому «вікні» 186,7 км [57].

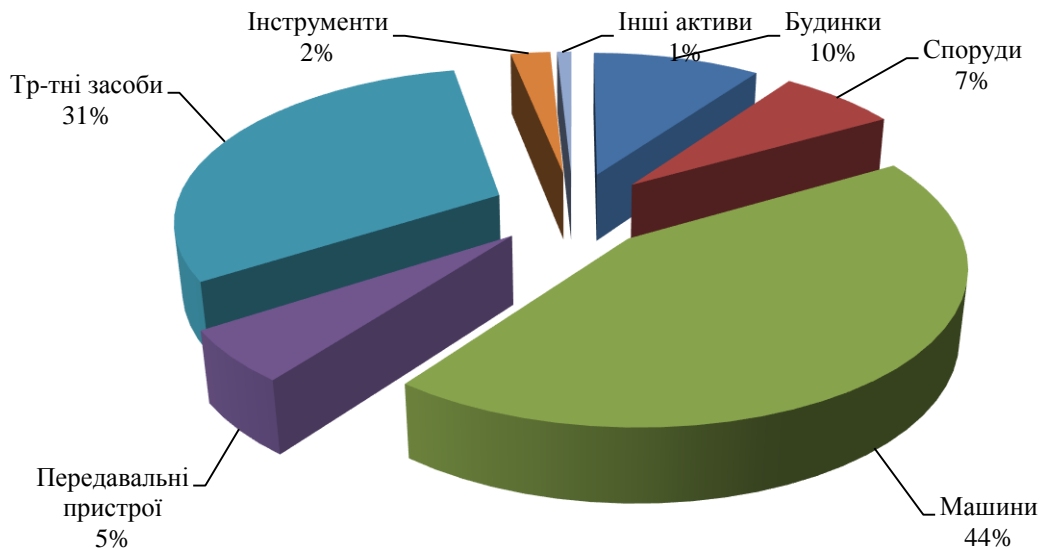


Рис. 1.9. Структура основних засобів будівельно-монтажного поїзда у 2021р. (розробка автора за матеріалами [19, 57]).

Вкладено в колію 974,4 км безконтактних плит дорожнього полотна, у тому числі 481 км для відновлення колій та 499,1 км для нових колій [57].

Замінено 861 комплект нових індикаторів (111%). Замінено 503 комплекти (135%) старих показників, в тому числі 360 комплектів на залізобетонних балках при плані 257 (140%). Проведено середній ремонт 504 вимикачів (115%) [57].

Повністю замінено на нові 116,42 км (182 км) рейок, використано 241,1 км старих рейок при плані 157 км [57].

Для забезпечення прискореного руху пасажирських поїздів ПТБ виконано роботи: модернізація колії 329,8 км, розширеного капітального ремонту колій 79,2 км, капітального ремонту колій 32,8 км, середнього ремонту колій - 418,9 км,

комплексний - та відновлювальний ремонт колії 321, 7 км, заміна рейок на нові 61,6 км, у тому числі з заміною новими стрілочними переводами 423 комплектів, середнього ремонту стрілочного переводіву 140 комплекта, капітального ремонту переїзду 28 од., було закрито недіючих переїздів 4 од., реконструкція переїздів на колії. ще 18 од., реконструкція під'їздів станцій 24 од., проведено капітальний ремонт штучних споруд на суму 25898,7 тис. грн., капітальний ремонт наземного покриття на суму 43087,2 тис. грн. [57].

На лінії експлуатується значна кількість кілометрів колії, що потребує капітального ремонту лінії. Прострочений капітальний ремонт становить 5820,6 км [57].

План капітального ремонту інфраструктурних об'єктів залізниць України на рік виконано в сумі 244711,4 тис.грн., що становить 116% плану робіт. План капітальної реконструкції штучних споруд виконано на 117 %, наземного покриття – на 116 % [57, 68].

Наведено дані про виконання плану капітального ремонту технічних засобів регіональних філій АТ «Укрзалізниця» за рік у табл. 2.1 [57, 68]:

Таблиця 1.1

Обсяг виконання капітального ремонту інфраструктурних об'єктів
(розробка автора за матеріалами [19, 57])

Регіональна філія	Штучні споруди			Земляне полотно			Всього по філії		
	План на рік, тис. грн.	виконання, тис. грн.	%	План на рік, тис. грн.	виконання, тис. грн.	%	План на рік, тис. грн.	виконання, тис. грн.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Львівська	35600	36770	103%	19400	23938	123%	55000	60708	110%
Одеська	11975	18999	159%	20030	22766,3	114%	32005	41765,3	130%
Придніпр.	22000	26667,5	121%	5000	5225,6	104%	27000	31893,1	118%
Півд.-Західна	14000	15089,6	108%	16500	16447	100%	30500	31536,6	103%
Південна	15300	20057,9	131%	6302	6401	101%	21602	26458,9	122%

Кількість активних попереджень про обмеження швидкості поїздів становить 69 на протяжності 77,6 км [57, 68].

Із загальної кількості попереджень варто виділити попередження – через знос та дефекти різноманітного елементу верхньої колійної будови: 5 попередження, протяжністю 4,1 км через несправність рейок; 12 попереджень на протяжності 37,9 км за погане кріплення рейок; 1 попередження протяжністю 0,2 км через несправні шпали; 6 попереджень про бризки на відстані 3,7 км; у зв'язку з ремонтом колії – 25 попереджень протяжністю 28,6 км [57, 68].

На кінець року для руху поїздів і маневрового руху закрито 1998 колій, у тому числі 325 - приймально-відправних і 626 стрілочних передач, у тому числі в головних смугах - 97, приймально-відправних - 135 [57, 68].

Залишкова вартість основних засобів залізничного господарства становить 30814,2 млн. грн. Відсоток зносу основних засобів становить 93% (рис. 1.10) [57, 68].

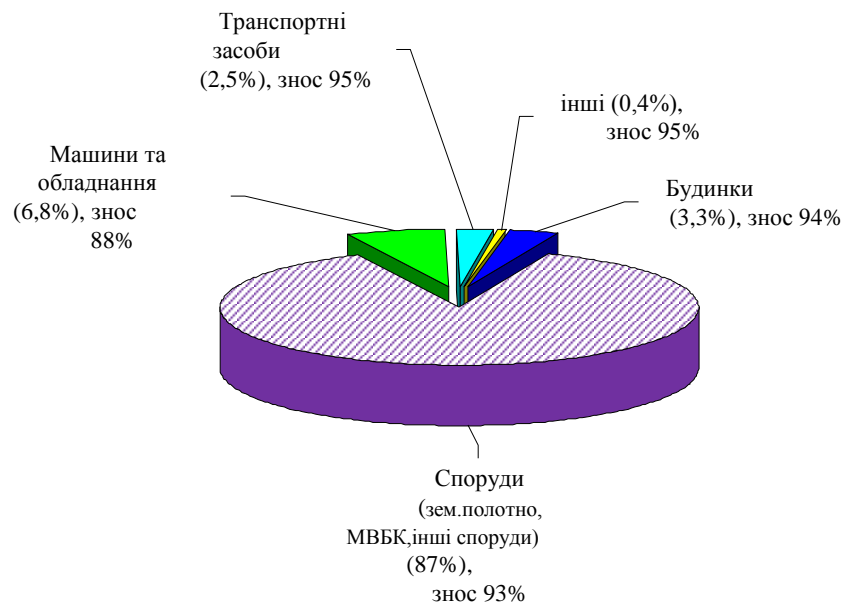


Рис. 1.10. Рівень зносу основних засобів ПТБ (розробка автора за матеріалами [19, 57, 68]).

Протягом року вартість основних засобів зросла за рахунок наступних змін: надійшли основні засоби – 3849,2 млн.грн. (перенести 2472,6 млн. грн.); Проведено переоцінку - 15 565,2 млн. грн. (амортизація 14811,6 млн.грн.); було ліквідовано – 21 573,7 млн. грн. (амортизація 21561,0 млн.грн.); інші зміни (модернізація, добудова, реконструкція, нестача тощо) – 2 274,1 млн. грн. (Амортизація - 7917,0 млн. грн.); амортизована – 1950,8 млн грн [57, 68].

Загальні видатки за рік з інвестиціями склали 11 738,8 млн. грн. (102,3%) у тому числі видатки, що виникли за результатами діяльності прямої – 9122,12 млн. грн., з них ремонтно-будівельні роботи – 1769,4 млн. грн. та поточного ремонту – 6588,7 млн. грн.

Проведено ремонтів основних засобів на 1769,4 млн. грн. (104%) [57, 68].

Вартість ремонтно-будівельних робіт в межах запланованих, за винятком робіт з використанням підручних матеріалів.

Виконання плану приросту активів (капітальних інвестицій) виробничого призначення за рік становить 2616,7 млн. грн. (92,5%) [57, 68]. а саме:

1. Виконано капітальне будівництво на 344,4 млн. грн. (80,4%), у тому числі за регіональними відділеннями: на Львівській філії – 101,4%, Одеській – 98,1%, Придніпровській – 94%, Південно-Західної – 106,2%, та Південної – 55,4%.

2. Реалізовано модернізацію засобів виробництва (основних засобів) – виконано 2162,7 млн. грн. (110,4%) та освоєно 2074,4 млн.грн. (105,9%), з них: Південно-Західний – 125,3% та 119%. Всі інші смуги мають 100% реалізацію та розвиток.

У тому числі за видами робіт [57, 68]:

- Проведено модернізацію траси у фізичному обсязі на 102,3%, вартісний вимір - 97,8%, хоча за планом було - 445,3 км все це за кошторисом- 1569,56 млн. грн. За результатами роботи, виконаноробіт на ділянці - 455,7 км, загальним обсяго спожитих капітальних вкладень- 1535,2 млн. грн.

- Виконано укладання сітки колії на залізобетонних шпалах та кріплення КПП-5 на дільниці - 363,6 км, загальною кошторисною вартістю - 878,4 млн грн, у процентному виразі - 138,2% перевищення плану за рахунок збільшення обсягів фізичних робіт.

- Реконструкція ходів у плані 11 од. на суму 5,06 млн. грн. Потужність 9 од. на суму 3,1 млн. грн. Заплановані фізичні обсяги на південно-західній (заплановані три перетину проти двох) та південній (заплановані дві проти однієї) злітно-посадкових смугах не були виконані.

- Заміна опор на нові на залізобетонних шпалах та дерев'яних балках виконання 585 шт. на суму 371,0 млн. грн. (114,2%), в тому числі по залізобетонним балкам виконання 538 од. на суму 126,6 млн. грн. (150,8%); на дерев'яних стовпах потужність 47 комп., загальною вартістю 9,1 млн.грн. (94,8%).

Модернізовано механізми різних типів та призначення, обладнання – на суму 14,2 млн. грн., що становить 93,2% [57, 68].

Закупівля механізмів та обладнання виконана на 73%. Поставлено продукції на суму 84,2 млн. грн., у тому числі колійного інструменту на суму 29,6 млн. грн. (70%) [57, 68].

Із запланованих централізованих коштів на придбання обладнання 100,3 млн. грн. купили за 58,9 млн грн. (59%), 165% придбано за власні кошти Південно-Західної служби колії (придбано понад план 3 одиниці козлових кранів на суму 12,1 млн. грн.) [57, 68].

Фактична чисельність працівників залізниці становить 64 474 особи, що на 63 менше планової [25].

При цьому були чітко сформульовані орієнтири стратегічного подальшого розвитку залізничної галузі та ПТБ. Враховуючи негативний вплив фінансово-економічної кризи на обсяги перевезень, погіршення фінансової ситуації в залізничній галузі, з метою здешевлення виконання ремонтних робіт на поточний рік планується здійснити проводяться подальші роботи з впровадження ресурсозберігаючих технологій [23].

По-перше, виконати Указ Президента України від 17.06.2008 № 556/2008 «Про додаткові заходи щодо запобігання дорожньо-транспортній пригоді» щодо обладнання залізничних переїздів з інтенсивним рухом транспорту технічними засобами, які унеможливають рух автотранспорту Вхід на перехрестя, коли світлофори заборонені [89, 92, 94].

Загальна характеристика залізничних переїздів у табл. 1.2 [57, 68].

Таблиця 1.2

Загальна характеристика залізничних переїздів
(розробка автора за матеріалами [19, 57, 68])

Найменування показників	Од. вим.	Регіональна філія Львівська залізниця		Регіональна філія Одеська залізниця		Регіональна філія Придніпровська залізниця		Регіональна філія Південна залізниця		Регіональна філія Південно - Західна залізниця	
Залізничні переїзди											
Всього / в т.ч. з автобусним рухом	од.	1764	688	873	382	593	293	802	333	1227	524
в т.ч. з черговим / в т.ч. з авт. рухом	од.	357	286	194	145	120	98	229	164	311	214
обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт. рухом	од.	349	283	191	143	120	98	214	155	311	214
не обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт. рухом	од.	8	3	3	2			15	9		
в т.ч.без чергового / в т.ч. з авт. рухом	од.	1307	402	543	237	373	195	473	169	886	310
обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт. рухом	од.	775	338	436	215	345	195	325	144	577	263
не обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт. рухом	од.	532	64	107	22	28	0	148	25	309	47
Із загальної кількості:											
обладнаних гумокордовим настилом	од.	12		13		11		8		21	
обладнаних електроосвітленням	од.	1332		676		472		636		991	
обладнаних ЗБУ / в т.ч. з авт. рухом	од.	2	2			1	1	2	2	2	1
обладнаних відеонаглядом / в т.ч. з авт. рухом	од.	1	1	1	1	3	3	1	0	1	1
обладнані 4 шлагбаумами/ в т.ч. з авт. рухом	од.	68	61	56	54	65	59	73	61	93	64
На головних та станц. коліях всього:	од.	1434	624	652	339	443	271	555	269	929	437
в т.ч. з черговим / в т.ч. з авт. рухом	од.	354	284	191	142	118	97	229	164	308	211
обладнаних автоматикою /в т.ч. з авт.рухом	од.	346	281	188	140	118	97	214	155	308	211
не обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт. рухом	од.	8	3	3	2			15	9		
в т.ч.без чергового / в т.ч. з авт.рухом	од.	1080	340	461	197	325	174	326	105	621	226
обладнаних автоматикою /в т.ч. з авт. рухом	од.	733	302	400	190	312	174	277	104	503	216
не обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт. рухом	од.	347	38	61	7	13	0	49	1	118	10
обладнаних гумокордовим настилом	од.	12		12		11		8		20	
обладнаних електроосвітленням	од.	1212		616		433		525		869	
обладнаних відеонаглядом /в т.ч. з авт. рухом	од.	1	1	1	1	3	3	1	0	1	1
обладнаних ЗБУ	од.	2	2			1	1	2	2	2	1
Переїзди обладнані 4 шлагбаумами / в т.ч. з авт.р.	од.	68	61	56	54	65	59	73	61	93	64
На під'їзних коліях, всього:	од.	230	64	85	43	50	22	147	64	268	87
в т.ч. з черговим / в т.ч. з автобусним рухом	од.	3	2	3	3	2	1			3	3
обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт. рухом	од.	3	2	3	3	2	1			3	3
в т.ч.без чергового / в т.ч. з автобусним рухом	од.	227	62	82	40	48	21	147	64	265	84
обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт. рухом	од.	42	36	36	25	33	21	48	40	74	47
не обладнаних автоматикою / в т.ч. з авт.рухом	од.	185	26	46	15	15	0	99	24	191	37
обладнаних електроосвітленням	од.	120		60		39		111		122	
Технологічні проїзди, всього:	од.	255		274		75		42		35	
в т.ч. на головних коліях	од.	5		4		8					
на станційних коліях	од.	120		138		54		19		10	
на під'їзних коліях	од.	130		132		13		23		25	

Категорійність переїздів всього	од.	1664	737	493	702	1197
I	од.	102	58	50	63	118
II	од.	109	56	70	60	99
III	од.	170	90	81	75	114
IV	од.	1283	533	292	504	866
в т.ч. без чергового	од.	1080	461	325	326	621
I	од.	5	1	2		2
II	од.	33	5	19	5	4
III	од.	58	29	60	24	35
IV	од.	984	426	244	297	580

Підвищення безпеки руху на залізничних переїздах - облаштування автоматизацією 15 переїздів з автобусним рухом, доведення 68 переїздів до рівня регулярних, у тому числі 43 переїздів у бік впровадження прискореного руху [57, 68].

Тому основною метою ПТБ є стабілізація технічного стану основних фондів АТ «Укрзалізниця» шляхом відтворення залізничної інфраструктури, що дає необхідні продуктивні потужності, які повною мірою розкривають потенціал залізниць, формують його пріоритетні напрями стратегічного розвитку перевалочної та транспортної потужності, Безпека залізничного транспорту, що зрештою підвищує конкурентоспроможність залізничного транспорту, підвищить обороноздатність держави [1].

Висновки першого розділу

У першому розділі дисертації з теоретичних позицій досліджено зовнішнє середовище розвитку ПТБ, організаційно-господарський механізм функціонування та реформування залізниць країн Європейського співтовариства та відповідність напрямів розвитку України, її залізничного транспорту, як найважливішого елемента структури національної економіки, інтеграційним процесам у європейські та світові системи, що вимагає чіткого усвідомлення та дотримання відповідності міжнародним нормам та стандартам в технічній, економічній, соціальній, організаційній та інформаційній сферах.

Досліджено світовий ринок залізничного транспорту, що має вісім сегментів: США (в т.ч. Канада), Латинська Америка, Західна Європа, Східна

Європа, країни СНД, Азія, Австралія й Близький Схід. Оцінка витрат залізниць розкриває значну питому вагу витрат на утримання колійної інфраструктури.

Наголошено на ключовій ролі залізничного транспорту, що забезпечує зовнішньоекономічні вантажопотоки через кордони України, з питомою вагою 40,63%.

Виходячи з дослідження досвіду реформування, виявлено найрезультативніші дії з покращення конкурентоспроможності та ефективності функціонування залізничного транспорту - прийняття Європейським парламентом і Радою по залізницям в період з липня 1998 р. та до теперішнього часу чотирьох Пакетів Директив з реформування Європейського залізничного законодавства. Розкрита найважливіша роль ПТБ у розвитку та ефективному функціонуванні інфраструктурної складової залізничного транспорту країн ЄС та України, що підтверджується відповідними Директивами ЄС.

Аналіз процесу реформування закордонних залізниць, реалізованого на основі діючого європейського транспортного законодавства, гармонізації з ним національного, розкрив чотири базових варіанти реформування залізничного транспорту.

На основі вказівок автора розроблено концептуальні основи економічного механізму економічно відособленого функціонування підприємств транспортного будівництва з урахуванням особливостей організації виробничої діяльності, побудови економічних відносин з іншими суб'єктами. вдосконалював та розвивав залізничні гілки, клієнтуру в процесі здійснення основної діяльності з метою дотримання умов економічного функціонування.

Крім того, враховуючи специфіку діяльності ПТБ – забезпечення необхідного рівня пропускної здатності залізниць та безпеки сполучень – найважливішим засобом технічного переоснащення залізничного транспорту є впровадження засобів автоматизації, у тому числі з метою забезпечення безпечного проходження шляху сполучення.

Розкрито основну мету ПТБ - стабілізація технічного стану основних засобів АТ «Укрзалізниця» через відтворення залізничної інфраструктури, що в

дасть можливість забезпечити стратегічний розвиток та ефективне функціонування залізничного транспорту, забезпечити необхідний рівень пропускної та провізної спроможності, безпеки руху поїздів, що в підсумку підвищить конкурентоспроможність залізничного транспорту підвищить обороноздатність держави.

У першому розділі роботи визначено, що перспектива реформування залізничного транспорту України вимагає дослідження та ретельного вивчення світового досвіту рішення проблем, що виникають в процесі вибору моделі розділення. Більш ніж п'ятдесятирічний досвід реформування 27 країн європейського сектору та 3 країн-кандидатів у члени ЄС надає багато можливостей для подальшого дослідження та розробки оптимальної стратегії реформування залізничного транспорту України.

Основні результати, отримані автором у першому розділі дисертації, опубліковані в таких роботах: [11, 19, 23, 25, 27, 28, 266].

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

2.1. Роль ефективного управління в програмах розвитку залізничного транспорту

Як визначено у розділі 1.3, необхідні заходи щодо розвитку залізниць та їх основних фондів визначаються на основі прогнозних розмірів майбутніх вантажопотоків і людей за участю ПТБ [13].

Тому в сучасних умовах особлива увага приділяється стратегічному плануванню діяльності ПТБ на основі прогнозу розвитку товаровиробничих галузей і попиту на послуги залізничного транспорту [17].

Більшість методів прогнозування базується на тому, що транспортна система має певну інерційність і тенденції періодів, характерні для минулого і сьогодення, зберігаються на майбутнє (за умови, що не відображаються непередбачені різкі зрушення в розвитку економіки). Звичайно, ступінь транспортної інертності неоднаковий в різних регіонах країни і на різних рівнях. Найбільшою інерційністю володіють параметри транспортної системи, наприклад: довжина мереж різних видів транспорту, співвідношення завантажених і порожніх рейсів рухомого складу, середні мережеві дані про швидкість доставки вантажів тощо. Менша інерційність в параметрах на рівні транспортних компаній та їх підрозділів. Із збільшенням горизонту прогнозу ймовірність прогнозу розвитку руху стає менш точною, оскільки зростає ймовірність змін фундаментального характеру (поява нових транспортних засобів, нових транспортних засобів тощо) [248] .

Основним завданням, яке вирішує економічне прогнозування на транспорті, є оцінка стратегії майбутнього розвитку транспортних підприємств і галузі в цілому, а не розробка конкретного плану [248].

Прогноз і план далеко не рівнозначні поняття, і план безпосередньо не підпорядкований результатам прогнозу.

Мета економічного прогнозу – скласти максимально об’єктивну картину майбутнього розвитку руху та спрогнозувати обсяги роботи ПТБ. Прогноз містить наукові рекомендації щодо прийняття обґрунтованих управлінських рішень уже сьогодні [17].

Прогнози дають такий матеріал, на основі якого можна підтвердити наукову обґрунтованість проектно-планувальних рішень, тим самим зменшивши ймовірність помилок [240].

Вітчизняний та закордонний досвід показує, що реальні транспортні системи не завжди вписуються в розроблені математичні моделі та концепції, які відображають лише певний аспект розвитку та діють у певних, досить вузьких межах [240].

Науково обґрунтоване уявлення про розвиток дорожнього руху може дати лише спільне застосування різних методів і моделей з подальшим змістовним аналізом отриманих результатів [44].

Незважаючи на унікальність методів, застосування будь-якого з них зазвичай зводиться до визначення обсягу перевезень, що може служити орієнтиром при розробці перспективних планів [17].

У рамках даної роботи проблему транспортного прогнозування доцільно розглядати лише в частині, що стосується суто кількісних показників очікуваного транспортного попиту. При цьому не враховуються якісні характеристики (наприклад, організаційні форми транспортних потоків), оскільки вони в основному залежать від внутрішньотранспортного вибору тих чи інших технологічних схем організації транспортного процесу. Основною метою прогнозування трафіку є, мабуть, більш об’єктивна оцінка тенденцій, які виникають у мінливому попиті на трафік, щоб прийняти оптимальні або близькі до оптимальних рішень щодо планування та проектування [17].

Коротко розберемо основні методи прогнозування транспортних потоків.

екстраполяція трендів. Найпоширенішим методом прогнозування обсягів перевезень є екстраполяція тенденції за попередній період [122].

Завдання розв'язується орієнтовно графічно або (точніше) шляхом математико-статистичних розрахунків методом найменших квадратів з використанням часових динамічних рядів та оцінки тісноти зв'язків за допомогою коефіцієнтів кореляції. Ця методика базується на передумові про відому автономію рядів, що розглядаються, і їхню незалежність від інших факторів поза межами досліджуваного явища. При цьому процес зміни транспортного обсягу розглядається як функція часу. Ця умова не завжди виконується, тому проста екстраполяція часто призводить до незадовільних і просто невірних результатів [238].

Періоди депресії, раптові економічні зміни в транспорті (наприклад, у результаті підвищення тарифів), стихійні лиха тощо слід виключити з розгляду. Тип кривої, за якою виконується вирівнювання, слід визначити шляхом попереднього аналізу (лінійна залежність, експонента, логістична крива тощо), вибираючи залежність, яка забезпечує найбільш тісний кореляційний зв'язок [122].

регресійний аналіз. Термін «регресія» використовується в математичній статистиці для позначення процесу пошуку найкращої єдиної кривої, яку можна провести через заданий набір точок. На відміну від екстраполяції трендів, регресійний аналіз базується на розгляді паралельних рядів (наприклад, виробництво промислових продуктів харчування та їх транспортування; виробництво палива та їх транспортування; виробництво будівельних матеріалів та обсяг транспортування). Метою є не визначення типу зміни обсягу транспортування в цілому як функції часу, а пошук співвідношення виробництва найважливіших вантажів до їх транспортування [238].

Звичайно, не виключається лінійне або кусково-лінійне порівняння відповідних рядів за методом найменших квадратів і розрахунок коефіцієнтів кореляції. Застосована лінійна регресія означає процес знаходження прямої лінії, яка найкраще відповідає наявним точкам на полі діаграми [238].

Основні труднощі ефективного використання цього методу полягають у правильному розташуванні відповідних серій – з найбільш тісним зв'язком між ними як семантично, так і корелятивно [238].

Регресійний аналіз може (і зазвичай базується) на розгляді не лише одного, а кількох факторів впливу (наприклад, залежність вантажообігу в ткм, від національного доходу та рівня митних зборів). При цьому необхідно, щоб ці фактори були незалежними змінними (відсутність мультиколінеарності), що відносно рідко зустрічається в економічних задачах. Також не повинно бути залежності між послідовними значеннями в кожному з розглянутих рядів (відсутність автокореляції). Слід зазначити, що регресійний аналіз, як і екстраполяція тренду, не дає впевненості, що характер і близькість зв'язку між паралельними рядами не зміняться в майбутньому [238].

За допомогою регресійного аналізу можна розрахувати так звані коефіцієнти еластичності. Найбільш поширене тлумачення коефіцієнта еластичності можна знайти у Ф. Фуллі [238].

Є можливість якимось чином трансформувати звичайний регресійний аналіз у так званий «компонентний метод». Рішення задачі починається з її декомпозиції на складові частини (наприклад, вибір транспортного об'єму вантажу, що перевозиться), потім для кожного обраного виду вантажу вибирається один або кілька визначальних факторів, які представлені паралельними рядами. з подальшим встановленням між ними кореляцій. На останньому етапі приватні результати агрегуються [209].

Метод входу-виходу. Випуск матеріальної продукції (output) конкретної галузі або окремого підприємства розглядається як функція спожитих матеріалів і сировини (input) [2]. Наприклад, щодо транспортних перевезень обсяги перевезень можуть бути пов'язані з виробництвом промисловістю та сільським господарством обмеженої кількості кінцевих продуктів (метал, паливо, будівельні матеріали, деревина, хліб тощо), але вони ще не визначити всі транспортні роботи. Проте опосередкований випуск цих продуктів (через

спожиту сировину, паливо і матеріали) становить основну частину вантажопотоків [55].

Як бачите, цей метод прогнозування є еволюцією компонентного методу, який створює лише прямі, прямі зв'язки та має приблизно ті самі переваги та недоліки.

емпіричні моделі. На основі різного роду аналогій. Вони широко використовувалися в зарубіжній практиці [177].

На основі представлення транспортної мережі у вигляді графа та на основі праць К.Дж. Канського можна навести ряд варіантів опису, оцінки та прогнозування обсягів перевезень і розвитку транспортної мережі. За допомогою емпіричних моделей приблизно оцінюється обсяг перевезень між великими промисловими центрами [177].

Аналіз балансу філії.

Балансовий метод базується на аналізі обмінів між філіями та структури цих обмінів. Будучи найбільш точним, він висуває підвищені вимоги до якості та складу вихідної інформації, що не завжди забезпечується при вирішенні завдань довгострокового прогнозування ринкової економіки. Міжгалузеві баланси, доступні дослідникам деяких країн, відображають взаємодію галузей у вартісній формі, від якої важко перейти до натуральних показників перевезень - до показників вантажо- і пасажирообігу. Неповнота наявної статистики трафіку є, мабуть, основною перешкодою для широкого використання балансового методу не тільки в довгострокових, а й у короткострокових прогнозах. Проте можливості цього методу не вичерпуються і не варто нехтувати ними [152].

Інші методи [152].

Серед інших методів, які так чи інакше використовуються в прогнозуванні, можна виділити методи межі насичення, експертної оцінки ("Delphi") та економіко-математичного моделювання [152].

У транспортному секторі, наприклад, метод обмеження насичення може бути успішно використаний для прогнозування пропускної спроможності шляхів зв'язку, маючи на увазі, що пропускна здатність в кінцевому підсумку залежить

від фізичних властивостей середовища (залізниця, шосе, вода тощо), пов'язаних з взаємодіють рухомий склад, сила тяги та інші фактори. Метод границь насичення може бути використаний і для перевірки прогнозів інших методів: наприклад, межа обсягу перевезень визначається загальним обсягом (масою) продукції, виробленої в усіх сферах матеріального виробництва [137].

Ступінь насиченості розрахунків на основі концепції та меж насиченості добре описано в книзі Р. Айреса «Науково-технічне прогнозування та довгострокове планування». Розглядаючи один із методів математичного моделювання (а саме метод «орбітальних кривих») для прогнозування швидкості руху транспортних засобів, автор зазначає [152]:

«... Використовуючи контурну криву для прогнозування швидкості транспортних засобів, виявляється, що швидкість світла, ймовірно, буде досягнута вже в 1982 році».

Найбільшого поширення в прогнозуванні пасажиропотоку набув метод динамічних рядів, включаючи екстраполяцію трендів [152].

Але іноді коефіцієнт мобільності населення визначається для минулих періодів, рознесених у майбутнє, виходячи з припущення про наявність функціонального зв'язку. Поштовхом до цього, ймовірно, стали давні дослідження професора Є. В. Михальцева, який встановив зв'язок між рухливістю населення і національним доходом. [152].

Пізніше виявилось, що існує подібний зв'язок між мобільністю та реальним доходом населення, який зазвичай апроксимується лінійною функцією. Дослідження обладнання пасажирських станцій у залежності від інтенсивності перевезень показало можливість використання методу динамічних рядів у прогнозах на більш віддалену перспективу [122].

Деякі дослідники прогнозують, ґрунтуючись на аналогіях, що зростання пасажирських перевезень з часом буде переходити від експоненціальної до логістичної кривої. Метод обмежень насичення можна, наприклад, успішно використовувати для прогнозування обсягів перевезень на міжвузлових і

приміських ділянках залізниць. Пропускна спроможність цих територій зазвичай обмежує розмір руху і, отже, обсяг транспортування [130].

Відомий метод експертної оцінки («Дельфі») розвивається в напрямку врахування компетентності (ваги) думок різних експертів і введення коефіцієнтів оцінки ефективності («витрати-ефективність»). Це розширює сферу оцінок, і метод Дельфі включає частину моделювання процесу прийняття рішень, тобто Н. окремий прогноз окремих подій без урахування їх взаємозв'язків і взаємодій незначною мірою долається [152].

Побудову послідовних «сценаріїв» можна розглядати як подальше удосконалення методу «Дельфі», тобто розкладання всього прогнозного періоду на декілька часткових періодів, для кожного з яких окремий сценарій відноситься до наступного, а попередній – збудовано [152].

Нарешті, метод Delphi використовується в поєднанні з іншими методами прогнозування («вставка Delphi»). За останні 20-25 років інструментарій розробки економічних прогнозів, у тому числі прогнозів трафіку, значно розвинувся. Комп'ютерні програми були розроблені з використанням імітаційного моделювання, кореляційно-регресійного аналізу, теорії ігор, теорії нечітких множин тощо, представлених у програмному комплексі MS Excel [152].

Розглянемо можливі підходи до розробки прогнозів. Для практичного застосування для прогнозування попиту на пасажирські перевезення можна рекомендувати метод часових (динамічних) рядів, який враховує сезонні (часові) коливання транспортного попиту і таким чином суттєво доповнює відомі моделі. [43].

Це визначає наступний алгоритм побудови прогнозової моделі [17, 116].

1. Визначається тенденція, яка найкраще відповідає фактичним даним. Важливим елементом, який вимагає особливої уваги, є вміння використовувати поліноміальний тренд. Зрештою, це дає можливість значно зменшити похибку створеної моделі прогнозування.
2. При роботі з фактичними показниками транспортного попиту, враховуючи тренд, необхідно визначити фактичні значення сезонності,

що потребують корекції, які в кінцевому підсумку повинні дорівнювати нулю.

3. Розрахувати критичну похибку створених моделей шляхом віднімання отриманого (розрахункового) значення від реального.

4. Триває побудова реальної прогнозовної моделі.

На основі моделі складається остаточний прогноз транспортного попиту.

Для цього пропонується використовувати методи експоненціального згладжування, які дозволяють врахувати можливі майбутні зміни тренду, на основі чого будується модель тренду [253].

Отже, короткий опис науково-методичних підходів до прогнозування дає підстави вважати, що існуючі методи прогнозування трафіку можна умовно поділити на дві групи – синтетичні та аналітичні. Перші засновані на валовому визначенні загального трафіку та його подальшому розподілі за видами трафіку, другі, навпаки, на агрегації приватних результатів і, таким чином, визначенні загального обсягу трафіку [17].

З іншого боку, усі методи прогнозування можна розділити на причинно-наслідкові та засновані на аналізі часових рядів. Ці дві групи методів істотно відрізняються одна від одної [17].

Перший з них (його часто називають методами моделювання випадкових процесів) передбачає вибір значущих факторів, що визначають поведінку прогнозованого показника та функціональну залежність реакції від цих факторів, за допомогою множинного регресійного аналізу або економетричного моделювання. Слід зазначити, що багатфакторне прогнозування потребує вирішення складної проблеми відбору самих факторів, яка не може бути вирішена суто статистично, а пов'язана з необхідністю ґрунтовного дослідження економічного змісту того чи іншого явища чи процесу. І тут важливо підкреслити вирішальну важливість економічного аналізу над суто статистичними методами вивчення процесу [254].

У прогнозуванні часових рядів прогнозоване значення змінної визначається виключно на основі минулих і поточних значень тієї самої змінної.

Методи аналізу та прогнозування різних тенденцій, особливо при формуванні динамічних статистичних рядів, кожен з яких складається з двох елементів: прогнозу детермінованої складової та прогнозу випадкової складової. Розробка першого прогнозу є технічно простою, якщо визначена основна тенденція розвитку та можлива її подальша екстраполяція. Складніше передбачити випадкову складову, появу якої можна оцінити лише з певною ймовірністю [238].

Хоча методи прогнозування різні, їх не можна вважати несумісними. Одні методи більше підходять для короткострокових прогнозів, інші – для довгострокових. Вибір конкретного методу має ґрунтуватися на порівнянні витрат, пов'язаних із прогнозуванням, і переваг кожного методу з урахуванням: наявності та точності ретроспективних даних; час, відведений на аналіз; необхідна точність; тривалість прогнозного періоду; витрати на аналіз і підготовку регулярних прогнозів [195].

В основу планування руху також були покладені техніко-економічні розрахунки, які дають змогу вибрати найбільш вигідні варіанти функціонування та розвитку руху. При цьому знайшли широке застосування результати наукових досліджень, проведених з окремих питань розвитку та експлуатації транспорту. Техніко-економічні розрахунки широко використовувалися при плануванні якісних показників використання рухомого складу, експлуатаційних витрат і річного доходу, а також ряду інших показників.

Метод бухгалтерського планування і техніко-економічні розрахунки доповнюють один одного [223].

Сьогодні такий підхід практично неможливий в Україні без централізованого економічного планування. Однак деякі його фрагменти мають універсальний характер і можуть бути адаптовані до сучасних умов. Йдеться про визначення часток у розвитку основних вантажоутворюючих галузей виробництва та транспорту [190].

Науково обґрунтовані співвідношення між транспортом і обсягом виробленої продукції всього народного господарства дозволяють непрямыми

методами обліку прогнозувати транспортні витрати. З найбільшою точністю балансовим методом визначають транспортно-економічні взаємозв'язки, вантажопотоки та обсяг транспортної роботи. Однак часто виникає потреба в приблизних розрахунках очікуваного обсягу транспортування. Для цього в практиці планування часто використовують так звані непрямі методи визначення роботи транспорту, які на основі аналізу даних за попередні періоди дають змогу визначити певні тенденції та фактори, які залишаться в майбутньому, і , враховуючи всі ці фактори для визначення досить надійних прогнозованих обсягів перевезень [190].

У зв'язку з практичним значенням непрямих методів, які дозволяють досягти значної економії часу при складанні транспортно-економічних розрахунків, багато дослідників звертають увагу на вивчення розрахункових взаємозв'язків між виробництвом і транспортом. Однією з найважливіших методичних проблем визначення цих пропорцій є вибір засобів вимірювання, за допомогою яких визначаються кількісні значення пропорцій [17].

У статистичній звітності Держстату кількість продукції, виробленої різними галузями народного господарства, зазначається різними вимірниками: маса, довжина, площа, об'єм, штука, кіловат-година, гривня тощо. між обсягом виробництва та видом транспорту встановлювався шляхом порівняння приросту валової продукції національної економіки (валового внутрішнього продукту, національного доходу) у грошовому вираженні з динамікою вантажних перевезень у тонно-кілометрах [59]. Оскільки таке порівняння показує, що зростання валового промислового виробництва випереджає темпи зростання вантажного транспорту, багато авторів прийшли до висновку, що потреба економіки в транспорті відносно зменшується. Тенденцією передбачалося уповільнення темпів зростання вантажообігу порівняно зі зростанням виробництва. Головною лінією пропорційності розвитку національної економіки та перевезень є випередження темпів зростання виробництва порівняно зі зростанням вантажообігу. Ця лінія дотримувалася протягом усіх років розвитку національної економіки. У цілому транспорт нашої країни безумовно

справляється із завданням забезпечення народного господарства транспортними засобами [57].

При порівнянні темпів зростання валової промислової продукції та вантажних перевезень вартість транспорту демонструє повільніше зростання порівняно з валовою промисловою продукцією, валовим суспільним доходом і національним доходом [255].

Проте, порівнюючи грошові темпи зростання валової продукції з вантажообігом транспорту, слід мати на увазі, що збільшення загальної вартості валової продукції промисловості відбувається також за рахунок збільшення частки продукції таких галузей, як ін. машинобудування, металообробка, хімічна промисловість, продукція яких має вищу цінність, ніж продукція гірничої промисловості [255].

Продукція машинобудування та металообробки займала перше місце за вартістю в загальному обсязі валової продукції, оскільки обсяг валової продукції машинобудування у вартісному вираженні більшою мірою несе повторення обліку сировини і матеріалів, становив реальний приріст темпів зростання валового промислового виробництва порівняно з розвитком вантажних перевезень дещо нижчий [59].

Тому на підставі прямих порівнянь вартісних показників розвитку галузей народного господарства з натуральним вимірником обсягів транспортної роботи передчасно стверджувати, що «провідною тенденцією є відносна (порівняно зі зростанням обсягів транспортної роботи) економічні показники розвитку галузей народного господарства. національного продукту) зменшення потреби в транспорті» [59].

Певне відставання темпів зростання вантажообігу від валової продукції у вартісному виразі пояснюється збільшенням частки дорогих видів продукції в загальному обсязі, використанням сировини та зростанням виробництва готової продукції. за одиницю із сировини. Це призводить до зменшення маси продукції, яка становить 1 грн. валової продукції [222].

Визначальним фактором при здійсненні всіх видів транспорту є не вартість продукції, а маса вантажу, що пропонується до перевезення. На вантажоутворюючі види продукції припадає відносно невелика частка вартості маси вантажу в дорозі. Це також свідчить про неприпустимість висновків про уповільнені темпи зростання транспорту, які ґрунтуються лише на порівнянні вартісних показників розвитку національної економіки з натуральними показниками роботи транспорту. Тому вивчення взаємозв'язків між натуральними промисловими показниками та умовно натуральними показниками руху [254] заслуговує на особливу увагу.

Так, обсяг перевезень на основних видах транспорту можна отримати шляхом множення обсягу виробництва основних галузей економіки у зваженому на перспективу вимірі на коефіцієнт умовного транспорту [21].

Подібні розрахунки можна використовувати для визначення вантажообігу транспорту в залежності від обсягу виробництва. Однак у цьому випадку завдання ускладнюється впливом фактора - транспортної відстані, яка функціонально пов'язана з проблемами розміщення виробництва і споживання продукції. Сьогодні це питання потребує особливої уваги через вплив геополітичних та гео економічних факторів. В результаті цих факторів середня транспортна відстань зросла [254].

Подібна ситуація і в дорожньому русі: середня транспортна відстань збільшується. Цей вид транспорту успішно конкурує із залізницею у перевезеннях вантажів на великі відстані 1000-1500 км. Внаслідок недостатньо ефективного тарифного регулювання перевезення стихійно розподіляються між видами транспорту без урахування втрат у суспільному виробництві в цілому [1].

2.2. Стратегічні орієнтири в управлінні потребою у розвитку транспортного будівництва з урахуванням закордонного досвіду

Основою стратегічних орієнтирів у ринкових умовах ведення бізнесу є договірні відносини, в тому числі між АТ «Укрзалізниця» та транспортними

будівельними компаніями, які за наявності необхідних коштів складають основу для нормального функціонування інвестиційного процесу в рамках ринку. Відносин, набуває щодо договірних відносин в умовах директивно-планової системи управління нового змісту. Визначити ці основні зміни допоможе аналіз підрядної діяльності іноземних будівельних компаній [24].

Придбання та відбір нових контрактів є центральним питанням у підрядній діяльності будівельних компаній у ринковій економіці. При цьому іноземні будівельні компанії будують об'єкти або «на замовлення», або «на продаж» [266].

У першому випадку будівельна компанія шляхом укладення договору підряду з клієнтом отримує будівельний підряд і виконує будівельні роботи згідно технічного завдання клієнта. У другому випадку підрядник виступає одночасно і замовником. Він будує нерухомість, керуючись своїми прогнозами ринкової ситуації, попитом на будівлі певного типу та якості, очікуваною ціною продажу, а потім продає або здає її в оренду. Водночас у цьому випадку будівельна компанія отримує прибуток, що дорівнює або різниці між продажною ціною об'єкта та власною вартістю його будівництва, або доходу від здачі його в оренду. Розмір доходу залежить від розміру орендної плати, яка визначається ринком будівельних товарів залежно від розміру, якості та місця розташування будівлі. У зарубіжній практиці будівельні компанії будують для продажу об'єктів соціально-культурного призначення, а транспортне будівництво зазвичай виконується «на замовлення» транспортними будівельними компаніями. Залежно від виду будівництва («продаж», «під замовлення») підрядна діяльність підрядника відрізняється. У будівництві «на продаж» будівельна організація не укладає договір із зовнішнім замовником і займається фінансуванням, придбанням земельної ділянки, отриманням дозволу на будівництво, організацією планування, проектування та будівництва [268].

У нестандартному будівництві укладення договору підряду між будівельною організацією та замовником передбачає вирішення трьох основних завдань: вибір виду процедури підряду, вибір виду договору підряду та

визначення його змісту [265]. Напрями вирішення цих завдань визначає замовник, виходячи з необхідності забезпечення максимальної відповідності підрядника його вимогам до будівництва запланованого об'єкта - низька ціна, висока якість і швидке виконання робіт. Підряднику у вирішенні цих завдань відведена пасивна роль, яка зводиться до правильної оцінки його можливостей участі в процедурі (конкретного виду) вибору запропонованої замовником будівельної організації з конкретним видом договору та його змістом. Аналіз вітчизняних та зарубіжних джерел показав, що основними видами контрактних процедур є: тендер, конкурс пропозицій, укладення серійних контрактів та на переговорній основі [265, 266, 271].

Основна відмінність між торгами та конкурсом пропозицій полягає в тому, що договір на будівництво укладається з підрядником, який запропонував найнижчу ціну. Проте досвід зарубіжного будівництва показав, що низька ціна аж ніяк не є гарантією якісного виконання робіт, оскільки ціни, які пропонують підрядники, відрізняються з різних причин [272]:

- Відмінності в ефективності та їх організації і, отже, у витратах;
- інтерес деяких компаній до конкретної роботи, можливо, через відсутність роботи та для підтримки репутації або стабільних відносин із клієнтами компанії. З цих причин вони можуть обмежитися низьким валовим прибутком;
- у зв'язку з тим, що деякі компанії швидко освоюють технічні характеристики даного об'єкта (замовлення) і готуються відобразити це розуміння в орієнтовних цінах, запропонованих ними на аукціоні;
- через орієнтацію на нижчі за інших стандарти виконання праці;
- деякі компанії знайдуть способи забезпечити високу оціночну кінцеву ціну навіть за низьких початкових цін.

Фірми, які знижують оцінки на аукціонах через одну або більше з перших трьох причин, мають більшу ймовірність досягти кращих результатів, ніж фірми, які встановлюють ціни на основі однієї з останніх двох причин [264] .

Тому, щоб зменшити ймовірність присудження контракту компаніям, які встановлюють низькі ціни з будь-якої з останніх двох причин, наведених вище, проводяться процедури субпідряду, такі як «заклик пропозицій». У цій процедурі підрядник обирається на основі комплексного аналізу пропозицій будівельних компаній щодо будівництва об'єкта (поряд із якістю враховується ціна, високий рівень якої забезпечується технічним забезпеченням виробництва). , технології, які використовуються при виготовленні конструкцій, наявність досвіду будівництва подібних об'єктів тощо) [263].

У процедурі присудження серій юридично підтверджено, що після виконання першого замовлення буде укладено низку контрактів на будівництво подібних будівель. Договір може містити пункти, які передбачають відмову від укладення наступних договорів у разі недостатнього виконання замовлення. Загалом підрядник, який розпочав серію поспіль, може планувати роботи на кілька років вперед за умови виконання гарантій [265].

Перші три види контрактних процедур можуть здійснюватися як у формі відкритих, так і закритих зустрічей замовника (або його представника) і потенційних контрагентів. Завдяки відкритим формам на зустрічі можуть бути присутніми всі контрагенти, зацікавлені в оформленні замовлення, навіть ті, які не викликають довіри у клієнта. При закритій формі відбору підрядника замовник запрошує до участі в конкурсі лише ті будівельні компанії, які були раніше відібрані ним або залученою консалтинговою фірмою [266].

При проведенні відкритих процедур відбору підрядників велика кількість заявок негативно впливає на рівень цін, що призводить до необґрунтованого заниження цін в тендерний період та їх підвищення в період будівництва. При цьому діапазон цін розширюється зі збільшенням послідовних заявок, резервна ціна змінюється досить повільно. Зарубіжна практика показала, що, як зазначено в роботах, для забезпечення взаємоприйнятної ціни потрібна обмежена кількість заявок [263].

При виборі підрядника замовник з урахуванням переговорів домовляється безпосередньо з конкретною компанією про виконання конкретних будівельних

робіт. При цьому і замовника, і підрядника зазвичай об'єднує багаторічна спільна робота, якою задоволені обидві сторони: замовник – якістю роботи та рівнем цін даної будівельної компанії; підрядник – через виконання договірних зобов'язань замовником [272].

