

ISSN(Print) 2709-2879
ISSN(Online) 2709-9024

Дніпровський державний технічний університет

**ЕКОНОМІЧНИЙ ВІСНИК
ДНІПРОВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**ECONOMIC BULLETIN OF THE DNIPROVSK STATE TECHNICAL
UNIVERSITY**

Науковий журнал

Видається 2 рази на рік

№ 1(8) 2024

**Кам'янське
ДТУ
2024**

**Економічний вісник Дніпровського
державного технічного університету**

**№ 1(8) 2024
Науковий журнал**

Засновник і видавець
Дніпровський державний технічний
університет

Ідентифікатор медіа **R30-01531**

**Economic Bulletin of the Dniprovsk
State Technical University**

**№ 1(8) 2024
Scientific Journal**

Founder and publisher
Dniprovsk State Technical University

Media identifier **R30-01531**

У журналі висвітлено результати наукових досліджень у сфері національної економіки, економіки підприємств, менеджменту, маркетингу, бухгалтерського обліку, аналізу, аудиту, оподаткування, фінансів, банківської справи та страхування, математичних методів та інформаційних технологій в економіці.

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії (категорія «Б») на підставі наказу МОН України від 30.11.2021 р. №1290.

Видання включено до наукометричних та реферативних баз даних: Index Copernicus, Google Scholar, Vernadsky National Library, Crossref.

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8)

Друкується за рішенням Вченої Ради Дніпровського державного технічного університету, протокол № 6, від 30.05.2024 р.

Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету. Науковий журнал. Кам'янське: Дніпровський державний технічний університет, 2024. № 1(8). 152 с.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор:

Будько

Оксана Володимирівна

– доктор економічних наук, професор, зав. кафедри фінансів та обліку, Дніпровський державний технічний університет

Заступники головного редактора:

Коренюк

Петро Іванович

– доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту, Дніпровський державний технічний університет

Плахотнік

Олена Олександрівна

– доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту, Дніпровський державний технічний університет

Члени редакційної колегії:

Багорка

Марія Олександрівна

– доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри маркетингу, Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Більська

Ольга Володимирівна

– доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної теорії, маркетингу та національної економіки, Класичний приватний університет

Гончаренко

Оксана Володимирівна

– доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки, Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Дейнеко

Людмила Вікторівна

– доктор економічних наук, професор, зав. відділом промислової політики, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», м. Київ

Єліссєва

Оксана Костянтинівна

– доктор економічних наук, професор, академік АЕН України, професор кафедри статистики, обліку та економічної інформатики, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Зелінська Анетта

– професор, кафедра логістики, факультет бізнесу та менеджменту, Вроцлавський університет економіки та бізнесу (м. Вроцлав, Польща)

Іванов

Сергій Володимирович

– доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, генеральний директор ТОВ «АБК Дніпро»

Карімов

Геннадій Іванович

– кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, Дніпровський державний технічний університет

Клісінські Януш

– доктор економічних наук, професор кафедри маркетингу і підприємництва університету (м. Бяльско-Бяла, Польща)

Ковальська

Любов Леонідівна

– доктор економічних наук, професор, зав. кафедри підприємництва, торгівлі та логістики, Луцький національний технічний університет

Косова

Тетяна Дмитрівна

– доктор економічних наук, професор, зав. кафедри фінансів, обліку та оподаткування, Національний авіаційний університет

- Кривицька
Ольга Романівна** – доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, обліку і аудиту, Національний університет «Острозька академія»
- Могилова
Анастасія Юрїївна** – доктор економічних наук, професор, професор кафедри маркетингу та міжнародного менеджменту, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
- Никифорок
Олена Ігорівна** – доктор економічних наук, професор, зав. відділом розвитку виробничої інфраструктури, ДУ «Інститут економіки та прогнозування» НАН України
- Сатир
Лариса Миколаївна** – доктор економічних наук, професор, зав. кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, Білоцерківський національний аграрний університет
- Усикова
Олена Миколаївна** – доктор економічних наук, доцент, директор навчально-наукового інституту економіки і управління, Миколаївський національний аграрний університет
- Халатур
Світлана Миколаївна** – доктор економічних наук, професор, зав. кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Дніпровський державний аграрно-економічний університет
- Ципліцька
Олена Олександрівна** – доктор економічних наук, доцент, старший науковий співробітник відділу промислової політики, Державна установа «Інститут економіки та прогнозування НАН України»
- Юдіна
Світлана Валеріївна** – доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів та обліку, Дніпровський державний технічний університет
- Юшкевич
Олена Олександрівна** – доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту, бізнесу та маркетингових технологій, Державний університет «Житомирська політехніка»

ЗМІСТ

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ ECONOMY AND OPERATION OF NATIONAL ECONOMY

Більська О.В. Bilska Olga Перспективи розвитку інвестиційної діяльності в Україні Prospects for the development of investment activity in Ukraine.....	7
Гуржий Т.О., Мартинюк Ф.М. Hurzhui Tamara, Martyniuk Feliks Стратегії розвитку інноваційного процесу в Україні з використанням цифровізації Strategies for the development of the innovation process in Ukraine using digitalization.....	14
Донченко С.П., Калістратов М.В. Donchenko Svitlana, Kalistratov Mykhailo Історичний погляд на економіку України в російсько-українській війні A historical view of Ukraine's economy during the russian-ukrainian war.....	22
Коренюк П.І. Koreniuk Petr Еколого-економічні проблеми відтворення суспільної охорони здоров'я в сучасних умовах Ecological and economic problems of reproducing public health protection in modern conditions.....	27
Levchuk Kateryna Левчук К.О. Analysis of logistics processes in the metallurgical industry Аналіз логістичних процесів металургійної галузі.....	33
Levchuk Kateryna, Panteieva Vita Левчук К.О., Пантєєва В.В. The state of housing and communal services in Ukraine and the association of co-owners of an apartment building are necessary conditions for its stable functioning Стан житлово-комунального господарства в Україні та об'єднання співвласників багатоквартирного будинку як необхідна умова його стабільного функціонування.....	43
Plakhotnik Olena, Hryshchenko Daniil Плахотнік О.О., Грищенко Д.О. Analysis of current socio-economic situation of dnipropetrovsk region Аналіз соціально-економічного стану дніпропетровщини.....	49
Родіна О.В., Савченко Т.В., Довганьов М.А. Rodina Olga, Savchenko Tetyana, Dovhanov Mykhailo Формування моделі державного регулювання підприємницької діяльності в умовах воєнного стану Formation of the model of state regulation of business activities in conditions of war.....	58
Уськова О.М., Гнатковська К.В. Usykova Olena, Gnatkovska Ksenia Трансформаційні процеси у соціально-економічній сфері: територіальні особливості Transformation processes in the socio-economic sphere: territorial features.....	64

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ECONOMY AND ENTERPRISE MANAGEMENT

Будько О.В., Кукса Ю.А., Чехута М.П. Budko Oksana, Kuksa Yurii, Chekhuta Maksym Система управління активами як інструмент впливу на зростання вартості компанії Asset management system as a tool for influence on company value increase.....	70
---	----

Будько О.В., Снімщіков А.О. Budko Oksana, Snimshchikov Andrii Аналітичне забезпечення управління бізнес-процесами суб'єктів господарювання Analytical support of management of business processes of economic entities.....	77
Дмитрієва В.А. Dmytriieva Viktoriia Задача підготовки даних до економетричного аналізу The problem of data preparation for econometric analysis.....	84
Караван Н.А., Айтуганова Л.В. Karavan Nataliya, Aituganova Liudmyla Техніко-технологічний рівень виробництва як обґрунтування напрямів інноваційного розвитку підприємства Technical and technological level of production as a justification of the innovative development directions of the enterprise.....	92
Романюк Р.Я. Romaniuk Roman Дослідження показників вступної компанії до Дніпровського державного технічного університету в 2023 році Study of the indicators of the admission company to the Dniprovsky state technical university in 2023	100
Руденко М.В. Rudenko Maryna Цифрова трансформація пасажирського залізничного транспорту: оцінка ефективності встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в поїздах Digital transformation of passenger rail transport: evaluation of the effectiveness of installing digital screens and implementing interactive information systems on trains.....	110
Тарасенко С.І. Tarassenko Svitlana Теоретико-методичні аспекти формування й функціонування системи управління інноваціями в логістиці Theoretical and methodical aspects of the formation and functioning of the innovation management system in logistics.....	123
Чернявська І.М., Голуб О.В. Cherniavska Iryna, Holub Oleksii Вплив елементів економічного забезпечення на ефективність управління інноваціями в збутовій діяльності компанії Influence of elements of economic security on the efficiency of innovation management in the marketing activities of the company.....	133
БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК, АНАЛІЗ ТА АУДИТ ACCOUNTING, ANALYSIS AND AUDIT	
Хмелюк А.В. Khmelyuk Alona Організація обліку й аналізу послуг з вантажоперевезення Accounting and analysis organization of freight transportation services.....	143

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ ECONOMY AND OPERATION OF NATIONAL ECONOMY

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306376pp7-13
УДК 330.332

Більська О.В., доктор економічних наук, професор, професор кафедри національної економіки, маркетингу та міжнародних економічних відносин
Класичний приватний університет, м. Запоріжжя
ORCID ID: 0000-0001-7197-9330
e-mail: Lexusol1987@gmail.com

Bilka Olga, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of National Economy, Marketing and International Economic Relations
Classical private university, Zaporizhzhia

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INVESTMENT ACTIVITY IN UKRAINE

У статті досліджено перспективи розвитку інвестиційної діяльності в Україні у період повномасштабної війни в Україні. Метою статті є дослідження перспектив розвитку інвестиційної діяльності в Україні. Доведено, що через об'єктивні обставини економіка України відстає від світового рівня, а розвиток та впровадження інновацій вимагає використання всебічного підходу та врахування витрат на захист. Здійснено аналіз обсягу прямих іноземних інвестицій на душу населення для окремих країн Східної Європи, Близького Сходу та Центральної Азії за 2021 рік. Визначено значні проблеми для інвестиційної діяльності України, особливо в системно-структурному аспекті. Здійснено структурний аналіз прямих іноземних інвестицій в Україну за великими країнами походження за 2021-2022 рр. Запропоновано набір рекомендацій, який складається з трьох взаємопов'язаних блоків: фінансові та економічні заходи; регуляторні та юридичні заходи; спілкування та популяризація.

Ключові слова: інвестиція; інвестиційна привабливість; інвестиційна активність; прямі іноземні інвестиції; структурний аналіз.

Considering global difficulties, at the stage of formation of a developed market economy in Ukraine, solving problems of innovation in all spheres of social life in the war, and the post-war period is becoming increasingly relevant. The article examines the prospects for the development of investment activity in Ukraine during the full-scale war in Ukraine. The purpose of the article is to investigate the prospects for the development of investment activity in Ukraine. It has been proven that due to objective circumstances, the economy of Ukraine is lagging behind the world level, and the development and implementation of innovations requires the use of a comprehensive approach and taking into account the costs of protection. The volume of foreign direct investment per capita for individual countries of Eastern Europe, the Middle East and Central Asia for 2021 has been analyzed. Significant problems for Ukraine's investment activity are identified, especially in the system-structural aspect. A structural analysis of foreign direct investment in Ukraine by major countries of origin was carried out for 2021-2022. The specific structure of investment financing in Ukraine leads to systemic and structural problems in the short and long term. In particular, the dominance of own sources of financing combined with the low weight of the funding involved indicates a significant limitation of capital investment financing in Ukraine. On the basis of the analysis of systemic and structural features of investment activity in Ukraine, the article offers a set of scientific and practical

recommendations aimed at strengthening the work of this institution in the short and long term, as at the level of the national economy as a whole and at the level of individual enterprises. Accordingly, this requires the implementation of active measures by the state to activate other sources of funding to achieve higher and long-term results in the context of Ukraine's investment activity. A set of recommendations consisting of three interrelated blocks is proposed: financial and economic measures; regulatory and legal measures; communication and popularization.

Key words: *investment; investment attractiveness; investment activity; direct foreign investment; structural analysis.*

JEL Classification: *E22, G11*

Постановка проблеми. Інвестиції – це вирішальна економічна категорія, яка суттєво впливає на як короткострокові перспективи соціально-економічного розвитку для всіх мікро- та макроекономічних суб'єктів. Відповідно, інвестиційна активність як економічне явище має складну економічну сутність, на яку впливає широкий комплекс екзогенних та ендегенних факторів, які взаємно прийняті. Соціально-економічні турбуленції в Україні представляють додаткові перешкоди в контексті інвестиційної діяльності. У цьому контексті однією з найважливіших проблем є посилення уваги до системно-структурних характеристик інвестиційної діяльності України, що впливає на перспективи розвитку національної економіки на рівні держави в цілому, а також окремих домогосподарств та підприємств.

Це питання вимагає глибшого розуміння системно-структурних особливостей інвестиційної активності в Україні. Отже, це демонструє високу важливість цього напрямку досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Характер інвестицій та системні структурні характеристики цієї економічної категорії були предметом значних досліджень. Кілька робіт аналізують теоретичні основи інвестиційної активності, особливо в її системно-структурних аспектах.

Мороз О.С. у статті [1] розглянув напрями створення в Україні сприятливого інвестиційного клімату (інвестиційного середовища) шляхом посилення рівня захисту інвестицій та заходів щодо державної підтримки певних пріоритетних сфер (галузей) економіки країни та розвитку її територій. Також автор приділив увагу створенню інвестиційної привабливості тих чи інших об'єктів інвестування в Україні шляхом поліпшення інвестиційного іміджу окремих регіонів та територіальних об'єднань, де мають відбуватися процеси реального інвестування шляхом перетворення їх в певні економічні зони, які мусять забезпечити поєднання централізованого державного управління з певною правовою, організаційною та матеріально-фінансовою самостійністю в межах визначеної територіальної відповідальності та субсидіарності [1].

Різник Д.В. здійснив ґрунтовне дослідження, у якому проаналізував динаміку залучення інвестицій до України за період 2017–2022 років; надав прогноз щодо обсягів інвестицій на 2023 рік діяльності; визначив основні галузі, що були перспективними для залучення інвестицій до та після початку повномасштабного вторгнення; проаналізував зміну динаміки інвестицій в галузях, котрі найбільше постраждали [2].

Гордієнко В.О., Шевченко Н.І. та Сугакова Д.О. у статті [3] навели дані щодо оцінки інноваційного розвитку України за даними агентства Bloomberg та визначили, що однією з головних причин зниження інноваційної активності підприємств є непослідовність дій держави щодо фінансування інвестиційної діяльності.

Цаль-Цалко Ю.С. та Нагірняк М.Ф. встановили, що для підвищення інвестиційної привабливості України важливе місце займають процеси не тільки державного управління, але і чіткість механізмів визнання іноземних інвестицій, контроль за організацією їх залучення в бізнес та прозорий і достовірний облік об'єктів і результатів інвестування [4]. Автори довели важливість для залучення іноземних інвестицій в український бізнес визнання інвестиційних об'єктів як активів, класифікації інвесторів, обґрунтування організаційних форм ведення господарської діяльності, створення інвестиційного клімату на принципах ЄС, забезпечення обліку інвестиційних активів з використанням моделі балансу підприємства [4].

Славкова А. на основі дослідження [5] визначили та детально проаналізовано перспективні галузі для інвестування: інноваційні технології, будівництво, оборонна промисловість, металургія та металообробка, сільське господарство, електроенергетика, фармацевтика, природні ресурси, логістика та інфраструктура, меблева та деревообробна, промисловість.

Проте, незважаючи на значну кількість наукових праць проблема надходження іноземних інвестицій потребує подальших досліджень.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження перспектив розвитку інвестиційної діяльності в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Соціально-економічні перетворення, що відбуваються в Україні, потребують імплементації технологій управління капіталу. Накопичення та застосування інноваційних знань стало вирішальним як інтелектуальний фактор у формуванні нового типу виробництва. Враховуючи глобальні труднощі, на етапі формування розвиненої ринкової економіки в Україні, вирішення проблем впровадження інновацій у всіх сферах соціального життя у війні, а післявоєнний період стає все більш актуальним. Зрештою, через об'єктивні обставини економіка України відстає від світового рівня, а розвиток та впровадження інновацій вимагає використання всебічного підходу та врахування витрат на захист.

В результаті здійсненого аналізу Україна показує значно нижчі результати порівняно з орієнтиром країн з точки зору прямих іноземних інвестицій (ПІІ) на душу населення. Це вказує на значні проблеми для інвестиційної діяльності України, особливо в системно-структурному аспекті. Детальні дані та результати цього порівняльного аналізу представлені в рис. 1.

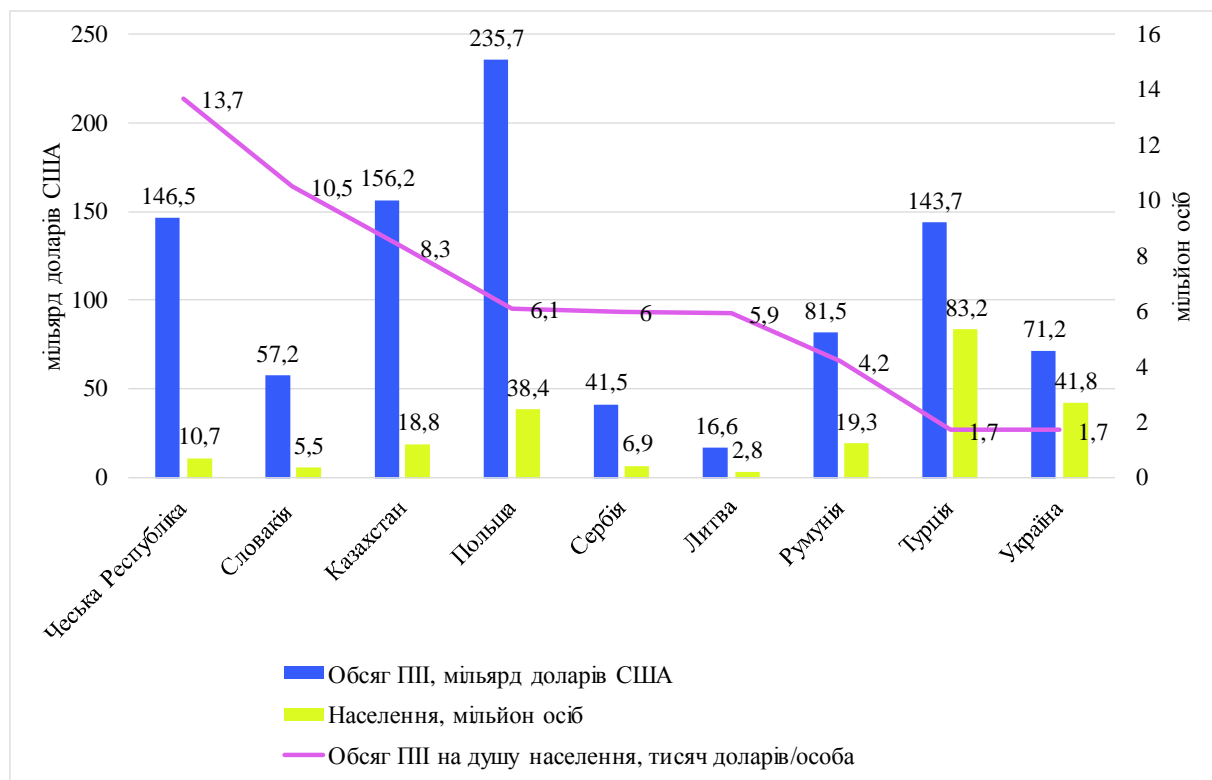


Рис. 1. Обсяг ПІІ та його розподіл на душу населення для окремих країн Східної Європи, Близького Сходу та Центральної Азії, 2021, мільярд доларів США, мільйон людей, тисяч доларів на людину

Джерело: побудовано авторами [6]

З точки зору галузевого розбиття, прямі іноземні інвестиції в Україну в основному спрямовані на промислові підприємства (44 % від загального обсягу станом на 2021 р.) Та оптової та роздрібною торгівлі (15 % за той же період) [6]. Таким чином, ПІІ часто надходять у розвинені сектори національної економіки. Ця закономірність є типовою для інвестиційної активності як у розвинених, так і в країнах, що розвиваються.

З точки зору країн, з яких приходять прямі іноземні інвестиції, інвестиційна діяльність України значно зосереджена на прямих іноземних інвестиціях у географічному контексті. Основними країнами, з яких виникають прямі іноземні інвестиції, є Кіпр (31,5 % станом на 2021 рік) та Нідерландів (21,7 % за той самий період) [6]. Слід зазначити, що на цих європейських країнах припадає більше половини обсягу прямих іноземних інвестицій в Україні в 2021 році. Перелік основних країн, з яких ПІІ потрапить до України у 2021–2022 рр., представлений на рис. 2.

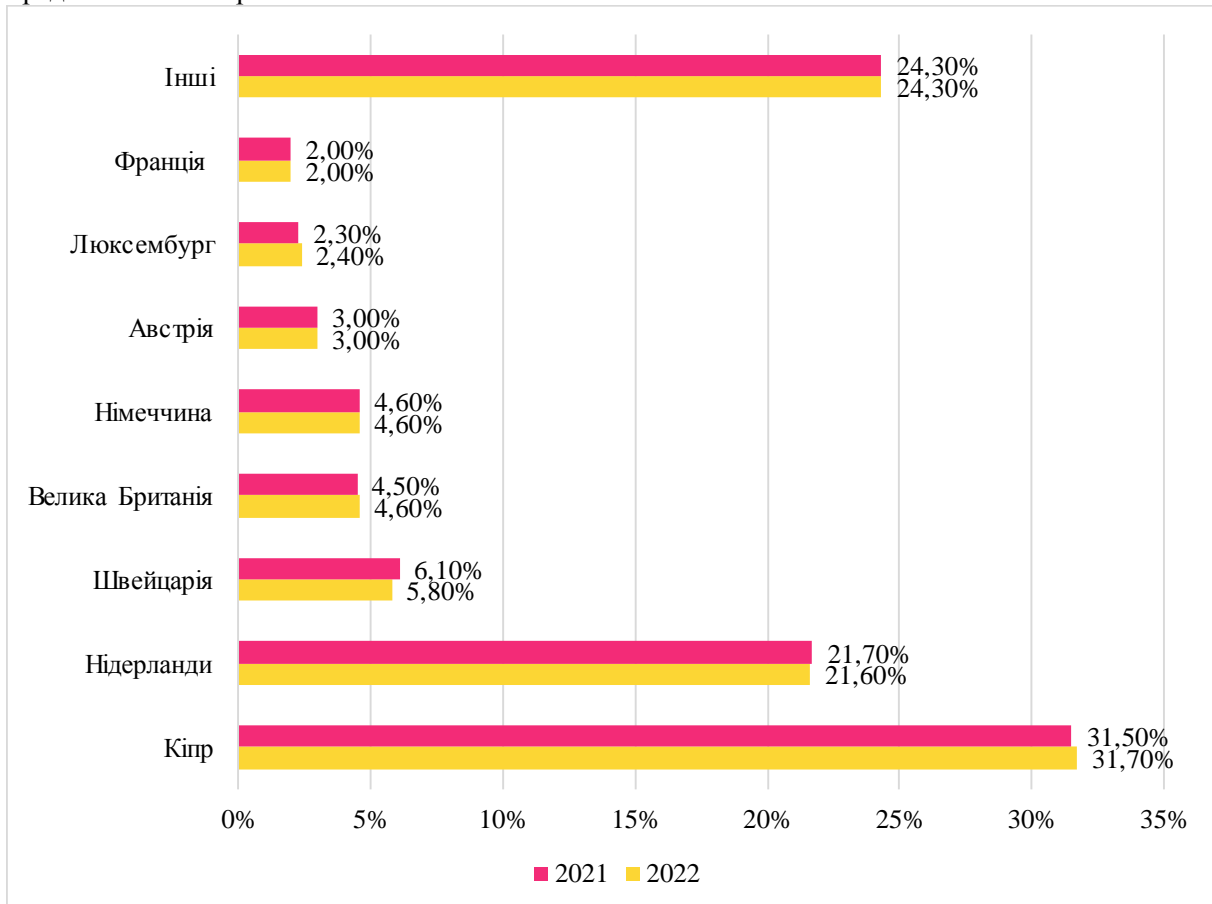


Рис. 2. Структура прямих іноземних інвестицій в Україну за великими країнами походження за 2021-2022рр.

Джерело: побудовано авторами [7]

До основних країн-інвесторів належать Кіпр – 31,7 відс., Нідерланди – 21,6 відс., Швейцарія – 5,8 відс., Велика Британія – 4,6 відс., Німеччина – 4,6 відс., Австрія – 3,0 відс., Люксембург – 2,4 відс. і Франція – 2,0 відс. [7].

Конкретна структура інвестиційного фінансування в Україні призводить до системних та структурних проблем у короткостроковій та довгостроковій перспективі. Зокрема, домінування власних джерел фінансування в поєднанні з низькою вагою залучених джерел фінансування вказує на значне обмеження фінансування капітальних інвестицій в Україну. Як результат, по-перше, не існує адекватного переказу коштів з фінансового сектору до реального сектору національної економіки України; по-друге, це обмежує можливості українських

підприємств покращити свої виробничі та експлуатаційні споруди; по-третє, він штучно обмежує темпи соціально-економічного зростання в Україні; по-четверте, це призводить до обмеження роботи певних секторів національної економіки України, яка може служити бізнес-партнерами для українських підприємств у більш збалансованій структурі фінансування інвестицій в капітал в Україні.

Відповідно, це вимагає впровадження активних заходів державою для активації притягання інших джерел фінансування для досягнення більш високих та довгострокових результатів у контексті інвестиційної діяльності України.

В рамках аналізу системних та структурних особливостей інвестиційної діяльності структура використання капітальних інвестицій за допомогою секторів економічної діяльності представляє науковий та практичний інтерес. Слід зазначити, що ключові сфери капітальних інвестицій в Україну станом на 2021 рік – це промисловість (35,5 % від загальної кількості), обов'язкове соціальне страхування (12,3 %) та сільське господарство (10,0 %) [7].

Станом на 31.12.2021 найвагоміші обсяги прямих інвестицій (залишків) були спрямовані до підприємств промисловості – 43,7 відс. та установ та організацій, що здійснюють оптову та роздрібну торгівлю, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів – 15,5 відс. [7].

На основі аналізу системних та структурних особливостей інвестиційної активності в Україні пропонуємо набір наукових та практичних рекомендацій, спрямованих на зміцнення роботи цього закладу в коротко- та довгостроковій перспективі, як на рівні національної економіки як цілий і на рівні окремих підприємств.

Ці зміни призначені для створення стабільної основи для розвитку інвестиційної діяльності в Україні на основі конкурентоспроможності та зосередження уваги на створенні цінності для різних зацікавлених сторін: фінансові та нефінансові корпорації, домогосподарства та держава.

Запропонований набір рекомендацій складається з трьох взаємопов'язаних блоків:

Блок 1. Фінансові та економічні заходи;

Блок 2. Регуляторні та юридичні заходи;

Блок 3. Спілкування та популяризація.

Розглянемо запропоновані заходи в рамках досліджуваної питання більш детально.

Блок 1 включає планування та впровадження комплексних реформ для поліпшення стану екзогенного та ендегенного середовища інвестиційної активності в Україні, тим самим залучаючи інвесторів до більш активної участі в цьому процесі. Цей блок також включає розробку та впровадження цільових реформ, спрямованих на покращення стану окремих секторів як потенційних напрямків активації інвестиційної діяльності.

Блок 2 передбачає відповідні зміни в регуляторній, юридичній та законодавчій основі, щоб забезпечити юридичну основу для вжиття фінансових та економічних заходів.

Такий підхід необхідний для забезпечення відповідної реалізації реформ у блоці 1, прийняття цих змін ключовими зацікавленими сторонами та нормалізацією цих змін.

Набір запропонованих заходів щодо посилення інвестиційної активності у блоці 3, який спрямований на поглиблення прийняття змін ключових зацікавлених сторін – насамперед домогосподарств. Цього можна досягти шляхом проведення різних інформаційних кампаній для популяризації ідей реформ, орієнтованих на інвестиційну активність в Україні. Це призведе до більшої відкритості громадян до взаємодії з професійними інвесторами та державою в галузі інвестицій. Ці інформаційні та комунікаційні заходи також посилять довіру місцевих громад у місцевих інвесторів [8].

Висновки. У той же час професійні інвестори, фінансовий сектор та іноземні компанії потребують додаткових пояснень, які збільшать їх впевненість у перспективах української економіки. Ці інформаційні та комунікаційні заходи можуть здійснюватися в рамках розвитку державного експорту, співпраці з промисловими та бізнес-асоціаціями та економічною дипломатією. Як результат, рівень залучення зацікавлених сторін збільшиться, активуючи інвестиційний процес в Україні.

Список використаної літератури

1. Мороз О.С. Розвиток інвестиційної діяльності в Україні в умовах економічної кризи 2020 року. *Економічний простір*. 2020. № 154. С. 46-50.
2. Різник Д.В. Інвестиційна діяльність в Україні після повномасштабного вторгнення в Україну. *Економіка та суспільство*. 2023. №48. С. 2524-2572. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2244> (дата звернення: 09.02.2024).
3. Гордієнко В.О., Шевченко Н.І., Сугакова Д.О. Вплив іноземних інвестицій на розвиток інноваційної діяльності в Україні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2019. №9. URL: http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/5307/1/2019_ВПЛИВ%20ІНОЗЕМНИХ%20ІНВЕСТИЦІЙ%20НА%20РОЗВИТОК.pdf (дата звернення: 09.02.2024).
4. Цаль-Цалко Ю.С., Нагірняк М.Ф. Українські перспективи іноземного інвестування: стан, об'єкти, контролювання бізнесу та облік. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 4. С. 39-47.
5. Славкова А. Інвестиційна привабливість України: реалії в умовах війни та перспективи повоєнної відбудови. *Економіка та суспільство*. 2023. №56. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3081> (дата звернення: 09.02.2024).
6. ЕУ взяла участь у розробці стратегії залучення прямих іноземних інвестицій в Україну. URL: https://www.ey.com/uk_ua/news/2021/07/ey-developed-fdi-strategy-of-ukraine (дата звернення: 09.02.2024).
7. Інформаційно-аналітичні матеріали щодо інвестиційного клімату в Україні. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Print?lang=uk-UA&id=93e0fdd8-41bc-4737-a700-75d32c29d885> (дата звернення: 09.02.2024).
8. Кулаков О. О. Аналіз сучасного стану інноваційно-інвестиційної діяльності України. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2023. № 2. С. 12-18.

References

- [1] Moroz O.S. (2020) Rozvytok investytsiinoi diialnosti v Ukraini v umovakh ekonomichnoi kryzy 2020 roku [Development of investment activity in Ukraine in the conditions of economic crisis of 2020]. *Economic space*, no. 154, pp. 46-50.
- [2] Riznyk D.V. (2023) Investytsiina diialnist v Ukraini pislia povnomashtabnoho vtorhnennia v Ukrainu [Investment activity in Ukraine after a full-scale invasion of Ukraine]. *Economics and society*. no. 48, pp. 2524-2572. Available at: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2244> (accessed 9 February 2024).
- [3] Hordiienko V. O., Shevchenko N. I., Suhakova D. O. (2019) Vplyv inozemnykh investytsii na rozvytok innovatsiinoi diialnosti v Ukraini [Impact of foreign investment on the development of innovation activity in Ukraine]. *Public Administration: Improvement and Development*, no. 9. Available at: http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/5307/1/2019_ВПЛИВ%20ІНОЗЕМНИХ%20ІНВЕСТИЦІЙ%20НА%20РОЗВИТОК.pdf (accessed 9 February 2024).
- [4] Tsal-Tsalko Yu.S., Nahirniak M. F. (2023) Ukrainski perspektyvy inozemnoho investuvannia: stan, obiekty, kontroliuvannia biznesu ta oblik [Ukrainian prospects for foreign investing: status, objects, business control and accounting]. *Investments: Practice and Experience*, no. 9, pp. 39-47.
- [5] Slavkova A. (2023) Investytsiina pryvablyvist Ukrainy: realii v umovakh viiny ta perspektyvy povoiennoi vidbudovy [Ukraine's investment attractiveness: realities in war conditions and prospects for post-war reconstruction]. *Economics and society*, no. 56. Available at: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3081> (accessed 9 February 2024).

- [6] EY participated in developing a strategy for attracting foreign investment direct investment in Ukraine. Available at: https://www.ey.com/uk_ua/news/2021/07/ey-developed-fdi-strategy-of-ukraine (accessed 9 February 2024).
- [7] Information and analytical materials on investment climate in Ukraine. Available at: <https://www.me.gov.ua/Documents/Print?lang=uk-UA&id=93e0fdd8-41bc-4737-a700-75d32c29d885> (accessed 9 February 2024).
- [8] Kulakov O. O. (2023) Analiz suchasnoho stanu innovatsiino-investytsiinoi diialnosti Ukrainy [Analysis of the current state of innovation and investment activity of Ukraine]. *State and regions. Series: Economics and Entrepreneurship*, no. 2, pp. 12-18.

Надійшла до редколегії 10.02.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306380pp14-21
УДК 330.322

Гуржий Т.О., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0000-0003-3206-7448
e-mail: tamaragurzhiy64@gmail.com

Мартинюк Ф.М., здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0009-0000-2261-428X
e-mail: nick9813@gmail.com

Hurzhyi Tamara, PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor at Department of Finance and Accounting
Dniprovsky State Technical University, Kamianske
Martyniuk Feliks, Student of higher education of the second (master's) level
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF THE INNOVATION PROCESS IN UKRAINE USING DIGITALIZATION

Зазначено, що залучення або стимулювання інвестицій в країну в умовах війни може бути важким завданням, але не неможливим. Розглянуто стратегії щодо залучення інвестицій в умовах сучасних викликів. Охарактеризовано основні стратегії. Розглянуто основні стратегії, які можуть використовуватися підприємцями для залучення інвесторів під час військового конфлікту. Охарактеризовано основні з таких стратегій. Зазначено, що актуальність цифровізації зумовлена багатьма причинами. Основні причини обумовлені тим, що цифрові технології створюють нові можливості для розвитку інноваційних продуктів та послуг. Інвестори шукають перспективні компанії, які активно використовують ці технології для створення конкурентних переваг. Підприємства, які впроваджують цифрові рішення, можуть підвищити свою конкурентоспроможність через оптимізацію бізнес-процесів, покращення якості продукції та обслуговування клієнтів. Цифровізація сприяє розвитку екосистеми стартапів, яка може бути цікавою для інвесторів, що шукають нові та перспективні можливості для вкладень.

Ключові слова: стратегії залучення інвестицій, стратегії залучення інвесторів, цифровізація, інвестиції, інноваційні проекти, інвестори.

It is noted that attracting or stimulating investment in the country in the conditions of war can be a difficult task, but not impossible. Strategies for attracting investments in the conditions of modern challenges are considered. Such strategies are proposed to include: provision of legal protection; stabilization of the economy; creating an investment climate; communication and marketing; work with international partners; infrastructure development; attraction of foreign investors; focus on sectors with potential for economic growth; fight against corruption; gradual de-escalation of the conflict.

It is noted that each of the selected strategies should include specific implementation mechanisms and programs, including the use of modern digital technologies.

The main strategies that can be used by entrepreneurs to attract investors during a military conflict are considered. Such strategies are proposed to include: online platforms for crowdfunding; appeal to investment funds and organizations; participation in conferences and events; networking and partnerships; attracting the attention of mass media; grants and funding from organizations; preparation of a professional presentation; participation in competitions; organization of presentations for investors; Internet platforms for social financing.

It is noted that the relevance of digitalization is due to many reasons, namely: digital technologies create new opportunities for the development of innovative products and services; investors are looking for promising companies that actively use these technologies to create competitive advantages; enterprises implementing digital solutions can increase their competitiveness through optimization of business processes, improvement of product quality and customer service; digital technologies allow companies to enter international markets faster and easier, which expands the range of possible investment objects for investors; investments in digital infrastructure,

such as high-speed Internet connections and computing power, can contribute to the development of the economy and the growth of the value of technology companies; digital technologies make it possible to create new markets and business models, which can attract investments in innovative startups and enterprises; digitalization contributes to the development of the startup ecosystem, which can be interesting for investors looking for new and promising investment opportunities, etc.

Key words: investment attraction strategies, investor attraction strategies, digitalization, investments, innovative projects, investors.

JEL Classification: M21; O31

Постановка проблеми. Україна, яка активно розвиває свій ІТ-сектор та впроваджує цифрові ініціативи, може стати привабливим регіоном для інвесторів, оскільки вона має потенціал для створення інноваційних рішень та розвитку цифрового бізнесу. Інвесторам важливо слідкувати за тенденціями цифровізації, розуміти конкретні можливості та ризики в контексті кожної країни та регіону.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання інвестицій в інновації вивчали такі відомі науковці як Clayton Christensen, Eric von Hippel, Henry Chesbrough та інші. Внесок вітчизняних вчених у розвиток проблематики інвестування інновацій також значний. Вітчизняні науковці також займалися вивченням проблем інвестування інновацій. До таких науковців можна віднести С. Пирожкова, О. Лапко, О. Вашуленко та інших. Але залучення інвестицій в умовах військового стану потребує додаткового дослідження з позиції розробки відповідних дієвих стратегій.

Метою статті є аналіз методів стимулювання інновацій через впровадження цифрових технологій в Україні в умовах війни.

Виклад основного матеріалу. Залучення або стимулювання інвестицій в країну в умовах війни може бути важким завданням, але не неможливим. Наступні стратегії можуть бути використані для залучення інвестицій навіть у складних умовах:

- забезпечення правового захисту: розробка та впровадження ефективної правової системи, яка гарантує права та інтереси інвесторів; закріплення захисту інтелектуальної власності та власності загалом;

- стабілізація економіки: впровадження ефективних економічних реформ та заходів, спрямованих на стабілізацію економіки; підтримка сталого зростання економіки та зменшення інфляції;

- створення інвестиційного клімату: впровадження спеціальних податкових пільг чи легкість процедур для інвесторів; створення прозорих та привабливих умов для інвестування;

- комунікація та маркетинг: ефективна комунікація з інвесторами та створення позитивного іміджу країни; маркетинг інвестиційних можливостей та переваг країни;

- робота з міжнародними партнерами: залучення підтримки від міжнародних фінансових організацій та партнерів; розроблення спільних проектів та ініціатив для привертання інвестицій;

- розвиток інфраструктури: вдосконалення та розширення інфраструктури для забезпечення зручностей для інвесторів; проекти з будівництва, транспорту та технічної інфраструктури можуть бути стимулом для інвестицій;

- залучення іноземних інвесторів: проведення міжнародних форумів та конференцій для привертання уваги зовнішніх інвесторів; розробка спеціальних інвестиційних пакетів для іноземних компаній;

- фокус на секторах з потенціалом економічного росту: визначення та акцентування на секторах економіки, які мають потенціал для розвитку навіть у важких умовах;
- боротьба з корупцією: реформа антикорупційних органів та системи боротьби з корупцією для створення довіри серед інвесторів;
- поступова деескалація конфлікту: активна участь в мирних переговорах та ініціативах для поступового завершення конфлікту.



Рис. 1. Стратегії прискорення залучення інвестицій в Україну
Джерело: складено авторами

На рис. 1 наведено основні стратегії прискорення залучення інвестицій в економіку країни. Кожна із виокремлених стратегій повинна включати конкретні механізми та програми реалізації, в тому числі із використанням сучасних цифрових технологій.

Залучення інвестицій на інноваційні проекти в умовах війни може бути непростим, основні стратегії, які підприємці можуть використовувати для залучення інвесторів:

- створення цільового проекту: проект повинен мати важливе соціальне чи економічне значення, щоб бути цікавим в умовах війни; підприємець повинен чітко визначити свої цілі та переконливо їх комунікувати з потенційним інвестором [1].
- розвиток робочого прототипу (демонстрація концепції): необхідна розробка робочого прототипу чи демонстраційного випуску, що допоможе підтвердити концепцію та показати переваги інноваційного продукту чи послуги.
- партнерство та співпраця (формування стратегічного партнерства): розгляд можливостей для співпраці з іншими компаніями, державними організаціями чи міжнародними партнерами, щоб створити спільний консорціум для реалізації інноваційного проекту.
- підготовка інвестиційного плану (детальний бізнес-план): розробка докладного

інвестиційного плану, в якому детально описано стратегію, ризики та передбачувані доходи. Це дозволить інвесторам оцінити потенціал проекту [4].

- активна комунікація (участь у заходах і презентаціях): активна участь у виставках, конференціях та інших подіях, де можна зустрітися з інвесторами та експонентами.

- використання фінансових інструментів (користування грантами та фінансовою підтримкою): розгляд можливостей для отримання грантів або фінансової підтримки від міжнародних організацій, неприбуткових фондів чи урядових інституцій.

- безпека та ризиковий менеджмент (забезпечення інвесторів щодо ризиків): інвестори можуть бути стурбованими щодо ризиків, пов'язаних із військовим конфліктом. Підприємець повинен детально описати плани забезпечення безпеки та стратегії ризикового менеджменту.

- корпоративна соціальна відповідальність (акцент на соціальній відповідальності): підкреслення соціальної відповідальності та соціального внеску проекту до розвитку громади та країни.

- інтернет-платформи та краудфандинг (використання краудфандингу): таке колективне співробітництво людей (донорів), які добровільно об'єднують свої гроші чи інші ресурси разом, як правило, через Інтернет, дозволяє підтримати зусилля інших людей чи організацій (реципієнтів). Підприємці мають розглядати такі можливості залучення інвестицій через онлайн-платформи краудфандингу, які можуть забезпечити підтримку від громадськості та малих інвесторів.

- запуск проектів з гуманітарною метою (гуманітарний компонент): якщо проект може мати гуманітарний вплив та сприяти вирішенню певних проблем, це може бути привабливим для інвесторів та грантодавців.

Важливо враховувати, що комунікація і побудова довіри грають ключову роль у залученні інвестицій в умовах війни. Тривалий та відкритий діалог із зацікавленими сторонами може висвітлити перспективи та переваги інноваційного проекту, що, в свою чергу, може позитивно вплинути на рішення інвесторів.

На рис. 2 наведено основні стратегії, які можуть використовуватися підприємцями для залучення інвесторів під час військового конфлікту.

Як і в попередніх пропонованих стратегіях кожна із наведених має бути деталізована через конкретні заходи та механізми програми реалізації з використанням сучасних цифрових технологій.

Залучення інвесторів для соціально значущого інноваційного проекту в умовах війни може бути складним завданням, але існують кілька шляхів, які можна запропонувати:

- онлайн-платформи для краудфандингу: використання популярних онлайн-платформ краудфандингу, таких як Kickstarter, Indiegogo або GoFundMe, для залучення фінансування від інтернет-спільноти;

- звернення до інвестиційних фондів та організацій: звернення до інвестиційних фондів і організацій, які спеціалізуються на соціальному фінансуванні та імпаکت-інвестиціях. Такі організації можуть мати інтерес до проектів, які приносять соціальні користі;

- участь у конференціях та заходах: приймаючи участь у соціальних заходах, конференціях та виставках, підприємці можуть представити свій інноваційний проект. Такі заходи часто привертають увагу інвесторів та експертів галузі;

- мережеві зв'язки та партнерства: розвиваючи свої мережеві зв'язки, розвивається співпраця з іншими підприємствами, неприбутковими організаціями та громадськими ініціативами, що дозволяє створювати партнерства та отримувати рекомендації до інвесторів;

- залучення уваги засобів масової інформації: розробляючи ефективну стратегію залучення ЗМІ через публікації та новини про ваш інноваційний проект можна привернути увагу інвесторів та потенційних партнерів;

- гранти та фінансування від організацій: дослідження можливості отримання грантів та фінансової підтримки від міжнародних організацій, гуманітарних фондів або урядових ініціатив;

- підготовка професійної презентації: розробка професійної презентації свого проекту, в якій детально описані його соціальні вигоди, інноваційні рішення та потенційний вплив дозволить також залучити необхідні інвестиційні ресурси;

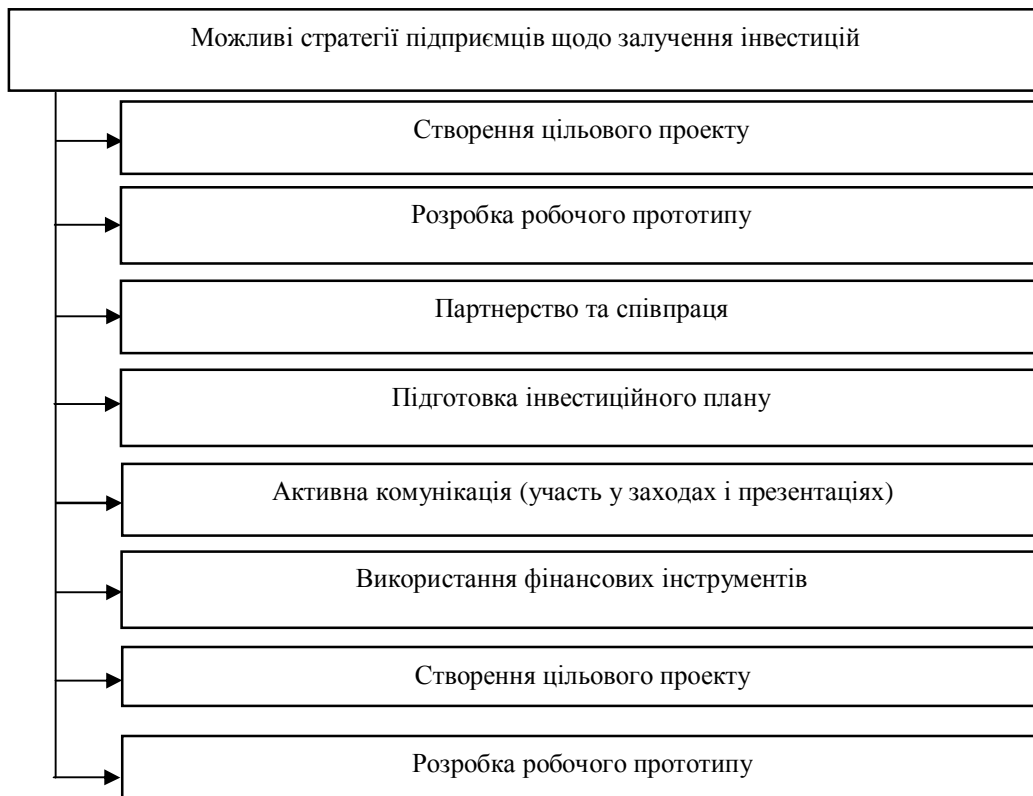


Рис. 2. Можливі стратегії вітчизняних підприємців щодо залучення інвестицій
Джерело: складено авторами

- участь у конкурсах: постійна участь у конкурсах для соціальних інновацій та стартапів дозволяє заявити про інвестиційні проекти. Переможці часто отримують не тільки фінансову підтримку, але й визнання від інвесторської спільноти;

- організація презентацій для інвесторів: запрошення інвесторів на спеціально організовані презентації вашого проекту дозволяє отримати детальну інформацію та взаємодіяти з менеджментом вашого підприємства особисто;

- інтернет-платформи для соціального фінансування: вивчення можливості інтернет-платформ для соціального фінансування (наприклад, StartSomeGood, Crowdfunder) для залучення уваги та інвестицій від глобальної аудиторії.

На рис. 3 наведено основні шляхи залучення інвесторів в сучасних умовах.

Важливо дбайливо вивчити кожен з цих шляхів та вибрати ті, які найбільше підходять для конкретного інноваційного проекту та умов війни. Зміцнення комунікації та підкреслення соціальної відповідальності може виявитися ключовими факторами успіху.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), охоплюють усі технічні засоби, що використовуються для обробки інформації та сприяння комунікації. Це стосується як комп'ютерного, так і мережевого обладнання, а також їх програмного забезпечення [8].

Прогрес у розвитку цифрової економіки вважається важливим для підвищення конкурентоспроможності економіки ЄС. ІКТ швидко стали невід'ємною частиною функціонування підприємств: справді, їх широке використання мало глибокий вплив на те, як ведеться бізнес, торкаючись ряду аспектів, таких як те, як вони організують процеси виробництва чи надання послуг, а також їхні внутрішні чи зовнішні спілкування [1].

Інвестування в інновації має свої ризики та переваги, які варто враховувати перед прийняттям рішення.

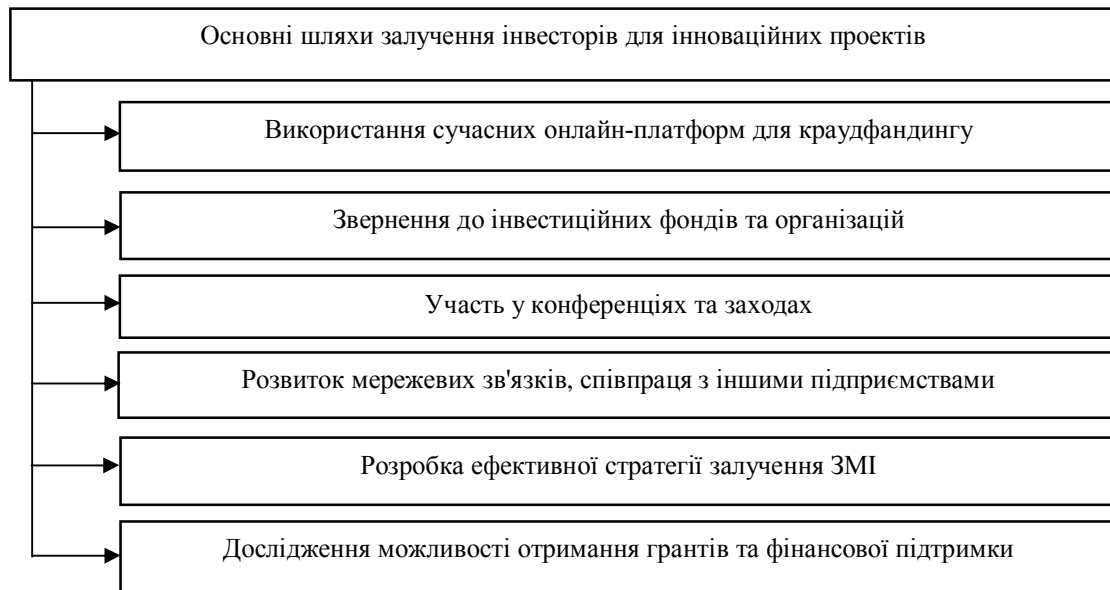


Рис. 3. Основні шляхи залучення інвесторів
Джерело: складено авторами

До основних ризиків варто віднести:

- високий рівень невизначеності: інноваційні проєкти часто пов'язані з високим ризиком та невизначеністю. Технологічні нововведення можуть бути нездійсненними або вимагати значних затрат, не передбачених заздалегідь [5];
- конкурентний тиск: швидкі темпи розвитку інновацій можуть призвести до появи нових конкурентів або змінити ринкові умови, що вплине на успішність інвестицій;
- технологічні ризики: інноваційні продукти або послуги можуть виявитися технічно складними або мати технічні недоліки, що можуть призвести до втрат;
- правові та регуляторні обмеження: інноваційні проєкти часто зіштовхуються з правовими та регуляторними перешкодами, такими як патентні права або стандарти безпеки.

До основних переваг можна віднести:

- потенційно високий прибуток: інноваційні компанії, які успішно впроваджують нововведення, можуть отримати значні прибутки та стати лідерами у своїх галузях;
- конкурентна перевага: інвестування в інновації може допомогти компаніям стати конкурентоспроможними, здатними швидко адаптуватися до змін у ринкових умовах та задовольняти потреби клієнтів [6];
- стимулювання розвитку: інноваційні ідеї стимулюють розвиток нових технологій та підходів, що може мати позитивний вплив на суспільство та економіку в цілому;
- можливості для диверсифікації портфеля: інвестування в інновації дозволяє розширити портфель інвестицій та зменшити ризики через різноманітність [7].

Отже, хоча інвестування в інновації може бути пов'язане зі значними ризиками, воно також відкриває широкі можливості для здобуття високих прибутків та створення значної вартості для інвесторів.

Якщо проаналізувати тренди в інноваціях, то можна зазначити, що вони постійно змінюються і розвиваються, реагуючи на потреби ринку та технологічні прориви.