Після вибору виду процедури відбору підрядника замовник виконує певну роботу з вибору виду договору підряду та визначає його зміст, керуючись міркуваннями найкращого контролю за виробничо-фінансовою діяльністю будівельного підприємства та виконанням його будівництва. вимоги. Види договорів (контрактів) розрізняються залежно від виду відшкодування витрат будівельної організації, які приймаються за виконану роботу. Переважали такі види підряду: «з фіксованою ціною», «з відшкодуванням витрат», «на планування та будівництво» [266].

«Контракт за фіксованою ціною» передбачає виконання будівельних робіт за фіксованими цінами, визначеними за результатами конкурсу (переговорів). До недоліків такого підряду, як зазначається в роботах, можна віднести значний рівень ризику для підрядника та небажаність використання даного виду підряду при будівництві великих об'єктів (металургійних заводів, електростанцій, залізниць тощо). Однак у період різкого підвищення цін термін «контракт з фіксованою ціною» має лише відносне значення, оскільки він (контракт) зазвичай містить умову про підвищення ціни у разі зростання фактичних цін на робочу силу та матеріали, що, у свою чергу призводить до подорожчання виготовлення даного об'єкта для замовника [268].

«Договір з відшкодуванням витрат» поділяється на три основні форми: «договір з відшкодуванням витрат плюс відсоток від суми витрат», «договір з відшкодуванням витрат плюс фіксована винагорода», «договір з відшкодуванням витрат», «витрати» [266].

Найпоширенішою формою цього виду договору є друга форма, перерахована вище. На цій основі визначається кошторисна вартість робіт і підрядник отримує винагороду (прибуток) у вигляді різниці між фактичною та кошторисною вартістю робіт [264].

«Договір передбачає оплату витрат плюс відсоток від суми витрат» - проста форма цього договору. Він передбачає винагороду підрядника в розмірі певного відсотка від вартості виконаної роботи. Як наслідок, не створюється прямих стимулів для бюджетного виконання робіт. Третя форма договору визначає винагороду підрядника як фіксовану по відношенню до кошторисної вартості робіт, але відсоток збільшується у разі економії фактичних витрат над кошторисними і, навпаки, зменшується у разі перевищення фактично кошторисної вартості.

У контракті «проектування-будівництво» підрядник відповідає як за будівництво, так і за проект [265].

Проте, незалежно від виду укладеного договору, він, як правило, містить форми договору, протокол розбіжностей в межах умов договору та домовленість про принципи їх вирішення, проектно-кошторисну документацію, додатки до договору субпідряду, що визначають різні види гарантій або страхування, яке подає замовник або підрядник, умови договору, його індивідуальні терміни, тривалість гарантійного терміну, принципи оплати виконаної роботи [266].

Як видно з вищесказаного, процес відкриття ціни займає значне (якщо не найважливіше) місце в структурі господарського механізму будівельної галузі. Для замовника критерієм економічної ефективності його витрат на право користування продукцією будівельної індустрії є вартість об'єкта, а для підрядника — критерієм отриманого прибутку та ціни на надані ним послуги. таким чином шанс опинитися на ринку тимчасової зайнятості в майбутньому, щоб бути конкурентоспроможним [264].

Замовник визначає свої витрати на будівництво необхідного йому об'єкта за кошторисом, складеним проектним бюро або консалтинговою компанією (інженерним бюро) на основі розрахункової нормативної бази відповідної країни. Так було в оцінці та нормативній базі США, представлений у двох томах [266]. Одна містить 20 тис. одиниць кошторису на загальнобудівельні роботи, а друга - 25 тис. кошторисів на спеціальні роботи. Ці збірники щорічно перевипускаються з урахуванням усіх змін цін і тарифів. При підготовці

замовницьких оцінок використовуються також індекси, що передбачають рівень поточних цін на матеріали, ставки заробітної плати і т. д. До розробки цих індексів залучаються інститути та центри, що досліджують інвестиційні процеси [265].

Підрядник визначає рівень своєї ціни на будівництво об'єкта на підставі власної інформації про вартість виконання різних видів робіт, окремих будівельних елементів і цін на використовувані при будівництві ресурси. Залежно від типу договору, запропонованого замовником, змінюється підхід будівельної організації до оформлення своєї пропозиції щодо ціни будівельної продукції [269].

«Контракт за фіксованою ціною» передбачає виконання будівельних робіт за фіксованими цінами, визначеними за результатами конкурсу (переговорів). До недоліків такого підряду, як зазначається в роботах, можна віднести значний рівень ризику для підрядника та небажаність використання даного виду підряду при будівництві великих об'єктів (металургійних заводів, електростанцій, залізниць тощо). Однак у період різкого підвищення цін термін «контракт з фіксованою ціною» має лише відносне значення, оскільки він (контракт) зазвичай містить умову про підвищення ціни у разі зростання фактичних цін на робочу силу та матеріали, що, у свою чергу призводить до подорожчання замовнику вартості будівництва даного об'єкта [266].

«Договір з відшкодуванням витрат» класифікується на три основні форми: «договір з відшкодуванням витрат плюс відсоток від суми витрат», «договір з відшкодуванням витрат плюс фіксована винагорода», «договір з відшкодуванням витрат», «Витрати».

Найпоширенішою формою цього виду договору є інша з перерахованих вище форм. На цій основі визначається кошторисна вартість робіт і підрядник отримує винагороду (прибуток) у вигляді різниці між фактичною та кошторисною вартістю робіт [264].

«Коштовний договір плюс відсоток від кишенькових витрат» — проста форма цього договору. Він передбачає винагороду підрядника в розмірі певного

відсотка від вартості виконаної роботи. Як наслідок, немає прямих стимулів до роботи. Третя форма договору визначає фіксовану винагороду підрядника по відношенню до кошторисної вартості робіт, але відсоток збільшується, коли фактична вартість перевищує кошторисну вартість, і, навпаки, зменшується, коли фактична вартість перевищує орієнтовна вартість.

У договорі про проектування підрядник відповідає не тільки за будівництво, а й за проект [266].

Проте, незалежно від виду укладеного договору, він зазвичай містить форми договору, протокол розбіжностей за умовами договору та угоду про принципи їх вирішення, проектно-кошторисну документацію, додатки до договору субпідряду, що визначають різні види гарантій або страхування, яке подає замовник або підрядник, умови виконання договору, його індивідуальні строки, тривалість гарантійного терміну, принципи оплати виконаної роботи [263, 264].

Як видно з вищесказаного, процес відкриття ціни займає значне (якщо не найважливіше) місце в структурі господарського механізму будівельної галузі. Оскільки для клієнта критерієм економічної ефективності його витрат на право користування продукцією будівельної індустрії є вартість об'єкта, а для підрядника розмір ціни наданих ним послуг є розміром прибутку, і, отже, шанси бути конкурентоспроможними на ринку тимчасової праці.

Замовник визначає свої витрати на будівництво необхідного йому об'єкта за кошторисом, складеним проектним бюро або консалтинговою компанією (інженерним бюро) на основі розрахункової нормативної бази відповідної країни. Так було у Сполучених Штатах для оцінки нормативної бази, представленої у двох томах [264]. Один містить кошториси 20 000 одиниць на загальнобудівельні, а другий - кошториси 25 000 на спеціальні роботи. Ці збірники щорічно перевипускаються з урахуванням усіх змін цін і тарифів. При підготовці замовницьких оцінок використовуються також індекси, що передбачають рівень поточних цін на матеріали, ставки заробітної плати і т. д.

Розробкою цих індексів займаються інститути і центри, що досліджують інвестиційні процеси.

Підрядник визначає рівень своєї ціни на будівництво об'єкта на підставі власної інформації про вартість виконання різних видів робіт, окремих будівельних елементів і цін на використовувані при будівництві ресурси. Залежно від типу договору, запропонованого замовником, змінюється підхід транспортних будівельних компаній до оформлення своєї пропозиції щодо ціни будівельної продукції.

Автором удосконалено методичні підходи до формування стратегії відтворення основних засобів, що на відміну від існуючих включає: стратегічне планування, принципи, нові етапи та економіко-математичну модель визначення обсягу відтворювальної діяльності на перспективу, що дозволить максимізувати їх доходність та мінімізувати витрати на їх функціонування.

2.3. Програмне управління розвитком транспортного будівництва

На підставі розрахунків у попередньому пункті можна розрахувати перспективну програму роботи транспортних будівельних організацій з метою розробки заходів щодо підвищення рентабельності їх роботи. Однією з найактуальніших проблем залізничного транспорту є брак пропускнуої спроможності на окремих маршрутах, особливо до морських торговельних портів Одеси, де майже всі резервні потужності вичерпані [136].

Завантаженість пропускної здатності на маршрутах Помічна – Колосівка, Чорноморська – Берегова, Знам'янка – Долинська, Долинська – Миколаїв – Херсон та на ділянках Красне – Львів, Фастів – Козятин становить 99%, у літні місяці 100%.

Для зміцнення та збільшення пропускної спроможності необхідно реалізувати заходи щодо розширення та модернізації інфраструктури:

Електрифікація ділянки Долинська-Миколаїв з модернізацією колії та СЦБ та засобів зв'язку;

Електрифікація дільниці Миколаїв - Колосівка з модернізацією колії та СЦБ та засобів зв'язку;

Електрифікація ділянки Коростень – Овруч – Бережисть – Словечно (Білорусь) з модернізацією колії та СЦБ та засобів зв'язку;

Електрифікація ділянки Бердичів – Коростень з модернізацією колії та СЦБ та засобів зв'язку;

Електрифікація ділянки Волноваха – Комиш Зоря – Пологи – Запоріжжя з модернізацією колії та СЦБ та засобів зв'язку;

електрифікація ділянки Ковель - Ізов - Держкордон з модернізацією лінії та СЦБ та засобів зв'язку;

Будівництво другої колії з електрифікацією ділянки Гребінка – Полтава.

Будівництво другої головної колії та її електрифікація на ділянці Чорноморськ – Берегове;

Будівництво нового залізничного тунелю на лінії Бескиди - Скотарське.

Експлуатаційна довжина залізничних колій без колій, розташованих на території Автономної Республіки Крим, становить 20969,1 км, експлуатаційна довжина - 28886,9 км. Довжина колій на залізобетонних шпалах 25066,1 км, на дерев'яних шпалах 3831,8 км, довжина безконтактної колії 21663,3 км. Загальна протяжність станційних колій 13841,4 км, під'їзних колій 2627,9 км. Загальна кількість перемикачів 50269 комплектів; Загальна кількість ходів – 5259 одиниць.

На залізницях України з простроченими термінами модернізації та капітального ремонту експлуатується 7082,7 км, що становить 33,8% від експлуатаційної довжини магістралі.

Зменшення обсягів ремонтних робіт призвело до погіршення технічного стану транспортної інфраструктури, а саме збільшення кількості та тривалості довгострокових попереджень про обмеження швидкості, значного збільшення короткострокових попереджень (наприклад, термінові ремонтні роботи), розширення гостро дефектних рейок тощо), що вплинуло на управління розкладом, негативно вплинуло та призвело до систематичних затримок поїздів.

Згідно з вимогами діючих нормативних документів, для забезпечення безпеки руху поїздів зі встановленими швидкостями руху та недопущення погіршення технічного стану колії та виконаного прогнозу обсягів перевезень, середньорічні обсяги ремонтно-колійних робіт повинні складати:

- модернізація колії – біля 800 км;
- посилений капітальний ремонт колії – 421 км;
- капітальний ремонт колії – 843 км;
- середній ремонт колії – 1800 км;
- посилений середній ремонт колії – 1375 км;
- комплексно-оздоровчий ремонт колії – 2700 км;
- модернізація стрілочних переводів – 929 комплектів;
- капітальний ремонт стрілочних переводів – 1630 комплектів;
- середній ремонт стрілочних переводів – 1115 комплектів;
- ремонт інфраструктурних об'єктів – 400 млн. грн.

На залізницях України з простроченими термінами виконання модернізації та капітального ремонту експлуатується 7082,7 км (у тому числі на напрямках курсування поїздів Інтерсіті, Інтерсіті+ протерміновано 493 км), що складає 33,8% від експлуатаційної довжини головної колії.

Для забезпечення стабільного технічного стану залізничної інфраструктури та ліквідації протермінованості ремонтами до 2027 року необхідно виконувати наступні обсяги ремонтно-колійних робіт (табл. 2.1) [18].

Одержали подальший розвиток методичні підходи до встановлення граничного рівня існування підприємства транспортної інфраструктури, виходячи з граничного рівня витрат на забезпечення заданого рівня інтенсивності експлуатаційної діяльності на залізничних дільницях та особливостей прояву об'єктивних законів економіки в процесі відтворювальної діяльності.

Невиконання ряду заходів, які були вжиті останнім часом щодо відновлення об'єктів інфраструктури, таких як: В.: ґрунтове покриття, верхня будова колії, об'єкти електропостачання; Оновлений рухомий склад на заміну морально зношеного матеріалу за затвердженою програмою оновлення рухомого складу – можливо, через впровадження таких факторів основний показник провізної спроможності ділянок залізниць часто показує дуже низькі експлуатаційні показники, не відповідають поточним вимогам. Залізничні транспортні засоби часто об'їжджають, оскільки їхні динамічні властивості перевищують вимоги та очікування. Окремим питанням є забезпечення швидкості руху, яка безпосередньо впливає на кількість пар поїздів, які можна пропустити на тому чи іншому маршруті. Зниження цього показника призводить до заторів на вантажних парках і дефіциту вантажних вагонів.

Табл. 2.1

Прогноз обсягів роботи ПТБ до 2027 р.
(Доробка автора за матеріалами [21, 68, 231])

№ п/п	Заходи	од.вим.	2023	2024	2025	2026	2027
1	Модернізація колії	км	270	700	700	700	700
		тис.грн.	1 810 761	4 929 294	5 175 758	5 434 546	5 706 274
2	Посилений капітальний ремонт	км	131	694	694	694	694
		тис.грн.	452 754	2 518 487	2 644 411	2 776 632	2 915 464

3	Капітальний ремонт з використанням старопридатних матеріалів	км	147	843	843	843	843
		тис.грн.	297 519	1 791 489	1 881 063	1 975 116	2 073 872
5	Середній ремонт колії, компл.	км	630	1 200	1 200	1 200	1 200
		тис.грн.	272 888	545 775	573 064	601 717	631 803
6	КОР	км	550	1 200	1 200	1 200	1 200
		тис.грн.	60 135	137 763	144 652	151 884	159 478
7	Суцільна заміна рейок новими	км	76	250	250	250	250
		тис.грн.	166 520	575 151	603 909	634 104	665 809
8	Суцільна заміна рейок старопридатними	км	92	250	250	250	250
		тис.грн.	30 050	85 740	90 027	94 529	99 255
9	Заміна стрілочних перев.новими на з.б.бр.	компл.	125	400	400	400	400
		тис.грн.	148 124	497 697	522 581	548 711	576 146
10	Заміна стр.пер. с/п на нових з.б.брусах	компл.	40	600	600	600	600
		тис.грн.	17 500	275 625	289 406	303 877	319 070
11	Зміна мет.частин стр. новими	компл.	120	800	800	800	800
		тис.грн.	63 580	445 060	467 313	490 678	515 212
12	Заміна мет.част. стр.пер.с/п	компл.	50	400	400	400	400
		тис.грн.	7 090	59 556	62 534	65 660	68 944
13	Середній ремонт стрілочних переводів	компл.	495	400	400	400	400
		тис.грн.	89 355	75 816	79 607	83 587	87 767
14	Капітальний ремонт переїздів	од.	57	150	150	150	150
		тис.грн.	23 894	66 023	69 324	72 790	76 430
15	Ремонт інфраструктурних об'єктів	тис.грн.	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
Разом			3 840 169	12 403 476	13 003 650	13 633 832	14 295 524

Радикальним загальним заходом, який дозволить залізниці зберегти лідируючі позиції у вантажних перевезеннях та у сфері зростаючого попиту на пасажирські перевезення, є, окрім поділу вантажних і пасажирських транспортних напрямків та запровадження швидкісного залізничного сполучення, а також електрифікація окремих ділянок залізниць як на вантажних, так і на пасажирських маршрутах, а також окремих ділянок мережі високошвидкісних автомагістралей, що сприятиме значному збільшенню обсягів пасажирських перевезень, у тому числі за рахунок залучення пасажирів з інших види транспорту.

Сьогодні, коли настав час визначитися з можливістю розділення вантажних перевезень і пасажирських перевезень на залізничному транспорті

спочатку за окремими напрямками – потім у майбутньому максимально дозволити таке розділення. Перш за все, це дозволить підвищити рівень пропускної спроможності залізниць, збільшити швидкість руху та збільшити загальну вагу поїзда. Крім того, такі заходи, за великим рахунком, дозволять запровадити швидкісний транспорт, а в перспективі і швидкісний транспорт на окремих напрямках. Це дозволить раціонально перейти від дизельного палива до електрифікованої тяги поїздів, враховуючи вимоги Європейського Союзу щодо обмеження небезпечних викидів, а також матиме значні економічні, технічні та соціальні наслідки. У таких областях:

Перший – Долинська-Миколаїв. Має змішаний рух (вантажний і пасажирський). Виникла нагальна потреба забезпечити електрифіковану тягу для забезпечення листування з чорноморськими портами;

Другий - Миколаїв-Колосівка. Перспективний напрямок, який після електрифікації цієї ділянки дасть змогу реалізувати рух у напрямку вантажів і людей по діагоналі нашої країни.

Третій - Волноваха-Камиш-Зоря-Запоріжжя. Перевезення товарів має пріоритет. Основним видом вантажів є сировина Кривого Рогу, а також Запорізька область і більшість металургійних підприємств, які зараз тимчасово знаходяться на мінімумі своїх виробничих потужностей, але мають значний потенціал для збільшення продуктивності в найближчому майбутньому.

Черверти - Ковель - Ізов - Держкордон. Забезпечує безперебійне перевезення залізничним транспортом до кордону з іноземними державами без зміни виду і характеру тяги рухомого складу.

П'ятий – Бердичів – Житомир – Коростень – Овруч – Держкордон. До цієї ж лінії належить напрямок Держкордон – Горностаївка – Чернігів. Електрифікація цих напрямків значно збільшить пропускну здатність одного з міжнародних транспортних коридорів, що проходять територією України між Чорним і Балтійським морями.

Саме процес електрифікації зазначених напрямків дає можливість суттєво збільшити пропускну здатність нашої сталевих магістралі. Враховуючи, що повноцінну діяльність залізничного транспорту здійснює велика кількість професіоналів, таке збільшення потужностей створить прецедент для створення додаткових робочих місць як на залізничному транспорті, так і в транспортній сфері.

Загалом поетапне впровадження зазначених заходів дасть можливість економіці зберегти результат за такими напрямками:

Повне або часткове забезпечення енергетичної самодостатності нашої країни – залежно від ступеня виконання зазначених заходів. Це дає можливість оптимізувати паливно-енергетичний баланс країни, оскільки імпорт палива обмежується за рахунок максимального використання відновлюваних видів енергії – саме електроенергія дозволяє їй виступати в якості приводу палива поїздів у вантажних і пасажирських перевезеннях;

Повне збереження ресурсів за рахунок використання інноваційних технологічних пристроїв, сучасних процесів і процедур, що дають змогу зменшити їх споживання навіть при використанні невідновлюваних енергетичних ресурсів, не впливаючи на продуктивність залізничного транспорту в цілому;

Актуальним залишається питання екологічного «рельєфу» нашої держави. Окрім важкого бізнесу, транспорт, у тому числі залізниця, також давно завдає шкоди нашій екосистемі. Лише перехід на електрифікований тип приводу дозволить з одного боку зменшити викиди забруднюючих речовин, а з іншого – покращити екологічну ситуацію, зокрема в промислових регіонах країни.

Перехід транспорту на відновлювані джерела енергії спровокує «ланцюгову реакцію», оскільки багато сфер економіки пов'язані з роботою транспорту. Удосконалення в одному призведе до необхідності здійснення позитивних змін у суміжних галузях і секторах економіки. Пожвавлення їхньої діяльності спричинить потребу в додаткових робочих місцях, збільшенні податкових надходжень до бюджету, поповненні пенсійного фонду тощо. У

багатьох неблагополучних регіонах покращиться рівень життя домогосподарств через можливість отримати роботу та додатковий дохід. Є можливість покращити рівень безпеки домогосподарств, соціально-економічний розвиток тощо;

Все це в кінцевому підсумку дозволить нам зміцнити позитивний імідж нашої країни на міжнародній арені, що дозволить нам брати участь у новітніх технологічних розробках з перспективою посісти перші місця в розвитку міжнародного еколого-економічного потенціалу;

Зрештою, все сказане стане платформою для покращення стану нашого економічного становлення.

Виконання запланованого обсягу робіт також дозволить досягти впливу на населення у вигляді [1]:

Створення в Україні швидкісних магістралей у напрямку пасажирських та поштових перевезень, перш за все, вирішить нагальну проблему збитковості пасажирських перевезень. Впровадивши такі заходи в раніше збиткових пасажирських перевезеннях, можна буде подолати поріг збитковості та отримати позитивний прибуток від основної діяльності в пасажирських перевезеннях. Крім того, вдосконалення залізничних пасажирських перевезень стане каталізатором міграції потенційних пасажирів з інших видів транспорту на залізницю. І знову ж таки – користь для навколишнього середовища – перехід пасажирів з автомобільного на залізничний призведе до того, що доведеться використовувати менше «брудних» видів транспорту;

Серйозною проблемою є також вібраційний та шумовий вплив людей, які проживають або працюють на екологічно небезпечній ділянці поблизу залізничного переїзду. Саме перехід на електрифіковану тягу знизить рівень шуму та вібрації, адже принцип роботи електродвигуна відрізняється від принципу роботи дизель-поїзда.

Реалізація заходів безпосередньо дозволить залізничному транспорту України:

підвищення ефективності залізничних вантажних і пасажирських перевезень;

підвищити пропускну спроможність ділянок залізниць за рахунок збільшення загальної маси поїзда або швидкості руху вантажних поїздів, скорочення простою при очікуванні або трансформації поїзда - все це призводить до поліпшення якісних і кількісних показників показники використання рухомого складу залізничного транспорту України;

Після будівництва другої колії на ділянці Гребінка – Полтава у 2023-2025 роках (20 км) у 2026 році пропонується виконати роботи з їх електрифікації з орієнтовним обсягом капітальних вкладень в енергопостачальну галузь 35,56 млн. грн.

АТ «Укрзалізниця» вживає заходів щодо вдосконалення законодавства у сфері залізничного транспорту, визначених Державною цільовою програмою реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки та затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2009 р. 1390. (зміни, внесені згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2011 р. № 1106) [56].

Сучасний розвиток залізничного транспорту в основному базується на чотирьох складових: безпека дорожнього руху; транспортна якість; Забезпечення ефективності режиму роботи різних підприємств галузі залізничного транспорту; Удосконалення швидкісних показників рухомого складу.

Важливими елементами подальшого розвитку залізничного транспорту для формування нового рівня транспортного просування бізнесу та населення є технічне, технологічне та інформаційне оновлення галузі, елементами якого є оновлення транспортної інфраструктури, залізничного транспорту, енергетики. та ресурсозбереження, інституційні перетворення та вдосконалення тарифів і тарифної цінової політики.

Висновки другого розділу

Дослідження, виконане у другому розділі роботи показало, що головним напрямком економічно ефективного розвитку комплексу національної економіки України, створення конкурентоспроможної матеріально-технічної бази підприємств і організацій є забезпечення динамічного й пропорційного розвитку транспортно-виробничого потенціалу.

Розкрито сутність та особливості продукції залізничного транспорту та її роль у формуванні виробничо-економічного потенціалу національної економіки України.

Прогнозування перевезень є важливою складовою частиною процесу управління ПТБ, що визначає перспективний розвиток їх матеріально-технічної бази, собівартість господарської діяльності, рівень доходів і рентабельність роботи ПТБ на перспективу.

Результати виробничої діяльності транспорту вимірюються об'ємом перевезень вантажів і пасажирів, а також вантажообігом і пасажирообігом. Найбільш істотними факторами, що впливають на величину вантажообігу, є валовий внутрішній продукт, обсяг виробництва основних вантажоутворюючих галузей національної економіки, дальність перевезень.

Автором удосконалено методичні підходи до формування стратегії відтворення основних засобів, що на відміну від існуючих включає: стратегічне планування, принципи, нові етапи та економіко-математичну модель визначення обсягу відтворювальної діяльності на перспективу, що дозволить максимізувати їх доходність та мінімізувати витрати на їх функціонування.

Розкрито низьку рентабельність виробничих засобів на залізницях, що приблизно відповідає середній нормі рентабельності галузей національної економіки України (15%). Це дало підставу вважати, що рівень залізничних тарифів встановлений по тим же принципам, що й цін у промисловості, тому що

оптові ціни встановлювалися виходячи із середньої рентабельності до виробничих фондів у цілому по галузі, а не по окремих виробках.

У роботі визначена особлива проблема функціонування залізничного транспорту - облік територіальних розбіжностей витрат. На величину середньої собівартості, обчислену окремо тільки по двох основних видах транспортної продукції - вантажним і пасажирським перевезенням, впливають не тільки природно-географічні умови, план і профіль ліній, їх технічне оснащення, обсяг перевезень, але й такі фактори як структура вантажо- і пасажирообороту, характер роботи, що проявляється в співвідношенні транзиту, ввозу, вивозу, перевезень у місцевому сполученні. Уже це робить непорівнянними середні показники собівартості перевезень, як по залізницях, так і по дирекціях. Те ж саме відноситься й до показників фондоемності.

Виявлена роль залізничних транспортних тарифів в загальній системі ринкових цін національної економіки України - ціни, по яких провадиться оплата перевезень вантажів, пасажирів, багажу й пошти. Формування транспортних тарифів здійснюється виходячи із загальних принципів ціноутворення, з урахуванням особливостей транспорту як сфери матеріального виробництва. Середній рівень тарифів повинен забезпечувати такі доходи від перевезень, при яких повністю відшкодовуються поточні (експлуатаційні) видатки транспорту й утворюється необхідний прибуток. Значення правильного встановлення тарифів визначається й тим, що сума оплати вантажних перевезень по тарифах включається до складу собівартості продукції майже всіх галузей Української економіки й, враховується при формуванні цін на цю продукцію. Частка транспортних витрат у ціні продукції ряду галузей, особливо, галузей добувної промисловості, значна.

Досліджена роль ПТБ залізничного транспорту, що полягає в забезпеченні безперебійного, із установленими швидкостями, безпечного руху поїздів у заданих напрямках. Мета функціонування інфраструктурних об'єктів полягає в певній відповідності потребам перевізного процесу при мінімумі експлуатаційних витрат при забезпеченні безпеки інфраструктурного

функціонування. Колійне господарство Укрзалізниці являє собою одну з найголовніших галузей залізничного транспорту. Приблизно половина всіх коштів, що витрачаються на капітальний ремонт залізничного господарства, припадає саме на колійне господарство.

Показано процес удосконалення організаційних форм експлуатації колійного господарства, удосконалення технології й реалізація ремонтних робіт на інфраструктурних об'єктах, з урахуванням повсякчасного втілення комплексного підходу до машинізації, механізації найбільш трудоміких операцій та процесів.

Розкрито основну групу принципів, що можуть бути покладені, як фундамент, на якому може бути побудована нова система утримання інфраструктурних об'єктів залізниць України, основною задачею тут буде реалізація адаптаційних процесів, що має випереджати настання ситуації при якій значно ускладнюється режим утримання та експлуатації інфраструктурних об'єктів. Він має бути заснований на прогнозах, що включають середньо-та довгостроковий період функціонування транспортної системи та обслуговування споживачів; системна ітерація повинна концентруватися на прийнятті спільних, поєднаних правил, принципів – функції управління також мають бути поєднані – все це дасть змогу визначити докоренні зміни у обслуговуванні та функціонуванні інфраструктурних об'єктів, покращенні їх адаптаційних можливостей.

У роботі розкрито проблеми, що існують в сфері транспортного будівництва залізничного транспорту України. Автором доведено, що для їх ефективного вирішення необхідно обґрунтування нових методологічних підходів до організації і методів управління ПТБ, які найшли своє відображення у розробленій автором.

Одержали подальший розвиток методичні підходи до встановлення граничного рівня існування підприємства транспортної інфраструктури, виходячи з граничного рівня витрат на забезпечення заданого рівня інтенсивності експлуатаційної діяльності на залізничних дільницях та

особливостей прояву об'єктивних законів економіки в процесі відтворювальної діяльності.

Основні результати, отримані автором у другому розділі дисертації, опубліковані в таких роботах: [13, 17, 18, 21, 22, 265].

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

3.1. Особливості державного регулювання транспортного будівництва та економічні важелі удосконалення відтворювальних процесів транспортної інфраструктури

При розрахунку ринкової ціни будівельної продукції умови забезпечення відтворювальних процесів основних засобів транспорту повинні розроблятися з урахуванням специфіки перебігу цього процесу в період трансформації галузі [264].

Найважливішою загальноекономічною передумовою безперервного процесу виробництва в будь-якому суспільстві є повторюваний процес відтворення виробничих можливостей кожного підприємства: матеріальних, трудових і технологічних. Розгляд процесу відтворення робочої сили та природних ресурсів потребує самостійного наукового дослідження, а в даній роботі зроблено спробу проаналізувати особливості процесу відтворення основних фондів підприємствами транспорту [2], транспортного будівництва.

Засобами виробництва в транспортному будівництві є інвестиції та оборотні кошти [20].

На етапі формування ринкових відносин в інвестиційній сфері змінюється процес відтворення основних засобів. Це пов'язано насамперед з тим, що довірителі здійснюють свою діяльність на основі самофінансування собівартості продукції та капітальних вкладень, у тому числі інвестицій в основний капітал. В нових умовах АТ «УЗ» придбаває нові основні фонди не за рахунок державних асигнувань, а за рахунок власних коштів, які формуються за рахунок амортизаційних відрахувань та частини прибутку [20].

Зараз закупівля основних фондів здійснюється за вільними ринковими цінами, які в умовах економічної нестабільності стрімко зростають. Внаслідок інфляційних процесів в економіці накопиченої амортизації недостатньо для здійснення відтворювальних процесів. Водночас основне майно АТ «УЗ» — обладнання та транспортні засоби — морально та фізично значно застаріли та потребують оновлення. Знос пристрою іноді досягає 90%. Тому транспортно-будівельні організації, ВАТ «УЗ» в цілому, для збереження виробничого потенціалу та забезпечення безпечних і надійних транспортних комунікацій, повинні на певному рівні спрямовувати частину чистого прибутку на відтворювальні процеси. Поки що в господарській практиці компаній транспортної галузі дане явище не спостерігалось, оскільки традиційно основні фонди відшкодовуються за рахунок амортизації та їх збільшення – за рахунок прибутку, який є в розпорядженні підприємства після погашення всіх податків, платежів, зборів. [20].

Таким чином, в умовах трансформації промисловості виявилася зазначена вище особливість відтворювальних процесів основного засобу транспорту [20].

Кардинальні зміни умов зростання матеріальних активів (як у матеріальному, так і у вартісному вираженні) можуть негативно вплинути на кризову ситуацію в економіці. Відсутність амортизаційних фондів навіть при простому відтворенні може уповільнити процес амортизації основних засобів (після закінчення нормативного строку корисного використання) [24].

Уповільнення процесу амортизації призводить до накопичення на балансі морально та фізично застарілих машин, обладнання та механізмів. Це, в свою чергу, призводить до зниження виробничої потужності організації, безпечної, безперебійної, надійної роботи (за рахунок зниження продуктивності старого обладнання, збільшення простоїв технічного обладнання, за рахунок більшої кількості поломок і аварій, подовження терміну експлуатації). ремонтний цикл, скорочення термінів ремонту), неможливість застосування новітніх технологій при будівництві об'єктів, що відповідають вимогам світових стандартів. Як наслідок, ця негативна тенденція може призвести до порушення

відтворювального процесу в макроекономічному масштабі (як кількісному, так і якісному). Це знизить конкурентоспроможність залізничного транспорту [20].

Ряд спеціалістів [33, 36, 48, 210, 242] вважають, що посилюватиметься процес штучного гальмування зносу основних засобів. Це пояснюється насамперед тим, що в умовах, коли прибуток стає основним джерелом фінансування інвестицій, постійно зростаюче зменшення фізичних обсягів виробництва капітального будівництва призводить до нестачі коштів у підприємця через зменшення прибутку та багаторазове підвищення цін на основні засоби. По-друге, спостерігалася негативна тенденція зміни пропорцій у розподілі прибутку в бік зменшення частки коштів на розвиток і вдосконалення транспортного виробництва.

Враховуючи те, що за рахунок цих коштів підприємства тепер мають не лише розвивати виробництво, а й забезпечувати процеси відтворення основних засобів, ситуація в національній економіці викликає тривогу [2].

Автором удосконалено методичні підходи до операційного аналізу витрат, який на відміну від існуючих, базується на нелінійних залежностях витрат, прибутку будівельних організацій від відтворювальної діяльності об'єктів транспортної інфраструктури, що дозволяє знайти оптимальне співвідношення «результати-витрати», відповідно до якого обґрунтовуються рішення щодо доцільності реалізації відтворювальної діяльності.

Необхідність використання прибутку в процесах відтворення основних фондів є, на нашу думку, проблемою перехідного періоду становлення економічної системи, яка базується на системі ринків і цін. При стабілізації ринкових відносин і формуванні координаційного механізму ринкової економіки — системи цін відтворювальні процеси здійснюються за рахунок накопиченого амортизаційного фонду, який необхідно накопичувати протягом терміну служби основних фондів для наближення відновної вартості заміни основні засоби з використанням різних механізмів під час придбання. Одним із таких механізмів може бути метод переоцінки, переоцінка основних засобів з урахуванням

динаміки цін та офіційних статистичних показників, що відображають інфляційну складову національної економіки.

Проте на даний момент існує об'єктивна необхідність спрямувати частину прибутку на оновлення та підтримання на певному рівні основних фондів, що знаходяться на балансі, оскільки ефективність роботи транспорту залежить насамперед від його технічного стану основних фондів. Тому організації, які покладаються не тільки на короткострокову стратегію, а й на довгострокову стабільну роботу, повинні розробити концепції та цільову програму оновлення основних фондів з урахуванням ринкової ситуації та залежно від місця розташування на ринок хоче кадрів. Необхідно розрахувати суму прибутку, необхідну для відшкодування втрачених коштів. Цю суму інвестицій та результат розрахунку витрат на оновлення основних фондів можна використати для обґрунтування додаткових витрат у складі договірної ціни на будівельну продукцію. Процеси відтворення основних засобів забезпечують економічний прогрес у господарській діяльності як окремих організацій, так і функціонування всього народного господарства в цілому. Відтворювальні процеси об'єктів транспорту спрямовані на збільшення виробничих потужностей для найбільш раціонального розвитку обсягу транспортного виробництва. Підвищення технічної оснащеності для подальшого зменшення ручної праці та підвищення ефективності транспорту [20].

Економічна природа процесу розширеного відтворення основних фондів залишається незмінною при будь-якому механізмі управління матеріальним виробництвом (чи то механізм централізованого планування, чи управління, засноване на економічних методах). Змінюються лише важелі стимулювання відтворення в розширеному масштабі. За умовами державної системи директивного планування необхідність підвищення виробничого потенціалу галузі визначалася зростанням п'ятирічної програми галузі. При цьому найчастіше спостерігався брак виробничих потужностей у клієнтів, необхідних для виконання планових обсягів робіт, що щорічно зростають [20].

З переходом економічної системи нашої країни на методи господарювання на транспортному ринку відбуваються кардинальні зміни. Період переходу до ринкових відносин характеризується загальним економічним занепадом і нестабільністю, що обернулося нестачею інвестиційних коштів для транспорту і транспортно-будівельних підприємств з різким зростанням вартості транспортного будівництва. Разом з тим багаторазове підвищення вартості будівництва в умовах монополії на ринках будівельної продукції та практичної відсутності конкуренції призвело до ефективного правового та економічного регулювання цінової політики підрядників, що призвело до значного зниження у вартості будівництва фізичні обсяги робіт у 2021 році, які будівельною компанією виконуються. Як наслідок, потужності все більшої кількості організацій транспортного будівництва завантажувалися не в повному обсязі. Ситуація ускладнилася: виробничі потужності будівельних компаній перевищували попит на 35%.

Як загальний висновок можна припустити, що існуючі раніше умови для збереження попередніх темпів відтворення основних засобів на даний час об'єктивно відсутні. Крім того, в умовах ринкової економіки змінюється економічна спрямованість економічного розвитку ПТБ. Основною метою виробничо-господарської діяльності ПТБ є не виконання плану роботи (обсягових показників), а максимізація прибутку, оскільки самофінансування через організацію всіх витрат робить прибуток основним джерелом фінансування інвестицій підприємництва. У період спаду виробництва критерій обов'язкової максимізації прибутку перестає бути застосованим, і на будівельну організацію покладається завдання збереження стабільних позицій на ринку, що скорочується. У цих умовах з метою підвищення конкурентоспроможності підприємству доцільно обмежитися невеликим прибутком при укладанні субпідрядних контрактів. При цьому обсягу доходів від контрактів, які складають річну виробничу програму ПТБ, має бути достатньо для збереження виробничого потенціалу компанії, щоб мати можливість отримувати більший прибуток у майбутньому. Тому в період економічної нестабільності для

транспорту і транспортних будівельних організацій, коли обсяги робіт не тільки не ростуть, а й зменшуються, питання розширення виробництва стає недоцільним.

У міру стабілізації економічного становища галузі в цілому, а особливо окремих будівельних компаній, останні, за умови сприятливих прогнозів щодо рівня споживчого попиту на будівельну продукцію, будуть мати власні кошти та вирішувати проблеми, пов'язані з розширенням основних засобів. При цьому найбільшу здатність до розширеного відтворення за законами ринкової економіки має підприємство, яке генерує найбільший прибуток від додатково вкладеного капіталу.

Враховуючи, як уже зазначалося вище, що основним джерелом капітальних вкладень є прибуток, перед організацією постає проблема оптимального розподілу прибутку між фондом накопичення і фондом споживання. У складі управління та управління господарством розподіл фінансового результату господарської діяльності організації здійснювався на основі встановлених нормативів, затверджених вищим органом управління на п'ять років. В умовах повної господарської самостійності підрядна організація сама розподіляє прибуток, виходячи з поточного і перспективного прогнозу кон'юнктури ринку і перспектив соціально-економічного розвитку організації.

Аналізуючи варіанти співвідношення фонду накопичення і фонду споживання, необхідно, перш за все, виходити з обмеженості фінансових ресурсів будівельної організації, за рахунок яких вона повинна вирішувати соціально-виробничий розвиток. По-друге, з того факту, що вибір співвідношення в даний час служить визначальним фактором здатності клієнта виробляти в майбутньому. Таким чином, надаючи перевагу нагромадженню, здійснюються інвестиції в майбутній процвітання виробництва, що в свою чергу призводить до відповідного збільшення фонду споживання. Якщо основна частина прибутку використовується для особистого споживання, то таке економічне рішення призведе до зниження виробничих можливостей підрядних

відносин у майбутньому. Така ситуація склалася в економіці нашої країни на даний момент.

Проте при аналізі перспектив розвитку та прийнятті рішення про необхідність розширення виробництва слід проводити економічні розрахунки рентабельності оновлення основних засобів.

Через відсутність надійної роботи організацій, що орендують машини та обладнання, ця можливість отримання необхідного виробничого обладнання на даний момент не може бути врахована в економічних розрахунках.

При цьому розрахунки, пов'язані з розширенням виробництва, повинні враховувати необхідність створення резервів виробничих потужностей з метою забезпечення стабільної роботи та зменшення впливу стохастичних факторів виробництва на кінцеві результати діяльності підприємств. Граничний коефіцієнт використання правильно розрахованої виробничої потужності в сучасних умовах не повинен перевищувати 80%. Отже, якщо наявного резерву виробничих потужностей підприємства недостатньо для забезпечення надійної роботи в умовах розширеного виробництва, то при здійсненні заходів щодо розширення виробництва відповідні резерви слід збільшувати [26].

Таким чином, підприємство може визначити свої потреби в капіталовкладеннях для розширення виробництва наступним чином [88]:

$$I = K / K_c * I_b * R$$

K - додаткова кількість технічних засобів, які необхідно придбати в планованому році для виконання планового обсягу робіт;

K_c - число списаних технічних засобів у базисному році;

I_b - капітальні вкладення на просте відтворення активної частини основних засобів у базисному році;

R - коефіцієнт, який враховував зростання цін на технічні засоби і в планованому році порівняно з базисним роком. Визначається як середньозважена величина по технічним засобам, які необхідно придбати в планованому році.

Визначається за формулою [88]:

$$I_B = N * t * \eta$$

де N - річна сума амортизаційних відрахувань по списаним технічним засобам в базисному році, визначена за балансовою вартістю.

У розрахунку робиться припущення, що всі технічні засоби, у яких закінчився нормативний термін служби, списуються.

t - середній термін служби списаних технічних засобів у базисному році;

η - коефіцієнт, враховує зростання цін на списані технічні засоби у базисному році порівняно з балансовою ціною.

Цей алгоритм працює тільки в тому випадку, якщо виробнича програма планового року за структурою робіт відповідає виробничій програмі базового року.

У разі зміни структури заводу в плановому році порівняно з базовим роком розрахунки за попередньою формулою коригуються на значення коефіцієнта з урахуванням зміни структури підприємства. Для розрахунку цього коефіцієнта можна використати запропонований алгоритм:

$$\alpha = \frac{\sum V_i * P_i^{факт} * R_i}{\sum V_i * P_i^{факт}} / \frac{\sum V_i * R_i}{\sum V_i}$$

де α - коефіцієнт, що враховує зміну запланованої структури робіт порівняно зі структурою базисного року;

$\sum V_i$ - обсяг i -го виду робіт, виконаного в базисному році власними силами ПТБ, тис. грн.;

$P_i^{факт}$ - фактичні витрати праці на 1 тис. грн. 3-го виду робіт (будівництва) у базисному році, чол-д.;

i - коефіцієнт зростання 3-го виду робіт (будівництва) у планованому році.

Тоді, враховуючи зміну структури робіт планового року порівняно з базовим, потребу в капітальних вкладеннях на відтворювальні роботи можна визначити так:

$$I = K / (K_c * \alpha) * I_B * R$$

Для розрахунку коефіцієнта, що враховує зміну конструкції будівлі, будівельна організація повинна мати дані, що характеризують будівлю або будівельну конструкцію та її трудомісткість. Обсяг робіт може визначатися з використанням державних кошторисних норм і цін або вільних (договірних) цін (ДСТУ). У другому випадку ціни базового і планового років повинні бути порівнянними.

3.2. Модель розрахунку економічної ефективності управління інфраструктурним проектом

Раніше в розділі 2.3. розраховано перспективну програму роботи транспортних будівельних організацій з метою розробки заходів щодо підвищення економічної ефективності роботи ПТБ. Понад 600 одиниць до 2027 року. Бажано замінити перехрестя на сучасні системи безпеки руху. Таким чином невикористані виробничі потужності ПТБ можуть бути використані для забезпечення виконання конкретної виробничої програми. Одним із таких варіантів є будівництво принципово нових систем забезпечення безпеки руху на залізничному переїзді як інфраструктурний проект – УЗПГ-ТА.

ХАРАКТЕРИСТИКА УЗПГ-ТА

(пристрій загородження переїзду виробництва ТОВ «Науково-виробниче об'єднання ТРАНСАВТОМАТИКА», <https://transavt.com.ua/oborudovanie-zheleznodorozhnogo-pereezda-2/>)

1.1. Призначення

1.1.1. УЗПГ-ТА призначене для запобігання несанкціонованому в'їзду транспортних засобів на переїзд. УЗПГ-ТА оснащуються залізничні регульовані переїзди, що обслуговуються черговим працівником.

1.1.2. УЗПГ-ТА забезпечує:

- автоматичне огороження переїзду при вступі поїзда на ділянку;

наближення до переїзду;

- контроль наявності або відсутності в зоні кришки УЗ транспортних засобів;
- інформування чергового працівника, який обслуговує переїзд, про справний стан або появу несправності УЗПГ-ТА;
- блокування підйому кришки УЗ під час перебування на ній транспортного засобу;
- автоматичне зняття огорожі переїзду після проходження поїздом ділянки;
- автоматичний перехід на резервне електроживлення при відключенні основного;
- можливість ручного підйому та опускання кришок УЗ за відсутності електропостачання;
- можливість проїзду через переїзд транспортних засобів будь-якого типу відповідно до правил експлуатації залізничних переїздів.

1.2. Технічні характеристики

1.2.1. Живлення УЗПГ-ТА здійснюється від однофазної мережі змінного струму напругою 220 (+5%, -10%), частотою (50 ±0,5)Гц.

1.2.2. Потужність, споживана УЗПГ-ТА, від мережі - трохи більше 220 Вт.

1.2.3. Ширина проїжджої частини дороги, що перекривається, від 6,0 до 10,0м.

1.2.4. Час підйому кришки УЗ, трохи більше 9с.

1.2.5. Висота підйому переднього бруса кришки УЗ від рівня дорожнього покриття - (0,45±0,1)м.

1.2.6. Мінімальне вертикальне зусилля на піднятий край кришки УЗ необхідне примусового її опускання, - (100)кгс.

1.2.7. Підйом (опускання) кришки УЗ здійснюється приводом FAAC 422.

1.2.8. Потужність, що споживається СКС – не більше 50 Вт.

1.2.9. Напруга живлення КЗК - 40 (+2, - 4)В постійного струму.

1.2.10. Зона виявлення транспортного засобу СКС встановлюється в межах від 1,5 м (зона нечутливості, яка розташована за межами автодороги) до далекого кінця кришки УЗ.

- 1.2.11. Кут діаграми спрямованості випромінювання КЗК - трохи більше 30°.
- 1.2.12. Мінімальна ефективна площа відображення транспортного засобу у зоні виявлення не менше 0,5 м².
- 1.2.13. Час виявлення транспортного засобу – не більше 0,5с.
- 1.2.14. УЗПГ-ТА розраховано на безперервну цілодобову роботу для макрокліматичних районів з помірним та холодним кліматом (УХЛ) та категорії розміщення I за ГОСТ 15150 для експлуатації за температур навколишнього середовища від мінус -40 до плюс 55°С згідно з класифікаційним групі К4 за ОСТ 32.146.

1.3 Склад виробу та нормативно-технічної документації

1.3.1. У УЗПГ-ТА входять такі основні вузли:

- пристрій загороджувальний правий - 2 од.;
- пристрій загороджувальний лівий – 2 од.;
- шафа УЗПГ-ТА - 1 од.;
- щиток УЗПГ-ТА – 1 од.;
- локатор ДТР (ДТР-0) – 4 од.;
- ББК (ББК-М) (встановлений у шафі УЗПГ-ТА) – 1 од.;
- фундаментний блок, ФБ – 4 од.;
- локатор ДТР (ДТР-0) – 1 од.;
- ББК (ББК-М) – 1 од.;

Джерела електропостачання, кабелі та дроти в комплект постачання не входять. Кріпильні вироби, ключі та інше, що постачаються в комплекті УЗПГ-ТА, перераховані в паспорті.

Метою економіко-математичного моделювання є визначення показників економічної ефективності УЗПГ-ТА [14, 144, 150]:

- річна ставка дисконту (r) ;
- чистий дисконтований дохід (NPV);
- індекс доходності інвестицій (PI);
- внутрішня норма доходу (IRR) ;
- термін окупності інвестицій (PP);
- дисконтований термін окупності (DPP).