Деякі з найактуальніших трендів в сфері інновацій на сьогодні включають:

- штучний інтелект (ШІ): продовжує визначати нові стандарти у багатьох галузях, включаючи медицину, фінанси, автомобільну промисловість та інші. Від автономних автомобілів до персоналізованих медичних діагнозів, штучний інтелект та машинне навчання відкривають нові можливості та перетворюють способи, які використовуються в сучасному житті та праці;

- блокчейн та криптовалюти: технологія блокчейну, що лежить в основі криптовалют, таких як Bitcoin та Ethereum, привертає увагу як інвесторів, так і бізнесу. Від децентралізованих фінансових послуг до смарт-контрактів, блокчейн відкриває нові можливості для ефективного та безпечного обміну активами та інформацією;

- біотехнології та геноміка: розробки в області біотехнологій, такі як генно-інженерія та редакція геному, відкривають можливості до нових методів лікування хвороб та поліпшення якості життя. Від клінічних досліджень нових ліків до персоналізованих методів лікування, біотехнології швидко розвиваються і привертають значні інвестиції;

- інтернет речей (IoT): з'єднання різних пристроїв із Інтернетом відкриває безліч нових можливостей для збору даних, автоматизації процесів та покращення якості життя. Від розумних домів до міст з "розумними" інфраструктурними системами, IoT продовжує змінювати способи, яким ми взаємодіємо з нашим оточенням.

Імпакт-інвестування – це новий підхід, який базується на досягненні вимірюваних позитивних соціальних та екологічних впливів, що ведуть до суттєвих змін. Такий вид інвестицій з'явився нещодавно як можливість вкладання коштів в соціальні, економічні та екологічні проекти, результатом яких є суттєві впливи поряд з фінансовою віддачею [2].

Отже, імпакт-інвестиції – це вкладення в компанії, організації, фонди, проекти заради впливу на певні соціальні чи екологічні явища, покращення соціальної інфраструктури та суспільного побуту, а також отримання прибутку від такої діяльності [3].

Висновки. Таким чином, запропоновані стратегії прискорення залучення інвестицій в Україну та можливі стратегії вітчизняних підприємців щодо залучення інвестицій дозволять обрати найбільш придатні для здійснення інновацій. Запропоновані основні шляхи залучення інвесторів будуть сприяти також більш успішному пошуку потенційних інвесторів.

Запропоновані стратегії можуть бути використані в практиці залучення інвесторів для реалізації ефективних інноваційних проектів в Україні в умовах військового конфлікту.

Список використаної літератури

1. Шість головних напрямків для інвестування в Україні. Як українцям диверсифікувати ризики та сформувати оптимальний портфель для інвестицій? URL: <https://www.ergavda.com.ua/columns/2022/01/14/681397/> (дата звернення: 16.01.2024).
2. Що таке імпакт-інвестування? URL: <https://business.diiia.gov.ua/handbook/impact-investment/so-take-impakt-investuvanna> (дата звернення: 16.01.2024).
3. Імпакт-інвестиції: як спільними зусиллями побудувати квітучу економіку. URL: <https://www.oschadbank.ua/blog/impakt-investyciyi-yak-spilnomy-zusylyamy-pobuduvaty-kvituchu-ekonomiku> (дата звернення: 16.01.2024).
4. Забезпечення ліквідності інвестиційного портфеля. Інвестиційні портфелі: поняття, види, цілі. Основні моделі з оптимізації. URL: <https://journalovik.ru/uk/obespechenie-likvidnosti-investicionnogo-portfelya-investicionnyi.html> (дата звернення: 16.01.2024).
5. Королюк В.С., Портенко Н.І., Скороход А.В., Тюрбін А.Ф. Довідник по теорії вірогідностей у математичній статистиці. М.: Наука, 1985. 640 с
6. Коротков Ж.М. Антикризове керівництво: посіб. М.: YNFRA-M, 2003. 432 с. URL: https://mmgh.kname.edu.ua/images/presentations/Finans_menedg_Kondratenko.pdf (дата звернення: 16.01.2024).
7. Використання сучасної портфельної теорії у портфельному менеджменті. URL: <https://buklib.net/books/26654/> (дата звернення: 17.01.2024).
8. Індекс PFTS (Україна). URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/stock/pfts> (дата звернення: 17.01.2024).

References

- [1] Shist golovnykh napryamkiv dlya investuvannya v Ukrainian. Yak ukrainciam dyversifikuvaty ryzyky ta sformuvaty optimalnyi portfel dlya investyciy? [Six main directions for investing in

- Ukraine. How Ukrainians can diversify risks and form an optimal portfolio for investments]. Available at: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/01/14/681397/> (accessed 16 January 2024).
- [2] Sho take impakt-investuvannja? [What is impact investing?]. Available at: <https://business.dia.gov.ua/handbook/impact-investment/so-take-impakt-investuvanna> (accessed 16 January 2024).
- [3] Impakt-investycyi: yak spilnymy pobuduvaty kvituchu ekonomiku [Impact investments: how to build a thriving economy through joint efforts]. Available at: <https://www.oschadbank.ua/blog/impakt-investyciyi-yak-spilnymy-zusylyamy-pobuduvaty-kvituchu-ekonomiku> (accessed 16 January 2024).
- [4] Zabezpechennja likvidnosti investycijnogho portfelja. Investycijnyj portfelj: ponjattja, vydy, cili. Osnovni modeli z optymizaciji [Ensuring the liquidity of the investment portfolio. Investment portfolios: concepts, types, goals. Basic optimization models]. Available at: <https://journalovik.ru/uk/obespechenie-likvidnosti-investicionnogo-portfelya-investicionnyi.html> (accessed 16 January 2024).
- [5] Koroljuk V.S., Portenko N.Y., Skorokhod A.V., Turbyn A.F.(1985) Dovidnyk po teorii virohidnostei y matematychnii statystyts [Handbook of probability theory and mathematical statistics]. M.: Nauka. (in Ukrainian)
- [6] Korotkov Je.M. (2003) Antykryzove kerivnytstvo [Anti-crisis management]. M.: YNFRA. Available at: https://mmgh.kname.edu.ua/images/presentations/Finans_menedg_Kondratenko.pdf (accessed 16 January 2024).
- [7] Vykorystannja suchasnoji portfeljnoji teorii u portfeljnomu menedzhmenti [Use of modern portfolio theory in portfolio management]. Available at: <https://buklib.net/books/26654/> (accessed 17 January 2024).
- [8] Indeks PFTS (Ukraina). [PFTS index (Ukraine)]. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/stock/pfts> (accessed 17 January 2024).

Надійшла до редакції 17.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306381pp22-26
УДК 94:338,2:355](470+571:477)

Донченко С.П., доктор історичних наук, професор, професор кафедри соціології
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCIDID: 0000-0002-6112-0802
e-mail: sveta33lida@ukr.net

Калістратов М.В., здобувач вищої освіти
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
e-mail: mkalistratov90@gmail.com

Donchenko Svitlana, Doctor of Historical Sciences, Professor, Professor of the Department of Sociology
Dnipro State Technical University, Kamianske
Kalistratov Mykhailo, recipient of higher education
Dnipro State Technical University, Kamianske

ІСТОРИЧНИЙ ПОГЛЯД НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ

A HISTORICAL VIEW OF UKRAINE'S ECONOMY DURING THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR

Будь яка держава, на території якої ведеться загарбницька війна, навіть маючи свою армію і озброєння, вимушена переводити свою економіку з мирного плану роботи на військовий. Під час війни руйнуються підприємства, установи, поселення, гинуть люди. Вимушеною є евакуація населення, підприємств. В результаті знищення робочих місць загарбниками, держава вимушена думати про створення нових підприємств з робочими місцями для внутрішньо переміщених осіб, про житло для них, пенсійне забезпечення, медичне обслуговування, освіту тощо.

Відповідно до цього, в Україні відбуваються серйозні зміни в економіці. З нападом Російського рашизму, була знищена значна частина підприємств на сході України. Це викликало часткову релокацію промисловості. Знищені великі підприємства, держава відновити не зможе під час війни. Тому економісти запропонували збільшити внутрішній валовий продукт за рахунок малого і середнього бізнесу. В умовах війни була спрощена процедура ведення бізнесу. На першому етапі були зменшені податки з бізнес-структур. Малий і середній бізнес почали виробляти продукцію для фронту і створювати нові робочі місця. Відповідно було збільшено військові податки з працюючого населення.

За рахунок цього і економічної допомоги США і країн Євросоюзу, інших країн-партнерів вдалося децю стабілізувати економіку України.

Ключові слова: війна, економічні ризики під час війни, внутрішній валовий продукт, малий і середній бізнес, економічна допомога, перехід на «військові рейки».

Any state on whose territory a war of aggression is being waged, even if it has its own army and weapons, is forced to transfer its economy from a peaceful plan of work to a military one. During the war, enterprises, institutions, settlements are destroyed, people die. Forced evacuation of the population and enterprises. As a result of the destruction of jobs by the invaders, the state is forced to think about creating new enterprises with jobs for internally displaced persons, housing for them, pensions, medical care, education, etc.

Accordingly, serious changes are taking place in Ukraine's economy. With the attack of Russian racism, a large part of the enterprises in the east of Ukraine was destroyed. This caused a partial relocation of industry. Destroyed large enterprises, the state will not be able to restore them during the war. Therefore, economists proposed to increase the gross domestic product at the expense

of small and medium-sized businesses. During the war, the business procedure was simplified. At the first stage, taxes on business structures were reduced. Small and medium-sized businesses began to produce products for the front and create new jobs. Accordingly, military taxes on the working population were increased.

Due to this and the economic assistance of the USA and the countries of the European Union, other partner countries managed to somewhat stabilize the economy of Ukraine.

Thanks to the partial stabilization of the economy of our country during the war, it was possible to create enterprises in Ukraine for the production of military equipment. But funds for the purchase of own equipment are critically lacking. Foreign investments in the military industry of Ukraine are needed. At the same time, joint ventures with various countries have emerged that produce shells, guns, and repair equipment damaged by the enemy.

It was difficult to stabilize the economy, there was no experience of working in wartime conditions. The logistics of internal trade were destroyed, which could turn into a global food crisis.

There was also an energy problem. And in 2022-2023, and now, constant work is being done with partner countries regarding the supply of equipment to restore generation and power supply.

Key words: war, economic risks during war, gross domestic product, small and medium-sized business, economic assistance, transition to "military rails".

JEL Classification: H56, J10, J11.

Постановка проблеми. Найбільша війна ХХ ст. – Друга світова, яка зачепила всю Європу. Особливо важкою вона була для України, по якій війна пройшла двічі: на Схід і на Захід. Друга світова і російсько-українська війни розпочалися без попередження, хоча в обох випадках біля західного кордону СРСР і східного кордону України накопичувалась велика кількість військ і техніки. Але ні в 1941, ні в 2022 рр. ніхто не вірив, що можливий напад.

Коли гітлерівці напали на кордони України, відступаючи, радянська влада застосовувала тактику «спаленої землі». Усі промислові підприємства, якими могли б скористатися німці, підлягали знищенню. Наприклад, Київ зазнав страшніших руйнувань від відступу радянських військ, які висадили в повітря багато визначних споруд міста, ніж від наступу німців. В Донбасі було затоплено майже всі шахти, було зруйновано гігантський комплекс заводів в Подніпров'ї, та всі 54 домни в республіці [1].

Відповідно, СРСР вимушений був у ході війни переводити економіку на «військові рейки». Але там був Урал і Сибір, де будувалися нові підприємства і була виключно державна власність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У ході російсько-української війни не було часу займатись науковими розробками цієї проблеми. В основному друкується художня – емоційно-чуття – література. Тому основні думки були вивчені з інтерв'ю економістів, експертів, представників урядових структур. Так, О. Данілов – Секретар Ради національної безпеки писав про можливість переходу на «військові рейки», Міністр фінансів С. Марченко – про військову індустрію. С. Рахманін – член парламентського комітету з питань небезпеки, оборони та розвідки, Голова наглядової ради ЕФІ І. Лескі та Д. Бадрак писали про економічні можливості України з випуску власної зброї для фронту. Ю. Свириденко – перший віцепрем'єр, міністр економіки піднімала питання про найважче в сучасній українській економіці. Начальник ГУР Міністерства оборони Д. Буданов висловлювався про збільшення обсягів власного виробництва зброї.

Формулювання цілей статті. Метою статті є історичний аналіз економічної ситуації в Україні 2022-2024 рр. під час російської інтервенції в Україну.

Виклад основного матеріалу дослідження. В сучасній війні Росії проти України ситуація значно гірша. Тепер багато техногенних факторів, які погіршують економічну ситуацію. Вся територія України прострілюється і вже російські окупанти проводять тактику «випаленої землі», зрівнюючи з землею міста, підприємства і села. В таких умовах важко створювати свої нові військові підприємства. І перехід на випуск військової продукції в Україні знову відбувається в ході війни. А чи можливий взагалі перехід української багатовекторної економіки на «військові рейки» повністю? На це питання дав відповідь у своєму інтерв'ю

Секретар Ради національної безпеки та оборони Олексій Данілов [2]. Він сказав наступне: «Коли починають використовувати словосполучення «перехід економіки на воєнні «рейки», то варто усвідомити, що це не зовсім коректна річ. Якби ми жили в СРСР, там, де адміністративна команда переходу всіх і вся, де всі підприємства були державної форми власності, де була зовсім інша система державного управління. Це була замкнута система, тож нам перейти повністю на «військові рейки» фізично неможливо», – сказав Данілов [2].

За його словами, забезпечення Збройних сил України боєприпасами, ракетами та бронетехнікою відбувається силами держави у тісній співпраці з приватними підприємствами, зокрема, і з виробниками інших країн. «Вже є спільні підприємства, які виготовляють ті чи інші засоби, зокрема, і не тільки на території нашої країни, а й за її межами», – додав Данілов. Тобто, так чи інакше, а перехід економіки на випуск військової продукції відбувається.

Зрозуміло, що через агресію Росії українська економіка зазнала найбільших втрат за часи своєї незалежності.

Економісти вважають, що найгірші економічні показники в мирний час у незалежній Україні припадали на 1994 р., коли ВВП скоротилося на 22,9 %, інфляція сягала 401 %, так звана галопуюча інфляція.

Під час російського вторгнення у 2022 р., ВВП в Україні скоротилося на 32 %, а інфляція досягла досить помірного рівня і не перевищувала 30 %. Очікування були гіршими, чекали скорочення ВВП на 50 % і навіть більше, враховуючи масштаби руйнувань і шкоди, яку заподіяла Росія [3].

Енергія взаємопідтримки народу і уряду допомагала вчасно і належно реагувати на всі виклики. «Завдяки злагодженій роботі Президента, Прем'єр-міністра і всієї команди Уряду, а також завдяки допомозі західних партнерів вдалось швидко взяти економічну ситуацію під контроль і перелаштувати її відповідно до умов» [3].

Коли почалася війна, для економіки України важливо було встояти. Завдання Міністерства економіки були складними: зберегти працівників підприємств, які забезпечують роботу ключових галузей економіки, виконують мобілізаційні завдання, забезпечують потреби населення, зокрема гуманітарні, ефективно використання обмежених ресурсів резервного фонду та матеріального резерву, а також створення зеленого коридору для постачання зброї та товарів подвійного призначення, який гарантує при цьому прозорість і підконтрольність цих постачань і дотримання міжнародних зобов'язань.

Стабілізувати економіку було дуже складно, не було досвіду роботи в умовах війни. Були зруйновані шляхи, мости, зруйнована логістика внутрішньої торгівлі, яка могла перетворитися на глобальну продуктову кризу. У березні 2022 р. всі наочно бачили, як люди все розкупували і зникали товари з магазинів, але і дуже швидко поповнювались завдяки правильним підходам.

Гостро постала також енергетична проблема. І в 2022-2023 рр. і зараз ведеться постійна робота з країнами-партнерами щодо постачання обладнання для відновлення генерації та електропостачання.

Негативні процеси відбувалися скрізь, в тому числі і в бізнесі, багато підприємств на зруйнованих територіях закривалося. За даними статистики, у перші місяці повномасштабного вторгнення близько 47 % підприємств Сходу припинили або майже припинили роботу. Для підтримки українського бізнесу, який постраждав через російську агресію, міністерство економіки запустило кілька цільових програм підтримки.

«Було адаптовано ключову програму підтримки бізнесу до потреб, викликаних війною. В умовах війни запрацювало Експортно-Кредитне Агентство, яке застрахувало експорту на 3 млрд грн. Було забезпечено релокацію 788 підприємств з небезпечних районів. З 1 липня 2022 р. працює програма «є робота», в рамках якої надано 3662 гранти для бізнесменів, які відкриють чи розширять свій бізнес. Програмою стимулювання працевлаштування внутрішньо переміщених осіб скористувалося понад 9 тисяч роботодавців. Завдяки ній було працевлаштовано 15,7 тис. громадян» [4].

В умовах війни була спрощена процедура ведення бізнесу: на декларативний принцип перевели 58 з 84 дозволів, 13 з 35 ліцензій та до 500 інших послуг для публічних бізнесу [4].

В умовах війни вперше в історії української економіки немає жодних мит та квот на експорт до ЄС. Як результат – експорт до ЄС цього року склав 25,7 млрд доларів, що на 1,4 млрд більше, ніж минулого року. Так само повністю без мит відбувається експорт до Британії та Канади [4].

Як сказав Президент В. Зеленський: «Росія нікуди не подінеться», не шезнуть і її плани загарбання України». Тому дуже важливо направити економіку України на шлях випуску власної зброї [4]. Міністр фінансів С. Марченко вважає, що «економіка вже переходить на воєнні рейки і це те, чим 2024 рік буде відрізнятися від 2023-го. «Ми вже не відновлюємо, а будемо власні військові спроможності. У нас є кошти для того, щоб сформувавши запит на системи БпЛА, щоб дати розвиток іншим мілітарним індустріям. Скажу як міністр фінансів, воєнні рейки – це не тільки про військову індустрію, це і про розуміння суспільства, що в нас війна. На жаль, поки що ми живемо в досить специфічній реальності, коли в нас усе добре, є стабільність макроекономічна, курсова. Але ця реальність потребуватиме корекції, якщо ми хочемо перейти на воєнні рейки. Це обмеження суспільного споживання. Нам потрібно зменшити його в декілька разів, тому що ми споживаємо в основному імпортовані товари й послуги, це визначає наш економічний потенціал», – зауважує міністр [4].

Член парламентського комітету з питань національної безпеки, оборони та розвідки Сергій Рахманін. зазначав про надто повільні темпи. «Є певні речі, які треба робити негайно, на вчора. Наприклад, виробництво порохів. У нас їх немає взагалі, а вони потрібні. З вибуховими речовинами взагалі погано: у нас немає власного тротилу, гексогену, немає виробництва нітроцелюлози і ще багато. Тому від певних речей треба буде відмовлятися, а на певних речах треба буде концентруватися. тут слід використовувати не тільки різні фінансові інструменти, але й організаційні, технічні», – наголошує нардеп[4].

Бізнесмен, голова наглядової ради EFI Group Ігор Ліскі вважає, що нам потрібен підприємницький, або смарт-підхід. Перемогти Росію у виробництві товарів ОПК радянськими підходами шансів немає. «Ми можемо перемогти тільки ефективністю», – додає бізнесмен[5].

Відомо, що зараз у держави не вистачає коштів для закупки української військової техніки. «Ви знаєте, скільки нам постачає Rheinmetall і скільки там прибутку? 400–500 %. Якщо ви кажете, що нашим партнерам можна заробляти, а українським, які готові вкладатися в цю історію, не можна, то це неправильний підхід. Я вважаю, що ми втратимо набагато більше, якщо не створимо умов для виробництва деяких видів боєприпасів або озброєння. Звісно, нам цього не вистачить, але ми можемо робити не гірше, а інколи краще і в рази дешевше»[5]

Експерт нагадав, що переведення економіки на «воєнні рейки» – це комплекс заходів, спрямованих на максимальну концентрацію суспільства і економіки для виконання військових цілей. «Починати треба завжди з грошей. Це консолідація всіх державних фінансів в одному місці незалежно від того, чи це місцеві податки, чи це податки центрального бюджету. Існування і фінансування видатків місцевих органів влади має здійснюватися через кошторис, який затверджується Міністерством фінансів і виключно в межах першочергових завдань, таких, наприклад, як забезпечення заробітних плат вчителям, лікарям-бюджетникам, якісь мінімальні видатки на житлово-комунальний сектор. Ну і, по суті, все. Питання про благоустрій, перекладання бруківки, про інші речі, які дійсно є надзвичайно важливі для територіальних громад, але у воєнний період вони точно не є актуальні», – зазначив він.

Крім того, за словами експерта, мобілізація має здійснюватися не лише на фронті, а й у трудовій армії. Він пояснив, що в Україні є дефіцит робітничих професій, тому швидке навчання і отримання людьми виробничих навичок та мобілізації їх на конкретне виробництво також є елементом переведення економіки на «воєнні рейки».

І останній крок – обмеження споживання в суспільстві. За спиною кожного мобілізованого має стояти шість платників податків[6].

Загалом, за даними міністерства фінансів, основними джерелами фінансування держбюджету від початку війни і до жовтня є військові облигації, кредити від міжнародних фінансових організацій, а також двосторонні кредити та гранти.

При цьому НБУ викупив ОВДП (читай – надрукував грошей) на 315 млрд грн. Інші покупці ОВДП дали менше половини від цієї суми (145 млрд грн). Зрозуміло, що війна – це

дуже дорого. Решта коштів надійшла ззовні. У першу чергу від США, фінансова допомога яких становить понад 180 млрд грн, або майже 8,5 млрд доларів [6].

До головних «донорів» українського бюджету належать також ЄС, Канада, МВФ, Німеччина, Світовий банк, Європейський інвестиційний банк, Японія та Британія [6].

Висновки. Отже, спеціальних досліджень з історії переходу економіки України під час російського вторгнення на «військові рейки» поки немає. Зате про цей самий перехід під час Другої світової війни, пишуть до сьогодні. Але бачимо, що не всі погоджуються з тим, що в Україні це можливо, посилаючись на командно-адміністративну систему СРСР. Дійсно, економічна ситуація 2022 р. та 1941 р. сильно відрізняється, що викликає значні проблеми і труднощі. Але ж в Україні оголошено військовий стан, є поняття військової дисципліни. Таким чином, це питання зовсім не вивчене, і тут величезний пласт матеріалів для дослідників.

Список використаної літератури

1. Економічний розвиток України в роки війни і перше повоєнне десятиліття. URL:<https://buklib.net/books/29170/>(дата звернення 20.03.2024).
2. Данілов О. Секретар Ради національної безпеки та оборони. Чи можливий повний перехід економіки на військові рейки? URL:<https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3785410-povnogoperehodu-ekonomiki-na-voenni-rejki-ne-bude-bo-mi-ne-v-srsr-danilov.html> (дата звернення 20.03.2024).
3. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/12/30/695585/> (дата звернення 20.03.2024).
4. Воєнні рейки: як економіці дожити до перемоги. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-63270389> (дата звернення 18.03. 2024)
5. Чи готова українська економіка перейти на «воєнні рейки»? URL:https://lb.ua/economics/2023/12/20/589917_chi_gotova_ukrainska_ekonomika.html (дата звернення 27.03.2024).
6. Експерт назвав заходи для переведення економіки на «воєнні рейки». URL:<https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3825059-ekspert-nazvav-zahodi-dla-perevedenna-ekonomiki-na-voenni-rejki.html> (дата звернення 25.03.2024).

References

- [1] Ekonomichnyi rozvytok Ukrainy v roky viiny i pershe povoienne desiatylittia [Economic development of Ukraine during the war years and the first post-war decade]. Available at: <https://buklib.net/books/29170/> (accessed 20 March 2024).
- [2] Danilov O. Sekretar Rady natsionalnoi bezpeky ta oborony [Secretary of the National Security and Defense Council. Is a complete transition of the economy to military rails possible?]. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3785410-povnogoperehodu-ekonomiki-na-voenni-rejki-ne-bude-bo-mi-ne-v-srsr-danilov.html> (accessed 20 March 2024).
- [3] Ekonomichna pravda [Economic truth]. Available at: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/12/30/695585/> (accessed 20 March 2024).
- [4] Voienni reiky: yak ekonomitsi dozhyty do peremohy [Military rails: how the economy survives to victory]. Available at: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-63270389> (accessed 18 March 2024).
- [5] Chy hotova ukrainska ekonomika pereity na voienni reiky? [Is the Ukrainian economy ready to switch to "war rails"?]. Available at: https://lb.ua/economics/2023/12/20/589917_chi_gotova_ukrainska_ekonomika.html (accessed 27 March 2024).
- [6] Ekspert nazvav zakhody dlia perevedennia ekonomiky na «voienni reiky» [The expert called the measures to put the economy on "war rails".]. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3825059-ekspert-nazvav-zahodi-dla-perevedenna-ekonomiki-na-voenni-rejki.html> (accessed 25 March 2024).

Надійшла до редколегії 15.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306385pp27-32
УДК 658:005

Коренюк П.І., доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0000-0001-8321-3199
e-mail: korenyukp@gmail.com

Koreniuk Petr, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВІДТВОРЕННЯ СУСПІЛЬНОЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В СУЧАСНИХ УМОВАХ

ECOLOGICAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF REPRODUCING PUBLIC HEALTH PROTECTION IN MODERN CONDITIONS

Проблема відтворення здоров'я людини є однією із самих складних і актуальних і не може розглядатися у відриві від загальних проблем людини в умовах гармонічного збалансованого розвитку суспільства. Державна політика в Україні щодо інформатизації системи охорони здоров'я, а також впровадження новітніх інформаційних технологій спрямовані на ліквідацію відставання в цій сфері від розвинутих країн. Зростання якісних потреб населення щодо охорони здоров'я в контексті еколого-економічних проблем є одним із проявів чинності всезагального закону зростання потреб. Потреби, їхня структура мають найповніше відповідати вимогам здорового способу життєдіяльності людини у контексті гармонічного збалансованого природокористування. Отже, витрати на медичне обслуговування, необхідне для нормального відтворення робочої сили, входять у вартість фонду відшкодування робочої сили, формування і функціонування трудового потенціалу суспільства. Державницьке виважене політико-економічне вирішення проблеми характеру праці медичних та інших працівників системи охорони здоров'я зв'язане з науково обґрунтованим розмежуванням продуктивної і непродуктивної праці, виробничої і невиробничої сфери.

Ключові слова: управління, екологічні, економічні, відтворення, здоров'я, охорона, проблеми, сфера.

The problem of reproduction of human health is one of the most complex and urgent and cannot be considered in isolation from general human problems in the conditions of harmonious and balanced development of society. It is advisable to consider public health under the prism of its sustainable reproduction. The current policy in Ukraine regarding the informatization of the health care system, as well as the use of the latest information technologies, is aimed at eliminating delays in this sphere from developed countries. When studying public health as an economic category, it is important from a methodological standpoint to find out its content, essence, specificity and place in the system of economic categories and laws. In this case, we proceed from the position that the categories should be methodologically derived and developed, and not just mechanically taken into account.

The growth of the population's qualitative health care needs in the context of environmental and economic problems is one of the manifestations of the universal law of increasing needs. Needs, their structure must fully meet the requirements of a healthy way of life of a person in the context of harmonious and balanced nature use.

Therefore, the costs of medical care necessary for the normal reproduction of the labor force are included in the cost of the labor compensation fund, the formation and functioning of the labor potential of society, and therefore are reimbursed at the expense of the necessary product. Therefore, in our opinion, solving the problem of scientifically based determination of the optimal ratio of the development of material production and non-production industries in the context of ensuring the reproduction of public health care for workers and the population as a whole is of great political importance. The state's

weighted political and economic solution to the problem of the nature of the work of medical and other workers in the health care system is connected with a scientifically based distinction between productive and unproductive work, production and non-production spheres.

Keywords: *management, environmental, economic, reproduction, health, protection, problems, sphere.*

JEL classification: *I18, O10*

Постановка проблеми. Суспільне здоров'я є не лише медико-біологічною, але і соціальною категорією. Зміст здоров'я може бути розкритий лише на основі вчення соціальної сутності людини і про людину як про безпосередню природну істоту. Проблема відтворення здоров'я людини, до якої в умовах науково-технічного прогресу ставляться дуже високі вимоги, є однією із самих складних і актуальних і не може розглядатися у відриві від загальних еколого-економічних проблем життєдіяльності людини в умовах гармонічного збалансованого розвитку суспільства. В таких умовах виникає потреба у подальших досліджень відтворення суспільної охорони здоров'я.

Аналіз основних досліджень та публікацій. Людина є не лише найважливіша частка природи, її найвища цінність, продукт дуже тривалого біоприродного, історичного розвитку. Безсумнівно, це одна з форм існування, що створила людині невимірні переваги перед всіма іншими живими організмами, подолання хвороб за допомогою досвіду, знань, що накопичуються і передаються з покоління в покоління. Звичайно, вирішальний ефект даної боротьби за виживання, яка призвела до незвичайно стрімкого збільшення чисельності населення Землі і зростання тривалості життя, принесла людству разом з іншими факторами наукова суспільна охорона здоров'я» [8]. Акцентування уваги на соціальній сутності людини не означає ні в якій мірі приниження ролі біологічного початку в його життєдіяльності. Є неприпустимий однобічний біологізаторський підхід до людини, який не враховує повною мірою якісної специфіки людини як соціального явища [9]. Інакше кажучи, не доцільно ігнорувати і біологічне в людині, тому що це може вести до вульгарного соціологізму. Перед сучасною людиною усе більш гостро постає питання про виживання світового співтовариства, про те, як зберегти людину як біосоціальний вид, досить адаптований до динамічно змінюваних і не завжди передбачуваних умов життєвого середовища.

Суспільне здоров'я доцільно розглядати під призмою його сталого відтворення, тобто забезпечення, охорони, використання і подальшого зміцнення [1, 2, 6, 7]. Даний методологічний підхід може бути віднесений і до економічного дослідження здоров'я, як біосоціального феномену [9]. Змістовний аналіз цінності даного феномена дає змогу виділити в ньому: а) предмет (явище), що володіє здатністю задовольняти потреби; б) саму здатність, потенційну функцію; в) процес функціонування предмета як засобу задоволення потреби, тобто його реальну значимість. Але в той же час, як справедливо зауважує В. Паламарчук, «цінувати — не означає переоцінювати, дорожити минулим — не означає ідеалізувати його» [9]. Здоров'я як соціальну цінність, мабуть, не варто, як переоцінювати, так і недооцінювати, а запас його міцності, хоча і великий, але, звичайно, не безмежний. Саме по собі здоров'я не є економічною категорією, якщо його розглядати ізольовано, у відриві від життєдіяльності суспільства. Але в зв'язку з об'єктивною потребою відтворення здоров'я, його вслякого зміцнення, подальшого розвитку і всебічного удосконалення, між людьми історично складаються певні суспільні стосунки, у тому числі й економічні, зв'язані зі створенням і споживанням різними соціальними групами суспільної споживної вартості, послуг, у тому числі і зохорони здоров'я, тобто медичних і рекреаційних послуг.

Формулювання цілей статті. Метою статті є подальше дослідження еколого-економічних проблем відтворення суспільної охорони здоров'я в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відзначимо також, що кожній системі суспільно-економічних відносин відповідає своя специфічна, лише їй властива система економічних категорій. Державна політика в Україні щодо інформатизації системи охорони здоров'я, а також впровадження новітніх інформаційних технологій спрямовані на ліквідацію

відставання в цій сфері від розвинутих країн. На сьогодні функціонування закладів охорони здоров'я в Україні істотно ускладнилося, що пов'язано з повномасштабною війною, яка розпочалася у лютому 2022 р. Для України актуальними є питання розробки стратегії формування та подальшого вдосконалення відомчої інформаційної системи в контексті підвищення відтворення суспільної системи охорони здоров'я. Для подальшого забезпечення відтворення суспільного здоров'я виникає, формується й отримує свій подальший розвиток відповідна функціональна система, а саме, вітчизняна система охорони здоров'я [8,9]. Досліджуючи суспільне здоров'я як економічну категорію, важливо з методологічної позиції з'ясувати її зміст, сутність, специфіку та місце в системі економічних категорій і законів. Ми в даному випадку виходимо з того положення, що категорії потрібно методологічно виводити та розробляти, а не просто механічно приймати до уваги. У даному випадку аналіз суспільного здоров'я, як економічної категорії, вимагає докладного наукового дослідження цілісної системи економічних відносин стосовно збереження і відтворення здоров'я у взаємозв'язку та взаємозалежності з іншими економічними відносинами та категоріями.

Особливе значення для розгляду економічних відносин з відтворення здоров'я мають роботи економістів з питань невиробничих, послуг, соціальної інфраструктури і з соціально-економічних питань охорони здоров'я [1, 2, 3, 5-7]. У той же час нагальна потреба використання сучасних методів економічного дослідження вимагає дослідження можливостей більш широкого й активного застосування системного аналізу в економіці.

Застосовуючи діалектичний метод пізнання при вивченні економічних відносин із відтворення здоров'я, необхідно розглядати їх у єдності змісту і форми, розкриваючи зв'язок між сутністю та окремими формами її прояву. Наукова діалектика розрізняє сутності різних порядків. Економічні відносини диференціюються заступенем глибинності в загальній системі виробничих відносин, перебуваючи у взаємозв'язку один з одним та певною субординацією.

Зростання якісних потреб в охороні здоров'я в контексті еколого-економічних проблем є одним із проявів чинності всезагального закону зростання потреб. Потреби, їхня структура мають найповніше відповідати вимогам здорового способу життєдіяльності людини у контексті гармонічного збалансованого природокористування. Суспільна охорона здоров'я як галузь невиробничої сфери належить до цього другого виду виробництва, що саме функціонує лише на основі споживання продукту матеріального виробництва і споживання послуг якого необхідно. Праця в системі охорони здоров'я належить до виду діяльності, результатом якого є відтворення суспільної охорони здоров'я. Оскільки здоров'я є необхідним елементом робочої сили, то праця медичних працівників безпосередньо відтворює робочу силу, трудові ресурси суспільства. Охорона здоров'я належить до галузей невиробничої сфери, які надають нематеріальні послуги, що є результатом праці, об'єктом впливу якого служить людина. Сучасний міжгалузевий комплекс суспільної охорони здоров'я представлений інтегральною системою лікувально-профілактичних, санаторно-курортних, установ фізичної культури і спорту, а також іншими ланками, об'єднаними спільною метою зміцнення здоров'я населення.

Між системою охорони здоров'я, що забезпечує надання медичних та рекреаційних послуг, і іншими галузями національної економіки об'єктивно здійснюється обмін продуктами діяльності. Охорона здоров'я як галузь невиробничої сфери, зрозуміло, споживає матеріальні блага, цінності, вироблені в галузях суспільного матеріального виробництва. В обмін же на них працівники матеріальної сфери виробництва одержують необхідні їм медичні та інші оздоровчі послуги. Вартість послуг з боку працівників системи охорони здоров'я, не визначається лише витратами їхньої праці, а є вартістю матеріальних благ, що необхідні, по-перше, для споживання самих працівників і, по-друге як умова для нормального функціонування їхньої праці. Крім того, працівники охорони здоров'я затрачають робочий час на надання медичних послуг. Отже, витрати на медичне обслуговування, необхідне для нормального відтворення робочої сили, входять у вартість фонду відшкодування робочої сили, формування і функціонування трудового потенціалу суспільства, а тому і відшкодовуються за рахунок необхідного продукту. Тому витрати на охорону здоров'я, пов'язані із суспільним відтворенням робочої сили працівників матеріальної сфери, здійснюються за рахунок необхідного продукту.

Якість в охороні здоров'я – багатовимірне поняття, яке має різні підходи до його визначення. За визначенням ВООЗ, якість медичних послуг є мірою того, як послуги охорони здоров'я, що надаються окремим особам та громадам, поліпшують бажані результати у здоров'ї людей. Для запровадження управління якістю спочатку, пропонується скористатися прикладним підходом (на основі впровадження окремих елементів СУЯ) – для отримання швидких результатів (рис. 1).



Рис. 1. Схема процесу управління якістю надання послуг

Як видно з рис. 1, на «вході» в систему існують вимоги (очікування) отримувачів послуг (пацієнтів), на «виході» – послуги, які задовольняють ці потреби. Ступінь задоволеності пацієнтів визначається шляхом вимірювання. Відповідальність керівництва передбачає, що керівники постійно підтримують фокус уваги організації на потребах пацієнтів та вимогах законодавства, встановлюють чіткі цілі забезпечення якості та сприяють їх усвідомленню всіма співробітниками, забезпечують наявність необхідних ресурсів. І через управління ресурсами здійснюється удосконалення якості послуг для кращого задоволення потреб споживачів (пацієнтів). Якість медичних послуг є мірою того, як послуги охорони здоров'я, що надаються окремим особам та громадам, поліпшують бажані результати у здоров'ї людей. Щоб цього досягти, охорона здоров'я має бути безпечною, результативною, своєчасною, ефективною, забезпечувативність, людиноцентричною.

Оскільки охорона здоров'я обслуговує як працівників виробничої, так і невиробничої сфер, то суспільні фонди охорони здоров'я формуються за рахунок необхідного і додаткового продукту. При цьому частка додаткового продукту як джерела функціонування охорони здоров'я зростає в зв'язку з дією трьох факторів: зниженням частки працівників матеріального виробництва в загальному числі зайнятих у народному господарстві, старінням населення, ростом частки таких витрат суспільного характеру, як, наприклад, витрати на загально-санітарні і загальнооздоровчі заходи тощо. У системі охорони здоров'я як і в інших галузях народного господарства існують суспільно необхідні витрати праці. Окремо постає питання про раціональне використання засобів і ресурсів суспільства, що спрямовуються на охорону здоров'я. А той факт, що праця медичних працівників не є продуктивним, не бере участь безпосередньо у виробництві національного доходу не применшує, звичайно, суспільнокорисної значимості даної праці. З економічного боку праця необхідна не лише для збереження, але і в остаточному підсумку відтворення і подальшого розвитку й удосконалення робочої сили, гармонічного збалансованого розвитку людини.

Висновки. Підвищення ефективності праці у невиробничій сфері відкриває сприятливі можливості зростання послуг і подальшого підвищення їхньої якості без істотного збільшення чисельності зайнятих. На сучасному етапі, коли рівень матеріально-технічної бази та технологічний рівень в системі суспільної охорони здоров'я, є ще недостатнім в порівнянні з світовим рівнем, виникає потреба в його подальшому забезпеченні. Отже, на нашу думку, велике державницьке значення має вирішення проблеми науково обґрунтованого визначення оптимального співвідношення розвитку матеріального виробництва і невиробничих галузей в контексті забезпечення відтворення суспільної охорони здоров'я працівників та населення в цілому.

Список використаної літератури

1. Варламова С.І., Варламова І.С. Екологізація промисловості в Україні: проблеми та перспективи. Ефективна економіка. 2018. №1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2016_1_44 (дата звернення: 20.04.2024).
2. Говорко О.В. Ефективність системи забезпечення охорони здоров'я населення України. Інтелект XXI. 2017. № 2. С. 92-97.
3. Грабовський В. А., Клименко П. М. Системний підхід до управління закладами охорони здоров'я. Вісник Національної академії державного управління при Президенті України. 2014. №3. С. 136-142.
4. Лепський В.В. Концепція реформування медичної галузі з використанням проектного підходу. Вісник НТУ «ХПІ». 2016. № 2. С. 101-112.
5. Мартинюк О.А., Курдибанська Н.Ф. Впровадження системи управління якістю в медичних закладах. Причорноморські економічні студії. 2016. Вип. 6. С. 75-79.
6. Медяник Д.І., Липчанський В.О. Особливості ефективності управління закладами охорони здоров'я. Наукові записки. 2016. Вип. 19. С. 23-29.
7. Назарко С.О. Сучасна парадигма управління закладом охорони здоров'я в умовах проведення медичної реформи. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2019. №4(20). С. 170-175.
8. Паламарчук В.О., Мішенін Є.В., Коренюк П.І. Еколого-економічні та соціальні нариси з економіки природокористування: монографія. Дніпропетровськ: Пороги, 2004. 258 с.
9. В.О. Паламарчук, Є.В. Мішенін, П.І. Коренюк. Еколого-економічні та соціальні нариси з проблем природокористування: Монографія. Д.: Пороги, 2004. 258 с.
10. Стахів О.В. Інституційне забезпечення управління системним розвитком закладів охорони здоров'я. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. 2023. № 36. С. 180-188.

References

- [1] Varlamova S.I., Varlamova I.S. Ekologizatsiia promyslovosti v Ukraini: problemy ta perspektyvy [Greening of industry in Ukraine: problems and prospects]. *Efektivna ekonomika*. 2018. №1. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2016_1_44 (accessed 20 April 2024).
- [2] Novorko O.V (2017). Efektivnist systemy zabezpechennia okhorony zdorovia naseleattia Ukrainy [Effectiveness of the system of ensuring the health of the population of Ukraine]. *Intelekt KhKhI*, no. 2, pp. 92-97.
- [3] Hrabovskyi V. A., Klymenko P. M. (2014) Systemnyi pidkhdid do upravlinnia zakladamy okhorony zdorovia [A systematic approach to the management of health care facilities]. *Visnyk Natsionalnoi akademii derzhavnoho upravlinnia pry Prezydentovi Ukrainy*, no. 3, pp. 136-142.
- [4] Lepskyi V.V. (2016) Kontseptsiia reformuvannia medychnoi haluzi z vykorystanniam proektnoho pidkhdodu [The concept of reforming the medical industry using a project approach]. *Visnyk NTU «KhPI»*, no. 2, pp. 101-112.
- [5] Martyniuk O. A., Kurdybanska N.F. (2016) Vprovadzhennia systemy upravlinnia yakistiu v medychnykh zakladakh [Implementation of the quality management system in medical institutions]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, Vol. 6, pp. 75-79.

- [6] Medianyuk D. I., Lypchanskyi V. O. (2016) Osoblyvosti efektyvnosti upravlinnia zakladamy okhorony zdorovia [Peculiarities of the effectiveness of management of health care facilities]. *Naukovi zapysky*, Vol. 19, pp. 23-29.
- [7] Nazarko S. O. (2019) Suchasna paradyhma upravlinnia zakladom okhorony zdorovia v umovakh provedennia medychnoi reformy [The modern paradigm of health care institution management in the conditions of medical reform]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, . no. 4(20), pp. 170-175.
- [8] Palamarchuk V.O., Mishenin Ye.V., Koreniuk P.I. (2004) *Ekoloho-ekonomichni ta sotsialni narysy z ekonomiky pryrodokorostuvannia* [Ecological, economic and social essays on the economics of nature management]. Dnipropetrovsk: Porohy. (in Ukrainian)
- [9] Stakhiv O. V. (2023) Instytutsiine zabezpechennia upravlinnia systemnym rozvytkom zakladiv okhorony zdorovia [Institutional support for managing the system development of health care institutions]. *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava*, no. 36, pp. 180-188.

Надійшла до редколегії 23.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306387pp33-42

UDC 33: 332.12; 338.45

Levchuk Kateryna, PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Management Dniprovsky State Technical University, Kamianske
ORCID ID: 0000-0002-4803-5355
e-mail: career_dgtu@ukr.net

Левчук К.О., кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри менеджменту Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

ANALYSIS OF LOGISTICS PROCESSES IN THE METALLURGICAL INDUSTRY

АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ

The article analyses the current state of the Ukrainian metallurgical industry, explores the logistics system of metallurgical enterprises, and proposes strategic logistics solutions. To maintain objectivity, subjective evaluations have been excluded. The decline in the production of rolled products and iron and steel in 2022 has caused Ukraine to drop from 14th to 25th in the global ranking. Therefore, the article suggests exploring alternative transportation methods to reduce costs and improve efficiency.

Following the Russian invasion, Europe has become the sole market for steel products. However, shipping goods by rail has become challenging and costly. The costs of delivering rolled products for steelmakers have nearly doubled, while demand for these products has decreased due to unfavourable market conditions.

Therefore, the operation of steel companies in today's environment requires the maximum use of management tools for the steel industry, particularly in sales and logistics management.

In Ukraine, just over 20 % of the total volume of rolled steel production is shipped to the domestic market, while exports account for about 80 %.

Logistics issues are closely related to the key development issues of the steel industry. The state of the logistics infrastructure allows for active participation in conquering new markets and increasing volumes in the global metal market.

The article examines the logistics systems of metallurgical enterprises, focusing on their characteristics and features that impact efficiency and production costs.

Key words: steel industry, logistics, sales market, production decline.

Стаття присвячена аналізу стану металургійної галузі України та вивченню функцій логістичної системи металургійних підприємств, напрацюванню стратегічних логістичних рішень в умовах їх динамічного розвитку. У 2022 році відбулося скорочення виробництва прокату, чавуну та сталі, що призвело до зниження частки України у світовому виробництві до 0,3 %. У 2016 році цей показник складав 1,5 %. Спад виробництва пов'язаний з логістичними проблемами, негативною ситуацією на світовому ринку, а також знищенням в результаті бойових дій двох найбільших металургійних підприємств України.

Після російського вторгнення, Європа стала єдиним ринком збуту металургійної продукції. Однак, доставка товарів залізницею стала складною та дорогою. Витрати металургів на доставку прокату зросли майже вдвічі, а попит на продукцію зменшився через несприятливу кон'юнктуру ринку.

Функціонування металургійних підприємств у сучасних умовах вимагає своєчасної реакції на зміни ринкових вимог та кон'юнктури, при максимальному використанні інструментів управління діяльністю підприємств металургійної галузі, зокрема, в управлінні збутом та логістичною діяльністю.

У загальному обсязі виробництва металопрокату в Україні частка відвантажень на внутрішній ринок становила трохи більше ніж 20 %, тоді як на експорт припадало близько 80 %.

Таким чином, проблеми логістики тісно пов'язані з ключовими питаннями розвитку металургійної галузі, оскільки стан логістичної інфраструктури дозволяє активно брати участь у завоюванні нових ринків збуту і збільшити їх обсяги на світовому ринку металів.

При вивченні та аналізі існуючих логістичних систем підприємств металургійної галузі були виділені характеристики та особливості логістичних процесів підприємств цієї галузі, які впливають на їх ефективність і суттєво відображаються на зростанні собівартості виробленої продукції.

Ключові слова: металургійна галузь, логістика, ринок збуту, спад виробництва.

JEL Classification: D81, L10

Introduction. In comparison to 2021, Ukrainian enterprises in the metallurgical industry have reduced the production of rolled metal by 71.96 %, cast iron by 69.8 %, and steel by 70.7 %. As a result, Ukraine has dropped out of the top 15 largest steel producers in the world, falling from 14th to 25th place [1].

The decline in production by Ukrainian metallurgists is associated with logistical problems, the situation in the global market, and the destruction of two major metallurgical enterprises in Ukraine – "Azovstal" and MMK named after Ilyich in Mariupol, as a result of the armed conflict.

After the Russian invasion of Ukraine in February 2022, Europe became the only market for Ukrainian products. However, transportation of goods by rail has become difficult and expensive. The costs of delivery for metallurgists have almost doubled, and demand for products has decreased due to an unfavorable market situation.

Due to these factors, Ukrainian metallurgical enterprises are operating at a low capacity utilization level and even temporarily suspending operations for some of them. Additionally, since October 2022, there has been systematic damage to Ukraine's electric power infrastructure, resulting in issues with energy supply for regions and industries.

The functioning of metallurgical enterprises in modern conditions requires a timely response to changes in market requirements and market conditions, utilizing management tools to the maximum extent in the activities of enterprises in the metallurgical industry, specifically in sales and logistics management.

Analysis of research and publications. There are numerous scientific works dedicated to studying the improvement of industrial enterprise performance based on the logistics concept and logistics management tools by domestic and foreign scholars and practitioners. Among them, notable works include those by L.R. Abdullina, K.I. Kozeikina, Ye.V. Krykavskiy, R.R. Larina, V.S. Lukinsky, L.B. Miroten, A.A. Rudenko, and A.G. Shushakova. These works propose effective methods and measures of logistics management by economic entities in conditions of instability and uncertainty of the market situation. Under certain conditions, these measures can be applied to metallurgical enterprises in Ukraine. Along with this, researchers such as Ye.V. Afanasyev, T.P. Volkova, A.K. Golubchenko, V.M. Grebenik, S.G. Grishchenko, D.Ye. Kozhenkov, V.L. Mazur, A.Yu. Pikus, S.V. Cherednichenko, L.V. Shykova, and others have studied the problematic issues, strategic directions of development, and competitiveness of metallurgical enterprises in conditions of insufficient efficiency of the industrial sector in Ukraine.

The purpose of this article is to analyze the state of the metallurgical industry in Ukraine, study the functions of the logistics system of metallurgical enterprises, identify the characteristics that affect their efficiency, and develop strategic logistics solutions in the conditions of dynamic development of metallurgical enterprises to increase their competitiveness.

Presentation of the main material. The metallurgical industry is one of the priority sectors in Ukraine. However, the Russian Federation's invasion in 2014 and its consequences, such as the annexation of Crimea and the armed conflict in eastern Ukraine, have led to a crisis in this industry. Due to the war, our country has lost nearly 30–40 % of its metallurgical capacities. The sector suffers from damage to railway infrastructure, a shortage of raw materials, and shelling of industrial facilities [1].

Although 2016 was a year of recovery, production volumes declined again in 2017 due to the loss of assets of the "Metinvest" group in temporarily uncontrolled Ukrainian territories, such as the Yenakiieve Steel Plant, the Kharzysk Pipe Plant, "Donetsk-Koks," and others.

Over the past few years, the domestic industry has faced a new challenge – the coronavirus pandemic, which has led to market closures and a decline in consumption.

But the war played a decisive role in the decline. Compared to 2013, Ukraine has lost about 80 % of its steel production volume. The majority of this decline occurred in 2022 (Fig. 1). In 2022, Ukraine's share in global production was 0.3 %, while in 2016, this indicator was 1.5 % [1].

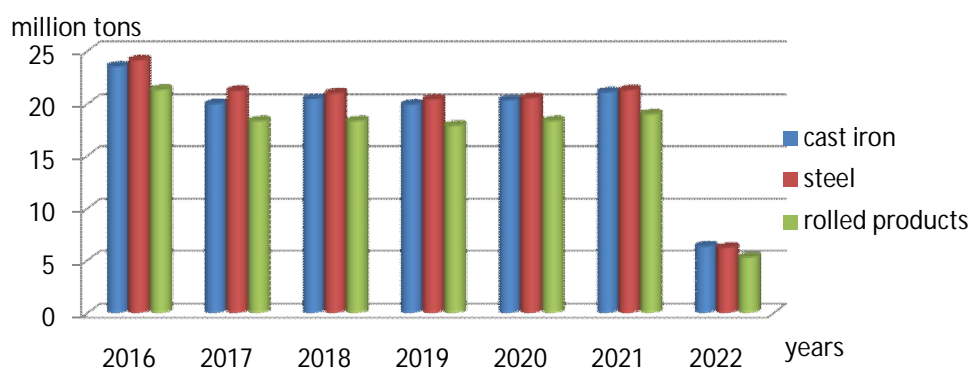


Fig. 1. Dynamics of production of iron, steel and rolled products in Ukraine

The production of iron ore products has significantly changed due to logistics problems, decreased demand, and increased production costs. This has led to temporary suspensions of ore extraction by companies.

For example, mining and beneficiation plants of the Metinvest group have experienced losses of almost 66 %. The mining department of ArcelorMittal Kryvyi Rih produced only 40 % of the iron ore concentrate in 2021 [1].

Ferrexpo, which is the largest exporter of iron ore pellets among post-Soviet countries, reduced concentrate production by 40 % last year.

One of the reasons for this situation in the industry was the suspension of the VAT refund process to exporters due to the malfunctioning of the VAT administration system and the Unified Register of Tax Invoices. This led to a lack of working capital for metallurgical and mining enterprises. Although this occurred only for three months, in March-May and partially in July, it resulted in a shortage of almost 20 % of working capital, forcing some companies to seek funding from international credit institutions to finance their operations.

The metallurgical industry is one of the most energy-intensive sectors of the economy. In 2020–2021, the share of metallurgy in total electricity consumption in Ukraine was 23 %, second only to residential consumers.

Attacks on critical infrastructure facilities led to a blackout of the energy system in Ukraine. Not only residential consumers, but also the industry were left without electricity. In November, Ukrainian metallurgists announced a forced shutdown of main production processes for the second time since the start of the war.

After stabilizing the situation, they continued to operate within allocated quotas for energy consumption, implementing maximum energy efficiency measures and reducing equipment load.

In early 2023, the government allowed industrialists to import electricity from the EU until the end of April. They are guaranteed "non-disconnection" for the purchased electricity volumes.

"Metinvest" started importing electricity for its needs in February, which allowed increasing the capacity utilization of the "Kametstal" plant to 65 % after the shutdown in November.

Only in February 2023, the energy system achieved a deficit-free production.

According to estimates from trading companies, consumption of metal products in the domestic market decreased by at least half to 2 million tons in 2022, while prices increased on average by 25 %. Prior to the start of the Russian invasion, domestic consumption exceeded 5 million tons of steel per year, a quarter of which was accounted for by imports.

In the total volume of metal product production in Ukraine, shipments to the domestic market accounted for just over 20 %, while exports accounted for about 80 %.

Ukraine's metallurgical industry is export-oriented. In the list of goods in foreign trade, iron ore exports occupy a place in the top three both in terms of volume and value.

If in 2021 this category provided 10 % of the country's export revenues, last year the shipment of ore dropped to first place due to agricultural products (corn, sunflower oil) thanks to a grain agreement.

Since the supply of ore is not covered by an agreement, its export volume in 2022 nearly halved to 24 million tons, and the foreign currency revenue decreased to \$2.9 billion. This constitutes approximately 7 % of Ukraine's income.

Before the war, China was the main buyer of Ukrainian raw materials. Last year, exports to China were only carried out in the first four months, after which Ukrainian suppliers redirected their volumes to the nearest markets – the Czech Republic, Poland, Slovakia – due to blocked ports.

Considering that Ukraine's share in China's iron ore imports was 2 %, the loss of these volumes was not a problem for Asian manufacturers. For Europeans, Ukraine partially replaced the volumes that the aggressor previously supplied and lost due to sanctions.

Annual metal product exports fell by 68 % to 6.5 million tons, leading to a 65 % decrease in export revenues from its sales.

The war has created problems not only for the Ukrainian economy, but also for the global metallurgical market, as traditional trade flows have changed. Although Ukraine cannot be considered a player that sets world prices for iron ore, domestic manufacturers have still dominated in some foreign markets.

For example, according to the International Trade Centre, in 2021, Ukraine accounted for 72 % of Lebanon's imports of hot-rolled flat products, 55 % of Senegal's rolling segment, 58 % of semi-finished products of the Dominican Republic, and 63 % of cast iron in the UAE.

As a result, foreign companies were forced to find new suppliers without Ukrainian volumes. A notable example is the situation in the EU. On the one hand, they faced a decline in Ukrainian production volumes, and on the other hand, they had the task of breaking free from import dependence not only on Russian gas but also on Russian steel.

To achieve this, the European Commission imposed a ban on external trade operations with Russian metal products, and some European importers self-restricted.

According to Eurofer, in 2021, Ukraine accounted for 43 % of the total import volume of heavy plate products for EU countries. However, due to the loss of suppliers of this product, such as factories in Mariupol, the Ukrainian volume in 2022 accounted for only 11 %.

The deficit was covered by Asian manufacturers, who provided more than 60 % of the import volume of the bloc.

A similar situation arose in the semi-finished products segment of the EU, where, in addition to demand from local rerollers, companies of the Metinvest group and Russian metallurgical holdings (NLMK) import the products. For example, Metinvest supplies square billets for the production of long products to a plant in Bulgaria, and slabs, which are semi-finished products for the production of flat products, to plants in Italy and the UK.

According to the conditions of the EU's eighth package of sanctions, the aggressor country can supply steel semi-finished products until October 2024 until local consumers adapt to the new realities. At the same time, Chinese and Indian suppliers are already replacing part of Ukraine's production, for example, in Italy.

International support for Ukrainian exports, including the supply of metallurgical products abroad, primarily came from Western countries.

The first step was taken by the UK, which in April 2022 announced the early cancellation of all import duties and quotas. Later, the EU, the USA, Canada, and Australia announced their intentions to ease access for Ukrainian goods to their markets for one year.

Important decisions regarding trade protection measures are of great significance to steel metallurgists.

For the first time in 20 years, Canada has allowed the import of Ukrainian hot-rolled coil without paying anti-dumping duties. The suspension of anti-dumping duties on Ukrainian hot-rolled flat products from the UK has been in effect for nine months, starting from the end of August 2022.

However, some countries have intensified their market protection measures by implementing new restrictions or extending existing ones on Ukrainian metal products.

In June, Egypt extended the duration of anti-dumping duties on the import of reinforcement bar, wire rod, and rebar from Ukraine for another year, while Mexico applied anti-dumping duties to Ukrainian thick sheet for an additional five years.

Ukrainian metallurgists, such as "Metinvest" and "Interpipe", have positively assessed the trade liberalization. However, the decisions of the partners are seen more as acts of political support, as they do not have real chances for significant export growth due to logistical and production constraints.

Thus, logistics issues are closely related to key development issues in the metallurgical industry since the state of logistical infrastructure allows active participation in capturing these markets and increasing their volumes in the global metal market.

Logistics in this industry is perceived as a tool for eliminating discrepancies between production (industrial) and distribution-dispersed (distribution) systems.

When analyzing the logistics systems of Ukrainian metallurgical enterprises, it is important to consider the fact that this market is relatively young, with its development starting in the 1990s. Prior to that, the logistics scheme was simple: there were metal producers and metal bases. Almost all trade of metallurgical products was centralized and focused around these bases, where wholesale and retail operations were conducted.

In addition to direct manufacturers, the modern Ukrainian market of metallurgical products includes a large number of intermediaries – metal traders. Due to increasing competition, consumers often demand additional requirements from suppliers, which include expanding the range of services. As a result, metal sellers do not just deliver products from their warehouse to the end consumer, but also provide a range of metal processing services, such as cutting to custom sizes. Furthermore, the modern market of metal industry enterprises is closely linked to its infrastructure, which includes interrelated sectors such as organizational management, production, supply and sales, transportation and warehousing, finance, information and research, education, and economic and legal aspects.

All these entities serve the process of metal production and trade. The problem of optimizing the mechanisms of implementation and management of logistic systems is relevant not only in Ukraine but also worldwide. Enemy strikes on railway infrastructure and, most importantly, the blockade of seaports have become one of the most serious challenges for the industry. Approximately 65 % of metal product exports were carried out through ports. According to experts' estimates, the blockade of Black Sea ports costs Ukraine \$420 million per month. Therefore, companies have built new transportation routes through EU railway and sea ports, primarily the Romanian port of Constanta, Polish ports Gdansk, Gdynia, Szczecin, and the Lithuanian port of Klaipeda, instead of traditional Mariupol, Odessa, and Mykolaiv. In addition to quantitative restrictions, companies have also faced increased transportation costs. In July 2022, the Ministry of Infrastructure issued an order to increase tariffs for transportation by Ukrzaliznytsia (Ukrainian Railways) by 70 %.

When studying and analyzing existing logistic systems of metallurgical industry enterprises, the following characteristics that affect their efficiency were identified:

1. Within the framework of metallurgical production, a large range of raw materials and materials is circulated, which results in a monopoly position in local markets, unequal conditions for purchasing raw materials and materials from local manufacturers, and selling finished metallurgical products to them. At the same time, a significant portion of purchases is made within affiliated companies within the value-added chain (iron ore raw materials, energy, coal), and such a

procurement system leads to lower production costs. It is on this group of suppliers that the metallurgical enterprise concentrates the supply of the main group of auxiliary raw materials and technological materials (Tabl. 1).

Table 1. Generalized structure of raw materials and consumed materials at enterprises of the metallurgical industry

Group	Subgroup	The main groups of CMV	Share of value in the total volume of purchases, %
Raw	Essential	Iron ore raw materials, coal	60,0
	Additional	Ferrous alloys, ferrous metal scrap, non-metallic materials, non-ferrous metals	20,0
Equipment	Technological	Refractories, graphite electrodes, etc.	12,0
	Additional	For current and capital repairs	5,0-7,5
Equipment	Standard	To support the existing production technology	3,0-5,0
	Investment	Modernization of production	One-time deliveries

2. The limited availability and sufficient distance of raw material resources and consumption centers. In the eastern regions of Ukraine, a large part of the fuel and energy resources and raw materials for metallurgical enterprises are concentrated. On the other hand, the main consumption of products of metallurgical enterprises occurs in the north and south of the country, in central and eastern Europe, and Central Asia, which creates problems associated with high transportation costs.

3. Metallurgical enterprises implement differentiated pricing policies in different markets, which allows for selling at prices lower than the cost in some regions through selling at higher prices in others. The predominant types of sales are selling finished metal products through metal traders, directly to consumers, through representative offices in other countries, as well as through service metal centers.

4. The location of metallurgical industry enterprises affects the development of infrastructure, namely the availability of production and social infrastructure facilities and their level of development. Regions with higher levels of infrastructure development are usually more attractive for the placement of metallurgical enterprises, as there is no need to build new additional facilities for energy supply, water supply, transportation communications, and social services.

5. The environmental characteristic in the placement of metallurgical production is an objective necessity for the development of the economy of Ukraine. At the current stage of national economic development, the environmental situation has worsened in many regions of Ukraine, which cannot be ignored in the process of placing metallurgical enterprises, which have a strong impact on the environment and natural resources utilization, and are significant polluters of the atmosphere, water bodies, forest areas, and land. It is known that the higher the level of environmental pollution, the higher the costs of pollution prevention. Further increase in these costs can ultimately make any production unprofitable. For the enterprises of the ferrous metallurgy, the following is observed: 20–25 % of dust emissions, 25–30 % of carbon oxide emissions, and more than half of sulfide oxide emissions from their total volume in the country.

Metallurgical enterprises also take up to 20 % of water from the total consumption of water in industry and significantly pollute surface water.

6. The presence of stable economic relationships between suppliers of basic technological raw materials, equipment, and the enterprise.

In long-term and established partnerships between suppliers and metallurgical industry businesses, it is possible to create consignment warehouses based on the storage facilities of the enterprise. For businesses, such consignment warehouses serve as a kind of free insurance reserve and an effective way to reduce losses from excessive inventory. The supplier also benefits from the opportunity to deliver a large batch of raw materials at once. A well-drafted agreement on the

conditions for the creation of a consignment warehouse guarantees the supplier long-term storage and replenishment of their inventory on the territory of the metallurgical enterprise.

The analysis of the potential increase in economic efficiency of industrial metallurgical enterprises shows that about 50 % of optimization of financial costs depend on cooperation with suppliers. When organizing the process of procurement and delivery to the production warehouse, the main part of the cost of the final product is formed.

One of the most common forms of organizing the procurement process in industrial metallurgical enterprises is the centralized supply system, which allows for effective systematization of procurement services' work.

Centralized equipment supplies to metallurgical industry enterprises are carried out within the framework of technical re-equipment or modernization plans at the enterprises. Usually, initiators of procurements are technical services that develop these plans. The selection of equipment for procurement is carried out by the procurement service based on tender with specified technical parameters by the technical service. Direct targeted procurement from a specific manufacturer is also possible. This form of supplier selection mainly occurs during the joint development of new equipment by the technical services of the metallurgical enterprise and the manufacturer, as well as in the case of repair or modernization of existing equipment, when the supply is carried out by the manufacturer of the equipment installed at the enterprise.

There is no universal scheme for organizing centralized logistics support. The management of each company sets specific goals and tasks for its supply services, based on which work methods are determined. Within one company, not one, but several supply organization schemes may be applied. It all depends on the specifics of production and the will of the management. However, the following features of such a centralized system of organizing logistics processes are distinguished:

1. The form of interaction between suppliers and metallurgical enterprises is selected. The chosen form is fixed by a contract signed by authorized representatives of suppliers and metallurgical enterprises.

2. The analysis of all procured range of raw materials is conducted. Based on the analysis, a decision is made on the feasibility of centralized supplies.

3. A regulation of interaction is developed for the process of supplying subdivisions of metallurgical enterprises, which determines the entire process of interaction, the rights and responsibilities of each subdivision involved in the supply organization.

Analyzing the peculiarities of logistics processes in the metallurgical industry, the following significant drawbacks can be identified, which affect their efficiency and significantly reflect on the cost increase of the produced goods:

1. Modern management concepts are not utilized. Today, a new integrated management paradigm is emerging, which generates a new ideology of managing logistics processes and business as a whole – Supply Chain Management (SCM) – managing supply chains. It reflects a new understanding of business: individual enterprises are viewed as links in a supply chain, connected in a single (integrated) process of managing flows of all types of resources to optimally satisfy customers' specific needs.

2. The practice of multiple intermediaries has become widespread, noticeably increasing logistics costs and therefore the final price of the product for the buyer.

The main reasons that justify the use of trade intermediaries by metallurgical enterprises in the formation of logistic channels and chains are:

- 1) Managing flow processes based on the logistics concept requires certain financial, material, qualification, and other resources. The higher the efficiency requirements of management, the more funds and resources may be needed.

- 2) The attempt to form an efficient structure of logistics channels and chains, as well as its further improvement, requires knowledge and experience in the market structure of commodity flows, methods of implementation, and distribution in the industry.

3. Purchasing logistics methods, taking into account the specifics of the steel industry, are not sufficiently studied. Most works dedicated to these issues are characterized by a descriptive approach. Problems of inventory management and supplies, management of inventories in multi-item

warehouses, organization of distributed warehouses, automation of management, and other issues still remain without sufficient attention.

4. Complex decision-making mechanism in the process of preparing a request for material and technical resources.

5. Many companies in the metallurgical industry have fragmented management of the budget for material and technical resources. The source of the problem of fragmented application of risk management tools in the budget process is the low level of methodological and methodical development in this direction, as well as the lack of a systemic approach to risk assessment, monitoring, and minimization.

6. Often, inventory is valued in monetary terms rather than in physical quantities. The final value of inventory in monetary terms only approximately reflects the actual value of available inventory. This is especially pronounced if different price markups are applied when purchasing different production supplies, or if these markups vary widely in each specific case.

7. The presence of significant non-matching (non-liquid) inventory. The presence of non-matching (non-liquid) inventory in warehouses leads to significant diversion of funds for metallurgical companies. Depending on the speed of reaction to the emergence of this inventory group, the amount of diverted funds can vary greatly. Therefore, the development of a mechanism to increase the speed of identification and elimination of non-liquid inventory is an extremely relevant task for the implementation and management of the logistics system of a metallurgical enterprise.

8. Limited criteria for selecting suppliers. Supplier selection is one of the most critical drawbacks of procurement logistics in metallurgical companies. This problem is one of the four main tasks of the supply/procurement department. Some managers underestimate the importance of choosing the right supplier for the effective functioning of the entire company. Some studies show that in many companies worldwide, at least 50 % of quality-related problems arise from products and services provided by suppliers. Therefore, choosing the "right" supplier is the basis for the successful operation and creation of a stable supply base for any company.

9. Inefficient use of warehouse premises and space. Among the obstacles that hinder increasing the efficiency of warehouse complexes in metallurgical enterprises, the following groups are highlighted: organizational (functions, responsibilities, zones of responsibility); technological (sequence of operations, methods, and algorithms); informational (accounting and data processing systems, communication tools); technical (availability of equipment, resource wear and tear, compliance with requirements).

Conclusions. By February 2022, metallurgical companies had announced ambitious development plans for their assets, but within a month it became clear that the main plan was to continue the operation of surviving enterprises.

As a result, the Ukrainian mining and metallurgical complex managed to withstand, according to various estimates, around 15–30 % of its capacity, primarily through the support of Western partners who provided their ports and reduced trade barriers.

Based on the analysis of existing implementation and management systems for logistics systems in the metallurgical industry, the following research needs can be identified to address the following current issues:

- development of a mechanism for synthesizing industry centers of logistics responsibility that would solve existing problems in the implementation of logistics business processes in the industry.

- development of a mechanism for determining the parameters of an optimal outsourcing strategy for logistics processes in an individual enterprise in the metallurgical industry that would solve the problems of cost reduction in the implementation of logistics business processes.

- development of procedures for integrating logistics processes into the overall concept of improving production in the metallurgical industry, as well as principles of innovation and information transformation of logistics processes.

Список використаної літератури

1. GMK center. URL: <https://gmk.center/ua/> (дата звернення 26.01.2024).
2. Гірна О.Б. Логістики і ланцюг поставок: виклики пандемії COVID-19. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 55. С. 87-93.
3. Гірна О.Б., Глинський Н.Ю., Кобилух О.Я. Адаптація концепції логістики до умов пандемії COVID-19: перспектива логістичного оператора, клієнта та слабоурбанізованої території. *Приазовський економічний вісник*. 2021. №4 (27). С. 62-67.
4. Дубовик С.Г., Сигида Н.О., Спесивий Ю.Ю. Управління ланцюгами поставок підприємств, їх сутність і структура. *Економіка та суспільство*. 2018. № 18. С. 402-410. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/56.pdf (дата звернення 26.01.2024).
5. Завербний А.С. Проблеми та перспективи прогнозування в системі управління збутовою і постачальницькою діяльністю в умовах євроінтеграції. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2018. № 3 (5). С. 13-19.
6. Завербний А. С. Збутова діяльність як складова частина комунікаційної політики промислового підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2018. № 4. С. 314-317.
7. Іванов С.В., Ляшенко В.І., Осадча Н.В. Стратегічні напрями формування експортної стратегії України в умовах відновлення економіки. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. № 1 (67). С. 16-27.
8. Колесников С.О., Володченко В.В. Сучасні напрями розвитку інновацій та інформаційних технологій в логістичній системі промислових підприємств України. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 1 (59). С. 49-56.
9. Лола Ю.Ю. Економічний зміст потенціалу подолання кризи. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. № 1 (67). С. 85-89.
10. Свиридко С.В. Управління надійністю логістичної системи металургійного підприємства. *Економічний простір: зб.наук. праць*. 2006. №18. С. 253-257.
11. Становище бізнесу в період воєнного стану. ДП «ПРОЗОРРО». 2022. URL: <https://infobox.prozorro.org/articles/stanovishche-biznesu-v-period-voyennogo-stanu> (дата звернення 26.01.2024).
12. Фоміченко І. П., Баркова С. О. Смарт-логістика: концептуальні засади та перспективи розвитку в Україні. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 1 (59). С. 63-71.
13. Харрисон А. Управление логистикой: разработка стратегий логистических операций. Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. 368 с.
14. Shkrygun Yu. (2021). Management of Logistics Activities of Enterprises in the Context of Industry 4.0. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. № 4 (66). С. 53-61.
15. Чухрай Н. І., Гірна О. Б. Формування ланцюга поставок: питання теорії і практики: монографія. Львів: ІнтеллектЗахід, 2007. 237 с.

References

- [1] GMK center. Available at: <https://gmk.center/ua/> (accessed 26 January 2024).
- [2] Hirna O.B. (2020) *Lohistyky i lantsiuh postavok: vyklyky pandemii COVID-19* [Logistics and Supply Chain: Challenges of the COVID-19 Pandemic]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, vol. 55, pp. 87-93.
- [3] Hirna O. B., Hlynskyi N. Yu., Kobyliukh O. Ya. (2021) *Adaptatsiia kontseptsii lohistyky do umov pandemii COVID-19:perspektyva lohistychnoho operatora, kliienta ta slabourbanizovanoi terytorii* [Adaptation of the concept of logistics to the conditions of the COVID-19 pandemic: the perspective of the logistics operator, the client, and the sparsely urbanized area]. *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk*, no. 4 (27), pp. 62-67.
- [4] Dubovyk S.H., Syhyda, N.O., Spesyvyi Yu.Yu. (2018) *Upravlinnia lantsiuhamy postavko pidpriemstv, yikh sutnist i struktura* [Management of supply chains of enterprises, their essence and structure].

- and structure]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 18, pp. 402-410. Available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/56.pdf (accessed 26 January 2024).
- [5] Zaverbnyi A.S. (2018) Problemy ta perspektyvy prohnozuvannia v systemi upravlinnia zbutovoio i postachalnytskoiu diialnistiu v umovakh yevrointehratsii [Problems and perspectives of forecasting in the system of management the distribution and supply activities in conditions of european integration]. *Ekonomichnyi zhurnal Odeskoho politekhnichnoho universytetu*, no.3 (5), pp. 13-19.
- [6] Zaverbnyi A.S. (2018) Zbutova diialnist yak skladova chastyna komunikatsiinoi polityky promysloвого pidprijemstva [Sales activity as an integral part of the communication policy of an industrial enterprise]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, no. 4, pp. 314-317.
- [7] Ivanov S.V., Liashenko V.I., Osadcha N. V. (2022). Stratehichni napriamy formuvannia eksportnoi stratehii Ukrainy v umovakh vidnovlennia ekonomiky [strategic Directions for the Formation of Ukraine's Export Strategy in the Context of Economic Recovery]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no.1 (67), pp. 16-27.
- [8] Kolesnykov S.O., Volodchenko V.V. (2020) Suchasni napriamy rozvytku innovatsii ta informatsiinykh tekhnolohii v lohistychnii systemi promyslovykh pidprijemstv Ukrainy [Modern Directions of Development of Innovations and Information Technologies in the Logistic System of Industrial Enterprises of Ukraine]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no.1 (59), pp. 49–56.
- [9] Lola Yu.Yu. (2022). Ekonomichnyi zmist potentsialu podolannia kryzy [Content of the Potential to Overcome the Crisis]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no. 1 (67), pp. 85-89.
- [10] Svyrydko S.V. (2006) Upravlinnia nadiinistiu lohistychnoi systemy metalurhiinoho pidprijemstva [Reliability management of the logistics system of a metallurgical enterprise]. *Ekonomichnyi prostir*, no. 18, pp. 253-257.
- [11] Stanovyshche biznesu v period voiennoho stanu [The position of business during martial law]. (2022). PROZORRO. Available at: <https://infobox.prozorro.org/articles/stanovishche-biznesu-v-period-voyennogo-stanu> (accessed 26 January 2024).
- [12] Fomichenko I.P., Barkova S.O. (2020) Smart-lohistyka: kontseptualni zasady ta perspektyvy rozvytku v Ukraini [Smart Logistics: Conceptual Foundations and Development Prospects in Ukraine]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no. 1 (59), pp. 63-71.
- [13] Harrison A. (2007) Upravleniye logistikoy: razrabotka strategiy logisticheskikh operatsiy [Logistics management: development of strategies for logistics operations]. Dnepropetrovsk, Balance Business Books. [in Russian]
- [14] Shkrygun Yu. (2021) Management of Logistics Activities of Enterprises in the Context of Industry 4.0. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no.4 (66), pp. 53-61.
- [15] Chukhrai N.I., Hirna O.B. (2007). *Formuvannia lantsiuha postavok: pytannia teorii i praktyky* [Formation of the supply chain: issues of theory and practice]. Lviv, Intelkt-Zakhid. [in Ukrainian]

Надійшла до редакції 14.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306388pp43-48
UDC 365:640

Levchuk Kateryna, PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Management
Dniprovsky State Technical University, Kamianske
ORCID ID: 0000-0002-4803-5355
e-mail: career_dgtu@ukr.net
Panteieva Vita, student
Dniprovsky State Technical University, Kamianske
e-mail: panteieva_vita@gmail.com

Левчук К.О., кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри менеджменту
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
Пантєєва В.В., студентка
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

**THE STATE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES IN UKRAINE AND THE
ASSOCIATION OF CO-OWNERS OF AN APARTMENT BUILDING ARE NECESSARY
CONDITIONS FOR ITS STABLE FUNCTIONING**

**СТАН ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ ТА ОБ'ЄДНАННЯ
СПІВВЛАСНИКІВ БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА
ЙОГО СТАБІЛЬНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ**

This article examines the state of the housing and communal sector during the military conflict between Ukraine and Russia. It is noted that military actions have led to the destruction of buildings and engineering communications, which has complicated the normal functioning of the housing and communal infrastructure. The article thoroughly investigates the direct and indirect losses inflicted on this sector, including the cost of destroyed objects and expenses for restoration. The text outlines the problems in the housing and communal sector, including outdated equipment, inefficient management, and lack of market competition. It suggests that creating associations of co-owners of multi-apartment buildings (HOAs) may be the most effective solution. HOAs can improve management, reduce maintenance costs, and enhance the quality of communal services. HOAs are argued to play a crucial role in maintaining the stability of the housing and communal sector, promoting regional economic development, and enhancing living conditions for residents.

Keywords: housing and communal services, damages, infrastructure, condition, problems, association of co-owners of an apartment building.

Останні дев'ять років Україна переживає складний період своєї історії, пов'язаний з військовою агресією з боку російської федерації. Цей конфлікт має значний вплив на всі сфери життя українського суспільства. Не є виключенням житлово-комунальне господарство, яке в умовах воєнних дій та систематичних обстрілів стикається з численними викликами та проблемами. В цій статті проаналізовано стан житлово-комунального господарства в сучасних умовах, надана оцінка прямих та непрямих збитків, що завдані цій сфері, розглянуто об'єднання співвласників багатоквартирного будинку як один із важливих аспектів стабільного функціонування галузі.

З початку широкомасштабного військового вторгнення країною агресором було зруйновано та пошкоджено понад 214 тисяч об'єктів інфраструктури, зокрема: 8 тис. 642 об'єкти життєзабезпечення. Інфраструктура житлово-комунального господарства, що складає важливу частину систем життєзабезпечення населених пунктів, стала однією з цілей ракетних та артилерійських ударів.

За попередніми оцінками, станом на червень 2023 року, вартісний вимір прямих збитків щодо об'єктів теплопостачання (без врахування ТЕЦ), водопостачання та водовідведення та

об'єктів пошкодження з побутовими відходами становить \$2,7 млрд. Збитки завдані інфраструктурі української енергетики, за попередніми оцінками, складають \$8,8 млрд.

Крім зруйнованих та пошкоджених об'єктів інфраструктури, головними проблемами житлово-комунальної галузі залишаються застарілість обладнання, неефективність керівництва, невміння вчасно попереджати проблеми та несистемний підхід до їх вирішення.

Один із важливих аспектів стабільного функціонування галузі запропоновано створення ОСББ. Це дозволяє власникам квартир об'єднати зусилля для забезпечення надійного управління та утримання спільних приміщень, вчасного проведення необхідних ремонтних робіт, енергоефективності та безпеки будинку. Крім того, об'єднання співвласників сприяє зниженню витрат на утримання будинку через оптимізацію витрат та використання спільних ресурсів, зниженню заборгованості. Власники квартир можуть спільно вирішувати питання щодо постачальників комунальних послуг, контролювати якість обслуговування та вживати заходи щодо підвищення комфорту проживання в будинку.

Ключові слова: житлово-комунальне господарство, збитки, інфраструктура, стан, проблеми, об'єднання співвласників багатоквартирного будинку.

JEL Classification: L10

Introduction. Ukraine is currently experiencing a challenging period in its history due to military aggression from the Russian Federation. This conflict is not limited to political and military levels, but also has a significant impact on all areas of Ukrainian society. The housing and communal sector is one of the areas facing numerous challenges and problems in the conditions of war and systematic shelling.

One of the primary issues that arises in the housing and communal sector during times of war is the destruction of residential buildings in occupied territories. Missiles, mines, and other heavy military equipment are actively used by Russian forces, often resulting in the destruction of buildings and infrastructure.

Additionally, military actions also impact the operation of communal services that provide the population with water supply, sewage, electricity, and heating. Frequent explosions and shelling can cause damage to water pipes, sewage systems, and electrical grids, which can disrupt the normal functioning of these services. In some areas, access to these services may be limited due to the destruction of infrastructure and obstacles to the delivery of technical materials.

To tackle these issues, it is essential to analyze the current state of the housing and communal sector, determine the costs of direct and indirect losses inflicted by the aggressor country.

This article discusses the complex situation in the housing and communal sector, analyses the direct and indirect losses inflicted on this sphere, examines the form of management of homeowners' associations and the advantages of its establishment. The industry's problems require a comprehensive and well-founded approach to address their consequences and ensure sustainable living conditions for all citizens of Ukraine.

Analysis of recent research and publications. Z. Herasymchuk [2], I. Dragan [2], Melnychenko [3], L. Nemets [7], K. Pavlyuk [7], and other researchers have focused their work on the functioning and development of housing and communal services.

Formulation of the article's goals (setting the task). The aim of this article is to analyze the state of housing and communal services during the military period and evaluate direct and indirect losses that have affected this sphere, as well as to develop well-founded solutions to ensure sustainable living conditions.

Presentation of the main material. Since the start of the large-scale military invasion by the aggressor country, more than 214,000 infrastructure objects have been damaged or destroyed. These include 8,642 life support objects, 1,592 transportation infrastructure objects, 3,679 educational institutions, 1,569 healthcare facilities, 185,392 residential buildings, 889 administrative buildings, and 12,310 other non-military objects. The State Emergency Service has carried out 131,721 missions to mitigate the effects of shelling in populated areas. They have rescued 4,522 individuals, extinguished 17,391 fires, delivered over 14,160 tons of food products and 139,860 tons of drinking

and technical water, and provided emergency power supply to 2,416 social facilities. The housing and communal services infrastructure is a crucial component of living conditions in populated areas. Unfortunately, it has become a target of Russian missile and artillery strikes. Ongoing shelling and combat operations have made repair works difficult, leading to prolonged disruptions in heating and water supply systems. Additionally, cities under heavy shelling have suffered significant damage to their housing and communal sectors. In urban areas, the heating and water supply systems are frequently disrupted due to power outages and voltage drops, which require the installation of generators and accelerate asset depreciation. It is estimated that by June 2023, direct losses related to heating (excluding CHP), water supply, sewage, and waste management will amount to \$2.7 billion. During the full-scale invasion period, 9 combined heat and power plants were destroyed in areas affected by warfare, with an additional 14 being damaged [1].

The Kremenchuk CHP in the Poltava region, which provided approximately 70 % of the city's energy needs, was destroyed. This has put around 180,000 residents at risk of being without heat and hot water for the entire heating season, if timely repairs are not carried out. Preliminary estimates suggest that as of June 2023, Ukraine's energy infrastructure has suffered direct losses amounting to \$8.8 billion. When assessing damages in the energy sector, both direct and indirect methods are used to calculate the value of lost and damaged objects. The cost of damaged objects is calculated based on the original book value of fixed assets, the cost of current repairs, and the cost of restoration, which is determined by the market replacement value of destroyed objects. The assessment is complicated by the lack of detailed information on damages to objects that are currently under occupation or physically inaccessible due to ongoing shelling and/or significant mine risks. Since the beginning of the full-scale invasion, all thermal power plants (TPPs), hydroelectric power plants (HPPs), and 13 combined heat and power plants (CHPs) under Ukraine's control have been affected, according to public statements by the Prime Minister of Ukraine, the Ministry of Infrastructure, and the Ministry of Community and Territorial Development (now the Ministry of Recovery). According to data from regional military administrations, 5 boiler houses have been partially or completely destroyed, with the highest number in the Kharkiv, Kyiv, Chernihiv, Donetsk, and Mykolaiv regions. A total of 134 centralized heating substations have also been partially or completely destroyed, with over 178.6 km of heating networks completely destroyed [1].

The preliminary assessment indicates that over 1,047 km of water supply networks have been destroyed, and 18 water treatment facilities have been partially or completely damaged. In addition, 119 water pumping stations have been damaged or destroyed, with 52 in the Kharkiv region, 13 in the Luhansk region, and 11 in the Donetsk region. Moreover, 61 wells have been damaged or destroyed, with the majority located in the Kharkiv region.

Several laboratories that were analysing the water supply in the region have been destroyed or damaged. Preliminary estimates indicate that around three of these facilities have been affected.

According to the initial assessment, over 31 km of sewage networks have been damaged, with 131 sewage pumping stations partially damaged or completely destroyed, most of which are in the Kharkiv region. Furthermore, 32 sewage treatment facilities are considered destroyed or damaged.

Due to the Russian invasion in Ukraine, 21 landfills for household waste disposal have been damaged or destroyed. Additionally, three waste sorting lines have been completely destroyed, and over 200 waste disposal trucks have been lost. Please refer to Tabl. 1 for a detailed breakdown of the losses in this sector.

Indirect losses for utilities total approximately \$3.5 billion. This includes the cost of dismantling destroyed objects and waste removal from demolition, which amounts to \$0.33 billion. Government expenditures for reconstruction and support of utility enterprises amount to \$0.05 billion. Economic losses from the difference between actual expenses and approved service tariffs amount to \$0.77 billion. Additionally, there is a decrease in industry revenue amounting to \$2.34 billion [1].

The housing and utilities sector faces several challenges, including equipment obsolescence, ineffective management, delayed problem prevention, and a non-systematic approach to problem-solving.

Table 1. Provides the distribution of direct losses in the housing and communal services sector

Types of losses	Units of measurement	% of damaged objects	% of destroyed objects	The amount of losses from damages, \$ billion	The amount of losses from destruction, \$ billion
Boiler rooms	units	1,3	1,6	0,048	0,152
Thermal networks	linear meters	-	9	-	0,389
Central heating points	units	0,36	2,06	0,003	0,048
Water treatment plants	units	3,75	0,75	0,150	0,075
Sewage treatment facilities	units	2,07	1,34	0,24	0,39
Water pumping stations	units	1,24	0,87	0,049	0,086
Sewage pumping stations	units	3,34	1,17	0,116	0,102
Water supply networks	linear meters	-	1,07	-	0,288
Sewage networks	linear meters	-	0,85	-	0,404
Wells	units	0,21	0,06	0,002	0,002
Clean water tanks	units	0,09	0,09	0,001	0,002
Water towers	units	0,5	0,13	0,003	0,002
Garbage trucks	units	-	5,75	-	0,043
Landfill sites	units	0,17	0,18	0,012	0,033
household waste	units	-	8,82	-	0,005
Garbage sorting lines	units	-	14,29	-	0,005
TOTAL				0,624	2,026

Additionally, over two-thirds of the housing in Ukraine was constructed before the 1970s, with more than one-third of residential buildings requiring major repairs. Furthermore, more than one-third of boilers that provide heat to multi-apartment buildings are outdated and energy-consuming. Ukraine wastes the expensive gas it obtains by releasing it into the air. The communal infrastructure is over 60 % worn out, and one-fifth of the heating networks are in emergency condition. The efficiency of Ukraine's housing and utilities sector is significantly reduced due to unfavorable operating conditions, administrative intervention in price formation, and the impossibility of stable functioning.

In the pre-war period, municipal service providers faced institutional, economic, and technical problems. These issues resulted in uncompensated production losses, debt accumulation, and a lack of investment incentives. The balance of interests and stable development of the sector cannot be ensured by competition alone. This is due to the regional separation of relevant markets and limited access to necessary infrastructure, which results in a monopoly position for municipal service providers. Sector enterprises operate under tariffs that do not cover costs for many years. As a result, their technical condition is characterized by outdated technologies, unsatisfactory network and equipment conditions, and high energy consumption.

Due to the problems outlined, consumers are currently unable to control the volume and quality of municipal services provided, choose the price, or even refuse such services. It is unclear what exactly the consumed product is: the resources for which consumption standards are calculated or the comfort parameters by which the provision or absence of the service is assessed, and the quality of the utility company's work.

The housing and utilities sector's management system has remained unchanged since the last century. Competition has only emerged in landscaping, greening, funeral services, and housing management and maintenance systems. Monopolies in the sphere of water supply, sewage, and heating remain at the same level. To address the crisis regarding monopolies, transferring to lease, concession, management of monopolies, and creating co-ownership associations (HOAs) can be considered.

Co-ownership associations are an example of responsible and caring ownership, where owners take care of building maintenance and surrounding areas. HOAs implementation. They also learn financial planning and control. As a result, co-owners of buildings with HOAs are often more

disciplined in paying for housing and utility services. Co-owners associations are capable of identifying and resolving building issues, safeguarding the interests and rights of residents.

Furthermore, HOA effectively manages the common property of a multi-apartment building. It independently forms a budget and staff schedule, determines contributions for the maintenance of the building and its surrounding area, selects service providers and models of relations with them, and controls the quality of all services and their cost. HOAs officially employs all its employees and engages all its contractors, providing the city with jobs with fair wages. Taxes from such salaries are directed towards the local budget. Co-ownership associations that undertake energy modernization of buildings not only reduce housing and utility costs but also enhance living conditions. These associations are also customers of local businesses that provide services for repairs, insulation of facades, and replacement of doors and windows. By creating such demand, small and medium businesses are supported, the economic development of the region is promoted, and the city is improved.

Conclusions. It is evident that a full-scale war affects all aspects of life in Ukraine. Along with the damages caused by the aggressor country, the primary issues are the outdated communications and infrastructure. Numerous buildings and structures were constructed over 50 years ago and necessitate significant repair and modernization.

This results in accidents, leaks, and other inconveniences for residents. Insufficient investment activity and inefficient management hinder the development of the housing and communal sector in Ukraine. A key issue is the low energy efficiency of residential buildings due to outdated heating and ventilation systems, resulting in high energy and communal costs for residents. Comprehensive measures are required to address these issues.

However, it is unfortunate that there is no discussion of increasing investments in the housing and communal sector, particularly in the reconstruction and modernization of the housing stock during wartime. Nevertheless, improvements in housing stock management can be made through the creation of HOAs.

The victory of Ukraine is inevitable, and HOAs will play a crucial role in the post-war reconstruction of Ukraine.

Список використаної літератури

1. Звіт про прямі збитки інфраструктури та непрямі втрати економіки від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на червень 2023 року URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_-Report.pdf (дата звернення 18.02.2024).
2. Наукові засади реформування і розвитку житлово-комунального господарства: монографія. Поважний О.С., Попов О.П., Запатріна І.В., Волков В.П. та ін. Черкаси. Брама-Україна, ЧДТУ, 2021. 436 с.
3. Килимник І.І. Практичні проблеми в галузі житлово-комунального господарства та шляхи їх вирішення. *Open Journal System*. 2015. №1. С. 48-50.
4. Як побороти неефективність комунальних підприємств? Центр економічної стратегії. URL: <https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm&ogbl#inbox/FMfcgxwKkRMtlSfPZLWKVKjWChZRLcpg?projector=1&messagePartId=0.1> (дата звернення 18.02.2024).
5. Як фінансування комунальних підприємств спотворює конкуренцію? // Центр економічної стратегії. URL: <https://ces.org.ua/how-does-utility-financing-impairs-competition/> (дата звернення 18.02.2024).
6. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/Arch_reg.htm (дата звернення 18.02.2024).
7. Загірняк Д.М., Данилко В.К., Іщенко С.В., Лига Д.Л. Стратегічна стійкість в умовах глобалізації економіки як антикризовий інструмент. *Вісник НТУ «Харківський політехнічний інститут» (Економічні науки)*. 2020. №3. С. 102-105. URL: <http://es.khpi.edu.ua/article/view/2519-4461.2020.3.102> (дата звернення 18.02.2024).

References

- [1] Report on direct damage to infrastructure and indirect losses to the economy from destruction as a result of Russia's military aggression against Ukraine as of June 2023. Available at: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_-Report.pdf (accessed 18 February 2024).
- [2] Povazhnyy, O.S. Popov, O.P. Zapatrina, I.V. and Volkov, V.P. (2021) *Naukovi zasady reformuvannia I rozvytku zhytlovo-komunal'noho hospodarstva* [Scientific principles of reforming and development of housing and communal services]. Cherkasy: Brama-Ukraina, ChDTU. (in Ukraine)
- [3] Kylymnyk, I. I. (2015) Praktychni problemy v haluzi zhytlovo-komunalnoho hospodarstva ta shliakhy yikh vyrishennia [Practical problems in the field of housing and communal services and ways to solve them]. *Open Journal System*, vol. 1, pp. 48-50.
- [4] Center for Economic Strategy (2020) How to overcome the inefficiency of utilities?, Available at: <https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm&ogbl#inbox/FMfcgxwKkRMtISfPZLWKVKjWChZRIcpg?projector=1&messagePartId=0> (accessed 18 February 2024).
- [5] Center for Economic Strategy (2020) How does utility financing distort competition? Available at: <https://ces.org.ua/how-does-utility-financing-impairs-competition/> (accessed 18 February 2024).
- [6] Official website of the State Treasury Service (2023). Available at: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu/> (accessed 18 February 2024).
- [7] Zagirniak, D. M. Danylko, V. K. Ishchenko, S.V. and Lyha, D. L. (2020) Stratehichna stiiikist v umovakh hlobalizatsii ekonomiky yak antykryzovyi instrument [Strategic stability in the context of economic globalization as an anti-crisis tool]. *Visnyk NTU «Kharkivs'kyi politekhnichnyi instytut» (Ekonomichni nauky)*, vol. 3. Available at: <http://es.khpi.edu.ua/article/view/2519-4461.2020.3.102> (accessed 18 February 2024).

Надійшла до редколегії 23.02.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306398pp49-57
UDC 330.342 (477.63)

Plakhotnik Olena, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of Department of Management, Dniprovsky State Technical University, Kamianske
ORCID ID: 0000-0001-9717-2877
e-mail: plahotnik_elena@ua.fm

Hryshchenko Daniil, Student of higher education of the second (master's) level specialty 073 "Management" under the educational and professional program "Management" Dniprovsky State Technical University, Kamianske

Плахотнік О.О., доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту, Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

Грищенко Д.О., здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 073 Менеджмент за освітньо-професійною програмою «Менеджмент», Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

ANALYSIS OF CURRENT SOCIO-ECONOMIC SITUATION OF DNIPROPETROVSK REGION

АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ

The socio-economic situation of Dnipropetrovsk region and the country as a whole in the conditions of the full-scale invasion of russian troops on the territory of Ukraine is extremely unstable. These years are trials for residents and all spheres of life in the region and the country. The article analyzes the main socio-economic indicators of the region's activity and compares them with similar indicators of the country's activity. The trends of changes in the main indicator of economic development, namely the gross domestic product, are considered. The values of the average monthly nominal salary of full-time employees of enterprises in the region are compared with the average monthly nominal salary of full-time employees of the country's enterprises.

The volumes of industrial products (goods, services) sold in the region were analyzed and their share in the total volume of the country was allocated. The trends of changes in the volume of export and import of goods and services of Dnipropetrovsk region were considered and it was proved that before the beginning of the full-scale invasion, the region was one of the leading exporters and occupied a leading position in the import of goods. The reasons for the decrease in exports today are highlighted. This is a violation of logistics, in particular sea logistics, the destruction of production infrastructure as a result of missile attacks, a decrease in production volumes.

It has been proven that the Dnipropetrovsk region is one of the most investment-attractive regions of Ukraine and has a very strong potential for development in all spheres of activity. Systematic work on the development of the region in previous years created a strong foundation for further movement forward.

Regarding the post-war reconstruction, the economic recovery should be taken as a priority. The global goal of this process is to create the right conditions for the effective generation of the country's gross product by business and the population. It is necessary to create favorable conditions for the recovery and development of small and medium-sized enterprises; develop models of enterprise development by types of economic activity, taking into account the impact of transformations in the economic, technological, organizational-management, financial, social and operational management spheres; improve the management mechanisms of the production, innovation, personnel, and financial potentials of the region's development; create a favorable environment for carrying out innovative activities; gradually move to a cluster model of development of the economy, ecological and social spheres, which will provide an opportunity to ensure sustainable development of the region, etc., namely to strengthen its competitiveness.

Key words: development, industry, gross domestic product, export, import, capital investment, financial performance, potential, competitiveness.

Соціально-економічний стан Дніпропетровської області та країни в цілому в умовах повномасштабного вторгнення російських військ на територію України є вкрай нестабільним. Ці роки є роками випробувань для мешканців та всіх сфер життєдіяльності регіону та країни. У статті проаналізовано основні соціально-економічні показники діяльності регіону та проведено їх співставлення з аналогічними показниками діяльності країни. Розглянуто тенденції зміни головного індикатора економічного розвитку, саме валового внутрішнього продукту. Співставлено величини середньомісячної номінальної заробітної плати штатних працівників підприємств регіону з величинами середньомісячної номінальної заробітної плати штатних працівників підприємств країни.

Проаналізовано обсяги реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) регіону та виділено їх частку у загальному обсязі країни. Зростання валового внутрішнього продукту країни та прибутковості товаровиробників забезпечує зовнішня торгівля. Її масштаби можна охарактеризувати обсягами експорту та імпорту. У статті розглянуто тенденції зміни обсягів експорту й імпорту товарів і послуг Дніпропетровщини й доведено, що до початку повномасштабного вторгнення регіон входив до числа провідних експортерів та займав лідируючі позиції й і з імпорту товарів. Виділено причини зниження експорту на сьогодні. Це є порушення логістики, зокрема морської, знищення виробничої інфраструктури внаслідок ракетних атак, зниження обсягів виробництва.

Доведено, що Дніпропетровська область є однією з найбільш інвестиційно привабливих регіонів України. У загальному обсязі капітальних вкладень більше половини складають інвестиції, що освоюються промисловими підприємствами Дніпропетровщини.

Проаналізувавши деякі з основних соціально-економічних показників діяльності Дніпропетровщини за період до початку повномасштабного вторгнення, зроблено висновок, що область має дуже потужний потенціал для розвитку у всіх сферах діяльності. Системна робота з розвитку Дніпропетровщини за попередні роки створила потужний фундамент для подальшого руху вперед.

Щодо післявоєнної відбудови, то перш за все мова повинна йти про відновлення економіки. Глобальною метою цього процесу є створення належних умов щодо ефективної генерації валового продукту для країни бізнесом та населенням. Для цього необхідно: створити сприятливі умови для відновлення і розвитку малого та середнього підприємництва; розробити моделі розвитку підприємств за видами економічної діяльності з урахуванням впливу трансформаційних перетворень в економічній, техніко – технологічній, організаційно – управлінській, фінансовій, соціальній сфері та сфері операційного менеджменту; удосконалити механізми управління виробничим, інноваційним, кадровим, фінансовим потенціалами розвитку регіону; створити сприятливе середовище для здійснення інноваційної діяльності; поступово переходити на кластерну модель розвитку економіки, екологічної та соціальної сфери, що надасть можливість забезпечити сталий розвиток регіону тощо – саме посилять його конкурентоспроможність.

Ключові слова: розвиток, промисловість, валовий внутрішній продукт, експорт, імпорт, капітальні вкладення, фінансові результати діяльності, потенціал, конкурентоспроможність.

JEL Classification: O18, R11, R13

Problem statement. Dnipropetrovsk region is one of the most developed economic regions of Ukraine, one of the most powerful industrial centers, which has a significant potential for the economic development of the country. Dnipropetrovsk region consistently occupies a leading position among the regions of Ukraine in terms of contribution to national gross domestic product, investment attractiveness, export and import volumes, industrial and agricultural production, etc. The socio-economic condition of the region during the war is extremely unstable, these years are trials for the residents and all spheres of life in the region.

Analysis of the recent developments and publications. Many scientists deal with the issue of assessing the socio-economic condition of regions and the country in order to develop priority

directions for their development. Scientists Bogush L., Kindzerskyi Y., Oleshko A. A., Shatska Z. Ya., Rovnyagin O. V., Khmarska I. A., Kucheryava K. Ya., Klimova I. O., Shapran O., Storonyanska I., Vasylytsiv T., Vozniak G., Ishchuk S., Shults S., Novikova I., Zabarna E., Volkova O., Fedotova I., Korolkov V., etc. have made many studies regarding directions of post-war acceleration of socio-economic development of the country that is currently experiencing a deep crisis provoked by Russian aggression [1–7]. Positively assessing the results of the scientists' scientific research, we note that in the existing realities the raised problem needs further consideration and development.

Formulating the goals of the article. The purpose of the research is to conduct an analysis of the socio-economic indicators of the Dnipropetrovsk region in order to form promising directions for the development of the region.

Presentation of the basic research material. The main indicator of economic development is the gross domestic product. In recent years (2015–2021), there has been an unchanging, consistently high trend to contribute to the gross domestic product, including the wholesale and retail trade, repair of motor vehicles and motorcycles (percentage of its contribution over these years is 13.6 %); agriculture, forestry and fisheries (2015–2018, 2021); processing industry (2017, 2018 and a decline of 6.09 % in 2019 compared to 2018 and further reduction of the contribution at the level of 10.3 % to the total volume of GDP in the country in 2021). The service sector has replaced such types of economic activity as industry and agriculture and has become a constant source of growth in gross domestic product. According to the results of 2023, real GDP increased by 5–5.5 %. This is a recovery growth after a sharp decline of 28.8 % in 2022 [8, 9]. In each quarter of 2023, real gross domestic product was lower than real gross domestic product in the corresponding quarter of 2021, which shows that the economic recovery itself stalled.

Dnipropetrovsk region had a fairly high rate of economic development before the beginning of the full-scale invasion of russian troops on the territory of Ukraine. The region contributed more than 10 % to the gross regional product of the country and ranked second after Kyiv (Fig. 1).

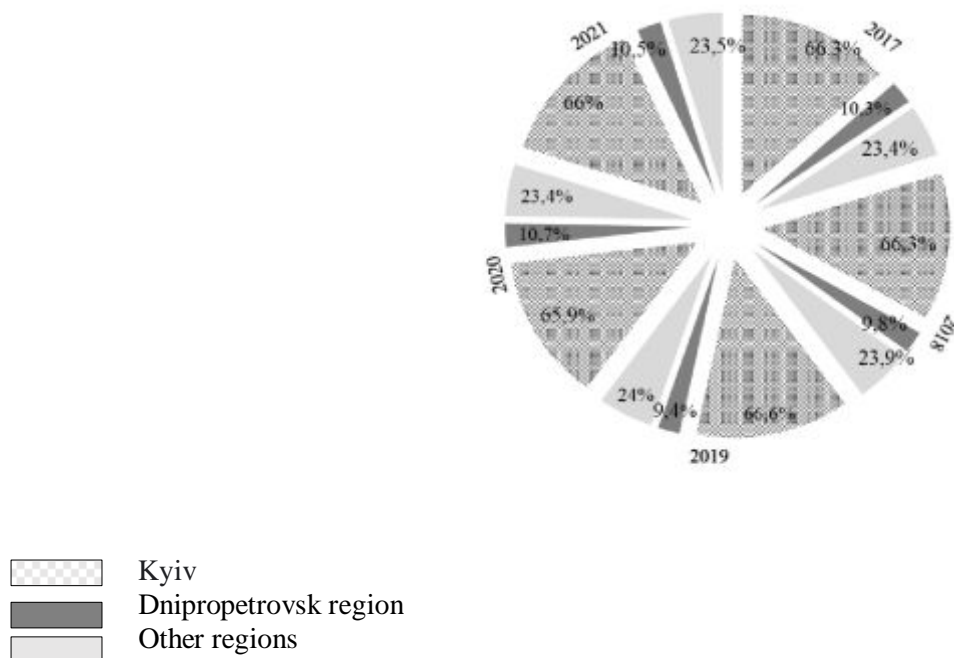


Fig. 1. Share of gross regional product in the total volume of the country, %*.

* built from the source [10].

The largest budget-generating industries in the region are mining, metallurgical (ferrous metallurgy), machine building and chemical industries.

The average monthly nominal salary of full-time employees in the region in 2020 was UAH 11,681, which is 108.6 % relative to 2019, in 2021 it was 117.0 % relative to 2020 (UAH 13,669), which corresponded to the level established in the country during these periods [10].

The volume of realized industrial products (goods, services) of the region in 2020 was 17.2 % of the total volume in Ukraine, in 2021–18.7 %. The index of industrial production in 2020 was 87.8 % compared to 2019, in 2021 it was 107.2 % compared to 2020. For whole Ukraine this indicator in 2020 was 95.5 % compared to 2019, 101.9 % in 2021 compared to 2020, 63.3 % in 2023 compared to 2022 [10, 11].

The production index for the processing industry in the country in 2022 decreased by 43.4 % compared to 2021, in metallurgical production – by 72.7 %, in machine building – by 51.6 %. This was a direct consequence of the huge losses of production capacities of the domestic metallurgy. The fall in the volumes of sold industrial products is explained by the fact that many enterprises have stopped or suspended their work since February 2022, or have reduced the volume of production.

The basis of the region's industry is metallurgy. The volume of products sold by this type of economic activity in the region in 2021 will make up 34.2 % of the total volume of sales of industrial products in the region.

According to the results of 2023, the volume of industrial production in the country increased by 5.9 % [12].

The national economy is export-oriented. Dnipropetrovsk region is among the leading exporters. In 2022, the region took the first place in terms of export volumes among the regions of Ukraine and the second place after Kyiv with 14.2 % of the total indicator in Ukraine (Fig. 2) [9, 10, 11, 13].