Всі задані показники були розраховані автором (Додаток Г), а **РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКУ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ІНФРАСТРУКТУРНИМ ПРОЕКТОМ** та розрахунки наведених показників представлені в п. 3.3 даної роботи [12].

Для забезпечення досягнення поставленої мети необхідно на початковому етапі розрахункового процесу створити модель транспортної роботи на залізничному переїзді. Це дозволяє визначити економічні та експлуатаційні показники функціонального процесу переїзду, що дає можливість отримати оцінку економічної ефективності огороження переїзду УЗПГ-ТА [12].

Враховуючи планову програму робіт, кожне транспортне будівельне підприємство при складанні виробничої програми на плановий період повинно виходити з наявних техніко-технологічних можливостей (основних фондів, оборотних коштів, кадрового потенціалу тощо) [12].

Саме для того, щоб техніко-технологічний потенціал підприємства транспортного будівництва відповідав кількісним та якісним вимогам АТ «Укрзалізниця», підприємство має постійно проводити політику своєчасного оновлення виробничих потужностей, враховуючи негативний вплив фізичних та моральний знос [14].

Просте відтворення основних засобів забезпечується шляхом нарахування амортизації за діючими нормами, встановленими наказом Міністерства фінансів України від 27.06.2013 № 635 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо облікової політики підприємства та внесення змін до деяких

нормативно-правових актів Міністерства фінансів України» [57], наказу Міністерства фінансів України від 27.04.2000 р. № 92 «Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби» [57].

Амортизація є одиницею зносу основних засобів виробництва. При цьому нарахування амортизації є безперервним і постійним, а амортизаційний фонд традиційно відшкодовує первісну вартість придбання основних засобів, а загальна сума амортизації за весь строк корисного використання дорівнює балансовій вартості фондів. Враховуючи те, що амортизація на повне відновлення основних фондів в умовах господарювання підрядної організації не дозволяє легко відтворюватися, необхідно оцінити обсяг додаткових капітальних вкладень, необхідних для компенсації наявних коштів, втрачених через процес зносу. При цьому розрахунки доцільно проводити за активною частиною основних фондів (робочими машинами та устаткуванням, транспортними засобами, інструментами), частка яких в основних засобах виробництва є значною, а ефективність виробничо-господарської діяльності — це ефективність виробничо-господарської діяльності. Робота транспортно-будівельного підприємства залежить насамперед від його якісного складу та використання. У структурі основних фондів підприємств транспортного будівництва на активну частину припадає в середньому 71,3% основних фондів [24].

Можливі два варіанти визначення необхідної суми інвестицій з урахуванням подорожчання будівельної техніки для простого відтворення активної частини основних фондів крім накопиченої амортизації [20].

Перший метод базується на аналізі видової (групової) структури активної частини основних засобів і безпосередньому розрахунку вартості простого відтворення [264].

Загалом дорівнює сумі капітальних вкладень, необхідних для простого відтворення частини основних фондів, що вибула, плюс накопичений амортизаційний фонд [26]:

$$\Delta K = K - AF;$$

Де K - розмір капітальних вкладень для простого відтворення активної частини основних засобів з урахуванням нових цін на будівельну техніку [20];

$$K = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m \sum_{y=1}^k C_{izj} * C_{iyj}$$

де C_{izj} - оновлена ціна на виробничу техніку підприємства транспортного будівництва Y -марки, i -го типу, j -ї групи активної частини виробничих засобів;

C_{iyj} -кількість технічних засобів, що вибувають Y -марки, i -го типу, j -ї групи активної частини виробничих засобів.

$АФ$ - розмір амортизаційного фонду активної частини основних засобів, що вибувають.

Визначається шляхом порівняння фактичного і нормативного терміну служби технічних пристроїв. Обміну підлягають технічні засоби, фактичний термін служби яких більший або дорівнює нормативному. Нормальний термін корисного використання верстата розраховується з поточних норм амортизації та ліквідаційної вартості технічного обладнання, вираженої у відсотках від їх балансової вартості. Для спрощення практичних розрахунків рекомендується використовувати наступну формулу [24]:

$$t_{n_{iy}} = \frac{100}{N_{a_{iy}}}$$

де $t_{n_{iy}}$ – нормативний термін експлуатації (строк служби) технічного засобу Y -марки, i -типу;

$N_{a_{iy}}$ – поточна, діюча норма амортизації технічного засобу Y -марки, i -типу;

n – кількість груп активної частини основних засобів підприємства транспортного будівництва;

m – кількість типів технічних засобів, що вибувають у j – групі активної частини основних засобів;

k – кількість марок технічних засобів, що вибувають i - типу у j - групі активної частини основних засобів;

У підсумку, амортизаційний фонд по активній частини основних засобів, що вибувають, можна визначити по такій формулі [14]:

$$A_{\text{Фонд}} = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m \sum_{y=1}^k \frac{Цб_{izj}}{100} * (t\phi_{iyj} * Nc_{iyj} + t_{\text{зал}}_{iyj} * Na_{iyj})$$

де $Цб_{izj}$ - балансова вартість технічного засобу, що вибуває у- марки i - типу j – групи активної частини основних засобів;

$t\phi_{iyj}$ - фактичний термін експлуатації технічного засобу, що вибуває у- марки i - типу j – групи активної частини;

Nc_{iyj} - норма амортизаційних відрахувань на повне відновлення технічного засобу у- марки i - типу j – групи активної частини;

$t_{\text{зал}}_{iyj}$ - залишковий термін експлуатації технічного засобу у- марки i - типу j – групи активної частини основних засобів до нормативного.

$$t_{\text{зал}}_{iyj} = t_{\text{н}}_{iy} - t\phi_{iyj}$$

В результаті функціонування діючих нормативів на амортизаційне відрахування в процесі компенсації первинної вартості основних засобів, спостерігається деяка економічна невідповідність: якщо Na більше за Nc , то спостерігається неповна компенсація первинної вартості основних засобів. І тут, чим більше значення $t\phi$ наближається до $t_{\text{зал}}$, тим більший обсяг недоврахування. При зворотній ситуації, а саме Na менша за Nc спостерігається зворотна тенденція – величина амортизаційного фонду за нормативний термін експлуатації перевищує первинну вартість основних засобів [12].

При проведенні розрахунків амортизаційного фонду за нормативний термін експлуатації необхідно проводити різні моделюючі розрахунки, з метою вирахування різних співвідношень норм амортизаційних відрахувань, що визначаються за обліковими картками технічних засобів. Виходячи з того, визначивши співвідношення $t\phi$ до $t_{\text{зал}}$, по кожному врахованому технічному засобу, можливо вирахувати певне значення, при якому амортизаційний фонд по

активній частині технічних засобів, що вибуває через фізичний та моральний знос, можна буде визначити за наступним розрахунком [26]:

$$A_{\text{Фонд}} = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m \sum_{y=1}^k \text{Цб}_{izj} * \left[\left(t_{\text{ф}} \frac{N_{c_{iy}}}{100} + t_{\text{зал}} \frac{N_{a_{iy}}}{100} \right) + (1 - P_{iy}) \right]$$

де P_{iy} - коригуючий коефіцієнт, що визначається, з урахуванням визначення $N_{c_{iy}}$ та $N_{a_{iy}}$.

З метою спрощення прикладних розрахунків розмір амортизаційного фонду вилучених технічних засобів доцільно прийняти рівним сумі їх початкових цін [15].

$$A_{\text{Фонд}} = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m \sum_{y=1}^k \text{Цб}_{izj}$$

Інший спосіб визначення додаткових капітальних вкладень на просте відтворення активної частини основних фондів транспортно-будівельного підприємства з переоцінками амортизаційного фонду є непрямим і менш трудомістким порівняно з попереднім методом розрахунку. Він базується на використанні звітних даних транспортних будівельних організацій як базових показників у розрахунках [20].

Тут додаткові капітальні вкладення на просте відтворення активної частини основних фондів визначаються за категоріями: Основні виробничі фонди будівництва на кінець базисного періоду (ОФ); робочі машини, устаткування, транспортні засоби та інструмент (ОФа); Сума амортизаційних відрахувань по повне відтворення основних засобів в базисному році (АВ); індекс зміни вартості активної частини виробничих основних засобів в році, що запланований (Іоз); сума додаткових капітальних вкладень на просте відтворення в році, що планується [26]:

$$\Delta K = AB * \frac{O_{\text{Фа}}}{O_{\text{Ф}}} (I_{\text{оз}} - 1)$$

За всією сукупністю активної частини основних виробничих засобів індекс зміни вартості технічного засобу (I_{03}) можемо визначити за наступною розрахунковою формулою [264]:

$$I_{03} = \frac{\sum_{j=1}^n (I_j \sum_{i=1}^m \sum_{y=1}^K C_{iyj})}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m \sum_{y=1}^K C_{iyj}}$$

де I_j – індекс зміни вартості технічного засобу, що вибуває, що складає j -групу активної частини основних засобів у році, що планується, у порівнянні з первиною вартістю технічного засобу [24].

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{y=1}^K I_{iyj} * C_{iyj}}{\sum_{i=1}^m \sum_{y=1}^K C_{iyj}}$$

де I_{iyj} – індекс зміни вартості технічного засобу, що вибуває у- марки i - типу j – групи активної частини основних засобів у році, що планується, у порівнянні з з первинною вартістю технічного засобу;

$$I_{iyj} = \frac{Цф_{iyj}}{Цб_{iyj}}$$

де $Цф_{iyj}$, $Цб_{iyj}$ – відповідно, фактична та балансова вартість технічного засобу, що вибуває у- марки i - типу j – групи активної частини основних засобів.

Наведено відомості про віковий склад технічних засобів інвентарного парку, їх первісну вартість визначено за їх інвентарними картками.

Відповідно до запропонованої методики проведено розрахунки додаткових капітальних інвестицій за накопиченими відрахуваннями амортизаційного фонду простого відтворення активної частини основних фондів підприємств транспортного будівництва регіональної філії «Придніпровська залізниця» АТ «Укрзалізниця» (Акт № 11 від 03.10.2023).

Проведення розрахунків альтернативними методами можна пояснити на основі досвіду виконання таких розрахунків та їх детального аналізу. Перший наведений спосіб займає найбільше часу порівняно з другим. Проте саме перший метод дає найбільш ефективні (реальні) значення, а тому рекомендується

проводити розрахунки при проектуванні заходів для зручності тиражування активної частини основних засобів транспортних будівельних підприємств [14].

Таким чином, транспортне будівництво є однією з найважливіших складових інвестиційного процесу на залізничному транспорті. Він спрямований на підвищення ефективності залізничного транспорту, збільшення національного доходу та зміцнення національної економіки України. Тому посилення стабілізаційних процесів у народному господарстві нашої країни, підвищення темпів економічного розвитку України пов'язано з необхідністю всебічного дослідження основних тенденцій змін економічного механізму транспортного будівництва та відтворення об'єктів залізничної інфраструктури та наукове обґрунтування теоретичні основи функціонування транспортних будівельних підприємств в сучасних умовах господарювання з метою виключення можливості безповоротної втрати будівельного потенціалу транспортної галузі як найважливішої галузі народного господарства України [26].

У зв'язку з перспективою гармонізації європейського транспортного права та умов праці з національними слід звернути увагу на особливості функціонування системи транспортного будівництва в європейських країнах. З метою аналізу напрямів і тенденцій загального розвитку контрактного ринку для ринкової економіки, впливу його стану на економічне становище окремих транспортних будівельних підприємств та рівень розвитку економіки України в цілому, необхідно дослідити ефективність і динаміку розвитку будівельної індустрії в економіці зарубіжних промислово розвинених країн [263].

Аналіз закордонних джерел [268, 269, 271] показав, що частка будівництва у ВВП у 2020 році коливається від 10 до 12%. Транспортне будівництво - 1-3%. Також спостерігається тенденція до скорочення обсягів транспортного будівництва. На думку зарубіжних економістів, зменшення частки транспортного будівництва в цих показниках зумовлене високим рівнем розвитку економік цих країн та значним накопиченням основних фондів. Отже, оскільки транспортне будівництво лише створює умови для створення певного

промислового продукту, частка нового транспортного будівництва в економічно розвиненій країні має не збільшуватися, а, навпаки, зменшуватися [264].

Якщо проаналізувати динаміку частки промислової продукції у споживанні продукції будівельної сфери, то можна побачити чітку тенденцію до «зближення» до певного рівня – 28-32% [59].

Водночас частка споживання промислової продукції будівництвом у загальному обсязі виробництва промислового сектора економіки є значною і становить у США та країнах Європи (Франція, Італія, Німеччина). Ці дані свідчать про великий вплив будівельної галузі на промисловий сектор економіки. Тому зростання попиту на будівельну продукцію призводить до відповідного зростання попиту на промислову продукцію. З іншого боку, дестабілізація промислового сектора економіки може негативно вплинути на стан будівельної сфери [268].

Крім того, в країнах з розвиненою ринковою економікою ціни на будівельну продукцію зростають швидше, ніж ціни в інших секторах економіки.

Непропорційне подорожчання будівельної продукції порівняно з іншими цінами змушуватиме суспільство виділяти все більше коштів на будівництво [270].

Крім того, ця тенденція продовжуватиме посилюватись із зростанням вимог до об'єктів інфраструктури, що будуються, різноманітності обладнання та корисної площі [235].

Слід зазначити, що в розвинених країнах Європи транспортне будівництво є сферою, яка використовується урядами як фактор стабілізації економіки. Відповідно до цього напрямку, необхідно збільшувати попит на продукцію транспортного будівництва в періоди економічного спаду, і навпаки – знижувати цей попит в ситуації, коли надмірна інвестиційна активність призводить до інфляції, оскільки всі наявні ресурси суспільства вичерпані. держава має можливість впливати на попит у транспортному будівництві як безпосередньо – через надання дозволів на будівництво – так і опосередковано – через податкову систему, фінансову та кредитну політику, гранти та субсидії [230].

Тому транспортне будівництво відіграє важливу роль у процесі економічного розвитку країн Європи з розвинутою ринковою економікою. Тому криза, особливо в будівництві та на транспорті, вимагає першочергових заходів щодо їх стабілізації з метою нормалізації економічної ситуації в країні та успішного розвитку ринкових відносин [264].

Результати розрахунків показали, що обсяг додаткових капітальних вкладень для транспортно-будівельного підприємства (мостобудівельного поїзда) можна розрахувати наступним чином [264]:

$$\Delta K1 = 120347 - 2535 = 117812 \text{ тис. грн.};$$

Розрахунок другим способом дав показник:

$$\Delta K2 = 115456 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Відхилення складає: } \Delta K1 - \Delta K2 = 117812 - 115456 = 2356 \text{ тис. грн. або } 2\%.$$

Наведені розрахунки доводять високу достовірність результатів розрахунків за другим методом [12].

Розмір додаткових капітальних вкладень для легкого відтворення активної частини основних засобів підприємства транспортного будівництва можна збільшити за допомогою механізму індексації. Індексована сума амортизації визначається на основі діючих норм амортизації, вартості придбання основних засобів та коефіцієнта підвищення [14].

З урахуванням фактичної суми амортизації сума збільшення амортизації в результаті індексації утворює резерв, який разом з амортизацією без застосування індексації є власним джерелом фінансування, в межах якого транспортні будівельні підприємства використовуватимуть їх для фінансування капітальних коштів. інвестиції [20].

Але враховуючи інфляційні процеси в економіці, стрімке зростання морального зносу основних фондів у результаті науково-технічного процесу, проблема пошуку засобів фінансування відтворення залишається невирішеною [24].

Існуючий порядок визначення договірних цін на продукцію транспортного будівництва дозволяє включати в договірні ціни додаткові капітальні вкладення для легкого відтворення основних засобів понад встановлений розмір амортизаційного фонду та кошти для розширення виробництва за договором з АТ «Укрзалізниця» або іншими замовниками. [26].

Але варіанти інвестування у потенційних клієнтів різні і не всі клієнти можуть витримати таке фінансове навантаження.

Тому в сучасних умовах господарювання підприємствам транспортного будівництва доцільно розраховувати виключно на власні джерела фінансування додаткових капітальних вкладень для простого відтворення основних засобів, крім накопиченої амортизації – прибутку. [24].

3.3. Головні напрямки підвищення ефективності управління транспортним будівництвом

Відтворення активів залізничної інфраструктури має здійснюватися в суворій відповідності до амортизаційної політики АТ «Укрзалізниця». Але в умовах ринкової економіки збільшується кількість видів відтворювальної діяльності конкретного підприємства транспортного будівництва (залежно від форми власності, розміру, забезпеченості технічними та матеріальними засобами, рівня професійної підготовки кадрів тощо). значний.) збільшується [264].

Основною складністю у співпраці з АТ «Укрзалізниця» є формування юридичного відділу. Він виконував підпорядковану роль щодо планувального завдання і фактично здійснював юридичне оформлення прийнятого планувального рішення. Звідси формальне ставлення до виконання зобов'язань, що випливають з укладених договорів. В умовах ринкової економіки укладений договір (контракт) стає єдиним правовим документом у відносинах між контрагентами, а якісне та своєчасне виконання зазначених у ньому зобов'язань – неодмінною умовою конкурентоспроможності будівельних організацій. на ринку праці. У зв'язку з цим почалося формування нового підходу до процесу укладання договору, починаючи від видів договорів, способів укладання договору і закінчуючи ґрунтовним вивченням змісту договору [261].

Остання з цих проблем пов'язана з роздержавленням та демонополізацією будівельного комплексу транспортної галузі. Необхідність постійного процесу роздержавлення та демонополізації будівництва визначається тим, що ефективне функціонування ринкових відносин може бути забезпечене лише за умови високого рівня конкуренції, який у свою чергу визначається наявністю певного обсягу безкоштовних товарів. Виробники Отже, роздержавлення має на меті перетворення державної власності на недержавну. Ця трансформація необхідна насамперед для того, щоб взяти в руки свою долю та опинитися у вкрай складній ситуації, оскільки держава вже не в змозі налагоджувати економічні зв'язки та

підтримувати збиткові компанії. Тому єдиним продуктивним шляхом є самостійний пошук, у межах прийнятого законодавства, найбільш прийняттого варіанту виходу цієї команди з кризи та успішної роботи. А щоб отримати право на такий обшук, потрібно бути приватизованим. За даними державної статистики [59], у 2021 році на державні транспортні будівельні компанії припадало 23% обсягу замовлень. Таким чином державні будівельні компанії поступаються місцем ринковому підходу децентралізованої обробки замовлень. Незважаючи на те, що більшість державних транспортних і будівельних компаній краще задовольняють усі вимоги щодо обслуговування інфраструктури, вони все ще знаходяться на підйомі, а нові види компаній лише починають виступати учасниками інвестиційного процесу [60].

Процеси приватизації транспортних будівельних компаній, що тривають наразі, актуалізують питання посилення державного контролю в будівельній галузі для забезпечення високої якості виконання будівельних робіт та запобігання аварійності та пошкодженню об'єктів інфраструктури. З цієї причини в Україні запроваджено обов'язкове ліцензування будівельної діяльності відповідно до Закону України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 р. № 222-VIII [57]. Затверджено перелік видів будівельної діяльності та робіт, які повинні здійснюватися на підставі дозволу, а також порядок отримання дозволу. Згідно з цими документами дозвільні документи необхідні для проведення пошукових, проектних і будівельно-монтажних робіт, а також виготовлення будівельних матеріалів, конструкцій і виробів [58].

Щоб допомогти АТ «Укрзалізниця» зрозуміти, що залізничний транспорт в Україні насправді є локомотивом технічного прогресу, державні органи створюють усі необхідні умови для формування правового поля для діяльності таких підприємств. Перш за все, це високі стандарти, які є певною перешкодою для входу на ринок транспортно-будівельної продукції, з метою пропуску лише високопрофесійних спеціалістів та транспортно-будівельних компаній зі стратегічним інфраструктурним обладнанням. Значення найсучаснішого

обладнання та технологій будівельного виробництва. За порушення норм, технічних умов, будівельних норм транспортні та виробничі підприємства незалежно від відомчої належності та форми власності (підрядник, замовник, проектувальник, підприємство з виробництва будівельних матеріалів, будівельної та виробничої продукції) несуть адміністративну відповідальність у вигляді штрафу та правил, затверджених проектами, інші Зобов'язання щодо виконання нормативно-технічних документів, що передбачають зниження та втрату міцності, стійкості, надійності об'єктів або їх частин, параметрів міцності будівельних матеріалів, конструкцій і виробів, а також порушення встановлених організаційних та будівельних норм. Закон визначає органи, які розглядають справи про будівельні злочини, порядок винесення постанов про накладення штрафу, інструкцію про застосування штрафу, порядок оскарження дій посадових осіб органів [68].

Процес демонополізації будівельної галузі спрямований на ліквідацію монопольного становища окремих будівельних структур на ринку об'єктів. Монопольне становище дозволяє підряднику маніпулювати цінами на будівельні роботи для власної вигоди, що призводить до нераціонального розподілу економічних ресурсів всередині АТ «Укрзалізниця». Так, вчені, які досліджують ринок контрактної праці західних країн, виробили такі рекомендації: частка контракторів на ринку найбільшого підрядника не повинна перевищувати 32%, двох – 43%, трьох – 53%, чотирьох – 63%. загальний обсяг доручених робіт у даному регіоні чи відділенні залізниці [264, 268]. Таке співвідношення підрядників, які ведуть будівництво об'єктів інфраструктури залізничного господарства одного виду будівництва, суттєво не вплине на ціну будівельної продукції жодного з них, як вгору, так і вниз.

Основні, на нашу думку, труднощі функціонування ринку реконструкції та будівництва об'єктів інфраструктури, розглянуті вище при формуванні ринкових відносин в економіці країни, включають основні характеристики, якими повинна володіти будівельна організація, щоб бути надійний учасник інвестиційного процесу як у нашій країні, так і за кордоном. Ці ознаки проявляються вже в

умовах переходу до ринкової економіки, тому важливо їх висвітлювати та аналізувати. Вирішення цієї проблеми знайшло відображення в роботах [15, 20, 86, 88] та ін. Аналіз вітчизняних та зарубіжних джерел дозволив зробити висновок, що транспортно-будівельне підприємство знаходиться в умовах ринкової економіки:

- Самостійно визначати напрямок розвитку власної діяльності. Разом з тим, в умовах ринкової економіки, розвиток не тільки традиційних видів діяльності будівельного профілю, а й диверсифікація виробництва, що дозволяє більш стабільно (надійно) функціонувати транспортному будівельному підприємству в контрактний ринок праці. у сфері залізничного транспорту, стає одним із пріоритетних завдань. Так було у ряді іноземних будівельних компаній – частка будівельних робіт становить трохи більше 45-52% від загального обороту [268];

- на основі прийнятої стратегії розвитку власної діяльності самостійно укладати необхідні договори, здійснювати вибір замовників та субпідрядників;

- нести господарську відповідальність за своєчасне та якісне виконання зобов'язань за договором;

- зменшити вплив стохастичних факторів на хід будівництва та зберегти і зміцнити свої позиції на підрядному ринку як надійного партнера в ділових відносинах з метою поєднання запланованих річних обсягів робіт з наявними виробничими потужностями. , прогноз необхідних резервів;

- Забезпечення річного обсягу робіт, розмір якого визначається виходячи з можливостей ефективного виконання та вимог соціально-виробничого розвитку підприємства, з метою підвищення мобільності будівельної організації. Такий попит обумовлений ринковими відносинами, оскільки розвиток конкуренції в регіоні, де розташована конкретна транспортно-будівельна компанія, не гарантує отримання замовлень. Тому тільки підрядні організації з відносно високою мобільністю мають великі шанси для конкуренції та закупівель у різних регіонах країни і, як наслідок, успішно працюють і розвиваються в конкурентних умовах закупівлі будівництва [263].

- Посилення загальногосподарської діяльності транспортно-будівельної компанії, створення спеціальних служб, що займаються питаннями маркетингу, вивченням кон'юнктури ринку замовлених робіт, моніторингом динаміки цін на змонтовані об'єкти, на основні матеріальні ресурси для цілей будівництва, на вживана будівельна техніка. Разом з тим, враховуючи велику кількість об'єктів інфраструктури, щодо яких Транспортна будівельна організація братиме участь у тендерах (конкурсах), слід провести фінансово-економічну роботу щодо визначення ціни пропозиції Транспортної будівельної організації на будівництво вул. об'єкт. посилений. У цих умовах підрядник повинен, з одного боку, з достатньою точністю визначити розмір своїх майбутніх витрат на відтворення або відновлення об'єкта інфраструктури та розмір прибутку, який він має намір отримати від виконаної роботи, щоб забезпечити джерело фінансування з одного боку. за свої витрати, пов'язані з отриманням прибутку, а з іншого боку, щоб ціна пропозиції була конкурентоспроможною. Водночас на сучасному етапі розвитку національної економіки метою може бути не максимізація прибутку, а отримання мінімального прибутку, необхідного для вирішення актуальних проблем виживання організації. Мінімальний прибуток (найнижчий рівень рентабельності) повинен забезпечувати кошти на такі витрати [264]:

різке подорожчання позикових коштів;

необхідність сплати податків з різниці між фактичною заробітною платою та встановленим законодавством розміром мінімальної заробітної плати, яку дозволено включати до собівартості будівельно-монтажних робіт з метою отримання прибутку;

необхідність покриття потреб простого відтворення за рахунок прибутку, не покритого амортизацією, значне збільшення витрат на відтворення об'єктів інфраструктури, покриття накладних витрат тощо.

Тому планово-економічна робота транспортно-будівельних організацій повинна в даний час включати такі функції [264]:

а) Проведення аналізу ринку підрядної праці та складання на його основі виробничої програми робіт (річної та довгострокової). Аналіз ринку включає

розгляд таких тем: місткість ринку або окремих його сегментів, економічні та прогностичні умови реалізації об'єктів, дослідження поведінки споживачів, дослідження практичної діяльності конкурентів;

б) обґрунтування ціни на відновлення об'єктів інфраструктури, щодо яких транспортне будівельне підприємство бере участь у конкурсах (тендерах). Для виконання цих робіт транспортному будівельному підприємству потрібні ціни на основні будівельні матеріали, вироби та конструкції, будівельну техніку та її комплектуючі, а також рівень заробітної плати, щоб отримати вихідні дані для прогнозування рівня своїх витрат на будівництво. період об'єкта;

в) регулярний контроль за дотриманням норм витрат матеріалів, праці та обладнання під час виготовлення реставраційних операцій (робіт) з метою отримання достовірної бази даних для розрахунку цін на реставрацію об'єкта інфраструктури;

г) Ведення достовірних записів та аналізу фактичних витрат для кожного елемента виробничої програми організації. Це пов'язано з необхідністю відслідковувати загальний відсоток прибутку організації, що припадає на кожну позицію (розширену позицію, вид робіт). Ці дані також необхідні для створення бази даних інформації про вартість нової інфраструктури;

д) проведення своєчасної політики простого відтворення основних фондів на основі економічних розрахунків необхідності капітальних вкладень для заміни застарілого обладнання з урахуванням зростання цін на нього;

е) реалізація довгострокової політики збільшення частки нематеріальних заощаджень у розподілі прибутку з метою підвищення зацікавленості працівників у результатах своєї праці, що в кінцевому результаті забезпечує необхідний потенціал для розвитку продуктивної, цілеспрямованої діяльності підприємства. визначена організація та конкурентоспроможність контрактної організації, ринку праці.

- уміти правильно розпоряджатися утвореними коштами відповідно до потреб споживання та накопичення. Оскільки використання прибутку на споживання збільшує негайний дохід працівників компанії, накопичення є

основою майбутнього економічного процвітання транспортно-будівельної компанії.

Таким чином, транспортно-будівельне підприємство, отримавши повну господарську самостійність, організовує свою виробничо-господарську діяльність таким чином, щоб найкраще досягалася мета його розвитку, якою є не виконання об'ємних показників, а досягнення максимального позитивного результату. користь його завдання. А це можливо лише при високоефективному виробництві, яке забезпечує високу якість кінцевого продукту та базується на інноваціях у сфері дизайну, найсучасніших технологіях роботи та технічних засобах [259].

Тому, на нашу думку, з безлічі проблем, які виникають у підрядних організацій внаслідок їх діяльності в умовах становлення ринкових відносин в інвестиційній сфері, необхідно виокремити питання, які потребують першочергового вивчення та теоретичного обґрунтування . підходи до їх вирішення. Виходячи з практичного досвіду перевізників, до таких питань належать питання, пов'язані з договірними відносинами між замовником (АТ «Укрзалізниця») та підрядником. Враховуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що основними вимогами замовника до транспортно-будівельної компанії при укладенні договору на ремонт об'єкта інфраструктури є прийнятна ціна, висока якість кінцевого продукту та виконання ремонтних робіт на об'єкті інфраструктури. об'єкт. договірні умови. У свою чергу, враховуючи ці вимоги, підрядник повинен обґрунтувати свої пропозиції щодо ціни та термінів виконання реставраційних робіт, виходячи зі своїх виробничих потужностей, застосованих технологій та досвіду реставрації подібних об'єктів. При цьому якість продукції приймається відповідно до вимог державних стандартів та будівельних норм. За умови, що державні експертизи та нормативи мають рекомендаційний характер, методика визначення оцінки та умови реставрації об'єкта обираються підрядником та узгоджуються із замовником індивідуально в кожному окремому випадку на основі методичного підходу. [250].

Тому доцільно розробити комплексний механізм, який дозволить транспортно-будівельній компанії обґрунтувати свої пропозиції щодо ціни продукції та умов будівництва об'єкта інфраструктури. Загальна мета дослідження конкретизована в таких завданнях [264]:

- Аналіз діючої системи цін у будівництві та основні напрямки формування ринкової моделі цін;
- Розробка методики визначення вільної (договірної) ціни будівельної продукції в умовах становлення ринкової економіки;
- розробити рекомендації щодо реалізації політики простого відтворення основних фондів підприємства транспортного будівництва в умовах становлення ринкових відносин та методику розрахунку капітальних вкладень на просте відтворення основних фондів з урахуванням зміни цін. для будівельної техніки;
- показати основні особливості розширення виробництва в рамках ринкової економіки та розробити методику визначення обсягу капітальних вкладень для розширення основних фондів транспортно-будівельного підприємства;
- Розробка методики визначення оптимальних умов будівництва об'єкта з урахуванням поточного кредиту, повернення та платіжного порядку.

При використанні розробленого комплексного інструментарію транспортно-будівельна компанія забезпечує загальне підвищення рентабельності своєї діяльності за рахунок підвищення ступеня обґрунтованості своїх пропозицій за ціною та умовами відносин із замовником для відновлення об'єкт при укладенні договору. Договір. Підвищення обґрунтованості кошторисних показників у процесі підготовки оферти дозволяє клієнтській організації чітко представити свою орієнтовну вартість реставрації об'єкта, що в свою чергу дозволяє клієнту гарантувати будівництво об'єкта за цією ціною в обумовлені терміни. Виконання зобов'язань підвищує конкурентоспроможність транспортної будівельної компанії на ринку нерухомості. Замовник (АТ «Укрзалізниця»), враховуючи пропозиції підрядника, реально представляє рівень капіталовкладень на відновлення, щоб виконані роботи були вчасно

оплачені транспортною будівельною компанією, щоб вона працювала більш стабільно. Крім того, підприємство транспортного будівництва, отримуючи суму прибутку на основі проведених (обґрунтованих) розрахунків, допускає необхідне відновлення об'єктів невиробничої інфраструктури для розширення виробництва [238].

Крім того, використання окремих положень Інструментарію дозволяє пусконаладжувальній організації проаналізувати зазначені аспекти діяльності та розрахувати необхідні кошти для своєчасного усунення вузьких місць у виробничо-господарській діяльності [232].

Ринкова економіка — економічна система, яка організовує та координує господарську та виробничу діяльність компаній за допомогою системи ринку та цін. Ринкова система є механізмом організації ринкової економіки, а система цін — механізмом координації. Координуюча роль цін проявляється через найпростіші економічні важелі ринкової економіки — попит і пропозиція. Фактично тільки ціни визначають ту кількість товару, яку виробник з урахуванням своїх виробничих можливостей може виготовити за такою ціною і купити покупець. Водночас у ринковій економіці товари купуються та продаються за ринковими цінами [230].

Ринкова ціна будівельної продукції формується під впливом попиту та пропозиції. Пропозиція на продукцію будівельного комплексу відображає готовність будівельних компаній виконувати будівельні роботи за заявленими ринковими цінами (орієнтовними цінами). Розмір пропозиції, що відповідає даній ринковій ціні, залежить від витрат будівельної організації на будівництво об'єкта. Рівень витрат, у свою чергу, визначається ефективністю будівельного виробництва та рівнем цін на ринку сировини. Основними ресурсами, що споживаються при виробництві будівельних робіт, є будівельні матеріали, вироби і конструкції, робоча сила, паливо, паливно-мастильні матеріали та ін.; Як правило, машини та системи закуповуються не на кожен будівельний цикл і їх використання є довгостроковим. Так, на рівень витрат впливають: група витрат транспортно-будівельного підприємства за розробленим кошторисом, яка

визначається цінами на паливно-мастильні та мийні засоби, запасні частини та нову техніку відповідної марки, що складає відображені в амортизаційній політиці будівельної компанії та інші елементи [226].

Розмір прибутку, який підрядник очікує отримати від своєї роботи, є складовою ринкової ціни над собівартістю і визначається низкою факторів, найважливішим з яких є попит. промисловий і соціальний розвиток, сформований за рік рівень «відставання замовлень» і прогнозований попит на будівельну продукцію. При зростанні попиту підвищується рівень цін на будівельні роботи, отже, зростає рівень очікуваного прибутку, а при зниженні попиту ціна робіт і рівень очікуваного прибутку знижуються [220].

Попит на продукцію будівельної індустрії - це бажання споживачів (підтверджене відповідними фінансовими ресурсами) придбати необхідні їм будівлі та споруди за заявленою ринковою ціною. Оскільки при зниженні ціни продукту попит має тенденцію до зростання, ціна будівництва є основним чинником зниження попиту на продукцію будівельного комплексу, який піддається постійному накопиченню в суспільстві. Проте слід розрізняти попит на будівельну продукцію в цілому та попит на нове будівництво. Це пояснюється тим, що термін служби будівель і споруд тривалий, а будівельний фонд великий у будь-який час порівняно з річним обсягом будівництва [190], тому ринок будівельної продукції вже пропонує можливість продати або купити побудоване. Будівлі та споруди та укладати договори на новобудови.

Якщо ціни на будівельні роботи зростають, то попит на нове будівництво падає, і замовники намагаються покрити свої потреби в будівельній продукції за рахунок будівельного фонду. Існує градація будівель за віком, з різними зручностями і тому продаються за різними цінами. Це дає клієнтам можливість купувати або орендувати старі будівлі дешевше, ніж новобудови.

Попит на продукцію будівельного комплексу також залежить від економічного стану народного господарства країни. Попит на будівельну продукцію зростає в період економічного зростання. За цих умов промислові підприємства мають реальні передумови для розширення виробництва, приватні

особи мають фінансові можливості для придбання житлових будинків (квартир) кращої якості та більшої площі, ніж раніше. При цьому замовники покривають свої потреби в (будівельній продукції) як за рахунок нового будівництва, так і за рахунок існуючих будівель [182].

У період економічного спаду інвестиційна активність падає, що призводить до непропорційного падіння попиту на новобудови. В умовах становлення ринкових відносин економічні важелі (попит і пропозиція) управління виробничо-господарською діяльністю будівельної організації не працюють, оскільки система вільних ринків формує основний механізм регулювання ринкової економіки - витрати на будівництво. . Конкуренція. Найближчим часом, коли економічна ситуація стабілізується, планується видати дозвіл на визначення кошторисної вартості будівництва ресурсним методом, метою якого є уточнення окремих положень методу та надання додаткових корисних рекомендацій щодо впорядкування процес підготовки кошторисної документації та формування вільних (договірних) цін на будівельну продукцію на ринкових умовах [181].

Третій етап – функціонування нової системи цін в умовах стабілізації ринкової структури. Основним методом економічної оптимізації ціни будівельної продукції є тендер. Вибір методу бюджетування (базова винагорода, ресурси, ресурсний індекс) здійснюється індивідуально в кожному окремому випадку залежно від договірних умов і загальної економічної ситуації [185].

Нині інвестиційний сектор економіки перебуває на першому етапі формування системи ринкових цін. На цьому етапі стали очевидними недоліки діючої системи ціноутворення, основною причиною яких є нездатність функціонувати в умовах надзвичайної нестабільності цінових факторів. Адміністративно-командне керівництво господарством створило таку систему цін і нормативів у будівництві, яка обмежувала витрати підрядника зверху через планування і центральне ціноутворення. До набрання чинності у 2000 році Правил проектування прибудинкових територій (ДБН Д.1.1-1-2000, затверджений Державним комітетом з питань побуту, архітектури та житлової

політики України від 27.08.2000 № 174) , державне цінове регулювання здійснювалося шляхом забезпечення використання розрахункових норм кінцевої продукції за системою, розробленою на основі незмінних цінових факторів у плановому періоді. Ціноутворюючими факторами є рівень оптових цін і галузевих тарифів, тарифи на вантажний транспорт, заробітна плата тощо [26].

Відповідно до централізовано встановлених кошторисних норм розраховувалися витрати на будівництво об'єктів з урахуванням конкретних проектних рішень. Орієнтовні ціни змінюються приблизно кожні 10-15 років. Існуюча нормативна кошторисна база та система визначення кошторисної вартості будівництва на основі непередбачуваних змін цін, структурні елементи якої не дозволяють швидко та достовірно визначити фактичну вартість будівництва та фактичний обсяг виробництва. [15].

Становлення ринку будівельної продукції в Україні передбачає відхід від суворо регламентованих стандартів визначення кошторисної вартості об'єктів будівництва та перехід на облік виконаних будівельно-монтажних робіт за договірними цінами [24].

Відповідно до законодавства про інвестиційну діяльність визначено абсолютно новий порядок взаємовідносин між замовником і підрядником. Основним правовим документом, що регулює взаємовідносини сторін між суб'єктами інвестиційної діяльності, є договір (договір) [20].

Укладення договорів, вибір партнерів, визначення зобов'язань і всі інші умови господарських відносин є основною прерогативою керівника виробничої структури і не повинні бути поза його компетенцією. Не план визначає замовлення, а обсяг договірних зобов'язань формує виробничу програму транспортно-будівельного підприємства [12].

Вартість продукції (робіт, послуг) у складі професійної діяльності може розраховуватися за ринковою ціною, у тому числі за результатами конкурсів (аукціонів). Договірна ціна в будівництві визначається з використанням кошторисних нормативів і планових цін, рекомендованих державою. Замовник складає інвестиційний кошторис (розрахунок) об'єкта будівництва з метою

визначення необхідного рівня капітальних вкладень. Підряднику також потрібен власний попередній розрахунок для тендеру субпідрядника або договірної ціни. Підрядник повинен скласти кошторис на конкретний об'єкт, виходячи не з середніх кошторисів і витрат, а з конкретних обставин. Розрахунок вартості будівельної організації на будівництво об'єкта має ґрунтуватися на технічних нормативах ресурсів, необхідних для виконання кожного виду робіт, а ціна цих ресурсів повинна визначатися фактичними цінами на них під час будівництва. . Крапка. Враховуються власні наявні витрати на оплату праці робітників, загальновиробничі витрати та норми прибутку [14].

Договірна ціна в будівництві в умовах становлення ринкової економіки повинна формуватися з урахуванням попиту та пропозиції будівельної продукції, договірної ситуації на ринку праці, зв'язку вартості матеріалів, використовуваних машин і устаткування, вартості матеріалів, що використовуються в ринкових відносинах. та вирішення питань соціально-виробничого розвитку від підрядних організацій. Розмір витрат залежить від вартості будівництва. За цих умов прибуток залежить лише від рівня договірної ціни та рівня витрат» [26].

У період формування ринкових відносин (на першому етапі створення системи ринкових цін) кошторисна ціна будівництва розраховується на основі державних кошторисних норм і цін, затверджених індексів зміни кошторисної вартості і використовується як базовий рівень, за допомогою якого враховуються додаткові витрати, спричинені підрядником, як це прийнято на ринку (основний метод оплати для визначення кошторисної вартості будівництва). При цьому частка супутніх витрат становить значну частину ціни контракту [24].

Додаткові витрати наразі включені в договірну ціну понад базовий рівень. Сюди можна віднести кілька груп показників: додаткові витрати, пов'язані з лібералізацією цін, які не враховуються в державних кошторисах цін і норм, до другої групи - витрати, пов'язані з особливостями ринкових відносин. До переліку супутніх витрат входять наступні статті, розділені на декілька груп [26, 68].

Витрати другої групи в даний час не враховуються при формуванні договірної ціни, але прогноз їх виникнення на транспортних і будівельних підприємствах в умовах розвитку ринкових відносин в інвестиційному секторі економіки пов'язаний з їх наявністю в аналогічних компанії за видами діяльності, які діють у Європейському Співтоваристві [268].

Перелік додаткових витрат підприємств транспортного будівництва, пов'язаних із формуванням ринкових відносин.

Перелік витрат першої групи: підвищення вартості матеріальних ресурсів, придбаних за вільними (оптовими) цінами; Додаткові витрати через підвищення тарифів на вантажні перевезення залізничним та автомобільним транспортом; підвищення вартості інформаційних послуг з боку постачальницько-збутових організацій; Підвищення заробітної плати робітників будівельно-монтажних організацій за погодженням між замовником і підрядником; Обов'язкові податкові відрахування; допоміжні витрати на експлуатацію будівельних машин і устаткування; Збільшення витрат на експлуатацію будівельних машин у зв'язку з використанням у будівництві машин, недозволених кошторисними нормами; уточнення суми загальновиробничих витрат; Витрати на відшкодування втрат житлово-комунального господарства, а також утримання об'єктів соціальної сфери, на які не поширюється визначена планова норма економії; Видатки на розширене відтворення основних засобів, розвиток і модернізацію матеріально-технічної бази, соціальної сфери, вдосконалення праці будівельників [264].

Перелік витрат другої групи: витрати на організацію систематичного розрахунку оптових цін на спожиті ресурси (договірні, безоплатні, регульовані) за основними асортиментами матеріалів і виробів, основними постачальниками, місяцями та кварталами; Витрати, пов'язані з необхідністю перевірки обґрунтованості цін постачальників, що в багатьох випадках допомагає усунути ціновий диктат постачальників; витрати, пов'язані з формуванням резервів та інших фондів; Витрати, пов'язані з формуванням гарантійного резерву для забезпечення якості; Витрати підрядника, пов'язані з придбанням тендерної документації, участю в аукціоні; Витрати, пов'язані з формуванням застави, несе

виконавець у разі проведення відкритого або закритого аукціону з обмеженою кількістю учасників; Витрати, пов'язані з оплатою банку за гарантії, які банк надає клієнту у формі гарантійного листа; Витрати, пов'язані зі створенням бази даних вартості будівництва раніше побудованих об'єктів [211].

Отже, виникнення витрат, пов'язаних з організацією систематичного розрахунку оптових цін на ресурси, що споживаються в будівництві, та з формуванням бази даних вартості будівництва за раніше збудованими об'єктами пов'язане з тим, що при формуванні кошторисного рівня собівартості Будівельно-монтажну організацію для планованих об'єктів будівництва можна було максимально точно спрогнозувати вже на етапі укладення договору та визначення договірної ціни на весь період будівництва. Формування резервів та інших фінансових ресурсів (інвестицій, науково-технічних засобів, грошових коштів) пов'язане з необхідністю забезпечення стабільної діяльності підрядної організації без впливу на її результати стохастичних факторів. Резервний фонд може бути використаний для покриття збитків та інших непередбачених витрат на кінець року [151].

Поява гарантованого резерву забезпечення якості пов'язана з тим, що серед трьох основних вимог, які замовник ставить до діяльності підрядника в ринкових умовах (низькі ціни та умови будівництва, швидке виконання робіт), є вимога доброго якісна робота. У деяких західних країнах (Франція, Німеччина, Польща та ін.) гарантійний запас на забезпечення якості становить 15-20 відсотків від кошторисної вартості об'єкта. Якщо у введеній в експлуатацію системі немає будівельних дефектів, підрядник отримає плату за цей резерв; у разі виявлення недоліків мова йде про їх усунення. Однак, якщо дефекти та недоліки будуть виявлені протягом договірного гарантійного терміну (зазвичай до чотирьох років для будівель у країнах Європи, до 9 років у США), підрядник усуне їх за свій рахунок. Про доцільність створення цього резерву свідчать такі факти: у західних країнах, незважаючи на жорстку систему штрафів і заохочень, витрати на усунення виявлених недоліків залишаються значними. Наприклад, за даними експертів з Німеччини та Франції, а також опитуванням, проведеним кілька років

тому серед понад 600 великих проектних, інженерних, архітектурних і будівельних компаній з різних країн, вони можуть досягати до 2,5% річних інвестицій країни. Крім того, дві третини дефектів виникають через неякісні будівельні роботи, а решта – через неправильні дії керівників, відповідальних за якість і управління інвестиційним процесом [268].

Економічна цінність надання банківських гарантій клієнту полягає в наступному: якщо підрядник виявляється неплатоспроможним і збанкрутує, банк відшкодовує клієнту суму авансу. Підрядник сплачує банку 2 відсотки від суми, на яку видано гарантію [264, 269].

Не можна не звернути увагу на витрати виконавця у зв'язку з проведенням аукціонів (конкурсів). Тож якщо будівельна компанія хоче взяти участь у торгах, зробить це. повинен придбати тендерну документацію, вартість якої визначається замовником залежно від вартості її розробки. Крім того, останніми роками практикується допуск до участі в торгах транспортних будівельних компаній за кордоном. Початковий внесок є для організаторів тендеру гарантією того, що їхні пропозиції дійсні протягом узгодженого періоду, і знижує ризик невиконання контракту підрядником після укладання контракту [268]. Розмір застави визначається індивідуально кожним замовником при оголошенні аукціону. Підрядникам, які взяли участь в аукціоні, але не перемогли, повертається завдаток, а переможець буде зарахований при формуванні різних видів гарантій, наданих підрядником, замовником при укладенні договору.

Тому в умовах становлення ринкових відносин будівельній організації необхідно кардинально змінити весь підхід до процесу договірної ціноутворення. Адже договірна ціна має повністю покривати витрати підрядника та приносити необхідний прибуток [263].

Одержали подальший розвиток методичні підходи до визначення ефективності системи управління відтворювальною діяльністю об'єктів транспортної інфраструктури на основі показників оцінки ефективності виконання окремих функцій підприємств транспортного будівництва за рахунок

розробки узагальнюючого показника для проведення комплексної оцінки ефективності процесів управління відтворенням основних засобів [264].

В результаті комп'ютерного моделювання роботи залізничного переїзду отримано перші дані, необхідні для оцінки економічної ефективності вузла пристрою огорожі УЗПГ-ТА.

За статистичними даними Укрзалізниці та даними моделювання визначено області основних параметрів, в яких забезпечується економне використання вузла охорони переїздів УЗПГ-ТА в області робочих параметрів, інтуїтивно визначених у практичне застосування пристрою захисту [68].