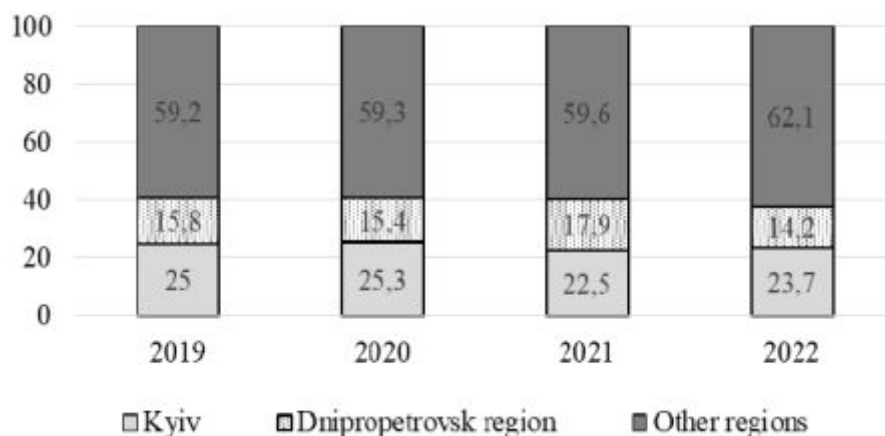


Fig. 2. Export volumes of goods for the period 2019 – 2022 (as a percentage of the total volume)*.

* built from the source [9, 10, 13].

In terms of the volume of imported goods, Dnipropetrovsk region ranks second among regions of Ukraine and third after Kyiv with 7.1 % of the total figure in Ukraine [10]. Trends in the volume of export, as well as import of products and services in the region are shown in the tabl. 1.

Table 1. Trends in the volume of export and import of goods and services of Dnipropetrovsk region

The name of the indicator	The period under analysis		
	2020	2021	2022
Volumes of foreign trade of goods			
The rate of growth (decrease) in export volumes, in % compared to the previous period	96.0	160.2	51.4
The rate of growth (decrease) in import volumes, in % compared to the previous period	83.3	126.7	67.3

Continue of the table 1

Volumes of foreign trade of services			
The rate of growth (decrease) in export volumes, in % compared to the previous period	86.2	132.3	62.3
The rate of growth (decrease) in import volumes, in % compared to the previous period	114.9	134.5	55.2

With the beginning of war in Ukraine, the volume of export of goods decreased by 108.8 % relative to 2021, and the volume of export of services decreased by 94.4 % relative to 2021. The reasons for the decrease in the share of exports are the disruption of logistics, in particular the sea logistics, is the destruction of production infrastructure as a result of missile attacks, and a decrease in production volumes.

As for capital investments, the leading spheres of economic activity in terms of the volume of capital investments in 2022 in the country remain industry – 30.8 %; agriculture, forestry and fishing – 12.6 %; transport, warehousing, postal and courier activities – 12.1 %; wholesale and retail trade, repair of motor vehicles and motorcycles – 9.0 %; public administration and defense, mandatory social insurance – 8.9 %; construction – 8.0 %; health care and provision of social assistance – 4.3 %; information and telecommunications – 4.1 %; transactions with real estate – 3.5 %. The main investor countries include Cyprus – 33.1 %, the Netherlands – 19.5 %, Switzerland – 5.1 %, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland – 4.8 %, Germany – 4.97 %, Austria – 3.2 %, Luxembourg – 2.5 %, France – 2.2 % [8].

The structure of investments did not undergo significant changes, but there is a growth of the share in public administration and defense sector in 2020 and 2021 [9].

In general, investments by type of economic activity were aimed at the acquisition or creation of new assets (75 % of the total volume), in industry – 65 %, in agriculture, forestry and fishing – 83 %, in construction – 95 % [14].

Dnipropetrovsk region is one of the most investment-attractive regions of Ukraine. In 2019, enterprises and organizations of the region spent UAH 65.7 billion at the expense of all sources of financing of capital investments, which in comparable prices is 23.6 % more than the volume of 2018. The investments in tangible assets accounted for 99.2 % of their total volume. Own funds of enterprises and organizations remain the main source of investment every year. The share of investments financed from the state and local budgets was 12.9 %.

In the total volume of capital investments in 2022, more than half will be investments developed by industrial enterprises of Dnipropetrovsk region (Fig. 3) [10, 11].

Among the regions of Ukraine, Dnipropetrovsk region ranks second after Kyiv in the volume of capital investments in the amount of 9.9 % of the total volume in the country [10].

Financial results (balance) before taxation at industrial enterprises of the country and Dnipropetrovsk region have an unstable trend (Fig. 4).

The full-scale invasion of Russian troops caused a significant crisis in the industry. Difficulties with logistics, the security situation, the narrowing of the possibility of exporting and importing goods have a negative impact on the implementation of production activities at industrial enterprises. A significant part of industrial enterprises ceased their operation in 2022, some were still in the process of relocation.

In total, the financial results before taxation in 2022 compared to 2021 decreased by 95.88 % for the country's enterprises by type of economic activity, in Dnipropetrovsk region in 2022 they had a negative value [10].

Conclusions. Having analyzed some of the main socio-economic indicators of Dnipropetrovsk region for the period before the start of the full-scale invasion, we can conclude that the region has a very strong potential for development in all spheres of activity. The systematic work on the development of Dnipropetrovsk region in the previous years before the start of the full-scale invasion created a powerful foundation for further movement forward.

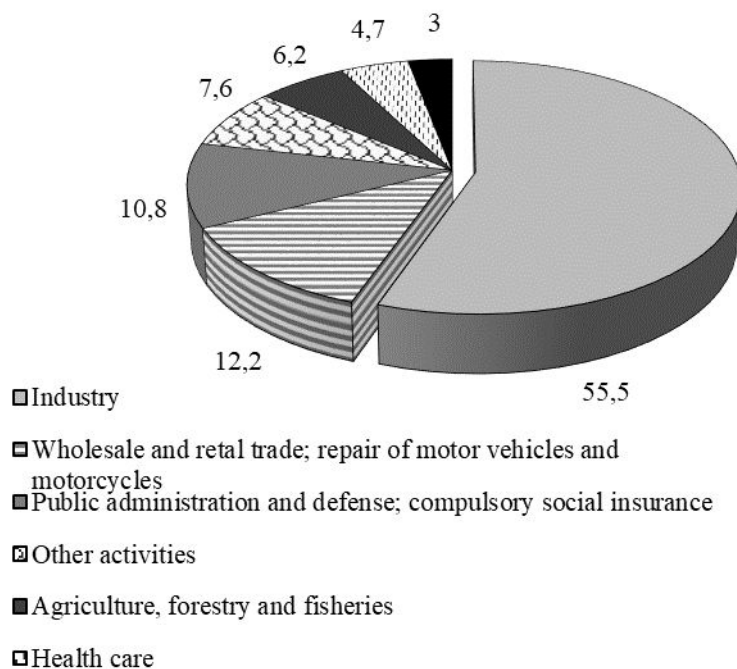


Fig. 3. The structure of capital investments by types of economic activity in 2022 (in % of the total volume)*.

* built from the source [10].

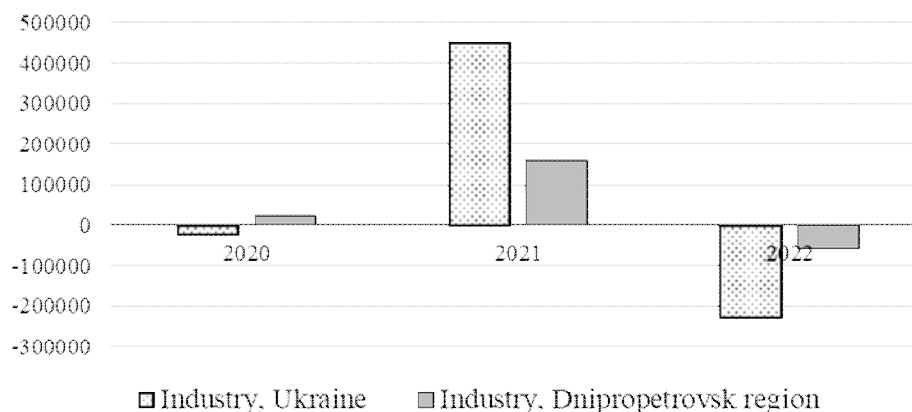


Fig. 4. Dynamics of financial results (balance) before taxation by industry of the country and Dnipropetrovsk region*.

* built from the source [10].

In modern realities, in order to maintain the vitality of the region, it is important to carry out systematic work on solving a number of economic and social issues, namely to introduce and implement social programs; real sector development programs; environmental, law enforcement, national cultural, scientific and technical programs, etc. Dnipropetrovsk region is currently successfully carrying out this work by the implementation of the government programs «eRobota», «5-7-9 % affordable loans»; implementation at the regional level of the state policy on promoting the development of small and medium-sized enterprises, including «Program for the development of small and medium-sized enterprises in the Dnipropetrovsk region», etc. A number of measures are being

taken at the enterprises of the region with the aim of stabilizing production, increasing the energy efficiency of production and the competitiveness of products.

Regarding the post-war reconstruction, the economic recovery should be taken as a priority. The global goal of this process is to create the right conditions for the effective generation of the country's gross product by business and the population. It is necessary to develop models of enterprise development by types of economic activity, taking into account the impact of transformations in economic, technical-technological, organizational-managerial, financial, social and operational management spheres; create a favorable environment for carrying out innovative activities, namely increasing the level of innovative and investment activity of the region; gradually move to a cluster model of development of the economy, ecological and social spheres, which will provide an opportunity to ensure sustainable development of the region, etc.

References

- [1] Bohush L. H. (2022). Problemy i perspektyvy povoiennoho pryskorennia sotsialno – ekonomichnoho rozvytku Ukrainy [Problems and prospects of the post-war acceleration of social and economic development of Ukraine]. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «Kyivskiy politekhnichnyi instytut*, no. 24, pp. 18 – 24 Available at: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/274806/269959> (accessed 21 February 2024).
- [2] Kindzerskiy Yu. (2022). Povoienne vidnovlennia promyslovosti Ukrainy: vyklyky ta osoblyvosti polityky [Post-war restoration of Ukrainian industry: challenges and policy features]. *Ekonomichnyi analiz*, vol. 32 (2), pp. 101–117. Available at: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/49313/1/2025-6565658033-1-PB.pdf>. (accessed 21 February 2024).
- [3] Oleshko A. A., Shatska, Z. Ya., & Rovniahin, O. V. (2022). Smart-spetsializatsiia Ukrainy v perspektyvi pisliavoiennoho vidnovlennia ekonomiky [Smart specialization of Ukraine in the perspective of post-war economic recovery]. *Efektivna ekonomika*, no 5. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10286>. (accessed 28 February 2024).
- [4] Khmarska I. A., Kucheriava, K. Ya., & Klimova, I. O. Osoblyvosti pisliavoiennoho vidnovlennia ekonomiky Ukrainy [Peculiarities of the post-war economic recovery of Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 42. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1621/1558>. [in Ukrainian]. (accessed 28 February 2024).
- [5] Shapran O. (2022). Marketynhove obgruntuvannia zakhodiv shchodo stabilizatsii ekonomichnoi systemy Ukrainy u pisliavoiennyi period na osnovi sherinhovoi ekonomiky [Marketing substantiation of measures to stabilize the economic system of Ukraine in the post-war period based on the sharing economy]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu «Kharkivskiy politekhnichnyi instytut» (ekonomichni nauky)*, no. 1, pp. 3–7. Available at: <http://es.khpi.edu.ua/article/view/262236> (accessed 28 February 2024).
- [6] Storonianska I. Z. (Ed.). (2022). *Ekonomika rehioniv Ukrainy v umovakh viiny: ryzyky ta napriamy zabezpechennia stiikosti* [The economy of the regions of Ukraine in the conditions of war: risks and directions for ensuring stability]. Lviv. DU «Instytut rehionalnykh doslidzhen imeni M. I. Dolishnoho NAN Ukrainy». (in Ukrainian)
- [7] Novikova I., Zabarna E., Volkova, O. et al (2023). Ekonomichni perspektyvy povoiennoi vidbudovy: vyklyky ta mozhlyvosti dlia staloho rozvytku Ukrainy [Economic prospects of post-war reconstruction: challenges and opportunities for sustainable development of Ukraine]. *Finansovo- kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, vol. 3 (50), pp. 298–306. Available at: <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/4091> (accessed 04 March 2024).
- [8] Ministerstvo ekonomiky Ukrainy. Ofitsiyniy veb-sait. Available at: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=b6d0940d-2443-41c4-82ec-86e6d2e56973&title=InvestitsiinaDiialnistVUkrainiZa2022-Rik&isSpecial=true> (accessed 28 February 2024).

- [9] *Ekonomika Ukrainy u 2023 rotsi: holovne*. Available at: <https://ces.org.ua/ukrainian-economy-in-2023-tracker-overview/>. [in Ukrainian]. (accessed 28 February 2024).
- [10] *Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2022 rik. (2023)*. Za red. Verner I. Ye. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Kyiv. Available at: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/11/year_22_u.pdf (accessed 05 March 2024).
- [11] *Ukraina u tsyfrakh 2022. (2023)*. Statystychnyi zbirnyk. Derzhavna sluzhba statystyky. Kyiv. 34. Available at: https://stat.gov.ua/sites/default/files/2024-02/Статистичний%20збірник%20«Україна%20у%20цифрах»%202022%20рік_0_0.pdf (accessed 05 March 2024).
- [12] *Promyslove vyrobnytstvo v Ukraini u 2023 rotsi*. Available at: <https://gmk.center.ua/infographic/promyslove-vyrobnytstvo-v-ukraini-zroslo-na-5-9-r-r-u-2023-rotsi/> (accessed 28 February 2024).
- [13] *Natsionalnyi bank Ukrainy. Statystyka zovnishnoho sektoru. Zovnishnia torhivlia*. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external> (accessed 21 February 2024).
- [14] *Vplyv viiny na kapitalni investytsii v Ukraini*. Available at: <https://voxukraine.org/vplyv-viiny-na-kapitalni-investytsiyi-v-ukrayini> (accessed 05 March 2024).

Список використаної літератури

1. Богуш Л. Г. Проблеми і перспективи повоєнного прискорення соціально – економічного розвитку України. *«Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*. № 24. 2022. С. 18–24. URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/274806/269959>. (дата звернення: 21.02.2024).
2. Кіндзерський Ю. Повоєнне відновлення промисловості України: виклики та особливості політики. *Економічний аналіз*. Том 32. № 2. 2022. С. 101–117. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/49313/1/2025-6565658033-1-PB.pdf>. (дата звернення: 21.02.2024).
3. Олешко А. А., Шацька З. Я., Ровнягін О. В. Smart-спеціалізація України в перспективі післявоєнного відновлення економіки. *Ефективна економіка*. 2022. № 5. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=10286>. (дата звернення: 28.02.2024).
4. Хмарська І. А., Кучерява К. Я., Клімова І. О. Особливості післявоєнного відновлення економіки України. *Економіка та суспільство*. Випуск № 42. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1621/1558>. (дата звернення: 28.02.2024).
5. Шапран О. Маркетингове обґрунтування заходів щодо стабілізації економічної системи України у післявоєнний період на основі шерінгової економіки. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*. № 1. 2022. С. 3–7. URL: <http://es.khpi.edu.ua/article/view/262236>. (дата звернення: 28.02.2024).
6. Економіка регіонів України в умовах війни: ризики та напрями забезпечення стійкості: наукове – аналітичне видання/ наук. ред. Сторонянська І. З. Львів. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України». 2022. 70 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»).
7. Новікова І., Забарна Е., Волкова О., Федотова І., Корольков В. Економічні перспективи повоєнної відбудови: виклики та можливості для сталого розвитку України. *Фінансово – кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. Том 3 (50). 2023. С. 298 – 306. URL: <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/4091>. (дата звернення: 04.03.2024).
8. Міністерство економіки України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=b6d0940d-2443-41c4-82ec-86e6d2e56973&title=InvestitsiinaDiialnistVUkrainiZa2022-Rik&isSpecial=true>. (дата звернення: 28.02.2024).
9. Економіка України у 2023 році: головне. URL: <https://ces.org.ua/ukrainian-economy-in-2023-tracker-overview/>. (дата звернення: 28.02.2024).

10. Статистичний щорічник України за 2022 рік. За ред. Вернера І. Є. Державна служба статистики України. Київ. 2023. 387 с.
11. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/11/year_22_u.pdf. (дата звернення: 05.03.2024).
12. Україна у цифрах 2022. Статистичний збірник. Державна служба статистики. Київ. 2023. 34 с. URL: https://stat.gov.ua/sites/default/files/2024-02/Статистичний%20збірник%20«Україна%20у%20цифрах»%202022%20рік_0_0.pdf. (дата звернення: 05.03.2024).
13. Промислове виробництво в Україні у 2023 році. URL: <https://gmk.center.ua/infographic/promyslove-vyrobnytstvo-v-ukraini-zroslo-na-5-9-r-r-u-2023-gotsi/>. (дата звернення: 28.02.2024).
14. Національний банк України. Статистика зовнішнього сектору. Зовнішня торгівля. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external>. (дата звернення: 21.02.2024).
15. Вплив війни на капітальні інвестиції в Україні. URL: <https://voxukraine.org/vplyv-vijny-na-kapitalni-investytsiyi-v-ukrayini>. (дата звернення: 05.03.2024).

Надійшла до редколегії 30.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306402pp58-63
УДК 351.82

Родіна О.В., доктор філософії з менеджменту, доцент кафедри менеджменту і права Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро
ORCID ID: 0000-0002-3215-9521
e-mail: olga_gelevan@ukr.net

Савченко Т.В., д.е.н., доцент, доцент кафедри маркетингу, підприємництва і торгівлі Одеський національний технологічний університет, м. Одеса
ORCID ID: 0000-0001-7990-1570
e-mail: savchenko1802@ukr.net

Довганьов М.А., здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти Одеський національний технологічний університет, м. Одеса
ORCID ID: 0009-0001-5903-7508
e-mail: dovganeyv@ukr.net

Rodina Olga, Doctor of Philosophy (Management), Associate, Professor of the Department of Management and Law
Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro

Savchenko Tetyana, Doctor of Economic, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing, Entrepreneurship and Trade
Odesa National University of Technology, Odesa

Dovhanov Mykhailo, student of master's degree
Odesa National University of Technology, Odesa

ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

FORMATION OF THE MODEL OF STATE REGULATION OF BUSINESS ACTIVITIES IN CONDITIONS OF WAR

У відповідь на військовий стан та надзвичайні обставини, що паралізують бізнесову сферу, народжується необхідність у створенні потужного економічного фронту. У цей нелегкий час важливо розуміти, що економічна активність є ключем до стабільності й успіху держави під час конфлікту. Держава звертається до реформ та нових законів, щоб забезпечити підтримку українським підприємствам. Державна підтримка стає важливим інструментом для стимулювання бізнесу й збереження його функціонування в умовах кризи. Запропонована модель державного регулювання підприємницької діяльності в умовах воєнного стану, яка включає механізми та інструменти, щоб забезпечити стабільність та ефективність економіки під час кризових умов. До основних інструментів цієї моделі відносяться: квоти на виробництво і імпорт; міжурядові угоди та двосторонні домовленості; ринкова інфраструктура та державна підтримка; ресурсне забезпечення і інвестування в інновації; нормативно-правове забезпечення, регулюючі засоби.

Ключові слова: державне регулювання, державна підтримка, підприємницька діяльність, ринкова інфраструктура, стратегія розвитку, фінансування.

State regulation of entrepreneurship plays a key role in the formation of an efficient and stable economy, contributing to the creation of conditions for the development of entrepreneurial initiative, increasing investments and ensuring the stability of social and economic development of society. From the beginning, the introduction of martial law in Ukraine caused not only significant losses in the potential for creating added value, but also contributed to significant structural changes. Many Ukrainians left the country and moved to the west of Ukraine, reducing the number of economically active population that participates in the creation of added value. The logistical collapse of the

economy occurred due to the blockade of seaports, the suspension of air traffic and the suspension of road and rail traffic in the territory where hostilities are taking place. Entrepreneurship faced significant obstacles, including reduced production capacity due to lack of human and material resources, reduced demand in conflict regions, as well as the physical impossibility of doing business due to hostilities and logistical problems, resulting in the inability to sell products for export. Thus, state regulation of business activity remains a relevant and important topic, especially in the conditions of martial law, the stability of the country and its ability to solve global challenges. The state is turning to reforms and new laws to ensure support for Ukrainian enterprises. State support becomes an important tool for stimulating business and maintaining its functioning in crisis conditions. A proposed model of state regulation of business activity under martial law, which includes mechanisms and tools to ensure the stability and efficiency of the economy during crisis conditions. The main tools of this model include: production and import quotas; intergovernmental agreements and bilateral agreements; market infrastructure and state support; resource provision and investment in innovation; regulatory and legal support, regulatory means.

Key words: state regulation, state support, entrepreneurial activity, market infrastructure, development strategy, financing.

JEL Classification: H8

Постановка проблеми. Державне регулювання процесу підприємництва є ключовою складовою економічної політики, що втілюється через центральні органи державного управління, регіональні та місцеві владні структури. Головна мета регуляторної політики полягає у досягненні оптимального балансу втручання в діяльність підприємницьких суб'єктів, забезпечуючи сприятливі умови для їхнього розвитку та сприяючи економічному зростанню в країні. Важливо вибирати такі механізми регулювання, які б допомагали не лише у стимулюванні підприємницьких ініціатив, але й сприяли загальному підвищенню ефективності економіки, забезпечуючи стійкий розвиток підприємництва та підвищення життєвого рівня населення.

З початку введення воєнного стану в Україні спричинили не лише значні втрати у потенціалі створення доданої вартості, але й сприяли суттєвим структурним змінам. Багато українців залишили країну та переїхали на захід України, зменшивши кількість економічно активного населення, яке бере участь у створенні доданої вартості. Логістичний колапс економіки відбувся через блокаду морських портів, припинення авіаційного сполучення та зупинення автомобільного та залізничного руху на території, де ведуться бойові дії. Підприємництво зіткнулося з значними перешкодами, включаючи зменшення можливостей виробництва через брак людських та матеріальних ресурсів, зменшення попиту в регіонах з конфліктом, а також фізичну неможливість ведення бізнесу через бойові дії та проблеми логістики, що призвели до неможливості збуту продукції на експорт. Таким чином, державне регулювання підприємницької діяльності залишається актуальною та важливою темою, особливо в умовах воєнного стану, стабільність країни та її спроможність вирішувати глобальні виклики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формування ефективних механізмів підтримки підприємницької діяльності та інші питання розглянуто в працях вітчизняних і зарубіжних вчених, таких як: Богайчук В. [7], Верхоглядова Н. [6], Глюза К. [7], Кривульський Є. [7], Левчук Ю. [5]. та інші. Але питання формування моделі державного регулювання підприємницької діяльності в умовах воєнного стану потребують поглибленого вивчення.

Формулювання цілей статті. Метою статті є формування моделі державного регулювання підприємницької діяльності в умовах воєнного стану.

Виклад основного матеріалу дослідження. Останні роки економічного розвитку України відзначаються негативними тенденціями, спричиненими різними факторами. Хоча реальний ВВП країни у 2021 році зріс на 3,4 %, це сталося на тлі низької порівняльної бази попереднього періоду, коли ВВП знизився на 3,8 % у 2020 році через карантинні заходи, введені через пандемію, та спад ділової активності підприємницького сектору. Однак, за

результатами 2022 року, спостерігається крах економіки з падінням ВВП на рівні 30,4 % (± 2 %), яке викликане війною в Україні [1], [2].

За останній рік було виділено значні суми фінансової підтримки для різних секторів бізнесу, зокрема, для аграрного сектору. За даними Міністерства аграрної політики та продовольства, протягом 2022 року понад 43,65 тисяч аграріїв отримали кредити на суму понад 95,47 мільярдів гривень, зокрема за програмою державних гарантій у розмірі 80 %, що становить 24,72 мільярда гривень. У свою чергу кошти спрямовані на відновлення зруйнованих виробничих потужностей та проєктів енергозабезпечення, при цьому встановлена 0 % процентна ставка за кредитами [2].

Також, згідно з даними Міністерства фінансів, в рамках Державної програми «Доступні кредити 5-7-9 %» було укладено понад 19 тисяч кредитних договорів на загальну суму понад 79,34 мільярда гривень. Усього підприємства отримали понад 53 тисячі кредитів на суму понад 168,96 мільярда гривень, з них майже 35 тисяч кредитів на суму понад 68 мільярдів гривень було отримано від банків державного сектору [3]. Саме такі заходи допомагають бізнесу протистояти викликам, пов'язаним з воєнним станом, та сприяють економічному відновленню країни, надаючи підприємствам необхідну фінансову підтримку для подолання складних обставин.

У відповідь на військовий стан та надзвичайні обставини, що паралізують бізнесову сферу, народжується необхідність у створенні потужного економічного фронту. У цей нелегкий час важливо розуміти, що економічна активність є ключем до стабільності й успіху держави під час конфлікту. Держава звертається до реформ та нових законів, щоб забезпечити підтримку українським підприємствам.

Щоб відновити бізнесову активність, потрібно рішуче здійснювати дерегуляцію та лібералізацію урядових політик. Це дозволить підприємствам оперативно пристосовуватися до складних умов та забезпечувати їхню конкурентоспроможність. Додаткова державна підтримка стає важливим інструментом для стимулювання бізнесу й збереження його функціонування в умовах кризи.

Тоді як запуск економічного фронту відображає певну визначеність і готовність до викликів часу. Лише спільними зусиллями держави та бізнесу ми зможемо подолати випробування та побудувати міцне майбутнє для нашої країни.

Також економічна політика держави визначається рядом основних напрямів, спрямованих на ефективне управління економічними процесами та стимулювання сталого розвитку національної економіки. У відповідь на військовий стан та надзвичайні обставини, що паралізують бізнесову сферу, народжується необхідність у створенні потужного економічного фронту. Пропонуємо наступну модель державного регулювання підприємницької діяльності в умовах воєнного стану на рис. 1.

Представлена модель державного регулювання підприємницької діяльності є складною системою, що враховує багато факторів, таких як пропозиція, попит, імпорт, виробництво, внутрішній ринок та експорт та регулюючі засоби. Представлена модель базується на різних інструментах, таких як квоти, міжурядові угоди, двосторонні домовленості, ринкова інфраструктура, державна підтримка та ресурсне забезпечення.

Один із ключових елементів державного регулювання можна вважати встановлення квот на виробництво продукції та надання послуг, включаючи види, обсяги та якість, а також ціни. У свою чергу державна підтримка включає в себе здешевлення вартості кредитів, засобів виробництва та сировини, а також фінансування державних цільових програм.

Крім цього, Україна продовжує вдосконалювати ділове середовище через поглиблення процесу дерегуляції. Державна регуляторна служба завершила складання проєкту дерегуляційного плану, що включає понад 200 ініціатив від різних органів влади, громадських організацій та підприємств. План містить конкретні заходи, спрямовані на спрощення умов підприємницької діяльності, та переданий на розгляд Уряду для прийняття. Це стало логічним наступним кроком після введення мораторію на перевірки та переходу до декларативного принципу роботи за допомогою застосування «Дія».



Рис. 1. Модель державного регулювання підприємницької діяльності в умовах воєнного стану
Джерело: запропоновано авторами

У даний час пріоритетними завданнями держави є також реалізація комплексу заходів для забезпечення ефективної державної регуляторної політики на всіх рівнях влади. Необхідно приділити особливу увагу розробці та прийняттю законопроектів, які спрямовані на вдосконалення місцевого самоврядування та роботи Комітетів Верховної Ради, а також до вдосконалення регламенту Верховної Ради. Наполегливо потрібно формувати систему моніторингу результативності прийнятих регуляторних актів, щоб забезпечити їх ефективність.

Одним із ключових завдань є підвищення якості обслуговування суб'єктів господарювання та збереження доступу малого та середнього бізнесу до спрощеної системи оподаткування. Також потрібно забезпечити жорсткий контроль та нагляд за додержанням законодавства щодо ліцензування, реєстрації та дозвільної системи. Важливим кроком є прийняття законопроекту «Про основні засади державного контролю (нагляду) за господарською діяльністю в Україні».

На останньому етапі, важливим завданням є впровадження нових ефективних механізмів державної підтримки підприємництва, розвиток відповідної інфраструктури та полегшення доступу підприємств до фінансово-кредитних ресурсів.

Висновки. Державне регулювання підприємництва відіграє ключову роль у формуванні ефективної та стійкої економіки, сприяючи створенню умов для розвитку підприємницької ініціативи, збільшенню інвестицій та забезпеченню стабільності соціально-економічного розвитку суспільства. Саме економічна підтримка з боку держави є важливим інструментом

стимулювання розвитку підприємництва. Така підтримка може проявлятися у розробці та впровадженні різноманітних системних державних програм, які спрямовані на науково-технічний, ресурсний, фінансовий, консультативний, кадровий та інші аспекти підтримки бізнесу. Запропоновані можуть бути реалізовані як центральними, так і місцевими органами виконавчої влади, залежно від специфіки та потреб регіону чи галузі. Запропонована модель державного регулювання підприємницької діяльності в умовах воєнного стану, яка включає механізми та інструменти, щоб забезпечити стабільність та ефективність економіки під час кризових умов. До основних інструментів цієї моделі відносяться: квоти на виробництво і імпорт; міжурядові угоди та двосторонні домовленості; ринкова інфраструктура та державна підтримка; ресурсне забезпечення і інвестування в інновації; нормативно-правове забезпечення, регулюючі засоби.

Список використаної літератури

1. Експрес-оцінка впливу війни на мікро-, малі та середні підприємства в Україні: аналітичний звіт. Київ: Програма розвитку ООН в Україні, 2022. 77 с.
2. Збитки, завдані українському бізнесу внаслідок російської агресії, оцінюються в \$155 млрд: стаття. URL: <https://finclub.net/ua/news/zbytky-infrastrukturi-ukrainy-vid-ahresii-rosii-dosiahly-usd155-mlrd.html> (дата звернення: 18.03.2024)
3. Зміни до державної програми «Доступні кредити 5-7-9 %». Українське право: стаття. URL: <https://ukrainepravo.com/news/ukraine/zminy-do-derzhavnoyi-programy-dostupni-kredyty-5-7-9/> (дата звернення: 24.03.2024)
4. Савченко Т.В., Родіна О.В. Умови ефективного функціонування регіональних продовольчих ринків. *Таврійський науковий вісник*. 2022. Вип. 13. С. 163-170. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2022.13.20>
5. Savchenko T., Rodina O., Nikoluk O., Velychko O., Levchuk Y. Management of the development of the regional markets for poultry products in Ukraine. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2023. Vol. 45. No. 3. 267-275 DOI: <https://doi.org/10.15544/mts.2023.27>
6. Верхоглядова Н.І. Особливості управління безпекою підприємницької діяльності в умовах воєнного стану. *Економіка і суспільство*. 2022. Вип. 39 DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-56>
7. Богайчук В., Кривульський Є., Глюза К. Формування стратегії розвитку підприємства в умовах війни. *Економіка і суспільство*. 2023. Вип. 59 DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-81>

Reference

- [1] United Nations Development Program in Ukraine (2022). Ekspres-otsinka vplyvu viiny na mikro-mali ta seredni pidpriemstva v Ukraini: analitychnyi zvit [Express assessment of the impact of the war on micro, small and medium enterprises in Ukraine: analytical report]. Kyiv (in Ukrainian)
- [2] Finansovyj klub (2024) Zbytky zavdani ukrainskomu biznesu vnaslidok rosiiskoi ahresii, otsiniuiutsia v \$155 mlrd [Damages caused to Ukrainian business as a result of Russian aggression are estimated at \$155 billion]. Available at: <https://damaged.in.ua/damage-assessment> (accessed: 18 March 2024).
- [3] Ukrainske pravo (2022). Zminy do derzhavnoi prohramy «Dostupni kredyty 5-7-9%». [Changes to the state program “Affordable loans 5-7-9%”]. Available at: <https://ukrainepravo.com/news/ukraine/zminy-do-derzhavnoyi-programy-dostupni-kredyty-5-7-9/> (accessed: 24 March 2024).
- [4] Savchenko T.V., Rodina O.V. (2022) Umovy efektyvnoho funktsionuvannia rehionalnykh prodovolchykh rynkiv [Conditions for effective functioning of regional food markets]. *Tavriiskyi*

- naukovi visnyk*. Vol. 13. 163-170. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2022.13.20> (in Ukrainian)
- [5] Savchenko T., Rodina O., Nikoluk O., Velychko O., Levchuk Y. (2023) Management of the development of the regional markets for poultry products in Ukraine. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. Vol. 45. No. 3. 267-275 DOI: <https://doi.org/10.15544/mts.2023.27> (in Ukrainian)
- [6] Verkhohliadova N.I. (2022) Osoblyvosti upravlinnia bezpekoiu pidpriemnytskoi diialnosti v umovakh voiennoho stanu [Peculiarities of security management of business activity in the conditions of martial law]. *Ekonomika i suspilstvo*. Vol. 39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-56> (in Ukrainian)
- [7] Bohaichuk V., Kryvulskyi Ye., Hliuza K. (2023) Formuvannia stratehii rozvytku pidpriemstva v umovakh viiny [Formation of the enterprise development strategy in war conditions]. *Ekonomika i suspilstvo*. Vol. 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-81> (in Ukrainian)

Надійшла до редколегії 24.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306404pp64-69
УДК 330.5:338.432(477)

Усикова О.М., доктор економічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту бізнесу та інноваційного розвитку,
Миколаївський національний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0001-6734-5757
e-mail: usykovaelena@gmail.com

Гнатковська К.В., здобувач третього рівня освіти спеціальності 051 «Економіка»
Миколаївський національний аграрний університет
ORCID: 0000-0003-2622-9420
e-mail: kseniya250495@gmail.com

Usykova Olena, Doctor of Economic Sciences, Professor
Director, Educational and Scientific Institute of Business and Innovative Development,
Mykolaiv National Agrarian University
Gnatkovska Ksenia, PhD student Economics
Mykolayiv National Agrarian University

ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІЙ СФЕРІ: ТЕРИТОРІАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ

TRANSFORMATION PROCESSES IN THE SOCIO-ECONOMIC SPHERE: TERRITORIAL FEATURES

У статті розглядають наукові підходи щодо розуміння дефініції «трансформація» та дається характеристика трансформаційного процесу в соціально-економічній сфері. Узагальнено природу та необхідність трансформаційного процесу. Охарактеризовано головні закономірності трансформаційного періоду економіки країни. Визначаються мета та напрями трансформаційних процесів на регіональному рівні. Розглянуто один із специфічних напрямків трансформації життєдіяльності деяких територій, зокрема у виявленні і стимулюванні створення специфічних форм організації господарської діяльності – агропідприємницьких екосистем, що представляють собою цілісну систему, яка може саморозвиватися, та в рамках якої формується специфічна інституційне середовище сприятливе для розвитку діяльності малого агробізнесу і забезпечення економічного зростання і стійкості, через Постанову КМУ від 14 квітня 2021 р. № 408 «Про затвердження Державної програми розвитку транскордонного співробітництва на 2021–2027 роки».

Ключові слова: трансформація, соціально-економічна система, суспільство, регіональний рівень, кількісні і якісні зміни, макроекономічна стабільність.

The article examines scientific approaches to understanding the definition of "transformation" and gives a description of the transformation process in the socio-economic sphere. The nature and necessity of the transformation process is summarized. The main regularities of the transformation period of the country's economy are characterized. The purpose and directions of transformational processes at the regional level are determined. Today the situation is such that some municipal entities have received a certain economic development thanks to various reforms, while others, on the contrary, have become depressed, economically backward. At the same time, some are able to provide their own development independently, while others exist only at the expense of state budget funds, they need significant support not only for economic development, but also for maintaining a network of health, educational, cultural, and social sphere institutions. As a result of the differentiation of the regional economy and the social sphere, there are differences in the main indicators of the standard of living of people in different municipal entities. One of the specific directions of the transformation of the life activity of some territories was considered, in particular, in the identification and stimulation

of the creation of specific forms of organization of economic activity - agribusiness ecosystems, which represent a complete system that can develop by itself, and within which a specific institutional environment favorable for the development of small agribusiness and ensuring economic growth and stability, through Resolution of the CMU of April 14, 2021 No. 408 "On the approval of the State program for the development of cross-border cooperation for 2021-2027". Thus, in order to achieve the goals of sustainable economic growth of the country as a whole, it is necessary to ensure the conditions for the development of each territory in terms of identifying and forming points of growth of territorial formations. Priorities of regional development are based on a set of management measures, which include the mechanism of state and regional policy; management technologies of forecasting and planning; modern standards of social and economic life of society.

Key words: *transformation, socio-economic system, society, regional level, quantitative and qualitative changes, macroeconomic stability.*

JEL Classification: *O 18, R 20, R 58*

Постановка проблеми. Трансформаційні процеси пов'язані із станом суспільного відтворення. Сучасний світ має тісний зв'язок із еволюційними процесами, історичними та ментальними особливостями розвитку держав та територій.

В основі механізму такого розвитку лежить трансформаційний процес, що дозволяє людству осмислювати власні потреби у змінах суспільства, періодично відчувати вичерпання потенціалу прогресу, знаходити шляхи і ресурси для здійснення змін. Сам факт того, що економічна система є трансформаційною, дозволяє виділити найбільш очевидну її характеристику – протиріччя між інерційністю динаміки соціально-економічних відносин і якісним характером змін, що відбуваються.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Трансформацію трактують як взаємодію різних процесів та явищ, сферах діяльності, які забезпечують формування нової якості соціальної системи в цілому [1]. В академічних виданнях, зокрема у Великому економічному словнику під трансформацією розглядають «одну з операцій процесу організації, яка означає реформування головної цілі у ряд взаємозв'язаних локальних цілей та задач, що забезпечують досягнення корінних результатів» [2].

Трансформація розглядається як процес перетворення однієї економічної системи на іншу, що супроводжується відмиранням одних елементів, рис, властивостей і появою інших [6]. Трансформацію представляють як зміну структури будь-якого об'єкту у рамках самоорганізуючого процесу [7].

А також як якісні перетворення систем, їх вихід за межі стабільного функціонування та перехід у стан нерівноваги, кількісних і якісних змін різної інтенсивності та спрямованості. Водночас трансформація в економічному розумінні є складним, різнорівневим та багатоаспектним процесом, який класифікується: за глибиною (зміни кількісних параметрів економічної системи в рамках попередньої якості чи перехід до нової якості); за інтенсивністю (швидкі, переважно якісні, чи повільні, переважно кількісні, перетворення); за характером (еволюційні чи революційні); за спрямованістю (прогресивні, регресивні, циклічні, інверсійні); за охопленням елементів системи (часткові або загальносистемні) [5].

Спонукають до трансформації кризові процеси окремих станів суспільного відтворення. Трансформація у широкому розумінні є загальною формою розвитку економічних систем, що продиктовано еволюційними та революційними змінами та переходами економічних систем із стійкого в нестійкий стан і навпаки (еволюція трактується як поступовий процес накопичення кількісних та якісних змін параметрів системи). У вузькому розумінні трансформація виступає як внутрішня складова процесу загальної еволюції, а це пояснюється порушенням рівноваги та поступовості, невизначеністю, незавершеністю, альтернативністю розвитку, наявністю особливих перехідних форм та специфічних елементів перехідних структур [4].

Трансформацію або структурні зрушення розуміють як процес адаптації (кількісного та якісного пристосування) елементів економічних систем на макро-, мезо- і мікрорівнях та

їхнього взаємозв'язку відповідно до закономірностей функціонування та розвитку, формування якісно нової структури [8].

Отже, трансформація є перетворенням системи соціально-економічних відносин, період змін складових економіки.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження сутності та особливостей трансформаційних процесів у соціально-економічній сфері з урахуванням тенденцій розвитку територій

Виклад основного матеріалу дослідження. Зміни у економічних системах здійснюється в силу дії економічних закономірностей. Трансформаційні процеси мають бути обумовлені кризовими явищами.

Загальним для усіх економічних систем у період трансформації є перетворення систем за певних закономірностей: досягнення макроекономічної або фінансової стабілізації, проведення приватизації і здійснення інтеграції у глобальне середовище.

Глобальні процеси спонукають до поширення сфери транснаціонального бізнесу (від аграрної сфери й до фармацевтичної галузі та промисловості). Становлення транснаціональних корпорацій супроводжувалося суттєвими змінами у виробництві, через техніко-технологічні зміни. Розвиток ТНК обумовлений стрімкими та якісними змінами у формах, механізмах і способах реалізації діяльності, тому ТНК займають 70 у світовому ринку.

Визначення закономірностей трансформаційного процесу є недостатнім для реалізації реформ. Напрямок розвитку залежить від внутрішніх і зовнішніх чинників, що впливають на розвиток, а також ментальних, національних та регіональних особливостей.

Зовнішні причини економічної трансформації можна розділити на дві суттєві групи, які включають економічні та політичні інтереси. Структури управління та політичні інтервенції формують територіальні особливості соціально-економічних перетворень. Регіони з ефективними механізмами управління та стратегічною політикою часто більш успішно проводять трансформації. Навпаки, території, які стикаються з проблемами управління, можуть важко використовувати переваги економічних і соціальних змін.

Для досягнення цілей сталого економічного зростання держави в цілому необхідно забезпечити умови щодо розвитку регіонів. Однак сьогодні ситуація складається так, що одні муніципальні утворення завдяки різним реформам отримали певний економічний розвиток, інші, навпаки, перейшли в розряд депресивних, економічно відсталих.

Трансформаційні процеси часто посилюють регіональні диспропорції. Одні здатні самостійно забезпечувати власний розвиток, інші ж існують тільки за рахунок державних бюджетів коштів, їм потрібна значна підтримка не тільки для економічного розвитку, а й для утримання мережі закладів здоров'я, освіти, культури, соціальної сфери. Певні території, завдяки історичним перевагам, забезпеченості ресурсами або стратегічному розташуванню, можуть стрибнути вперед в економічному розвитку. Інші можуть відставати, стикаючись із такими проблемами, як неповна зайнятість, бідність та невідповідна інфраструктура. Ефективні політичні заходи повинні враховувати ці територіальні відмінності, щоб забезпечити справедливий розвиток регіонів.

В результаті диференціації регіональної економіки та соціальної сфери виникають розбіжності за основними показниками рівня життя людей різних муніципальних утвореннях.

Регіональний розвиток – багатоцільовий і багатокритерійний процес. Оцінюючи його, необхідно визначити, що територіально-економічна одиниця, як частина національної економіки країни, здатна розвиватися у внутрішній системі та має зобов'язання перед локальними територіями, що входять в її склад. На сьогоднішній момент варто відзначити низьку ефективність регіонального розвитку внаслідок незначною мірою диференціації виробництва, морально і фізично застарілого обладнання та технологій. Однак впровадження та розповсюдження технології демонструють просторові варіації. Міські центри часто першими приєднуються до них, одержуючи вигоду від цифровізації, автоматизації та підключення. Віддалені або економічно маргіналізовані райони можуть зіткнутися з труднощами під час впровадження цих інновацій, що призведе до цифрового розриву.

Розвиток підприємств на сільських територіях, крім того, залежить також від природно-кліматичних умов. Територіальні особливості є центральними для дискусій про екологічну стійкість. Вплив індустріалізації, видобутку ресурсів і моделей споживання різняться в різних регіонах. Деякі території можуть надавати пріоритет стійким практикам, використовуючи відновлювані джерела енергії та зусилля щодо збереження. Інші можуть зіткнутися з погіршенням навколишнього середовища через практику експлуатації, що призведе до довгострокових соціально-економічних наслідків.

В цьому аспекті використання внутрішніх резервів набуває особливого значення, важливою умовою при цьому виступає пошук нових способів вирішення даних проблем.

Особливо гостро проявляються ці проблеми на рівні сільських муніципальних утворень, які є найбільш вразливими в соціально-економічному відношенні. Серед об'єктивних причин виділяють: природно-кліматичні особливості регіонів; застаріла інфраструктура; демографічні відмінності; соціально-культурні чинники тощо.

Державна регіональна політика на сучасному етапі орієнтована на забезпечення стратегічного розвитку, підвищення конкурентоспроможності продукції, виробленої на територіях регіонів, а також на відтворення і збереження природних ресурсів, використовуваних в сільському господарстві через Постанову КМУ від 14 квітня 2021 р. № 408 «Про затвердження Державної програми розвитку транскордонного співробітництва на 2021–2027 роки».

Основними напрямками розвитку є високий рівень міжнародного і міжрегіонального співробітництва; розвиток транскордонного співробітництва; залучення міжнародної технічної допомоги та супровід проєктів міжнародної технічної допомоги; активізація співпраці із закордонними українцями в різних сферах у рамках спільних програм та заходів; промоція та формування позитивного міжнародного іміджу країни. Глобалізація, відмінна риса сучасної епохи, має глибокий вплив на соціально-економічні структури. Однак вплив глобалізації не є рівномірним на різних територіях. Міські центри часто відчують прискорене економічне зростання, технологічний прогрес і культурний обмін. Тим часом сільські райони можуть зіткнутися з такими проблемами, як депопуляція, економічна маргіналізація та втрата традиційних звичаїв. Напруга між глобальним і локальним створює складну мережу трансформацій, які суттєво відрізняються від одного регіону до іншого.

Досягнення цих напрямів вимагає постановки і вирішення комплексу задач соціально-економічного характеру, що визначаються регіональною і субрегіональною специфікою.

При виборі конкретних заходів регіональної політики і стратегій розвитку регіонів (при спільності і єдності цілей) необхідно враховувати сформовані нерівності і їх причини. Але при цьому не слід впадати в крайнощі та орієнтуватися на повністю індивідуалізовані підходи і рішення, особливо в тих випадках, коли мова йде про фінансову підтримку тих чи інших територій. Виходом може служити ідея одночасного обліку єдності і відмінностей в соціально-економічному розвитку територій, методично попередження грамотної їх типологізації, що дозволяє виділити однорідні територіальні утворення.

Таким чином, для досягнення цілей сталого економічного зростання країни в цілому необхідно забезпечити умови розвитку кожної території в частині виявлення та формування точок зростання територіальних утворень. Досягнення сталого економічного зростання країни вимагає комплексного підходу, який враховує економічні, соціальні та екологічні фактори. А саме: інвестиції в надійну та стійку інфраструктуру, включаючи транспорт, енергетику та технології; заохочувати дослідження та розробки для стимулювання інновацій; впроваджувати стійкі методи управління ресурсами, включаючи воду, енергію та сировину; розробляти політику, спрямовану на вирішення проблем навколишнього середовища та зміни клімату; розвивати системи соціального захисту для зменшення бідності та нерівності; визначити та підтримати сектори з експортним потенціалом; розвивати стійкість до економічних потрясінь через диверсифікацію та стратегії управління ризиками; запроваджувати рішення цифрового управління для підвищення ефективності та прозорості; залучати громади до процесів прийняття рішень.

Стале економічне зростання потребує цілісної та довгострокової перспективи, зосередженої на балансі економічного прогресу, соціального добробуту та охорони навколишнього середовища. Це передбачає співпрацю уряду, приватного сектору, громадянського суспільства та громадян для створення стійкої та процвітаючої економіки.

Висновки. Розуміння трансформаційних процесів у соціально-економічній сфері потребує тонкої оцінки територіальних особливостей. Взаємодія між глобальними силами та місцевою динамікою в поєднанні з регіональними відмінностями, технологічними зрушеннями, екологічними міркуваннями та структурами управління формує мапу соціально-економічних змін. Трансформація економіки України в контексті регіонального розвитку у соціально-економічній сфері повинна сприяти якісним перетворенням усіх його елементів, структур і форм. В цьому процесі важливим є врахування рівня розвитку структури продуктивних сил, рівня освіти, ментальності суспільства, тощо. Безумовно, якісна трансформація вимагає проведення економічних реформ в країні, як б сприяли повноцінному та стабільному розвитку регіонів.

Пріоритети регіонального розвитку базуються на комплексі управлінських заходів, які включають механізм державної, галузевої та регіональної політики; управлінські технології прогнозування та планування; сучасні стандарти соціального та економічного життя суспільства.

Список використаної літератури

1. Велика економічна енциклопедія України. Одеса : КП "Одеська міська друкарня", 2018. 816 с.
2. Економічний словник. ред. Й. С. Завадський. Київ : Кондор. 2006. 355 с.
3. Гавриленко Т. В. Особливості трансформаційних процесів в Україні. *Формування ринкових відносин в Україні : Збірник наукових праць*. 2017/2. № 9. С. 30-33.
4. Гражевська Н. І. Еволюція сучасних економічних систем : навч. посібник; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. Київ : Знання, 2011. 287 с.
5. Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку : монографія / В. М. Геєць, В. П. Александрова, Т. І. Артьомова, Ю. М. Бажал, О. І. Барановський, В. В. Близнюк, О. Ю. Болховітінова, С. В. Бридун, Т. П. Вахненко, В. І. Голіков ; НАН України. Ін-т екон. прогнозування. Київ : Фенікс, 2003. 986 с.
6. Економічна енциклопедія: у 3 т. – Т. 3. (Поручництво) Я (Японський центр продуктивності). П-Я / ред. Б. Д. Гаврилишин, С. В. Мочерний. Київ : Акад. ; Т. : Акад. нар. госп-ва, 2002. 952 с.
7. Erokhin S. A. General theory of development and structural transformation of national economy. *Економічний вісник*. 2014. №3 (47). С. 17-25.
8. Чернюк Л. Г. Трансформаційні процеси в економіці України та її регіонах: проблеми та перспективи. *Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки*. 2011. № 1 (48). С. 252-256.

References

- [1] Velyka ekonomichna entsyklopediya Ukrayiny (2018) [Great economic encyclopedia of Ukraine]. Odesa: KP Odesa City Printing House. (in Ukrainian)
- [2] Ekonomichnyy slovnyk. (2006) [Economic dictionary]. ed. Y. S. Zavadskyi. Kyiv: Condor. (in Ukrainian)
- [3] Havrylenko T.V. (2017) Osoblyvosti transformatsiynykh protsesiv v Ukrayini [Peculiarities of transformational processes in Ukraine]. *Formation of market relations in Ukraine: Collection of scientific papers*, no. 9, pp. 30-33.
- [4] Grazhevska N. I. (2011) *Evolutsiya suchasnykh ekonomichnykh system* [Evolution of modern economic systems]. Kyiv: Znannia. (in Ukrainian)
- [5] Ekonomika Ukrayiny: stratehiya i polityka dovhostrokovoho rozvytku (2003) [Economy of Ukraine: strategy and policy of long-term development]: monograph / V. M. Geets, V.P. Aleksandrova, T. I. Artyomova, Yu. M. Bazhal, O. I. Baranovskyi, V. V. Bliznyuk, O. Yu. Bolkhovitinova, E. V. Brydun, T. P. Vakhnenko, V. I. Golikov; NAS of Ukraine. Institute of Economics prognostication. Kyiv: Phoenix. [in Ukrainian]

- [6] Ekonomichna entsyklopediya (2002) [Economic encyclopedia] : in 3 vols. Vol. 3. (Warranty) I (Japan Productivity Center). P-Y / ed. B. D. Havrylyshyn, S. V. Mocherny. Kyiv: Acad. ; T.: Acad. born Hosp-va. [in Ukrainian]
- [7] Erokhin S.A. (2014) General theory of development and structural transformation of national economy. *Ekonomichnyi visnyk*, no. 3 (47), pp. 17-25.
- [8] Chernyuk L.G. (2011) Transformatsiyini protsesy v ekonomitsi Ukrayiny ta yiyi rehionakh: problemy ta perspektyvy. [Transformational processes in the economy of Ukraine and its regions: problems and prospects]. *Collection of Scientific Works of VNAU. Series: Economic Sciences*, no. 1 (48), pp.252-256.

Надійшла до редколегії 02.02.2024

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ECONOMY AND ENTERPRISE MANAGEMENT

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306467pp70-76
УДК 005:658

Будько О.В., д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0000-0002-3354-6515
e-mail: bisnescon@ukr.net

Кукса Ю.А., аспірант кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
e-mail: bisnescon@ukr.net

Чехута М.П., голова Кам'янської районної ради
e-mail: mr.chekhuta@ukr.net

Budko Oksana, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Finance and Accounting
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

Kuksa Yurii, Postgraduate student at Department of Finance and Accounting
Dniprovsk State Technical University, Kamianske

Chekhuta Maksym, Chairman of the Kamian District Council

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА ЗРОСТАННЯ ВАРТОСТІ КОМПАНІЇ

ASSET MANAGEMENT SYSTEM AS A TOOL FOR INFLUENCE ON COMPANY VALUE INCREASE

У статті визначено актуальність формування системи управління активами (СУА) компанії. Висвітлено сутність і класифікаційні ознаки активів. Встановлено етапи управління активами відповідно до найбільш поширеної їхньої класифікації на необоротні та оборотні. Висвітлено особливості основних типів моделей управління оборотними активами (агресивна, консервативна, помірна). Визначено підходи до оцінки активів (дохідний, ринковий, витратний). Наведено види стратегій управління активами (аналіз активів, оптимізація витрат, ризик-менеджмент, технологічне оновлення). Визначено сутність системи управління активами. Надана характеристика міжнародним стандартам серії ISO 55000 «Управління активами. Загальний огляд, принципи та термінологія». Висвітлено основні положення функціонування СУА (формування вартості компанії, узгодженість, лідерство, гарантування). Надана характеристика найбільш поширених програмних засобів для управління активами. Визначено переваги впровадження системи управління активами.

Ключові слова: активи, управління, система управління активами, моделі управління активами, стратегії управління.

The article defines the relevance of the formation of the company's asset management system. The purpose of the article is to research modern methods of asset management that will provide the company with a stable position in a competitive environment. The essence of assets is highlighted. The classification characteristics of assets are given (by forms of functioning, by participation in turnover, by the level of liquidity, by the nature of ownership, by terms of operation). The stages of asset management are established in accordance with the most common classification of them into non-current and current assets. Specific features of non-current asset management that have an impact on the formation of the company's investment policy are determined. Measures that contribute to the

optimization of current assets are specified. Features of the main types of current asset management models (aggressive, conservative, moderate) are highlighted. Approaches to the assessment of assets (income, market, cost) are defined. Types of asset management strategies (asset analysis, cost optimization, risk management, technological update) are given. The essence of the asset management system is determined as a set of all interrelated and mutually coordinated actions of asset management (coordinated and optimized planning, selection of assets, acquisition (creation), liquidation, disposal, etc.). The characteristic is provided by international standards of the ISO 55000 series "Asset management. General overview, principles and terminology". Provisions regulated by these standards are defined. In particular, asset management policies and objectives, planning (operational, tactical, strategic), performance evaluation, improvement activities, guidance on the interaction of the asset management system with other policies and management systems. The main provisions of the functioning of the asset management system (formation of the company's value, consistency, leadership, guarantee) are highlighted. The characteristics of the most common software tools for asset management are given. The advantages of implementing the asset management system have been identified.

Key words: assets, management, asset management system, asset management models, management strategies.

JEL Classification: D24. M11

Постановка проблеми. Сучасні умови розвитку економіки потребують від компаній постійного підвищення конкурентоспроможності, яка досягається стійким фінансовим станом, а також вмінням раціонально розпоряджатися ресурсами та капіталом. Діяльність підприємства забезпечується використанням наявних активів, від структури яких залежить формування кінцевого фінансового результату. Саме від побудови ефективної системи управління активами залежить функціонування компанії в умовах жорсткої конкуренції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання, пов'язані з управлінням активами розкривалися такими науковцями, як І.О. Бланк [1], Л.І. Бурдонос [2], В.М. Виноградня [2], Л.О. Вдовенко [3], В.О. Ганусич [6], О.Ю. Йолтуховська [6], Л.О. Коваленко [4], Л.М. Ремньова [4], Г.В. Ситник [1], І.М. Репіна [5], Я.В. Шеверя [6] та ін.

Водночас проблеми формування системи управління активами, впровадження якої впливає на зміну вартості компанії, потребують подальшого вирішення.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження сучасних методів управління активами, які забезпечать компанії стійкі позиції у конкурентному середовищі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Активи – це ресурси, які компанія використовує з метою отримання вигоди. Вибір методів управління активами залежить від класифікаційної групи активів, кожна з яких має своє призначення та особливості (табл. 1).

Таблиця 1. Класифікація активів

Класифікаційна ознака	Види активів
1. За формами функціонування	1) матеріальні 2) нематеріальні 3) фінансові активи
2. За участю в обороті	1) необоротні (основні засоби, капітальні та фінансові вкладення, нематеріальні активи); 2) оборотні (матеріальні, фінансові)
3. За рівнем ліквідності	1) абсолютно ліквідні; 2) швидколіквідні; 3) середньоліквідні; 4) важколіквідні

Продовження таблиці 1

4. За характером володіння	1) власні; 2) орендовані
5. За термінами експлуатації	1) короткострокові; 2) довгострокові

Джерело: складено авторами

Обґрунтована класифікація активів забезпечує прийняття більш виважених управлінських рішень та досягнення фінансових цілей. Класифікація активів сприяє формуванню збалансованого портфеля та дозволяє диверсифікувати ризики і доходи на підставі обґрунтованого співвідношення активів. Крім того, класифікація активів допомагає відслідковувати зміни вартості активів та скорегувати стратегію і тактику шляхом перерозподілу активів з урахуванням змін ринкових умов чи особливостей діяльності компанії.

Життєвий цикл активу передбачає ефективне і результативне його використання компанією для досягнення своїх бізнес-цілей. Зазвичай строк служби або використання активу охоплює всі етапи життєвого циклу. Управління активами дозволяє компанії здійснювати контроль продуктивності і стану своїх активів протягом всього терміну їх корисного використання.

Механізм управління активами базується на етапах, які враховують особливості активів відповідно до найбільш поширеної їхньої класифікації на необоротні та оборотні активи:

- 1 етап – ретроспективний аналіз активів;
- 2 етап – процес забезпечення оновлення активів у відповідні терміни;
- 3 етап – забезпечення необхідних обсягів активів;
- 4 етап – визначення потреби у збільшенні активів;
- 5 етап – розробка заходів щодо забезпечення ефективності (рентабельності) використання активів;
- 6 етап – визначення надійних джерел фінансування активів;
- 7 етап – визначення заходів щодо мінімізації втрат оборотних активів та необґрунтованого вибуття необоротних активів [7].

При управлінні необоротними активами до уваги беруться форми і методи впливу на них під час здійснення господарських операцій. Крім того, управління необоротними активами базується на особливостях їхнього кругообігу. Ефективна політика управління необоротними активами дозволяє створити матеріально-технічну базу підприємства відповідно до прогнозованих обсягів виробництва продукції компанії, визначити поточний стан необоротних активів, виявити резерви зростання ефективності використання необоротних активів. Це має прямий вплив на формування інвестиційної політики компанії, яка дасть можливість здійснювати придбання (або формування) необоротних активів з метою розширення обсягів виробництва, збільшити сукупну вартість активів та виробничу потужність компанії, постійно оновлювати та модернізувати основні засоби та, як наслідок, впливати на розмір податків.

Метою управління оборотними активами є визначення необхідних їх обсягів. Це дозволить уникнути надлишку оборотних активів та, відповідно, зниження ділової активності та забезпечить ефективність їх використання.

При цьому правлінська політика компанії передбачає розробку заходів, які сприяють оптимізації оборотних активів. До них слід віднести раціоналізацію обсягів запасів, зниження рівня потреб у запасах та скорочення витрат оборотних активів.

Раціоналізація обсягів запасів передбачає:

- 1) прогнозування попиту на готову продукцію, що дозволить визначити необхідний обсяг оборотних активів, зокрема виробничих запасів;
- 2) приріст виробничих запасів відповідно до визначених потреб;
- 3) зберігання виробничих запасів на складах у обсягах, які визначені тактичними і стратегічними цілями компанії;
- 4) створення умов щодо покращання зберігання запасів на складах;
- 5) удосконалення логістичних процесів.

Слід виділити такі основні типи моделей управління оборотними активами (підходи до формування), які мають різний ступінь співвідношення ризику і доходності:

- агресивна модель передбачає наявність значних сум грошових коштів, запасів, суттєвої дебіторської заборгованості. Така політика не забезпечує зростання рентабельності активів;

- консервативна модель передбачає стримування зростання оборотних активів, що впливає на незначну їхню питому вагу у загальній сумі активів та короткий період оборотності. Така політика забезпечує рентабельність активів, водночас може нести підвищений ризик виникнення технічної неплатоспроможності у випадку непередбачених ситуацій;

- помірна модель передбачає проміжну позицію компанії, за якої поточні активи складають приблизно половину всіх активів підприємства, а її оборотність має середній період. При цьому рентабельність і ризик неплатоспроможності знаходяться на середньому рівні.

Політика управління оборотними активами дозволяє оптимізувати склад і структуру оборотних активів відповідно до виробничих потреб компанії; оптимізувати структуру джерел фінансування оборотних активів; підвищити показники оборотності та рентабельності використання оборотних активів; забезпечити необхідний рівень ліквідності оборотних активів.

Ключовим елементом в управлінні сукупними активами є їхня оцінка, яка дозволяє визначити їхню реальну вартість. Серед поширених підходів до оцінки активів слід виділити:

- дохідний підхід, який базується на оцінці майбутніх доходів, дисконтованих до теперішнього часу;

- ринковий підхід передбачає порівняння активу з аналогічними активами, які реалізовані на ринку;

- витратний підхід ґрунтується на визначенні вартості відтворення або заміщення активу.

Слід виділити такі стратегії управління активами:

- глибокий аналіз активів – оцінки структури та динаміки активів та, відповідно, їх вплив на ефективність компанії;

- оптимізація витрат – ідентифікація та мінімізація неефективних витрат, які пов'язані з управлінням активами;

- ризик-менеджмент – оцінка і управління ризиками, які пов'язані з використанням активів для запобігання потенційних битків;

- технологічне оновлення – впровадження сучасних технологій для підвищення ефективності управління активами.

Сукупність всіх взаємопов'язаних та взаємоузгоджених дій з управління активами (узгоджене і оптимізоване планування, вибір активів, придбання (створення), ліквідація, вибуття тощо) складають систему управління активами.

Провідними країнами у питаннях використання систем управління активами є Великобританія, Австралія, Нова Зеландія і США. Розробка систем управління активами базується на таких системах, як система управління якістю, система управління ризиками, принципах оптимізації портфеля інвестицій.

Саме у Великобританії було створено Інститут управління активами (Institute of Asset Management), який займається розробкою стандартів, програм та сприяє обміну досвідом.

Міжнародні стандарти серії ISO 55000 «Управління активами. Загальний огляд, принципи та термінологія» надають загальне уявлення про управління активами та про системи управління активами. Ці стандарти спрямовані на покращання фінансових результатів. Оптимізацію інвестиційних рішень, управління ризиком, забезпечення стійкості розвитку та підвищення ефективності діяльності компанії.

ISO 55000 встановлює вимоги для створення, підтримки та покращання системи управління активами. Крім того, цей стандарт регулює аспекти, пов'язані з фінансовими, екологічними та соціальними витратами, ризиками, якістю послуг та продуктивністю. Стандарт призначений для використання компаніями, які беруть участь у створенні, реалізації, підтримці і покращанні системи управління активами, компаніями, які беруть участь у реалізації діяльності з управління активами, а також постачальниками послуг; внутрішніми і

зовнішніми сторонами з метою оцінки їх здатності виконати правові, нормативні і договірні вимоги та власні вимоги компанії. Застосування цього стандарту дозволить компаніям досягти своїх цілей через результативне і ефективне управління активами.

Відповідно до цього стандарту система управління активами включає в себе:

- 1) політику управління активами;
- 2) цілі управління активами;
- 3) стратегічний план управління активами;
- 4) план управління активами;
- 5) діяльність, яка забезпечується засобами підтримки;
- 6) оперативне планування та управління, у т.ч. процеси і процедури, які застосовуються, щоб впливати безпосередньо на активи портфеля активів протягом їхнього життєвого циклу;
- 7) оцінку досягнутих результатів;
- 8) діяльність з покращання;
- 9) керівні вказівки про те, як системі управління активів пов'язуватися або взаємодіяти з іншими політиками, процесами та системами управління [7].

Функціонування системи управління активами визначається наступними положеннями:

- 1) формування вартості компанії – управління активами базується не на самому активі, а на цінності, яку він забезпечує компанії;
- 2) узгодженість – система управління активами перетворює визначені цілі компанії у певну сукупність дій (рішення, плани, діяльність). У результаті узгодженості відбувається інтеграція процесів управління активами з процесами у сфері управління фінансами, персоналом, інформаційними системами, логістикою та виробництвом;
- 3) лідерство – наявність необхідних компетенцій у керівництва компанії, що втілюється у чітко визначених ролях, відповідальності, повноваженнях, обізнаності, здійснення консультацій із зацікавленими особами;
- 4) гарантування (надання гарантій) передбачає, що активи виконуватимуть функції, які від них вимагаються (розробка і впровадження процесів, які пов'язують функції активів з цілями компанії, впровадження процесів, які гарантують наявність можливостей протягом життєвого циклу, впровадження процесів для моніторингу та постійного покращання).

Важливе значення в управлінні активами займають цифрові технології. До них слід віднести цифровий моніторинг через діаграми та панелі, засоби віртуального моделювання (створення копій виробничих процесів, що надає змогу представити всі активи, які використовуються компанією), інструменти, які забезпечують відстеження і маркування активів (дистанційне отримання інформації про характеристики та місце розташування всіх активів).

Для управління активами доцільно використовувати такі програмні засоби:

- ServiceNow – програмне забезпечення, яке доцільно використовувати компаніями, що надають послуги з управління запасами;
- Kissflow – фінансова хмара, яку використовують для управління активами;
- SAP ERP Suite – забезпечує комплексний набір технологій управління активами, має широкі функції;
- IBM Maximo – наскрізне рішення для управління активами, має детальний модуль обслуговування та інші інструменти управління запасами;
- Oracle E-Business Suite – забезпечує графічні інструменти подання звітів, що надає можливість зацікавленим особам створювати індивідуальні аналітичні звіти [8].

Також виділяють такі програмні рішення як SAP Asset Management та Oracle Asset Management, які мають високий ступінь надійності, широкий функціонал та можливості інтеграції з іншими корпоративними системами. Вибір програмного забезпечення має велике значення для зростання ефективності діяльності компанії та підвищення її конкурентоспроможності

Перевагами впровадження системи управління активами є:

- 1) покращання фінансових показників;

2) прийняття інвестиційних рішень відносно активів на підставі об'єктивної інформації, що дозволяє компаніям покращити свої інвестиційні рішення і досягти ефективного балансу витрат, ризиків, можливостей та продуктивності;

3) управління ризиками, що забезпечує скорочення фінансових втрат, сприятливий вплив на репутацію, а також мінімізація соціального та екологічного впливу;

4) підвищення якості продукції і послуг, внаслідок зростання ефективності використання активів, що відповідає очікуванням зацікавлених сторін;

5) демонстрація відповідності юридичним, законодавчим та нормативним вимогам;

6) покращання репутації шляхом підвищення задоволеності споживачів, обізнаності та довіри зацікавлених сторін;

7) підвищення стійкості компанії;

8) підвищення ефективності та результативності внаслідок удосконалення процесів та зростання результативності використання активів.

Висновки. Таким чином, система управління активами формується компаніями, які намагаються підвищити вартість свого бізнесу за рахунок активів, захистити свої матеріальні та нематеріальні активи, а також отримати більшу довіру з боку зацікавлених осіб. Впровадження і використання системи управління активами забезпечить скорочення витрат та підвищення результативності, прийняття обґрунтованих та ефективних інвестиційних рішень, які базуються на об'єктивній інформації, контроль ризиків, зростання стійкості компанії, отримання репутаційних вигод та конкурентних переваг, а також посилення соціальної відповідальності компанії.

Список використаної літератури

1. Бланк І. О., Ситник Г.В. Управління фінансами підприємств: навч. посіб. К.: КНТЕУ, 2012. 784 с.
2. Бурдонос Л.І., Виноградня В.М. Управління активами підприємства в сучасних умовах. *Scientific Collection «InterConf»*. 2023. №160. С. 37-43.
3. Вдовенко Л.О. Ефективність управління активами – основа зростання фінансового потенціалу підприємств аграрного сектора. *Економіка та суспільство*. 2022. №37. URL: <https://www.researchgate.net/publication/360525057> (дата звернення 08.02.2024).
4. Коваленко Л. О., Ремньова Л. М. Фінансовий менеджмент: навч. посіб. Київ, 2008. 483 с.
5. Репіна І.М. Варіація моделей управління активами підприємств та їх оцінювання. *Управління розвитком*. 2015. № 3. С. 126-130.
6. Шеверя Я.В., Йолтуховська О.Ю., Ганусич В.О. Бізнес-ризик в системі управління активами: аналіз, оцінка і прийняття рішень. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2023. №2 (62). С. 151-157.
7. ДСТУ ISO 55000:2019 Управління активами. Загальний огляд, принципи та термінологія. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=87897 (дата звернення 08.02.2024).
8. Система управління активами: переваги та 5 кращих програмних рішень. Офіційний сайт «Доходність бізнесу». URL: <https://businessyield.com/uk/management/asset-management-system/> (дата звернення: 08.02.2024).

References

- [1] Blank I. O., Sytnyk H.V. (2012) *Upravlinnia finansamy pidpriemstv* [Enterprise finance management]. Kyiv: KNTEU. (in Ukrainian)
- [2] Burdonos L.I., Vynogradnia, V.M. (2023) *Upravlinnia aktyvamy pidpriemstva v suchasnykh umovakh* [Management of enterprise assets in modern conditions]. *Scientific Collection «InterConf»*, no.160, pp. 37–43.
- [3] Vdovenko L.O. (2022) *Efektivnist upravlinnia aktyvamy – osnova zrostantia finansovoho potentsialu pidpriemstv ahrarnoho sektora* [The effectiveness of asset management is the basis

- for the growth of the financial potential of enterprises in the agricultural sector]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 37. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/360525057> (accessed 08 February 2024).
- [4] Kovalenko L.O., Remnyova L.M. (2008) *Finansovyi menedzhment* [Financial management]. Kyiv. (in Ukrainian)
- [5] Riepina I.M. (2015) Variatsiia modelei upravlinnia aktyvamy pidpriiemstv ta yikh otsiniuvannia [Variation of enterprise asset management models and their evaluation]. *Upravlinnia rozvytkom*, no. 3, pp. 126-130.
- [6] Sheveria Ya.V., Yoltukhovska O.Iu., Hanusych V.O. (2023) Biznes-ryzyk v systemi upravlinnia aktyvamy: analiz, otsinka i pryiniattia rishen [Business risk in the asset management system: analysis, assessment and decision-making]. *Nauovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu*, no. 2 (62), pp. 151-157.
- [7] DSTU ISO 55000:2019 Upravlinnia aktyvamy. Zahalnyi ohliad, pryntsypy ta terminolohiia [Asset management. General overview, principles and terminology]. Available at: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=87897 (accessed 08 February 2024).
- [8] Systema upravlinnia aktyvamy: perevahy ta 5 krashchykh prohramnykh rishen. Ofitsiinyi sait «Dokhodnist biznesu». [Asset management system: advantages and 5 best software solutions: Official site "Business Profitability"]. Available at: <https://businessyield.com/uk/management/asset-management-system/> (accessed 08 February 2024).

Надійшла до редколегії 05.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306470pp77-83
УДК 338:005.3

Будько О.В., д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0000-0002-3354-6515
e-mail: bisnescon@ukr.net

Снімщиков А.О., аспірант кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
e-mail: snimshchikov.andrii@gmail.com

Budko Oksana, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Finance and Accounting
Dniprovsky State Technical University, Kamianske
Snimshchikov Andrii, Postgraduate student at Department of Finance and Accounting
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

ANALYTICAL SUPPORT OF MANAGEMENT OF BUSINESS PROCESSES OF ECONOMIC ENTITIES

У статті визначено необхідність здійснення аналізу бізнес-процесів суб'єкта господарювання. Встановлено сутність бізнес-процесів та їхні характеристики (результативність, повторюваність, послідовність, незмінність, гнучкість, тривалість, вартість, ефективність). Висвітлено класифікаційні групи бізнес-процесів. Надана характеристика показникам, які вимірюють бізнес-процеси (вартісні, технічні, показники якості). Розкрито сутність методів аналізу, які доцільно використовувати при здійсненні оцінювання бізнес-процесів. Розглянуто особливості якісних методів аналізу бізнес-процесів (візуальний аналіз графічної схеми процесу, аналіз на підставі суб'єктивних оцінок, аналіз безперервності процесу, аналіз дотримання вимог до реалізації бізнес-процесу та аналіз потенціалу автоматизації бізнес-процесу). Визначено сутність кількісних методів аналізу бізнес-процесів (оцінка показників ефективності бізнес-процесу та показників створюваного продукту, аналіз результатів імітаційного моделювання, ABC-аналіз). Визначені проблеми, вирішенню яких сприяють розглянуті методи.

Ключові слова: бізнес-процес, класифікація, показники, метод аналізу, оцінювання, ефективність діяльності.

The purpose of the article is to study the organizational and methodological principles of conducting business process analysis at enterprises and to find the most effective methods for making reasonable management decisions. The essence of business processes and their characteristics (effectiveness, repeatability, consistency, immutability, flexibility, duration, cost, efficiency) have been established. Classification groups of business processes are highlighted. Indicators that measure business processes (cost, technical, quality indicators) are characterized. The essence of the methods of analysis (qualitative and quantitative), which are expedient to use when evaluating business processes, is revealed. The essence of the visual analysis of the graphic diagram of the process is revealed. The necessity and advantages of using the ranking method have been determined. The peculiarities of the application of the SWOT analysis method of business processes are revealed, which, depending on the assessment needs, can be quantitative, qualitative and correlational. Its advantages and disadvantages are determined. Methods of process continuity analysis, business process compliance analysis, and business process automation potential analysis are described. The peculiarities of quantitative analysis methods are highlighted, in particular, the method of evaluating business process efficiency indicators and the indicators of the created product, analysis of the results

of simulation modeling, ABC analysis. The stages of evaluating the effectiveness of business processes are defined (determining the goals of evaluating the effectiveness of business processes; choosing a methodology for evaluating effectiveness and forming a system of indicators; collecting data for conducting an evaluation of effectiveness; calculating performance indicators; analyzing the received data). The importance of calculating and analyzing indicators of financial and economic activity when using this method is indicated. The possibilities of analysis of simulation modeling by types (discrete-event modeling, system dynamics, agent modeling) are considered. The advantages of using the ABC analysis method for cost analysis of resources by groups are revealed. Identified problems, the solution of which contributes to the considered methods.

Key words: *business process, classification, indicators, method of analysis, evaluation, activity efficiency.*

JEL Classification: *C81, M21, M41*

Постановка проблеми. Суб'єкти господарювання є складною системою, яка охоплює різноманітні бізнес-процеси у вигляді сукупності логічних взаємопов'язаних дій або завдань, виконання яких призводить до очікуваних результатів.

Правильна побудова бізнес-процесів забезпечує формування вартості компанії та отримання позитивних фінансових результатів. Відповідно перед керівництвом компанії постають завдання пошуку і реалізації інструментів, які забезпечать ефективність здійснюваних бізнес-процесів. Одним із таких інструментів є використання можливостей аналізу, як однієї із функцій управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми, пов'язані з управлінням бізнес-процесів та, зокрема, їх аналітичним забезпеченням вирішувалися такими науковцями як О.В. Артюх [1], В.В. Дубініна [2], М.І. Миронова [3], О.В. Ольшанський [4], Г. Павловські [5], І.В. Станкевич [6], В.А. Тігарєва [6], Л.В. Чернишова [1] та ін.

Водночас питання, пов'язані з пошуком найбільш ефективних аналітичних інструментів щодо оцінювання бізнес-процесів залишаються актуальними та такими, що потребують подальшого вивчення.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження організаційно-методичних засад проведення аналізу бізнес-процесів на підприємствах та пошук найбільш ефективних методів для вироблення обґрунтованих управлінських рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відповідно до ISO 9001:2015, бізнес-процес – це будь-яка діяльність або комплекс діяльності, яка використовує ресурси для перетворення входів у виходи [7]. Для бізнес-процесів характерні такі властивості, як:

- результативність – отримання суспільно затребуваного блага (продукції, товарів, робіт, послуг) та його відповідність очікуванням замовника;
- повторюваність – виробництво однотипного блага у результаті циклічно повторюваних дій;
- послідовність – черговість виконання дій;
- незмінність – бізнес-процеси виконуються відповідно до запланованих етапів;
- гнучкість – можливість перебудови процесу під нові вимоги клієнта;
- тривалість – визначений час виконання процесу, який має вплив на вартість та ефективність процесу;
- вартість – сума витрат на здійснення бізнес-процесу та визначення, на їх підставі, ефективності та конкурентоспроможності компанії;
- ефективність – витрати на здійснення бізнес-процесу мають перевищувати доходи від реалізації створюваного блага.

Для якісного управління бізнес-процеси слід класифікувати за такими групами:

- основні – процеси, пов'язані з виробництвом продукції, продажем товару або наданням послуг, які у подальшому принесуть прибуток компанії. Ці процеси формують ланцюжок створення вартості для споживача;
- забезпечуючі (допоміжні, обслуговуючі, супутні) – направлені на вирішення

внутрішніх завдань, підтримку основних бізнес-процесів. Вони також формують ланцюжок вартості, але їх результати корисні основним бізнес-процесам, а не споживачам;

- управляючі – процеси, пов'язані з розробкою цілей, стратегії і розвитком компанії. Їх доцільно поділити на два типи: перший – це процеси, які націлені на підтримку і збереження діяльності компанії як системи у заданих показниках. Це процеси оперативного і тактичного управління, які забезпечують реалізацію узгоджених, своєчасних і якісних бізнес-процесів; другий – процеси, які спрямовані на вирішення нових завдань у зв'язку зі змінами зовнішнього середовища. Як правило, ці процеси є процесами розвитку, які передбачають розроблення стратегії діяльності компанії.

Управління бізнес-процесами включає планування бізнес-процесів, їхню імплементацію та виконання, аналіз, контроль та моніторинг, які спрямовані на зміни та покращання діяльності компанії.

Важливу роль має аналіз бізнес-процесів, у процесі якого здійснюється оцінювання поточних бізнес-процесів, пошук їхніх вузьких місць та операцій, які не впливають на збільшення вартості для внутрішніх і зовнішніх споживачів.

Аналіз бізнес-процесів (концепція Business Process Analysis) слід визначити як сукупність методів і прийомів для систематичного отримання інформації про поточний стан бізнес-процесу, визначення його сильних і слабких сторін, а також пошук шляхів для його покращання.

У результаті проведення аналізу визначають показники, які вимірюють бізнес-процеси. Ці показники слід поділити на кількісні та якісні. До кількісних відносяться:

- вартісні – визначають ефективність діяльності компанії та її конкурентоспроможність (вартість бізнес-процесу, витрати на сировину і матеріали, витрати на оплату праці виконавців, амортизація та ін.);

- технічні – показники, що характеризують ефективність використання засобів виробництва (кількість функцій бізнес-процесу, чисельність персоналу та ін.);

- часові – показники, які оцінюються на першому етапі реалізації бізнес-процесу (середній час здійснення процесу у цілому, середній час простоїв, середній час виконання окремих функцій бізнес-процесів, фактичний час обслуговування та ін.);

- показники якості – відображають здатність процесу задовольняти потреби споживачів при мінімальних витратах ресурсів (ступінь дефектності продукції, кількість повернень і рекламаций, кількість позаштатних ситуацій, кількість скарг клієнтів та ін.).

Визначення якісних показників можливо на підставі експертних методів, спостережень за ходом реалізації бізнес-процесу отриманими результатами діяльності. До таких показників відносяться конкурентна позиція компанії, задоволеність персоналу, дотримання регламентів та стандартів, рівень виконання доручень керівництва.

Якісні показники вимірюються за допомогою розроблених компанією шкал, що дозволяє визначити рівень такого показника та межі, в які він входить. На підставі цього робиться висновок про значення показника та приймаються рішення щодо впливу на нього.

Між кількісними і якісними показниками існує тісний взаємозв'язок, який полягає у залежності змін кількісних показників від динаміки змін якісних показників.

Аналіз бізнес-процесів необхідно розглядати у контексті управлінської концепції BPM (Business Process Management), при якій діяльність компанії будується як система взаємопов'язаних бізнес-процесів. Ця концепція передбачає використання різних методів аналізу бізнес-процесів, які відрізняються ступенем складності, метою, умовами використання, вимогами до кваліфікації фахівців. Методи аналізу бізнес-процесів поділяються на якісні та кількісні (рис. 1).

В основі якісного аналізу лежить візуальна оцінка графічних схем, за допомогою яких здійснюється визначення проблемних сфер. Цей метод передбачає моделювання схеми, яка відображає виконавців і ключові групи виконуваних функцій, а також проблемні місця у бізнес-процесах.

Також одним із методів якісного аналізу є аналіз на основі суб'єктивних оцінок, до яких слід віднести найбільш використовувані методи ранжування процесів та SWOT-аналіз.

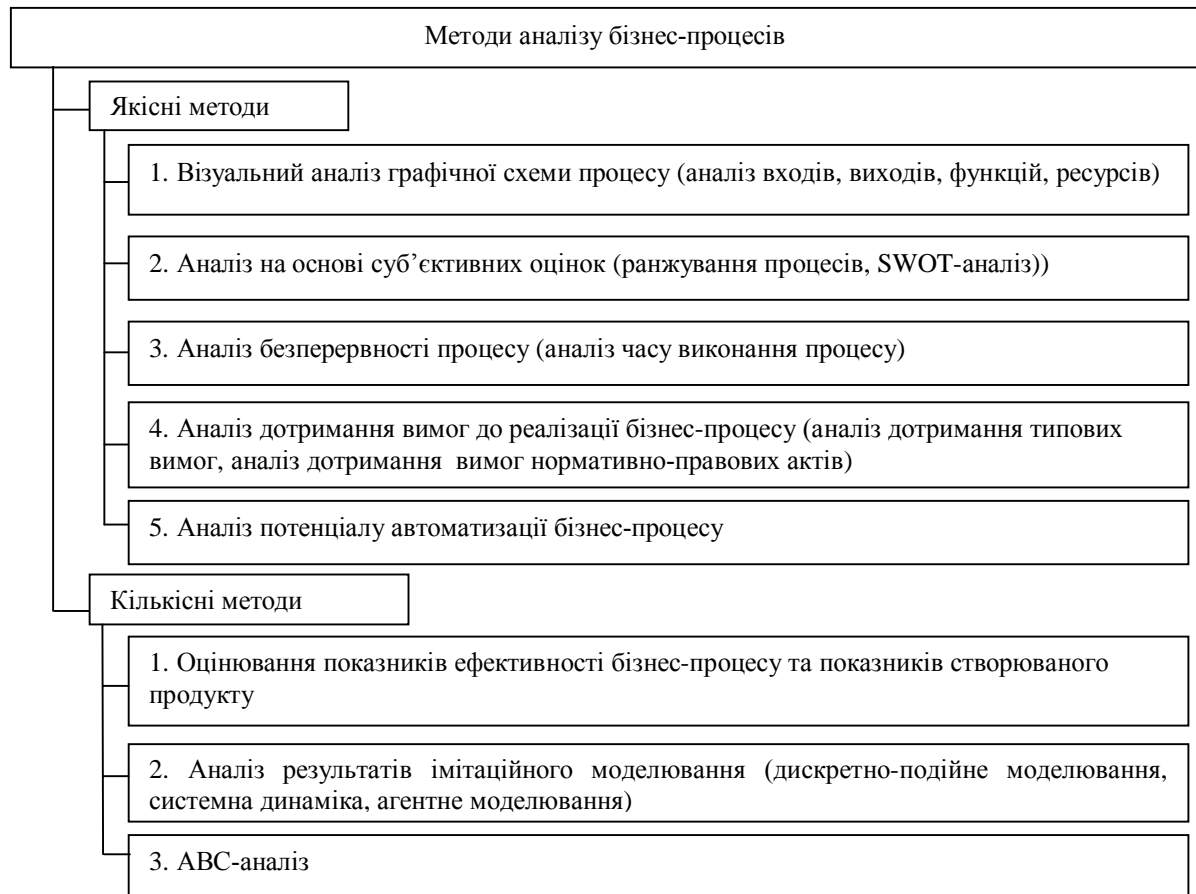


Рис. 1. Методи аналізу бізнес-процесів на підприємстві
Джерело: складено авторами

Ранжування процесів часто використовується на підготовчому етапі для розуміння того, які бізнес-процеси слід оптимізувати у першу чергу. Для цього складається перелік бізнес-процесів та визначається їхня характеристика, що надасть можливість для прийняття рішень про пріоритетність та послідовність реорганізації робочих процесів.

Важливим аналітичним інструментом для оцінки ефективності бізнес-процесів є SWOT-аналіз (Strengths, Weaknesses, Opportuntics, Threats), за допомогою якого визначають сильні і слабкі сторони, перспективи та можливі загрози компанії.

Перші дві складові відображають внутрішні процеси (кількість і якість випущеної продукції, професійність маркетологів, командну роботу, асортимент послуг та ін.). Решта дві – не залежать від діяльності компанії, але впливають на неї, що обумовлює необхідність у наявності інформації про можливості та загрози з метою прийняття своєчасних управлінських рішень.

Залежно від поставлених цілей слід виділити кількісний, якісний і кореляційний SWOT-аналіз.

Кількісний аналіз передбачає заповнення матриці даними тільки по своєму регіону і цільовій аудиторії. Підкріпивши показники цифровим матеріалом, будується матриця, яка є надійною та простою для розуміння. Водночас для глибокого аналізу вона не містить інформації по значимості кожного фактора.

Якісний аналіз передбачає експертну оцінку кожного фактора внутрішнього та зовнішнього середовища компанії, що забезпечує визначення потенціалу і загроз, на які слід звернути увагу та, відповідно, прийняти заходи. В той же час такий аналіз не надає можливості визначення заходів для подальшого розвитку бізнес-процесів.

Кореляційний аналіз забезпечує встановлення між квадрантами матриці взаємозв'язків, що дозволяє визначити стратегії розвитку бізнес-процесів, зокрема, та компанії у цілому.

Перевагою SWOT-аналізу є його універсальність. За його результатами керівництво має можливість зробити висновки та прийняти управлінські рішення. Недоліком SWOT-аналізу слід визначити суб'єктивність оцінки. Результати аналізу показують стан справ у компанії на момент його проведення. Та, незважаючи на це, SWOT-аналіз є потужним аналітичним інструментом для прийняття управлінських рішень щодо доцільності певного бізнес-процесу.

Під час аналізу безперервності бізнес-процесів здійснюється оцінка операцій, які складають бізнес-процес та їх послідовність. Крім того, необхідно оцінити критичні ризики операційної діяльності. Результати аналізу сприяють побудові системи управління безперервного бізнесу відповідно до ISO 22301, яка забезпечує отримання конкурентних переваг, збереження репутації та сприяє постійному розвитку бізнесу [8].

Аналіз дотримання вимог до реалізації бізнес-процесу забезпечує оцінку відповідності перебігу бізнес-процесів встановленим стандартам чи положенням нормативно-правових актів.

Аналіз потенціалу автоматизації бізнес-процесу передбачає розробку заходів щодо оптимізації бізнес-процесу. У результаті такого аналізу визначається ступінь підтримки функціонування бізнес-процесів, рівень зниження фінансових та часових витрат на здійснення бізнес-процесів внаслідок зростання ефективності праці персоналу через автоматизацію однотипних операцій, рівень зростання якості виконання бізнес-процесу, ступінь мінімізації впливу людського фактора на достовірність інформації про бізнес-процеси.

Серед методів кількісного аналізу слід виділити аналіз показників ефективності бізнес-процесу і показників створюваного продукту та аналіз результатів імітаційного моделювання.

Оцінювання ефективності бізнес-процесів здійснюється з метою визначення співвідношення результатів бізнес-процесів та витрат для їх досягнення. У результаті аналізу оцінювання ефективності бізнес-процесів визначаються ключові показники ефективності, перелік витрат, які збільшилися, перелік бізнес-процесів, ефективність яких зменшилася. Це дає можливість визначити причини зростання витрат компанії та зниження результативності бізнес-процесів, заходів, спрямованих на зменшення витрат та підвищення результативності бізнес-процесів.

Оцінювання ефективності бізнес-процесів слід проводити за такими етапами:

- 1) визначення цілей оцінювання ефективності бізнес-процесів;
- 2) вибір методики оцінювання ефективності та формування системи показників;
- 3) збір даних для проведення оцінювання ефективності;
- 4) розрахунок показників ефективності;
- 5) аналіз отриманих даних.

Під час оцінювання ефективності бізнес-процесів, крім специфічних методів (методи кількісних показників, аналогії, структуризації цілей) застосовуються методи аналізу фінансово-економічної діяльності. Аналіз фінансово-економічної діяльності передбачає використання декілька методик, що дозволяє отримати повну оцінку діяльності компанії з різних боків. До таких методів відноситься горизонтальний та вертикальний аналіз, порівняльний аналіз (порівняння поточних показників з плановими показниками або показниками минулих років, порівняння із середніми показниками по галузі, порівняння з показниками конкурентів), трендовий аналіз, коефіцієнтний аналіз (розрахунок показників, які характеризують певну сферу діяльності компанії (фондовіддача, фондомісткість, продуктивність праці, фінансова стійкість, оборотність активів та ін.))

Водночас слід виділити проблеми, з якими стикаються при оцінюванні ефективності бізнес-процесів. До них слід віднести відсутність єдиних методик ефективності бізнес-процесів, невизначеність економічного середовища, що призводить до необхідності перерахунку показників, обмеженість в термінах проведення оцінки, невизначеність меж бізнес-процесів.

Імітаційне моделювання дозволяє встановити, як зміни відобразяться на діяльності компанії. З цією метою будується модель, за допомогою якої отримуються дані для прогнозування результатів оптимізації процесів.

Видами імітаційного моделювання є:

- дискретно-подійне моделювання – за допомогою цього методу бізнес-процеси можуть бути представлені як хронологічна послідовність операцій;

- системна динаміка – досліджує поведінку системи в часі, виходячи зі структури елементів та взаємодії між ними;

- агентне моделювання – використовується для бізнес-процесів, які мають велику кількість активних об'єктів, яких об'єднує наявність елементів індивідуальної поведінки.

Метод імітаційного моделювання є важливим інструментом для вирішення проблем, які виникають при здійсненні бізнес-процесів. Його використання забезпечує пошук та аналіз оптимальних значень параметрів для різних ситуацій. Перевагами імітаційного моделювання є відображення динамічних процесів та поведінкових аспектів зовнішнього середовища, можливість виявлення закономірностей, динамічних тенденцій розвитку та функціонування складної системи, опис взаємодії і поведінки множини активних агентів, застосування високотехнологічних рішень при побудові комп'ютерних моделей.

Також важливе значення для управління бізнес-процесами має ABC-аналіз, який передбачає розрахунок витрат за видами діяльності. Цей метод дозволяє отримати структуровану інформацію, на підставі якої можна визначити вартість процесу. Крім того, результати ABC-аналізу дають можливість оцінити ступінь впливу конкретного об'єкта на загальний результат. Слід виділити етапи ABC-аналізу, які дозволять досягти результатів:

- 1) ідентифікація завдань та визначення основних сфер аналізу;
- 2) складання переліку дій за підсумками отриманих результатів аналізу;
- 3) вибір об'єкта і параметрів дослідження;
- 4) визначення вартості одиниці для кожного ресурсу компанії;
- 5) віднесення вартості ресурсів за операціями; розрахунок здійснюється, виходячи із кількості ресурсів, які споживаються при кожній операції;

б) виокремлення груп А, В, С (група А включає найважливіші для компанії ресурси, які приносять найбільший прибуток; група В охоплює ресурси, які забезпечують стабільний прибуток компанії, мають підтримуватися на існуючому рівні; група С – включає ресурси, які не приносять доходу, тому можуть негативно впливати на результативність діяльності компанії. Відповідно їхня наявність потребує прийняття рішень про подальші дії керівництва щодо їх продажу або ліквідації).

До переваг методу ABC-аналізу слід віднести можливість визначити вартість та цінність товарної групи серед інших груп, здійснення контролю використання ресурсів і оптимізації процесів.

Результати аналізу бізнес-процесів сприяють вирішенню проблем, пов'язаних з невиконанням виробничих планів, зі зривом термінів відвантаження продукції клієнтам, несвоєчасним постачанням товарно-матеріальних цінностей, дефіцитом складських площ, недотриманням порядку виконання технологічних операцій, невідповідністю товарно-матеріальних цінностей і обладнання, які придбані компанією, встановленим термінам, несвоєчасністю оплати постачальникам, втратами товарно-матеріальних цінностей у процесі зберігання на складах.

Висновки. Таким чином, у результаті аналізу приймаються управлінські рішення, які забезпечують ефективну організацію бізнес-процесів, що впливає на отримання прибутків за рахунок своєчасного виконання замовлень споживачів, відповідності характеристик продукції та послуг вимогам споживачів, оптимізації часу, який компанія витрачає на виробництво продукції, оптимізація кількості персоналу, відповідності кількості сировини і матеріалів встановленим нормативам, достовірності та повноти інформації, на підставі якої приймаються управлінські рішення. Удосконалення і оптимізація бізнес-процесів на підставі аналізу дозволяє покращити роботу менеджменту компанії, її конкурентоспроможність та ефективність до умов зовнішнього та внутрішнього середовища.

Список використаної літератури

1. Артюх О.В., Чернишова Л.В. Оцінка результативності бізнес-процесів на підприємствах роздрібної торгівлі: огляд підходів. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 40. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1443> (дата звернення 22.03.2024).
2. Дубініна В.В. Діагностика стану бізнес-процесів підприємств: імперативи розвитку. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2016. № 53. С. 67–74.
3. Миронова М.І. До питання методології оцінювання бізнесу. *Підприємництво і торгівля*. 2019. Вип. 24. С. 115-119.
4. Ольшанський О.В. Оцінка ефективності бізнес-процесів підприємства. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2018. № 6 (76). С. 53–55.
5. Павловські Г. Оцінка ефективності бізнес-процесів підприємства. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: «Економічні науки». 2023. № 10. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/42712/1/1699513331811.pdf> (дата звернення 22.03.2024).
6. Тігарєва В.А., Станкевич І.В. Аналіз існуючих підходів та методів оцінювання бізнес-процесів підприємств та організацій. *Вісник КрНУ ім. Михайла Остроградського*. 2016. №3 (98). Частина 1. С. 113–122.
7. ISO 9001:2015 «Системи управління якістю» URL: <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf> (дата звернення 22.03.2024).
8. ISO 22301 «Безпека та стабільність. Системи управління неперервністю бізнесу» URL: <https://www.iso.org/ru/standard/75106.html> (дата звернення 22.03.2024).

References

- [1] Artiukh O., Chernyshova L. (2022) Otsinka rezultatyvnosti biznes-protsesiv na pidprijemstvakh rozdribnoi torhivli: ohliad pidkhodiv [Assessment of the effectiveness of business processes at retail enterprises: a review of approaches]. *Ekonomika ta suspilstvo*, issue 40. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1443> (accessed 22 March 2024).
- [2] Dubinina V.V. (2016) Diahnostyka stanu biznes-protsesiv pidprijemstv: imperatyvy rozvytku [Diagnostics of the state of business processes of enterprises: imperatives of development]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, no 53, pp. 67–74.
- [3] Myronova M.I. (2019) Do pytannia metodolohii otsiniuvannia biznesu [To the issue of business evaluation methodology]. *Pidprijemnytstvo i torhivlia*, issue 24, pp. 115-119.
- [4] Olshanskyi O.V. (2018) Otsinka efektyvnosti biznes-protsesiv pidprijemstva [Evaluation of the effectiveness of business processes of the enterprise]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu*, no. 6 (76), pp. 53–55.
- [5] Pavlovski H. (2023) Otsinka efektyvnosti biznes-protsesiv pidprijemstva [Evaluation of the efficiency of the enterprise's business processes]. *Internauka*, no № 10. Available at: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/42712/1/1699513331811.pdf> (accessed 22 March 2024).
- [6] Tiharieva V.A., Stankevych I.V. (2016) Analiz isnuuiuchykh pidkhodiv ta metodiv otsiniuvannia biznes-protsesiv pidprijemstv ta orhanizatsii [Analysis of existing approaches and methods of evaluating business processes of enterprises and organizations]. *Visnyk KrNU im. Mykhaila Ostrohradskoho*, no 3(98), part 1. pp. 113–122.
- [7] ISO 9001:2015 (2015) Systemy upravlinnia yakistiu [Quality management system]. Available at: <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf> (accessed 22 March 2024).
- [8] ISO 22301 Bezpeka ta stabilnist. Systemy upravlinnia neperervnistiu biznesu [Security and stability. Business continuity management systems]» Available at: <https://www.iso.org/ru/standard/75106.html> (accessed 22 March 2024).

Надійшла до редколегії 29.03.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306473pp84-91
УДК 330.3+338.5

Дмитрієва В.А., кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем і технологій

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро

ORCID ID: 0000-0002-2410-4504

e-mail: dmytriieva.va@dsau.dp.ua

Dmytriieva Viktoriia, PhD of History, docent, Department of Information Systems and Technologies, Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro

ЗАДАЧА ПІДГОТОВКИ ДАНИХ ДО ЕКОНОМЕТРИЧНОГО АНАЛІЗУ

THE PROBLEM OF DATA PREPARATION FOR ECONOMETRIC ANALYSIS

Економетричний аналіз ґрунтується на релевантних даних, які мають відповідати вимогам актуальності та репрезентативності. Під час формування інформаційної бази дослідник має вирішувати питання, пов'язані з їх повнотою, часовими рамками аналізу, масштабами досліджуваних об'єктів та процесів, неоднорідністю сукупності, різними рівнями агрегації показників та шкалами їх вимірювання, мультиколінеарністю факторів та іншими проблемами. Лише після ретельного вивчення джерел інформації та усунення цих проблем можна приступати до процесу моделювання.

Подібний апріорний аналіз даних є першим важливим етапом в будь-якому дослідженні, яке претендує на отримання обґрунтованих результатів. Неправильно сформована база даних та наявність в ній недоліків призводить до отримання моделей, які можуть бути ідеальними на перший погляд, але не відповідати дійсності, що, як наслідок, призводить до хибних прогнозів та висновків.

В статті висвітлено проблеми, які постають перед дослідником при формуванні бази даних для аналізу процесів в економіці. Розглянуто основні підходи щодо їх вирішення.

Ключові слова: репрезентативність даних, валідність результату, адекватність моделі, точність прогнозу, препроцесинг даних.

Econometric analysis is based on the relevant data that should respond to the reality, representativeness and certain period or moment of time. Thus, such data must be first carefully revised by investigator with all meticulousness before the start of calculations and modelling. During the data base forming and filling the researcher should consider questions concerning to it completeness, time frame of analysis, scale of studied objects and processes, heterogeneity of the data set, different levels of aggregation of indicators and measurement scales, multicollinearity of factors and other problems. It is worth to begin research only after such a thorough study of the sources of information and elimination of these problems.

Such a priori data analysis is the first important stage in any research that claims to obtain substantiated results. An incorrectly formed database and the presence of the listed shortcomings in it provide obtaining models that may be ideal at first glance, but do not correspond to reality, which as a result lead to the false predictions and conclusions. Scientists pay a lot of attention to the methodology for overcoming of such peculiarities of the data base as deficit or redundancy of information, type or format, optimal size of sample, sizes of training and test data sets, number of features for analysis. Such issues are proposed to be considered with appropriate statistical methods. Researchers can use program languages to enhance data preprocessing. Methods of coding, imputation, extra- or interpolation, normalization are applied to fill blanks and transform attributive features or data measured in various ways into quantitative data in certain format or scale. The next step, after overcoming all the shortcomings is the stage of modeling using methods of mathematical analysis for the reconstruction of causal mechanisms and further forecasting. However, after building the model,

investigator deals with another set of problems that need to be solved. For instance, it is necessary to check the accuracy of the results and how model helps to reconstruct reality.

The article highlights the problems are faced by the researcher when creating a database for representative analysis of processes in the economy. The main approaches to their solution are considered.

Key words: *representativeness of the data, validity of the result, adequacy of the model, accuracy of the forecast, data preprocessing.*

JEL Classification: *C10, C18, C43, C50, C51*

Постановка проблеми. В процесах аналізу інформації лівова частина часу, як правило, витрачається на підготовку та перед обробкою даних ще до процесу моделювання. Це обумовлено необхідністю сформувати репрезентативну базу, яка буде відповідати критеріям ненадлишковості, повноти та достатності водночас, а також відображатиме реальні процеси та явища, які відбуваються в економічних системах. При цьому досліднику доводиться мати справу з рядом проблем, які пов'язані з недоліками різних джерел інформації через перешкоди при зборі, фіксації та збереженні даних, специфіку їх представлення, структуру джерел та вміст показників. Сьогодні багато ресурсів, розміщених на офіційних сайтах у відкритому доступі, дозволяють вибрати дані в інтерактивному режимі за розділами теми, по роках, за показниками і, навіть, за адміністративно-географічними утвореннями. Різні формати представлення інформації потребують відповідних засобів обробки або перетворення одного формату в інший. Інколи доводиться шукати та вивчати кілька джерел, з яких можна додавати дані. Проте, не завжди вдається усунути перешкоди доступу до даних або їх відсутності з різних причин, через що доводиться мати справу з вибірками. Крім того, залишається ряд проблем, щодо яких виникає потреба у застосуванні методів та прийомів, які допоможуть подолати недоліки інформаційної бази дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формування бази даних для економетричного аналізу є важливою складовою процесу дослідження, оскільки на цьому етапі узгоджуються питання репрезентативності та повноти використовуваної інформації. Неправильно дібрані дані спотворюють результати дослідження та призводять до помилкових висновків та рішень.

Питання вибору сутностей та їх характеристик для дослідження цікавить аналітиків давно [1]. Часто для препроцесингу даних використовують спеціальні програмні засоби та алгоритми. Водночас, розробці методології подолання недоліків в інформаційній базі приділено чимало уваги вчених, як вітчизняних так і закордонних. Наприклад, актуальною є проблема пропусків в даних, з чим мають справу абсолютно всі науковці. Вченими пропонуються різні способи для їх заповнення [2; 3], в тому числі метод імпутації. Іншими словами, заповнення пропущених даних відбувається за одним із розроблених алгоритмів, наприклад, з допомогою інтерполяції, методом найближчого сусіда чи іншими спеціальними методами.

Надлишковість та повторюваність інформації часто заважає розв'язувати задачі аналізу, особливо, коли мова йде про великі масиви даних. Розробці підходів для їх обробки присвячено роботу [4], в якій автори підіймають питання, що стосуються швидкості опрацювання інформації в різних економічних сферах. Зокрема, розглядаються алгоритми, які дозволяють виявляти та виключати з аналізу неважливу або повторювану інформацію з допомогою методу сингулярної декомпозиції.

На противагу до думки, представленої вище, з точки зору інших вчених, надлишкова інформація, навпаки, може бути джерелом для відновлення даних, про що йдеться в роботі [5], деприділено увагу резервуванню таких даних для забезпечення ефективної роботи комунікаційних мереж. Дослідники вважають, що надлишкова інформація навпаки допомагає забезпечити надійність інформаційних систем. При цьому, автори розрізняють кілька видів резервування, серед яких визначено структурне, часове, інформаційне, функціональне та навантажувальне. Для оцінки якості резервування передбачається розробка спеціальних моделей.

Враховуючи той факт, що дані сьогодні представлено не лише в числах та тексті, а й в інших форматах, наприклад, у вигляді піктограм чи ідіограм, доводиться шукати спеціальні методи для їх перед та пост обробки в тому числі. Наприклад, це важливо в маркетинговій сфері, де з допомогою методів сентиментного аналізу вивчають емоційні відгуки клієнтів [6]. В цьому випадку доводиться мати справу зі структурованими та неструктурованими даними, які теж мають підлягати належній формалізації та опрацюванню.

Проблему нормалізації даних досліджено в статті [7], де подано способи приведення даних до єдиної безрозмірної шкали та представлено результати оцінки якості нормалізації. Нормалізація є одним із способів, який допомагає усунути проблему, що проявляється в базі з даними, значення яких вимірюються за різними шкалами.

Приклади попередньої обробки даних та підготовки їх для подальшого моделювання актуалізовано в дослідженні [8], де розглянуто способи подолання проблеми пропущених даних, незбалансованості класів, перетворення категоріальних змінних у бінарні, нормалізації числових значень, зменшення розмірності. Після застосування алгоритмів машинного навчання, в яких наглядно продемонстровано етапи аналізу, автор акцентує увагу на необхідності проведення попереднього опрацювання даних, що допомагає визначати складність поставлених задач та звузати коло методів, якими їх можна вирішити.

Не менш важливо виконувати очищення даних від впливу випадкових чинників. З даною метою можна виділити структурну компоненту, яка відображає основну тенденцію розвитку, як розглянуто в роботі автора [9]. Після цього, за детермінованими рядами даних реконструювання зв'язків між ознаками дозволить отримати більш чіткий портрет поведінки показників.

Вивчення наукових робіт з аналізу даних підтверджує висновок про необхідність їх препроцесингу. Попередня обробка інформації допомагає вирішити ряд проблем, які можуть спричинити отримання хибних результатів при моделюванні.