Результати моделювання дозволили отримати наступні показники економічності використання агрегату УЗПГ-ТА (Додаток Г) [264]:

1. чистий дисконтований дохід, грн.	NPV = 711 021,47
2. індекс доходності інвестицій	ID = 1,9
3. термін окупності інвестицій, років	PP = 4,95
4. дисконтований термін окупності, років	DPP = 5,13

Висновки третього розділу

У третьому розділі висвітлено найважливіші проблеми забезпечення ефективного функціонування залізничного транспорту взагалі, колійної інфраструктури, ПТБ зокрема, та розроблено теоретичне підґрунтя їх ефективного розв'язання, в основу якого покладено позитивний досвід вирішення аналогічних проблем в країнах світу, з урахуванням вітчизняної специфіки та перспектив розвитку вантажоутворюючих галузей.

Автором удосконалено методичні підходи до операційного аналізу витрат, який на відміну від існуючих, базується на нелінійних залежностях витрат, прибутку будівельних організацій від відтворювальної діяльності об'єктів транспортної інфраструктури, що дозволяє знайти оптимальне співвідношення

«результати-витрати», відповідно до якого обґрунтовуються рішення щодо доцільності реалізації відтворювальної діяльності.

Стратегічно важливою стає проблема створення умов для збереження єдності інфраструктурної та експлуатаційної діяльності залізниць. Оскільки вантажні перевезення є домінуючими у завантаженні транспортної інфраструктури, забезпечення технологічної єдності дозволить зберегти темпи нарощування економічної ефективності за умови збільшення масштабів господарської діяльності, дозволить звести до мінімуму витрати на управління рухом поїздів під час складання їх графіків та управління пропускнуою спроможністю. Виходячи з вказаного автором розкрита висока значущість просторово-мережевого фактору в діяльності ПТБ, сутність якого полягає у тому, що на певні ділянки і напрямки попит буде значно перевищувати їх можливості а на інші – навпаки. В результаті чого економічні закономірності та стратегічні напрямки підвищення ефективності функціонування транспортної інфраструктури можливо реалізувати тільки за умови ефективної діяльності всіх елементів залізничного транспортного комплексу, досягнення високого рівня його конкурентоспроможності та сталого розвитку на протязі всього періоду довгострокового стратегічного управління.

Одержали подальший розвиток методичні підходи до визначення ефективності системи управління відтворювальною діяльністю об'єктів транспортної інфраструктури на основі показників оцінки ефективності виконання окремих функцій підприємств транспортного будівництва за рахунок розробки узагальнюючого показника для проведення комплексної оцінки ефективності процесів управління відтворенням основних засобів [26].

У результаті використання комп'ютерного моделювання процесу експлуатації залізничного переїзду отримані вихідні дані, необхідні для оцінки економічної ефективності агрегату пристроїв огорожування УЗПГ-ТА.

За статистичними даними Укрзалізниці й даними моделювання визначені області основних параметрів, у яких забезпечується економічно ефективно застосування агрегату пристрою огорожування переїздів УЗПГ-ТА у тому

діапазоні експлуатаційних параметрів, що визначився інтуїтивно, у процесі практичного застосування пристрою огорожування.

Автором удосконалено методичні основи раціонального скорочення будівельного лагу при відтворенні інфраструктурних об'єктів на основі зіставлення потенціалу підприємств транспортного будівництва та прогнозованої вартості заємних коштів.

Скорочення тривалості відтворювального процесу інфраструктурного об'єкта веде до зміни значень економічних результатів будівельного процесу. Саме вони лягають в основу підвищення ефективності діяльності підприємств транспортного будівництва. Скорочення будівельного лага інфраструктурного об'єкта при збереженні принципової схеми організації будівництва призводить до підвищення кошторисної вартості, а збільшення тривалості будівництва викликає зниження кошторисної вартості будівництва. Однак, скорочення будівельного лага забезпечує збільшення введення основних засобів при даному обсязі інвестицій (будівельно-монтажних робіт) і зниження рівня незавершеного будівництва. Враховуючи, що виробничі інвестиції стають основними засобами залізничного транспорту і починають приносити прибуток лише після їх введення в експлуатацію, скорочення тривалості будівництва веде до зменшення шкоди від "заморожування" інвестицій в незавершеному будівництві. Отримання економічного ефекту від скорочення обсягу незавершеного будівництва дозволяє концентрувати фінансові, матеріальні та трудові ресурси на спорудження пріоритетних (нових) інфраструктурних об'єктів.

Одержав подальший розвиток економічний інструментарій вибору підходів до обґрунтування відтворювальної діяльності, що дозволить оптимізувати будівельний лаг та суму витрат підприємства транспортного будівництва шляхом застосування економіко-математичного моделювання.

Основні результати, отримані автором у третьому розділі дисертації, опубліковані в таких роботах: [7, 12, 14, 15, 20, 24, 26, 264].

ВИСНОВКИ

В дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення важливої науково-прикладної проблеми, що виявляється у розробці організаційно-економічного механізму розвитку ТБ, який передбачає можливість ефективного відокремленого функціонування з використанням різних форм власності, організації виробництва (діяльності) на основі обґрунтованих в роботі принципів, що обумовлюють оптимальний перехід від форми природної монополії до обмежено ринкової, для якої побудовано: систему економічних відносин та ціноутворення з клієнтурою й іншими суб'єктами господарювання залізничного транспорту, що виділилися в результаті реформування, розроблено організаційну систему управління ТБ, яка поєднує прогресивну проектну структуру (вертикальна інтеграція) з горизонтальною координацією через реалізацію спільних економічних інтересів та можливості застосування єдиної стратегії розвитку.

1. Системний підхід до формування портфелю відтворення основних засобів, який включає: стратегічне планування, принципи, етапи та економіко-математичну модель визначення обсягу відтворювальної діяльності на перспективу, що дозволить максимізувати їх доходність та мінімізувати витрати на їх функціонування.
2. Підхід до управління економічною діяльністю транспортного будівництва, в якому на відміну від існуючого встановлюється пріоритетність управління доходами перед управлінням витратами та застосовується ціле-орієнтоване управління результативністю, що передбачає цілеспрямований вплив суб'єкта управління за допомогою застосування спеціальних інструментів на прибутковість кожного виду відтворювальної діяльності з метою максимізації використання виробничих потужностей. Це дозволяє забезпечити максимізацію доходу від транспортного будівництва, що сприяє збалансованому оновленню

основних засобів та підвищенню економічної ефективності функціонування.

3. Методичний підхід до операційного аналізу витрат, який на відміну від існуючих, базується на нелінійних залежностях витрат, прибутку будівельних організацій від відтворювальної діяльності об'єктів транспортної інфраструктури, що дозволяє знайти оптимальне співвідношення «результати-витрати», відповідно до якого обґрунтовуються рішення щодо доцільності реалізації відтворювальної діяльності.
4. Методичні основи раціонального скорочення будівельного лагу при відтворенні інфраструктурних об'єктів на основі зіставлення потенціалу транспортного будівництва та прогнозованої вартості заємних коштів.
5. Обґрунтування концептуальних засад економічного механізму для відокремленого, у господарському відношенні, функціонування підприємств транспортного будівництва, що включає теоретичне обґрунтування: особливостей організації виробничої діяльності, побудови економічних відносин з іншими суб'єктами філій залізниці, клієнтурою в процесі реалізації основної діяльності з метою дотримання умов економічно ефективного функціонування та розвитку.
6. Обґрунтовано методологічні підходи до встановлення граничного рівня ефективного функціонування об'єктів транспортної інфраструктури, виходячи з граничного рівня витрат на забезпечення заданого рівня інтенсивності експлуатаційної діяльності на залізничних дільницях та особливостей прояву об'єктивних законів економіки в процесі відтворювальної діяльності.
7. Економічний інструментарій обґрунтування вибору об'єкта відтворювальної діяльності, що дозволить оптимізувати будівельний лаг та суму витрат транспортного будівництва шляхом застосування економіко-математичного моделювання.

8. Підходи до визначення ефективності системи управління відтворювальною діяльністю об'єктів транспортної інфраструктури на основі показників оцінки ефективності виконання окремих функцій транспортного будівництва за рахунок розробки узагальнюючого показника для проведення комплексної оцінки ефективності процесів управління відтворенням основних засобів.

Отримані результати забезпечать теоретичну і практичну основу розробки теоретико-методологічних засад, методичних положень та практичних рекомендацій щодо нового вирішення проблем організаційно-економічного механізму функціонування ТБ з метою покращення ефективності їх діяльності та реалізації механізму конкурентної політики підприємств залізничного транспорту України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артеменко Л. П., Клюквіна М. С. Концепція соціально відповідального управління конкурентоспроможністю підприємств. Інноваційна економіка. 2013. № 1. С. 166–170.
2. Аджавенко М.М. Эффективность развития предприятий железнодорожного транспорта: системно-синергетический подход: зб. наук. праць за матеріалами XII міжнарод. наук. конф., 24–25 квітня 2014 р. / М-во інфраструктури України, Дніпропетр. нац. ун-т ж.-д. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д.: ДНУЗТ, 2014 – С. 14–15.
3. Аитонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації : монографія. К. : КНЕУ, 2003. 394 с.
4. Акимова И.М. Реструктуризация предприятий в промышленности Украины: направление и методы / И.М. Акимова. – Х.: Бизнес-Информ, 1999. – 284 с.
5. Аксенов И. М. Проблемы вхождения железных дорог стран СНГ в общеевропейскую транспортную систему (на примере железных дорог Украины) / И. М. Аксенов, В. И. Пасечник, В. В. Пасечник // Современные проблемы экономики и управления на железнодорожном транспорте : материалы II сетевой науч.-практ. конф. , 2000. – С. 36–37.
6. Алимов О. М. Ринкові трансформації в перехідній економіці / О. М. Алимов. – К. : Ін-т економіки НАН України, 1998. – 266 с.
7. Аналіз стану безпеки руху та аварійності на наземному транспорті в Україні за 2021 рік. Державна служба України з безпеки на транспорті : вебсайт. URL : http://dsbt.gov.ua/sites/default/files/imce/Bezpeka_DTP/2022/analiz_avariynosti_2021.pdf (дата звернення: 21.07.2022).
8. Бараш Ю. С. Управління залізничним транспортом України: [монографія] / Ю. С. Бараш. – [2-ге вид. перероблене і доп.]. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2006 – 264 с.

9. Безуглий А. О., Бельська О. Л., Бібик Ю. М., Ракович І. В. Нормативне забезпечення запровадження довгострокових контрактів на експлуатаційне утримання автомобільних доріг для забезпечення їх експлуатаційного стану. Дороги і мости. 2020. Вип. 22. С. 8-19.

10. Безуглий А. О., Бібик Ю. М., Цинка А. О. Пропозиції щодо удосконалення системи кошторисного ціноутворення. Дорожня галузь України. 2017. Вип. 3. С. 40-43.

11. Береза І.В. Економічні особливості відтворення основних засобів у транспортному будівництві / Береза І.В. // Проблеми економіки транспорту : тези доп. XV Міжнар. наук.-практ. конф. / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2017. – С. 6.

12. Береза І.В. Економічні передумови управління розвитком транспортного будівництва на залізничному транспорті / І.В. Береза // «Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях»: Тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції. – О.: ОНЕУ, 2023. – С. 56-57.

13. Береза І.В. Ефективність функціонування підприємств транспортного будівництва в сучасних умовах / І.В. Береза // Економічні інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2016. – Вип. 62. – С. 417–423.

14. Береза І.В. Методичні засади визначення ефективності інфраструктурних проєктів на основі кошторисно-нормативної вартості / І.В. Береза // Економічні інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2017. – Вип. 65. – С. 8–14.

15. Береза І.В. Модель розрахунку ефективності інфраструктурного проєкту [Текст] / І.В. Береза // Збірник наукових праць ДНУЗТ імені В. Лазаряна «Проблеми економіки транспорту». – 2017. – вип. 12. – с. 74-80.

16. Береза І.В. Модель розрахунку величини плати за доступ до об'єктів міської пасажирської інфраструктури з урахуванням участі підприємств транспортного будівництва у процесах її розвитку / М. І. Міщенко, І.В. Береза //

Науковий вісник Одеського національного економічного університету. – Науки: економіка, політологія, історія. – Одеса: ОНЕУ, 2018. - № 11 (263). – С. 30-44.
<http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2018/261/> (дата звернення: 15.06.2022)

17. Береза І.В. Перспективи функціонування підприємств транспортного будівництва / Береза І.В. // Регіональна, галузева та суб'єктна економіка України на шляху до євроінтеграції : тези доп. IX Міжнар. наук.-практ. конф. / Харківський національний університет будівництва та архітектури, Частина 2. – Х., 2017. – С. 22-24.

18. Береза І.В. Підвищення економічної ефективності функціонування основних фондів підприємств транспортного будівництва / І.В. Береза // Современная экономика : тезисы докл. VII Междунар. наук. конф. / г. Кемерово, 2016. – С. 77-78.

19. Береза І.В. Підвищення ефективності використання основних засобів залізничного транспорту в конкурентному середовищі / І.В. Береза, А.О.Хлівна // Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики»: Тези доповідей VIII міжнародної науково-практичної конференції. – О.: ОНЕУ, 2019. – С. 87-88.

20. Береза І.В. Підвищення ефективності відтворення об'єктів транспортного будівництва / І.В. Береза // Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту: тези доп. 77 Міжнар. наук.-практ. конф. / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2017. – С. 246-248.

21. Береза І.В. Роль прогнозування в програмах розвитку транспорту/ І.В. Береза // Економічна та інформаційна безпека: проблеми та перспективи: Тези доп. Всеукраїнської науково-практичної конференції / Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ. – Д., 2017. – С. 54-56.

22. Береза І.В. Специфічні особливості визначення кошторисної вартості транспортного будівництва в зарубіжних країнах / І.В. Береза, М. І. Міщенко, В.І. Копитко // Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту: Тези доповідей 79 Міжнародної науково-практичної конференції. – Д.: ДНУЗТ, 2019. – С. 355-356.

23. Береза І.В. Стратегічні орієнтири розвитку підприємств транспортного будівництва в умовах трансформації галузі / І.В. Береза // Економічні інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2017. – Вип. 63. – С. 23–28.

24. Береза І.В. Транспортне будівництво в ефективному функціонуванні залізничного транспорту / І.В. Береза // Вісник економіки транспорту і промисловості. – Харків: УкрДАЗТ. – 2017. – № 56. – С. 17–24.

25. Береза І.В. Удосконалення кадрового потенціалу підприємств транспортного будівництва під впливом факторів стратегічного розвитку / М. І. Міщенко, І.В. Береза // Науковий журнал «Економічний вісник Національного гірничого університету». – Дніпропетровськ: НГУ, 2016. - № 4 (56). – С. 119-125.

26. Береза І.В. Щодо заходів з підвищення ефективності функціонування підприємств транспортного будівництва / І.В. Береза // Міжнародні наукові та інноваційно-інвестиційні програми: досвід та результати : тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. / ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет». – Д., 2017. – С. 132-133.

27. Береза И.В. Экспериментальное исследование теплотехнической эффективности термопрофилей / Савицкий Н.В., Несин А.А., Береза И.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. научн. трудов. №56 – Дн-вск: ПГАСА, 2009.– С. 431-436.

28. Береза И.В. Рациональное проектирование ограждающих панелей для жилых зданий с применением каркаса из гнутых оцинкованных профилей / Н. В. Савицкий, Т. Д. Никифорова, А. А. Несин, А. М. Сопильняк, И. В. Береза // Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия : Инновационные технологии жизненного цикла объектов жилищно-гражданского, промышленного и транспортного назначения. Сб. научн. трудов. Вып. 69 - Дн-вск: ПГАСА, 2013.- С. 418-422.

29. Бойнік А.Б. Теоретичні основи ефективної експлуатації систем керування загороджувальними пристроями: Автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.22.20 / А.Б. Бойнік ; Укр. держ. акад. залізнич. трансп. — Х., 2003. — 35 с.

30. Бойко О. В., Дзуліт З. П. Сталий розвиток транспортної системи України. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. № 23.18. С. 94-103.

31. Бортников, Р.И. Роль транспортной инфраструктуры в обеспечении региональной конкурентоспособности [Текст] / Р.И. Бортников. – TERRA ECONOMICUS. – 2018. - № 3-2 / том 6. – С. 274-276.

32. Бойко С. В., Гошовська В. В., Бойко Н. В. Волатильність бюджетного фінансування дорожнього господарства в Україні. Modern economics. 2019. № 14. С. 26-32.

33. Буркинський Б. В. Амортизація як джерело інвестування у морський транспорт / Б. В. Буркинський, М. І. Котлубай. – Одеса : ІПРЕЕД НАН України, 2001. - 122 с.

34. ВРУ зареєструвала новий законопроект Про залізничний транспорт України. event.promgruz.com : веб-сайт. URL : <https://event.promgruz.com/uarailways/2019/09/07/vru-zareiestruvala-novy-i-zakonoproiekt-pro-zaliznychnyi-transportukrainy/> (дата звернення: 21.03.2022).

35. Вітлінський В.В. Моделювання економіки / В.В. Вітлінський. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.

36. Войтович С. Я., Кислюк Д. Я., Ротко С. В., Ужегова О. А., Сиваченко Т. Л. Порівняння вітчизняної та зарубіжної (європейської) моделей ціноутворення в будівництві. Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. 2020. Вип. 14. С. 55-62.

37. Волков О. Економіка та організація інноваційної діяльності / О. Волков, М. Денисенко, Л. Гречан. – К. : ЦУЛ, 2007. – 662 с.

38. Гаевская Л.Н. Экономические аспекты железнодорожного транспорта Украины: [монография] / Л.Н. Гаевская. – Ирпень: Академия ГНС Украины. – 2001. – 129 с.

39. Гольтерова Т. А., Німков Д. О., Обухова Н. В., Жилякова Г. С. Щодо деяких проблемних питань ціноутворення в будівництві. Науковий вісник будівництва. 2021. Т. 103, № 1. С. 300-304.

40. Гончаров Б. И. Нормативная база и структурная реорганизация путевого комплекса / Гончаров Б. И. // Путь и путевое хозяйство. – 2005. – № 1. – С. 15-18.

41. Горбунко О.В. Забезпечення ефективності функціонування підприємств в умовах невизначеності: дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01: / Горбенко Олександра Вікторівна. К., 2006. – 163 с.

42. Господарський кодекс України від 16 січня 2003 року № 436–IV, в редакції від 28.06.2015, підстава 222–19. [Електронний ресурс] –Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/436-15/page> (дата звернення: 01.04.2023)

43. Градобоев В. В. Планирование основных бюджетных показателей по эксплуатационной деятельности / В. В. Градобоев, В. О. Тихомиров // Экономика железных дорог. – 2007. – № 1. – С. 33–36.

44. Градобоев В.В. Сбалансированная система показателей эффективности управления работой предприятий железнодорожного транспорта / В.В. Градобоев // Экономика железных дорог. – 2006. – № 1. – С. 43–53.

45. Гольтерова Т. А., Обухова Н. В. Визначення вартості будівництва за укрупненими показниками. Науковий вісник будівництва. 2015. № 4. С. 238- 241

46. Гудкова В.П. Теоретико-прикладні основи підвищення ефективності економічної діяльності підприємств на ринку транспортного обслуговування населення / В.П. Гудкова // Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту: Серія «Економіка і управління». – Вип. 25. – К.: ДЕТУТ. – 2013. – С. 11–28.

47. Гурнак В. М. Проблеми зовнішньоекономічної діяльності залізничного транспорту в умовах переходу до ринкової економіки / В.М. Гурнак // Економіка України. – 1994. – № 8. – С. 56–88.

48. Гурнак В.М. Засади удосконалення фінансово-економічної діяльності підприємств залізничного транспорту / В.М. Гурнак, Н.М. Корольова, Т. Бала // Зб. наук. пр. ДЕТУТ: Сер. «Економіка і управління». – 2015. – Вип. 32. – С. 83–90.

49. Гурнак В. Н. Экономические и правовые проблемы деятельности железнодорожного комплекса Украины: дисс. ... докт. экон. наук: 08.07.04 / Гурнак Виталий Николаевич. – К., 1995. – 379 с.

50. Данилишин Б. М. Просторова організація продуктивних сил України: мезо- та мікрорегіональний рівень / Б. М. Данилишин, Л. Г. Чернюк, М. І. Фащевський. – Вінниця : Книга-Вега, 2007. – 572 с.

51. Данилишин Б.М. Соціально-економічні проблеми розвитку регіонів: методологія і практика / / Б.М. Данилишин, Л.Г. Чернюк, М.І. Фащевський; за ред. д.е.н., проф., чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина. – Черкаси: ЧДТУ, 2006. – 315 с.

52. Данилишин Б. М. Оцінка техніко-економічного стану об'єктів інфраструктури та виробничих фондів України: Монографія / Данилишин Б. М., Хвесик М. А., Корецький М. Х., Дацій О. І. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, ЛТД», 2008. – 375 с.

53. Даніленко Е.І. Залізнична колія / Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом / Підручник для вищих навчальних закладів (у 2-х томах). Київ, Інпрес, 2010.-Том 1 – 528 с.

54. Даніленко Е.І. Залізнична колія / Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом / Підручник для вищих навчальних закладів (у 2-х томах). Київ, Інпрес, 2010.-Том 2 – 456 с.

55. Даніленко Е. І. Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України / Даніленко Е. І., Яковлєв В. О., Орловський А. М., Карпов М. І. та інші: Затверджено Наказом Укрзалізниці від 22 грудня 2005 р. № 427-Ц / Міністерство транспорту та зв'язку України. Державна адміністрація залізничного транспорту України. Головне управління колійного господарства. – К.: Транспорт України, 2006. – 336 с.: іл. – (Нормативний документ Державної адміністрації залізничного транспорту України. Інструкція).

56. Дейнека О. Г. Теоретичні підходи до державної стратегії розвитку залізничного транспорту / О. Г. Дейнека, О. О. Міщенко // Вісник

Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. – Д., 2008. – Вип. 24. – С.214–216.

57. Державна адміністрація залізничного транспорту України: [Електронний ресурс]. Укрзалізниця. Офіційний веб-сайт. – Режим доступу: <http://uz.gov.ua/> (дата звернення: 11.03.2022)

58. Державна транспортна стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс] : затв. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>. - Назва з титул. Екрану? (дата звернення: 10.02.2023).

59. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. - Назва з титул. екрану, (дата звернення: 25.12.2022).

60. Державна цільова програма реформування залізничного транспорту на 2010 – 2019 роки [Електронний ресурс] : затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 16 груд. 2009 р. № 1390 [в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 26 жовт. 2011 р. № 1106]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/>. - Назва з титул. Екрану, (дата звернення: 15.06.2021).

61. Дикань В. Л. Реформирование экономики Украины и конкурентоспособность предприятий : [монографія] / В. Л. Дикань. – Харків: Основа, 1997. – 345 с.

62. Дикань О. В. Організаційно-економічний інструментарій забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств залізничного транспорту : монографія / О. В. Дикань. – Харків : УкрДУЗТ, 2016. – 443 с.

63. Дикань О. В. Проблеми розвитку транспортного комплексу України в ринкових умовах / О. В. Дикань // Проблеми економіки та управління на залізничному транспорті : матеріали X ювілейної Міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 30 червня – 01 липня 2015 р.). – Київ : ДЕТУТ, 2015. – С. 50.

64. Дикань О. В. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку підприємств залізничного транспорту / О. В. Дикань. О. Г. Диколенко, Л. Н. Ганич // Зб. наук. праць УкрДАЗТ. – 2013. – Вип. 135. – С. 131 – 135.

65. Директива 2001/14/ЄС, Європейського парламенту та Ради Європи від 26 лютого 2001 року «Про розподілення пропускнув можливості залізничної інфраструктури, стягнення зборів за користування залізничною інфраструктурою та сертифікації на відповідність вимогам безпеки» [електронний ресурс]. Офіційний веб-сайт. – Режим доступу: http://www.mintrans.gov.ua/uk/acts_zaliz/12324.html

66. Директива 91/440 ЕЄС від 29.07.1991 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eurodocs.sdla.gov.ua/DocumentView/tabid/28/Sphereregulation>. – Назва з титул. Екрану, (дата звернення: 05.02.2021).

67. Директива Ради Європи від 29 липня 1991 року «Про розвиток залізничних доріг Співтовариства» (91/440/ЄЕС) [електронний ресурс]. Офіційний веб-сайт. – Режим доступу: http://www.mintrans.gov.ua/uk/acts_zaliz/12321.html (дата звернення: 07.02.2021)

68. Довідник основних показників роботи регіональних філій АТ «Укрзалізниця» (2006-2021 роки). АТ «Укрзалізниця» : веб-сайт. URL : <https://www.uz.gov.ua/> (дата звернення: 13.09.2022).

69. Додаток № 3 до збірника «Типові технічно обґрунтовані норми часу на роботи з поточного утримання колії», затвердженого наказом УЗ від 30.09.2020 № 138-ЦЗ: [Текст] — К.:ТОВ НВП «Поліграфсервіс», 2021. — 24 с.

70. Дорофєєва О. І. Удосконалення правового механізму в період реформування залізниць України / О. І. Дорофєєва, О. М. Кривопішин, Г. Д. Ейтутис // Залізничний транспорт України. – 2007. – № 3. – С. 29–31.

71. Дьомін Ю. В. Ефективність розвитку інтермодальних перевезень / Ю.В. Дьомін, В. І. Пасічник, В. Г. Кушнірчук // Проблеми економіки транспорту : тези доп. III Міжнар. наук. конф. / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2003. – С. 150–151.

72. Европейское законодательство о железнодорожной инфраструктуре // Железные дороги мира. – 2006. – № 3. – С. 30–38.

73. Евсєєва О.О. Розвиток інноваційної інфраструктури регіональних інноваційно-промислових кластерів. Східна Європа: економіка, бізнес та

управління. 2017. № 6 (11). URL : <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/11-2017-ukr>
(дата звернення: 10.11.2021)

74. Ейтутіс Г. Д. Теоретико-концептуальні засади реформування залізничного транспорту України / Г. Д. Ейтутіс, В. І. Сіраков // Залізничний транспорт України. – 2009. – № 6. – С. 50–57.

75. Ейтутіс Г. Д. Теоретико-практичні основи реформування залізниць України: [монографія] / Г. Д. Ейтутіс. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2009. – 240 с.

76. Ейтутіс Г.Д. Мотивація, як фактор впливу на ефективність виробничих структурних підрозділів залізничного транспорту на прикладі дистанції колії / Г.Д. Ейтутіс, О. А. Мельникова // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2013. – Вип. 42. – С. 412–416.

77. Економіка і залізничний транспорт України: моніторинг макроекономічних і галузевих показників (1996–2010 рр.) / [наук. кер. Ю. М. Цветов, М. В. Макаренко]. – К. : КУЕТТ, 2007. – 316 с.

78. Економіка України: підсумки перетворень та перспективи зростання / [за ред. В.М. Гейця]. – Харків: Форт, 2000. – 432 с.

79. Економіка України: стратегія довгострокового розвитку / [за ред. акад. НАН України В.М. Гейця]. – К. : Фенікс, 2003. – 1008 с.

80. Економічна енциклопедія. – К.: Вид. центр "Академія", Тернопіль: Академія народного господарства, 2002. – 863 с.

81. Економіка залізниці: історія, сьогодення, перспективи розвитку. Г.Д.Ейтутіс, О.М. Кривопішин, І.П. Федорко, В.М. Осовик, М.С. Семенюк; за ред. Г.Д. Ейтутіса, О.М. Кривопішина. Ніжин : ТОВ «Видавництво «АспектПоліграф», 2014. 292 с.

82. Естіваль Ж. П. Організаційні моделі залізниці: національні критерії побудови / Ж. П. Естіваль // Залізничний транспорт України. – 2005. – № 1. – С. 68–71.

83. Ефимова Е. М. Новые методические подходы к экономической оценке изменения показателей эксплуатационной работы / Е. М. Ефимова, М.В. Морозова // Железнодорожный транспорт. – 2008. – № 4. – С. 96–99.

84. Європейська комісія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/>. - Назва з титул. Екрану, (дата звернення: 15.02.2021).

85. Жаліло Я. А. Економічна стратегія держави: теорія, методологія, практика / Я. А. Жаліло. – К. : НІСД, 2003. – 376 с.

86. Жегус О. В. Розвиток методів маркетингового ціноутворення на інноваційні продукти. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Економічні науки. 2019. № 2. С. 82-90.

87. Жулін О. В. Фінансове забезпечення підприємств дорожнього господарства в умовах фінансової децентралізації. Вісник [Національного транспортного університету]. 2014. № 30(2). С. 57-65.

88. Зелена книга будівництво та ремонт автомобільних доріг. URL: <https://regulation.gov.ua/book/138-zelena-kniga-budivnictvo-i-remontavtomobilnih-dorig> (дата звернення: 23.10.2022).

89. За 10 місяців поточного року з вини водіїв сталося 62 випадки ДТП на залізничних коліях [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/440217/. Назва з титул. Екрану (дата звернення: 01.02.2019).

90. Загорулько В.М., Коваленко О.В. Система збалансованих і ключових показників діяльності як невід’ємна складова ефективного управління стратегією підприємства: зб. наук. праць за матеріалами міжнародного науково-методичного семінару «Наука та освіта», 16–23 квітня 2011 р. – Італія – С. 108.

91. Закон України «Про автомобільний транспорт» № 2344-14 від 28.12.2015 р. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2344-14> (дата звернення: 21.03.2022)

92. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення адміністративної відповідальності за порушення правил руху через залізничні переїзди та перевезень пасажирів автомобільним

транспорт» № 4950-17 від 07.06.2012 р. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/4950-17> (дата звернення: 19.04.2022)

93. Закон України «Про особливості утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування» № 4442–VI від 23.02.2012 р. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 26.06.2022)

94. Залізничні України відремонтували 21 переїзд та на 46 уклали переїзний залізобетонний настил [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/408644/. Назва з титул. Екрану (дата звернення: 14.05.2021).

95. Залізничний транспорт України та Росії: тенденції розвитку та проблеми реформування / Ю. М. Цветов [та ін.] – К. : ДЕДУТ, 2008. – 277 с.

96. Захарченко В. І. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. / В. І. Захарченко, Н. М. Корсікова, М. М. Меркулов. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 448 с.

97. Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги : затв. наказом М-ва трансп. та зв'язку України від 26.03.2009 р. № 317. – К., 2009. – 200 с.

98. Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги: [текст] — К.: ТОВ «Інпрес», 2009. — 198 с.

99. Збірник типових технологічних процесів ремонту залізничної колії : затв. наказом Укрзалізниці від 01.09.2019 р. № ЦП – 3/45 / М.І. Уманов, В.Ф. Сушков, Н.А. Куценко та інші / М-во трансп. та зв'язку України, Держ. адмін. залізн. трансп., Голов. упр. колійного госп-ва . – К., 2020. – 274 с.

100. Зверев Б. Н. ГИС-технологии в путевом хозяйстве / Б. Н. Зверев // Путь и путевое хозяйство. – 2001. – № 10. – С. 11-14.

101. Зверев Б. Н. Нужны новые нормативы / Б. Н. Зверев // Путь и путевое хозяйство. – 2002. – № 7. – С. 15-17.

102. Земельний кодекс України [Електронний ресурс] : Верховна Рада України; Кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III . - Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>. - Назва з титул. Екрану (дата звернення: 19.02.2022).

103. Зеркалов Д. В. Довідник залізничника. У восьми книгах. Книга п'ята. Економіка. / Д. В. Зеркалов. – К. : Основа, 2006. – 616 с.

104. Зоріна О.І. Модель стійкого соціально-економічного розвитку залізничного транспорту України / О.І. Зоріна // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2012. – № 37. – С. 117–124.

105. Иванова В. М. Математическая статистика : учебник / В. М. Иванова, В. Н. Калинина, Л. А. Нешумелова –2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1981. – 371 с.

106. Инфраструктурные проекты. УЗ направила на финансирование kolejной инфраструктуры 3,8 млрд.грн. в 2012 г. [електронний ресурс].– Режим доступу: <https://economics.unian.net/transport/712895-uz-napravila-na-finansirovanie-koleynoy-infrastrukturyi-38-mlrd-grn.html> (дата звернення: 17.02.2020)

107. Іванілов О. С. Економіка підприємства: підручник / О. С. Іванілов. – К.: Центр учбової літератури, 2019. – 728 с.

108. Ільчук В. П. Інноваційно-інвестиційні системи залізничного транспорту: становлення і розвиток / В. П. Ільчук ; під ред. Є. М. Сича. – К. : Логос, 2004. – 381 с.

109. Інструкція з забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні колійних робіт на залізницях України ВНД УЗ 32.6.03.004-20-12 ЦП: [Текст] / ЦП-0273 — К.: ТОВ НВП «Поліграфсервіс», 2019. — 108 с.

110. Інструкція з передачі, обробки, розміщення і зберігання інформації про стан залізничної колії на сервері Укрзалізниці та її використання підрозділами колійного господарства. ВНД УЗ 32.0.02.005-20-12 р. ЦП: [Текст] — К.: ТОВ НВП «Поліграфсервіс», 2018. — 46 с.

111. Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України : ЦП-0269 : затв. наказом Укрзалізниці від 01.03.2012 р. № 072-Ц / Е.І. Даніленко, А.М. Орловський, М.Б. Курган, В.О. Яковлев та інші. – К. : НВП Поліграфсервіс, 2017. – 456 с.

112. Інструкція зі складання місячних технічних норм експлуатаційної роботи залізниць України. – К. : Транспорт України, 2018. – 29 с.

113. Інтегрований звіт АТ «Укрзалізниця». 2018. АТ «Укрзалізниця» : вебсайт. URL : <https://www.uz.gov.ua/about/investors/> (дата звернення: 23.08.2019).

114. Інструкція про порядок складання технічного паспорта дистанції колії, звітів про колійне господарство і про захисні лісонасадження : ЦП-ЦЧУ-0186 : затв. наказом Укрзалізниці від 24.12.2017 р. № 622-Ц / М-во трансп. та зв'язку України, Держ. адмін. залізн. трансп., Голов. упр. колійного госп-ва та упр. статистики. – К., 2018. – 168 с.

115. Інформаційно-аналітичний матеріал щодо питань розвитку транспортної політики ЄС до 2030 року / Представництво України у ЄС. – Брюссель, 2022. – 7 с.

116. Ісаєва Т.М. Математичне моделювання економічних систем: синергетичний підхід / Т.М. Ісаєва. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>. (дата звернення: 05.04.2020)

117. К. Понтиселли. Стоимость жизненного цикла железнодорожного подвижного состава: от теории к практике / К. Понтиселли // Техника железных дорог. – 2019. – № 4. – С. 19-21.

118. Калініченко Л. Л. Інструментарій забезпечення фазового переходу економічних систем до господарювання на засадах Індустрій 3.0; 4.0; 5.0. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99), 34-40. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.06> (дата звернення: 14.03.2020)

119. Калініченко Л. Л., Бредіхін В. М. Проблемні аспекти управління інноваційним потенціалом будівельних підприємств. Ефективна економіка.

2018. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6441> (дата звернення: 07.03.2022).

120. Капітальні інвестиції за джерелами фінансування за 2021 рік. Державна служба статистики України : веб-сайт. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 23.10.2022).

121. Кендюхов О.В. Ефективність управління інноваційним процесом на підприємстві: методика бенчмаркетингу / О.В. Кендюхов, А.А. Кривчиков // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності: збірник наукових праць. – Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2013. – Вип. 1, Т. 1. – С. 16–20.

122. Каличева Н.Є. Теоретико-методологічні засади забезпечення конкурентоспроможності підприємств залізничного транспорту в умовах трансформації бізнес-середовища: автореф. дис. ... д-р екон. наук: 08.00.04; Український державний університет залізничного транспорту. Харків, 2019. 43 с.

123. Каличева Н.Є, Зленко О. В. Вплив управління персоналом на стратегічний розвиток залізничного транспорту в сучасних умовах. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2018. № 62. С. 75-82

124. Кірпа Г. М. Залізниці України: історичний нарис / Г. М. Кірпа, О. М. Пшинько, І. В. Агієнко. – Д. : Арт-Прес, 2001. – 328 с.

125. Кірпа Г. М. Інтеграція залізничного транспорту України в Європейську транспортну систему: [монографія] / Г.М. Кірпа. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, АКТ-ПРЕС, 2003. – 268 с.

126. Кірпа Г. М. Основні напрямки поліпшення стану українських залізниць в сучасних умовах / Г. М. Кірпа // Залізничний транспорт України. – 2001. – № 4. – С. 2–6.

127. Ковзель М. О. Соціально-економічна ефективність експорту транспортних послуг України: [монографія] / М.О. Ковзель. – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2008. – 308 с.

128. Козир О. М. Система управління витратами підприємств залізничного транспорту [Текст]: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Козир Ольга Михайлівна. – Х., 2007. – 196 с.

129. Колесникова Н. М. Адаптивно-гармонізаційний механізм ціноутворення на залізничному транспорті: формування, функціонування та розвиток: [монографія] / Н. М. Колесникова. – К.: КУЕТТ, 2006. – 564 с.

130. Компанієць В. В., Крацер В. В. Щодо впливу цифрової революції на економіку та людину: ефекти цифровізації. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2019. № 68. С. 33-50.

131. Конституція України. – К. : Преса України, 1997. – 80 с.

132. Концепція державної регіональної політики України [Електронний ресурс] : проект від 18 квітня 2000 р. – Режим доступу: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5JmKO_MMZrIJ. - Назва з титул. Екрану (дата звернення: 19.02.2022).

133. Концепція реформування транспортного сектору України / Ю. М. Цветов [та ін.]. – К. : ІКТП-Центр, 1999. – 67 с.

134. Кузьменко А. В., Харченко В. В. Ціна як економічна категорія: порядок встановлення та методи ціноутворення в умовах сучасної ринкової економіки. Економіка і суспільство. 2017. Вип. 13. С. 547-552.

135. Котлер Ф. Маркетинг в третьем тысячелетии: Как создать, завоевать и удержать рынок / Ф. Котлер [Пер. с англ. В. А. Гольдича, А. И. Оганесовой; Науч. ред. и авт. вступ. ст. Б. А. Соловьев]. – М. : АСТ, 2001. – 271 с.

136. Котлубай А. М. Критерии управления транспортными системами. Развитие методов управления та господарювання на транспорті : зб. наук. пр. / А. М. Котлубай, А. А. Липинская. – Одеса : ОДМУ, 2000. – Вип. 7. – С. 56–66.

137. Кравченко О.О. Сценарне фінансове планування і прогнозування на залізничному транспорті: теорія і практика: монографія / О.О. Кравченко – К.: ДЕТУТ, 2013. – 300 с.

138.Криворучко О. М., Овчаренко А. Г. Розробка стратегій якості логістичного обслуговування споживачів. Економіка транспортного комплексу. 2021. Вип. 38. С. 61-75.

139.Кредитна угода (Проект розвитку залізничних шляхів України) між «Укрзалізницею» та Європейським банком реконструкції та розвитку [електронний ресурс]. Верховна Рада України. Офіційний веб-сайт. – Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=996_024&p=1269957658533730 (дата звернення: 21.04.2020)

140.Кривопішин О. М. Динаміка розвитку залізниці: [монографія] / О.М. Кривопішин, М. В. Макаренко, Г. Д. Ейтутіс. – К. : Бізнескомфорт, 2007. – 117 с.

141.Куделя В. В. Основні напрямки підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту / В. В. Куделя // Вісник економіки транспорту і промисловості.– 2010. – № 31. – С. 32 – 34.

142.Кузнецова О. А. Повышение конкурентоспособности магистрали / О. А. Кузнецова // Железнодорожный транспорт. – 1999. – № 11. – С. 25–27.

143.Кулаєв Ю. Ф. Економіка залізничного транспорту : навч. посіб. / Ю. Ф. Кулаєв. – К. : Ніжин : Аспект-Поліграф, 2006. – 232 с.

144.Кулаєв Ю. Ф. Методы экономической оценки инвестиционных проектов на транспорте / Ю. Ф. Кулаєв. – К. : Транспорт України, 2001. – 182 с.

145.Курбатова А. В. Транспортный рынок. Особенности, возможности, условия конкурентоспособности // Железнодорожный транспорт. - 1997. - № 3.- С.60-63.

146.Лapidус Б. М. Резервы стабилизации экономических результатов железных дорог / Б. М. Лapidус, Р. М. Царев // Экономика железных дорог. – 1999. – № 9. – С. 21–23.

147.Лapidус Б. М. Совершенствование структуры управления на этапе перехода к рынку / Б. М. Лapidус // Железнодорожный транспорт. – 1996. – № 4. – С. 50–51.

148. Лapidус Б.М. Макроэкономический эффект работы железных дорог / Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет // Экономика железных дорог. – 2011. – № 1. – С. 12–17.

149. Ларина М.Н. Экономическая эффективность деятельности структурных подразделений / М.Н. Ларина, Г.И. Акользина, И.В. Ларина, В.С. Голавский // Экономика железных дорог. – 2009. – № 9. – С. 37–45.

150. Логутова Т.Г., Полторацький М.М. Сучасний стан транспортної інфраструктури України. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2015. Вип. 2(2). С. 8-14. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpaeiv_2015_2%282%29__3 (дата звернення: 13.10.2019)

151. Лютий І. О., Ювженко Н. М. Аналіз системи фінансування дорожньої інфраструктури України. Наукові праці НДФІ. 2019. Вип. 3. С. 66-75.

152. Льюис К. Д. Методы прогнозирования экономических показателей / К. Д. Льюис. – М. : Финансы и статистика, 1986. – 133 с.

153. Машошина Т. В. Сучасний стан системи ціноутворення у будівництві та шляхи його подальшого удосконалення. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2014. № 46. С. 178-181.

154. Макаренко М. В. Витрати на залізничному транспорті: аналіз і управління / М. В. Макаренко, М. Ю. Гончаров, Н. С. Соколовська. – К. : ІКТП-Центр, 1999. – 206 с.

155. Макаренко М. В. Концепція та Програма реструктуризації на залізничному транспорті України. Офіційне видання / [Макаренко М.В., Федюшин Ю.М., Цветов Ю.М. та ін.] // Мінтранс України. – К.: НАБЛА, 1998. – 145 с.

156. Макаренко М. В. Краткий справочник показателей эксплуатационной работы железных дорог Украины / М. В. Макаренко. – К.: "Юникор-Пресс", 2001. – 154 с.

157. Макаренко М.В. Сутність ефективності економічної діяльності підприємств залізничного транспорту / М.В. Макаренко, Т.С. Рябчун, Н.І.

Богомоллова // Зб. наук. пр. ДЕТУТ: Серія «Економіка і управління». – Вип. 18. – Частина 1. – 2011. – С. 27–32.

158. Макконнелл К. Р. Экономикс. Принципы, проблемы и политика / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю - М.: Республика, 19. – Пер. изд. : Economics: Principles, problems and policies / C. R. McConnell, S. L. Brue. – New York, 1990. – 1(1992). – 1992. – 399 с.

159. Маршал А. Принципы экономической науки / А. Маршал. – [пер. с англ.]. В 3-х т. Т.1. – М.: Издательская группа «Прогресс», 1993. – 415 с.; Т.2. – 1993. – 310 с.; Т.3. – 1993. – 351 с.

160. Мороз В. М., Мороз С. А. Ризик-менеджмент : навч. посібник. Х. : НТУ «ХП», 2018. 140 с.

161. Мних О. Б. Стратегічний контекст збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту на основі цифровізації. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2020. Вип. 69. С. 135-146.

162. Матвіїв І. Б. Європейське залізничне законодавство / І. Б. Матвіїв. – Узин : Поліграфсервіс. - Т. 1. – 2006. – 296 с.; Т. 2. – 2007. – 312 с.

163. Мачерет Д. А. О влиянии объема перевозок на эксплуатационные затраты / Д. А. Мачерет // Транспорт: наука, техника, управление / ВИНТИ РАН. – 2000. – № 4. – С. 37–38.

164. Міщенко М. І., Мельник В. О., Марценюк Л. В., Власова О. П. Розробка науково-методичного підходу до планування процесів інноваційного розвитку залізниць. Ефективна економіка. 2019. № 2. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?n=2&y=2019> (дата звернення: 15.07.2019).

165. Міщенко М.І. Економіко-організаційні основи функціонування підприємств колійної інфраструктури: монографія/ М.І. Міщенко. – Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2013. – 489 с.

166. Міщенко М.І. Тенденції розвитку підприємств залізничного транспорту України / М.І. Міщенко // Зб. наук. пр. Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В.

Лазаряна: Проблеми підвищення економіки інфраструктури. – 2014. – Вип. 39 – С. 79–84.

167. Морозова, И.А. Государственно-частное партнерство в развитии транспортной инфраструктуры за рубежом [Текст] / И.А. Морозова. – Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2007. - № 11. – С. 181-185.

168. Мочерний С. Економічна енциклопедія: у 3 т. / С. Мочерний. – К.: Видавничий центр "Академія".- Т. 1. – 2000. – 864 с.; Т. 2. – 2001. – 848 с.; Т. 3. – 2002. – 952 с.

169. Мукмінова Т. А. Економічна конкуренція на залізничному транспорті / Т. А. Мукмінова // Залізничний транспорт України. – 2001. – № 4. – С. 48–58.

170. Мусаев Л.А. Оценка синергетического эффекта экономических систем / Л.А. Мусаев // ВЕСТНИК ЮРГТУ (НПИ). – 2011. – № 3. – С. 132–136.

171. Манойленко О. В., Сиром'ятникова О. В. Теоретичні аспекти визначення стійкості соціально-економічних систем. Бізнес Інформ. 2015. № 12. С. 8-14.

172. Національний банк України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bank.gov.ua/>. - Назва з титул. Екрану (дата звернення: 01.04.2021).

173. Номенклатура витрат з основних видів економічної діяльності залізничного транспорту України: [текст]. — К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2021. — 447 с.

174. Нормування матеріальних ресурсів : словник-довідник / Г. Д. Ейтутіс [та ін.]. – К. : Науковий світ, 2018. – 90 с.

175. Огляд ринку залізничних перевезень: аналітика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.credit-rating.ua/ua/analytics/analytical-articles/12826/>. – Назва з екрана (дата звернення: 15.05.2020).

176. Олейник Б. С. Пути повышения эффективности использования основных фондов железных дорог Украины / Б. С. Олейник, А. М. Микитенко, В. И. Пасечник. – К. : Знание Украины, 1978. – 16 с.

177. Окландер М. А., Чукурна О. П. Маркетингова цінова політика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 240 с.

178. Обруч Г. В. Особливості реформування залізничного транспорту в контексті забезпечення його цифровізації. Економіка сьогодення : актуальні питання та інноваційні аспекти : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (31 січня 2020 р., м. Запоріжжя). Запоріжжя : ГО «СІЕУ», 2020. С. 27 – 29.

179. Остапук Б. Я. Принципи ефективного управління залізничним транспортом у системі національного господарства в умовах глобалізації / Б. Я. Остапук // Бізнес Інформ. - 2014. - № 10. - С. 192-197. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_10_32. (дата звернення: 08.07.2020)

180. Пасічник В. І. Аналіз динаміки показників залізниць України / В.І. Пасічник // Залізничний транспорт України. – 2002. – № 5. – С. 2–6.

181. Пасічник А. М. Транспортно-логістична інфраструктура України: проблеми та перспективи розвитку / А. М. Пасічник, І. Г. Лебідь, В. В. Кутирєв // Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія. - 2012. - Вип. 10. - С. 192-198. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2012_10_36. (дата звернення: 08.03.2019)

182. Пащенко Ю. Є. Розвиток та розміщення транспортно-дорожнього комплексу України / Ю. Є. Пащенко; за ред. С. І. Дорогунцова. – К. : Науковий світ, 2003. – 468 с.