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є актуалізація питань формування репрезентативного набору даних для проведення економетричного аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вивчення динаміки та реконструкція причинно-наслідкових механізмів економічних процесів потребують використання методів аналізу на основі фактичних даних, отриманих шляхом спостереження, простої фіксації показників або експериментального вимірювання. При цьому перед дослідником постає ряд питань, які можуть стосуватися того, якою за обсягом має бути інформаційна база дослідження, які об'єкти потрібно охопити увагою, який проміжок часу необхідно проаналізувати, або які показники допоможуть розкрити суть проблеми. Звичною практикою є формування бази даних на основі кількох перевірених джерел інформації, кожне з яких може мати свої переваги і недоліки, наприклад, відмінні структуру і формат представлення даних, розпорошеність по окремих файлах або сховищах, подання інформації у занадто деталізованому або агрегованому вигляді. Однак, навіть після остаточного збору необхідних даних виникає потреба у їх апріорній обробці до процесу економетричного моделювання. Розглянемо детальніше задачу підготовки даних, яка включає вирішення ряду проблем.

Проблема браку даних виникає у випадку, коли в ході вивчення об'єкта дослідження на основі проаналізованої інформації виникають нові питання та потреба у перевірці нових гіпотез, для яких слід додатково отримати значення інших характеристик або факторів. Окремі джерела не містять потрібних даних, або вони представлені не в абсолютному вираженні, а лише у відносному, наприклад, лише у вигляді ланцюгових індексів, або лише у вигляді частки від цілого, при чому, інформація про ціле відсутня. Інколи окремі недоліки вдається подолати додатковою обробкою інформації існуючих джерел, наприклад, застосувати методи інтерполяції чи екстраполяції, тобто теоретичного наближення до реальних даних математичними методами. За відсутності значень для окремих показників доводиться приймати рішення про виключення з бази даних цих показників в цілому.

Проблема надлишковості даних. Надлишковість проявляє себе у повторюваності певного контенту, наявності даних, які не несуть змістовного навантаження, не надають досліднику нових знань чи відомостей про об'єкт вивчення, або можуть бути несуттєвими при

проведенні аналізу. Такі джерела є зачумленими зайвою інформацією, від якої потрібно позбавлятися. В такому випадку доводиться застосовувати фільтрацію та очистку даних від шуму, що сьогодні можна робити програмним шляхом. А наприклад, згідно з технологіями адміністрування баз даних, попередньо проводять нормалізацію таблиць, виділяють окремі тематичні структури, застосовують кодування, створюють прості та множинні ключі для зв'язування наборів даних, а також використовують методи групування, зрізів, ротації та злиття.

Проблема сукупності, невідповідності закону нормального розподілу. За численними дослідженнями, проведеними Р. Фішером, В. Госсетом (Стьюдентом) та іншими вченими, якщо з генеральної сукупності, розподіл якої підпорядковується нормальному закону, вилучити вибірку, то розподіл середніх вибірових буде наближатись до нормального за числа точок більше п'яти. Водночас, якщо вилучити вибірку з генеральної сукупності, яка не підпорядковується нормальному закону, то розподіл середніх вибірових буде наближатись до нормального за числа об'єктів більше двадцяти п'яти.

До нормального закону розподілу прив'язано більшість методів статистичного аналізу. При цьому, на початковому етапі роботи з джерелом інформації, дослідник апріорі не завжди знає з якою сукупністю він має справу і якого обсягу вибірку йому потрібно сформувати для проведення розрахунків і отримання валідного результату, який можна буде поширити на генеральну сукупність. Напрошується висновок, що, чим більше обсяг вибірки, який буде використано для аналізу даних, тим більш репрезентативними будуть результати, які краще представлятимуть ситуацію по генеральній сукупності. Проте, обсягом вибірки питання не обмежується, оскільки сукупність може бути структурована, а це означає, що набір даних теж має включати структуровані елементи, які слід вилучати групами або поодиночі за певними правилами. Отже, для усунення впливу ненормальності на результати дослідження потрібно вирішити задачу формування вибірки, оптимальної за структурою та обсягом.

Проблема не оптимальності типу та обсягу набору даних. Вивчення досліджуваної сукупності та її структури це ключ до розуміння підходу, який потрібно застосовувати при формуванні вибірки. Зокрема, на даному етапі дослідник вирішує, за яким принципом необхідно включати у вибірку дані: за стратами, тобто шарами, чи включати об'єкти групами, які в сукупності організовані за певною подібністю характеристик, або використати по елементний підхід з виключенням можливості потрапляння у вибірку одних і тих самих сутностей, або, навпаки, забезпечити повторність появи низькочастотних елементів у кінцевому наборі даних. При цьому слід розв'язати проблему релевантної кількості досліджуваних об'єктів з дотриманням правил пропорційності та рівної ймовірності їх потрапляння в поле дослідження для проведення неупередженого аналізу та отримання обґрунтованих результатів. У випадку, якщо сукупність є кількісно неоднорідною та в ній мають місце ексцеси, тобто трапляються об'єкти, характеристики яких значною мірою перевищують величину подібних характеристик у переважній частині сутностей, вдаються до розділеного вивчення ексцесів та решти об'єктів. Після чого наступним кроком має бути аналіз рівня агрегації даних.

Проблема зайвої агрегації або деталізації даних. В багатьох офіційних статистичних джерелах дані подано переважно у зведеному вигляді. Наприклад, часто можна побачити рентабельність об'єктів виробництва продукції за видами економічної діяльності чи загалом по галузях, але не рентабельність по кожному окремому підприємству чи закладу. Динаміку кількості тварин та обсягів виробництва продукції тваринництва представляють загалом по Україні, але не за окремими фермами. Внесення різних видів добрив для підвищення врожайності відображають загалом по країні або по областях, але без прив'язки до господарств чи врожайності відповідних видів вирощуваних культур на удобрених землях. Середньомісячні обсяги опадів та середньомісячні температури так само показують загалом по країні, але не за окремими землями, на яких вирощують конкретні види культур та ін. Це позбавляє вченого можливості проводити адекватний аналіз для реконструкції причинно-наслідкових механізмів. Надлишкова агрегація змушує до використання тих даних, які є, що не наближає до досягнення мети дослідження. В протилежному випадку, найбільш завзяті дослідники витрачають купу часу на отримання інформації з кількох джерел, які можуть бути не верифікованими, що в свою чергу може призвести до отримання невалідного результату.

Якщо зайву деталізацію можна усунути зведенням та отримати по даних, у разі потреби, загальні підсумки, то при надлишковій агрегації без додаткових джерел значення показника по об'єктах розкрити не вдасться. Інша проблема полягає у представленні відомостей по об'єктах за показниками, які не несуть інформаційного навантаження без попереднього опрацювання. Наприклад, таблиця ланцюгових індексів ВРП для областей за рік. Жодної корисної інформації, крім короткотермінового річного зростання чи зменшення показника, дослідник не отримає, доки не використає додаткові матеріали, які стосуються попередньої поведінки показника або інших характеристик, від яких можна отримати бажане, або, як альтернатива, створити синтетичні параметри на основі комбінації існуючих.

Проблема часового виміру. Питання тривалості періоду розвитку об'єкта, який має бути охоплений аналізом, займає важливе місце. Поясненням цьому є необхідність побудови адекватного прогнозу на основі динаміки, яка може бути коротко-, середньо- чи довготермінова. Довжина періоду диктує свої умови. Наприклад, короткий термін за 5-6 років, не відобразить тенденції розвитку процесу. Можна зробити висновки про прогрес на основі аналізу даних по 5-6 точках, однак, період за 20-25 років може показати, що в масі значень це був спад показника з незначним підйомом, оскільки тривалий період містить інформацію про більш високі значення показника. В такому разі, зроблений на основі аналізу 5-6 річної тенденції прогноз виявиться хибним, оскільки він не враховує решти динаміки. Крім того, часто короткотермінові тенденції можуть проявляти себе лінійно, але, водночас, більш тривалий період, частиною якого є такі тенденції, може свідчити про нелінійність розвитку. Тоді побудований за лінійною функцією прогноз не буде адекватно відображати зазубреність або хвильовий характер процесу. Це означає, що під час дослідження потрібно чітко визначати часові межі і мету, якої потрібно досягти, та виходити з того, що короткотривала тенденція є лише однією частиною довготривалого процесу.

Проблема взаємозалежності факторних ознак. Фахівцям з аналізу даних доводиться ретельно вивчати чинники впливу на вихідну змінну. При цьому, важливо ідентифікувати та елімінувати фактори, які є колінеарними, тобто кореляційно зв'язаними між собою, або є похідними один від одного. Колінеарність таких ознак може зумовлювати зменшення їх пояснювальної сили, якості побудованої моделі та призвести до некоректного формулювання висновків. При виявленні колінеарності коефіцієнт детермінації може бути досить високим, але при цьому отримані параметри моделі можуть бути незначущими та ненадійними. Якщо при моделюванні динаміки процесів та прогнозу зав'язаність факторів не суттєво впливає на отримані оцінки, то при вирішенні задачі виявлення сили впливу на результативну змінну постає проблема отримання хибних результатів. Виходом із ситуації є проведення апріорного аналізу факторів на наявність між ними колінеарності, і, у випадку підтвердження існування цієї властивості, застосування процедури видалення ознак, які є причиною аномалії, проведення більш ретельного добору та включення в модель інших характеристик досліджуваних об'єктів.

Проблема вимірності величин за різними шкалами. При побудові інформаційної бази, яку буде використано для моделювання, звертають увагу на шкали вимірювання показників. В такій базі можуть бути значення кількісні чи атрибутивні, вимірюватись в грошових, вагових величинах, поштучно чи за рангами. В такому випадку для атрибутивних ознак виконують цифрове кодування з визначенням унікальних значень. Для кількісних величин можна застосувати нормалізацію статистичними методами.

Проблема розмірності досліджуваних об'єктів. В аналізі даних, особливо при порівнянні економічного розвитку країн, необхідно уникати впливу розміру самих об'єктів спостереження. Зокрема, при порівнянні країн, які суттєво відрізняються між собою за чисельністю населення, географічними розмірами, кількістю підприємств та установ, в результатах аналізу проявляється ефект Гершенкрона, згідно з яким, в найбільших країнах будуть найбільші економічні показники (наприклад, валового внутрішнього продукту або національного доходу), а в найменших країнах будуть найменші значення індикаторів розвитку економіки. При чому, в даному випадку, найвищі значення ще не означають «найкращі», а найменші ще не означають «найгірші» країни за економічним рейтингом. Для відображення реального стану справ потрібно показники перевести у відносні величини. Наприклад,

провести обчислення ВВП або ВНД у розрахунку на одиницю населення або на одиницю економічно-зайнятого населення, яке здатне створювати додаткову вартість. Альтернативним виходом із ситуації є створення синтетичних індикаторів або інтегральних показників, які є комбінацією відносних величин.

Наступним після подолання всіх недоліків зібраних даних технологіями їх перед обробки та кодування є етап моделювання з використанням методів математичного аналізу для реконструкції причинно-наслідкових механізмів та подальшого прогнозу. Проте, після побудови моделі перед дослідником постає інший комплекс задач, які потребують розв'язку. Цього разу необхідно перевірити валідність результатів та наскільки точно отримана модель допомагає реконструювати реальність.

Проблема формування тренувального і тестового наборів даних. Модель потрібна для прогнозу майбутніх значень вихідного показника або визначення приналежності сутності до тієї чи іншої категорії об'єктів. Для оцінки точності побудованої моделі перевіряють рівень відхилень між реальними значеннями вихідного показника та теоретичними значеннями, розрахованими з використанням моделі. Для цього існує ряд методів, що оцінюють наближеність результату до фактичних даних. У підсумку, модель, яка дозволяє отримати найменші відхилення, вважають адекватною. Однак, навіть у випадку, коли модель дуже добре себе показала на вхідних даних, може виникнути питання іншого плану: чи буде отримана модель так само добре працювати на інших значеннях досліджуваних показників та об'єктів, для яких її не застосовували?

Для зведення до мінімуму ризиків побудови неадекватної моделі потрібно вирішити питання добору факторів, а також поділу вхідних даних на вибірки, одна з яких буде використовуватись для побудови моделі (тобто, для тренування), а друга – для перевірки її валідності (тобто, для тестування). Для пошуку оптимального поділу масиву даних на тренувальну та тестову вибірки потрібно неодноразово пройти етапи побудови моделі та її перевірки на різних незалежним і випадковим чином сформованих наборах даних досліджуваної сукупності об'єктів. Усереднення результатів допоможе уникнути таких проблем моделі, як перетренованість (*over fitting*, коли модель є занадто складною, чи добре проявляє себе на тренувальному наборі, але показує значні відхилення на тестових даних) або недотренованість (*under fitting*, коли модель занадто проста і погано працює на обох наборах даних: як тренувальному, так і тестовому). Слід зазначити, що крім розмірів тренувальної та тестової вибірок свій вплив на якість моделі чинять відібрані фактори, їх якість та кількість, що може ускладнити або, навпаки, занадто спростити модель.

Проблема незначущості параметрів моделі проявляється через використання в моделі факторів, які не чинять суттєвого впливу на вихідний результат. Після перевірки гіпотези щодо значущості параметрів дослідник знову аналізує вхідні дані та у разі потреби залучає додаткові джерела інформації для включення інших чинників.

Проблема впливу нелінійності на точність прогнозу. Економічний розвиток характеризується нелінійністю, яка може бути описана динамікою плавною (з поступовим зниженням або зростанням), стрибкоподібною (з раптовими підйомами або спадами) або зазубреною (коли відбувається послідовна зміна злетів та падінь показників). Варто зважувати на те, що побудований на фактичних даних нелінійний тренд з використанням степеневих функцій може давати неправильний прогнозна більш тривалий період вперед, оскільки степеневий характер функції спричиняє розвиток стрибкової тенденції зміни вихідного показника. В результаті, побудовані на такому прогнозі стратегії можуть виявитися хибними. Слід з обережністю робити передбачення на подібних моделях на довготривалий період уперед, і для надійності обмежуватися прогнозом на найближчий термін.

Висновки. Якісно підготовлені для аналізу дані обумовлюють побудову моделі, що має з певною точністю стати проекцією реальності. Описані проблеми повинні бути усуненими до основного аналізу для отримання валідного результату прогнозування або класифікації сутностей. Таким чином, задача підготовки даних до економетричного дослідження включає узгодження питань щодо їх повноти і незашумленості, обсягу та структури вибірки, рівня деталізації та нормалізації, обґрунтованого періоду часу, усунення колінеарності факторів,

оптимізації розмірності та ін. Від того, наскільки якісно сформована база даних для аналізу залежить акуратність результатів та значущість параметрів дібраної моделі. Застосування засобів програмування щодо багатьох процесів спрощує вирішення описаних вище задач. Відповіді на більшість питань щодо цього допомагають отримати алгоритми машинного навчання.

Список використаної літератури

1. Sotiris Kotsiantis, & Kanellopoulos, Dimitris & Pintelas, P. (2006). Data Preprocessing for Supervised Learning. *International Journal of Computer Science*, 1, 111-117. URL: https://www.researchgate.net/publication/228084519_Data_Preprocessing_for_Supervised_Learnin_g (дата звернення: 08.04.2024)
2. Cho E, Chang T-W, Hwang G. (2022). Data Preprocessing Combination to Improve the Performance of Quality Classification in the Manufacturing Process. *Electronics*; 11(3):477. <https://doi.org/10.3390/electronics11030477> (дата звернення: 01.03.2024)
3. Ковтун Н. В., Фаталієва А.-Н. Я. (2020). Програмна реалізація відновлення пропущених даних: порівняльний аналіз. *Статистика України*, 4, С. 12–20. DOI:10.31767/su.4(91)2020.04.02. (дата звернення: 20.03.2024).
4. Гордійчук-Бублівська О.В., Бешлей М.І., Кирик М.І., Климаш М.М. (2021). Підвищення ефективності оброблення великих обсягів інформації з використанням методу розподіленого аналізу даних. *Телекомунікаційні та інформаційні технології*, 2 (71), С. 15-23. URL: <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2021.021523> (дата звернення: 02.04.2024).
5. Кононова І.В., Дубина В.О. (2023). Комплексне використання надлишковості для підвищення надійності комунікаційного обладнання. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського: Технічні науки*, 34 (73), 5, С. 40-45. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.5/08>. (дата звернення: 06.04.2024).
6. Duong, HT., Nguyen-Thi, TA. (2021). A review: preprocessing techniques and data augmentation for sentiment analysis. *Comput Soc Netw* 8, 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s40649-020-00080-x> (дата звернення: 08.04.2024).
7. Ясінська-Дамрі Л.М., Дурняк Б.В. (2016). Модель оцінки якості нормалізації даних на основі застосування критеріїв якості класифікації об'єктів. *Наукові записки*, 1(52), С. 35-44. URL: <http://pvs.uad.lviv.ua/static/media/1-81/6.pdf>. DOI: 10.32403/0554-4866-2021-1-81-35-44 (дата звернення: 20.03.2024).
8. Піскун О.В. (2019). Застосування методів машинного навчання для побудови моделі рішення задачі класифікації. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Прикладна математика. Інформатика»*, 2019, 1, 42-53. DOI 10.31651/2076-5886-2019-1-42-53. URL: <https://eprints.cdu.edu.ua/2585/1/3696-8968-1-SM.pdf> (дата звернення: 06.04.2024).
9. Dmytriieva, V., & Sviatets, Y. (2023). Agricultural business in independent Ukraine: thirty-year dynamics of the reorganization process. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 9(2), 136-162. URL: <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.02.06> (дата звернення: 08.04.2024).

References

1. Kotsiantis, Sotiris & Kanellopoulos, Dimitris & Pintelas, P. (2006) Data Preprocessing for Supervised Learning. *International Journal of Computer Science*. No. 1, pp. 111-117. Available at: https://www.researchgate.net/publication/228084519_Data_Preprocessing_for_Supervised_Learnin_g (accessed 8 April 2024).
2. Cho E, Chang T-W, Hwang G. (2022) Data Preprocessing Combination to Improve the Performance of Quality Classification in the Manufacturing Process. *Electronics*; no. 11(3):477. Available at: <https://doi.org/10.3390/electronics11030477> (accessed 1 March 2024).

3. Kovtun N. V., & Fataliieva A.-N. Ya. (2020) Prohramna realizatsiia vidnovlennia propushchenykh danykh: porivnialnyi analiz [Software Implementation of Missing Data Recovery: Comparative Analysis]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 4, pp. 12–20. Doi: 10.31767/su.4(91)2020.04.02. (accessed 20 March 2024).
4. Hordiichuk-Bublivska O.V., Beshlei M.I., Kyryk M.I., Klymash M.M. (2021) Pidvyshchennia efektyvnosti obroblennia velykykh obsiahiv informatsii z vykorystanniam metodu rozpodilenoho analizu danykh [Increasing the efficiency of processing large volumes of information using the method of distributed data analysis]. *Telekomunikatsiini ta informatsiini tekhnolohii*, no. 2 (71), pp. 15-23. Available at: <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2021.021523>. (accessed 2 April 2024).
5. Kononova I.V., Dubyna V.O. (2023) Integrated use of redundancy to improve the reliability of communications equipment. *Academic notes of TNU named after V.I. Vernadskyi: Technical Sciences*, no. 34 (73), pp. 40-45. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.5/08> (accessed 6 April 2024).
6. Duong H.T., Nguyen-Thi T.A. (2021) A review: preprocessing techniques and data augmentation for sentiment analysis. *Comput Soc Netw* 8, 1. Available at: <https://doi.org/10.1186/s40649-020-00080-x> (accessed 8 April 2024).
7. Yasinska-Damri L.M., Durnyak B.V. (2016) Model of the data normalization quality evaluation on the basis of application of the objects classification quality criteria, *Scientific papers*, no. 1(52), pp. 35-44. <http://pvs.uad.lviv.ua/static/media/1-81/6.pdf>. DOI: 10.32403/0554-4866-2021-1-81-35-44 (accessed 20 March 2024).
8. Piskun O. (2019) Classification model building using machine learning methods. *Bulletin of the Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytskyi*, Series "Applied mathematics, no. 1, pp. 42-53. DOI 10.31651/2076-5886-2019-1-42-53 (accessed 6 April 2024).
9. Dmytriieva, V., & Sviatets, Y. (2023). Agricultural business in independent Ukraine: thirty-year dynamics of the reorganization process. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, no. 9(2), pp. 136-162. Available at: <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.02.06> (accessed 8 April 2024).

Надійшла до редколегії 12.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306479pp92-99

УДК 338

Караван Н.А., к.е.н., доцент, декан факультету економіки та соціальних комунікацій
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
e-mail: karavan_eco@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-6845-7862

Айтуганова Л.В., здобувач вищої освіти
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

Karavan Nataliya, PhD in Economics, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics and Social Communications
Dniprovsky State Technical University, Kamianske
Aituganova Liudmyla, graduate of higher education
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РІВЕНЬ ВИРОБНИЦТВА ЯК ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL LEVEL OF PRODUCTION AS A JUSTIFICATION OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT DIRECTIONS OF THE ENTERPRISE

Представлені результати аналізу та узагальнення методичних підходів щодо визначення техніко-технологічного рівня підприємства. Обґрунтовано фактори формування техніко-технологічного рівня підприємства з точки зору вибору напрямів його інноваційного розвитку. Наголошено, що техніко-технологічний рівень підприємства залежить не тільки від стану й рівня використання технічних ресурсів. Технологія розглядається як спосіб поєднання усіх видів ресурсів, а готова продукція як матеріально-речовинний результат будь-яких технологічних перетворень є готова із заздалегідь визначеними кількісними та якісними характеристиками, реалізація якої дозволить підприємству отримати прибуток. Оцінку техніко-технологічного рівня виробництва запропоновано здійснювати за наступними групами показників: технічні ресурси: технічний стан устаткування, рівень використання устаткування; матеріальні ресурси: рівень використання сировини та матеріалів; трудові ресурси: рівень механізації й автоматизації виробництва, рівень використання трудових ресурсів; технологія: рівень прогресивності технології, техногенне навантаження на довкілля; продукція. Наголошено, що кожен із виділених показників оцінки техніко-технологічного рівня виробництва має свій бажаний напрям зміни. Для того щоб нівелювати можливу протиспрямованість у розрахунках запропоновано використовувати зворотні показники. Кожен із виділених показників має відносний характер. При цьому, у якості бази у розрахунках може бути як плановий рівень показника, так і його бажаний рівень з урахуванням змін у інноваційній політиці підприємства. Розроблено пропозиції щодо вдосконалення інтегрованої оцінки техніко-технологічного рівня виробництва. Запропоновано методичку інтегральної оцінки техніко-технологічного рівня виробництва, реалізація якої здійснюється за наступними етапами: оцінка рівня технічних ресурсів, оцінка рівня матеріальних ресурсів, оцінка рівня трудових ресурсів, оцінка рівня технології, оцінка продукції, визначення інтегрального показника техніко-технологічного рівня виробництва.

Ключові слова: *техніко-технологічний рівень, виробництво, фактори, оцінка, інтегральний показник.*

The results of the analysis and generalization of methodical approaches to determining the technical and technological level of the enterprise are presented. The factors of formation of the technical and technological level of the enterprise from the point of view of the choice of directions of its innovative development are substantiated. It is emphasized that the technical and technological

level of the enterprise depends not only on the state and level of use of technical resources. Technology is considered as a method of combining all types of resources, and finished products as a material result of any technological transformations are ready with predetermined quantitative and qualitative characteristics, the implementation of which will allow the enterprise to make a profit. It is proposed to evaluate the technical and technological level of production according to the following groups of indicators: technical resources: technical condition of the equipment, level of use of the equipment; material resources: the level of use of raw materials and materials; labor resources: the level of mechanization and automation of production, the level of use of labor resources; technology: the level of progressiveness of technology, man-made load on the environment; product. It is emphasized that each of the selected indicators of the assessment of the technical and technological level of production has its own desired direction of change. In order to eliminate the possible opposite direction in the calculations, it is proposed to use inverse indicators. Each of the selected indicators is relative in nature. At the same time, both the planned level of the indicator and its desired level, taking into account changes in the innovative policy of the enterprise, can be used as a base in the calculations. Proposals for improving the integrated assessment of the technical and technological level of production have been developed. A method of integral assessment of the technical and technological level of production is proposed, the implementation of which is carried out in the following stages: assessment of the level of technical resources, assessment of the level of material resources, assessment of the level of labor resources, assessment of the level of technology, assessment of products, determination of the integral indicator of the technical and technological level of production.

Keyword: technical and technological level, production, factors, assessment, integral indicator.

JEL Classification: M11

Постановка проблеми. З точки зору економічної теорії підприємство як відкрита соціально-економічна система може мати два стани: функціонування або розвиток. Функціонування – це підтримка життєдіяльності підприємства на базовому рівні із збереженням його структури, функцій, ресурсної бази тощо. Аналіз стану, структури та процесу оновлення матеріальних активів дозволив сформулювати наступні висновки. Загальна сума необоротних активів складала 11430151 млн.грн., у тому числі 97 % – матеріальні активи. Частка машин, обладнання та інвентаря у матеріальних активах поступово зменшується і коливалася в межах 29,7 % – 36,5 %. Коефіцієнти введення за цим елементом матеріальних активів, по-перше, мають низькі значення (менше 10 %), по-друге, стабільно вдвічі перевищують коефіцієнти оновлення (4,1 % – 5,4 %). Аналогічні висновки можливо сформулювати, якщо проаналізувати наявність та рух необоротних засобів, задіяних у промисловості. Основні з них: частка необоротних активів промисловості – 38,2 % (в т.ч. добувна промисловість і розроблення кар'єрів – 13,0 %; переробна промисловість – 39,8 %; постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря – 44,2 %); коефіцієнт введення (7,4 %) перевищує коефіцієнт оновлення в 2,6 разів; коефіцієнт вибуття – 4,0 %; вартість повністю амортизованих необоротних активів поступово збільшується. Створилися умови, які призвели до зростання коефіцієнту зношування необоротних активів промисловості до 62 %, матеріальних активів до 71,6 % [Розрахунки здійснено автором за даними 1].

Таким чином, застарівання матеріальної бази діючих вітчизняних підприємств обумовлює необхідність переходу саме на інноваційний шлях їх розвитку. Крім того, в умовах воєнного стану принципово важливим чинником є те, що в наслідок воєнних дій багато вітчизняних втратили в загалі або суттєво зменшили свої виробничі потужності. Безумовно, що післявоєнна відбудова повинна відбуватися за новими технологіями в процесі інноваційного розвитку підприємств. При цьому, вибір напряму інноваційного розвитку підприємства залежить від багатьох чинників, але в першу чергу від базового техніко-технологічний рівня підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми досліджень щодо визначення технічного рівня виробництва висвітлили у своїх наукових працях такі вчені як Гонтарева І.В. [2], Каличева Н.Є., Масан В.В., Старцев Д.С. [3], Кирилюк В.С., Семенова Т.В., Семенов О.Д. [4], Коверга С.В., Передерєєва О.С., Кузьменко С.П. [5], Покропивний С.Ф. [6], Пономаренко В.С. [7] та ін. Науковці пропонують власні підходи до оцінки техніко-технологічного рівня підприємства, які відрізняються як за сукупністю факторів так і методами їх узагальнення. При цьому, єдиного підходу до вирішення питання, що розглядається, в економічній літературі не існує.

Формулювання цілей статті. Метою написання статті є: дослідження методичних підходів щодо визначення техніко-технологічного рівня виробництва; обґрунтування факторів формування техніко-технологічного рівня виробництва з точки зору вибору напрямів його інноваційного розвитку; розробка пропозицій щодо вдосконалення інтегрованої оцінки техніко-технологічного рівня виробництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. В економічній літературі наявні різні підходи щодо визначення сутності та змісту категорії «інноваційний розвиток підприємства». Наприклад, Ватченко О.Б., Ватченко Б.С., Черевко О.Л. при порівнянні дефініцій поняття «інноваційний розвиток підприємства» зробили наступні узагальнення: інноваційний розвиток пов'язується із розгортанням інноваційного процесу; між інноваційним розвитком і потенціалом підприємства (передусім інноваційним) існує тісний зв'язок; основою інноваційного розвитку є інновації або управління ними; ототожнення розвитку та діяльності підприємства; інноваційний розвиток веде до якісних змін тощо. Далі автори надали наступне визначення: «інноваційний розвиток підприємства – це процес спрямованої закономірної зміни стану підприємства, що залежить від інноваційного потенціалу цього підприємства, джерелом якого є інновації. Він є визначальним фактором зростання ефективності діяльності підприємства, підвищення якості продукції, економічного використання ресурсів, запобігання екологічним наслідкам індустріалізації» [8, С.52].

Вибір напрямку інноваційного розвитку окремого підприємства залежить від багатьох факторів. За своїм змістом уся сукупність факторів може бути угрупована наступним чином: фактори зовнішнього та фактори внутрішнього середовища. До факторів зовнішнього середовища науковці відносять НТП, ринкові чинники, можливість пільгового оподаткування та ін. З точки зору питання, що досліджується, серед внутрішніх факторів, які обумовлюють необхідний напрям інноваційного розвитку, в першу чергу слід виділити рівень матеріально-технічної бази підприємства. Саме тому, процес інноваційного розвитку підприємства доцільно розподілити за наступними етапами: оцінка поточного техніко-технологічного рівня виробництва з метою обґрунтування напрямів інноваційного розвитку підприємства; розробка альтернативних інноваційних стратегій інноваційного розвитку підприємства та розрахунок прогнозних показників ефективності кожної; прийняття управлінських рішень щодо остаточного вибору інноваційної стратегії та розробка практичних заходів щодо її впровадження (в тому числі і формування оптимальної вартості джерел фінансування); контроль впровадження обраної інноваційної стратегії, порівняння фактичних і прогнозних показників; коригування інноваційної стратегії (за необхідності).

Таким чином, першим етапом формування політики інноваційного розвитку підприємства, на нашу думку, повинна стати оцінка поточного техніко-технологічного рівня виробництва.

Слід зазначити, що загальна методологія оцінки техніко-технологічного рівня виробництва остаточно ще не сформулася. В економічній літературі зустрічаються різні підходи до вирішення цього питання. Наприклад, Гонтарева І.В. узагальнюючі різні підходи, зробила висновок стосовно того, що можна виділити три основні відмінності між ними: врахування у факторах, які оцінюються, параметрів якості продукції; врахування у факторах, які оцінюються, параметрів організації праці; структура параметрів, які оцінюються, під час визначення технічного рівня виробництва продукції. Характеризуючи методики оцінки потенціалу техніко-технологічної бази підприємства, автор наголошує, що усі вони за своєю структурою не містять даних щодо необхідності оновлення відповідної техніко-технологічної

бази на підприємстві. У зв'язку з цим І.В. Гонтарева І.В. запропонувала: зосередитися не на всьому об'єкті оцінювання (виробництві), а на головній складовій – техніко-технологічній базі; використовувати вихідні дані, за якими ведеться облік на підприємстві; структурувати оцінку, виділивши в ній готовність до випуску продукції, рівень придатності обладнання та ступінь оновлення техніки і технології [2, С.135-137].

Коверга С.В., Передерєєва О.С., Кузьменко С.П. показники оцінки техніко-технологічного потенціалу підприємства угрупував за наступними методами: оцінювання потенціалу за допомогою індикаторів техніко-технологічної складової економічної безпеки; оцінка техніко-технологічного потенціалу високо-технологічного підприємства; аналіз техніко-технологічного потенціалу за допомогою кількісної оцінки можливостей; оцінка механізмів та обладнання як основи техніко-технологічного потенціалу; оцінювання техніко-технологічного потенціалу через вартість і рівень технології; діагностування потенціалу за допомогою моніторингу системи кількісних і якісних показників економічної безпеки на рівні підприємства [5, С. 206].

Покропивний С.Ф. серед основних показників технічного рівня виробництва головними вважає фондо- та енергоозброєність праці. При цьому, під час оцінки технічного рівня виробництва не враховує параметри якості продукції і рівень організованості [6]. Існують пропозиції щодо використання під час визначення технічного рівня виробництва методу експертних оцінок. Але водночас багато авторів виділяє основний недолік цього методу, а саме суб'єктивність оцінки, яка залежить від фаху та досвіду окремого експерту.

Кирилюк В.С., Семенова Т.В., Семенов О.Д для оцінки технічного рівня ливарного виробництва запропонували систему, яка включає три групи показників: рівень засобів праці; рівень предметів праці; рівень технології. Так рівень засобів праці може бути оцінений за допомогою таких показників, як: коефіцієнт техніко-економічного старіння; фондоозброєність праці активною частиною основних засобів; питома вага автоматизованих операцій в їх загальному обсязі; питома вага робітників, які виконують роботу повністю автоматизованими способами. Для оцінки рівня предметів праці автори пропонують використовувати такі показники: питома вага кондиційних основних і допоміжних матеріалів для виробництва продукції в їх загальному обсязі; питома вага продукції, виготовленої з прогресивних матеріалів та сплавів, у їх загальному обсязі. На їх думку завдання технології - проектування і використання на практиці ефективних і економічних виробничих процесів, які вимагають найменших витрат часу і матеріальних ресурсів [4, С.324].

На нашу думку, при формуванні груп показників оцінки техніко-технологічного рівня виробництва слід враховувати те що, він залежить не тільки від стану й рівня використання технічних ресурсів (основних засобів), а й інших видів ресурсів. Технологія – це спосіб поєднання усіх ресурсів. Матеріально-речовинним результатом технологічних перетворень є готова продукція із заздалегідь визначеними кількісними та якісними характеристиками, реалізація якої дозволить підприємству отримати прибуток. Фактори формування техніко-технологічного рівня виробництва наведені на рис. 1.

Саме тому, оцінку техніко-технологічного рівня виробництва ми пропонуємо здійснювати на наступними групами показників: 1) технічні ресурси: технічний стан устаткування, рівень використання устаткування; 2) матеріальні ресурси: рівень використання сировини та матеріалів; 3) трудові ресурси: рівень механізації й автоматизації виробництва, рівень використання трудових ресурсів; 4) технологія: рівень прогресивності технології, техногенне навантаження на довкілля; 5) продукція. Показники оцінки техніко-технологічного рівня за кожною із виділених груп наведені у табл. 1.

Слід зазначити, що кожен із виділених показників має відносний характер. При цьому, у якості бази у розрахунках може бути прийнятий або плановий рівень цього показника, або його бажаний рівень з урахуванням змін у інноваційній політиці підприємства. Важливо, що кожен із виділених показників оцінки техніко-технологічного рівня виробництва має свій бажаний напрям зміни (збільшення або зменшення).

Для того щоб нівелювати наявну протиспрямованість у розрахунках слід використовувати зворотні показники.



Рис. 1. Фактори формування техніко-технологічного рівня виробництва
Джерело: побудовано авторами

Таблиця 1. Показники оцінки техніко-технологічного рівня виробництва

Група	Підгрупа	Показники	Напрямок зміни
1	2	3	4
Технічні ресурси	Технічний стан устаткування	Середній строк експлуатації основного технологічного устаткування	↓
		Коефіцієнт фізичного зношування устаткування	↓
		Частка застарілого обладнання в загальному обсязі основних засобів	↓
		Частка прогресивних видів обладнання в загальній їх кількості	↑
		Коефіцієнт оновлення обладнання	↑
	Рівень використання устаткування	Коефіцієнт екстенсивного рівня використання устаткування	↑
		Коефіцієнт інтенсивного рівня використання устаткування	↑
Фондовіддача основних засобів		↑	
Матеріальні ресурси	Рівень використання сировини та матеріалів	Коефіцієнт використання сировини, матеріалів й напівфабрикатів	↑
		Матеріаломісткість продукції	↓
		Питома вага матеріальних ресурсів у собівартості продукції	↓
		Рентабельність основних засобів	↑
Трудові ресурси	Рівень механізації та автоматизації виробництва	Ступінь охоплення робіт механізованою працею	↑
		Фондоозброєність праці	↑
		Енергоозброєність праці	↑
	Рівень використання трудових ресурсів	Продуктивність праці	↑
		Трудоємкість за основними видами продукції	↓
Технологія	Рівень прогресивності технології	Середній вік застосовуваних технологічних процесів	↓
		Частка нових технологій за обсягом або трудоємкістю продукції	↑
		Коефіцієнт технологічної оснащеності виробництва	↑

Продовження табл. 1

1	2	3	4
	Техногенне навантаження на довкілля	Рівень утилізації відходів виробництва	↑
		Питома вага екологічно чистої продукції	↑
		Рівень забруднення навколишнього середовища	↓
		Плата за забруднення навколишнього середовища	↓
Продукція	Натурально-речовинні показники	Обсяги виробництва в натуральному вираженні за окремими видами продукції	↑
		Рівень використання виробничих потужностей за окремим видами продукції	↑
		Якість продукції	↑
	Вартісні показники	Обсяги реалізованої продукції	↑
		Рентабельність реалізованої продукції	↑
		Штрафні виплати у разі порушення термінів постачання продукції	↓
		Штрафні виплати у разі порушення інших умов поставки продукції	↓

Джерело: побудовано автором

Оцінку техніко-технологічного рівня виробництва пропонуємо здійснювати у наступній послідовності:

1) оцінка рівня технічних ресурсів:

$$P_{TP} = \prod_i^1 I_{ITCY} * 0,5 + \prod_i^1 I_{IPBU} * 0,5, \quad (1)$$

де P_{TP} – рівень технічних ресурсів;

I_{ITCY} – індекс зміни і-го параметру оцінки технічного стану устаткування;

I_{IPBU} – індекс зміни і-го параметру оцінки рівня використання устаткування;

2) оцінка рівня матеріальних ресурсів:

$$P_{MP} = \prod_i^1 I_{IVCM}, \quad (2)$$

де P_{MP} – рівень матеріальних ресурсів;

I_{IVCM} – індекс зміни і-го параметру оцінки рівня використання сировини та матеріалів;

3) оцінка рівня трудових ресурсів:

$$P_{TRP} = \prod_i^1 I_{IPMA} * 0,5 + \prod_i^1 I_{IVTR} * 0,5, \quad (3)$$

де P_{TRP} – рівень трудових ресурсів;

I_{IPMA} – індекс зміни і-го параметру оцінки рівня механізації та автоматизації виробництва;

I_{IVTR} – індекс зміни і-го параметру оцінки рівня використання трудових ресурсів;

4) оцінка рівня технології:

$$P_T = (\prod_i^1 I_{IPT} * 0,5 + \prod_i^1 I_{ITH} * 0,5) * P_{TP} * P_{MP} * P_{TRP}, \quad (4)$$

де P_T – рівень технології;

I_{IPT} – індекс зміни і-го параметру оцінки рівня прогресивності технології;

I_{IVTR} – індекс зміни і-го параметру оцінки рівня техногенного навантаження технології на довкілля;

5) оцінка продукції:

$$P_{PP} = \prod_i^1 I_{INP} * 0,5 + \prod_i^1 I_{IVP} * 0,5, \quad (5)$$

де P_{PP} – рівень продукції;

I_{INP} – індекс зміни і-го показника оцінки обсягів виробництва продукції в натуральному вираженні;

I_{IVP} – індекс зміни і-го показника оцінки обсягів виробництва продукції в вартісному вираженні.

Таким чином, техніко-технологічний рівень виробництва може бути визначений у наступний спосіб:

$$P_{ТТРВ} = P_T * 0,5 + P_{ПР} * 0,5 , \quad (6)$$

або

$$P_T = [(\prod_i^1 I_{ПТ} * 0,5 + \prod_i^1 I_{ТН} * 0,5) * P_{ТР} * P_{МР} * P_{ТрР}] * 0,5 + P_{ПР} * 0,5, \quad (7)$$

Висновки. Вибір напрямів інноваційного розвитку повинен базувати на оцінці техніко-технологічного рівня виробництва. При цьому, слід враховувати не тільки стан й рівень використання окремих виробничих ресурсів, а й ступінь прогресивності технології в цілому, рівень її навантаження на екосистему. Важливим аспектом оцінки технології повинен стати аналіз обсягів виробництва продукції, як кінцевого результату її функціонування. Так використання натуральних вимірників обсягів виробництва продукції дозволить оцінити рівень виробничого завантаження та наявні резерви за окремими виробничими підрозділами та окремими видами продукції. Вартісні вимірники обсягів виробництва продукції, а особливо рівень рентабельності продукції пов'язані із такими частко зовнішніми факторами як попит, ціна, собівартість, запас фінансової стійкості. У розвиток методики оцінки техніко-технологічного рівня виробництва, що запропонована, подальші дослідження доцільно проводити з врахуванням таких факторів як інформаційні ресурси, рівень організації виробництва, якість матеріальних ресурсів та рівень кваліфікації трудових ресурсів, загальний рівень менеджменту підприємства тощо.

Список використаної літератури

1. Державна служба статистики України. URL: <https://ess.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 14.02.2024)
2. Гонtareва І.В. Оцінка потенціалу техніко-технологічної бази промислового підприємства. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. 2011. №4. С. 133-138 URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/25438/1/Gontareva.pdf;jsessionid=CC4CED1591BBB802F1876D9F6B4C23D9> (дата звернення: 21.02.2024)
3. Каличева Н.Є., Масан В.В., Старцев Д.С. Вплив техніко-технологічних інновацій на ефективний розвиток підприємства. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2018. Том 29 (68). №5. С. 51-54 URL: http://www.econ.vernadskeyournals.in.ua/journals/2018/29_68_5/14.pdf (дата звернення: 04.03.2024)
4. Кирилук В.С., Семенова Т.В., Семенов О.Д. Дослідження технічного рівня ливарного виробництва. *Збірник наукових праць мукачівського державного університету економіка та управління підприємствами*. 2018. Випуск 15. С. 322-326 URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/15_ukr/50.pdf (дата звернення: 14.02.2024)
5. Коверга С.В., Передереєва О.С., Кузьменко С.П. Ефективність діагностики техніко-технологічного потенціалу машинобудівного підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 4 ТП. С. 205-209 URL: [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Mimi_2011_4\(2\)_30](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Mimi_2011_4(2)_30) (дата звернення: 15.03.2024)
6. Економіка підприємства: підручник / за заг. ред. С.Ф. Покропівного. Вид. 2-ге, перероб. та доп. К.: КНЕУ, 2001. 528 с.
7. Пономаренко В.С., Тридід О.М., Кизим М.О. Стратегія розвитку підприємства в умовах кризи: монографія. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2003. 328 с.
8. Ватченко О. Б., Ватченко Б. С., Черевко О. Л. Інноваційний розвиток підприємства : навч. посіб. Дніпро: Акцент ПП, 2017. 404 с. URL: <https://www.nung.edu.ua/sites/default/files/2021-09/%D0%92%D0%B0%D1%82%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BET..pdf> (дата звернення: 07.03.2024)

References

- [1] State Statistics Service of Ukraine. (n.d.). Available at: <https://ess.ukrstat.gov.ua> (accessed 14 February 2024).
- [2] Hontareva I. V. (2011) Otsinka potentsialu tekhniko-tekhnolohichnoi bazy promyslovoho pidpriemstva [Evaluation of the technical and technological base potential of an industrial enterprise]. *Visnyk SumDU. Series "Economics"*, (4), 133-138. Available at: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/25438/1/Gontareva.pdf;jsessionid=CC4CED1591BBB802F1876D9F6B4C23D9> (accessed 21 February 2024).
- [3] Kalicheva N.Ye., Masan V.V., & Startsev D.S. (2018) Vplyv tekhniko-tekhnolohichnykh innovatsii na efektyvnyi rozvytok pidpriemstva [Impact of technical and technological innovations on the effective development of an enterprise]. *Scientific Notes of V. I. Vernadsky Taurida National University. Series: Economics and Management*, 29(68), 51-54. Available at: http://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2018/29_68_5/14.pdf (accessed 04 March 2024).
- [4] Kyryliuk V.S., Semenova T.V. & Semenov, O.D. (2018). Doslidzhennia tekhnichnoho rivnia lyvarnoho vyrobnytstva [Research on the technical level of foundry production]. *Collection of Scientific Works of Mukachevo State University. Economics and Enterprise Management*, (15), 322-326. Available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/15_ukr/50.pdf (accessed 14 February 2024).
- [5] Kovhera S.V., Perederieieva O.S. & Kuzmenko, S.P. (2011). Efektyvnist diahnostryky tekhniko-tekhnolohichnoho potentsialu mashynobudivnoho pidpriemstva [Efficiency of diagnosing the technical and technological potential of a machine-building enterprise]. *Marketing and Management of Innovations*, (4), 205-209. Available at: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Mimi_2011_4\(2\)_30](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Mimi_2011_4(2)_30) (accessed 15 March 2024).
- [6] Pokropivnyi S.F. (Ed.). (2001). *Ekonomika pidpriemstva* [Enterprise Economics]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)
- [7] Ponomarenko V.S., Trydid O.M. & Kyzym M. O. (2003) *Stratehiia rozvytku pidpriemstva v umovakh kryzy* [Enterprise Development Strategy in Crisis Conditions]: Kharkiv: VD "INZHEK". (in Ukrainian)
- [8] Vatchenko O.B., Vatchenko B.S., & Cherevko, O.L. (2017). *Innovatsiinyi rozvytok pidpriemstva* [Innovative development of an enterprise]. Dnipro: Accent PP. (in Ukrainian). Available at: <https://www.nung.edu.ua/sites/default/files/2021-09/%D0%92%D0%B0%D1%82%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BET..pdf> (accessed 07 March 2024).

Надійшла до редколегії 16.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306481pp100-109
УДК 517:378

Романюк Р.Я., кандидат технічних наук, доцент
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0000-0001-5176-2249
e-mail: r22roma@i.ua

Romaniuk Roman, Ph.D. in Tech. Sc., Associate Professor
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ВСТУПНОЇ КОМПАНІЇ ДО ДНІПРОВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В 2023 РОЦІ

STUDY OF THE INDICATORS OF THE ADMISSION COMPANY TO THE DNIPROVSKY STATE TECHNICAL UNIVERSITY IN 2023

Вступна кампанія в 2023 році, як і в попередньому, проходила в складних умовах воєнного стану, тобто невизначеності, напруженості в суспільстві, постійних ризиків небезпеки, оголошення сигналів повітряної тривоги, можливих обстрілів та руйнувань, наявності вступників з тимчасово окупованих територій. Все це вимагає максимального уникнення скупченості людей та цифровізації. Крім того, не треба забувати і про забезпечення якості вищої освіти. Тому правила прийому до закладів вищої освіти зазнали певних змін. Серед основних слід зазначити використання результатів оцінювання мотиваційних листів для вступу на контрактну форму навчання на окремі спеціальності, проведення співбесід очно та/або дистанційно, що дуже важливо для вступників з тимчасово окупованих територій, а також необхідність складання національного мультипредметного тесту, єдиного вступного іспиту та єдиного фахового вступного випробування в залежності від рівня вищої освіти та спеціальності. Проаналізовано результати вступної кампанії 2023 року до Дніпровського державного технічного університету та запропоновано заходи щодо покращення роботи університету з метою збільшення чисельності вступників в наступні роки.

Ключові слова: вступна кампанія, вища освіта, Дніпровський державний технічний університет, національний мультипредметний тест, єдиний вступний іспит, єдине фахове вступне випробування, творчий конкурс.

The entry campaign in 2023, as in the previous one, took place in difficult conditions of martial law, that is, uncertainty, tension in society, constant risks of danger, the announcement of air warning signals, possible shelling and destruction, the presence of entrants from temporarily occupied territories. All this requires maximum avoidance of crowding and digitization. In addition, one should not forget about ensuring the quality of higher education. Therefore, the rules of admission to institutions of higher education have undergone certain changes. Among the main ones, it should be noted the use of the results of the evaluation of motivation letters for admission to the contract form of study in certain specialties, conducting face-to-face and/or remote interviews, which is very important for entrants from the temporarily occupied territories, as well as the need to pass a national multi-subject test, a single entrance exam and a single professional entrance test depending on the level of higher education and specialty.

The results of the 2023 admission campaign to the Dniprovsky State Technical University were analyzed and measures were proposed to improve the work of the university in order to increase the number of applicants in the following years. As the results of the study show, more attention should be paid to the specialties of the faculties of economics and social communications and metallurgy from the point of view of encouraging the admission of education seekers. This especially applies to specialties 071 Accounting and taxation, 101 Ecology, 104 Physics and astronomy, 161 Chemical technologies and engineering, 162 Biotechnology and bioengineering. Also, admission to

specialty 113 Applied Mathematics is very low. Comparing the general indicators of admission at the bachelor's and master's levels, it is also possible to conclude about the need to develop measures to encourage entrants to study at the Dniprovsky State Technical University master's program.

Among the main measures to increase the number of entrants to the university in the coming years, the following can be noted: establishment of a lower tuition fee compared to other institutions of higher education in the region and region, especially for specialties with low demand among entrants, conducting career guidance work and advertising activities, including Open Door Days, support for entrants and students of education, for example, organization of preparatory courses on a national multi-subject test subjects, in-depth study of a foreign language.

Keywords: admission campaign, higher education, Dniprovsky State Technical University, national multi-subject test, unified entrance exam, unified professional entrance test, creative competition.

JEL Classification: I21; I23

Постановка проблеми. Вступна кампанія до закладів вищої освіти в 2023 році, як і в попередньому, проходила в умовах воєнного стану та з певними змінами. Ці зміни спрямовані на полегшення взаємодії вступників та співробітників приймальних комісій, а також покращення якості рівнів вищої освіти в цілому. Серед особливостей вступної кампанії для спеціальностей Дніпровського державного технічного університету слід зазначити наступні [1, 2]:

- для вступу на спеціальності рівня бакалавр необхідно було скласти національний мультипредметний тест (НМТ) або використовувати результати зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) 2020 та 2021 років, або НМТ 2022 року;
- на спеціальність 017 Фізична культура і спорт для здобуття ступеня бакалавра використовувалися результати творчого конкурсу;
- вступники для здобуття рівня бакалавр могли подати до 20 заяв за різними джерелами фінансування навчання, у тому числі до 5 заяв за державним замовленням;
- конкурсний бал для вступу та переведення на бюджет для бакалаврів становив 130 балів.
- для вступу на спеціальності магістратури галузей знань 05 Соціальні та поведінкові науки, а також 07 Управління та адміністрування необхідно було скласти єдиний вступний іспит (ЄВІ) 2023 року та єдине фахове вступне випробування (ЄФВВ) 2023 року;
- для інших спеціальностей магістратури використовувалися результати ЄВІ 2023 року та фахового іспиту;
- для вступу на спеціальності, яким надається особлива підтримка, за кошти фізичних та/або юридичних осіб використовувалися лише результати розгляду мотиваційних листів для вступу на рівнях вищої освіти бакалавра та магістра;
- для осіб пільгових категорій проводилися співбесіди очно та/або дистанційно.

Аналіз результатів вступної кампанії 2023 року за спеціальностями університету дасть змогу виявити слабкі місця при її організації та проведенні, а також розробити заходи щодо покращення роботи адміністрації університету, приймальної комісії та представників кафедр з питань збільшення вступу здобувачів освіти в наступні роки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В роботі [3] авторами проаналізовані результати вступної кампанії 2022 року до Дніпровського державного технічного університету (ДДТУ), коротко наведені його структура та спеціальності. Також були визначені основні напрямки подальшої діяльності ДДТУ з метою збільшення чисельності вступників в 2023 році. Дана стаття спрямована на продовження цієї тематики.

Коротко проаналізуємо основні зміни у структурі та спеціальностях Дніпровського державного технічного університету у порівнянні з попередніми роками. Для цього будемо використовувати інформацію з офіційного сайту ДДТУ [4].

Університет приймає на навчання для здобуття ступеня бакалавра, магістра, доктора філософії за очною та заочною формами навчання. До складу ДДТУ входять 4 факультети, з них 3 змінили свої назви:

- факультет електроніки та енергетики змінив назву на комп'ютерних технологій та енергетики (КТЕ);
- факультет менеджменту, економіки, соціології та філології отримав назву економіки та соціальних комунікацій (ЕСК);
- механічний факультет став факультетом машинобудування та транспортних технологій (МТТ).

Назва металургійного (МЕТ) факультету залишилась без змін.

Серед спеціальностей рівня вищої освіти бакалавр слід зазначити наступні зміни:

- спеціальність 017 Фізична культура і спорт була віднесена до факультету економіки та соціальних комунікацій;
- за спеціальністю 054 Соціологія навчання здійснюється за 2 освітньо-професійними програмами (ОПП): Соціологія, Соціально-психологічне забезпечення управлінської діяльності;
- спеціальність 131 Прикладна механіка, як і в попередні роки, має ОПП: Технологія машинобудування, Технології та устаткування зварювання;
- навчання за спеціальністю 136 Металургія здійснюється за ОПП: Металургія, Проектування та виробничі технології;
- на факультеті машинобудування та транспортних технологій була відкрита нова спеціальність 208 Агроінженерія.