183. Петренко Е. А. Реформирование железнодорожного транспорта – теория и мировой опыт : монография / Е. А. Петренко. – Донецк : Юго-Восток, 2010. – 413 с.

184. Підлісний П.І. Підходи до оцінки ефективності роботи апарату управління підприємств залізничного транспорту / П.І. Підлісний, А.М. Брайковська, О.О. Мнишенко // 36. наук. пр. ДЕТУТ, Серія «Економіка і управління». – 2011. – Вип. 18. – Частина 2. – С. 149–156.

185. Пінчук С.С. Оцінка ефективності функціонування підприємств залізничного транспорту на сучасному етапі / С. С. Пінчук // Науковий журнал «Економічний форум». – № 1. – Луцьк: ЛНТУ, 2016. – С. 203–208.

186. Положення з атестації колійних машинних станцій на залізничному транспорті України: [Текст] — К.: ТОВ НВП «Поліграфсервіс», 2021. — 87 с.

187. Положення про Державну адміністрацію залізничного транспорту України : затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 29 лют. 1996 р. № 262 // Зібрання постанов Уряду України. — 1996. — № 8. — С. 14–16.

188. Положення про проведення планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт на залізницях України : ЦП-0113 : затв. наказом Укрзалізниці від 10.08.2018 р. № 630-ЦЗ / Міністерство транспорту та зв'язку України, Державна адміністрація залізничного транспорту, Головне управління колійного господарства. — К., 2018. — 37 с.

189. Положення про систему ведення колійного господарства на залізницях України : затв. наказом Укрзалізниці від 22.12.2020 р. № 807-Ц / Е.І. Даніленко, М.І. Карпов, В.О. Яковлев та ін. — К. : НВП Поліграфсервіс, 2021. — 96 с.

190. Пономарьова І.В. Реалізація стратегії розвитку підприємства за допомогою збалансованої системи показників/ І.В. Пономарьова. // Економічний простір : Зб. наук. пр. — № 27. — Дніпропетровськ: ПДАБА, 2009. — С. 202–210.

191. Портер М. Э. Конкуренция. / М. Э. Портер. — М.: Издательство Дом «Вильямс», 2018. — 608 с.

192. Постанова Кабміну України «Про утворення публічного акціонерного товариства «Українська залізниця» від 25.06. 2014 р. № 200 [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/200-2014-%D0%BF> (дата звернення: 25.04.2021)

193. Правила перевезень пасажирів, багажу, вантажобагажу та пошти залізничним транспортом України [Електронний ресурс] : затв. наказом М-ва трансп. та зв'язку України від 27.12.2006 р. № 1196. — Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=z0310-07>. - Назва з титул. Екрану (дата звернення: 07.12.2020).

194. Правила реєстрації та експлуатації власних вантажних вагонів [Електронний ресурс] : затв. наказом М-ва трансп. та зв'язку від 28.09.2004 р. №

856. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=z1316-04>. - Назва з титул. Екрану (дата звернення: 12.03.2020).

195. Про державне прогнозування програм економічного і соціального розвитку України [Електронний ресурс] : Закон України від 23 березня 2000 р. № 1602-III. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1602-III>. – Назва з титул. Екрану (дата звернення: 18.04.2019).

196. Про затвердження плану заходів з реформування залізничного транспорту: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.12.2019 р. № 1411-р. Законодавство України : веб-сайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1411-2019-%D1%80> (дата звернення: 08.03.2022).

197. Про залізничний транспорт [Електронний ресурс] : Закон України від 4 липня 1996 р. № 273/96-ВР. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=273%2F96-%E2%F0>. – Назва з титул. Екрану (дата звернення: 21.12.2021).

198. Про затвердження Державної цільової програми реформування залізничного транспорту на 2010–2019 роки [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2009 р. № 1390. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=1390-09-%EF>. - Назва з титул. Екрану (дата звернення: 12.03.2021).

199. Про затвердження Інструкції з улаштування та експлуатації залізничних переїздів : Затверджено Наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 26.01.2007 N 54 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0162-07>. - Назва з титул. екрану (дата звернення: 28.01.2021).

200. Про затвердження Концепції реформування транспортного сектору економіки [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 9 листопада 2000 р. № 1684. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1684-2000-%EF>. - Назва з титул. екрану (дата звернення: 14.08.2021).

201. Про затвердження Статуту залізниць України [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 6 лютого 1998 р. № 457. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/457-98-п>. - Назва з титул. екрану (дата звернення: 05.04.2022).

202. Про Комплексну програму утвердження України як транзитної держави у 2002–2010 роках [Електронний ресурс] : Закон України від 7 лютого 2002 р. № 3022-III. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3022-14>. – Назва з титул. екрану (дата звернення: 28.01.2021).

203. Про перелік робіт (послуг), що належать до основної діяльності залізничного транспорту, та Порядок розподілу доходних надходжень від основної діяльності залізничного транспорту [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 16 лютого 1998 р. № 173. – Режим доступу: <http://www.uapravo.net/data/base53/ukr53938.htm>. - Назва з титул. екрану (дата звернення: 04.05.2021).

204. Про природні монополії [Електронний ресурс] : Закон України від 20 квітня 2000 р. № 1682-III. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1682-14>. – Назва з титул. екрану (дата звернення: 15.04.2021).

205. Про схвалення Концепції Державної програми реформування залізничного транспорту України на 2010 – 2019 роки [Електронний ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2006 р. № 651-р. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KR090651.html. - Назва з титул. екрану (дата звернення: 14.05.2021).

206. Про транспорт [Електронний ресурс] : Закон України від 10 грудня 1994 р. № 232/94-ВР. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=232%2F94-%E2%F0>. – Назва з титул. екрану (дата звернення: 21.07.2021).

207. Проблеми структурної перебудови економіки України / С. О. Юшин [та ін.]. – К. : РВПС України НАН України, 1999. – 333 с.

208. Проблемы совершенствования расчета и анализа себестоимости перевозок на железнодорожном транспорте / М. В. Макаренко [и др.] // Транспортный комплекс Украины: экономика, организация, развитие : сб. науч. тр. / ИКТП-Центр. – К., 1997. – Вып. 4. – С. 52–69.

209. Рабинович С.Г. Погрешности измерений. – Л. : Энергия, 1978. – 262 с.

210. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь. / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева // 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 495 с.

211. Рожков, А. В. Взгляд на развитие транспортной инфраструктуры через призму государственной политики [Текст] / А. В. Рожков. – Власть. – 2010. - № 1. – с. 53-56.

212. Рябчун Т.С. Оцінка ефективності економічної діяльності підприємств залізничного транспорту: автореферат дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04: [Текст] / Рябчун Тамара Станіславівна. Київ, 2012. – 20 с.

213. Сай В. М. Формирование организационных структур управления : монография / В. М. Сай. – М. : ВИНТИ, 2002 – 437 с.

214. Стійкий розвиток підприємства, регіону, суспільства: інноваційні підходи до забезпечення: монографія / за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Прокопенко. Ruda Śląska : «Drukarnia i Studio Graficzne Omnidium», 2014. 480 с.

215. Симоненко С. Економічна енциклопедія / С. Симоненко. – К.: Видавничий центр "Академія", 2000. – 184 с.

216. Сироткин, Н.А. Оптимизация продолжительности строительства объектов [Текст] / Н.А. Сироткин, С.М. Кузнецов, В.П. Перцев. – Транспортное строительство. - 2007. - № 5. - С. 16-17.

217. Сич Є. М. Організаційно-економічні проблеми взаємодії транспортних мереж суміжних країн : [монографія] / Є. М. Сич, О. М. Парубець; Нац. авіац. ун-т, Черніг. держ. технол. ун-т. - К. : Логос, 2012. - 217 с.

218. Сич Є.М., Пилипенко О.В. Особливості бізнес моделі підприємств залізничного транспорту / Є. М. Сич, О.В. Пилипенко // Збірник наукових праць

Державного економіко-технологічного університету транспорту. Серія «Економіка і управління». – К.: ДЕТУТ, 2011. – Вип. 17. – С. 95-105.

219. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. В 5 кн. Кн. 1. О причинах увеличения производительности труда и о порядке, в соответствии с которым продукт труда естественным образом распределяется между различными классами народа / Адам Смит. – М. : Ось-89, 1997. – 256 с.

220. Сичова О. Є. Формування цінової політики на продукцію підприємств будівельної галузі. Економічний простір. 2013. № 75. С. 230- 239.

221. Соціально-економічна географія України : навч. посіб. / О. І. Шаблій [та ін.]. – Львів : Світ, 1994. – 640 с.

222. Справочник по теории вероятностей и математической статистике / В. С. Корольок [и др.] – М. : Наука, 1985. – 640 с.

223. Статистический словарь / Под ред. М.А. Королёва. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика. – 1989. – 623 с.

224. Статистичний щорічник України за 2021 р. Державна служба статистики України : веб-сайт. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.05.2022).

225. Статут акціонерного товариства «Українська залізниця» затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 2 вересня 2015 р. № 735

226. Стратегія відновлення життєздатності залізниць у країнах Європейського співтовариства [Електронний ресурс] : офіц. док. ("Біла книга") ; СОМ (96)421, Брюссель, 30.07.96 / Комісія Європейського співтовариства. – Режим доступу: http://www.uz.gov.ua/ci/org/ec/multi_ec.html. - Назва з титул. екрану (дата звернення: 25.05.2022).

227. Талавіра Є.В. Необхідність надання оцінки ефективності роботи підприємств залізничного транспорту в сучасних умовах / Є.В. Талавіра, О.В. Семенік // Зб.наук. пр. ДЕТУТ Серія «Економіка і управління», Вип.21– 22 – Київ: Вид-во ДЕТУТ 2012 – С. 84–88.

228. Типові технічно обґрунтовані норми часу на роботи з поточного утримання колії : затв. наказом Укрзалізниці від 30.09.2020 р. № 138 - ЦЗ / М-во

трансп. та зв'язку України, Держ. адмін. залізн. трансп., Голов. упр. колійного госп-ва. – К., 2020. – 450 с.

229. Типові технологічні процеси виконання робіт із модернізації та капітального ремонту колії, стрілочних переводів із застосуванням сучасних колійних машин: [текст]: ЦП-0216. — К.: ТОВ «Інпрес», 2020. — 92 с.

230. Токмакова І. В. Забезпечення гармонійного розвитку залізничного транспорту України : монографія. Х. : УкрДУЗТ, 2015. 403 с.

231. Транспорт України – 2022 : стат. зб. / Державна служба статистики України. – К. : ДП «Інформаційно-аналітичне агентство», 2023. – 175 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 15.01.2023).

232. Транспортний сектор економіки України та залізничний транспорт / Ю. М. Цветов [та ін.]. – К. : КУЕТТ, 2006. – 428 с.

233. Трансформація економіки та транспорт України / Ю.М. Цветов, М.В. Макаренко, М.Ю. Цветов, О.В. Левченко та ін. – К.: ДЕТУТ, 2012. – 180 с.

234. Тройнікова О.М. Економічний критерій підвищення ефективності технічних засобів транспортного обслуговування на залізничних переїздах: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.07.04 / О.М. Тройнікова ; Укр. держ. акад. залізн. трансп. — Х., 2006. — 17 с.

235. Турило А.М. Теоретико-методичні засади визначення фінансової ефективності на підприємстві / А.М. Турило, О.А. Зінченко. // Фінанси України. – 2010. – № 11. – С. 87–92.

236. Усатый Н. Предприятие как субъект социальной политики / Н. Усатый // Человек и труд. - 2008. – № 6. – С. 37 – 38.

237. Фадеев Г. М. Некоторые вопросы реформирования железнодорожного транспорта / Г. М. Фадеев // Экономика железных дорог. – 2001. – № 8. – С. 9–14.

238. Фінансові показники/показники основної діяльності. АТ «Укрзалізниця» : веб-сайт. URL : <https://www.uz.gov.ua/> (дата звернення: 13.09.2021).

239. Харитонов Л. В. Структурные реформы как предпосылка модернизации железнодорожного транспорта Украины / Л. В. Харитонов // Вісник економіки транспорту і промисловості : (зб. наук.-практ. ст.) / Укр. держ. акад. залізн. трансп. – Х., 2007. – Вип. № 18. – С. 149–150.

240. Хоменко І. О., Середюк І. О., Козловська С. М. Перспективи впровадження і фінансування проектів державно-приватного партнерства у сфері транспортної інфраструктури. Фінансові дослідження. 2017. № 1 (2). С. 47–53.

241. Цветов Ю. М. Организационная структура управления транспортом Украины / Ю. М. Цветов, Л. Н. Соколов // Транспорт–2000 : справочник. – Одесса : Судоходство, 1999. – С. 271–273.

242. Цветов Ю. М. Проблемы та основні напрямки реформування залізничного транспорту України / [Цветов Ю.М., Макаренко М.В., Цветов М.Ю. та ін.]. – К.: КУЕТТ, 2007. – 222 с.

243. Чебанова Н. В. Реструктуризація залізничної галузі – теоретичні аспекти і методичні підходи / Н. В. Чебанова, Т. І. Єфіменко // Залізничний транспорт України. – 2002. – № 1. – С. 31–34.

244. Чеклов В. Ф. Економіка залізничного транспорту: [Текст]: Навчальний посібник / В. Ф. Чеклов, В. А. Зова, Л. В. Коваленко. — Донецьк: ДонІЗТ, 2012. — 292 с.

245. Чередниченко О. Ю. Підходи до формування стратегій розвитку залізниць України / О. Ю. Чередниченко // Вісник економіки транспорту і промисловості : (зб. наук.-практ. ст.) / Укр. держ. акад. залізн. трансп. – Х., 2005. – Вип. 9–10. – С. 199–201.

246. Чудов А.С. Закономерности изменения зависящих и не зависящих от движения расходов при росте объемов перевозок / А.С.Чудов, А.М. Шульга // Тр. Моск. ин-та инженеров ж.-д. трансп. – М., 1969. – Вып. 305. – С. 18–29.

247. Шекфельд К. П. Развитие системы содержания инфраструктуры / К. П. Шекфельд, В. А. Ивницкий, Н. В. Кондрахина // Железнодорожный транспорт. – 2008. – № 4. – С. 18–22.

248. Шинкарук А. Ю. Перспективи розвитку залізничного транспорту України в сучасних умовах регулювання / А. Ю. Шинкарук // Вісник економіки транспорту і промисловості : (зб. наук.-практ. ст.) / Укр. держ. акад. залізн. трансп. – Х., 2007. – Вип. 17. – С. 91–93.

249. Широкова О. М. Теоретичні підходи щодо створення ефективної організаційної структури транспорту України / О. М. Широкова // Вісник економіки транспорту і промисловості : (зб. наук.-практ. ст.) / Укр. держ. акад. залізн. трансп. – 2008. – Вип. 24. – С. 44–47.

250. Шиш В. О. Особливості розробки Генеральної схеми розвитку залізничного транспорту України на період до 2020 року / В. О. Шиш // Залізничний транспорт України. – 2009. – № 6. – С. 38–40.

251. Шраменко Е. В. Опыт реформирования железнодорожного транспорта Украины / Е. В. Шраменко // Вісник економіки транспорту і промисловості : (зб. наук.-практ. ст.) / Укр. держ. акад. залізн. трансп. – Х., 2006. – Вип. 14. – С. 28–32.

252. Шульга В. Я. Путевой комплекс железнодорожного транспорта: Управление активами, организация экономической деятельности на принципах бюджетирования: [текст]: Учеб. пособ. для вузов ж.-д. тр-та. — М.: ГОУ «Учеб.-метод. центр по образов. на ж.-д. транспорте, 2008. — 266 с.

253. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития / Й. А. Шумпетер. — М.: Прогресс, 1982. — 278 с.

254. Эйтулис Г. Д. Справочник по экономической оценке эксплуатационной деятельности железных дорог Украины / Г. Д. Эйтулис, В. И. Пасечник. — Киев, 1997. — 44 с.

255. Экономика железнодорожного транспорта : учебник для ВУЗов / под ред. Н. П. Терешинной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. — М., 2001. — 597 с.

256. Экономика путевого хозяйства / В. Я. Шульга. [и др.] ; под ред. В. Я. Шульги. — М. : Транспорт, 1988. — 303 с.

257. Экономическая безопасность железнодорожного транспорта / А. Н. Перцев [и др.] // Железнодорожный транспорт. — 1999. — № 3. — С. 39–41.

258. Экономическая безопасность железнодорожного транспорта : учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Р. А. Кожевников [и др.]. – М., 2005. – 326 с.

259. Ювженко Н. М. Модернізація системи бюджетування дорожньої інфраструктури України: дис. ... канд. екон. наук : 072, Київ, 2020. 266 с.

260. Юхновський І. Р. Транспортний комплекс України. Залізничний транспорт: проблеми та перспективи / І. Р. Юхновський, Г. Б. Лебеда, Т. І. Попова ; за ред. І. Р. Юхновського. – К. : ФАДА ЛТД, 2006. – 288 с.

261. Якименко Н. В. Управління економічним зростанням залізничного транспорту в умовах розвитку транспортного ринку України: монографія / Н. В. Якименко. – Х.: УкрДАЗТ, 2012. – 437 с.

262. Якунин В. И. Стратегия развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 г. – инфраструктурный фундамент экономического роста и повышения качества жизни в стране / В. И. Якунин // Железнодорожный транспорт. – 2007. – № 12. – С. 7–14.

263. A good time for infrastructure investment by R.A. - The Economist, Washington, Mar 28th 2022. [Электронный ресурс] –Режим доступа <http://www.economist.com/blogs/freeexchange/2022/03/low-hanging-fruit> (дата звернення: 21.04.2022)

264. Bereza I.V. l'un des techniques les plus efficaces du point de vue de la construction des batiments a faible hauteur ou de la surelevation des batiments existants est l'utilisation des constructions en elements a parois minces en acier (Серна) / М. V. Savytskyi, О. G. Zinkevych, А. N. Zinkevych, I. V. Bereza // Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия : Создание высокотехнологических экокомплексов в Украине на основе концепции сбалансированного (устойчивого) развития. Сб. научн. трудов. Вып. 68. - Дн-вск: ПГАСА, 2013.- С. 326-333.

265. Bereza I. Economic conditions for improving the adaptability of transport construction enterprises to improve their productivity / Bereza I., Bashmakov, М., Chernova, N. // Socio-economic research bulletin. – Odesa: Odesa National Economic University, 2022. - № 3-4 (82-83). – С. 9-18.

266. Bereza I.V. Management of functioning efficiency of transport construction enterprises in new conditions / I.V. Bereza // Current problems of economy, finance, accounting and law: experience and prospects: theses of the report International scientific-practical conference. / Center for financial-economic research. – Kropyvnytskyi, Ukraine, 2023. – С. 12-13.

267. Christoph Walthera, Jana Monseb, Hendrik Haßheider. Revision of Project Evaluation as Part of the German Federal Transport Infrastructure Plan. - Karlsruhe, Germany and Bauhaus-University, Weimar, Germany Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure (BMVI), Berlin, Germany 29 July 2015. [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146515001167> (дата звернення: 14.03.2019)

268. European Commission. [Электронный ресурс] –Режим доступа http://ec.europa.eu/index_en.htm (дата звернення: 07.04.2021)

269. Guide to New Cohesion Policy. EU Cohesion Policy contributes to strengthening economic, social and territorial cohesion in the European Union. It aims to correct imbalances between countries and regions. It delivers on the Union's political priorities, especially the green and digital transition. What's new for 2021-2027 ?. – [Электронный ресурс] - Режим доступа https://ec.europa.eu/regional_policy/2021-2027_en (дата звернення: 25.05.2022)

270. Meltem Sözüera, Konrad Spanga. The Importance of Project Management in the Planning Process of Transport Infrastructure Projects in Germany. - Procedia – Social and Behavioral Sciences, Volume 119, 2021/03. - 601-610 pag. [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021582>

271. Railroad Economics / Ed. by S.M. Dennis, W.K. Talley // Research in Transportation Economics. – 2021. – Vol. 20. – 292 p. (дата звернення: 21.07.2021)

272. Sych E. M. Terms and directions of providing effective development of Ukrainian transport market / E. M. Sych, O. V. Boiko // Актуальні проблеми економіки. - 2020. - № 7. - С. 125-133. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2020_7_16. (дата звернення: 08.03.2021)

ДОДАТКИ

Додаток А

Акти та довідки про впровадження результатів дисертаційного дослідження

СЛУЖБА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАКУПІВЕЛЬ

просп. Дмитра Яворницького, 108, м. Дніпро, 49038, тел. (+380 56) 793 09 20
тел./факс (+380 56) 793 00 15, p.nh.secretar@dp.uz.gov.ua

АКТ № 11 від 10.03.2023

про впровадження результатів дисертації: «Управління розвитком підприємств транспортного будівництва АТ «Укрзалізниця»» аспіранта кафедри економіки та менеджменту Українського державного університету науки та технологій (м.Дніпро),

Берези Івана Володимировича

Цей акт складений про те, що у виробничій діяльності: *структурного підрозділу Служби організації та проведення закупівель регіональної філії 'Придніпровська залізниця' АТ 'Укрзалізниця'* використовуються науково - практичні результати, що отримано в дисертації Берези І.В., а саме:

1. Методика прогнозування потреби у роботі підприємств транспортного будівництва на основі дослідження залежності витрат на утримання об'єктів колійної інфраструктури від обсягу перевезень і вимірників роботи;
2. Математична модель оптимізації впливу основних факторів на економічну ефективність реалізації інфраструктурного проекту та функціонування підприємства транспортного будівництва в цілому.

В цілому результати дисертації Берези І.В., аспіранта кафедри економіки та менеджменту Українського державного університету науки та технологій (м.Дніпро) прийнято для впровадження у регіональна філія 'Придніпровська залізниця' АТ 'Укрзалізниця' для підвищення ефективності управління інфраструктурними проектами.

Начальник служби



Максим ПОТАПОВ



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010. Тел. (056) 373-15-44, 793-19-00 (залізн.)

Факс: (056) 793-38-23, e-mail: udunt@diit.edu.ua

06.04.2023 № 43/6

на №

Г

7

000125

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи

БЕРЕЗИ ІВАНА ВОЛОДИМИРОВИЧА

на тему:

«Управління розвитком підприємств транспортного будівництва

АТ «Укрзалізниця»

на здобуття ступеня доктора філософії

за спеціальністю 051 Економіка

Основні положення результатів дисертаційної роботи Берези Івана Володимировича використовуються в Українському державному університеті науки і технологій при виконанні дипломних робіт та викладанні низки навчальних дисциплін, серед яких: «Економіка будівництва», «Економічний аналіз», «Економіка підприємств», «Управління змінами на транспорті».

Використання результатів дисертаційної роботи Берези Івана Володимировича свідчить про їх завершеність та можливість впровадження у навчальний процес вищих навчальних закладів.

Перший проректор,

д-р техн. наук, професор



Анатолій РАДКЕВИЧ

Додаток Б.1



МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ
УКРЗАЛІЗНИЦЯ

НАКАЗ

20.01.2012

Київ

№ 016-4

Про затвердження планів
заходів Укрзалізниці
з реформування галузі

З метою своєчасного виконання Державної цільової програми реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки та Програми економічних реформ України на 2010-2014 роки

НАКАЗУЮ:

1 Затвердити:

1.1 План заходів Укрзалізниці на 2012 рік з реалізації Державної цільової програми реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки та Програми економічних реформ України (далі – План заходів), що додається.

1.2 План першочергових структурних змін в АТ «Укрзаліниця» на 2012-2013 роки, що додається.

2 Заступнику генерального директора Сліпченку О.Л., начальнику Головного фінансово-економічного управління Рябчун Т.С., начальнику Головного управління справами Лук'янову І.В., начальникам залізниць та керівникам підприємств передбачити у фінансових планах на 2012 рік кошти, необхідні для реалізації зазначених у Плані заходів.

3 Заступникам генерального директора, начальникам головних управлінь, управлінь Укрзалізниці, керівникам залізниць та підприємств забезпечити безумовне виконання Плану заходів у встановлені терміни. Щомісяця до 5 числа надавати звіт про виконання заходів через Головне управління реформування та корпоративного розвитку в паперовому та електронному виглядах (електронна адреса: Коцюруба В.С. Г ЦКР_PP/ЦТЕХ/УЗ/UKRZAL).

4 В.о. начальника Головного управління реформування та корпоративного розвитку Буковському А.В. щомісячно до 10 числа доповідати про хід виконання Плану заходів.

5 Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника генерального директора Болоболіна С.П.

Генеральний директор

В.В.Козак

041886

ЦКР, Коцюруба 465 14 06

Державне територіальне галузеве об'єднання «Державна залізнична адміністрація України»	Вх. № ПД- 10/211
Державне територіальне галузеве об'єднання «Державна залізнична адміністрація України»	Дата 25.01.2012

Додаток Б.2

ЗАТВЕРДЖЕНО:
наказом Укрзалізниці

від "20" січня 2012р.
№ 016-Ц

План заходів Укрзалізниці з реалізації Державної цільової програми реформування залізничного транспорту до 2019 року та Програми економічних реформ України

№ з/п	Найменування завдань та заходів	Виконавці	Відповідальні за виконання	Термін виконання
1	2	3	4	5
1. Удосконалення законодавчої і нормативно-правової бази				
1.1	Супроводження законопроекту «Про особливості утворення державного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування» при розгляді у Верховній Раді України	ЦКР, ЦЮ, ЦФ,	ЦЗ-1	I квартал
1.2.	Супроводження проекту Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про залізничний транспорт» при розгляді у Верховній Раді України	ЦКР, ЦЮ, ЦФ,	ЦЗ-1	I квартал
1.3	Розроблення проекту Закону України «Про залізничний транспорт» (нова редакція)	ЦКР, ЦЮ, причетні главки	ЦЗ-1	листопад
1.3.1	Визначення переліку завдань, що мають бути вирішені Законом, опрацювання структури законопроекту та погодження її із Мінінфраструктури	ЦКР, ЦЮ, причетні главки		I квартал
1.3.2	Опрацювання положень законопроекту	ЦКР, ЦТех, причетні главки		II квартал
1.3.3	Юридична експертиза положень законопроекту	ЦЮ		III квартал
1.3.4	Надання законопроекту до Мінінфраструктури для розгляду	ЦКР, ЦЮ		листопад
1.4	Розроблення проекту Статуту залізничного транспорту України та нормативно-правового акта про його затвердження		ЦЗМ	грудень
1.4.1	Визначення завдань, що мають бути вирішені статутом, опрацювання структури проекту Статуту та погодження її із Мінінфраструктури	ЦМ, ЦЛ, ЦРП, ЦД, ЦШР, ЦЮ причетні главки		I квартал

продовження додатку Б.2

1.4.2	Опрацювання положень проекту Статуту	ЦМ, ЦЛ, ЦРП, ЦД, ЦШР, причетні головки		II квартал
1.4.3	Юридична експертиза положень проекту Статуту	ЦЮ		III квартал
1.4.4	Надання проекту Статуту до Мінінфраструктури для розгляду	ЦМ, ЦЮ		грудень
1.5	<i>Розроблення проекту постанови КМУ «Про утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування»</i>	ЦКР, ЦЮ причетні головки	ЦЗ-1	<i>За окремим планом</i>
1.6	<i>Розроблення та затвердження методики регулювання плати за використання залізничної інфраструктури</i>		ЦЗ-1	<i>I квартал 2013 (завершення)</i>
1.6.1	Розроблення проекту методики регулювання плати за використання залізничної інфраструктури	ЦМ, ЦЛ, ЦРП, ЦШР, ЦКР, причетні головки		червень
1.6.2	Надання проекту методики на погодження до Мінінфраструктури, Мінекономрозвитку, Мінфіну	ЦМ, ЦЛ, ЦРП, ЦШР, причетні головки		червень
1.6.3	Затвердження у Міністерстві інфраструктури та реєстрація проекту методики у Міністерстві юстиції України	ЦМ, ЦЛ, ЦРП, ЦШР, ЦЮ, причетні головки		листопад
1.7	<i>Розроблення та запровадження економічно обґрунтованих тарифів на вантажні перевезення</i>	ЦМ, ЦФ, ЦВ, ЦТ, Конс	ЦЗМ	<i>лютий 2013 (завершення)</i>
1.7.1	Розроблення Концепції структури і методики розрахунку економічно обґрунтованих тарифів	ЦМ, ЦФ, Конс		травень
1.7.2	Затвердження Концепції структури і методики розрахунку економічно обґрунтованих тарифів	ЦМ, ЦФ		липень
1.7.3	Розроблення Методики розрахунку вантажних тарифів	ЦМ, ЦФ, Конс		липень
1.7.4.	Погодження та затвердження Методики розрахунку вантажних тарифів	ЦМ, ЦФ, ЦЮ, Конс		листопад
1.7.5	Розроблення проекту порядку перегляду вантажних тарифів та подання його на погодження Мінінфраструктури, Мінекономрозвитку та Мінфіну	ЦМ, ЦФ, ЦЮ		липень
1.7.6	Погодження проекту порядку перегляду вантажних тарифів з	ЦМ, ЦФ, ЦЮ		жовтень

продовження додатку Б.2

	Мінінфраструктури, Мінекономрозвитку, Мінфіном та Мінюстом			
1.7.7	Затвердження порядку перегляду вантажних тарифів	ЦМ, ЦФ		листопад
1.7.8	Розроблення пропозицій щодо механізму компенсації недоотриманих доходів в період до підвищення вантажних тарифів до економічно обгрунтованого рівня	ЦМ, ЦФ, Конс		листопад
1.7.8.1	Розроблення проекту нормативного акта щодо компенсації недоотриманих доходів в період до підвищення вантажних тарифів до економічно обгрунтованого рівня	ЦМ, ЦФ, ЦЮ		листопад
1.7.8.2	Погодження та затвердження проекту нормативного акта КМУ	ЦМ, ЦФ, ЦЮ		березень 2013 (завершення)
1.7.9	Розроблення та затвердження тарифного керівництва на перевезення вантажів, введення його в дію	ЦМ, ЦЮ, ЦФ, Конс.		січень-грудень
1.7.9.1	Розроблення проекту тарифного керівництва: - визначення плат за перевезення; - визначення додаткових зборів; - визначення плати за охорону; - визначення ставок плати за користування вагонами і контейнерами	ЦМ, ЦЮ, ЦФ, Конс.		липень
1.7.9.2	Підготовка та погодження тарифного керівництва та нормативно-правового акту про його введення в дію (погодження Мінінфраструктури, Мінекономрозвитку, Мінфіну, Мінюсту)	ЦМ, ЦЮ, ЦФ		грудень
1.8.	Розроблення та запровадження економічно обгрунтованих тарифів на пасажирські перевезення (соціальний сегмент)	ЦЛ, ЦФ, ЦТ, ЦРП, ЦЮ, Конс	ЦЗК	
1.8.1	Розроблення проекту Концепції по структурі і методиці розрахунку економічно обгрунтованих тарифів	ЦЛ, ЦФ, ЦТ, ЦРП, Конс		липень
1.8.	Розроблення проекту Методики економічно обгрунтованих пасажирських тарифів	ЦЛ, ЦФ, ЦШР, Конс		серпень
1.8.3	Розроблення проекту Порядку перегляду пасажирських тарифів	ЦЛ, ЦФ, ЦШР, Конс		серпень
1.8.4	Запровадження державної підтримки залізничного транспорту, в частині пасажирських тарифів	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦФ, ЦЮ, Конс		

продовження додатку Б.2

1.8.4.1	Розроблення пропозицій щодо механізму компенсації недоотриманих доходів в період до підвищення пасажирських тарифів до економічно обґрунтованого рівня	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦФ, ЦЮ, Конс		листопад
1.8.4.2	Розроблення проекту постанови Кабінету Міністрів України «Про державну підтримку залізничного транспорту, в частині пасажирських тарифів» щодо компенсації недоотриманих доходів в період до підвищення пасажирських тарифів до економічно обґрунтованого рівня	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦФ, ЦЮ, Конс		листопад
1.8.4.3	Погодження та прийняття постанови Кабінету Міністрів України «Про державну підтримку залізничного транспорту, в частині пасажирських тарифів»	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦФ, ЦЮ, Конс.		2013 (завершення)
1.8.4.4	Розроблення методики розподілу і покриття збитків перевізника за перевезення пасажирів у внутрішньому сполученні при встановленні тарифів нижче економічно обґрунтованого рівня	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦФ, ЦЮ, Конс.		2013 (завершення)
1.8.5.	Визначення тарифної політики пасажирських перевезень у прямому сполученні	ЦЛ, ЦФ, ЦШР, Конс		грудень
1.8.5.1	Розроблення порядку тарифного регулювання та погодження його з регулятором	ЦЛ, ЦФ, ЦЮ, ЦШР Конс		жовтень
1.8.5.2	Розроблення проекту нормативного акта, щодо порядку тарифного регулювання, погодження його з причетними	ЦЛ, ЦФ, ЦЮ, ЦШР Конс		листопад
1.8.5.3	Подання на затвердження та затвердження нормативного акта і введення його в дію	ЦЛ, ЦФ, ЦЮ, ЦШР		2013 (завершення)
1.8.6	Розробка проекту методики визначення витрат, що відносяться на собівартість перевезення з розподілом їх за складовими перевізного процесу, економічними елементами витрат на перевезення пасажирів у далекому сполученні. Подання методики на затвердження	ЦЛ, ЦШР, ЦФ, Конс		
1.8.7	Визначення тарифної політики у приміському сполученні (ПППС)	ЦРП, ЦФ, ЦЮ, Конс		грудень
1.8.7.1	Розроблення проекту методики визначення витрат на перевезення пасажирів в ПППС, визначення витрат, що відносяться на собівартість при визначенні тарифів по складових. Подання методики на затвердження	ЦРП, ЦФ, Конс		липень
1.8.7.2	Розроблення тарифної політики з визначенням ключових принципів тарифів. Визначення процедури встановлення, перегляду та індексації рівня тарифів	ЦРП, ЦФ, ЦЮ, Конс		грудень

продовження додатку Б.2

1.8.7.3	Підготовка проекту нормативно-правового акту про затвердження тарифної політики	ЦРП, ЦФ, ЦЮ		грудень
1.8	Розроблення проекту нової редакції Правил технічної експлуатації залізниць України	ЦРБ, ЦД, ЦШ, ЦП, ЦЕ, ЦЛ, ЦРП, ЦШР, ЦТ, ЦВ, ЦТех, ЦТЗБ	ЦЗ-1	грудень
1.9	Приведення нормативних та нормативно-правових актів, які регулюють діяльність окремих господарств та виконання функцій залізничного транспорту, у відповідність до нової організаційної структури	Главки УЗ	ЦЗ-1	грудень
1.10	Проведення підготовчої роботи щодо переоформлення ліцензій та дозвільних документів на провадження відповідної діяльності АТ «Укрзалізниця» у т.ч. здійснення штатних змін у ЦЕ для забезпечення ліцензійної діяльності	ЦТех, ЦМ, ЦЛ, ЦРП, ЦЕ, ЦШ, ЦУО, ЦП, ЦУВС, ЦБМЕС, ЦКадр, ЦН, ЦТЗБ, ЦХ, ЦКМ, ЦЮ	ЦЗ-1	грудень
1.11	Розроблення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 19.03.1997 № 252 «Про Порядок обслуговування громадян залізничним транспортом»		ЦЗК	
1.11.1	Розроблення проекту змін до постанови Кабінету Міністрів України від 19.03.1997 № 252 «Про Порядок обслуговування громадян залізничним транспортом»	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦЮ, ЦКР		вересень
1.11.2	Погодження проекту постанови в Укрзалізниці та Мінінфраструктури	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦЮ, ЦКР		вересень
1.11.3.	Погодження проекту постанови з причетними міністерствами та відомствами	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦЮ, ЦКР		жовтень
1.11.4.	Подання проекту постанови до Кабінету Міністрів України, супровід до прийняття постанови	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦЮ, ЦКР		грудень
1.12	Розроблення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 10 листопада 1995 року № 903 «Про Правила поведінки громадян на залізничному транспорті»		ЦЗК	
1.12.1	Розроблення проекту змін до постанови Кабінету Міністрів України від 10.11.1995 № 903 «Про Правила поведінки громадян на залізничному транспорті»	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦЮ, ЦКР		вересень
1.12.2	Погодження проекту постанови в Укрзалізниці та	ЦЛ, ЦШР, ЦРП,		вересень

продовження додатку Б.2

	Мінінфраструктури	ЦЮ, ЦКР		
1.12.3	Погодження проекту постанови з причетними міністерствами та відомствами	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦЮ, ЦКР		жовтень
1.12.4	Подання проекту постанови до Кабінету Міністрів України, супровід до прийняття постанови	ЦЛ, ЦШР, ЦРП, ЦЮ, ЦКР		грудень
1.12.5	Розроблення стратегії закупівель та формування єдиної політики матеріально-технічного забезпечення господарств залізничної галузі	ЦХ, причетні главки	ЦЗ-1	протягом року
2. Розмежування функцій державного і господарського управління				
2.2	Утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування			За окремим планом УЗ
2.3	Формування вертикально інтегрованої системи господарського управління залізничним транспортом			
2.3.1	Визначення організаційної структури АТ «Укрзалізниця» та показників ефективності менеджменту	ЦКР, причетні главки, Конс	ЦЗ-1	2012 - II кв. 2013
2.3.1.1	Вибір організаційної структури цільової моделі АТ «Укрзалізниця» (в т.ч. апарату управління)	ЦКР, причетні главки, Конс		липень
2.3.1.2	Розроблення плану переходу до організаційної структури цільової моделі АТ «Укрзалізниця»	ЦКР, Конс		вересень
2.3.1.3	Розроблення регламентів та внутрішніх нормативних актів і їх затвердження	ЦКР, причетні главки, Конс		грудень 2012 – квітень 2013 (завершення)
2.3.1.4.	Підготовка пропозицій щодо розміщення апарату управління АТ «Укрзалізниця»	ЦН		серпень
2.3.1.5.	Отримання дозволу та забезпечення початку будівництва адміністративно-офісної будівлі Головного центру управління залізничними перевезеннями по вул. А.Барбюса, 46 у м. Києві	ЦН		липень
2.3.2	Уточнення поточних активів та їх виділення у окремі структури (філії) у складі АТ «Укрзалізниця» (в строки та в обсягах, що впливають з п.п. 1-11; 13, 15-17; 22-24; 30-36; Плану першочергових структурних змін АТ Укрзалізниця, що додається)	ЦКР, ЦКМ, ЦЮ, ЦФ, причетні главки	ЦЗ-1	грудень
2.3.2.1	Визначення переліку активів, необхідних для функціонування філії	ЦКР, ЦКМ, ЦФ, причетні главки		серпень
2.3.2.2	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів, необхідних для здійснення операційної діяльності філії, взаємодії із структурами	ЦКР, ЦФ, ЦЮ, причетні главки		жовтень

продовження додатку Б.2

	у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання			
2.3.2.3	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу окремого підрозділу (філії) у складі АТ "Укрзалізниця", утворення філії	ЦКМ, ЦЮ, ЦФ, причетні головки		грудень
2.3.3	Виділення поточних активів ДП «Вінницятрансприлад», термінально-складського господарства залізниць в окрему структуру (філію) Український корпоративний центр вантажних робіт ЦУВТ «Укрвантажтранс» у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка організації його діяльності	ЦМ, ЦКР, ЦФ, ЦКМ, ЦЮ	ЦЗМ	грудень
2.3.3.1	Визначення переліку активів, необхідних для функціонування ЦУВТ «Укрвантажтранс»	ЦМ, ЦКР, ЦФ, ЦКМ, ЦЮ		вересень
2.3.3.2	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів, необхідних для здійснення операційної діяльності філії, взаємодії з структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання	ЦМ, ЦКР, ЦЮ, ЦФ		жовтень
2.3.3.3	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу окремого підрозділу (філії) ЦУВТ «Укрвантажтранс» у складі АТ "Укрзалізниця", утворення філії	ЦКМ, ЦМ, ЦФ, ЦЮ		грудень
2.3.4	Виділення поточних активів пасажирських перевезень ППДС в окрему структуру (філію) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка до здійснення її діяльності	ЦЛ, ЦКР, ЦД, ЦЮ, ЦКМ, ЦШР, Конс	ЦЗК	грудень
2.3.4.1	Здійснення комплексу заходів щодо утворення оперативно-технологічного управління пасажирськими перевезеннями у складі ЦЛ Укрзалізниці	ЦЛ, ЦЮ, ЦФ, ЦТЗБ, ЦКадр, Н залізниць		березень
2.3.4.2	Визначення переліку активів, необхідних для функціонування філії	ЦЛ, ЦКР, ЦД, ЦЮ, ЦКМ, ЦШР, Конс		вересень
2.3.4.3	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів, необхідних для здійснення діяльності по перевезеннях у прямому сполученні, операційної діяльності, взаємодії з структурами в складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання	ЦЛ, ЦД, ЦМ, ЦРП, ЦЮ, ЦКР, ЦШР, Конс.		грудень
2.3.4.4	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу окремого підрозділу (філії) ППДС у складі АТ "Укрзалізниця", утворення філії	ЦКМ, ЦЛ, ЦД, ЦЮ, ЦШР, ЦФ		грудень

продовження додатку Б.2

2.3.5	Виділення поточних активів перевезень у приміському сполученні в окрему структуру (філію) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка до здійснення її діяльності	ЦРП, ЦКР, ЦФ, ЦЮ, ЦКМ	ЦЗК	
2.3.5.1	Визначення переліку активів, необхідних для функціонування філії	ЦРП, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		серпень
2.3.5.2	Підготовка необхідного проекту внутрішніх документів, необхідних для здійснення діяльності з перевезень у приміському сполученні, операційної діяльності, взаємодії з структурами в складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання	ЦРП, ЦКР, ЦФ, ЦЮ, ЦКМ		грудень
2.3.5.3	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу окремого підрозділу (філії) перевезень у приміському сполученні у складі АТ "Укрзалізниця", утворення філії	ЦКМ, ЦРП, ЦФ, ЦЮ		грудень
2.3.6.	Формування стратегії розвитку комплексу приміського сполучення		ЦЗК	
2.3.6.1	Розроблення стратегії розвитку ПППС	ЦРП, Конс		грудень
2.3.6.2	Розроблення проекту плану впровадження стратегії розвитку ПППС	ЦРП, Конс		грудень
2.3.7	Виділення поточних активів локомотивного господарства в окрему структуру (філію локомотивної тяги) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка до організації її діяльності	ЦТ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ	ЦЗ-1-С	
2.3.7.1	Визначення переліку активів, необхідних для функціонування філії локомотивної тяги	ЦТ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		вересень
2.3.7.2	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів для здійснення операційної діяльності, взаємодії із структурами в складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання, необхідних для здійснення діяльності з тягового обслуговування перевезень	ЦТ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		квітень 2013 (завершення)
2.3.8.	Виділення поточних активів структурних підрозділів залізниць і підприємств з будівництва і ремонту інфраструктури в окремі структури (філії) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка організації їх діяльності (3 філії)	ЦП, ЦЕ, ЦШ, ЦКМ, ЦКР, ЦФ, ЦЮ	ЦЗ-1	
2.3.8.1	Визначення переліку активів, необхідних для функціонування філії з будівництва і ремонту інфраструктури	ЦП, ЦЕ, ЦШ, ЦКМ, ЦКР, ЦФ, ЦЮ		грудень
2.3.8.2	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів для здійснення операційної діяльності, взаємодії із структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання,	ЦП, ЦЕ, ЦШ, ЦКМ, ЦКР, ЦФ, ЦЮ		грудень

продовження додатку Б.2

	необхідних для здійснення діяльності з будівництва та ремонту інфраструктури			
2.3.9	Виділення поточних активів структурних підрозділів залізниць з діагностування об'єктів інфраструктури в окремі структури (філії) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка організації їх діяльності (2 філії)	ЦП, ЦЕ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ	ЦЗ-1	грудень
2.3.9.1	Визначення переліку активів на залізницях для функціонування філій	ЦП, ЦЕ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		грудень
2.3.9.2	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів для організації та здійснення операційної діяльності, взаємодії із структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання, необхідних філіям для здійснення діяльності з діагностування об'єктів інфраструктури	ЦП, ЦЕ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		грудень
2.3.10	Формування на базі поточних активів ПКТБ і ДНДЦ УЗ єдиної структури (філії) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка організації її діяльності	Цтех, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦТЗБ, ЦВ, ЦТ, ЦШ, ЦП, ЦЮ	ЦЗ-1-С	грудень
2.3.10.1	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів для здійснення операційної діяльності, взаємодії із структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання, необхідних для здійснення науково-дослідної діяльності та проведення дослідно-конструкторських робіт	Цтех, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦТЗБ, ЦВ, ЦТ, ЦШ, ЦП, ЦЮ		грудень
2.3.10.2	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу окремого підрозділу (філії), утворення філії	ЦКМ, Цтех, ЦФ, ЦТЗБ, ЦВ, ЦТ, ЦШ, ЦП, ЦЮ		грудень
2.3.11	Формування на базі поточних активів залізничних проектно-вишукувальних інститутів єдиної структури (філії) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка організації її діяльності	Цтех, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦТЗБ, ЦЮ	ЦЗ-1-С	грудень
2.3.11.1	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів для здійснення операційної діяльності, взаємодії із структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання, необхідних для здійснення діяльності з проектно-вишукувальних робіт	Цтех, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦТЗБ, ЦЮ		грудень
2.3.11.2	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу окремого підрозділу (філії) у складі АТ "Укрзалізниця",	ЦКМ, Цтех, ЦФ, ЦТЗБ, ЦЮ		грудень

продовження додатку Б.2

	утворення філії			
2.3.12	Виділення поточних активів господарства інформатизації в окремі структури (філію на базі ДП "Головний інформаційно-обчислювальний центр" і філію на базі ДП "Проектно-конструкторське технологічне бюро з автоматизації систем управління на залізничному транспорті", далі по тексту - філії інформаційних технологій) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка до організації її діяльності	ЦІТ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ	ЦЗМ	грудень
2.3.12.1	Визначення переліку активів, необхідних для функціонування філії інформаційних технологій	ЦІТ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		червень
2.3.12.2	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу окремого підрозділу (філії) у складі АТ "Укрзалізниця", утворення філії інформаційних технологій	ЦКМ, ЦІТ, ЦФ, ЦЮ		грудень
2.3.12.3	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів для здійснення операційної діяльності філії інформаційних технологій, взаємодії із структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання, необхідних для здійснення діяльності з інформатизації залізничного транспорту	ЦІТ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		вересень
2.3.13	Розроблення корпоративної системи документообігу	ЦН, ЦЮ		травень
2.3.14	Розроблення корпоративних нормативних актів з діловодства та обліку, зберігання і використання документів, справ, видань та інших матеріальних носіїв інформації, які містять конфіденційну інформацію	ЦН, ЦЮ		червень
2.3.15	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів для виділення поточних активів підрозділів зв'язку із дистанцій сигналізації та зв'язку, здійснення їх операційної діяльності у складі ЦСЗ	ЦШ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ	ЦЗ-1	грудень
3. Створення умов для залучення інвестицій				
3.1	Визначення інвестиційного рейтингу АТ «Укрзалізниця»		ЦЗЕ	
3.1.1	Здійснення комплексу підготовчих заходів до складання фінансової звітності за міжнародними стандартами фінансової звітності	ЦФ		IV квартал за окремим планом
3.2	Запровадження державної підтримки пасажирських перевезень та ліквідація їх фінансування за рахунок доходів від інших видів діяльності	ЦРП, ЦЛ, ЦФ, ЦШР, ЦЮ, ЦКР	ЦЗК	протягом року
3.3	Підготовка механізму компенсації збитків від перевезень пільгових	ЦРП, ЦЛ, ЦФ,	ЦЗК	

продовження додатку Б.2

	<i>категорій пасажирів і перевезень за регульованими державою тарифами, застосування яких унеможливило отримання прибутку</i>	ЦШР, ЦЮ, ЦКР		
3.3.1	Розроблення механізму соціального державного замовлення на залізничні пасажирські перевезення у внутрішньодержавному сполученні	ЦІ, ЦРП, ЦКР, ЦФ, ЦЮ, Конс.		грудень
3.3.1.1	Розроблення проекту методики (порядку) формування та затвердження "Соціального регіонального замовлення на приміські перевезення" (обсяги перевезень, маршрути, графік тощо)	ЦРП, ЦКР, ЦФ, ЦЮ, Конс		грудень
3.3.1.2	Погодження проекту порядку в Мінінфраструктури	ЦРП, ЦКР, ЦФ, ЦЮ, Конс		грудень
4. Підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту на внутрішньому і зовнішньому ринку транспортних послуг				
4.1	<i>Формування системи маркетингу залізничних послуг</i>		ЦЗК	
4.1.1	Розроблення механізму підвищення доходності ПППС	ЦРП, Конс		
4.1.1.1	Вивчення пасажиропотоків, визначення перспективних для розвитку маршрутів, оцінка платоспроможності пасажирів	ЦРП, Конс		квітень
4.1.1.2	Розроблення і затвердження програми підвищення доходності ПППС	ЦРП, Конс		квітень
4.1.1.5	Розроблення нової системи ключових показників ефективності (КПЕ) для персоналу, задіяного в процесі продажу квитків	ЦРП, Конс		липень
4.1.1.4	Розроблення програми підвищення якості послуг з обслуговування в поїздах, в т.ч. визначення додаткових комерційних послуг для пасажирів	ЦРП, Конс		грудень
4.1.2.	Розроблення та впровадження механізмів економії, зниження та оптимізації витрат при закупівлі МТР через аутсорсинг і застосування логістичних схем транспортування	ЦХ	ЦЗ-1	протягом року
4.2	<i>Розвиток мережі логістичних комплексів</i>		ЦЗМ	
4.2.1	Розробка та затвердження Положення про функціонування УТЛЦ на ринку вантажних перевезень (визначення механізму розрахунку плати за використання вантажних вагонів, взаємовідносини з володільцями вагонів і вантажовідправниками) та змін до Статуту залізниць, Правил перевезення	ЦМ, УТЛЦ, ЦКР, ЦЮ, ЦФ		I квартал

продовження додатку Б.2

4.2.2	Створення мережі філій логістичного центру на залізницях (6 філій)	ЦМ, УТЛЦ, Н залізниць		грудень
4.3	<i>Створення центрів керування рухом поїздів (ЦУП)</i>	<i>ЦД, Н залізниць</i>	<i>ЦЗМ</i>	
4.3.1	Розроблення положення про Головний центр керування рухом поїздів (ГЦУП)	ЦД		III квартал
4.3.2	Розроблення положення про диспетчерське керування рухом поїздів на мережі залізниць України	ЦД		IV квартал
4.3.3	Розроблення положення про залізничну станцію	ЦД		II квартал
4.3.4	Визначення районів керування рухом поїздів регіональними центрами (РЦУП)	ЦД		II квартал
4.4	<i>Підвищення ефективності корпоративного управління</i>		<i>ЦЗ-1</i>	
4.4.1	Розроблення схеми взаємодії між залежними АТ, АТ «Укрзалізниця» та внутрішніми підрозділами (складання карти процесів верхнього рівня)	ЦКР, причетні главки		грудень
4.4.2	Розроблення системи корпоративного управління АТ «Укрзалізниця» у т.ч. формалізація бізнес-процесів у вигляді регламентів та адаптування інформаційних систем	ЦКР, ЦІТ, Конс.		грудень
4.5	<i>Утворення Єдиного розрахункового центру Укрзалізниці (ЄРЦ) на базі існуючого на поточний момент РЦП з присланням ЄТехПД залізниць, як відокремленого підрозділу (філії) у складі АТ «Укрзалізниця»</i>	ЦМ, ЦФ, ЦЮ, РЦП, ЦІТ, ЦКР, ЦКМ, ГЮЦ, ПКТБ АСУЗТ, НВФ ТМ Софт (за згодою), УТЛЦ	<i>ЦЗ-1</i>	<i>грудень</i>
4.5.1	Внесення змін до Правил розрахунків за перевезення вантажів та інших нормативних документів	ЦМ, ЦФ, ЦЮ		I квартал
4.5.2	Підготовка узгодженого проекту технології роботи РЦП при проведенні розрахунків за експортно-імпорتنі перевезення вантажів та доопрацювання програмних продуктів для їх реалізації	РЦП, ЦМ, ЦФ, ЦКР, ЦКМ, ГЮЦ, ПКТБ АСУЗТ, НВФ ТМ Софт (за згодою)		II квартал
4.5.3	Підготовка проекту Положення з урахуванням змін РЦП в частині проведення розрахунків за внутрішні перевезення та зміни назви підприємства на «ЄРЦ» - філія АТ «Укрзалізниця»	РЦП, ЦФ, ЦЮ,		III квартал
4.5.4	Розроблення документів Укрзалізниці з питань формування та розподілу доходів	ЦФ, ГЮЦ		III квартал
4.5.5	Завершальний етап утворення (укрупнення) «ЄРЦ» - філії	ЦМ, ЦФ, РЦП		грудень

продовження додатку Б.2

	АТ «Укрзалізниця» та завершення переходу на розрахунки у всіх сполученнях через ЄРЦ			
5. Розвиток конкуренції на ринку залізничних перевезень				
5.1	<i>Створення умов для функціонування на ринку залізничних перевезень суб'єктів господарювання різних форм власності та забезпечення недискримінаційного доступу приватних операторів до інфраструктурної мережі</i>		ЦЗМ	
5.1.1	Визначення операційної моделі використання вагонів вантажних компаній	ЦМ, ЦВ, ЦД, ЦЮ, ЦКР, УТЛЦ		червень
5.1.1.1	Визначення організаційної структури, розроблення механізму взаємодії з іншими підрозділами Укрзалізниці та управління з боку АТ «Укрзалізниця». Визначення необхідної централізації / децентралізації функцій, механізмів управління функціями	ЦМ, ЦВ, ЦД, ЦЮ, ЦКР, УТЛЦ		лютий
5.1.1.2	Розроблення нормативних документів, що регулюють взаємодію вантажних компаній, УТЛЦ і АТ «Укрзалізниця»	ЦМ, ЦВ, ЦД, ЦЮ, ЦКР, УТЛЦ		червень
5.1.2	Правила недискримінаційного доступу до інфраструктури залізничного транспорту загального користування	ЦМ, ЦД, ЦЮ, ЦКР Конс		
5.1.2.1	Розроблення Правил недискримінаційного доступу до інфраструктури залізничного транспорту загального користування	ЦМ, ЦД, ЦЮ, ЦКР Конс		серпень
5.1.2.2	Погодження та затвердження Правил недискримінаційного доступу до інфраструктури залізничного транспорту загального користування	ЦМ, ЦД, ЦЮ, ЦКР Конс		грудень
5.2	<i>Оптимізація організаційної структури у сфері ремонту рухомого складу, колійної техніки і колій, виробництва запасних частин і комплектуючих виробів</i>		ЦЗ-1-С	
5.2.1	Виділення депо з ремонту рухомого складу в окремі структури, формування організаційної структури управління ремонтним виробництвом (підготовчий період)	ЦВ, ЦТ, ЦЛ, ЦРП, ЦКР, ЦКМ		грудень
5.2.1.1	Розрахунок необхідної кількості ремонтних та експлуатаційних	ЦВ, ЦКР, ЦКМ		січень

продовження додатку Б.2

	вагонних депо відповідно до обсягів ремонту та технічного обслуговування прогнозованого парку вантажних вагонів України. Визначення конкретного переліку депо			
5.2.1.2	Закріплення окремих депо із виділеного переліку за вантажними компаніями АТ «Укрзалізниця» для виконання ними ремонту переважно вагонів компаній та опрацювання взаємодії згідно з цілями реформування	ЦВ, ЦКР, ЦКМ		січень
5.2.1.3	Виділення поточних активів ремонтної частини вагонних депо та створення відокремлених підрозділів з ремонту вагонів	ЦВ, ЦКР, ЦКМ		вересень
5.2.1.4	Розрахунок необхідної кількості локомотивних ремонтних депо для забезпечення виконання прогнозованих обсягів ремонтів ТР-3 (ТР-2) локомотивів з урахуванням доцільності і можливості їх виділення зі складу ремонтно-експлуатаційних депо	ЦТ, ЦКР, ЦКМ		лютий
5.2.1.5	Закріплення депо із визначеного переліку за локомотиворемонтними заводами та опрацювання взаємодії згідно з цілями реформування	ЦТ, ЦКР, ЦКМ		березень
5.2.1.6	Виділення поточних активів ремонтної частини локомотивних депо та створення відокремлених підрозділів з ремонту ТР-3 (ТР-2) локомотивів у складі залізниць	ЦТ, ЦКР, ЦКМ		грудень
5.2.1.7	Визначення переліку депо з капітального ремонту пасажирських вагонів, необхідних для забезпечення потреб пасажирського комплексу в ремонтах	ЦЛ, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ	ЦЗК	лютий
5.2.1.8	Виділення поточних активів вагоноремонтних депо з капітального ремонту пасажирських вагонів в окрему структуру (філію) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка до здійснення її діяльності	ЦЛ, ЦШР, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ	ЦЗК	квітень 2013 (завершення)
5.2.1.9	Визначення переліку активів, необхідних для функціонування філії та підготовка пакету внутрішніх документів, необхідних для здійснення діяльності з ремонту пасажирських вагонів, операційної діяльності філії, взаємодії із структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання	ЦЛ, ЦШР, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ, ЦХ	ЦЗК	грудень
5.2.1.10	Розрахунок необхідної кількості моторвагонних ремонтних депо для забезпечення виконання прогнозованих обсягів ремонтів ПР-3 (ПР-2) моторвагонного рухомого складу з урахуванням доцільності і можливості їх виділення зі складу ремонтно-експлуатаційних депо	ЦРП, ЦКР, ЦКМ		лютий
5.2.1.11	Закріплення ремонтних моторвагонних депо (електротяга) за	ЦРП, ЦКР, ЦКМ		лютий

продовження додатку Б.2

	ПрАТ «Київський електровагоноремонтний завод» та опрацювання механізму взаємодії згідно з цілями реформування			
5.2.1.12	Виділення поточних активів ремонтної частини моторвагонних депо та утворення відокремлених підрозділів з ремонту ПР-3 (ПР-2) моторвагонного рухомого складу у складі залізниць	ЦРП, ЦКР, ЦКМ		грудень
5.3	Створення умов для забезпечення функціонування малодіяльних та вузькоколіїних залізничних ділянок		ЦЗ-1	
5.3.1	Продовження роботи з органами місцевої влади щодо визначення шляхів та створення умов подальшого використання малодіяльних та вузькоколіїних залізничних ділянок	ЦЛ, ЦРП, ЦМ, ЦД, ЦКР, Н залізниць		протягом року
5.4	Визначення та затвердження переліку непрофільних активів залізничного транспорту та плану робіт по розпорядженню ними	ЦКМ, Н зал., підпр. УЗ, причетні главки	ЦЗЕ	жовтень
6. Підвищення рівня прозорості фінансово-господарської діяльності				
6.1	Запровадження ведення обліку доходів, витрат і фінансових результатів за видами господарської діяльності		ЦЗЕ	
6.1.1	Розроблення принципів та методів фінансового планування під час утворення АТ "Укрзалізниця"	ЦФ	ЦЗЕ	вересень
6.1.2	Розроблення рекомендацій з ведення бухгалтерського і податкового обліку в АТ «Укрзалізниця»	ЦФ		IV квартал
6.1.3	Розроблення рекомендацій щодо організації бухгалтерського і податкового обліку в АТ «Укрзалізниця»	ЦФ		IV квартал
6.1.4	Розроблення проекту Положення про розподіл прибутку АТ «Укрзалізниця»	ЦФ		IV квартал
6.1.5	Розроблення порядку фінансово-економічних взаємовідносин в АТ «Укрзалізниця»	ЦФ		грудень
6.1.6	Розроблення облікової політики АТ «Укрзалізниця»	ЦФ		грудень
6.1.7	Розроблення єдиного плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій АТ «Укрзалізниця», Інструкції щодо його застосування	ЦФ		грудень
6.1.8	Розроблення проекту Номенклатури доходів від основних видів економічної діяльності залізничного транспорту	ЦФ		2012, 2013 (завершення)
6.2	Удосконалення системи оцінки господарської діяльності у сфері залізничного транспорту		ЦЗЕ	

продовження додатку Б.2

6.2.1	Розроблення методики аналізу основних показників ефективності виробничо-економічної діяльності підприємств залізничного транспорту	ЦФ		IV квартал
6.3	Формування інформаційної системи контролю за рухом коштів на поточних рахунках		ЦЗЕ	
6.3.1	Розроблення Порядку руху коштів на банківських рахунках АТ "Укрзалізниця" та його філій	ЦФ		IV квартал
6.3.2	Розроблення та впровадження технології автоматизованого контролю за використанням коштів в АСКП УЗ	ЦФ, ЦІТ, ГЮЦ		IV квартал
6.4	Удосконалення номенклатури витрат господарської діяльності у сфері залізничного транспорту		ЦЗЕ	
6.4.1	Внесення змін до номенклатури витрат з основних видів економічної діяльності та до галузевої фінансової звітності форми № 10-зал «Звіт про доходи і витрати з основних видів економічної діяльності залізничного транспорту України» (у відповідності до нової організаційної структури)	ЦФ		IV квартал
6.4.2	Розроблення калькуляцій собівартості вантажних та пасажирських перевезень відповідно до зміненої номенклатури витрат з основних видів економічної діяльності	ЦФ		IV квартал
7. Підвищення рівня безпеки перевезень пасажирів і вантажів				
7.2	Удосконалення системи екологічної безпеки		ЦЗ-1	
7.2.1	Розроблення проекту «Корпоративної програми охорони навколишнього природного середовища на залізничному транспорті на 2013-2019 роки»	ЦРБ, причетні главки		IV квартал
7.2.2	Розроблення положення та впровадження еколого-економічних механізмів отримання дозвільних документів відомчого лабораторного контролю за впливом на навколишнє природне середовище, сплати екологічних податків за видами господарської діяльності, тощо	ЦРБ, ЦКВ		жовтень
7.2.3	Розроблення автоматизованої інформаційно-аналітичної системи безпечного функціонування залізничного транспорту (з урахуванням вимог екологічної безпеки)	ЦРБ, ЦІТ, ПКТБ АСУЗТ		грудень
7.2.4	Розроблення корпоративних правил використання та охорони водних	ЦРБ, ЦКВ		листопад

продовження додатку Б.2

	ресурсів, атмосферного повітря, поводження з відходами олив, дерев'яних шпал, відпрацьованого баласту, засмічувачами баласту, металобрухтом чорних та кольорових металів на залізничному транспорті			
7.2.5	Коригування ГСТУ 32.001-94 «Викиди забруднюючих речовин з відпрацьованими газами тепловозних дизелів. Норми та методи визначення»	ЦРБ, ЦКВ		листопад
8. Підвищення рівня соціального захисту працівників залізничного транспорту				
8.1	<i>Розроблення та затвердження програм підвищення мотивації до праці</i>		ЦЗЕ	
8.1.1	Підготовка та супроводження проекту наказу про затвердження Програми мотивації до праці	ЦТЗБ, ЦФ, ЦЮ, ЦКадр		II квартал
8.1.2	Розроблення проекту Колективного договору між АТ «Укрзалізниця» та профспілками	ЦТЗБ, ЦКадр, ЦПроф (за згодою), ЦФ, ЦКР		IV квартал
8.1.3	Розроблення положення про корпоративну систему оплати праці	ЦТЗБ, ЦФ, ЦКР		IV квартал
8.1.4	Розроблення проекту положення про корпоративну систему управління охороною праці	ЦТЗБ, причетні главки		протягом року
8.1.5	Розроблення проекту положення про корпоративний контроль за станом охорони праці	ЦТЗБ, причетні главки		протягом року
8.2	<i>Підвищення ефективності соціального партнерства роботодавців і профспілок</i>		ЦЗЕ	
8.2.1	Розроблення та впровадження Корпоративної програми соціального розвитку АТ «Укрзалізниця»	ЦКадр, ЦТЗБ, ЦПроф (за згодою), ЦФ, ЦКР		II півріччя
8.3	<i>Збільшення обсягів фінансування заходів щодо охорони і поліпшення умов праці та профілактики професійних захворювань</i>		ЦЗЕ	
8.3.1	Забезпечення фінансування заходів щодо охорони і поліпшення умов праці та профілактики професійних захворювань в обсягах, передбачених галузевою угодою та Колективним договором	ЦТЗБ, ЦФ, Н залізниць, керівники підприємств		протягом року
8.4	<i>Збереження у структурі суб'єктів господарювання залізничного транспорту відомчих об'єктів соціальної сфери (соціально-культурних, оздоровчих, фізкультурно-спортивних), закладів охорони здоров'я, вищих і професійно-технічних навчальних закладів</i>		ЦЗ-1	
8.4.1	Забезпечення оформлення державних актів на право постійного	ЦКМ, ЦБМЕС,		протягом року

продовження додатку Б.2

	користування земельними ділянками, свідоцтв про право власності на нерухоме майно, технічних паспортів будівель та споруд соціально-культурних, оздоровчих, фізкультурно-спортивних об'єктів	Цкадр, ЦУВС, Н залізниць, керівники підприємств		
8.4.2	Розроблення Корпоративної програми ефективного використання об'єктів соціальної сфери у складі АТ «Укрзалізниця»	Цкадр, ЦПроф (за згодою), ЦФ, ЦКМ, ЦКР		IV квартал
8.5	<i>Поліпшення якості підготовки фахівців галузі</i>		ЦЗ-1	
8.5.1	Формування на базі поточних активів навчальних закладів єдиної структури (філії) у складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка організації її діяльності	Цкадр, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		грудень
8.5.1.1	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів щодо взаємодії із структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання, необхідних для здійснення навчання, підвищення кваліфікації фахівців залізничного транспорту	Цкадр, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		листопад
8.5.1.2	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу в окремий підрозділ (філію) у складі АТ "Укрзалізниця", утворення філії	ЦКМ, Цкадр, ЦФ, ЦЮ		грудень
8.5.2	Розроблення системи підвищення кваліфікації та навчання персоналу	Цкадр, ЦТЗБ, ЦФ		IV квартал
8.5.3	Розроблення плану навчання та стажування фахівців і керівних працівників главків з питань реформування та корпоративного управління	Цкадр, ЦКР, ЦФ		лютий
8.6	<i>Забезпечення збереження і розвитку кадрового потенціалу галузі, зокрема шляхом перепідготовки та працевлаштування працівників у разі здійснення структурних перетворень</i>		ЦЗ-1	
8.6.1	Визначення плану переведення персоналу із існуючих структур в АТ «Укрзалізниця» та компанії, що створюються	Цкадр, ЦТЗБ, ЦКР		III квартал
8.6.2	Розроблення програми зайнятості працівників на залізничному транспорті	Цкадр, ЦТЗБ, ЦПроф (за згодою)		
8.7	<i>Удосконалення системи обслуговування залізничників у відомчих медичних закладах</i>		ЦЗК	
8.7.1	Формування на базі поточних активів медичних закладів єдиної структури (філії) в складі АТ «Укрзалізниця» та підготовка організації її діяльності	ЦУВС, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		грудень

продовження додатку Б.2

8.7.1.1	Підготовка необхідного пакету внутрішніх документів щодо взаємодії із структурами у складі АТ «Укрзалізниця» та зовнішніми суб'єктами господарювання, необхідних для здійснення медичної діяльності	ЦУВС, ЦКР, ЦКМ, ЦФ, ЦЮ		листопад
8.7.1.2	Реалізація управлінських рішень щодо формування майнового комплексу в окремий підрозділ (філію) у складі АТ "Укрзалізниця", утворення філії	ЦКМ, ЦУВС, ЦФ, ЦЮ		грудень
9. Автоматизація управлінських та виробничих процесів				
9.1	<i>Розроблення та впровадження автоматизованої системи корпоративного управління у сфері залізничного транспорту</i>			
9.1.1	Впровадження комплексу підсистем автоматизованої системи обліку та управління майновими і земельними ресурсами залізничного транспорту України (АСМК):	ЦКМ, ЦІТ	ЦЗЕ	IV квартал
9.1.2	Розроблення та впровадження автоматизованого реєстру майна залізничного транспорту	ЦКМ, ЦІТ	ЦЗЕ	IV квартал
9.1.3	Утворення Єдиного корпоративного сховища даних (ЄКС УЗ)	ЦІТ	ЦЗМ	IV квартал
9.1.4	Розроблення та впровадження технології та програмного забезпечення автоматизації прийняття рішень в аналітично-інформаційній системі пасажирських перевезень (аналітична обробка даних, розроблення комплексів завдань аналізу пасажиропотоків, аналізу населеності поїздів, аналізу доходності)	ЦІ, ЦІТ		IV квартал
9.1.5	<i>Розроблення та впровадження Єдиної автоматизованої системи управління фінансами та ресурсами</i>			
9.1.5.1	Розроблення та впровадження централізованої аналітичної системи управління персоналом	Цкадр, ЦІТ	ЦЗ-1	III квартал
	Проведення державної експертизи комплексної системи захисту інформації АСУ «Кадри» рівня Укрзалізниці	ЦІТ, ГІОЦ, Цкадр	ЦЗМ	IV квартал
9.1.5.3	Впровадження центрального серверу АСК МТЗ	ЦІТ, ГІОЦ, ПКТЬ, АСУ ЗТ	ЦЗМ	II квартал
9.1.5.4	Побудова автоматизованої системи аналітичної звітності на підставі даних залишків бухгалтерських рахунків та аналітик структурних підрозділів	ЦФ, ЦІТ	ЦЗЕ	IV квартал

продовження додатку Б.2

9.1.5.5	Розроблення АСК «Управління капітальними інвестиціями» за напрямками формування планів та обліку капітальних вкладень	ЦКВ, ЦІТ	ЦЗЕ	IV квартал
9.1.5.6	Автоматизація формування фінансового плану Укрзалізниці	ЦФ, ЦІТ	ЦЗЕ	IV квартал
9.1.6	<i>Розроблення та впровадження Автоматизованої системи планування та здійснення перевезень вантажів</i>		ЦЗМ	
9.1.6.1	Впровадження централізованої автоматизованої системи для обробки замовлень на перевезення вантажів та формування планів перевезень (АС МЕСПЛАН)	ЦІТ, ЦМ, УТЛЦ, ЦД		II квартал
9.1.7	<i>Впровадження Програми автоматизації процесів матеріально-технічного забезпечення залізничної галузі (АСК МТЗ УЗ) за напрямками планування, обліку МТР, ціновому моніторингу, стану та руху виробничих запасів</i>	ЦХ, ЦІТ	ЦЗ-1	IV квартал
9.1.7.1	Впровадження централізованої аналітичної системи матеріально-технічного забезпечення	ЦХ, ЦІТ		IV квартал
9.1.7.2	Впровадження підсистеми ведення нормативно-довідкової інформації (виробників та постачальників, норм та нормативів запасів, норм витрат МТР)	ЦХ, ЦІТ		III квартал
9.1.7.3	Інтеграція підсистем АСК МТЗ УЗ з АС планування та управління ремонтами та іншими АС залізничної галузі	ЦХ, ЦІТ		IV квартал
9.1.7.4	Розроблення та впровадження електронного торговельного майданчика	ЦІТ, ЦХ, ГІОЦ		2013 (завершення)
9.2	<i>Удосконалення процесу управління перевезеннями із застосуванням новітніх інформаційних технологій</i>		ЦЗМ	
9.2.1	Створення та організація роботи Центру обробки даних вантажних перевезень	ЦІТ, ГІОЦ, ЦМ, ЦД		II квартал
9.2.2	Впровадження єдиної централізованої системи керування вантажними перевезеннями (АСК ВП УЗ – Є)	ЦІТ, ГІОЦ, ПКТЬ АСУ ЗТ, ЦМ, ЦД		III квартал
9.2.3	Розроблення та впровадження технології та програмного забезпечення централізованого оперативного керування пасажирськими перевезеннями	ЦІ, ЦШР, ЦІТ, ПКТЬ АСУ ЗТ		IV квартал
9.3	<i>Впровадження електронного документообігу з використанням електронного цифрового підпису</i>		ЦЗМ	
9.3.1	Впровадження технології інформаційної взаємодії СКЕДО УЗ та АЕДО УЗ	ЦІТ, ГІОЦ		IV квартал

продовження додатку Б.2

10. Інтеграція залізничного транспорту до Європейської та світової транспортної системи				
10.1	Розроблення та впровадження системи управління якістю	ЦТех, причетні главки	ЦЗ-1-С	грудень
10.2	Удосконалення роботи технічних, прикордонних і припортових залізничних станцій		ЦЗМ	
10.2.1	Будівництво санітарно-побутового корпусу на ст. Ясинувата	ЦД, Н Дон.		2013 (завершення)
10.2.2	Реконструкція колійного розвитку ст. Мекензіві Гори	ЦД, Н Придн.		III квартал
10.2.3	Реконструкція технічного оснащення ст. Лозова	ЦД, Н Півд.		III квартал
10.2.4	Впровадження АРМ СТЦ на ст. Основа	ЦД, Н Півд.		II квартал
10.2.5	Розроблення техніко-економічного обґрунтування комплексної системи автоматизації технологічних процесів на ст. Дарниця	ЦД, Н Півд-Зах.		IV квартал
10.2.6	Завершення будівництва адміністративно-побутового корпусу ст. Сарни	ЦД, Н Львів.		III квартал
10.2.7	Впровадження АРМ СТЦ на ст.. Коростень	ЦД, Н Півд-Зах.		I квартал
10.2.8	Впровадження автоматизованої підсистеми динамічної роботи АСК ВП УЗ на ст. Апостолове	ЦД, Н Придн.		II квартал
10.3	Приведення стандартів залізничного транспорту у відповідність з вимогами Європейського Союзу		ЦЗ-1-С	
10.3.1	Активізація участі Укрзалізниці у роботі міжнародних організацій залізничного транспорту Європейського Союзу щодо внесення параметрів та вимог безпеки залізничного транспорту колії 1520 до технічних специфікацій ЄС та міждержавних технічних регламентів у галузі залізничного транспорту	ЦТех, ЦІ, ЦЮ		протягом року
11. Інформаційне забезпечення				
11.1	Висвітлення питань реформування галузі у засобах масової інформації	ЦПрес	ЦЗ-1	протягом року
11.2	Проведення роз'яснювальної роботи у трудових колективах залізничників щодо мети, завдань та шляхів реформування галузі	ЦКР, причетні главки, Н залізниці, керівники підприємств	ЦЗ-1	протягом року
11.3	Внесення питань реформування залізничного транспорту на	ЦКР, причетні	ЦЗ-1	протягом року

продовження додатку Б.2

	обговорення при проведенні нарад, круглих столів, семінарів та конференцій за участю фахівців і науковців галузі, представників центральних і місцевих органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, профспілок, що діють у галузі	главки, Н залізниць		
--	--	---------------------	--	--

Примітка: консалтингова фірма – необхідність залучення консалтингових та інших наукових фірм та організацій

В. о. начальника Головного управління реформування
та корпоративного розвитку

А.В. Буковський

Додаток Б.3

Затверджено

наказом Укрзалізниці
від _____ 2012 р

№ _____

П л а н

першочергових структурних змін в АТ "Укрзалізниця" на 2012-2013 роки

№ з/п	Найменування підприємств / створюваних структур	Термін змін		
		Одночасно з утворенням АТ УЗ	До 01.04.2013	До 01.07.2013
1	Донецька залізниця	Філія АТ УЗ	без зміни організаційної форми (б/з)	(б/з)
2	Львівська залізниця	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
3	Одеська залізниця	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
4	Південна залізниця	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
5	Південно-Західна залізниця	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
6	Придніпровська залізниця	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
7	ДП "Український державний центр по експлуатації спеціалізованих вагонів" з включенням до його складу ремонтних ВЧД	Філія АТ УЗ	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)
8	ДП "Дарницький вагоноремонтний завод" з включенням до його складу ремонтних ВЧД	Філія АТ УЗ	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)
9	ДП "Стрийський вагоноремонтний завод" з включенням до його складу ремонтних ВЧД	Філія АТ УЗ	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)
10	ДП "Український державний центр залізничних рефрижераторних перевезень "Укррефтранс" з включенням до його складу ремонтних ВЧД	Філія АТ УЗ	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)
11	ДП "Український державний центр транспортного сервісу "Ліски" з включенням до його складу ремонтних ВЧД	Філія АТ УЗ	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)
12	ДП "Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України" (ДНДЦ) з включенням до його складу: - Проектно-конструкторсько-технологічного бюро по ремонту локомотивів; - Проектно-конструкторського та технологічного бюро рухомого складу; - Науково-конструкторського технологічного бюро колійного господарства Укрзалізниці; - Державного науково-виробничого підприємства "Автотелтранс"	Єдина філія АТ УЗ	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)

продовження додатку Б.3

13	Центральна станція зв'язку (ЦСЗ) з включенням до її складу 5 дистанцій зв'язку залізниць з 01.07.2013	Філія АТ УЗ	(б/з)	Філія АТ УЗ з включенням до її складу 5 ШЧ зв'язку
14	ДП "Головний інформаційно-обчислювальний центр" (ГІОЦ) з включенням до його складу частини підрозділів ІОЦ залізниць	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
15	ДП "Матеріально-технічного забезпечення залізничного транспорту України "Укрзалізничпостач"	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
16	ДП "Управління промислових підприємств" з включенням до його складу ДП "Рава-Руський шпалопросочувальний завод"	Єдина філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
17	ДП "Український центр механізації колійних робіт" (УЦМКР) з включенням до його складу центрів механізації колійних робіт залізниць з 01.07.2013	Філія АТ УЗ	(б/з)	Філія АТ УЗ з включенням до його складу ЦМКР залізниць
18	5 державних проектно-вишукувальних інститутів залізничного транспорту	Єдина філія АТ УЗ	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)
19	Золотоніська технічна школа і 7 залізничних технікумів	Єдина філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
20	94 медичні заклади	Єдина філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
21	Центр вантажних робіт "Укрвантажтранс" з включенням до його складу ДП "Вінницятрансприлад" та термінально-складських комплексів залізниць	Єдина філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
22	Редакція газети "Магістраль"	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
23	ДП "Український транспортно-логістичний центр"	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
24	ДП "Український державний розрахунковий центр міжнародних перевезень" з перетворенням в ЄРЦ	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
25	ДП "Проектно-конструкторське технологічне бюро з автоматизації систем управління на залізничному транспорті"	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
26	Українська залізнична швидкісна компанія	Філія АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
27	Дирекція пасажирських перевезень далекого сполучення	-	-	Філія АТ УЗ
28	Дирекція з капітального ремонту пасажирських вагонів на базі ЛВЧДР	-	Філія АТ УЗ	(б/з)
29	Дирекція пасажирських перевезень у приміському сполученні	-	-	Філія АТ УЗ

продовження додатку Б.3

30	Дирекція локомотивної тяги	-	-	Філія АТ УЗ
31	ПрАТ "Дніпропетровський тепловозоремонтний завод"	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ Передача до складу ПрАТ ремонтних ТЧ
32	ПрАТ "Львівський локомотиворемонтний завод"	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ Передача до складу ПрАТ ремонтних ТЧ
33	ПрАТ "Запорізький електровозоремонтний завод"	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ Передача до складу ПрАТ ремонтних ТЧ
34	ПрАТ "Київський електротехнічний завод "Трансигнал"	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
35	ПрАТ "Київський електровагоноремонтний завод" (КЕВРЗ)	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ Передача до складу ПАТ ремонтних частин моторвагонних депо
36	ПрАТ "Гніванський завод спеціалізованої продукції"	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
37	ПрАТ "Коростенський завод залізобетонних шпал"	Залежне АТ, 100% акцій АТ УЗ	(б/з)	(б/з)
38	Дирекція з ремонту та будівництва колії на базі виділених із складу залізниць КМС та РЗП	-	-	Філія АТ УЗ
39	ДП "Старокостянтинівський завод залізобетонних шпал"	Філія АТ УЗ	(б/з)	Єдина філія АТ УЗ
39.1	Дирекція з ремонту та будівництва інженерних споруд на базі ДП "Старокостянтинівський завод залізобетонних шпал та виділених із складу залізниць МБП і КМС (земляне полотно)"	-	-	

продовження додатку Б.3

40	Центр діагностики залізничної колії на базі переданих йому відповідних активів УЦМКР та залізниць	-	Філія АТ УЗ	(б/з)
41	Дирекція з ремонту та будівництва пристроїв електрифікації та електропостачання на базі виділених із складу залізниць БМП, ДЕММ	-	-	Філія АТ УЗ
42	Центр діагностики пристроїв електропостачання на базі переданих йому відповідних активів залізниць	-	Філія АТ УЗ	(б/з)

В.о начальника Головного управління
реформування та корпоративного розвитку



А.В.Буковський

Додаток В

Таблиця В.1

Зведені витрати підприємств колійної інфраструктури за видами перевезень за статтями Номенклатури витрат [173]

Номер статті	Найменування статті витрат	ППВМС, тис. грн.	ПППС, тис. грн.	ВП, тис. грн.	Всього витрат за статтею, тис. грн.
1	2	3	4	5	6
4101	Поточне утримання головних колій і постійних пристроїв	59256	27489	1846600	1933345
4102	Поточне утримання станційних колій і постійних пристроїв	12949	2474	289289	304712
4104	Поодинокі заміна шпал на головних коліях	3263	1734	107020	112017
4105	Поодинокі заміна шпал на станційних коліях	2306	492	51963	54761
4107	Поповнення і заміна баласту на головних коліях	2364	1202	66645	70211
4108	Поповнення і заміна баласту на станційних коліях	475	99	9368	9942
4110	Поодинокі заміна рейок, заміна і поповнення скріплень, протиугонів і інших елементів верхньої будови колії на головних коліях	9557	4389	284712	298658
4111	Поодинокі заміна рейок, заміна і поповнення скріплень, протиугонів і інших елементів верхньої будови колії на станційних коліях	4647	881	98991	104519
4113	Охорона колій, переїздів і штучних споруд	83940	43223	130703	257866
4114	Утримання штучних споруд	39212	21881	63001	124094
4115	Утримання захисних лісонасаджень	2606	1041	76470	80117
4116	Роботи по сніго- і водоборотьбі	313	50	9435	9798
4120	Інші роботи по колійному господарству	38105	21743	63734	123582

продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6
4121	Капітальний ремонт головних колій з використанням нових матеріалів	8287	3736	263495	275518
4122	Капітальний ремонт станційних колій з використанням нових матеріалів	611	97	18834	19542
4124	Капітальний ремонт головних колій з використанням старопридатних матеріалів верхньої будови колії	8875	3479	314756	327110
4125	Капітальний ремонт станційних колій з використанням старопридатних матеріалів верхньої будови колії	5634	1022	122125	128781
4127	Капітальний ремонт земляного полотна на головних коліях	2796	1355	107516	111667
4128	Капітальний ремонт земляного полотна на станційних коліях	7	-	166	173
4130	Капітальний ремонт штучних споруд на головних коліях	3918	1832	119580	125330
4131	Капітальний ремонт штучних споруд на станційних коліях	342	44	4482	4868
4133	Середній ремонт головних колій	6240	2570	171362	180172
4134	Середній ремонт станційних колій	181	38	9835	10054
4136	Комплексно-оздоровчий ремонт головних колій	1066	427	29710	31203
4137	Комплексно-оздоровчий ремонт станційних колій	11	1	346	358
4139	Заміна стрілочних переводів новими на головних коліях	645	257	17677	18579
4140	Заміна стрілочних переводів новими на станційних коліях	1008	172	20066	21246
4142	Заміна стрілочних переводів старопридатними на станційних коліях	1966	351	44323	46640
4143	Заміна рейок новими на головних коліях	4424	1819	112770	119013
4144	Заміна рейок новими на станційних коліях	664	76	9198	9938

продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6
4146	Заміна рейок старопридатними на головних коліях	323	147	8479	8949
4147	Заміна рейок старопридатними на станційних коліях	167	30	3091	3288
4149	Заміна дерев'яних перевідних брусів на головних коліях	83	27	3162	3272
4150	Заміна дерев'яних перевідних брусів на станційних коліях	189	20	6822	7031
4152	Капітальний ремонт переїздів	5055	2782	8989	16826
4153	Капітальний ремонт машин, механізмів, обладнання	3902	1681	138860	144443
4154	Капітальний ремонт платформ	17704	9598	-	27302
4155	Середній ремонт стрілочних переводів на головних коліях	861	377	29210	30448
4156	Середній ремонт стрілочних переводів на станційних коліях	362	61	6161	6584
4159	Посилений середній ремонт головних колій	24	14	629	667
4162	Інші колійні ремонтні роботи	330	184	9055	9569
4163	Амортизація верхньої будови колії на головних коліях	25010	10933	844459	880402
4164	Амортизація верхньої будови колії на станційних коліях	10720	1873	243556	256149
4165	Амортизація земляного полотна на головних коліях	3699	1744	155308	160751
4166	Амортизація земляного полотна на станційних коліях	991	167	25302	26460
4168	Амортизація машин і механізмів, зайнятих на всіх видах ремонту колії	580	304	15118	16002
4169	Амортизація захисних лісонасаджень	58	30	1483	1571
4170	Амортизація штучних споруд на головних коліях	5162	2598	145204	152964
4171	Амортизація штучних споруд на станційних коліях	1233	218	20339	21790

продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6
4180	Зварювання, шліфування та інша обробка рейок	259	83	13403	13745
4181	Поточний ремонт основних засобів рейкозварювальних поїздів	6	4	162	172
4182	Капітальний ремонт основних засобів рейкозварювальних поїздів	43	23	1030	1096
4103	Поточне утримання під'їзних колій	-	-	18744	18744
4106	Поодинокі заміна шпал на під'їзних коліях	-	-	3584	3584
4109	Поповнення і заміна баласту на під'їзних коліях	-	-	398	398
4112	Поодинокі заміна рейок, заміна і поповнення скріплень, протиугонів і інших елементів верхньої будови колії на під'їзних коліях	-	-	1984	1984
4123	Капітальний ремонт під'їзних колій з використанням нових матеріалів	-	-	942	942
4126	Капітальний ремонт під'їзних колій з використанням старопридатних матеріалів верхньої будови колії	-	-	2062	2062
4132	Капітальний ремонт штучних споруд на під'їзних коліях	-	-	264	264
4138	Комплексно-оздоровчий ремонт під'їзних колій	-	-	165	165
4141	Заміна стрілочних переводів новими на під'їзних коліях	-	-	12	12
4148	Заміна рейок старопридатними на під'їзних коліях	-	-	152	152
4151	Заміна дерев'яних перевідних брусів на під'їзних коліях	-	-	91	91
4167	Амортизація під'їзних	-	-	31325	31325
4062	Поточний ремонт колійної техніки	458	245	11614	12317

продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6
4063	Інші види робіт колійних машин важкого типу у дистанціях колії	1233	591	33790	35614
	Загальновиробничі витрати	114106	53846	1246548	1414500
	Адміністративні витрати	12158	5106	137362	154626
	Всього витрат за видами перевезень	510384	236660	7633031	8380075

Додаток Г

CALCULATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF INFRASTRUCTURE PROJECT MANAGEMENT

The basis of determining the indicators of the economic efficiency of the transport process is the process, the characteristics of which are mostly described by random functions of time. Therefore, in the considered case, it should be assumed that the probability distribution of the characteristics of the process states with the given probability distribution of the system parameters is uniquely determined with the help of a mathematical model.

The general logic of determining indicators of the economic efficiency of the process of transport service at the crossing can be presented in the form of a structural diagram consisting of two main parts.

The first part is a scheme for determining operational indicators of the transport service process, which are determined by both deterministic and random factors.

Among the deterministic factors [36] are the groups of technological characteristics of the control of crossing guarding devices during the passage of railway rolling stock through the crossing. Random factors include all other technological characteristics:

- traffic parameters of railway rolling stock and motor vehicles, namely: moment of appearance, length, speed, direction of movement, etc.;
- subjective characteristics due to participation in the process of technical personnel;
- characteristics of the technical condition of crossing guarding devices and other technical means of crossing;
- weather conditions, etc.

The second part is actually divided into two components: a model for determining the economic efficiency indicators of crossing guarding devices, which are calculated analytically as a function of the operational indicators of the transport service process at the crossing, and the implementation of the target methodology [234].

The second part of the module scheme is elements that can be conditionally divided into two types:

- • statistical modeling modules (CM1, CM2, CM4 and CM5);

- analytical modules (AM3 and AM6).

The purpose of the modules is as follows: CM1 forms random characteristics of the flow of applications of higher priority, namely:

- intervals between the moments of entry of trains to the section approaching the crossing ($\tau_{\mathcal{K}}$);

- train speed (V_{II});
- length of trains (l_{II}).

- CM2 - similarly to the CM1 module, it forms random characteristics of the flow of applications of lower priority:

- intervals between the moments of appearance near the crossing of motor vehicles (τ_A);
- speed of movement AC (V_A);
- vehicle length (l_A).

CM4 - generates random values of the daily total stoppages of motor vehicles near a closed crossing while a train passes through it, or in other words, generates random values of the daily total waiting time of lower priority requests that arise due to the service of higher priority requests.

AM3 – determines the service time of higher priority applications (the time of the closed position of the move τ_{3II}), based on the random values of the characteristics of the flow of higher priority requests and the deterministic characteristics of the service apparatus; belong to the latter:

- crossing length for railway traffic ($L_{II\mathcal{K}}$);
- the length of the approach section to the crossing (L_{IIP});
- the length of the distance from the move (L_{yII});
- technical and operational characteristics of aggregates of crossing guarding devices.

AM5 - defines the operational characteristics of the service process of applications of lower priority, to which they belong:

- $\Delta P_{ДТП}$ - change in the probability of road traffic events due to the use of the UZPG-TA unit of the crossing guarding device;
- ΔT - change of the total daily downtime of motor vehicles near the crossing due to the use of the UZPG-TA unit of the crossing fencing device.

AM6 - determines the economic indicators of the technical means of crossing guarding devices, based on the cost and operational characteristics of the transport service process and the requirements of economic standards.

As indicated above, the main part of the considered model is a mathematical model. A significant part of the work on creating a mathematical model of the process of transport service at the crossing has been completed. Analytical expressions of the AM5 module were obtained, designed to determine the operational characteristics of the UZPG-TA unit for guarding crossings:

- $\Delta P_{ДТП}$;
- ΔT .

In addition, AM6 expressions were obtained, which analytically determine the economic result of using the UZPG-TA unit of the fencing device over a period of time $T(R_T)$.

To develop a mathematical model, it is necessary to provide a mathematical description of the service flow of higher priority applications (model AM3) and complete the mathematical description of AM6.

As mentioned above, the M3 module is designed to define the service characteristics of each higher priority request. The essence of the concept of "service of a higher priority application" is to temporarily block traffic crossing devices by means of technical means in order to prevent the collision of motor vehicles with railway rolling stock and to exclude unforeseen material costs associated with the consequences of such a collision.

Thus, the application service process in this case is determined by the temporary characteristics determined by the deterministic parameters of the technical means of the UZPG-TA device of the crossing fence. It should be recalled that the train moves through the crossing without reducing speed, and therefore without spending time on maintenance

(the train is serviced on the go). Thus, the time for "maintenance" of the train is spent only by the service device - the level crossing, and for this time the service of applications of lower priority is stopped.

It follows from the above that the characteristics of the service of higher priority applications are the time periods of the closed position of the crossing, equipped with the UZPG-TA unit of the crossing fencing device. For the convenience of applying the superposition method [246] in the analysis of the service process of higher priority applications, we will make some clarifications.

Additional aggregates without the basic one (automatic crossing traffic signal) cannot be used independently, therefore, as a characteristic of the service of higher priority applications, for additional aggregate A1 we will accept the value of the change in the time of the closed crossing position ($\Delta\tau_{3\Pi}^{A1}$), which exists when the basic aggregate AB is supplemented with aggregate A1. In this case, you can write:

$$\Delta\tau_{3\Pi}^{A1} = \tau_{3\Pi}^{AB} - \tau_{3\Pi}^{AB, A1}.$$

According to the above, $\Delta\tau_{3\Pi}^{AK}$ for the k-th aggregate will be determined when adding it to the population,

where κ - the number of the aggregate, which completes the set A.

In the general case, for the totality of AK characteristics $\Delta\tau_{3\Pi}^{AK}$ should be considered in the following sequence:

$$A11=(AB) \rightarrow A12=(AB, A1) \rightarrow A13=(AB, A1, A2) \rightarrow A15=(AB, A1, A2, A4) \rightarrow A1K= \\ = (AB, A1, A2, A4, \dots, A_{\kappa-1}),$$

where $A_{\kappa-1}$ - the unit with the largest number.

The analysis of the train movement process through the crossing equipped with A11=(AB) shows that the service characteristics of the higher priority application for the base unit are determined by the expression:

$$\tau_{3\Pi}^{AB} = \tau_{\Pi\Phi} + \tau_{O\Pi\Phi},$$

where $\tau_{II\Phi}$ - the time of notification of the approach of a train moving at the actual speed $V_{II\Phi}$ ($\tau_{II\Phi}$ is defined by the expression);

$\tau_{OII\Phi}$ - the time of release of the crossing by a train moving at speed $V_{II\Phi}$

$$\tau_{OII\Phi} = \frac{l_{II} + L_{3O}}{V_{II\Phi}},$$

where l_{II} - the length of the train;

L_{3O} - the length of the zone to be vacated by the train moving away from the crossing.

$$L_{3O} = L_{II\mathcal{K}} + L_{y\mathcal{D}},$$

where $L_{II\mathcal{K}}$ - the length of the railway crossing;

$L_{y\mathcal{D}}$ - the distance from the crossing to the ordinate on the railway track, in which the track sensor registers the release of the crossing.

Taking into account the formulas above, we get:

$$\tau_{3II}^{AB} = \frac{L_{IIP} + l_{II} + L_{II\mathcal{K}} + L_{y\mathcal{D}}}{V_{II\Phi}}$$

Consider the change τ_{3II} for sequences.

For A12=(AB,A1)

$$\tau_{3II}^{AB,A1} = \tau_{3II}^{AB} + \Delta\tau_{3II}^{A1},$$

where $\Delta\tau_{3II}^{A1}$ is the time to open the move.

For A13(AB,A1,A2)

$$\tau_{3II}^{AB,A1,A2} = \tau_{3II}^{AB,A1}.$$

This is explained by the fact that the barriers of units A1, A2 have the same time characteristics of lifting and work in parallel in time.

Determine the change in the time of the closed position of the crossing due to the use of the A6 unit (time equalizer).