До змін серед спеціальностей рівня вищої освіти магістр можна віднести наступні:

- за спеціальністю 054 Соціологія навчання здійснюється за (ОПП): Соціологія, Соціальні трансформації в управлінні;
- спеціальність 073 Менеджмент має ОПП: Менеджмент, Менеджмент об'єднання співвласників багатоквартирного будинку;
- спеціальність 131 Прикладна механіка, як і в попередньому випадку, має ОПП: Технологія машинобудування, Технології та устаткування зварювання;
- навчання за спеціальністю 136 Металургія, як і в попередні роки, здійснюється за ОПП та освітньо-науковими програмами (ОНП): Металургія, Обробка металів тиском.

Формулювання цілей статті. Метою роботи є дослідження основних показників вступної кампанії 2023 року в Дніпровському державному технічному університеті, виявлення слабких місць в підготовці університету до вступу здобувачів освіти, роботі приймальної комісії, а також розробка рекомендацій для подальшого покращення роботи університету з цих питань в наступних роках.

Виклад основного матеріалу дослідження. Детально розглянемо результати вступної кампанії на очну денну форму навчання для здобуття ступенів бакалавра та магістра, використовуючи матеріали, які наведені в [5–7].

В табл. 1 наведено результати вступу на 1 курс для здобуття ступеня бакалавра на основі повної загальної середньої освіти (ПЗСО) за нормативним терміном навчання. В таблицю занесені загальні кількості поданих заяв, у тому числі за бюджетною формою навчання, середній конкурсний бал, а також результати зарахування на бюджет та контракт.

Розподіл зарахованих вступників за факультетами за державним замовленням, а також за кошти фізичних та/або юридичних осіб наведено на рис. 1.

Таблиця 1. Результати вступу для здобуття ступеня бакалавра на основі ПЗСО

Код спеціальності	Усього подано заяв	Подано заяв на бюджет	Середній конкурсний бал	Зараховано		Всього	% за державним замовленням
				бюджет	контракт		
Факультет економіки та соціальних комунікацій							
017	33	20	168,4	6	16	22	27,3
035	46	27	154,8	1	8	9	11,1
054	32	24	143,3	1	9	10	10
071	22	18	152,8		2	2	

Продовження таблиці 1

072	40	26	149,1	2	7	9	22,2
073	66	51	148,2	1	11	12	8,3
Всього	239	166		11	53	65	17,2
<i>Металургійний факультет</i>							
101	26	20	141,9	6	2	8	75
104	22	15	146,4	7	7	14	50
132	24	19	139,9	5	3	8	62,5
136	39	20	143,7	12	15	27	44,4
161	24	12	150,5	3	6	9	33,3
162	21	20	144,4	4	0	4	100
Всього	158	106		37	33	70	52,9
<i>Факультет комп'ютерних технологій та енергетики</i>							
113	12	11	159,4	4	0	4	100
121	81	55	147,5	4	13	17	23,5
141	38	29	144,9	7	5	12	58,3
144	46	22	143,0	7	16	23	30,4
171	37	21	145,9	6	11	17	35,3
172	57	33	145,0	17	18	35	48,6
Всього	271	171		45	63	108	41,7
<i>Факультет машинобудування та транспортних технологій</i>							
131	53	37	144,2	12	11	23	52,2
133	61	40	142,1	10	13	23	43,5
208	109	24	143,4	5	69	74	6,8
274	73	46	143,9	9	15	24	37,5
Всього	296	147		36	108	144	25
Всього по ДДГУ	962	590	147,4	129	257	386	33,4

Джерело: складено автором з використанням [5–7]

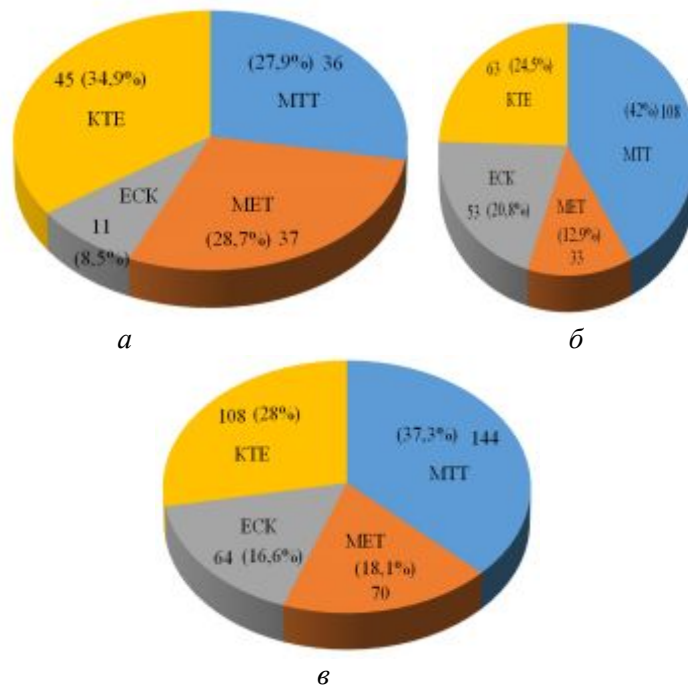


Рис. 1. Розподіл зарахованих вступників для здобуття ступеня бакалавра на основі ПЗСО за факультетами: а – за державним замовленням; б – за кошти фізичних та/або юридичних осіб; в – всього

Джерело: складено автором

З наведених матеріалів можна зробити наступні висновки:

- найбільша кількість вступників зараховано на факультет машинобудування та транспортних технологій, у тому числі на контрактну форму навчання (144 та 108 відповідно);
- найбільшу кількість бюджетних місць займають спеціальності факультету комп'ютерних технологій та енергетики (45);
- найменші кількості бюджетних та контрактних місць належать відповідно факультетам економіки та соціальних комунікацій і металургійному (11 та 33);
- середній по університету відсоток бюджетних місць складає 33,4 %, а середній конкурсний бал – 147,4.

В табл. 2 наведено результати вступної кампанії на 1 курс прискореної форми навчання для здобуття ступеня бакалавра на основі освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра/освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста/ступеня вищої освіти молодшого бакалавра (НРК5). Діаграми розподілу вступників за факультетами наведено на рис. 2.

Таблиця 2. Результати вступу для здобуття ступеня бакалавра на основі НРК5

Код спеціальності	Усього подано заяв	Подано заяв на бюджет	Середній конкурсний бал	Зараховано		Всього	% за держзамовленням
				бюджет	Контракт		
<i>Факультет економіки та соціальних комунікацій</i>							
017	30		167,9		24	24	
054	7		136,6		3	3	
071	3	2	145,7		2	2	
072	10	8	137,9		5	5	
073	11	9	139,0	1	4	5	20
Всього	61	19		1	38	39	2,6
<i>Металургійний факультет</i>							
101	7	6	131,7	1		1	100
104	2				1	1	
132	26	23	140,8	4	3	7	57,1
136	49	39	138,8	20	6	26	76,9
161	13	10	142,1	3	2	5	60
162	1		151,8				
Всього	98	78		28	12	40	70
<i>Факультет комп'ютерних технологій та енергетики</i>							
121	32	27	140,5	3	7	10	30
141	54	42	141,1	17	9	26	65,4
144	50	31	139,0	6	17	23	26,1
171	46	29	143,5	12	15	27	44,4
172	48	30	140,7	12	12	24	50
Всього	230	159		50	60	110	45,5
<i>Факультет машинобудування та транспортних технологій</i>							
131	64	46	139,6	10	14	24	41,7
133	54	43	136,1	18	14	32	56,3
274	51	20	140,5	7	24	31	22,6
Всього	169	109		35	52	87	40,2
Всього по ДДУ	558	365	141,7	114	162	276	41,3

Джерело: складено автором з використанням [5–7]

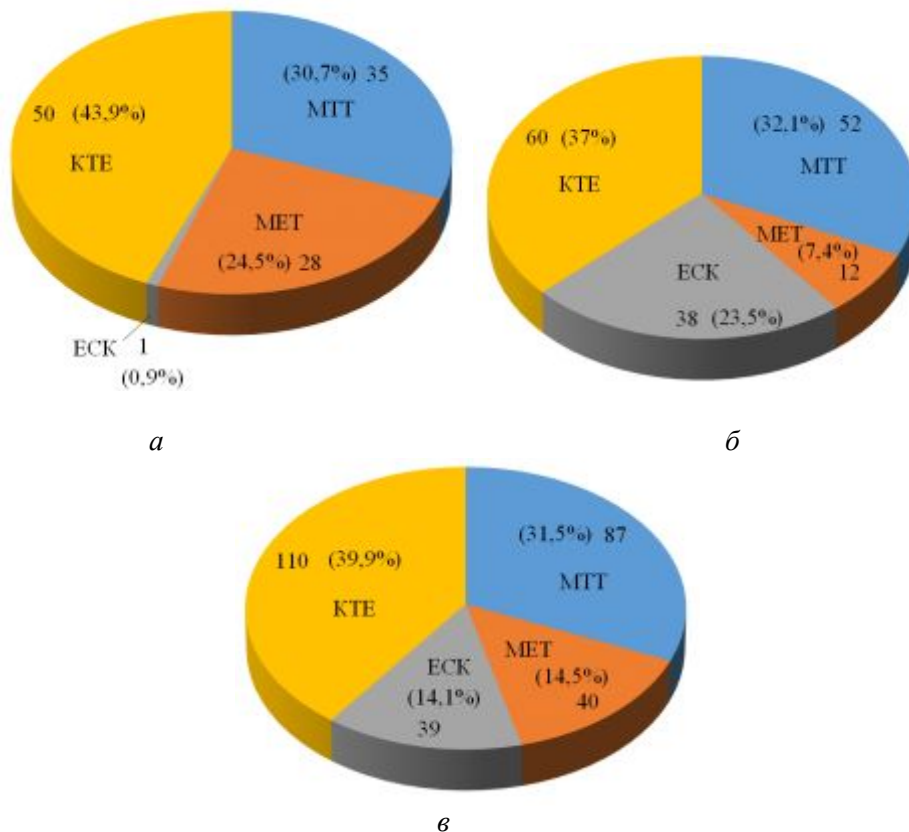


Рис. 2. Розподіл зарахованих вступників для здобуття ступеня бакалавра на основі НРК5 за факультетами: а – за державним замовленням; б – за кошти фізичних та/або юридичних осіб; в – всього

Джерело: складено автором

З наведених таблиці та діаграм випливають наступні висновки:

- найбільша кількість зарахованих вступників становить на факультеті комп'ютерних технологій та енергетики, у тому числі за бюджетом і контрактом (50 та 60);
- найменші кількості бюджетних та контрактних місць належать, як і в попередньому випадку, факультетам економіки та соціальних комунікацій і металургійному (1 та 12 відповідно);
- факультет машинобудування та транспортних технологій займає 2 місце за кількістю зарахованих вступників (87);
- середній відсоток зарахованих за державним замовленням по університету складає 41,3 %, а середній конкурсний бал – 141,7.

Слід також відмітити, що загальна чисельність зарахованих вступників на основі ПЗСО в 1,4 рази більша ніж за НРК5, при цьому показники зарахованих вступників за бюджетним фінансуванням майже однакові (129 та 114 відповідно).

В табл. 3 та на рис. 3 наведено результати зарахування вступників на 1 курс для здобуття ступеня магістра на основі ступеня бакалавра (НРК6), ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) НРК7.

Отже, висновки за вступною компанією в магістратуру наступні:

- найбільша кількість зарахованих вступників як за бюджетом, та і за контрактом становить на факультеті комп'ютерних технологій та енергетики (73 та 72 відповідно);
- найменші кількості бюджетних та контрактних місць належать факультету економіки та соціальних комунікацій (9 та 29 відповідно);

Таблиця 3. Результати вступу для здобуття ступеня магістра на основі НРК6 та НРК7

Код спеціальності	Усього подано заяв	Подано заяв на бюджет	Середній конкурсний бал	Зараховано		Всього	% за державним замовленням
				бюджет	контракт		
<i>Факультет економіки та соціальних комунікацій</i>							
054	18	12	139,4	4	10	14	28,6
071	6	4	142,7	1	3	4	25
072	8	8	129,8	1	5	6	16,7
073	10	10	146,2	3	11	14	21,4
Всього	42	34		9	29	38	23,7
<i>Металургійний факультет</i>							
101	5	4	147,1	4	1	5	80
104	4	3	164,1	3	1	4	75
132	12	4	155,6	4	6	10	40
136	36	16	141,7	15	17	32	46,9
161	11	5	155,6	5	4	9	55,6
162	6	2	144,9	2	3	5	40
Всього	74	34		33	32	65	50,8
<i>Факультет комп'ютерних технологій та енергетики</i>							
113	6	5	154,3	5	1	6	83,3
121	29	17	146,0	9	16	25	36
141	48	18	155,3	18	22	40	45
144	41	12	149,4	12	22	34	35,3
171	14	9	154,0	20	8	28	71,4
172	29	20	146,5	9	3	12	75
Всього	167	81		73	72	145	50,3
<i>Факультет машинобудування та транспортних технологій</i>							
131	42	26	141,7	26	11	37	70,3
133	22	16	141,8	16	4	20	80
274	32	7	144,1	6	16	22	27,3
Всього	96	49		48	31	79	60,8
Всього по ДДТУ	379	198	145,8	163	164	327	49,8

Джерело: складено автором з використанням [5–7]

- факультет машинобудування та транспортних технологій знову займає 2 місце за кількістю зарахованих вступників (79);
- середній відсоток зарахованих за державним замовленням по університету складає 49,8 %, а середній конкурсний бал – 145,8.

Загальна чисельність зарахованих вступників по університету та їх розподіл за рівнями вищої освіти наведено на рис. 4. У відсотках показана доля зарахованих за державним замовленням.

Як випливає з наведених діаграм, всього зараховано до університету за вступною компанією 2023 року 989 вступників, відсоток зарахування за державним замовленням складає 41,1 %, розподіл вступників за рівнями вищої освіти (бакалавр, магістр) складає 67 % та 33 %.

Також зазначимо, що на 2 курс очної денної форми навчання для здобуття ступеня бакалавра вступили 13 осіб. На заочну форму навчання було зараховано 11 вступників на 1 курс для здобуття ступеня бакалавра та 3 вступників – для здобуття ступеня магістра.

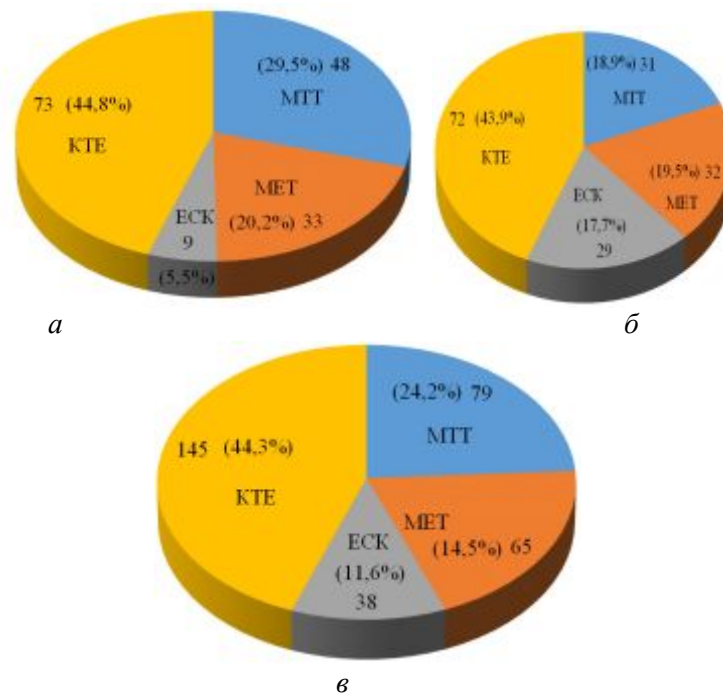


Рис. 3. Розподіл зарахованих вступників для здобуття ступеня магістра на основі НРК6 та НРК 7 за факультетами: а – за державним замовленням; б – за кошти фізичних та/або юридичних осіб; в – всього

Джерело: складено автором

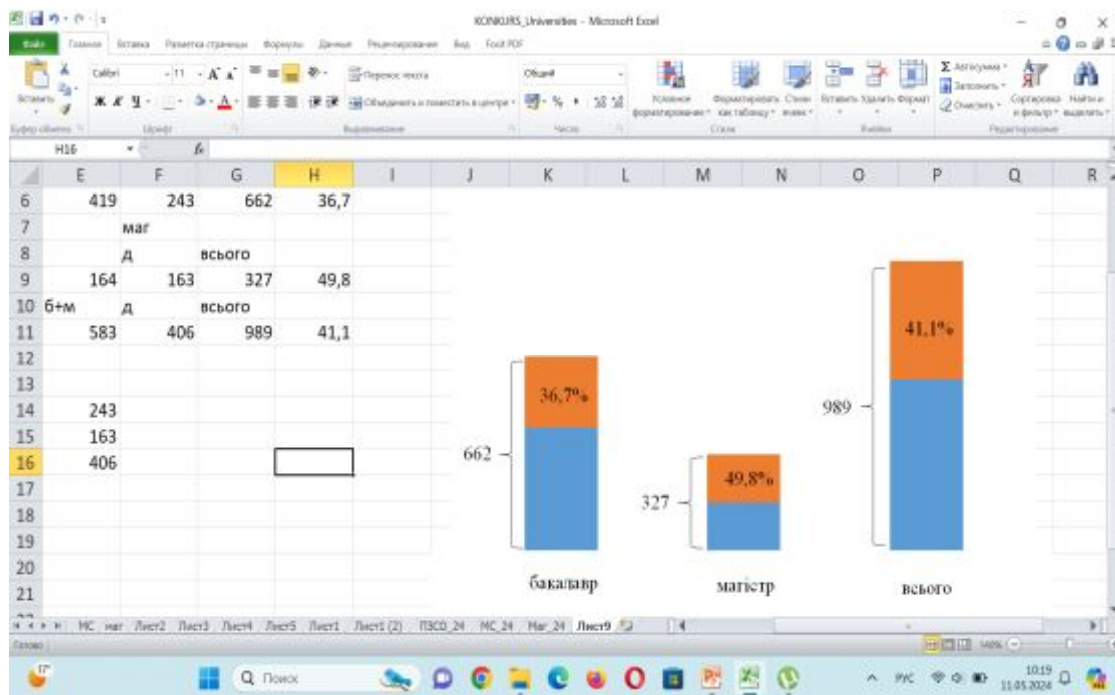


Рис. 4. Загальна чисельність зарахованих вступників та їх розподіл за рівнями вищої освіти (% показують долю зарахованих за державним замовленням)

Джерело: складено автором

Висновки. Проаналізовано основні показники вступної кампанії 2023 року до ДДТУ за рівнями вищої освіти бакалавра та магістра. Як показують результати дослідження, слід більшу увагу приділяти спеціальностям факультетів економіки та соціальних комунікацій та металургійного з точки зору заохочення до вступу здобувачів освіти. Особливо це стосується спеціальностей 071 Облік і оподаткування, 101 Екологія, 104 Фізика та астрономія, 161 Хімічні технології та інженерія, 162 Біотехнології та біоінженерія. Також вступ на спеціальність 113 Прикладна математика факультету комп'ютерних технологій та енергетики є дуже низьким. Порівнюючи загальні показники вступу на рівнях бакалавра та магістра можна також зробити висновок про необхідність розробки заходів з метою заохочення вступників до навчання в магістратурі ДДТУ.

Серед основних заходів для збільшення чисельності зарахованих вступників до університету в наступних роках можна відмітити наступні: встановлення меншої вартості навчання у порівнянні з іншими закладами вищої освіти області та регіону, особливо для спеціальностей з низьким попитом у вступників, проведення профорієнтаційної роботи та рекламної діяльності, у тому числі Днів відкритих дверей, підтримка вступників та здобувачів освіти, наприклад, організація підготовчих курсів з предметів НМТ, поглиблене вивчення іноземної мови.

Список використаної літератури

1. Порядок прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2023 році : затв. наказом Міністерства освіти і науки України від 15.03.2023 р. № 276. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/vstup-2023/15.03.2023/Nakaz.MON.276.vid.15-03-2023-yustovanyu.pdf> (дата звернення: 11.04.2024).
2. Правила прийому на навчання до Дніпровського державного технічного університету в 2023 році (зі змінами) : введено в дію наказом по ДДТУ від 05.07.2023 р. № 362. Кам'янське : ДДТУ, 2023. 153 с.
3. Левчук К.О., Романюк Р.Я. Аналіз результатів вступної компанії 2022 року в Дніпровському державному технічному університеті. *Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету*. 2023. № 1(6). С. 74–85.
4. Дніпровський державний технічний університет. URL: <https://www.dstu.dp.ua/uni/index.html> (дата звернення: 11.04.2024).
5. Єдина державна електронна база з питань освіти. URL: <https://vstup.edbo.gov.ua/statistics/> (дата звернення: 11.04.2024).
6. Вступ.ОСВІТА.УА. URL: <https://vstup.osvita.ua/r5/1254/> (дата звернення: 11.04.2024).
7. Звіт про роботу приймальної комісії в 2023 році : затв. Вченою радою ДДТУ від 22.02.2024 р. протокол № 2. Кам'янське : ДДТУ, 2023. 40 с.

References

- [1] Poriadok pryiomu na navchannia dlia zdobuttia vyshchoi osvity v 2023 rotsi [Admission procedure for higher education in 2023]. (2023). *mon.gov.ua* Available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/vstup-2023/15.03.2023/Nakaz.MON.276.vid.15-03-2023-yustovanyu.pdf> (accessed 11 April 2024).
- [2] Pravyla pryiomu na navchannia do Dniprovskoho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu v 2023 rotsi (zi zminamy) [Rules for admission to study at the Dniprovsky State Technical University in 2023 (as amended)]. (2023). Kamianske: DDTU [in Ukrainian].
- [3] Levchuk, K.O. & Romaniuk, R.Ja. (2023). Analiz rezultativ vstupnoi kompanii 2022 roku v Dniprovskomu derzhavnomu tekhnichnomu universyteti [Analysis of the results the introductory company in 2022 at the Dnipro State Technical University]. *Ekonomichniyi visnyk Dniprovskoho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu*, no. 1(6), pp. 74-85.

- [4] Sait Dniprovskiyi derzhavnyi tekhnichnyi universytet [Site of Dniprovsky State Technical University]. *www.dstu.dp.ua*. Available at: <https://www.dstu.dp.ua/uni/index.html> (accessed 11 April 2024).
- [5] Sait Yedyna derzhavna elektronna baza z pytan osvity [Site of Unified State Electronic Database on Education]. *vstup.edbo.gov.ua*. Available at: <https://vstup.edbo.gov.ua/statistics/> (accessed 11 April 2024).
- [6] Sait Vstup.OSVITA.UA [Site of Introduction.EDUCATION.UA]. *vstup.osvita.ua*. Available at: <https://vstup.osvita.ua/r5/1254/> (accessed 11 April 2024).
- [7] Zvit pro robotu pryimalnoi komisii v 2023 rotsi [Report on the work of the selection committee in 2023]. (2024). Kamianske: DDTU [in Ukrainian].

Надійшла до редколегії 20.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306486pp110-122

УДК 656.2; 681.5

Руденко М.В., аспірант кафедри «Фінанси, облік та психологія»,
Український державний університет науки і технологій, м. Дніпро
ORCID ID: 0000-0003-1135-0295
e-mail: m.v.rudenko@ust.edu.ua

Rudenko Maryna, Postgraduate student at Department of Finance, Accounting, and Psychology,
Ukrainian State University of Science and Technologies, Dnipro

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПАСАЖИРСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ: ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВСТАНОВЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ЕКРАНІВ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ПОЇЗДАХ

DIGITAL TRANSFORMATION OF PASSENGER RAIL TRANSPORT: EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF INSTALLING DIGITAL SCREENS AND IMPLEMENTING INTERACTIVE INFORMATION SYSTEMS ON TRAINS

У статті розглядається досить актуальна тема встановлення цифрових екранів та інтерактивних інформаційних систем в поїздах, що не лише відповідає потребам сучасного транспортного ринку та пасажирів, але й має значний позитивний вплив на економіку та соціальну сферу, забезпечуючи покращення комфорту, безпеки та доступності транспортних послуг для всіх користувачів. На основі проведеного опитування пасажирів залізничного транспорту було виявлено, що більшість респондентів підтримують ідею встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем, оскільки відсутність електронних табло в поїздах суттєво ускладнює організацію подорожі. Автор статті, враховуючи виявлені проблеми і потреби пасажирів, пропонує впровадження проєктів цифрової трансформації у сферу організації пасажирських залізничних перевезень. Визначено економічний ефект від розробки та впровадження проєкту цифровізації пасажирських перевезень, а саме встановлення рекламних моніторів (реklamних LED-дисплеїв) та впровадження інтерактивних інформаційних систем у пасажирські вагони. Отримані результати дають можливість визначити доцільності вкладень інвестицій в цифрову трансформацію які дозволять пасажирським залізничним перевезенням залишатися конкурентоспроможними в умовах швидкого технологічного прогресу, АТ «Укрзалізниця» оптимізувати процеси, покращити якість обслуговування пасажирів, знизити операційні витрати та збільшити ефективність управління пасажирськими перевезеннями.

Ключові слова: цифровізація, залізничний транспорт, пасажирські перевезення, клієнтоорієнтованість, якість послуг, економічна оцінка, інвестиційний проєкт, цифрові екрани, інтерактивні інформаційні системи.

The article discusses the quite relevant topic of installing digital screens and interactive information systems on trains, which not only meets the needs of the modern transportation market and passengers but also has a significant positive impact on the economy and social sphere by improving comfort, safety, and accessibility of transportation services for all users. Based on a conducted passenger survey of railway transportation, it was found that the majority of respondents support the idea of installing digital screens and implementing interactive information systems, as the absence of electronic displays on trains significantly complicates trip organization. Considering the identified problems and passengers' needs, the article's author proposes the implementation of digital transformation projects in the field of passenger rail transport organization. The economic effect of developing and implementing the passenger transportation digitalization project, namely installing advertising monitors (LED advertising displays) and implementing interactive information systems in passenger cars, has been determined. The obtained results enable determining the feasibility of

investment in digital transformation, allowing passenger rail transportation to remain competitive in the face of rapid technological progress, enabling JSC «Ukrzaliznytsia» to optimize processes, improve service quality, reduce operational costs, and increase the efficiency of passenger transportation management.

Additionally, the implementation of digital screens and interactive information systems not only enhances the passenger experience but also opens up new revenue streams through targeted advertising opportunities on the screens. By strategically placing advertisements and providing relevant information through these digital platforms, railway companies can generate additional income while keeping passengers informed and engaged during their journey.

Moreover, the implementation of digitalization projects in the passenger rail sector presents opportunities for data collection and analysis. By gathering information on passenger preferences, travel patterns, and behavior through interactive systems, railway companies can gain valuable insights to optimize service offerings, scheduling, and resource allocation. This data-driven approach allows for more targeted decision-making and continuous improvement in meeting passenger needs and expectations.

Additionally, the deployment of digital screens and interactive systems fosters a more sustainable and environmentally friendly mode of transportation. By reducing the reliance on paper-based information materials and streamlining operations through digital technologies, railway companies can minimize waste generation and carbon emissions, contributing to overall environmental conservation efforts.

Furthermore, the introduction of innovative features such as real-time connectivity, entertainment options, and personalized services through digital platforms enhances the overall passenger experience, making train travel more attractive compared to other modes of transportation. This can potentially attract new customers and increase ridership, leading to economic benefits for both the railway industry and the wider economy.

Key words: digitalization, railway transport, passenger transportation, customer orientation, service quality, economic evaluation, investment project, digital screens, interactive information systems.

JEL Classification: C 13, G 31, L 15, L 92

Постановка проблеми. Пандемія COVID-19 та воєнний стан на території України продемонстрували стійкість залізничного транспорту, оскільки вимагали від нього не лише збереження ефективності, але й швидкого адаптування до нових непередбачуваних умов. Кризові ситуації надали додатковий поштовх в необхідності модернізації та цифровізації залізничного транспорту для підвищення його ефективності, прозорості та конкурентоспроможності. Впровадження цифрових технологій в залізничну галузь може сприяти автоматизації процесів та підвищенню безпеки пасажирських перевезень, підвищити якість обслуговування пасажирів, забезпечити більш точне прогнозування та планування маршрутів і інтеграцію з іншими видами транспорту, а також ефективно оптимізувати витрати та ресурси.

Українські залізничні перевезення зазнають викликів через недостатнє впровадження інноваційних рішень та сучасних технологій, що призводить до зниження конкурентоспроможності, збитковості пасажирських перевезень і обмежує можливості у впровадженні нових продуктів та послуг. Впровадження цифрових технологій може стати ключовим кроком у вирішенні цих проблем, оскільки вони дозволять оптимізувати процеси внутрішньої діяльності, підвищити ефективність управління та контролю, підвищити безпеку, а також зробити пасажирські залізничні перевезення більш орієнтованими на потреби клієнтів.

Впровадження цифрових технологій допоможе АТ «Укрзалізниця» пристосуватися до сучасних вимог та стандартів, а також інтегруватися в європейську транспортну мережу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми впровадження цифрових технологій в процес управління пасажирськими перевезеннями на залізничному транспорті досліджуються такими вітчизняними вченими, як: Бобиль В.В. [11], Дикань В.Л. [3], Задоя В.О. [4], Корінь М.В. [6], Матусевич О.О. [5], Обруч Г.В. [3], Овчиннікова В.О. [6], Токмакова І.В.

[6] Чаркіна Т.Ю. [8], Яновська В.П [10] та іншими. Вченими досліджуються різноманітні аспекти цифровізації в галузі залізничних пасажирських перевезень, значна увага приділяється здатності задовольняти потреби населення в перевезеннях, підтримуючи ідею необхідності клієнтоорієнтованості в цій галузі.

Актуальність дослідження обумовлена відсутністю теоретичних та методичних рекомендацій проведення соціальних опитувань в сфері залізничних пасажирських перевезень, що є надзвичайно важливим у контексті формування стратегій розвитку транспортної індустрії. Особливо в умовах розвитку сучасного цифрового транспортного ринку, де конкуренція постійно зростає, АТ «Укрзалізниця» має розуміти потреби та вподобання своїх пасажирів, а також враховувати їхні ставлення до різних аспектів послуг та інновацій. Соціальні опитування дозволяють збирати важливі дані про пасажирів, їхні уподобання, вимоги, та сприйняття різних технологічних рішень, які допомагають створювати персоналізовані пропозиції та послуги, що відповідають потребам транспортного ринку, особливо в умовах воєнного стану в країні. Цифрова трансформація залізничного транспорту є ключовим аспектом для підвищення якості обслуговування та безпеки пасажирів в умовах кризових і непередбачуваних ситуацій.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження ефективності встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в поїздах АТ «Укрзалізниця» для підвищення якості обслуговування пасажирів. Економічне обґрунтування інвестиційного проекту щодо встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в поїздах, а також оцінка ефективності та можливих ризиків реалізації такого проекту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Впровадження цифрових технологій в залізничному транспорті відкриває широкі можливості для покращення якості обслуговування, зручності та безпеки для всіх пасажирів:

- мобільні додатки та онлайн-платформи. Пасажири залізничного транспорту можуть користуватися мобільними додатками або веб-платформами для планування маршрутів, придбання квитків, отримання інформації про розклади, затримки та інші важливі питання щодо подорожей;

- електронні квитки та безконтактні системи оплати;

- інтерактивні інформаційні системи в поїздах. Встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в поїздах може забезпечити пасажирів актуальною інформацією про маршрут, пункти призначення, затримки та інші важливі аспекти подорожі;

- аналітика даних та персоналізовані послуги. Аналіз даних про поведінку пасажирів може допомогти розробити персоналізовані послуги та пропозиції для кожного користувача, що підвищить задоволення від подорожі та лояльність до перевізника;

- розумні системи керування та безпеки. Впровадження розумних систем керування може покращити ефективність обслуговування пасажирів, а також забезпечити безпеку та комфорт в поїздах;

- впровадження технології блокчейн може покращити безпеку та прозорість пасажирських перевезень, через: безпечну систему електронних квитків, яка забезпечить неможливість підробки та простоту перевірки автентичності квитка (кожен квиток може бути збережений у розподіленому реєстрі, що гарантує його унікальність та відстежуваність); збереження особистих даних пасажирів, забезпечуючи їх безпеку та конфіденційність, а також дозволяючи пасажирам контролювати доступ до своєї інформації.

В сучасному світі, транспортні компанії, зокрема АТ «Укрзалізниця», стикаються з різними викликами, включаючи підвищення очікувань пасажирів щодо якості та використання цифрових технологій для вдосконалення процесів обслуговування. Забезпечення якісного обслуговування стає основною метою для цих компаній, а цифрові технології стають ключовим інструментом у досягненні цієї мети. Проте, важливо не лише впроваджувати цифрові технології, але й ретельно аналізувати їхній вплив на задоволення потреб пасажирів та підвищення ефективності пасажирських перевезень.

У пасажирському сегменті цифрові технології можуть значно підвищити рівень задоволеності клієнтів залізничного транспорту завдяки: онлайн бронюванню квитків; створенню більш інформативних та зручних у використанні веб-сайтів та мобільних додатків; можливості отримувати актуальну інформацію про рух поїздів у режимі реального часу; інтеграції з іншими постачальниками послуг, що дозволяє пасажиром зручно планувати мультимодальні поїздки та забезпечує безперебійний перехід між різними видами транспорту.

Підвищення рівня цифровізації залізничного транспорту призведе до збільшення фінансових вкладень в цифрову інфраструктуру, дослідження та інновації, а також в розвиток цифрових навичок серед працівників та фахівців у транспортній галузі.

В багатьох європейських країнах фінансування цифровізації залізничного транспорту здійснюється за рахунок державних бюджетів. Цифровізація залізничного транспорту вимагає значних інвестицій у розробку та впровадження новітніх технологій. Воєнний стан в країні ускладнює процес фінансування цифровізації залізничного транспорту, через необхідність спрямування фінансових ресурсів на військові потреби та відновлення пошкодженої інфраструктури, що має негативний вплив на розвиток і модернізацію транспортної інфраструктури, а також на якість обслуговування пасажирів. Проте, розвиток і модернізація залізничного транспорту залишаються важливими завданнями для забезпечення стабільного розвитку економіки та підтримки логістичних потреб країни.

Важливо дослідити альтернативні джерела фінансування, які можуть допомогти в забезпеченні потрібних інвестицій. Одним з таких джерел може стати приватний сектор, який має комерційний інтерес до впровадження цифрових технологій у залізничний транспорт. Приватні компанії можуть бути зацікавлені у впровадженні інноваційних рішень, для покращення ефективності та безпеки перевезень, навіть у складних економічних умовах. Стартапи можуть стати важливими партнерами у розробці інноваційних рішень для залізничного транспорту, швидкість та гнучкість яких, можуть допомогти швидко впровадити нові технології та знизити витрати на їхню розробку та впровадження. Також варто розглянути можливість використання хмарних сервісів, які можуть зменшити витрати на обладнання та підтримку інфраструктури, що може бути особливо важливо в умовах воєнного стану, коли існує потреба в швидкому та ефективному впровадженні цифрових технологій.

Залізничний транспорт в сучасному світі відіграє важливу роль у стимулюванні економічного розвитку міст і регіонів, чим визначається його стратегічна значимість. Проте, існує розрив між орієнтацією транспортних компаній на досягнення економічної ефективності і реальними потребами пасажирів у зручності та безпеці під час подорожей. Необхідно враховувати, що економічна ефективність для транспортних компаній часто визначається питаннями, такими як оптимізація маршрутів, зниження витрат та збільшення доходів. Однак, ці завдання не завжди збігаються з очікуваннями пасажирів, які в першу чергу цікавляться якістю обслуговування.

Постійне удосконалення сервісу та інвестування у цифрові технології можуть сприяти збалансованому розвитку залізничної галузі, а також стати стратегічними кроками у збереженні конкурентоспроможності та привертанні нових клієнтів.

У період з 2017 по 2023 рік, нами було проведено анкетування пасажирів філії «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця», щоб з'ясувати їхні потреби та побажання щодо покращення якості обслуговування. Проведене анкетування пасажирів виявилось не лише інструментом для виявлення проблем, а й кроком до подальшого збільшення обсягу перевезень залізничним транспортом, підвищення рентабельності і підвищення престижу залізничної галузі країни.

Однією з основних проблем виявилась нестача цифрових табло, яка підтверджує необхідність поліпшення системи інформаційного забезпечення для пасажирів. На основі цих результатів, АТ «Укрзалізниця» повинно розглянути можливості розширення функціоналу цифрових екранів та інтерактивних систем з метою підвищення задоволеності пасажирів від користування залізничним транспортом.

Встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в поїздах є важливим кроком у покращенні якості пасажирського обслуговування та збільшенні

ефективності перевезень, оскільки введення цифрових технологій у транспортні системи має потенціал змінити спосіб, яким пасажирів сприймають подорожі та отримують інформацію про них.

Однією із ключових переваг цифрових екранів є їх здатність до миттєвого оновлення та надання актуальної інформації у сфері залізничного транспорту, де розклади руху поїздів можуть змінюватися через різноманітні обставини. Завдяки цифровим екранам, пасажирів завжди матимуть під рукою актуальну інформацію про час відправлення та прибуття поїздів, можливі зміни у маршрутах або розкладах, а також інші корисні повідомлення.

Крім того, інтерактивні інформаційні системи можуть покращити комфорт та задоволення пасажирів під час подорожі. Наприклад, такі системи можуть надавати розваги або освітні матеріали, а також інформацію про місцеві пам'ятки або цікаві місця поблизу станцій, що може зробити подорожі більш приємними та збільшити задоволення від користування залізничним транспортом.

З погляду керівників АТ «Укрзалізниця», встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем може бути вигідним з фінансової точки зору. Покращення пасажирського досвіду може призвести до збільшення популярності залізничного транспорту, що в свою чергу може призвести до збільшення пасажирообігу та, відповідно, до збільшення прибутків від пасажирських перевезень. Крім того, можливості для реклами та спонсорських угод на цифрових екранах також можуть стати додатковим джерелом доходу для АТ «Укрзалізниця».

Встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в поїздах виявляється не лише сучасним трендом, але й стратегічним рішенням, спрямованим на задоволення потреб транспортного ринку та підвищення якості послуг. Процес впровадження вимагає комплексного аналізу і має значний вплив на економічний і соціальний ефекти:

1. Економічний ефект:

- зниження операційних витрат на обслуговування. Цифрові екрани та інтерактивні системи можуть автоматизувати процеси, такі як надання інформації про маршрути, розклади, пункти призначення тощо, що в результаті може знизити витрати пов'язані з експлуатацією та управлінням рухомим складом, інфраструктурою, персоналом та іншими аспектами діяльності залізничного перевезення пасажирів;

- збільшення доходності пасажирських перевезень. Покращення якості обслуговування пасажирів може стати ключовим фактором у виборі транспортного засобу для подорожі. Збільшення кількості пасажирів, які обирають залізничний транспорт, в свою чергу, призведе до збільшення доходів АТ «Укрзалізниця» від пасажирських перевезень;

- можливості монетизації. Цифрові екрани в поїздах створюють нові можливості для рекламодавців. Рекламні повідомлення, що транслюються на цих екранах, можуть стати додатковим джерелом доходу для АТ «Укрзалізниця»;

- підвищення конкурентоспроможності. Впровадження передових технологій, таких як інтерактивні інформаційні системи, може зробити поїзди більш привабливими для пасажирів порівняно з іншими видами транспорту, що в свою чергу може підвищити конкурентоспроможність АТ «Укрзалізниця».

2. Соціальний ефект:

- покращення досвіду подорожі. Інтерактивні системи надають пасажирів можливість отримати доступ до різноманітної інформації про маршрути, пункти призначення, туристичні об'єкти тощо, що покращує їхній досвід подорожування;

- збільшення безпеки є надзвичайно важливим аспектом для пасажирів у будь-яких умовах, але особливо актуальним стає воєнний стан в країні. Цифрові екрани можуть також бути використані для надання інформації про правила безпеки, інструкції щодо поведінки у випадку надзвичайних ситуацій, екстрені контакти та процедури евакуації, що підвищує рівень свідомості та готовності пасажирів до можливих небезпек;

- сприяння соціальній включеності. Забезпечення рівного доступу до послуг для всіх категорій пасажирів, у тому числі і для людей з обмеженими можливостями та групам зі специфічними потребами. Інтерактивні системи, розроблені з урахуванням потреб цієї аудиторії, можуть значно полегшити доступ до інформації та зробити подорож більш комфортною для всіх;

- екологічні аспекти. Автоматизовані системи можуть допомогти зменшити використання паперу та інших матеріалів, зменшити споживання енергії пов'язаної з традиційними методами надання інформації.

Встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем у поїздах може допомогти зменшити ряд операційних витрат у пасажирському залізничному транспорті:

- витрати на друкування та розповсюдження паперових розкладів та інформаційних буклетів. Замість традиційного друку, цифрові екрани можуть надавати актуальну інформацію про розклади, маршрути, затримки та іншу корисну інформацію для пасажирів, що дозволяє уникнути витрат на постійне оновлення та розповсюдження паперових матеріалів;

- витрати на обслуговування і ремонт старого обладнання. Цифрові системи можуть бути більш надійними та мають менше ймовірності вимагати дорогого обслуговування та ремонту, порівняно з традиційними механічними або аналоговими пристроями;

- витрати на використання людських ресурсів. Автоматизовані цифрові системи можуть зменшити потребу в людських ресурсах для розповсюдження інформації, організації пасажирів та надання підтримки;

- витрати на рекламу. Цифрові екрани можуть бути використані для реклами товарів та послуг, що може принести додаткові доходи та зменшити витрати на рекламні кампанії.

Встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в поїздах, які будуть взаємодіяти між собою, є цікавим та перспективним напрямом для покращення якості послуг та забезпечення комфорту для пасажирів а також може стати джерелом додаткових доходів для АТ «Укрзалізниця».

Застосування мобільних додатків, які синхронізуються з цифровими табло в поїздах, може стати ефективним рішенням для забезпечення пасажирів необхідної інформації та зручності в подорожах:

- зручний доступ до інформації. Пасажири можуть легко отримати інформацію про розклади, маршрути, затримки та інші важливі оголошення безпосередньо через мобільні додатки, а також на цифрових екранах, вбудованих в вагони поїзда або розташованих всередині вагона;

- персоналізований підхід. Завдяки мобільним додаткам та застосуванню штучного інтелекту, пасажири можуть отримувати персоналізовану інформацію в залежності від їхніх індивідуальних потреб та переваг;

- покращення комунікації. Цифрові екрани та інтерактивні інформаційні системи можуть сприяти збільшенню ефективності та швидкості сповіщення пасажирів про зміни у розкладі або інших важливих подіях;

- розширення можливостей для пасивного відпочинку, відтворення фільмів, музики та інших візуальних матеріалів, з метою стимулювання позитивного психологічного стану та забезпечення психоемоційного комфорту під час подорожі.

Від поїздок на довгі відстані до коротких відправлень між містами, пасажирський досвід стає ключовим фактором вибору транспорту, особливо в умовах, коли забезпечення безпеки та комфорту стає завданням першочергового значення.

Цифрові технології дозволяють створювати інтерактивні та інформативні середовища на залізничних станціях та в поїздах, які можуть через цифрові табло/екрани не лише відображати інформацію, але й взаємодіяти з мобільними пристроями пасажирів, що робитиме поїздку більш комфортною та зручною (табл. 1).

Вартість встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в пасажирський залізничний транспорт складається з декількох ключових складових:

- вартість обладнання, включає в себе витрати на придбання самого обладнання, таких як цифрові екрани, сенсорні панелі, аудіо- та відеообладнання. Вартість обладнання може варіюватися в залежності від бренду, якості та розміру екранів, функціональності обладнання тощо;

- програмне забезпечення, включає витрати на розробку або придбання програмного забезпечення для функціонування цифрових систем. Для ефективної роботи цифрових екранів і інтерактивних систем необхідне відповідне програмне забезпечення, вартість якого також може бути різною в залежності від його функціональності, ліцензійних умов тощо;

Таблиця 1. Цифрова трансформація пасажирського залізничного транспорту

Призначення інформації	Опис	Цифрові інструменти пасажирського сервісу
1	2	3
Пасажирська інформація до поїздки	<p>1. Підготовка до подорожі. Додаток може надавати персоналізовані поради та інструкції щодо підготовки до подорожі, такі як рекомендації щодо багажу, переваги квитків, інформацію про маршрут, поради щодо безпеки та інше.</p> <p>2. Доступність місць та внутрішню конфігурацію поїзда. Пасажири зможуть перевірити наявність вільних місць у поїзді перед покупкою квитка, що дозволить їм вибрати найзручніші місця відповідно до їхніх вподобань та потреб; додаток може надавати інформацію про склад поїзда та його напрямок руху, щоб пасажири могли зручно планувати свою подорож; інформацію про різні класи обслуговування, такі як «люкс», «комфорт», «стандарт» та «економ», що допоможе пасажирам вибрати оптимальний варіант для своєї поїздки в залежності від їхніх потреб та бюджету; інформацію про VIP-вагони; інформація про вагони для проведення конференцій буде корисною для пасажирів, які мають бізнес-потреби або планують відрядження; інформацію про жіночі купе. Включення фотографій до мобільного додатку дозволить пасажирам краще оцінити умови та зручність поїздки, що сприятиме їхньому комфорту та задоволенню від подорожі.</p> <p>3. Додаткові послуги. Інформація про наявність автомобілевозів, місце для негабаритного багажу або велосипедів допоможе пасажирам заздалегідь планувати перевезення додаткового багажу; можливість замовлення місць в готелях поблизу залізничних станцій дозволить пасажирам забезпечити собі зручне розташування до поїздки та під час зупинок або пересадок.</p> <p>4. Ресторан та харчування. Пасажири можуть переглянути інформацію про наявність вагона ресторану. Додаток може також містити інформацію про меню ресторану у поїзді, включаючи різноманітність страв, напоїв та ціни, а також можливість отримання гарячих страв у різних поїздах та напрямках. Це дозволить пасажирам заздалегідь обрати страву, яку вони бажають замовити, та відповідно розрахувати свої витрати.</p> <p>5. Інформацію про температуру в різних вагонах. Забезпечення інформації про температуру у різних вагонах дозволить пасажирам обирати той вагон, де температурний режим відповідає їхнім уподобанням та забезпечить їм максимальний комфорт під час подорожі.</p> <p>6. Соціальна включеність. Включення цього пункту в мобільний додаток покликане забезпечити доступність та зручність поїздки для пасажирів з різними видами інвалідності. Додаток може містити інформацію про наявність і обладнаність спеціальних вагонів або місць у поїзді для людей з інвалідністю, включаючи рух у різних зонах поїзда, санітарні вузли, ліфти або підйомники для доступу на поїзд, а також зони для перевезення інвалідних візків. Також важливою є інформація про доступність послуг супроводження та підтримки для пасажирів з інвалідністю під час поїздки.</p> <p>Додаток може також надавати поради щодо найзручніших маршрутів, станцій та пересадок для людей з обмеженими можливостями, щоб забезпечити їхню безпеку та комфорт під час подорожі. Додатковою корисною функцією може бути можливість зазначення спеціальних потреб чи запитів при покупці квитка або бронюванні послуг, що дозволить забезпечити індивідуальний підхід та підтримку для кожного пасажира з інвалідністю.</p>	Мобільний додаток

Продовження таблиці 2

1	2	3
Пасажи́рська інформа́ція під час пої́здки	<p>1. Інформація про маршрут та станції. Пасажири можуть переглядати інформацію про маршрут поїзда, включаючи назви станцій, очікувані часи прибуття та відправлення, а також приблизну тривалість зупинок. Додаток може надавати інформацію про поточний час та погоду на маршруті поїзда, що допоможе пасажирам зорієнтуватися в часі та підготуватися до погодних умов.</p> <p>2. Рекламно-інформаційна кампанія. Цифрові екрани також використовуються для показу рекламних оголошень, що може включати рекламу місцевих підприємств, туристичних послуг та інших продуктів. Пасажири можуть отримати інформацію про місцеві туристичні визначні пам'ятки, події та інші цікаві місця для відвідування на різних станціях маршруту.</p> <p>3. Розважальні програми та заходи. Пасажири можуть насолоджуватися музикою, фільмами та психологічними відеороликами (які сприятимуть релаксації, підвищенню настрою та зниженню стресу) під час подорожі, завдяки вбудованим розважальним функціям на цифрових екранах.</p> <p>4. Безпека та інструкції. Інформація щодо правил безпеки під час подорожі поїздом, може бути доступна через мобільний додаток та цифрові екрани в пасажирських вагонах і може включати: правила поведінки в поїзді, інструкції безпеки під час евакуації, контактну інформацію для екстрених ситуацій, короткі інструкції щодо надання першої допомоги в разі потреби тощо. Цифрові екрани, що містять таку інформацію, допомагають пасажирам бути більш освіченими та підготовленими до надзвичайних ситуацій, що забезпечує комфорт і безпеку під час їхньої подорожі.</p> <p>5. Маркетплейс та замовлення. Інтегрований маркетплейс дозволяє пасажирам здійснювати покупки та робити замовлення прямо з поїзда, забезпечуючи зручність та доступність під час подорожі.</p> <p>6. Сприяння екологічній свідомості через цифрове табло. Використання цифрових екранів для поширення інформації про екологічно чисті види транспорту, може підвищити екологічну свідомість серед пасажирів і сприяти їхній більш відповідальній поведінці у виборі транспорту та споживчих звичках. Цифрові екрани можуть також відображати короткі промо-ролики або інфографіку, що підкреслюють важливість збереження довкілля та вибір екологічно чистих видів транспорту.</p>	Мобільний додаток та цифрові екрани в пасажирських вагонах
Пасажи́рська інформа́ція після пої́здки	<p>1. Поради та рекомендації для подорожі. Мобільний додаток може надавати корисні поради та рекомендації для подорожі, такі як: маршрутизація; визначення найближчих готелів (можливість забронювати номер прямо через додаток) або ресторанів; розклади автобусів, тролейбусів, трамваїв, метро та іншого громадського транспорту, щоб пасажири могли планувати свої маршрути після прибуття; послуги таксі або каршерінгу; інформацію про місцеві події та розваги.</p> <p>2. Контактна інформація та зворотний зв'язок. Пасажири можуть знайти контактну інформацію для звернення у випадку запитань, скарг або відгуків щодо своєї подорожі через мобільний додаток.</p>	Мобільний додаток

Джерело: розроблено автором

- вартість встановлення обладнання і програмного забезпечення, включає в себе витрати на оплату праці фахівців, які встановлюють і налаштовують систему. Вартість цих послуг може залежати від обсягу робіт, кваліфікації спеціалістів, термінів виконання тощо;

- підтримка і обслуговування, включає витрати на регулярне технічне обслуговування, оновлення програмного забезпечення, навчання персоналу, а також вирішення технічних проблем;

- інтеграція з існуючими системами. У випадку, якщо система має інтегруватися з існуючими системами пасажирського залізничного транспорту (в єдину інтелектуальну систему управління та автоматизації, наприклад, системами керування рухом поїздів, бронюванням квитків тощо), вартість впровадження може збільшитися через необхідність розробки та тестування інтеграційних інтерфейсів.

Окрім економічного розрахунку, який оцінює передбачувану ефективність та терміни окупності капітальних вкладень, необхідно також аналізувати фактичний економічний вплив після впровадження проєкту цифрової трансформації. Під час аналізу фактичного економічного впливу слід виявляти проблемні аспекти та недоліки у реалізації проєкту та впровадженні нових цифрових технологій, що дозволить удосконалити якість планування та проєктування, забезпечити більш точне прогнозування результатів та знизити ризики невдачі. Наприклад, шляхом аналізу реакції пасажирів на нові цифрові екрани можна виявити потреби та пріоритети, що допоможе оптимізувати додаткові інвестиції та ресурси.

Розрахунки економічної ефективності повинні включати в себе не лише витрати на закупівлю та встановлення обладнання, але й очікувані доходи від покращення якості обслуговування пасажирів, збільшення пасажиропотоку та підвищення лояльності клієнтів. Також важливо визначити терміни окупності капітальних вкладень у встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем в поїздах, що дозволить зробити обґрунтовані рішення щодо вкладення коштів у проєкт цифрової трансформації та визначити їхню прибутковість у майбутньому.