Let's proceed to the completion of the mathematical description of the analytical module AM6.

На підставі нормативних матеріалів [55, 69, 99, 100, 101, 109, 110, 111, 112, 114] the economic effect of crossing guarding devices is determined by the conditions of use of technical means for the calculation period T.

The total nationwide economic effect of the use of crossing guarding devices for the calculation period T is determined by the canonical formula [83]:

$$E_T = R_T - 3_T ,$$

where R_T - cost estimate of the results of the application of the devices of the fence of the move for the calculation period T,

3_T - expenses for the use of crossing guarding devices for the calculation period T.

The annual results of the use of crossing guarding devices are determined from the formula:

$$R_{Piч} = (\Pi_{ДТП} \cdot I \cdot (P_{ДТП}^O - P_{ДТП}^{YOP}) + C_{ПА} \cdot (\Pi_O - \Pi_{YOP}) + Q_Z) \cdot 365 ,$$

where $\Pi_{ДТП}$ - the average value of the value equivalent of losses in a traffic accident, hryvnias.;

I - intensity of traffic through the crossing, train-cars per day, train-cars/day;

$P_{ДТП}^O$ - the probability of a traffic incident at a crossing equipped with a basic crossing guarding device;

$P_{ДТП}^{YOP}$ - the probability of an accident at a crossing equipped with UZPG-TA;

$C_{ПА}$ - cost of 1 hour of total losses of the above motor vehicles, UAH.

$$C_{ПА} = C_{П} + C_{ГП} ,$$

where $C_{П}$ - the cost of 1 hour of idle time of the vehicle, UAH.;

$C_{ГП}$ - the cost of fuel consumption for 1 hour of downtime of the vehicle, UAH.;

Π_O - total daily idle time of a motor vehicle near the crossing, equipped with a basic crossing guarding device (determined by statistical modeling), hour;

Π_{YOP} - total daily downtime of a motor vehicle near the crossing equipped with UZPG-TA crossing fencing devices (determined by statistical modeling), hour;

Q_Z - effect in other branches of the national economy of Ukraine, UAH.

Let's mark:

$$\Delta P_{ДТП}^{YOП} = P_{ДТП}^O - P_{ДТП}^{YOП}, \quad (2.17)$$

where $\Delta P_{ДТП}^{YOП}$ - change in the statistical probability of a road accident due to the use of the technical means of the UZPG-TA crossing guarding device;

$$\Delta \Pi_{YOП} = \Pi_O - \Pi_{YOП},$$

where $\Delta \Pi_{YOП}$ - change of the total daily downtime of motor vehicles due to the use of the technical means of the UZPG-TA crossing fence device.

Taking into account the entered designations, the expression will take shape:

$$R_{Piч} = (\Pi_{ДТП} \cdot I \cdot \Delta P_{ДТП}^{YOП} + C_{ПА} \cdot \Delta \Pi_{YOП} + Q_Z) \cdot 365$$

The results of the use of crossing fencing devices for the calculation period T, taking into account the different timing of their receipt, are determined as:

$$R_T = \sum_{t=t_H}^{t_K} R_t \cdot \alpha_t,$$

where R_t – annual effects for each year of the calculation period;

α_t - the discount factor that brings the costs to the first year

$$\alpha_t = (1 + r)^t,$$

where r : ($r = 0.1701$);

The discount rate is the minimum rate of income that is sufficient to attract investment in the project under consideration.

The discount rate includes the risk-free (or base) rate of income and the premium for the risk and low liquidity of the investment object compared to the risk-free asset (or the asset that is the basis for determining the discount rate).

Since the task is to determine the actual effectiveness of the funds already spent on scientific research, the moment to which the various results and costs are brought is the beginning of serial production of domestic means of protection [120, 134].

The discount rate for the project under consideration is determined based on the cumulative construction method and includes the following components [144]:

- basic rate of income, %;
- premium for low liquidity, %;
- risk premium, %.

The basic income rate is defined as the average interest rate for long-term deposits of legal entities in the national currency. According to the National Bank of Ukraine [172] the named indicator in 2021 is - 15,23%.

The premium for low liquidity is defined as the difference between the average interest rates of long-term and short-term deposits. The average interest rate of short-term deposits of legal entities in the national currency according to the data of the National Bank of Ukraine [172] in 2021 is 9.63%. Thus, the premium for low liquidity is equal to $15,23 - 9,63 = 5,61\%$.

The industry risk premium is accepted at the level of the risk of investing in railway transport - 2% in accordance with the order of the State Property Fund of Ukraine from 04.06.2009 p. № 844.

The premium for other risks is accepted on the basis of [144], in the amount of 4%.

Thus, the nominal discount rate is equal to:

$$R_n = 15,23 + 5,61 + 2 + 4 = 26,84\%$$

The real discount rate is determined by the Fisher formula:

$$d = \frac{R_n - i}{1 + i/100},$$

where R_n – nominal discount rate (income rate), %
 i – inflation rate, %.

To objectively take into account the rate of inflation in Ukraine according to the data of the State Statistics Service of Ukraine [59] we accept average statistical data for the retrospective period from 2020 to 2021. Accordingly, this indicator is $(-0,2 + 0,5 + 24,9) / 3 = 8,4\%$.

The real (adjusted for inflation) rate of income (discount rate) according to the data of 2021 is equal to:

$$R_b = \frac{26,84 - 8,4}{1 + 8,4/100} = 17,01\%$$

Given, you can write down

$$R_T = \sum_{t=t_H}^{t_K} (1+r)^{-t} \cdot (\Pi_{ДТП} \cdot I \cdot \Delta P_{ДТП}^{YOP} + C_{ПА} \cdot \Delta \Pi_{YOP} + Q_Z) \cdot 365.$$

With the use of the superposition method resulting from the aggregate approach to the technical structure of the construction of crossing guarding devices, the expression will take the form:

$$R_T = \sum_{t=t_H}^{t_K} (1+r)^{-t} \cdot (\Pi_{ДТП} \cdot I \cdot (\Delta P_{ДТП}^{AB} + \sum_{i=1}^n \Delta P_{ДТП}^{A_i}) + C_{ПА} \cdot (\Delta \Pi_B + \sum_{i=1}^n \Delta \Pi_D^{A_i}) + Q_Z) \cdot 365.$$

The annual costs of using crossing guarding devices are determined from the formula:

$$3_{Piч} = (3_K + 3_E),$$

where 3_K – capital expenditure;

3_E – current operating costs.

Operating expenses take into account economic elements [15, 107, 165]:

- 1) labor costs;
- 2) deductions for social events;
- 3) materials;
- 4) fuel;
- 5) electricity;
- 6) other expenses.

The costs for the estimated period of the moving fencing devices are determined from the formula [117, 188, 199, 216, 228, 229, 234]

$$3_T = \sum_{t=t_H}^{t=t_K} ((1+r)^{-t} \cdot (3_K + 3_E)).$$

Taking into account the formula of the national economic effect for the calculation period will take shape

$$E_T = \sum_{t=t_H}^{t_K} (1+r)^{-t} \cdot (\Pi_{ДТП} \cdot I \cdot \Delta P_{ДТП}^{VOП} + C_{ПА} \cdot \Delta \Pi_{VOП} - (3_K + 3_E) + Q_Z) \cdot 365.$$

Taking into account the aggregate structure of the technical means of the crossing fencing devices, the formula will take the form:

$$E_T = \sum_{t=t_H}^{t_K} (1+r)^{-t} \cdot (\Pi_{ДТП} \cdot I \cdot (\Delta P_{ДТП}^{AB} + \sum_{i=1}^n \Delta P_{ДТП}^{A_i}) + C_{ПА} \cdot (\Delta \Pi_B + \sum_{i=1}^n \Delta \Pi_D^{A_i}) + Q_Z \cdot 365 - (3_K^{AB} + \sum_{i=1}^n 3_K^{A_i} + 3_E^{AB} + \sum_{i=1}^n 3_E^{A_i}))$$

The above-grounded assessment of economic efficiency makes it possible to obtain indicators of the efficiency of transport service at a railway crossing, taking into account the specific technical characteristics of the track plan and aggregates of crossing guarding devices.

The main existing ways of implementing the mathematical model described above are:

- • analytical;
- • numerical;
- • method of statistical modeling [105].

The last two are becoming more widespread in the form of widespread use of computer technology.

The application of analytical and numerical methods for determining the economic efficiency of moving fences using the considered model is complicated by the dependence of the initial data and one of the main indicators of economic efficiency - $C_{ПА}$ from a

number of random factors, as well as due to the lack of data on aggregates of existing and promising fencing devices.

In this regard, the method of statistical modeling is of interest, as it allows to reproduce the process of transport service at the crossing with the help of a personal computer while preserving its logical structure and time parameters. This method allows you to simulate the process in a wide range of changes in operational parameters and, based on this, to obtain both the missing statistical data for modeling and the efficiency indicators of the unit of the crossing guarding device, including promising [15].

For the convenience of applying the method of statistical modeling, an expression was obtained for determining the indicator of the annual economic efficiency of technical means of fencing, taking into account their aggregate structure:

$$E_{pi4} = 365 \cdot ((I \cdot \Pi_{ДТП} \cdot (P_{ДТП}^O - P_{ДТП}^\Phi) + (\Sigma C_{ПО}^A - \Sigma C_{\Phi}^A) + (\Sigma C_{ГО}^A - \Sigma C_{Г\Phi}^A) + Q_Z - (3_K + 3_E))),$$

where $P_{ДТП}^O$ - the probability of an accident with the basic fence device at the crossing;

$P_{ДТП}^\Phi$ - the probability of a traffic accident in the presence of UZPG-TA;

$\Sigma C_{ПО}^A$ - daily total downtime of motor vehicles with the basic device of fencing at the crossing (determined during the modeling process), UAH;

$\Sigma C_{Г\Phi}^A$ - daily total downtime of motor vehicles in the presence of UZPG-TA devices (determined in the modeling process), UAH.;

$\Sigma C_{ГО}^A$ - daily total fuel consumption with the basic fencing device at the crossing (determined in the simulation process), UAH.;

$\Sigma C_{Г\Phi}^A$ - daily total fuel costs with the presence of the UZPG-TA device (determined in the simulation process), UAH.

When building and evaluating a predictive model, it is impossible to perform a direct verification of the correspondence between the model and the original, because the verification must refer to the future states of the object. At the same moment, either the object itself does not exist (the predicted state of traffic safety conditions), or it exists, but

it is not known what changes may occur to it by the given moment. Based on this, for statistical modeling of the specified process, it is necessary to develop a special modeling algorithm based on the mathematical model described in the previous paragraph. However, recording the latter immediately in the form of a working program, which displays various details related to the computing procedure on a personal computer, is a rather difficult task. The work program was created in several stages:

1. Construction of a structural-logical diagram reflecting the main logical connections between individual software modules and memory arrays;
2. Development of detailed algorithms of individual software modules in the form of structural diagrams;
3. Programming modules according to their structural diagrams.

When using the algorithm for modeling the process of operation of a railway crossing, it should be possible to set the parameters of the simulation in the range of their changes in real conditions. In addition, in order to be able to determine the economic efficiency of crossing guarding systems, taking into account the prospects for their development and changes in operating conditions, the range of changes in modeling parameters should be significantly expanded.

The description of the modeling algorithm requires the introduction of additional notations.

For the flow of road transport during one implementation period:

i - the current number of the motor vehicle that appeared during the queue;

λ_A - average daily traffic flow intensity;

$K_{H\Delta A}$ - coefficient of unevenness of traffic during the day;

τ_{A_i} - passing interval of motor vehicles;

t_{A_i} - the moment of appearance of the i -th motor vehicle;

$\tau_{A_i}^O$ - service time of the i -th motor vehicle;

$\tau_{A_i}^{\Pi}$ - idle time of the i -th motor vehicle;

$l_{II C}^{CCT}$ - average statistical distance between passing motor vehicles during queue maintenance ($l_{II C}^{CCT} = 4\text{M}$);

$V_{A\min}$ - the minimum speed of the vehicle through the crossing ($V_{A\min} = 5$ kilometer/hour. = 1,4 m/s);

L_{Ai}^K - average statistical lengths of cars of different categories;

t_A^T - the current time of the flow of motor vehicles;

II_j - vehicle flow queue number;

$t_{II_j}^H, t_{II_j}^K$ moments of beginning and end II_j traffic queues;

$\sum T_j^A$ - the current value of the total downtime of motor vehicles during II_j traffic queues;

$\sum T_{II P}^A$ - the current value of the total downtime of motor vehicles.

For rail traffic flow:

\mathcal{K}_j - the current number of the train in the general flow;

H_j - the current number of an odd train stream;

\mathcal{U}_j - the current number of even train flow;

$t_{\mathcal{K}_j}^H, t_{\mathcal{K}_j}^K$ - service start and end times \mathcal{K}_j - the train;

$\tau_{\mathcal{K}_j}$ - the interval of passing trains in the general flow;

$\tau_{\mathcal{K}_j}^O$ - service time \mathcal{K}_j - the train;

$t_{H_j}^H, t_{\mathcal{U}_j}^H$ - moment of appearance j odd or even train;

Let's consider the information-logical scheme of the statistical model.

The information-logical scheme contains the structural elements of this purpose:

1. The PM1 software module is designed to enter the output data required for the entire simulation period, which are entered into the memory array $\Pi 1$;

2. The PM2 software module is used to generate the general flow of higher priority applications (F) during one implementation (one day). The procedure for forming the general flow consists in modeling the moments of appearance of trains of odd and even directions and building them into a general sequence. The general flow of applications is recorded in the P2 memory array in the form of moments ($t_{\mathcal{H}j}^H$) the appearance of general flow applications;

3. The PM3 software module is used to form service parameters for the general flow of \mathcal{H} applications during one implementation. The procedure for forming the service parameters of these applications consists in modeling the service time of the 1st application ($\tau_{\mathcal{H}j}^O$) and determination of the moment of the end of its service ($t_{\mathcal{H}j}^K$);

4. Program modules PM4 and PM5 serve to simulate the process of servicing applications of lower priority A. At the same time, program module PM4 forms the parameters of the flow of priority A applications: moments of appearance A (t_{A_i}) and service time ($\tau_{A_i}^O$), and the PM5 software module simulates the total loss of time due to vehicle downtime in the conditions of the queue of priority applications A ($\sum T_j^A$), which was formed in the form of service of a higher priority application Z. Meaning $\sum T_j^A$ is summed up in the form of total time losses due to vehicle downtime during one implementation ($\sum T_{IP}^A$);

5. The PM6 software module is designed to process the results of the simulation of the transport service process using mathematical statistics methods after the end of the simulation period in order to obtain the characteristics of technical and operational efficiency;

6. The PM7 software module completes the modeling algorithm. Based on the characteristics of technical and operational efficiency, the PM7 module determines the indicators of the economic efficiency of UZPG-TA for the specified operating conditions.

The sequence of operation of software modules during the simulation period looks like this.

Before starting the simulation, the PM1 software module determines the initial conditions and records the output data for the entire simulation period in the P1 memory array. After completion of work, PM1 initializes program module PM2, which, having executed its program and written the results in P2, initializes PM3. Program module PM3 completes the work of forming and recording the parameters of the flow of applications of the highest priority for the first implementation and initializes PM4.

Program modules PM2 and PM3 work cyclically in the indicated sequence - every time after the completion of modeling by modules PM4 and PM5, the processes of transport service at the crossing during the next day (another implementation).

In the implementation process, first the program module PM4 works, and then PM5 is initialized and works. The number of work cycles of PM4 and PM5 software modules in each implementation is determined by the number of requests for service of the lower priority stream (A) in this implementation.

After the execution of the last cycle of the last implementation of the PM5 module, the PM6 program module is initialized. The latter performs statistical processing of the results of the simulation of the operation process of the move and initializes the PM7 module.

The PM7 software module determines the necessary indicators of the economic efficiency of UZPG-TA and completes the work of the algorithm.

Let's move on to the description of the modules.

PM1 is intended for inputting the initial simulation data, which are divided into the following groups:

1. Moving parameters;
2. Units of fencing devices (basic and UZPG-TA);
3. Track parameters $l_{II}, L_{IIЖ}, L_{III}, L_{30}$;

Data for determining the safety factor ($K_{БЕЗОП}$), intensity of train movement - car/day), $K_{HДЖ}$;

4. Probability of road traffic events by units (basic and UZPG-TA);
5. Economic characteristics of technical systems of fencing devices (basic and UZPG-TA) and traffic accidents;

7. Specific costs of individual technological elements in the sequence determined by the information-logical scheme, consider algorithms of software modules. Let us consider in more detail the algorithms of software modules PM2 - PM5, since they reflect the main content of the algorithm of statistical modeling of the process of operation of the move.

The PM2 software module, as mentioned above, serves to form the general flow of higher priority applications (\mathcal{K}) during one implementation (one day).

The procedure for forming the general flow consists in modeling the moments of appearance of trains of odd and even directions and building them into a general sequence. The general flow of requests for railway transport is recorded in the P2 memory array in the form:

- moments ($t_{\mathcal{K}j}^H$) appearance;
- moments ($t_{\mathcal{K}j}^K$) the end;
- specific categories.

The PM3 software module is used to form service parameters for the general flow of \mathcal{K} applications during one implementation. The moment the train appears $t_{\mathcal{K}j}^H$ is determined by the schedule of trains for a given section. The procedure for forming the service parameters of these applications consists in modeling the service time $\mathcal{K}j$ applications ($\tau_{\mathcal{K}j}^O$) and determining the moment of the end of its service ($t_{\mathcal{K}j}^K$). The service parameters of applications of the general stream Z are recorded in the P3 memory array in the form of values $t_{\mathcal{K}j}^K$ i $\tau_{\mathcal{K}j}^O$.

Simulation of service time $\mathcal{K}j$ -i applications ($\tau_{\mathcal{K}j}^O$) is carried out according to formulas depending on the technical equipment of the crossing based on the length and actual speed of the train, as well as the characteristics of the track plan of the crossing. Modeling of operational parameters of the transport service process at the railway crossing is carried out by PM4 and PM5 software modules.

On the basis of operational parameters, the economic parameters of the transport service process are determined.

In the process of implementing the algorithm, the program module PM4 first works, and then PM5 is initialized and works. The number of work cycles of PM4 and PM5 software modules in each implementation is determined by the number of requests for service of the lower priority stream (A) in this implementation.

After the last cycle of the last implementation, the PM5 module initializes the PM6 program module. This module performs statistical processing of the results of the simulation of the crossing operation process and initializes the PM7 module.

The PM7 software module determines the necessary indicators of economic efficiency and completes the work of the algorithm.

According to the algorithm, data for statistical modeling of the process of transport service at a railway crossing are divided into economic and technological.

Economic data include [15]:

- specific economic losses from unnecessary downtime of vehicles of various categories due to unproductive losses;
- average statistical values of economic losses in road accidents and other normative data;
- costs for the purchase and current operation of technical aggregates of crossing guarding devices.

Technological data include:

- technical characteristics of track crossing devices;
- characteristics of the technical equipment of the crossing with fencing devices (technical characteristics of aggregates of crossing fencing devices);
- flow parameters of road and railway transport, etc.

A feature of the method of statistical tests [209] is that when modeling a mass service system, every time an event intervenes in the process, its influence is taken into account by playing out the value of a random variable that has its own distribution law. Therefore, the composition of technological data for modeling the process of transport service at a

railway crossing should include the distribution laws of random variables and their parameters.

Cost characteristics of aggregates

Units of fencing devices		Simultaneous capital expenditure (investment), UAH	Operational expenses, UAH.
Назва	Позначення		
APSS	АБ	210000	10 080
UZ	АЗ	700000	12 190

In order to properly organize the modeling procedure, the above data must be divided into two groups [105]:

- data that is entered into the modeling algorithm in a ready form before the start of the simulation (initial data);
- data that comes out in the modeling process based on the processing of the initial data (modeling results).

For the convenience of presentation, it is advisable to define the output data in the general sequence of modeling specified in the information-logic scheme. According to the information-logical scheme, the transport service modeling process begins with the PM3 software module, which forms the parameters of the flow of higher priority applications (rail transport flow). For this purpose, the following output data are taken from the given schedule of train movement on the section where the crossing is located:

- t_{Hj}^H i t_{Qj}^H – the moments of appearance on the sections of the approach to the crossing of the regular train of odd or even directions of movement;
- L_{Hj}, L_{Qj} – the length of the regular train of odd or even directions of movement;
- V_{Hj}, V_{Qj} – the speed of movement due to the crossing of the regular train of odd or even directions of movement.

Since the schedule of trains and changes in the flow of road transport have a daily cycle, so does the period of one implementation (T_P) in the simulation process, it is selected from 0 to 24 hours (one day).

After the parameters of the flow of applications (PM3) are formed, the parameters of the service flow of higher priority applications are formed by the PM3 software module ($\tau_{\text{ж}cj}^0$ i $t_{\text{ж}c}^k$). This requires the following raw data:

1. Characteristics of track crossing devices:

- $L_{\text{ПП}}$ - the length of the approach section to the crossing;
- $L_{\text{ПЖ}}$ - the length of the railway crossing;
- L_{30} - the length of the release zone by the crossing train.

Characteristics of the technical equipment of the move with fencing devices.

At the same time, the following output data are used for PM5 and PM6:

- λ_{Acp} – average daily traffic flow intensity (car/day);
- $K_{H\text{Д}A}$ – coefficients of unevenness of motor vehicle movement during the day;
- V_{AC}^0 - the average statistical speed of a motor vehicle in the conditions of the existence of a queue before the opened crossing (kilometer/hour).

The data, which are part of the overall simulation output, are given in the appendix.

To implement PM5 and PM6 algorithms, an equally large volume of output data for cars is used, taking into account their categories. These include: data for determining the cost of excess fuel consumption at idle time of the i -th motor vehicle, determined from the expression:

$$C_{\Gamma A_i}^{\text{ПЖ}} = C_F^K \cdot \tau_{A_i}^{\text{ПЖ}} \cdot \frac{\tau_A^{\text{ПД}}}{\tau_A^{\text{П}}} \cdot \Gamma_{A_i}^K,$$

where C_F^K - the cost of one liter of fuel for a motor vehicle of the car category, UAH.;

τ_{Ai}^{PK} - idle time of the i-th motor vehicle of the car category, hour;

τ_A^{PI} - the average statistical time of engine operation in idling mode during standstill near the crossing of a motor vehicle of any category;

τ_A^{II} - the average idle time of a motor vehicle of any category;

Γ_{Ai}^K - norms of fuel consumption when the engine of the motor vehicle is idling, liter/hour.

In addition, the following data are required to implement PM4 and PM5 algorithms:

l_{AC}^K - average car lengths;

P_{II}^K - weight coefficients of cars in the general flow of cars;

C_{II}^K - the cost of one hour of idle time of a category K motor vehicle (specific cost of idle time of a motor vehicle);

$$C_{II}^K = P^K \cdot U,$$

where P^K - performance of the motor vehicle category K, ткм (пас.км);

U - cost of 1 ткм (pass.km), hryvnias; (output data by categories of motor vehicle, necessary for the implementation of PM5 and PM6 algorithms (appendix).

The study of the laws of distribution of parameters of traffic flows at crossings was carried out using the methods of mathematical statistics [222] by registering, describing and analyzing statistical data obtained as a result of observing random phenomena during a real move.

The most important task in the preparation of the initial data is the definition of the parameters of the road traffic flow, which are random in nature. As for the parameters of the flow of railway transport, depending on the purpose of the simulation, two variants of its task are possible.

The first is in the form of a deterministic flow when modeling the transport service process at a specific railway crossing. In this case, the statistical data of the performed

traffic schedule or the specified train traffic schedule on the section where the simulated crossing is located can be used as output data.

The second is in the form of a random flow, if the process of transport service at a hypothetical crossing is simulated.

The study of the parameters of the flow of railway transport in order to determine the initial data for modeling was not carried out in this work, since this issue is quite fully covered in the technical and scientific literature [176].

Before proceeding to the description of the collection of statistics on the parameters of transport flows, it is necessary to clarify the concept of the service time of a motor vehicle request ($\tau_{A_i}^O$). At the same time, it is necessary to take into account the fact that the service device of the considered class of the mass service system can serve only one application at a time. Therefore for $\tau_{A_i}^O$ it is not the time of the car moving through the railway crossing that, at first glance, is accepted to the greatest extent, which corresponds to the concept of "vehicle service time", but the time interval between the moments when the front bumpers of the cars being serviced appear at the crossing, and the next one when there is a line of vehicles at the crossing. Otherwise, more than one application could be served simultaneously in the mass service system.

The service time of the railway transport application was determined above when describing the mathematical model. It is equal to the time of the closed position of the crossing for the movement of road transport when the train passes through the crossing.

Since the object of the real study is railway crossings of Ukraine, the initial data were determined on the basis of statistical materials of Ukrzaliznytsia. Timing observations of traffic movement were carried out at crossings of PC-9, PC-8 tracks of the Prydniprovsk branch of the Ukrzaliznytsia Joint Stock Company.

One part of the timing observations, such as the actual time of notification of the approach of a train and the average idle time of motor vehicles at crossings that are equipped with basic guarding devices, was performed manually, using a conventional stopwatch. Another part of the observations, such as the service time of the i -th application

of road transport ($\tau_{A_i}^O$) and j railway transport applications ($\tau_{\mathcal{M}j}^O$), was registered using a technical device consisting of a self-recording device and a light source focused between them and a photorelay. The principle of operation of the device is that during the passage of the motor vehicle past the light source, the photo relay turns off and with its contact turns on the measuring winding of the self-recording device, which records the passage of the motor vehicle on the tape.

A feature of the processing of measurements obtained using the method described above is that the value of a random variable τ_{A_i} for a statistical sample are determined on the sections of the diagram, recorded when there is no queue at the crossing, and $\tau_{A_i}^O$ if available (appendix). Grouped statistical series of random variables τ_{A_i} , $\tau_{A_i}^O$, obtained after processing the diagram.

Let us define the theoretical laws that describe the distributions of the intervals for the receipt of applications for motor vehicles and the parameters of their service.

The flow of applications for motor vehicles is characterized by the following properties:

1. Absence of an aftereffect, because the reasons that led to the appearance of a separate motor vehicle at the crossing at that particular moment in time, and not at another time, are usually not related to similar reasons for other motor vehicles. At the same time, it is incorrect to equate the moments of the appearance of requests for motor vehicles with the flow of their receipt for service when there is a queue of motor vehicles. This explains the fact that the sampling of the statistics of the intervals of the appearance of motor vehicles was carried out on the sections of the diagram corresponding to the absence of a queue of motor vehicles at the crossing.

2. Ordinarity, because the probability of receiving two applications for motor vehicles in a fairly short period of time is negligible compared to the probability of one application.

3. Non-stationarity during the day, as evidenced by the diagram of changes in the intensity of traffic due to the crossing at different times of the day, based on the results of statistical observations at a railway crossing located within the city.

According to the set of properties, the flow of requests for motor vehicles is a non-stationary Poisson flow, characterized by the fact that the intervals of the appearance of requests are distributed according to the exponential law.

When considering the process of servicing motor vehicles, it is not difficult to see that $\tau_{A_i}^O$, depends on a number of independent random factors, such as the length of the motor vehicle, its driving characteristics, purpose, individual characteristics of the driver, etc., which approximately equally affect the service time of the motor vehicle. Therefore, there is reason to assume that the random variable is distributed according to a normal law.

Differences are inevitable between hypothetical curves and statistical distributions. To answer the question: are these discrepancies explained only by random circumstances associated with a limited number of observations, or are they significant and related to the fact that the selected theoretical curve does not align the given statistical distribution well, it is advisable to use "criteria of agreement". Due to the fact that the number of observed values $\tau_{A_i}^O$, τ_{A_i} quite large (more than a hundred), it is advisable to apply «criterion X^2 »

Using the table [105], by the values of the criterion X^2 and the number of degrees of freedom, r , let's determine the probability of plausibility of the put forward hypotheses. For the distribution laws of quantities $\tau_{A_i}^O$ and τ_{A_i} the probabilities came out accordingly $P_1=0,58$ i $P_2=0,63$. These probabilities are not small, so the assumption is that the random variable $\tau_{A_i}^O$ distributed according to the exponential law, or τ_{A_i} - according to normal, it can be considered plausible.

Due to a significant change in the intensity of traffic, we will introduce coefficients to increase the adequacy of the simulation to the real process $K_{H\Delta A}$, which characterize the daily irregularity of car traffic and represent the ratio of the number of motor vehicles passing through the crossing during the hour to the average number of motor vehicles per hour during the day.

Let's return to the information-logical scheme. After the execution of the target modeling program, the PM7 software module processes the obtained results according to economic criteria. For this, the probability characteristics of the occurrence of road accidents under different conditions of the operation of crossings and the cost characteristics of economic damage from road accidents are necessary.

The lack of statistical data on Ukrzaliznytsia was partially filled with similar data on the railways of European countries, which are published in open sources.

Numerical values of the probability characteristics of road accidents were determined on the basis of statistical data of Ukrzaliznytsia [89].

The probability of an accident at a crossing not equipped with crossing guarding devices was determined by the formula:

$$P_{\text{ДТП}}^O = \frac{N_{\text{ДТП}}^{\text{HOT}}}{N_{\text{HO}} \cdot \lambda_{\text{cp}}^{\text{HO}} \cdot 365 \cdot T},$$

where $N_{\text{ДТП}}^{\text{HOT}}$ the number of traffic accidents during the time period T at crossings not equipped with crossing guarding devices;

N_{HO} - number of crossings not equipped with crossing guarding devices
(Ukrzaliznytsia statistics);

$\lambda_{\text{cp}}^{\text{HO}}$ - average intensity of traffic through the crossing, not equipped with crossing guarding devices, car train/day;

T – calculation period, years;

365 - number of days in a year.

Similarly, the statistical probability of an accident at a crossing equipped with a basic unit was determined AB ($P_{\text{ДТП}}^{\text{AB}}$).

Numerical values of changes in the statistical probabilities of road accidents due to the use of the UZPG-TA unit:

$$\Delta P_{\text{ДТП}}^{\text{УЗПГ - ТА}}$$

The analysis of statistical data on traffic accidents at Ukrzaliznytsia crossings indicates the dependence of the number of traffic accidents and the number of injured

persons on the season. Based on the given statistical data, we will determine the seasonal coefficients for the number of road accidents and the number of victims (dead and injured). According to the formula $K_{C \text{ ДТП}}$

The seasonal coefficient of the winter period for the number of road accidents is determined by the formula:

$$K_{\text{ДТП}}^{3ИМ} = \frac{N_{\text{ДТП}}^{3ИМ}}{N_{\text{ДТП}}^{\Gamma}},$$

where $K_{\text{ДТП}}^{3ИМ}$ - coefficient of the winter period for the number of road accidents;

$N_{\text{ДТП}}^{3ИМ}$ - the total number of road accidents in the winter period;

$N_{\text{ДТП}}^{\Gamma}$ the total number of road accidents.

$$K_{\text{ДТП}}^{3ИМ} = 0,27.$$

Similarly, we determine other seasonal coefficients.

The use of these coefficients allows to increase the adequacy of the model to the real process of transport maintenance at the railway crossing.

Calculated based on the initial data, the average statistical losses in one road accident in the monetary equivalent.

In the process of modeling, after the execution of the next step of the target program and the transition to the next step, significant changes in the output data are necessary. For this purpose, the information and logic scheme provides program modules PM1 and PM2.

At the same time, PM1 is used to load the entire amount of output data required for the target program, and PM2 is used to select the output data corresponding to the next step of the target program. Thanks to this, full automation of modeling is achieved within the framework of the entire targeted research program.

Statistical data of Ukrzaliznytsia allow to determine the trends of changes in the main macro-characteristics of the network of crossings in Ukraine [89].

The total number of relocations has a steady tendency to decrease. The decrease is mainly due to unguarded migrations. Moreover, the dynamics of the reduction of crossings

equipped with automatic barriers is higher than that of crossings equipped with automatic traffic signals. If we consider that the number of intersections at different levels during the considered period remained unchanged, then it is obvious that the intensity of traffic through the median crossing is increasing.

The expected result of the dynamics of the changes noted above correlates with actual statistics - the number of road accidents tends to increase. The number of people killed and injured in traffic accidents has a corresponding tendency to increase. Such trends cannot be considered satisfactory. There are reasons to believe that the main reason for this state of affairs is this circumstance. Until now, the practice of using technical means of guarding crossings, and in general the technical policy in the field of improving safety at railway crossings, is based on norms and rules obtained through research.

In contrast to what has been said, the above-described evaluation of efficiency according to economic criteria and the statistical model created for its implementation offer scientifically based criteria for evaluating the impact of the human factor and technical means of fencing on traffic safety.

With the help of the specified assessment, for the existing conditions of operation and for the future, there is an opportunity to optimize, according to economic criteria, both the technical characteristics of a separate crossing, and the macro characteristics of the entire network of railway crossings of Ukrzaliznytsia and the intersections of traffic flows at different levels. The technical characteristics of an individual move were considered in detail.

At the same time, it should be borne in mind that for areas with high-speed train movement, where the probability of a road accident with particularly serious consequences is high, the use of technical means of fencing, which are not economically effective, is justified. In these cases, the less unprofitable option is selected using the specified estimate.

The advantage of the assessment is that, through economic criteria, it establishes an analytical relationship between the level of safety (the level of equipment of the crossing

with technical safety equipment) and vehicle downtime, on the one hand, and the technical and operational characteristics of the crossing, on the other hand.

The analysis of the form shows that the real price that government bodies, insurance companies and other organizations are forced to pay as compensation for the death or maiming of a person and material losses in the event of a traffic accident on the crossing has a significant impact on the level of safety.

At the same time, material losses are determined unambiguously, and the amount of compensation for the death or maiming of a person varies widely in different countries of the world. In Ukraine, due to the imperfection of the normative and legal framework, the amounts of compensation have the minimum possible amounts.

In addition, the formulas allow us to conclude that an increase in the amount of compensation for the death or injury of a person in the event of a traffic accident at the crossing should force the economic mechanism to act in the direction of increasing the level of equipment of the crossing with technical safety means, which will lead to an increase in safety at the crossing.

It should be borne in mind that such a result will be achieved if the economic mechanism in the considered area will have effective feedback. In Ukraine at this time, such a connection is absent due to the reasons analyzed in detail above.

In the event of a change in the amount of compensation for the death or disability of a person, with the help of this economic assessment, the optimal characteristics (primarily technical means) of a separate crossing and the entire network of crossings, which ensure the maximum possible traffic safety, can be determined.

The advantages of the proposed economic evaluation, as well as obstacles to its implementation, follow from the above. So, there are obstacles to the implementation of the proposed assessment to improve traffic safety at intersections of traffic flows:

- the uncertainty of compensation amounts for the death or injury of a person in the event of a road accident (at this time, there is no regulatory and legal framework in Ukraine that allows determining the amount of compensation, which allows insurance companies to pay compensation in the minimum possible amounts);

- the presence at this time of reasons that prevent the implementation of effective feedback in the economic mechanism of Ukrzaliznytsia in the field of ensuring traffic safety at the intersections of traffic flows.

However, the most significant obstacle to the use of the proposed assessment is the lack of the necessary statistical data base.

Therefore, in this section, the possibilities of the proposed assessment are used as fully as the statistical base allows. At the same time, first of all, options for the application of the specified assessment are being considered, which even now, despite the presence of the specified obstacles, can contribute to increasing traffic safety at the intersections of traffic flows. It belongs to them:

- artificially obtaining missing statistical data by simulating the transport process at the crossing using the statistical modeling method;
- determination of areas of parameters of cost-effective use of basic and UZRG-TA aggregates of devices for fencing the crossing.

At the same time, ways to overcome the mentioned obstacles and further development of the considered economic assessment are analyzed.

The main tool for assessing the economic efficiency of technical means of ensuring safety at the crossings of traffic flows is a statistical model created on the basis of a mathematical description of the process of transport service at a railway crossing.

Using this tool, we will determine for the network of railways of Ukraine the area of existence of operating parameters, in which the economically effective application of the existing crossing fencing systems is ensured. As you know, the main systems used in Ukraine for guarding railway crossings include: automatic crossing signaling without barriers and automatic crossing signaling supplemented by a main pair of automatic barriers; promising system - UZPG-TA.

As a criterion for the cost-effective application of technical means of ensuring safety at the intersections of traffic flows, the following condition is proposed:

$$III = \frac{E_{P_{it}}}{3_K} \geq 0.1701,$$

where III – profitability index of the use of technical means;

E_{piq} – annual economic effect;

3_{κ} – capital investments;

0,1701 – discount factor.

Research is carried out in the real range of changes in operational parameters of the transport service process at the intersections of traffic flows:

- traffic intensity (λ_A) - in the range: 0 – 12000 cars per day, with a step – 3000;
- intensity of rail traffic ($\lambda_{\mathcal{K}}$) - - in the range: 0 – 250 trains per day, with a step – 50;

The following research program is proposed:

1. Determination of the area of the main parameters of crossing operation (λ_A i $\lambda_{\mathcal{K}}$), in which there is an economically efficient use of the basic unit (APSS).

- 1.1. Definition of a function:

$$E_{piq}^{AIIIC} = f_1(\lambda_A, \lambda_{\mathcal{K}}),$$

where E_{piq}^{AIIIC} – indicator of economic efficiency of APSS

- 1.2. Definition of a function:

$$III^{AIIIC} = f_2(\lambda_A, \lambda_{\mathcal{K}}),$$

where III^{AIIIC} - annual index of profitability of the automatic traffic light signaling system (APSS);

annual economic effect in the selected ranges of changes in the main operational parameters.

- 1.3. Definition of ranges of values λ_A i $\lambda_{\mathcal{K}}$, in which the condition is fulfilled (2,34).

2. Determination of the area of the main parameters of crossing operation (λ_A i $\lambda_{\mathcal{K}}$), in which there is an economically effective application of the UZPG-TA system. It is performed similarly.

The output data for modeling the transport service process at the railway crossing is divided into two parts:

- general initial data necessary for modeling any process;

- • separate output data required in the modeling of the transport process for a specific situation of operation of units.

Let's determine the composition of individual modeling output data with their specification for the case under consideration. They include:

1. Mass service channel parameters:

- traffic service parameters for automatic crossing signaling
- transport service parameters for UZPG-TA (determined from the expression);

2. Parameters of the track plan of the move:

$L_{ПЖ}$ - the length of the railway crossing;

$L_{ПП}$ - the length of the approach section to the crossing;

L_{30} - the length of the release zone by the crossing train.

In the considered case, the parameters of the track plan remained unchanged during the entire modeling process and corresponded to the actual relocation of Ukrzaliznytsia.

3. Change in the statistical probability of road traffic events for cases:

- crossing equipment with automatic crossing signaling (table, unit AB);
- UZPG-TA moving equipment (table, unit UZPG-TA).

4. The parameters of the flow of railway transport, in particular:

- intensity of train traffic (given above);
- weighting coefficients of categories of trains;
- the value of the length and speed of the train, by category.

5. Traffic flow parameters, in particular:

- average daily traffic flow intensity (given above);
- coefficient of unevenness of traffic during the day;
- average statistical service time for a vehicle application, by category.

Values of input data for modeling, not specified in the given list, are selected from the appendices.

Simulations of cost-effective use of existing systems were performed in sequence.

Input of initial data (unit 1) and zeroing of the counters of the number of steps of changes in the traffic intensities: i - car and j - railway (unit 2). Step sizes are then entered ($\Delta\lambda_A$ i $\Delta\lambda_K$), as well as the number of steps (m i k) respectively (block 3). Due to this, the current values of average daily intensities of traffic flows (λ_A) and railway (λ_K) of transport (blocks 4 - 7) are formed in the range necessary for modeling.

After assigning the next values (λ_A) i (λ_K) the main algorithm for modeling the operation of the crossing is initialized (block 8) in order to determine the change in daily economic losses from vehicle downtime ($\Sigma C_{\Pi O}^A - \Sigma C_{\Phi}^A$) and overspend fuel during downtime ($\Sigma C_{\Gamma O}^A - \Sigma C_{\Gamma \Phi}^A$), when equipping the crossing with the researched crossing fencing system. Values of economic losses are memorized (block 9), after which the value of the indicator of economic efficiency of the system is determined and memorized (blocks 10 and 11).

The sequence contains two cycles:

- the first (using logic block 12) for the possibility of step-by-step change of values (λ_K) within the given number k range;
- the second (using logic block 13) for the possibility of step-by-step change of values (λ_A) within the given number m range.

As a result of the implementation of this algorithm, a matrix of values of the UZPG-TA economic efficiency indicator corresponding to the function is obtained.

Further processing of the simulation results (block 15) allows to obtain a graphical interpretation of the function.

Block 9, depending on the target task, was used to model various indicators of the economic efficiency of the fencing device, in this case, to determine the annual economic effect and annual economic result from the application of the fencing device.

The process of operation of the move, its mathematical description and modeling algorithms implemented by block 9.

For the problem under consideration, when the current net income of the investment

project can be considered constant (at an average level) over the years of the life cycle, and the investment is one-time at its beginning, the specified indicators can be determined by the formulas:

$$NPV = (ND + A) \cdot (1 + R)^{-T} - I(1 + R)^{-T}$$

$$ID = \frac{(ND + A) \cdot (1 + R)^{-T}}{I(1 + R)^{-T}}$$

$$PP = \min n, \text{ according to which } \sum_{k=1}^n (ND + A)_T \geq I$$

$$DPP = \min n, \text{ according to which } \sum_{k=1}^n (ND + A)_T (1 + R)^{-T} \geq I(1 + R)^{-T}$$

where NPV – net present value, UAH;

ND – net income of the investment project, UAH;

A – depreciation deductions, UAH;

R – discount rate, share;

T – life cycle term of investments, years;

I – total investment (capital investments and operating costs), UAH;

ID – yield index, times;

IRR – internal rate of income, share.

The term of the life cycle of investments is equal to the term of useful use of UZPG-TA equipment (25 years).

Depreciation deductions are determined by the straight-line method according to the formula:

$$A = \frac{I}{T}.$$

As you know, the annual economic result from the use of crossing guarding devices consists of two components:

- changes (in the case in question, a decrease) in the amount of monetary compensation for the death or maiming of a person and material losses in road traffic accidents (traffic accidents) on the move during the year as a result of the use of the UZPG-TA unit:

$$P_{ДТП}^O - P_{ДТП}^{\Phi} = f(\lambda_A, \lambda_{\mathcal{K}}),$$

- changes (in the case under consideration, a decrease) in annual economic losses from total downtime and fuel overspending (hereinafter, for brevity, "economic losses related to downtime"):

$$(\sum C_{\Pi O}^A - \sum C_{\Phi}^A) + (\sum C_{Г O}^A - \sum C_{Г \Phi}^A) = f(\lambda_A, \lambda_{\mathcal{K}}).$$

**РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКУ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
УПРАВЛІННЯ ІНФРАСТРУКТУРНИМ ПРОЕКТОМ**
Розрахунок показника: чистий дисконтований дохід (NPV)

Таблиця Г1

Чистий дисконтований дохід від застосування УЗПГ-ТА, грн.

Інтенсивність автомобілів	Інтенсивність потягів				
	50	100	150	200	250
3000	-132506,20	-99959,16	-67412,11	-34865,07	-2318,02
6000	321355,43	386449,52	451543,61	516637,70	581731,79
9000	775217,06	872858,19	970499,33	1068140,4 6	1165781,6 0
12000	1229078,6 9	1359266,8 7	1489455,0 5	1619643,2 3	1749831,4 1

Узагальнений показник чистий дисконтований дохід:

$$NPV_{\text{уз}} = \frac{\sum_{i=1}^n NPV_i}{n} = 711\,021,47 \text{ грн.}$$

NPV =[illegible]
$$\text{NPV} =$$

Таблиця Г6

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при r=13,3%	Дисконтвані грошові		Результат, грн.
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	
0				700000	1		700000	-700000,00
1	81260,68	28000,00	12190,00		0,882613	96434,85	10759,04678	85675,80
2	81260,68	28000,00	12190,00		0,779005	85114,61	9496,069531	75618,54
3	81260,68	28000,00	12190,00		0,687559	75123,22	8381,349983	66741,87
4	81260,68	28000,00	12190,00		0,606849	66304,69	7397,484539	58907,21
5	81260,68	28000,00	12190,00		0,535612	58521,35	6529,112568	51992,24
6	81260,68	28000,00	12190,00		0,472738	51651,68	5762,676582	45889,00
7	81260,68	28000,00	12190,00		0,417245	45588,42	5086,210576	40502,21
8	81260,68	28000,00	12190,00		0,368265	40236,91	4489,1532	35747,76
9	81260,68	28000,00	12190,00		0,325036	35513,60	3962,182877	31551,42
10	81260,68	28000,00	12190,00		0,28688	31344,75	3497,072266	27847,68
11	81260,68	28000,00	12190,00		0,253204	27665,27	3086,559811	24578,71
12	81260,68	28000,00	12190,00		0,223481	24417,71	2724,236374	21693,48
13	81260,68	28000,00	12190,00		0,197247	21551,38	2404,445166	19146,93
14	81260,68	28000,00	12190,00		0,174093	19021,52	2122,193439	16899,32
15	81260,68	28000,00	12190,00		0,153657	16788,63	1873,074527	14915,56
16	81260,68	28000,00	12190,00		0,135619	14817,86	1653,199053	13164,66
17	81260,68	28000,00	12190,00		0,119699	13078,42	1459,134204	11619,29
18	81260,68	28000,00	12190,00		0,105648	11543,18	1287,850136	10255,33
19	81260,68	28000,00	12190,00		0,093246	10188,16	1136,672671	9051,48
20	81260,68	28000,00	12190,00		0,0823	8992,20	1003,241545	7988,95
21	81260,68	28000,00	12190,00		0,072639	7936,62	885,4735614	7051,15
22	81260,68	28000,00	12190,00		0,064112	7004,96	781,530063	6223,43
23	81260,68	28000,00	12190,00		0,056586	6182,67	689,7882286	5492,88
24	81260,68	28000,00	12190,00		0,049944	5456,90	608,8157358	4848,09
25	81260,68	28000,00	12190,00		0,044081	4816,33	537,3483987	4278,98
NPV =								-2318,02

Таблиця Г7

[illegible]

Таблица Г9

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестицій	Дисконтуючий множник, при $r=13,3\%$	Дисконтовані грошові		Результат, грн.
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	
0				700000	1		700000	-700000,00
1	144407,88	28000,00	12190,00		0,882613	152169,35	10759,04678	141410,31
2	144407,88	28000,00	12190,00		0,779005	134306,58	9496,069531	124810,51
3	144407,88	28000,00	12190,00		0,687559	118540,67	8381,349983	110159,32
4	144407,88	28000,00	12190,00		0,606849	104625,48	7397,484539	97228,00
5	144407,88	28000,00	12190,00		0,535612	92343,76	6529,112568	85814,65
6	144407,88	28000,00	12190,00		0,472738	81503,76	5762,676582	75741,08
7	144407,88	28000,00	12190,00		0,417245	71936,24	5086,210576	66850,03
8	144407,88	28000,00	12190,00		0,368265	63491,83	4489,1532	59002,67
9	144407,88	28000,00	12190,00		0,325036	56038,68	3962,182877	52076,50
10	144407,88	28000,00	12190,00		0,28688	49460,44	3497,072266	45963,37
11	144407,88	28000,00	12190,00		0,253204	43654,41	3086,559811	40567,85
12	144407,88	28000,00	12190,00		0,223481	38529,93	2724,236374	35805,69
13	144407,88	28000,00	12190,00		0,197247	34007,00	2404,445166	31602,55
14	144407,88	28000,00	12190,00		0,174093	30015,00	2122,193439	27892,81
15	144407,88	28000,00	12190,00		0,153657	26491,62	1873,074527	24618,54
16	144407,88	28000,00	12190,00		0,135619	23381,83	1653,199053	21728,63
17	144407,88	28000,00	12190,00		0,119699	20637,10	1459,134204	19177,96
18	144407,88	28000,00	12190,00		0,105648	18214,56	1287,850136	16926,71
19	144407,88	28000,00	12190,00		0,093246	16076,40	1136,672671	14939,73
20	144407,88	28000,00	12190,00		0,0823	14189,23	1003,241545	13185,99
21	144407,88	28000,00	12190,00		0,072639	12523,59	885,4735614	11638,12
22	144407,88	28000,00	12190,00		0,064112	11053,48	781,530063	10271,95
23	144407,88	28000,00	12190,00		0,056586	9755,94	689,7882286	9066,15
24	144407,88	28000,00	12190,00		0,049944	8610,72	608,8157358	8001,90
25	144407,88	28000,00	12190,00		0,044081	7599,93	537,3483987	7062,58
NPV =								451543,61

Таблиця Г11

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при г=13,3%	Дисконтовані грошові		Результат, грн.
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	
0				700000	1		700000	-700000,00
1	162521,37	28000,00	12190,00		0,882613	168156,55	10759,04678	157397,50
2	162521,37	28000,00	12190,00		0,779005	148417,08	9496,069531	138921,01
3	162521,37	28000,00	12190,00		0,687559	130994,77	8381,349983	122613,42
4	162521,37	28000,00	12190,00		0,606849	115617,63	7397,484539	108220,14
5	162521,37	28000,00	12190,00		0,535612	102045,57	6529,112568	95516,45
6	162521,37	28000,00	12190,00		0,472738	90066,70	5762,676582	84304,02
7	162521,37	28000,00	12190,00		0,417245	79493,99	5086,210576	74407,78
8	162521,37	28000,00	12190,00		0,368265	70162,40	4489,1532	65673,24
9	162521,37	28000,00	12190,00		0,325036	61926,21	3962,182877	57964,03
10	162521,37	28000,00	12190,00		0,28688	54656,85	3497,072266	51159,78
11	162521,37	28000,00	12190,00		0,253204	48240,82	3086,559811	45154,26
12	162521,37	28000,00	12190,00		0,223481	42577,95	2724,236374	39853,72
13	162521,37	28000,00	12190,00		0,197247	37579,83	2404,445166	35175,39
14	162521,37	28000,00	12190,00		0,174093	33168,43	2122,193439	31046,24
15	162521,37	28000,00	12190,00		0,153657	29274,87	1873,074527	27401,80
16	162521,37	28000,00	12190,00		0,135619	25838,37	1653,199053	24185,17
17	162521,37	28000,00	12190,00		0,119699	22805,27	1459,134204	21346,14
18	162521,37	28000,00	12190,00		0,105648	20128,22	1287,850136	18840,37
19	162521,37	28000,00	12190,00		0,093246	17765,42	1136,672671	16628,74
20	162521,37	28000,00	12190,00		0,0823	15679,98	1003,241545	14676,74
21	162521,37	28000,00	12190,00		0,072639	13839,35	885,4735614	12953,87
22	162521,37	28000,00	12190,00		0,064112	12214,78	781,530063	11433,25
23	162521,37	28000,00	12190,00		0,056586	10780,92	689,7882286	10091,13
24	162521,37	28000,00	12190,00		0,049944	9515,37	608,8157358	8906,56
25	162521,37	28000,00	12190,00		0,044081	8398,39	537,3483987	7861,04
NPV =								581731,79

Таблиця Г13

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при $r=13,3\%$	Дисконтовані грошові		Результат, грн.
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	
0				700000	1		700000	-700000,00
1	203026,70	28000,00	12190,00		0,882613	203907,06	10759,04678	193148,01
2	203026,70	28000,00	12190,00		0,779005	179970,93	9496,069531	170474,86
3	203026,70	28000,00	12190,00		0,687559	158844,60	8381,349983	150463,25
4	203026,70	28000,00	12190,00		0,606849	140198,23	7397,484539	132800,75
5	203026,70	28000,00	12190,00		0,535612	123740,72	6529,112568	117211,60
6	203026,70	28000,00	12190,00		0,472738	109215,11	5762,676582	103452,43
7	203026,70	28000,00	12190,00		0,417245	96394,62	5086,210576	91308,41
8	203026,70	28000,00	12190,00		0,368265	85079,10	4489,1532	80589,95
9	203026,70	28000,00	12190,00		0,325036	75091,88	3962,182877	71129,70
10	203026,70	28000,00	12190,00		0,28688	66277,04	3497,072266	62779,96
11	203026,70	28000,00	12190,00		0,253204	58496,94	3086,559811	55410,38
12	203026,70	28000,00	12190,00		0,223481	51630,13	2724,236374	48905,90
13	203026,70	28000,00	12190,00		0,197247	45569,40	2404,445166	43164,96
14	203026,70	28000,00	12190,00		0,174093	40220,13	2122,193439	38097,93
15	203026,70	28000,00	12190,00		0,153657	35498,79	1873,074527	33625,71
16	203026,70	28000,00	12190,00		0,135619	31331,68	1653,199053	29678,48
17	203026,70	28000,00	12190,00		0,119699	27653,73	1459,134204	26194,59
18	203026,70	28000,00	12190,00		0,105648	24407,53	1287,850136	23119,68
19	203026,70	28000,00	12190,00		0,093246	21542,39	1136,672671	20405,72
20	203026,70	28000,00	12190,00		0,0823	19013,58	1003,241545	18010,34
21	203026,70	28000,00	12190,00		0,072639	16781,63	885,4735614	15896,15
22	203026,70	28000,00	12190,00		0,064112	14811,67	781,530063	14030,14
23	203026,70	28000,00	12190,00		0,056586	13072,97	689,7882286	12383,18
24	203026,70	28000,00	12190,00		0,049944	11538,37	608,8157358	10929,55
25	203026,70	28000,00	12190,00		0,044081	10183,91	537,3483987	9646,56
NPV =								872858,19

Таблиця Г19

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при r=13,3%	Дисконтовані грошові		Результат, грн.
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	
0				700000	1		700000	-700000,00
1	288815,75	28000,00	12190,00		0,882613	279625,56	10759,04678	268866,51
2	288815,75	28000,00	12190,00		0,779005	246801,02	9496,069531	237304,95
3	288815,75	28000,00	12190,00		0,687559	217829,67	8381,349983	209448,32
4	288815,75	28000,00	12190,00		0,606849	192259,20	7397,484539	184861,72
5	288815,75	28000,00	12190,00		0,535612	169690,38	6529,112568	163161,27
6	288815,75	28000,00	12190,00		0,472738	149770,86	5762,676582	144008,18
7	288815,75	28000,00	12190,00		0,417245	132189,63	5086,210576	127103,42
8	288815,75	28000,00	12190,00		0,368265	116672,23	4489,1532	112183,07
9	288815,75	28000,00	12190,00		0,325036	102976,37	3962,182877	99014,19
10	288815,75	28000,00	12190,00		0,28688	90888,24	3497,072266	87391,16
11	288815,75	28000,00	12190,00		0,253204	80219,10	3086,559811	77132,54
12	288815,75	28000,00	12190,00		0,223481	70802,38	2724,236374	68078,14
13	288815,75	28000,00	12190,00		0,197247	62491,07	2404,445166	60086,62
14	288815,75	28000,00	12190,00		0,174093	55155,40	2122,193439	53033,21
15	288815,75	28000,00	12190,00		0,153657	48680,85	1873,074527	46807,77
16	288815,75	28000,00	12190,00		0,135619	42966,33	1653,199053	41313,13
17	288815,75	28000,00	12190,00		0,119699	37922,62	1459,134204	36463,48
18	288815,75	28000,00	12190,00		0,105648	33470,98	1287,850136	32183,13
19	288815,75	28000,00	12190,00		0,093246	29541,90	1136,672671	28405,23
20	288815,75	28000,00	12190,00		0,0823	26074,05	1003,241545	25070,81
21	288815,75	28000,00	12190,00		0,072639	23013,29	885,4735614	22127,81
22	288815,75	28000,00	12190,00		0,064112	20311,82	781,530063	19530,29
23	288815,75	28000,00	12190,00		0,056586	17927,46	689,7882286	17237,68
24	288815,75	28000,00	12190,00		0,049944	15823,00	608,8157358	15214,19
25	288815,75	28000,00	12190,00		0,044081	13965,58	537,3483987	13428,23
NPV =								1489455,05

Таблиця Г21

[illegible]

Розрахунок показника: індекс доходності інвестицій (ID)

Таблиця Г22

Індекс доходності інвестицій від застосування УЗПГ-ТА

Інтенсивність автомобілів	Інтенсивність потягів				
	50	100	150	200	250
3000	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00
6000	1,41	1,49	1,57	1,66	1,74
9000	1,98	2,11	2,23	2,36	2,48
12000	2,56	2,73	2,89	3,06	3,22

Узагальнений показник Індекс доходності інвестицій:

$$ID_{yz} = \frac{\sum_{i=1} ID_i}{n} = 1,9$$

Таблиця Г24

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при $r=13,3\%$	Дисконтовані грошові		Результат
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	
0				700000	1		700000	
1	67675,57	28000,00	12190,00		0,882613	84444,45	10759,04678	
2	67675,57	28000,00	12190,00		0,779005	74531,73	9496,069531	
3	67675,57	28000,00	12190,00		0,687559	65782,64	8381,349983	
4	67675,57	28000,00	12190,00		0,606849	58060,58	7397,484539	
5	67675,57	28000,00	12190,00		0,535612	51245,00	6529,112568	
6	67675,57	28000,00	12190,00		0,472738	45229,48	5762,676582	
7	67675,57	28000,00	12190,00		0,417245	39920,10	5086,210576	
8	67675,57	28000,00	12190,00		0,368265	35233,98	4489,1532	
9	67675,57	28000,00	12190,00		0,325036	31097,96	3962,182877	
10	67675,57	28000,00	12190,00		0,28688	27447,45	3497,072266	
11	67675,57	28000,00	12190,00		0,253204	24225,46	3086,559811	
12	67675,57	28000,00	12190,00		0,223481	21381,69	2724,236374	
13	67675,57	28000,00	12190,00		0,197247	18871,75	2404,445166	
14	67675,57	28000,00	12190,00		0,174093	16656,44	2122,193439	
15	67675,57	28000,00	12190,00		0,153657	14701,19	1873,074527	
16	67675,57	28000,00	12190,00		0,135619	12975,45	1653,199053	
17	67675,57	28000,00	12190,00		0,119699	11452,30	1459,134204	
18	67675,57	28000,00	12190,00		0,105648	10107,94	1287,850136	
19	67675,57	28000,00	12190,00		0,093246	8921,39	1136,672671	
20	67675,57	28000,00	12190,00		0,0823	7874,13	1003,241545	
21	67675,57	28000,00	12190,00		0,072639	6949,81	885,4735614	
22	67675,57	28000,00	12190,00		0,064112	6133,99	781,530063	
23	67675,57	28000,00	12190,00		0,056586	5413,94	689,7882286	
24	67675,57	28000,00	12190,00		0,049944	4778,41	608,8157358	
25	67675,57	28000,00	12190,00		0,044081	4217,48	537,3483987	
Всього						687654,76	787613,92	
PI =								0.87

Таблиця Г27

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при r=13,3%	Дисконтовані грошові		Результат
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	
0				700000	1		700000	
1	81260,68	28000,00	12190,00		0,882613	96434,85	10759,04678	
2	81260,68	28000,00	12190,00		0,779005	85114,61	9496,069531	
3	81260,68	28000,00	12190,00		0,687559	75123,22	8381,349983	
4	81260,68	28000,00	12190,00		0,606849	66304,69	7397,484539	
5	81260,68	28000,00	12190,00		0,535612	58521,35	6529,112568	
6	81260,68	28000,00	12190,00		0,472738	51651,68	5762,676582	
7	81260,68	28000,00	12190,00		0,417245	45588,42	5086,210576	
8	81260,68	28000,00	12190,00		0,368265	40236,91	4489,1532	
9	81260,68	28000,00	12190,00		0,325036	35513,60	3962,182877	
10	81260,68	28000,00	12190,00		0,28688	31344,75	3497,072266	
11	81260,68	28000,00	12190,00		0,253204	27665,27	3086,559811	
12	81260,68	28000,00	12190,00		0,223481	24417,71	2724,236374	
13	81260,68	28000,00	12190,00		0,197247	21551,38	2404,445166	
14	81260,68	28000,00	12190,00		0,174093	19021,52	2122,193439	
15	81260,68	28000,00	12190,00		0,153657	16788,63	1873,074527	
16	81260,68	28000,00	12190,00		0,135619	14817,86	1653,199053	
17	81260,68	28000,00	12190,00		0,119699	13078,42	1459,134204	
18	81260,68	28000,00	12190,00		0,105648	11543,18	1287,850136	
19	81260,68	28000,00	12190,00		0,093246	10188,16	1136,672671	
20	81260,68	28000,00	12190,00		0,0823	8992,20	1003,241545	
21	81260,68	28000,00	12190,00		0,072639	7936,62	885,4735614	
22	81260,68	28000,00	12190,00		0,064112	7004,96	781,530063	
23	81260,68	28000,00	12190,00		0,056586	6182,67	689,7882286	
24	81260,68	28000,00	12190,00		0,049944	5456,90	608,8157358	
25	81260,68	28000,00	12190,00		0,044081	4816,33	537,3483987	
Всього						785295,90	787613,92	
PI =								1,00

Таблиця Г28

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при r=13,3%	Дисконтовані грошові		Результат
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	
0				700000	1		700000	
1	126294,39	28000,00	12190,00		0,882613	136182,16	10759,04678	
2	126294,39	28000,00	12190,00		0,779005	120196,08	9496,069531	
3	126294,39	28000,00	12190,00		0,687559	106086,57	8381,349983	
4	126294,39	28000,00	12190,00		0,606849	93633,33	7397,484539	
5	126294,39	28000,00	12190,00		0,535612	82641,95	6529,112568	
6	126294,39	28000,00	12190,00		0,472738	72940,82	5762,676582	
7	126294,39	28000,00	12190,00		0,417245	64378,49	5086,210576	
8	126294,39	28000,00	12190,00		0,368265	56821,26	4489,1532	
9	126294,39	28000,00	12190,00		0,325036	50151,16	3962,182877	
10	126294,39	28000,00	12190,00		0,28688	44264,04	3497,072266	
11	126294,39	28000,00	12190,00		0,253204	39067,99	3086,559811	
12	126294,39	28000,00	12190,00		0,223481	34481,90	2724,236374	
13	126294,39	28000,00	12190,00		0,197247	30434,16	2404,445166	
14	126294,39	28000,00	12190,00		0,174093	26861,57	2122,193439	
15	126294,39	28000,00	12190,00		0,153657	23708,36	1873,074527	
16	126294,39	28000,00	12190,00		0,135619	20925,29	1653,199053	
17	126294,39	28000,00	12190,00		0,119699	18468,93	1459,134204	
18	126294,39	28000,00	12190,00		0,105648	16300,91	1287,850136	
19	126294,39	28000,00	12190,00		0,093246	14387,38	1136,672671	
20	126294,39	28000,00	12190,00		0,0823	12698,49	1003,241545	
21	126294,39	28000,00	12190,00		0,072639	11207,84	885,4735614	
22	126294,39	28000,00	12190,00		0,064112	9892,18	781,530063	
23	126294,39	28000,00	12190,00		0,056586	8730,96	689,7882286	
24	126294,39	28000,00	12190,00		0,049944	7706,06	608,8157358	
25	126294,39	28000,00	12190,00		0,044081	6801,46	537,3483987	
Всього						1108969,35	787613,92	
PI =								1,41

Таблиця Г30

[illegible]

Таблиця Г32

[illegible]

Таблица Г34

[illegible]

Таблица Г36

[illegible]

Таблиця Г38

[illegible]

Таблиця Г42

[illegible]

Розрахунок показника: термін окупності інвестицій (PP)

Таблиця Г43

Термін окупності інвестицій від застосування УЗПГ-ТА, років

Інтенсивність автомобілів	Інтенсивність потягів				
	50	100	150	200	250
3000	9	9	8	8	8
6000	5	5	5	5	4
9000	4	4	4	3	3
12000	3	3	3	3	3

Узагальнений показник Термін окупності інвестицій:

$$PP_{уз} = \frac{\sum_{i=1} PP_i}{n} = 4,95 \text{ років}$$

Таблица Г47

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при r=13,3%	Дисконтовані грошові		Кумулятивне відшкодування для потоку, грн.	
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	Вихідного	Дисконтованого
0				700000	1		700000	-700000,00	-700000
1	76732,31	28000,00	12190,00		0,88261253	92438,05	10759,05	-607457,69	-618321,00
2	76732,31	28000,00	12190,00		0,77900488	81586,98	9496,07	-514915,38	-546230,08
3	76732,31	28000,00	12190,00		0,68755947	72009,69	8381,35	-422373,07	-482601,74
4	76732,31	28000,00	12190,00		0,60684861	63556,66	7397,48	-329830,76	-426442,57
5	76732,31	28000,00	12190,00		0,53561219	56095,90	6529,11	-237288,44	-376875,78
6	76732,31	28000,00	12190,00		0,47273803	49510,95	5762,68	-144746,13	-333127,51
7	76732,31	28000,00	12190,00		0,41724451	43698,98	5086,21	-52203,82	-294514,74
8	76732,31	28000,00	12190,00		0,36826523	38569,27	4489,15	40338,49	-260434,62
9	76732,31	28000,00	12190,00		0,32503551	34041,72	3962,18	132880,80	-230355,08
10	76732,31	28000,00	12190,00		0,28688042	30045,65	3497,07	225423,11	-203806,51
11	76732,31	28000,00	12190,00		0,25320425	26518,67	3086,56	317965,42	-180374,40
12	76732,31	28000,00	12190,00		0,22348124	23405,71	2724,24	410507,73	-159692,93
13	76732,31	28000,00	12190,00		0,19724735	20658,17	2404,45	503050,04	-141439,20
14	76732,31	28000,00	12190,00		0,17409298	18233,16	2122,19	595592,36	-125328,24
15	76732,31	28000,00	12190,00		0,15365665	16092,82	1873,07	688134,67	-111108,50
16	76732,31	28000,00	12190,00		0,13561928	14203,72	1653,20	780676,98	-98557,98
17	76732,31	28000,00	12190,00		0,11969928	12536,38	1459,13	873219,29	-87480,73
18	76732,31	28000,00	12190,00		0,10564808	11064,77	1287,85	965761,60	-77703,81
19	76732,31	28000,00	12190,00		0,09324632	9765,90	1136,67	1058303,91	-69074,58
20	76732,31	28000,00	12190,00		0,08230037	8619,51	1003,24	1150846,22	-61458,31
21	76732,31	28000,00	12190,00		0,07263934	7607,69	885,47	1243388,53	-54736,10
22	76732,31	28000,00	12190,00		0,06411239	6714,64	781,53	1335930,85	-48802,99
23	76732,31	28000,00	12190,00		0,0565864	5926,42	689,79	1428473,16	-43566,35
24	76732,31	28000,00	12190,00		0,04994387	5230,74	608,82	1521015,47	-38944,43
25	76732,31	28000,00	12190,00		0,04408108	4616,71	537,35	1613557,78	-34865,07
PP, років =								8	
DPP, років =									n/o

Таблиця Г49

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при $r=13,3\%$	Дисконтовані грошові		Кумулятивне відшкодування для потоку, грн.	
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	Вихідного	Дисконтованого
0				700000	1		700000	-700000,00	-700000
1	126294,39	28000,00	12190,00		0,88261253	136182,16	10759,05	-557895,61	-574576,89
2	126294,39	28000,00	12190,00		0,77900488	120196,08	9496,07	-415791,23	-463876,88
3	126294,39	28000,00	12190,00		0,68755947	106086,57	8381,35	-273686,84	-366171,66
4	126294,39	28000,00	12190,00		0,60684861	93633,33	7397,48	-131582,45	-279935,81
5	126294,39	28000,00	12190,00		0,53561219	82641,95	6529,11	10521,94	-203822,97
6	126294,39	28000,00	12190,00		0,47273803	72940,82	5762,68	152626,32	-136644,82
7	126294,39	28000,00	12190,00		0,41724451	64378,49	5086,21	294730,71	-77352,54
8	126294,39	28000,00	12190,00		0,36826523	56821,26	4489,15	436835,10	-25020,44
9	126294,39	28000,00	12190,00		0,32503551	50151,16	3962,18	578939,49	21168,54
10	126294,39	28000,00	12190,00		0,28688042	44264,04	3497,07	721043,87	61935,50
11	126294,39	28000,00	12190,00		0,25320425	39067,99	3086,56	863148,26	97916,94
12	126294,39	28000,00	12190,00		0,22348124	34481,90	2724,24	1005252,65	129674,60
13	126294,39	28000,00	12190,00		0,19724735	30434,16	2404,45	1147357,03	157704,31
14	126294,39	28000,00	12190,00		0,17409298	26861,57	2122,19	1289461,42	182443,69
15	126294,39	28000,00	12190,00		0,15365665	23708,36	1873,07	1431565,81	204278,97
16	126294,39	28000,00	12190,00		0,13561928	20925,29	1653,20	1573670,20	223551,07
17	126294,39	28000,00	12190,00		0,11969928	18468,93	1459,13	1715774,58	240560,86
18	126294,39	28000,00	12190,00		0,10564808	16300,91	1287,85	1857878,97	255573,92
19	126294,39	28000,00	12190,00		0,09324632	14387,38	1136,67	1999983,36	268824,63
20	126294,39	28000,00	12190,00		0,08230037	12698,49	1003,24	2142087,75	280519,87
21	126294,39	28000,00	12190,00		0,07263934	11207,84	885,47	2284192,13	290842,24
22	126294,39	28000,00	12190,00		0,06411239	9892,18	781,53	2426296,52	299952,90
23	126294,39	28000,00	12190,00		0,0565864	8730,96	689,79	2568400,91	307994,07
24	126294,39	28000,00	12190,00		0,04994387	7706,06	608,82	2710505,30	315091,31
25	126294,39	28000,00	12190,00		0,04408108	6801,46	537,35	2852609,68	321355,43
PP, років =								5	
DPP, років =									9

Таблиця Г51

[illegible]

Таблиця Г53

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при r=13,3%	Дисконттовані грошові		Кумулятивне відшкодування для потоку, грн.	
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	Вихідного	Дисконтвованого
0				700000	1		700000	-700000,00	-700000
1	162521,37	28000,00	12190,00		0,88261253	168156,55	10759,05	-521668,63	-542602,50
2	162521,37	28000,00	12190,00		0,77900488	148417,08	9496,07	-343337,27	-403681,49
3	162521,37	28000,00	12190,00		0,68755947	130994,77	8381,35	-165005,90	-281068,07
4	162521,37	28000,00	12190,00		0,60684861	115617,63	7397,48	13325,47	-172847,93
5	162521,37	28000,00	12190,00		0,53561219	102045,57	6529,11	191656,84	-77331,48
6	162521,37	28000,00	12190,00		0,47273803	90066,70	5762,68	369988,20	6972,54
7	162521,37	28000,00	12190,00		0,41724451	79493,99	5086,21	548319,57	81380,33
8	162521,37	28000,00	12190,00		0,36826523	70162,40	4489,15	726650,94	147053,57
9	162521,37	28000,00	12190,00		0,32503551	61926,21	3962,18	904982,31	205017,60
10	162521,37	28000,00	12190,00		0,28688042	54656,85	3497,07	1083313,67	256177,37
11	162521,37	28000,00	12190,00		0,25320425	48240,82	3086,56	1261645,04	301331,63
12	162521,37	28000,00	12190,00		0,22348124	42577,95	2724,24	1439976,41	341185,35
13	162521,37	28000,00	12190,00		0,19724735	37579,83	2404,45	1618307,77	376360,74
14	162521,37	28000,00	12190,00		0,17409298	33168,43	2122,19	1796639,14	407406,98
15	162521,37	28000,00	12190,00		0,15365665	29274,87	1873,07	1974970,51	434808,78
16	162521,37	28000,00	12190,00		0,13561928	25838,37	1653,20	2153301,88	458993,95
17	162521,37	28000,00	12190,00		0,11969928	22805,27	1459,13	2331633,24	480340,09
18	162521,37	28000,00	12190,00		0,10564808	20128,22	1287,85	2509964,61	499180,45
19	162521,37	28000,00	12190,00		0,09324632	17765,42	1136,67	2688295,98	515809,20
20	162521,37	28000,00	12190,00		0,08230037	15679,98	1003,24	2866627,35	530485,93
21	162521,37	28000,00	12190,00		0,07263934	13839,35	885,47	3044958,71	543439,81
22	162521,37	28000,00	12190,00		0,06411239	12214,78	781,53	3223290,08	554873,06
23	162521,37	28000,00	12190,00		0,0565864	10780,92	689,79	3401621,45	564964,19
24	162521,37	28000,00	12190,00		0,04994387	9515,37	608,82	3579952,82	573870,75
25	162521,37	28000,00	12190,00		0,04408108	8398,39	537,35	3758284,18	581731,79
PP, років =								4	
DPP, років =									6

Таблиця Г57

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестиції	Дисконтуючий множник, при $r=13,3\%$	Дисконтовані грошові		Кумулятивне відшкодування для потоку, грн.	
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	Вихідного	Дисконтованого
0				700000	1		700000	-700000,00	-700000
1	230196,93	28000,00	12190,00		0,882613	227887,85	10759,05	-453993,07	-482871,20
2	230196,93	28000,00	12190,00		0,779005	201136,67	9496,07	-207986,13	-291230,59
3	230196,93	28000,00	12190,00		0,687559	177525,75	8381,35	38020,80	-122086,20
4	230196,93	28000,00	12190,00		0,606849	156686,45	7397,48	284027,73	27202,77
5	230196,93	28000,00	12190,00		0,535612	138293,42	6529,11	530034,67	158967,08
6	230196,93	28000,00	12190,00		0,472738	122059,51	5762,68	776041,60	252663,91
7	230196,93	28000,00	12190,00		0,417245	107731,25	5086,21	1022048,53	377908,96
8	230196,93	28000,00	12190,00		0,368265	95084,95	4489,15	1268055,47	468504,76
9	230196,93	28000,00	12190,00		0,325036	83923,17	3962,18	1514062,40	548465,75
10	230196,93	28000,00	12190,00		0,28688	74071,64	3497,07	1760069,33	619040,32
11	230196,93	28000,00	12190,00		0,253204	65376,56	3086,56	2006076,27	681330,32
12	230196,93	28000,00	12190,00		0,223481	57702,17	2724,24	2252083,20	736308,25
13	230196,93	28000,00	12190,00		0,197247	50928,66	2404,45	2498090,13	784832,47
14	230196,93	28000,00	12190,00		0,174093	44950,27	2122,19	2744097,07	827660,55
15	230196,93	28000,00	12190,00		0,153657	39673,68	1873,07	2990104,00	865461,15
16	230196,93	28000,00	12190,00		0,135619	35016,48	1653,20	3236110,94	898824,43
17	230196,93	28000,00	12190,00		0,119699	30905,99	1459,13	3482117,87	928271,29
18	230196,93	28000,00	12190,00		0,105648	27278,01	1287,85	3728124,80	954621,45
19	230196,93	28000,00	12190,00		0,093246	24075,91	1136,67	3974131,74	977200,69
20	230196,93	28000,00	12190,00		0,0823	21249,70	1003,24	4220138,67	997447,15
21	230196,93	28000,00	12190,00		0,072639	18755,25	885,47	4466145,60	1015316,93
22	230196,93	28000,00	12190,00		0,064112	16553,62	781,53	4712152,54	1031089,03
23	230196,93	28000,00	12190,00		0,056586	14610,44	689,79	4958159,47	1045009,67
24	230196,93	28000,00	12190,00		0,049944	12895,35	608,82	5204166,40	1057296,21
25	230196,93	28000,00	12190,00		0,044081	11381,60	537,35	5450173,34	1068140,46
PP, років =								3	
DPP, років =									4

Таблиця Г59

Рік	Грошовий потік, грн.		Річні експ. витрати	Інвестицій	Дисконтуючий множник, при $r=13,3\%$	Дисконтовані грошові		Кумулятивне відшкодування для потоку, грн.	
	Річний ефект	Річні амортизаційні відрахування				притоки, грн.	відтоки, грн.	Вихідного	Дисконтованого
0				700000	1		700000	-700000,00	-700000
1	252588,77	28000,00	12190,00		0,88261253	247651,17	10759,05	-431601,23	-463107,88
2	252588,77	28000,00	12190,00		0,77900488	218580,03	9496,07	-163202,45	-254023,92
3	252588,77	28000,00	12190,00		0,68755947	192921,47	8381,35	105196,32	-69483,80
4	252588,77	28000,00	12190,00		0,60684861	170274,91	7397,48	373595,10	93393,62
5	252588,77	28000,00	12190,00		0,53561219	150286,77	6529,11	641993,87	237151,28
6	252588,77	28000,00	12190,00		0,47273803	132644,98	5762,68	910392,65	364033,58
7	252588,77	28000,00	12190,00		0,41724451	117074,13	5086,21	1178791,42	476021,50
8	252588,77	28000,00	12190,00		0,36826523	103331,09	4489,15	1447190,20	574863,44
9	252588,77	28000,00	12190,00		0,32503551	91201,32	3962,18	1715588,97	662102,57
10	252588,77	28000,00	12190,00		0,28688042	80495,42	3497,07	1983987,75	739100,92
11	252588,77	28000,00	12190,00		0,25320425	71046,27	3086,56	2252386,52	807060,63
12	252588,77	28000,00	12190,00		0,22348124	62706,33	2724,24	2520785,30	867042,72
13	252588,77	28000,00	12190,00		0,19724735	55345,39	2404,45	2789184,07	919983,67
14	252588,77	28000,00	12190,00		0,17409298	48848,54	2122,19	3057582,84	966710,01
15	252588,77	28000,00	12190,00		0,15365665	43114,33	1873,07	3325981,62	1007951,27
16	252588,77	28000,00	12190,00		0,13561928	38053,25	1653,20	3594380,39	1044351,32
17	252588,77	28000,00	12190,00		0,11969928	33586,27	1459,13	3862779,17	1076478,46
18	252588,77	28000,00	12190,00		0,10564808	29643,67	1287,85	4131177,94	1104834,27
19	252588,77	28000,00	12190,00		0,09324632	26163,87	1136,67	4399576,72	1129861,47
20	252588,77	28000,00	12190,00		0,08230037	23092,56	1003,24	4667975,49	1151950,79
21	252588,77	28000,00	12190,00		0,07263934	20381,78	885,47	4936374,27	1171447,10
22	252588,77	28000,00	12190,00		0,06411239	17989,22	781,53	5204773,04	1188654,79
23	252588,77	28000,00	12190,00		0,0565864	15877,51	689,79	5473171,82	1203842,51
24	252588,77	28000,00	12190,00		0,04994387	14013,69	608,82	5741570,59	1217247,38
25	252588,77	28000,00	12190,00		0,04408108	12368,66	537,35	6009969,37	1229078,69
PP, років =								3	
DPP, років =									4

Таблица Г61

[illegible]

Таблиця Г63

[illegible]

Розрахунок показника: дисконтований термін окупності (DPP)

Таблиця Г64

Термін окупності інвестицій від застосування УЗПГ-ТА, років

Інтенсивність автомобілів	Інтенсивність потягів				
	50	100	150	200	250
3000	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
6000	9	8	7	7	6
9000	5	5	5	4	4
12000	4	4	3	3	3

Узагальнений показник Термін окупності інвестицій:

$$DPP_{\text{уз}} = \frac{\sum_{i=1}^n DPP_i}{n} = 5,13 \text{ років}$$

Додаток Д

РЕЄСТРАЦІЙНА КАРТКА НДР І ДКР (РК)

5436. Державний реєстраційний номер <u>0117-U 004940</u>	5256. Особливі позначки 5
5517. Реєстраційний номер, що змінюється	7209. Статус виконавця 17
5418. №, дата супровідного листа <u>10/520-НЗН; 14.06.17</u>	
7146. Підстави для проведення роботи НДР (ДКР) 43	7021. Шифр роботи 100.14/44.17
7210. Державний реєстраційний номер роботи НДР (ДКР) головного виконавця	

ВІДОМОСТІ ПРО ВИКОНАВЦЯ

2457. Код за ЄДРПОУ (ідентифікаційний номер) 01116130	
2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)	
1. Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна	
2. Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В.Лазаряна	
3. Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V.Lazaryan	
2358. Скорочене найменування юридичної особи ДНУЗТ ім. академіка В.Лазаряна	
2655. Місцезнаходження 49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2	
2934. Телефон / Факс (056) 776-59-47	
2394. E-mail / WWW mmi@ua.fm	
1332. Відомча підпорядкованість Міністерство освіти і науки України	
1133. Сектор науки ВУЗ	
2142. Співвиконавці 1. 05539991; Одеса: Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень Національної Академії Наук України; 65044, м. Одеса, Французький бульвар, 29	

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАМОВНИКА

2458. Код за ЄДРПОУ (ідентифікаційний номер) 01116130	
2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.) Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна	
2656. Місцезнаходження 49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2	
2935. Телефон / Факс (056) 776-59-47	
2395. E-mail / WWW mmi@ua.fm	

ДЖЕРЕЛА, НАПРЯМИ ТА ОБСЯГИ ФІНАНСУВАННЯ НДР (ДКР)

7700. КПКВК

7201. Напрямок фінансування 2.2

7023. Назва ДЦП

7022. Код ДЦП

Код джерела фінансування	Загальний обсяг фінансування, тис.грн.	у тому числі за роками				
		2016	2017	20--	20--	20--
7704	10	2	8			

ТЕРМІНИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

7353. Початок 12.16	
7362. Закінчення 05.17	

9036. Порядковий №; початок та закінчення етапу; вид звітнього документа з НДР (ДКР); назва етапу

1. 12.16 05.17 91 Розробка методологічних основ розвитку підприємств транспортного будівництва

ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО НДР (ДКР)

9027. Назва НДР (ДКР) (1- українською мовою, 2 - російською мовою, 3 - англійською мовою)

1. Розробка методологічних основ розвитку підприємств транспортного будівництва
2. Разработка методологических основ развития предприятий транспортного строительства
3. Working out of methodological bases of development of the enterprises of transport building

9126. Мета НДР (ДКР)

Обґрунтування та розробка теоретико-методологічних положень щодо ефективного функціонування та розвитку підприємств транспортного будівництва в сучасних умовах

7199. Пріоритетний напрям 6

7191. Вид НДР (ДКР) 48

9153. Очікувані результати 007 Методика

9155. Галузь застосування

42.12 Будівництво шляхів залізниць і метрополітену

9156. Експертний висновок

ЗАКЛЮЧНІ ВІДОМОСТІ

5634. Індекс УДК 338.47:656.2

5616. Коди тематичних рубрик 73.29.75.55

6111. Керівник юридичної особи Пшінько Олександр Миколайович

(прізвище, ім'я, по батькові)

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи д.т.н., професор

Підпис

М.П.

6120. Керівник роботи (1 - українською мовою, 2 - російською мовою, 3 - англійською мовою)
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Мищенко Максим Іванович
2. Мищенко Максим Иванович
3. Mishchenko Maksym Ivanovich

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника роботи д.е.н., професор

Підпис

6141. Відповідальний за підготовку реєстраційних документів

Телефон М.І. Мищенко

Підпис

(прізвище, ім'я, по батькові)

6140. Керівник відділу УкрІНТЕІ

Підпис

(прізвище, ім'я, по батькові)

6142. Регстратор

Підпис

М.П.

(прізвище, ім'я, по батькові)

РЕЄСТРАЦІЙНА КАРТКА НДР І ДКР (РК)

5436. Державний реєстраційний номер <u>0117 U 004941</u>	5256. Особливі позначки <u>5</u>
5517. Реєстраційний номер, що змінюється	7209. Статус виконавця <u>17</u>
5418. №, дата супровідного листа <u>10/520-НЗН; 14.06.17</u>	
7146. Підстави для проведення роботи НДР (ДКР) <u>43</u>	7021. Шифр роботи <u>100.14/44.17-1</u>
7210. Державний реєстраційний номер роботи НДР (ДКР) головного виконавця	

ВІДОМОСТІ ПРО ВИКОНАВЦЯ

2457. Код за ЄДРПОУ (ідентифікаційний номер) <u>01116130</u>
2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)
1. <u>Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна</u>
2. <u>Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В.Лазаряна</u>
3. <u>Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V.Lazaryan</u>
2558. Скорочене найменування юридичної особи <u>ДНУЗТ ім. академіка В.Лазаряна</u>
2655. Місцезнаходження <u>49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2</u>
2934. Телефон / Факс <u>(056) 776-59-47</u>
2394. E-mail / WWW <u>mmi@ua.fm</u>
1332. Відомча підпорядкованість <u>Міністерство освіти і науки України</u>
1133. Сектор науки <u>ВУЗ</u>
2142. Співвиконавці <u>1. 05539991; Одеса: Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень Національної Академії Наук України; 65044, м. Одеса, Французький бульвар, 29</u>

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАМОВНИКА

2458. Код за ЄДРПОУ (ідентифікаційний номер) <u>01116130</u>
2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.) <u>Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна</u>
2656. Місцезнаходження <u>49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2</u>
2935. Телефон / Факс <u>(056) 776-59-47</u>
2395. E-mail / WWW <u>mmi@ua.fm</u>

ДЖЕРЕЛА, НАПРЯМИ ТА ОБСЯГИ ФІНАНСУВАННЯ НДР (ДКР)

7700. КПКВК _____

7201. Напрямок фінансування 2.2

7023. Назва ДЦП _____

7022. Код ДЦП _____

Код джерела фінансування	Загальний обсяг фінансування, тис.грн.	у тому числі за роками				
		2017	200-	20--	20--	20--
7704	10	10				

ТЕРМІНИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

7353. Початок	<u>01.17</u>
7362. Закінчення	<u>10.17</u>

9036. Порядковий №; початок та закінчення етапу, вид звітної документа з НДР (ДКР); назва етапу

1. 01.17 10.17 91 Розробка моделі удосконалення ефективності транспортного будівництва

ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО НДР (ДКР)

9027. Назва НДР (ДКР) (1- українською мовою, 2 - російською мовою, 3 - англійською мовою)

1. Розробка моделі управління ефективністю транспортного будівництва
2. Разработка модели управления эффективностью транспортного строительства
3. Working out of model of management by efficiency of transport building

9126. Мета НДР (ДКР)

Обґрунтування та розробка теоретико-методологічних положень та практичних рекомендацій щодо управління економічною ефективністю транспортного будівництва

7199. Пріоритетний напрям 6

7191. Вид НДР (ДКР) 48

9153. Очікувані результати 007 Методика

9155. Галузь застосування

42.12 Будівництво шляхів залізниць і метрополітену

9156. Експертний висновок

ЗАКЛЮЧНІ ВІДОМОСТІ

5634. Індекс УДК 338.47:656.2

5616. Коді тематичних рубрик 73.29.75.55

6111. Керівник юридичної особи Пшінько Олександр Миколайович

(прізвище, ім'я, по батькові)

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи д.т.н., професор

Підпис

М.П.

6120. Керівник роботи (1 - українською мовою, 2 - російською мовою, 3 - англійською мовою)
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Мищенко Максим Іванович
2. Мищенко Максим Иванович
3. Mishchenko Maksym Ivanovich

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника роботи д.е.н., професор

Підпис

6141. Відповідальний за підготовку реєстраційних документів

Телефон Мищенко М.І.

Підпис

(прізвище, ім'я, по батькові)

6140. Керівник відділу УкрІНТЕІ

Підпис

(прізвище, ім'я, по батькові)

6142. Реєстратор

Підпис

М.П.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Додаток Ж

Список публікацій здобувача та відомості про апробацію результатів дисертації

Результати дисертаційного дослідження викладено автором у 21 науковій праці, загальним обсягом 7,2 ум.-друк. арк., з них особисто автору належать 5,8 друк. арк. (13 написаних особисто автором), серед яких: 8 наукових статей у фахових наукових виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз даних (обсягом 4,2 ум.-друк. арк.); тези доповідей на 10 міжнародних наукових конференціях; 3 наукових статті в інших виданнях.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА:

Праці, в яких опубліковані наукові результати дисертації:

1. Береза І.В. Ефективність функціонування підприємств транспортного будівництва в сучасних умовах / І.В. Береза // Економічні інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2016. – Вип. 62. – С. 417-423.
2. Береза І.В. Стратегічні орієнтири розвитку підприємств транспортного будівництва в умовах трансформації галузі / І.В. Береза // Економічні інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2017. – Вип. 63. – С. 23–28.
3. Береза І.В. Методичні засади визначення ефективності інфраструктурних проєктів на основі кошторисно-нормативної вартості / І.В. Береза // Економічні інновації : Зб. наук. пр. / Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. – Одеса, 2017. – Вип. 65. – С. 8–14.
4. Береза І.В. Удосконалення кадрового потенціалу підприємств транспортного будівництва під впливом факторів стратегічного розвитку / М. І. Міщенко, І.В. Береза // Науковий журнал «Економічний вісник Національного гірничого

університету». – Дніпропетровськ: НГУ, 2016. - № 4 (56). – С. 119-125. (особистий внесок автора: обгрунтовано методичний підхід до кількісної оцінки ефективності кадрового потенціалу підприємств транспортного будівництва – 0,25 друк. арк.).

5. Береза І.В. Транспортне будівництво в ефективному функціонуванні залізничного транспорту / І.В. Береза // Науковий журнал «Вісник економіки транспорту та промисловості». – Х: УкрДУЗТ, 2017. - № 58. – С. 119-125.
6. Береза І.В. Модель розрахунку економічної ефективності інфраструктурного проекту / І.В. Береза // Науковий журнал «Проблеми економіки транспорту». – Д: ДНУЗТ, 2017. - № 13. – С. 165-173.
7. Береза І.В. Модель розрахунку величини плати за доступ до об'єктів міської пасажирської інфраструктури з урахуванням участі підприємств транспортного будівництва у процесах її розвитку / М. І. Міщенко, І.В. Береза // Науковий вісник Одеського національного економічного університету. – Науки: економіка, політологія, історія. – Одеса: ОНЕУ, 2018. - № 11 (263). – С. 30-44. <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2018/261/>
8. Bereza I. Economic conditions for improving the adaptability of transport construction enterprises to improve their productivity / Bereza I., Bashmakov, M., Chernova, N. // Socio-economic research bulletin. – Odesa: Odesa National Economic University, 2022. - № 3-4 (82-83). – С. 9-18.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

9. Береза І.В. Підвищення економічної ефективності функціонування основних фондів підприємств транспортного будівництва / І.В. Береза // Современная экономика : тезисы докл. VII Междунар. наук. конф. / г. Кемерово, 2016. – С. 77-78.
10. Береза І.В. Економічні особливості відтворення основних засобів у транспортному будівництві / Береза І.В. // Проблеми економіки транспорту : тези доп. XV Міжнар. наук.-практ. конф. / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2017. – С. 6.

- 11.Бере́за І.В. Економічне прогнозування в стратегії розвитку транспорту/ І.В. Бере́за // Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики: Тези доп. VI Міжнародної науково-практичної конференції / Одеський національний економічний університет. – Одеса, 2017. – С. 155-156.
- 12.Бере́за І.В. Перспективи функціонування підприємств транспортного будівництва / Бере́за І.В. // Регіональна, галузева та суб'єктна економіка України на шляху до євроінтеграції : тези доп. IX Міжнар. наук.-практ. конф. / Харківський національний університет будівництва та архітектури, Частина 2. – Х., 2017. – С. 22-24.
- 13.Бере́за І.В. Щодо заходів з підвищення ефективності функціонування підприємств транспортного будівництва / І.В. Бере́за // Міжнародні наукові та інноваційно-інвестиційні програми: досвід та результати : тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. / ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет». – Д., 2017. – С. 18-20.
- 14.Бере́за І.В. Підвищення ефективності відтворення об'єктів транспортного будівництва / І.В. Бере́за // Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту: тези доп. 77 Міжнар. наук.-практ. конф. / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2017. – С. 246-248.
- 15.Бере́за І.В. Специфічні особливості визначення кошторисної вартості транспортного будівництва в зарубіжних країнах / І.В. Бере́за, М. І. Міщенко, В.І. Копитко // Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту: Тези доповідей 79 Міжнародної науково-практичної конференції. – Д.: ДНУЗТ, 2019. – С. 355-356.
- 16.Бере́за І.В. Підвищення ефективності використання основних засобів залізничного транспорту в конкурентному середовищі / І.В. Бере́за, А.О.Хлівна // Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики»: Тези доповідей VIII міжнародної науково-практичної конференції. – О.: ОНЕУ, 2019. – С. 87-88.
- 17.Bereza I.V. Management of functioning efficiency of transport construction enterprises in new conditions / I.V. Bereza // Current problems of economy, finance, accounting and law: experience and prospects: theses of the report International scientific-practical

- conference. / Center for financial-economic research. – Kropyvnytskyi, Ukraine, 2023. – С. 12-13.
- 18.Береза І.В. Економічні передумови управління розвитком транспортного будівництва на залізничному транспорті / І.В. Береза // «Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях»: Тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції. – О.: ОНЕУ, 2023. – С. 56-57.
Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації
- 19.Береза И.В. Экспериментальное исследование теплотехнической эффективности термопрофилей / Савицкий Н.В., Несин А.А., Береза И.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. научн. трудов. №56 – Дн-вск: ПГАСА, 2009.– С. 431-436. (особистий внесок автора: обґрунтовано підхід щодо комплексної оцінки ефективності роботи підприємств будівничої галузі із використанням розробленої системи показників та шкали оцінювання енергоефективності будівельних матеріалів та конструкцій - 0,25 друк. арк.).
- 20.Bereza I.V. l'un des techniques les plus efficaces du point de vue de la construction des batiments a faible hauteur ou de la surelevation des batiments existants est l'utilisation des constructions en elements a parois minces en acier (Серма) / М. V. Savytskyi, O. G. Zinkevych, A. N. Zinkevych, I. V. Bereza // Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия : Создание высокотехнологических экокомплексов в Украине на основе концепции сбалансированного (устойчивого) развития. Сб. научн. трудов. Вып. 68. - Дн-вск: ПГАСА, 2013.- С. 326-333. (особистий внесок автора: визначено чинники, що загострюють проблеми розвитку підприємств транспортного будівництва- 0,21 друк. арк.)
- 21.Береза И.В. Рациональное проектирование ограждающих панелей для жилых зданий с применением каркаса из гнутых оцинкованных профилей / Н. В. Савицкий, Т. Д. Никифорова, А. А. Несин, А. М. Сопильняк, И. В. Береза // Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия : Инновационные технологии жизненного цикла объектов жилищно-гражданского, промышленного и транспортного назначения. Сб. научн. трудов. Вып. 69 - Дн-вск: ПГАСА, 2013.- С. 418-422. (особистий внесок автора: проаналізовано та

узагальнено сучасні теоретичні положення і вимоги міжнародних стандартів до документації системи управління якістю будівельної організації з урахуванням особливостей проектної діяльності - 0,15 друк. арк.).