АТ «Укрзалізниця» ухвалила план витрат на 2024 рік, в рамках якого передбачається інвестування понад 2,7 мільярдів гривень у розвиток пасажирського транспорту та покращення обслуговування клієнтів (розподіл коштів на обладнання – 417 млн. грн.). Цей крок має на меті поліпшення якості послуг і забезпечення більш комфортного та ефективного перевезення пасажирів. Інвестиції можуть бути спрямовані на оновлення вагонного парку, модернізацію станцій, впровадження нових цифрових технологій для підвищення рівня обслуговування, а також підготовку персоналу [1].

Проєкт цифрової трансформації, який спрямований на встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем у поїздах, слід починати з вибору рекламного монітору (реklamного LED-дисплея), який можна використовувати для трансляції відеороликів та іншої рекламної інформації в поїздах, а саме уважного аналізу технічних, функціональних та ергономічних його характеристик [2]. Рекламні монітори зазвичай не мають пультів керування або інших кнопок на самому екрані, управління відбувається зазвичай з центрального сервера або за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.

Рекламні монітори (реklamні LED-дисплеї) забезпечують високу якість зображення з чіткістю та яскравістю, що робить їх ідеальними для відображення реклами, відео, зображень та іншого контенту. Сучасні рекламні монітори (реklamні LED-дисплеї) мають високу енергоефективність, що дозволяє зменшити витрати на електроенергію в порівнянні з традиційними методами реклами, такими як білборди чи плакати. LED технологія відома своєю надійністю та тривалим терміном служби, що робить її вигідним вибором для довгострокових проєктів. Конструкція та дизайн рекламних моніторів (реklamних LED-дисплеїв) можуть мати різні форми та розміри, що дозволяє їм ідеально вписуватися в будь-який інтер'єр та надавати йому сучасний вигляд. LED-дисплеї можуть бути легко встановлені та налаштовані в різних місцях поїзда.

Проєкт цифрової трансформації, який спрямований на встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем у поїздах, запропоновано для пасажирського поїзда № 079П Дніпро – Львів, оскільки він є одним із найбільш затребуваних вечірніх поїздів. Відправляється зі станції Дніпро-Головний о 22:06 і прибуває на станцію Львів о 13:00 за місцевим часом, курсує цілий рік, щоденно (табл. 2).

Таблиця 2. Інформація про пасажирський поїзд № 079П Дніпро – Львів

Показник	№ 079П Дніпро – Львів
Швидкість	Швидкий
Час в дорозі, годин	15:01
Кількість станцій, через які пролягає маршрут	7
Ціна квитка, грн.: - Плацкарт Економ; - Купе Стандартний; - Люкс Стандартний.	Від 249,42 Від 920,42 Від 2259,07
Кількість вагонів у пасажирському поїзді (в середньому): - Плацкарт Економ; - Купе Стандартний; - Люкс Стандартний.	12 2 6 4
Середньомісячний пасажиропотік, чол.	500000
Середній вік пасажирів поїзда	26-54

Джерело: розраховано автором на основі [1]

Вартість рекламних моніторів (реklamних LED-дисплеїв) залежить від кількох факторів: цільове призначення (наприклад, внутрішнє або зовнішнє використання), крок пікселя, роздільна здатність, яскравість та відстань перегляду. При установка цифрових екранів в пасажирських поїздах, важливо обирати правильний тип рекламного монітору (реklamного LED-дисплею) для максимального задоволення потреб пасажирів: P2-P2,5 – ці варіанти є найбільш витратними, але забезпечують вражаючу якість зображення, ідеальну для трансляції відео. З огляду на оптимальний перегляд з відстані від 1 до 1,5 метрів, вони ідеально підходять для розміщення в пасажирських вагонах (від 70819,74 грн. / 1мІ); P3-P4 – ці варіанти вже менш витратні, але все ще забезпечують прийнятну якість зображення для відстані перегляду від 2 до 3 метрів (від 49180,38 грн. / 1мІ); P5 – цей варіант є найбільш економічним, перегляд з відстані 4 метрів (від 35409,87 грн. / 1мІ).

Прибуткова частина за період економічного життя проєкту складе 3287365,49 грн. Основним джерелом доходів проєкту буде реклама. Якщо взяти ціну за розміщення одного ролика – від 10000 грн. до 15000 грн. на місяць і залучати кожного місяця до 60 замовників, то інвестиція в 12 рекламних моніторів (реklamних LED-дисплеїв), для поїзда № 079П Дніпро – Львів, може окупитися протягом 5 років (табл. 3).

Таблиця 3. Розрахунок витрат на придбання та встановлення цифрових екранів і впровадження інтерактивних інформаційних систем в пасажирський поїзд

Найменування	Вартість, грн.
1	2
Вартість рекламних моніторів (реklamних LED-дисплеїв P3) / 1мІ	49029,03
Рекламні монітори (реklamні LED-дисплеї P3) / 1мІ, 12 шт.	588348,36
Вартість програмного забезпечення	1200000
Монтаж та встановлення рекламних моніторів	85000,00
Навчання персоналу	82347,26
Витрати електроенергії, за рік	103823,48
Витрати на обслуговування рекламних моніторів, за рік	158220,00
Сума початкових інвестиційних витрат:	1955695,62
- операційні витрати;	167347,26
- капітальні витрати.	1788348,36
Загальні витрати за період економічного життя проєкту цифрової трансформації	3265913,02
Загальні доходи за період економічного життя проєкту цифрової трансформації	3287365,49

Джерело: розраховано автором на основі [1, 2]

З огляду на наведені показники економічної ефективності інвестиційного проекту цифрової трансформації (табл. 4), який спрямований на встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем у поїздах, можна зробити наступні висновки: отримане значення чистої приведеної вартості (NPV) позитивне, а саме $NPV > 0$ – проект прийнятний, і свідчить про те, що вартість майбутніх потоків доходів перевищує вартість інвестицій в проект; внутрішня норма прибутку (IRR), отримане значення якої становить 34 % і перевищує ставку дисконтування в 10 %, а саме $IRR > r$ – проект прийнятний, вказує на те, що проект є прибутковим; індекс прибутковості (PI), отримане значення дорівнює 1,84 %, а саме $PI > 1$ – проект прийнятний, і свідчить про те, що кожна вкладена гривня в проект приносить 1,84 грн. прибутку; термін окупності проекту (PP) становить 5 років, що є розумним і прийнятним періодом для отримання повернення вкладених коштів; коефіцієнт ефективності (ARR), отримане значення дорівнює 21,94 %, і свідчить про те, що проект генерує достатньо прибутку, щоб виправдати ризик інвестування.

Таблиця 4. Показники економічної ефективності інвестиційного проекту цифрової трансформації

Показник	Отримане значення
Сума початкових інвестиційних витрат, грн.	1955695,62
p – тривалість проекту, років	5
r – ставка дисконтування, %	10
NPV – чиста приведена вартість, грн.	21452,47
NPV – з врахуванням прогнозованого середнього рівня інфляції $j = 7$ %, грн.	16266,75
IRR – внутрішня норма прибутку, %	34
PI – індекс прибутковості, %	1,84
PP – термін окупності проекту, років	5
ARR – коефіцієнт ефективності, %	21,94

Джерело: розраховано автором на основі [1, 2, 9]

Отже, за всіма показниками можна зробити висновок, що інвестиційний проект цифрової трансформації є ефективним і прибутковим, оскільки всі показники підтверджують його доцільність і рентабельність.

Висновки. Цифрова трансформація пасажирського залізничного транспорту дозволяє значно підвищити ефективність роботи транспортної системи, оптимізувати перевезення, знизити витрати на обслуговування, покращити якість послуг для пасажирів. При цьому необхідно враховувати два ключові аспекти: забезпечення безпеки пасажирів та використання вітчизняних технологій та програмного забезпечення, що сприятиме розвитку внутрішнього ринку інновацій та підтримці місцевих компаній, дозволить більш ефективно враховувати специфіку місцевих умов та потреб пасажирів у порівнянні з імпортними аналогами, використання вітчизняних технологій може сприяти розвитку національної економіки та стимулювати інноваційний розвиток у цифровому секторі.

Економічна обґрунтованість є важливим етапом у процесі встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем у поїздах, її розрахунок необхідно проводити комплексно, враховуючи як витрати на придбання та встановлення обладнання, так і очікувані доходи від покращення обслуговування пасажирів, збільшення пасажиропотоку та підвищення лояльності клієнтів. Визначення термінів окупності капітальних вкладень є ключовим аспектом у процесі прийняття рішень, оскільки дозволяє зробити зважені рішення стосовно вкладення коштів у цифрову трансформацію та оцінити їхню прибутковість у майбутньому. Отже, за результатами розрахунків можна зробити висновок про доцільність вкладень інвестицій у проект цифрової трансформації, який спрямований на встановлення цифрових екранів та впровадження інтерактивних інформаційних систем у поїздах, оскільки проект є не лише фінансово ефективним, але і здатним забезпечити стабільний прибуток у майбутньому, що робить його привабливим для інвесторів та розвитку АТ «Укрзалізниця».

Список використаної літератури

1. Акціонерне товариство «Українська залізниця». URL: https://www.uz.gov.ua/about/general_information/ (дата звернення: 04.04.2024).
2. Внутрішні LED екрани. URL: <https://1-rk.com.ua/uk/vnutrishni-led-ekrany> (дата звернення: 04.04.2024).
3. Дикань В.Л., Обруч Г.В. Управління реалізацією спільних інвестиційних проєктів за участю підприємств залізничного транспорту в умовах цифровізації. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2020. № 69. С. 9-21.
4. Задоя В.О., Купцов Ю.В. Вплив цифровізації на конкурентоспроможність пасажирських залізничних перевезень. *Review of transport economics and management*. 2023. № 10 (26). С. 142-149.
5. Матусевич О.О. Інноваційні зміни в роботі пасажирських залізничних перевезень та організаційній структурі управління ними. Управління розвитком економічного середовища в умовах глобальних трансформацій : кол. моногр. Харків : Видавництво Іванченка І.С., 2023. Розд. 2. 4. С. 127-151.
6. Токмакова І.В., Овчиннікова В.О., Корінь М.В., Обруч Г.В. Управління інноваційною діяльністю підприємств залізничного транспорту як інструмент забезпечення їх збалансованого розвитку. *Інвестиційна та інноваційна діяльність*. 2022. № 78-79. С. 131-140.
7. Фіщук В., Матюшко В., Чернев С., Юрчак О., Лаврик Я., Амелін А. Україна 2030 Е-країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html> (дата звернення: 04.04.2024).
8. Чаркіна Т.Ю. Задоя В.О. Цифровізація маркетингового управління на підприємствах залізничного транспорту. Міжнародна транспортна інфраструктура, індустриальні центри та корпоративна логістика : матеріали дев'ятнадцятої наук.-практ. міжнар. конф. (1-2 червня 2023 р. м. Харків). Харків : УкрДУЗТ, 2023. С. 450-452.
9. Янковий В.О. Порівняльний аналіз важливіших економічних критеріїв інвестиційних проєктів компанії. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2021. № 2 (77). С. 125-141.
10. Яновська В.П. Медина А.П. Особливості економічного розвитку транспортних компаній в умовах цифровізації. *Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Економіка і управління»*. 2023. Вип. 53. С. 40-48.
11. Bobyl V., Matusyevych O., Dron M., Taranenko A. (2024) The concept of forming a system of change management in the domain of railroad passenger transportation in Ukraine under the conditions of war. February 2024 *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. vol. 1, no. 13, (127), pp. 14-21.

References

- [1] Aktsionerne tovarystvo «Ukrainska zaliznytsia» [Public joint stock company «Ukrainian Railway»]. Available at: https://www.uz.gov.ua/about/general_information/ (accessed: 04 April 2024).
- [2] Vnutrishni LED ekrany [Indoor LED screens]. Available at: <https://1-rk.com.ua/uk/vnutrishni-led-ekrany> (accessed: 04 April 2024).
- [3] Dykan V.L., Obruch H.V. (2020) Upravlinnia realizatsiieiu spilnykh investytsiinykh proektiv za uchastiu pidpriemstv zaliznychnoho transportu v umovakh tsyfrovizatsii [Management of joint investment projects implementation involving railway enterprises in the conditions of digitalization]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti* [Bulletin of Transport Economics and Industry], no. 69, pp. 9-21.
- [4] Zadoya V.O., Kuptsov Yu.V. (2023) Vplyv tsyfrovizatsii na konkurentospromozhnist pasazhyrskykh zaliznychnykh perevezen [Impact of digitalization on the competitiveness of

- passenger railway transportation]. *Review of Transport Economics and Management*, no. 10, vol. 26, pp. 142-149.
- [5] Matushevych O.O. (2023) Innovatsiini zminy v roboti pasazhyrskykh zaliznychnykh perevezhen ta orhanizatsiinii strukturi upravlinnia nymy. Upravlinnia rozvytkom ekonomichnoho seredovyscha v umovakh hlobalnykh transformatsii [Innovative changes in the operation of passenger railway transportation and organizational structure of their management]. Upravlinnia rozvytkom ekonomichnoho seredovyscha v umovakh hlobalnykh transformatsii [Management of Economic Environment Development in the Conditions of Global Transformations]: collective monograph. Kharkiv: Ivanchenko I.S. Publishing. Chapter 2.4. pp. 127-151.
- [6] Tokmakova I.V., Ovchinnikova V.O., Korin M.V., Obruch H.V. (2022) Upravlinnia innovatsiinoiu diialnistiu pidpriemstv zaliznychnoho transportu yak instrument zabezpechennia yikh zbalansovanoho rozvytku [Management of innovative activity of railway enterprises as a tool for ensuring their balanced development]. *Investytsiina ta innovatsiina diialnist* [Investment and Innovation Activity], no. 78-79, pp. 131-140.
- [7] Fischuk V., Matyushko V., Cherniev Ye., Yurchak O., Lavryk Ya., Amelin A. *Ukraina 2030 E-kraina z rozvnutoiu tsyfrovoiu ekonomikoiu* [Ukraine 2030 E-Country with Developed Digital Economy]. Ukrainyskyi instytut maibutnoho [Ukrainian Institute for the Future]. Available at: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (accessed: 04 April 2024).
- [8] Charkina T.Yu., Zadoya V.O. (2023) Tsyfrovizatsiia marketynhovoho upravlinnia na pidpriemstvakh zaliznychnoho transportu [Digitalization of marketing management at railway enterprises]. *Mizhnarodna transportna infrastruktura, industrialni tsentry ta korporatyvna lohistyka : materialy deviatnadtsiatoi nauk.-prakt. mizhnar. konf.* [International Transport Infrastructure, Industrial Centers and Corporate Logistics: Proceedings of the Nineteenth International Scientific and Practical Conference] (Kharkiv, June 1-2, 2023), Kharkiv : UkrDUZT. pp. 450-452.
- [9] Yankovyi V.O. (2021) Porivnialnyi analiz vazhlyvishykh ekonomichnykh kryteriiv investytsiinykh proektiv kompanii [Comparative analysis of the main economic criteria of company investment projects]. *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen* [Bulletin of Socio-Economic Research], no. 2, vol. 77, pp. 125-141.
- [10] Yanovska V.P., Medina A.P. (2023) Osoblyvosti ekonomichnoho rozvytku transportnykh kompanii v umovakh tsyfrovizatsii [Features of economic development of transport companies in the conditions of digitalization]. *Zbirnyk naukovykh prats DUIT. Seriiia «Ekonomika i upravlinnia»* [Collection of Scientific Works of DUIT. Series «Economics and Management»], vol. 53, pp. 40-48.
- [11] Bobyl V., Matushevych O., Dron M., Taranenko A. (2024) The concept of forming a system of change management in the domain of railroad passenger transportation in Ukraine under the conditions of war. February 2024 *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 1, no. 13 (127), pp. 14-21.

Надійшла до редколегії 16.04.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306501pp123-132
УДК 005.591.6

Тарасенко С.І., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту,
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0000-0002-2963-1389
e-mail: svetarasenko@gmail.com

Tarasenko Svitlana, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of Department of
Management
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ Й ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ В ЛОГІСТИЦІ

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION AND FUNCTIONING OF THE INNOVATION MANAGEMENT SYSTEM IN LOGISTICS

У статті розглянуто роль та зміст управління інноваціями в логістичній сфері, місце логістичних інновацій у забезпеченні конкурентних переваг підприємства та країни. Вказано на особливості логістичної сфери, які полягають у різному рівні пріоритетності логістичних процесів для підприємств різних галузей та знаходять свій прояв у організації системи управління інноваціями. Зазначено, що особливістю логістичної сфери виробничого підприємства є відповідність рівня її інноваційності рівню інноваційності основних технологій. Подано авторське бачення теоретичних засад концепції управління інноваціями в логістиці, які базуються на поєднанні економічної теорії, теорії логістики та логістичних концепцій, теорій інноваційного менеджменту. Визначено спектр методів, інструментів та технологій реалізації управління інноваціями в логістиці.

Ключові слова: логістика, управління інноваціями, системний підхід, ефективність, конкурентні переваги.

The article describes the role and content of innovation management in the logistics sector. The place of logistics innovations in ensuring the competitive advantages of the enterprise is considered. The dynamics and components of the logistics index, which assesses the status of logistics development in the country, are analyzed. It is noted that the logistics efficiency indicator is a component of the global innovation index, determines the role of logistics development in the country's innovative development and in recent years has significantly deteriorated for Ukraine. The author points out the peculiarities of the logistics sphere, which consist in different levels of priority of logistics processes for enterprises of different industries and are manifested in the organization of the innovation management system. Logistics has a dualistic character and can be considered as an approach to management and as an object of control in the management system. It is noted that the introduction of modern innovative solutions in the logistics sphere of enterprises is a condition for their effective functioning both in the field of logistics and in other industries. The peculiarity of the logistics sphere of a production enterprise is the correspondence of its level of innovation to the level of innovation of the main technologies. The most important principles in the system of innovation management in logistics (systematic approach, integrity and flexibility) are substantiated. The author's vision of the theoretical foundations of the concept of innovation management in logistics, based on a combination of economic theory, logistics theory and logistics concepts, theories of innovation management, is presented. The content of the innovative paradigm of logistics is considered. The range of methods, tools and technologies for innovation management in logistics implementation is defined, which allow solving both logistics tasks and tasks of development, support,

evaluation and implementation of innovations. It is emphasized that the main functional aspects of the innovation management system in logistics are strategic planning for innovation, organizational changes and technological solutions aimed at introducing the latest information systems, automation and robotization of logistics processes. The social and environmental aspects of innovation management in logistics, the place of professional development of specialists involved in logistics, and knowledge management systems are also emphasized.

Key words: *logistics, innovation management, systematic approach, efficiency, competitive advantages.*

JEL Classification: *M10, O10, O31*

Постановка проблеми. Управління інноваціями як складова системи управління підприємством або його певним функціональним напрямком є рушійною силою розвитку цього напрямку та підприємства в цілому, сприяє виживанню підприємства в умовах конкурентного середовища. Незважаючи на те, що питання управління інноваціями є об'єктом дослідження багатьох авторів, реалізація цього процесу для кожної зі сфер діяльності має свої особливості. Повною мірою це стосується сфери логістики, значущість якої з часом лише зростає.

Важливість логістичної сфери та якості її розвитку для економіки як окремого підприємства, так і країни загалом підкреслюється складанням спеціальних рейтингів за показником логістичного індексу, врахуванням показника «ефективність логістики» як складової субіндексу «інфраструктура» при розрахунку Глобального інноваційного індексу. Останній факт визначає актуальність завдання впровадження інновацій та побудови ефективної системи управління інноваціями, зокрема, і для сфери логістики.

Рівень логістичної ефективності як складової Глобального інноваційного індексу свідчить про його істотне зниження у порівнянні з попередніми роками (рис. 1), на що вирішальний вплив здійснила війна росії проти України, руйнівні наслідки якої з часом лише зростають.

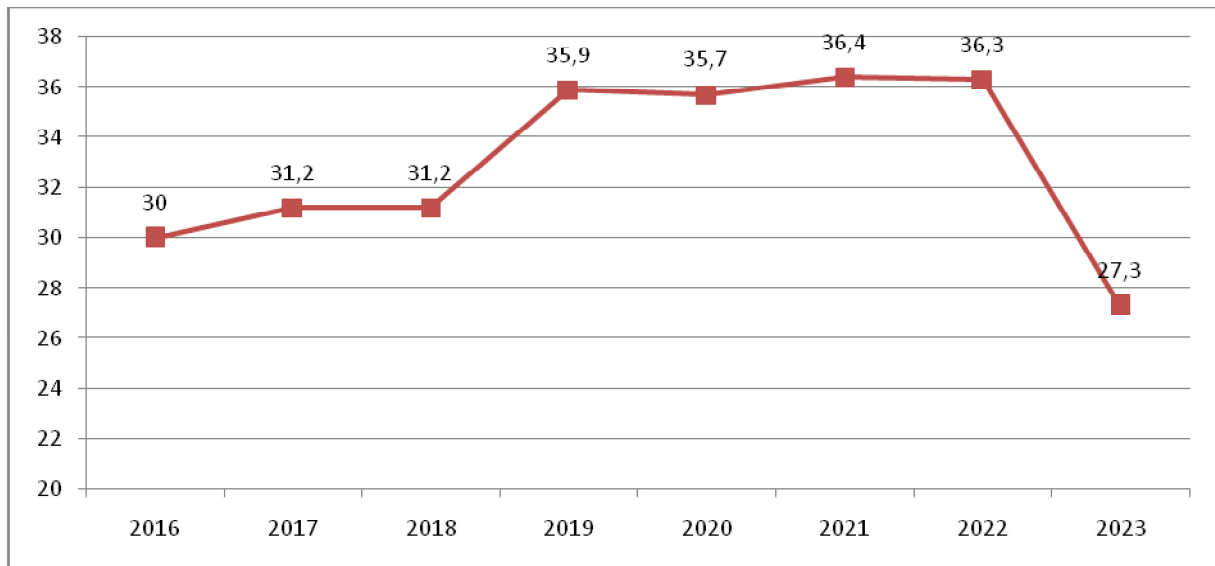


Рис. 1. Динаміка показника логістичної ефективності України у складі Глобального інноваційного індексу в 2016-2023 рр. (балів) (* Методика оцінки показника за період 2007-2015 рр. є відмінною від методик оцінки за період 2016-2023 рр., у зв'язку з чим цей період не відображений на графіку)

Джерело: розроблено автором на основі джерел [1,2]

У загальному рейтингу логістичного індексу в 2023 році Україна зайняла лише 79 місце серед 138 країн світу, отримавши середній бал 2,7 [3, с.34] (найвищий бал у цьому році отримав Сінгапур – 4,3 бали) та значно погіршивши загальний показник стану логістичної сфери країни у порівнянні з попередніми періодами, за які здійснювалась така оцінка (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка рейтингу та індексу ефективності логістики України

Показник	2007	2010	2012	2014	2016	2018	2023
Індекс ефективності логістики	2,55	2,57	2,85	2,98	2,74	2,83	2,7
Місце у рейтингу	73	102	66	61	80	66	79
Кількість країн у рейтингу	150	155	155	160	160	160	138

Джерело: складено автором за даними [3,4]

За рівнем розвитку інфраструктури у 2023 році Україна отримала лише 2,4 бали і посіла 89-те групове місце [1, с.44]. Це свідчить про значні виклики, які і раніше стояли перед недосконалою в Україні транспортною та логістичною інфраструктурою (потреба в її модернізації для підтримки зростаючих обсягів вантажоперевезень), та які значно посилюються після початку повномасштабної війни, що не лише загострила проблеми у логістичній інфраструктурі України, а і значно збільшила навантаження на неї.

Логістичну компетентність в Україні оцінили у 2,6 бали, що відповідає 92-му груповому місцю та вказує на нагальну необхідність покращення професійної підготовки, розвитку компетенцій фахівців, які працюють у логістичній сфері, для підвищення загальної логістичної ефективності. Причини низького рівня логістичної компетентності та її зниження у порівнянні з 2018 роком, коли оцінка складала 2,84 бали, полягають у недостатньо високій спеціальній професійній підготовці логістичних фахівців, задіяних сьогодні в системі логістики, на що останнім часом ще вплинула і мобілізація фахівців галузі та значна міграція населення країни. І, хоча за своєчасністю доставки вантажів Україна має 76-те групове місце з оцінкою у 3,1 бали, показник здатності до відстеження та моніторингу вантажів склав лише 2,6 бали та дозволив посісти лише 94-те групове місце [1, с. 34].

Відповідно до Звіту про Глобальний інноваційний індекс у 2023 році в світовому масштабі найбільш впливовими на інноваційне середовище вважались два фактори: «хвиля цифрових інновацій», заснована на штучному інтелекті, суперкомп'ютерах і автоматизації, а також «хвиля високих наукових інновацій», заснована на біотехнологіях і нанотехнологіях [2, с.7]. Сфера логістики є однією з тих, що найбільш стрімко розвиваються в останні десятиріччя і найбільш швидко «поглинають» саме цифрові інновації. Про це свідчить кількість та якість інновацій у цій сфері: використання штучного інтелекту для організації інтелектуальних перевезень, планування маршрутів та попиту, створення цифрових близнюків логістичних об'єктів для кращого відстеження їхнього стану та потреб, управління ланцюгом поставок у режимі реального часу (SCV), використання блокчейну, зокрема, для надійної перевірки документальних операцій, стандартизація даних та розширена аналітика, автономні транспортні засоби, складська робототехніка, застосування нових бізнес-моделей та нових гравців галузі та ін. [5]. Тобто значення інновацій, які реалізуються у логістичній сфері та створюють додаткові конкурентні переваги як окремим підприємствам, так і галузі, регіону або країні, зростає. В той же час, можливість та здатність підприємства до формування логістичної сфери, відповідної до сучасних вимог та потреб, визначається якістю та ефективністю функціонування його системи управління інноваціями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема управління інноваціями є досить популярною серед науковців. Найбільш відомими роботами, в яких відображені результати дослідження теоретичних, методологічних та методичних аспектів управління інноваціями, є праці І. Бланка, В. Василенка, В. Гейця, С. Ілляшенка, А. Турила, І. Федулової, А. Череп, Г. Черноіванової, Ф. Ярошенка та ін. Так, у працях А. Череп значна увага приділяється змісту категорії «управління інноваціями» та складовим цього функціонального напрямку [6]. А. Турило у своїй роботі [7] розглянув питання управління інноваціями з акцентом на питаннях оцінки і планування ефективності підприємства. Г. Черноівановою детально досліджуються зміст та складові організаційно-економічного забезпечення управління інноваціями [8].

Не менш актуальними та досліджуваними в науковій сфері є різні аспекти, пов'язані з логістикою. У числі найбільш поважних авторів за темою логістики слід назвати таких дослідників, як В. Алькема, Є. Крикавський, М. Окландер, Р. Патора, Ю. Петруня,

Ю. Пономарева, О. Сумець, О. Тридід, Н. Чухрай та ін. Так, В. Алькемою у його ґрунтовній праці розглянуто альтернативні погляди науковців щодо сутності логістичної діяльності та її складових [9], а О. Сумець присвятив дослідження формуванню теоретико-методологічних засад організації та здійснення логістичної діяльності на підприємствах [10].

Ще більш широке обговорення відбувається у науковому середовищі з питань логістичних інновацій, зважаючи на різноманітність та різні логістичні сфери їх розробки та застосування. Просторові аспекти взаємозв'язку логістики з інноваційною діяльністю підприємств досліджені Л. Кустріч [11]. П. Круш дослідив напрями взаємозв'язку інновацій та логістики, а також сучасні технології, які можна впровадити у логістичну діяльність [12]. Ю. Петруня, Т. Пасічник присвятили роботу впливу новітніх технологій на логістику та управління ланцюгами поставок [13], а О. Петренко, В. Черниш – перевагам та недолікам сучасних інновацій в логістичній діяльності [5]. Проте, питання формування та функціонування системи управління інноваціями саме в логістичній сфері науковцями не розглядається, що визначає актуальність завдань, поставлених у роботі.

Формулювання цілей статті. Мета статті – визначення особливостей сфери логістики як об'єкта управління інноваціями, систематизація теоретико-методичних засад формування й функціонування системи управління інноваціями в логістиці.

Виклад основного матеріалу дослідження. Логістична діяльність – специфічна сфера, яка, з одного боку, може бути розглянута на рівні підприємств окремої галузі, зосередженої на наданні логістичних послуг, а з іншого – як одна із функціональних сфер будь-якого підприємства. Відповідно, ступінь проникнення логістичних процесів у діяльність підприємства, рівень пріоритетності саме логістичних процесів відносно інших бізнес-процесів підприємства залежить від специфіки галузі та підприємства. Так, на виробничому підприємстві логістичні процеси охоплюють матеріальну, інформаційну та фінансову сфери з переважанням саме матеріальних потоків, а в організації сфери ІТ або консалтингу, для яких матеріальні потоки є незначущими, основні логістичні процеси здійснюються у інформаційній сфері та сфері фінансів. Крім того, погоджуємося з думкою науковців щодо дуалістичного характеру логістики в системі менеджменту підприємства [14], оскільки вона одночасно може розглядатись як підхід, який передбачає інтеграцію функцій менеджменту для системного впливу на матеріальні, фінансові та інформаційні потоки підприємства, і як об'єкт управління, тобто сукупність бізнес-процесів підприємства, пов'язаних із переміщенням та певною трансформацією потоків, на яку спрямовується управлінський вплив. Саме розуміння логістики як об'єкту управління було взято за основу під час проведення подальшого дослідження. Тож, висновок О. Сумця щодо складності визначення поняття та змісту логістики з тієї причини, що вона стосується безлічі напрямків, а тому жодна людина не може бути експертом в усіх галузях, де застосовують логістику, вважаємо цілком справедливим [10, с.21].

Питання організації логістики та забезпечення її ефективності є важливими як для суто логістичних підприємств, так і для більшості підприємств промислового сектору та сільського господарства, а конкурентні переваги в сучасному бізнесі, визначаються, головним чином, ефективністю логістичної структури компанії, а також ефективністю її «вбудови» в загальний логістичний ланцюг. Забезпечити ефективне функціонування логістичної структури можливо лише шляхом впровадження сучасних інноваційних рішень. Це стосується як підприємств, які спеціалізуються на логістичних процесах, яскравим прикладом яких може служити ТОВ «Нова пошта», так і підприємств інших галузей, для яких логістика є лише однією з функціональних сфер, які працюють на реалізацію місії підприємства. При цьому, особливістю логістичної сфери промислового підприємства є те, що рівень її інноваційності не може істотно відрізнятись від рівня інноваційності основних (виробничих) технологій, адже увага менеджменту в першу чергу спрямована на основні технологічні процеси.

Втім, слід зазначити, що сьогодні і найважливіші аспекти діяльності вітчизняних підприємств не мають достатньої інноваційної підтримки. Так, за результатами опитування керівників підприємств щодо актуальності інноваційної діяльності під час війни 31 % зазначили, що запровадження інновацій взагалі не є актуальним тепер, 46 % опитаних керівників підприємств зазначають, що запровадження інновацій в умовах війни актуально

тільки у випадку окремих (конкурентних) ситуацій, і лише 23 % керівників відзначили інновації як пріоритет у роботі. Що стосується витрат на інноваційну діяльність, то 19 % підприємств збільшували їх під час війни, а 42 % навпаки скоротили [15]. Але, якщо для підприємств промисловості стоїть питання: чи вкладати кошти в інновації негайно, зокрема, в інновації у сфері власної логістики, то для логістичних підприємств впровадження інновацій є життєво необхідним, адже ця галузь у числі найбільш інноваційних і недостатня увага до підвищення рівня інноваційності неминуче і досить швидко приведе до втрати конкурентних позицій та частки ринку.

Для логістичного підприємства управління інноваціями є складовою системи управління підприємством, а головним об'єктом, на який спрямовані управлінські дії, є саме логістика як основна діяльність такого підприємства. Для виробничого підприємства ситуація дещо інша: управління інноваціями в логістиці є складовою системи управління інноваціями підприємства. Саме ці відмінності визначають необхідність визначення концептуальних засад формування та функціонування системи управління інноваціями в логістиці, які охоплюють сукупність теоретичних та методичних підходів, принципів, методів та інструментів, що забезпечують ефективне впровадження інноваційних рішень у логістичну діяльність підприємства.

Мета системи управління інноваціями в логістиці – створення ефективної і динамічної структури, спроможної постійно вдосконалювати та впроваджувати новаторські рішення і технології для оптимізації всіх етапів логістичного ланцюга, з метою підвищення ефективності, зниження витрат, поліпшення обслуговування клієнтів та забезпечення конкурентних переваг підприємства. На яких принципах, теоретичних засадах та з використанням яких засобів функціонуватиме така структура має бути визначено на початковому етапі організації такої системи.

Науковці зазначають, що «для управління інноваціями потрібно використовувати такі специфічні принципи управління: системності, комплексності, гнучкого реагування, обґрунтованого ризику на всіх етапах життєвого циклу інновацій, структурності, орієнтації переважно на інновації» [8, с.74]. Вважаємо, що із наведеного переліку для управління інноваціями в логістиці найважливішими є наступні принципи:

- системний підхід: логістика розглядається як комплекс взаємопов'язаних підсистем (транспорт, складування, управління запасами, інформаційні потоки), де інновації інтегруються у всі етапи логістичних процесів, а сама логістична система є інтегрованою у виробничо-комерційну систему підприємства;

- цілісність: підсистема управління інноваціями має забезпечувати узгодженість та взаємодію між різними компонентами як логістичної системи для досягнення спільних цілей, так і системи «підприємство» для успішної реалізації місії підприємства;

- гнучкість: можливість адаптації логістичних процесів до нових умов і вимог ринку через впровадження інновацій, а також вимог інноваційного виробничого процесу.

Теоретичні засади концепції управління інноваціями в логістиці базуються на поєднанні економічної теорії, теорії логістики та логістичних концепцій, теорій інноваційного менеджменту. Однією з базових теорій, на нашу думку, з огляду на об'єкт управління – інновації у логістичній сфері – є теорія конкурентних переваг.

Високий рівень конкуренції на ринку вимагає максимально високої ефективності потоку інформації, продуктів і ресурсів для забезпечення відповідних конкурентних переваг. Ефективна логістична система, заснована на інноваційних методах, засобах та технологіях, є передумовою реалізації конкурентних логістичних стратегій підприємством, які можуть дозволити як підприємству логістичної сфери, так і виробничому підприємству отримати переваги, в першу чергу, у витратах, а також у диференціації логістичних послуг та фокусуванні [16, с.153].

Іншою теорією, яка є важливою в логістичній системі підприємства, є теорія економії на масштабах виробництва, адже ефект масштабу є вагомим інструментом зниження питомих витрат як на підприємстві логістики, так і в багатьох інших видах економічної діяльності. За думкою

нобелівського лауреата, американського економіста Пола Кругмана саме транспортні (логістичні) підприємства стоять на початку «ланцюжка» підвищення ефективності та економічного розвитку за рахунок ефекту масштабу, викликаючи позитивні зміни в суміжних сферах економічної діяльності, адже економічно більш вигідним, особливо, в довгостроковій перспективі, є як виробництво, так і перевезення великої кількості однакових товарів і послуг [17].

В числі теорій логістики, які закладають концептуальні основи управління інноваціями в логістиці, на особливу увагу заслуговує і теорія обмежень, інтерес до якої зростає упродовж останнього часу. Теорія обмежень систем (ТОС) була представлена Еліяху М. Голдратом у 1984 році як загальна філософія управління, спрямована на допомогу організаціям у стабільному досягненні власних цілей. Вона базується на пошуку і здійсненні впливу на ключове обмеження системи, яке визначає успіх і ефективність усієї системи в цілому. ТОС знаходить широке використання у різних сферах бізнесу, включаючи логістичну сферу, адже розширення найвужчої ланки, у тому числі в логістичному ланцюгу, дозволяє у підсумку забезпечити глобальне підвищення продуктивності організації [18].

Для логістичної сфери, яка забезпечує переміщення як матеріальних потоків, так і фінансових та інформаційних потоків, особливої актуальності набуває теорія мережевих структур. За твердженням Ф. Вебстера мережева структура – це асоціативне утворення, яке функціонує як гнучка коаліція, керована з централізованого пункту. Ця структура забезпечує формування та управління альянсами, координацію фінансових ресурсів і технологій, визначення сфер компетенцій і стратегій. Крім того, вона вирішує питання управління, що пов'язані з об'єднанням різних інформаційних ресурсів у єдину мережу [19].

У розгляді логістичного продукту як результату сумісної дії всіх учасників логістичного ланцюга, зокрема, шляхом формування мережевих структур, полягає суть інноваційної парадигми логістики, яка складає основу логістичних стратегій успішних підприємств та відображає сучасне уявлення про бізнес. Замість того, щоб розділяти компанії на окремі сутності, їх розглядають як складові цього ланцюга, що безпосередньо або опосередковано взаємодіють у процесі управління матеріальними та інформаційними потоками. Мета такої взаємодії – зниження трансакційних витрат та підвищення ефективності логістичної системи шляхом кращого і більш економічного задоволення потреб споживачів, враховуючи їхні унікальні вимоги та специфіку [10, с.23]. Формування мережевих структур, підвищуючи рівень задоволеності клієнтів (кінцевих споживачів або учасників виробничого процесу, якщо це виробнича логістична система), найкращим чином дозволяє впроваджувати такі ключові логістичні концепції, як *lean logistics* (ощадлива логістика), *green logistics* (екологічна логістика) та *digital logistics* (цифрова логістика).

Інноваційні теорії та підходи, на яких може бути заснована система управління інноваціями в логістиці, описують процеси розробки, впровадження та управління інноваціями. Наприклад, теорія дифузії інновацій (досліджує процес поширення нововведень серед користувачів і визначає ключові фактори, які впливають на їх прийняття, такі як переваги, спрощення, сприйняття ризику тощо), теорія портфеля інновацій (спрямована на управління різноманітними проектами з інновацій, визначаючи їх пріоритетність, ресурси та стратегічну відповідність цілям компанії), теорія відкритих інновацій Чесбро (розкриває питання співпраці з екстернальними стейкхолдерами, такими як інші компанії, установи та академічні установи, для спільного створення та впровадження новаторських рішень та технологій), логістичний інноваційний ланцюг (концепція, спрямована на інтеграцію інновацій в усі етапи логістичного ланцюга, починаючи від постачальників і закінчуючи кінцевими споживачами, для забезпечення максимальної ефективності та конкурентоспроможності).

Реалізація управління інноваціями в логістичній сфері передбачає використання широкого спектру методів, інструментів та технологій їх реалізації, які дозволяють вирішувати як логістичні завдання, так і завдання розробки, супроводу, оцінки та впровадження інновацій. Йдеться про використання методів SWOT-аналізу, PEST-аналізу, аналізу витрат і вигод для оцінки потенціалу та ефективності інноваційних рішень, методів оцінки економічної,

екологічної та соціальної ефективності логістичних інновацій. Реалізація інноваційних проєктів у логістиці здійснюється за допомогою методологій управління проєктами (PMI, PRINCE2). Для вивчення впливу інновацій на логістичні процеси використовуються численні кількісні і якісні методи досліджень, статистичні методи, аналітичні моделі.

Основними функціональними аспектами системи управління інноваціями в логістиці можна вважати наступні:

- розробка інноваційних стратегій щодо логістичної сфери, тобто стратегічне планування впровадження інновацій у логістику підприємства, визначення її ключових напрямків розвитку;
- організаційні зміни, які передбачають внесення необхідних змін в організаційну структуру підприємства для підтримки інноваційної діяльності, зокрема, і в її логістичній сфері;
- технологічні рішення, спрямовані на впровадження новітніх інформаційних систем, автоматизацію та роботизацію логістичних процесів.

Успішність інноваційної діяльності підприємства щодо його логістичної сфери закладається і якістю стратегій та підходів до впровадження інновацій, що реалізуються шляхом розробки довгострокових стратегій розвитку логістичних систем з урахуванням інноваційних технологій, адаптації організацій до інноваційних змін та управління ризиками, пов'язаними з впровадженням логістичних інновацій.

Соціально-орієнтована економіка та усвідомлення, що головним ресурсом будь-якої системи є саме людина та її компетентності визначає роль людського капіталу та соціальних аспектів під час організації управління інноваціями у будь-якій сфері, у тому числі логістичній. Професійний розвиток логістичних фахівців, їх навчання та підвищення кваліфікації з урахуванням новітніх технологій та інноваційних підходів є одним з базових елементів успішної інноваційної діяльності у логістичній системі. Крім того, має бути створена ефективна система обміну знаннями та досвідом між співробітниками для поширення інноваційних ідей.

Інновації у логістиці не лише змінюють технічний аспект цієї галузі, але й мають значний вплив на соціальні та екологічні аспекти. Соціальні аспекти пов'язані із:

- збільшенням працездатності та зручності роботи, адже інновації у логістиці можуть включати в себе впровадження автоматизованих систем, що полегшують роботу працівників та зменшують ризик виникнення травм;
- створенням нових робочих місць у зв'язку із виникненням потреби в спеціалістах з новими навичками, які здатні до реалізації нових технологій та методів логістики, наприклад, пов'язаних із використанням штучного інтелекту або інтернету речей;
- покращенням умов життя, зважаючи на те, що ефективніша логістика може призвести до зменшення часу доставки товарів, що в свою чергу полегшить доступ до різноманітних товарів та послуг для споживачів і може бути першою ланкою у глобальному підвищенні ефективності економіки та суспільства, на чому наголошував Пол Кругман.

Екологічні аспекти ефективної організації управління інноваціями в логістиці пов'язані із:

- зменшенням викидів у зв'язку із оптимізацією маршрутів доставки шляхом використання мережевих структур та економії на масштабах, використанням енергоефективних транспортних засобів, впровадженням відновлюваних джерел енергії;
- ефективним використанням ресурсів: інновації у логістиці можуть допомагати в оптимізації використання ресурсів, таких як паливо та матеріали для упаковки, що сприяє зменшенню відходів та загального впливу на довкілля;
- підвищенням вимог стандартів екологічної безпеки: розвиток нових технологій і методів може сприяти появі більш суворих норм та стандартів екологічної безпеки у сфері логістики, що сприяє збереженню навколишнього середовища.

І, наостанок, наголосимо, що функціонування системи управління інноваціями в логістиці спирається на регуляторну та нормативну базу, зокрема, міжнародні стандарти щодо побудови систем управління якістю, управління інноваціями, екологічного менеджменту, оцінки ризиків, охорони праці та техніки безпеки, а також вітчизняні нормативні акти та

стандарти, що регулюють логістичну діяльність та впровадження інновацій. І, хоча сьогодні чинне правове середовище інноваційного розвитку є недосконалим, що веде до ускладненого проходження стадій інноваційного ланцюжка від етапу отримання нових знань, через етапи їх практичної реалізації у вигляді інноваційної продукції з подальшою комерціалізацією, поряд з цим існують проблеми браку людських та фінансових ресурсів, а також системної роботи в галузі інновацій, саме інновації повинні бути основою відновлення та модернізації України.

Висновки. Управління інноваціями в логістиці є невід'ємним елементом системи управління інноваціями підприємства та спрямоване на забезпечення підприємству конкурентних переваг на ринку відносно аналогічних підприємств за рахунок підвищення задоволеності клієнтів та зниження витрат. Формування ефективної системи управління інноваціями в логістиці передбачає врахування особливостей логістичної сфери підприємства, пріоритетності його логістичних процесів відносно інших бізнес-процесів, стану та результативності інноваційної діяльності.

Концептуальні засади формування та функціонування системи управління інноваціями в логістиці охоплюють сукупність теоретичних та методичних підходів, принципів, методів та інструментів, що забезпечують ефективне впровадження інноваційних рішень у логістичну діяльність підприємства. Обґрунтування системи елементів теоретико-методичних засад, на яких базуватиметься система управління інноваціями в логістиці для умов конкретного підприємства, створює підвалини для формування ефективної структури, здатної до забезпечення безперервного інноваційного процесу у сфері логістики підприємства.

Список використаної літератури

1. Connecting to Compete 2023. Trade Logistics in an Uncertain Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators. 90 p. URL: https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report.pdf (дата звернення: 30.04.2024)
2. Logistics Performance Index: Full Reports. URL: <https://lpi.worldbank.org/report> (дата звернення: 30.04.2024)
3. Global Innovation Index (2013), (2014), (2015), (2016), (2017), (2018), (2019), (2020), (2021), (2022). URL : <https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=129> (дата звернення: 30.04.2024)
4. Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. Geneva: WIPO. 250 p. DOI:10.34667/tind.48220
5. Петренко О.І., Черниш В.М. Інновації в логістичній діяльності, їх переваги та недоліки. *Сорок шості економіко-правові дискусії. Серія: Соціальні та гуманітарні науки.* Матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. 26.04.2020. URL: <http://www.spilnota.net.ua/ua/article/id-3441/> (дата звернення: 30.04.2024)
6. Управління інноваційним розвитком підприємства на основі реінжинірингу: монографія / А.В. Череп та ін. Запоріжжя: ЗНУ, 2009. 270 с.
7. Турило А.А. Основи управління інноваційним розвитком підприємства: монографія. Кривий Ріг: Вид. Козлов Р.А., 2017. 307 с.
8. Черноіванова Г. С. Організаційно-економічне забезпечення управління інноваціями та інноваційною працею : монографія. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2018. 284 с.
9. Алькема В.Г. Парадигма управління логістичною діяльністю сучасних організацій. *Вчені записки університету «Крок».* 2022. №2(66). С. 73–86. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-66-73-86>.
10. Сумець О. М. Теоретико-методологічні засади логістичної діяльності підприємств агропродовольчого комплексу: монографія. Харків, 2015. 565 с.
11. Кустріч Л. О. Логістичні інновації як основа управління підприємством. *Економіка та держава.* 2020. № 2. С. 10–14. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.2.10
12. Круш П.В., Мегедь Ю.В. Сучасні інноваційні технології в логістичній діяльності. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління.* 2018. Випуск 2 (13). С.103-106.

13. Петруня Ю.С., Пасічник Т.О. Вплив новітніх технологій на логістику та управління ланцюгами поставок. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2018, №1. С.130-139.
14. Перезозова І.В., Мінакова С.М., Даляк Н.А., Мінакова О.О. Інноваційний розвиток логістичної інфраструктури в умовах глобалізації. *Актуальні проблеми в системі освіти: заклад загальної середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти* (27.04.2021). Івано-Франківськ. URL: https://www.researchgate.net/publication/362740892_innovacijnij_rozvitok_logisticnoi_infrastrukturi_v_umovah_globalizacii (дата звернення: 30.04.2024)
15. Ангел Є. Інновації під час війни не на часі, але як без них відновити країну? URL : <https://zn.ua/ukr/macroeconomics/innovatsiji-pid-chas-vijni-ne-na-chasi-ale-jak-bez-nikh-vidnoviti-krajinu.html> (дата звернення: 30.04.2024)
16. Ліпич Л. Критерії вибору конкурентних логістичних стратегій підприємства. *Економічний форум 3/2022*. С. 153-161. DOI: 10.36910/6775-2308-8559-2022-3-20
17. Krugman P. Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *The American Economic Review*. Vol. 70, No. 5 (Dec., 1980), pp. 950-959.
18. Goldratt, E. M., & Cox, J. *The Goal: A Process of Ongoing Improvement*. Great Barrington, MA: North River Press. 1984. 384 p.
19. Webser J. Networks of Collaboration or Conflict? Electronic Data Interchange and Power in the Supply Chain. *The Journal of Strategic Information Systems*. 1995. Vol. 4. № 1. P. 31–42.

References

- [1] Connecting to Compete 2023. Trade Logistics in an Uncertain Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators. Available at: https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report.pdf (accessed 30 April 2024)
- [2] Logistics Performance Index: Full Reports. Available at: <https://lpi.worldbank.org/report> (accessed 30 April 2024)
- [3] Global Innovation Index (2013), (2014), (2015), (2016), (2017), (2018), (2019), (2020), (2021), (2022). Available at: <https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=129> (accessed 30 April 2024).
- [4] Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. Geneva: WIPO. DOI:10.34667/tind.48220 (accessed 30 April 2024)
- [5] Petrenko O.I., Chernysh V.M. (2020) Innovatsii v lohistrychnii diialnosti, yikh perevahy ta nedoliky [Innovations in logistics, their advantages and disadvantages.]. *Sorok shosti ekonomiko-pravovi dyskusii. Serii: Sotsialni ta humanitarni nauky*. Available at: <http://www.spilnota.net.ua/ua/article/id-3441/> (accessed 30 April 2024).
- [6] Cherep A. (2009) *Upravlinnia innovatsiinym rozvytkom pidpryemstva na osnovi reinzhyrynnyhu* [Management of innovative development of the enterprise on the basis of reengineering]. Zaporizhzhia, ZNU. (in Ukrainian)
- [7] Turylo A.A. (2017) *Osnovy upravlinnia innovatsiinym rozvytkom pidpryemstva* [Basics of management of innovative development of the enterprise]. Kryvyi Rih: Vyd. Kozlov R.A. (in Ukrainian)
- [8] Chernoiivanova H.S. (2018) *Orhanizatsiino-ekonomichne zabezpechennia upravlinnia innovatsiinyi ta innovatsiinoiu pratseiu* [Organizational and economic support for the management of innovations and innovative labor]. Kharkiv : FOP Liburkina L. M. (in Ukrainian)
- [9] Alkema V.H. (2022) Paradyhma upravlinnia lohistrychnoiu diialnistiu suchasnykh orhanizatsii [The paradigm for managing the logistics activities of modern organizations]. *Vcheni zapysky universytetu «Krok»*, no. 2(66), pp. 73–86. DOI: 10.31732/2663-2209-2022-66-73-86.
- [10] Sumets O.M. (2015) *Teoretyko-metodolohichni zasady lohistrychnoi diialnosti pidpryemstv ahroprodovolchoho kompleksu* [Theoretical and Methodological Bases of Logistics Activities of Agricultural Enterprises]. Kharkiv. (in Ukrainian)

- [11] Kustrich L.O. (2020) Lohistychni innovatsii yak osnova upravlinnia pidpriemstvom [Logistic innovations as the basis of enterprise management]. *Ekonomika ta derzhava, no 2, pp. 10–14. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.2.10.*
- [12] Krush P.V., Mehed Yu.V. (2018) Suchasni innovatsiini tekhnolohii v lohistychnii diialnosti [Modern innovative technologies in logistics activities]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia. no. 2 (13), pp. 103-106.*
- [13] Petrunia Yu.Ie., Pasichnyk T.O. (2018) Vplyv novitnikh tekhnolohii na lohistyku ta upravlinnia lantsiuhamy postavok [The impact of new technologies on logistics and supply chain management]. *Marketynh i menedzhment innovatsii, no. 1, pp.130-139.*
- [14] Perevozova I.V., Minakova S.M., Daliak N.A., Minakova O.O. (2021) Innovatsiinyi rozvytok lohistychnoi infrastruktury v umovakh hlobalizatsii [Innovative development of logistics infrastructure in the context of globalization]. Aktualni problemy v systemi osvity: zaklad zahalnoi serednoi osvity – douniversytetska pidhotovka – zaklad vyshchoi osvity Available at: https://www.researchgate.net/publication/362740892_innovacijnij_rozvitok_logisticnoi_infrastrukturi_v_umovah_globalizacii (accessed 30 April 2024).
- [15] Anhel Ye. Innovatsii pid chas viiny ne na chasi, ale yak bez nykh vidnovyty krainu? [Innovations are not timely in times of war, but how can the country be rebuilt without them?] Available at: <https://zn.ua/ukr/macroeconomics/innovatsiji-pid-chas-vijni-ne-na-chasi-ale-jak-bez-nikh-vidnoviti-krajinu.html> (accessed 30 April 2024).
- [16] Lypych L. (2022) Kryterii vyboru konkurentnykh lohistychnykh stratehii pidpriemstva [Criteria for choosing competitive logistics strategies of an enterprise]. *Ekonomichni forum, no. 3, pp. 153-161.*
- [17] Krugman P. (1980) Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *The American Economic Review, vol. 70, no 5, pp. 950-959.*
- [18] Goldratt, E. M., & Cox, J. (1984). *The Goal: A Process of Ongoing Improvement.* Great Barrington, MA: North River Press. 384 p.
- [19] Webser J. (1995) Networks of Collaboration or Conflict? Electronic Data Interchange and Power in the Supply Chain. *The Journal of Strategic Information Systems, vol. 4, no. 1, pp. 31–42.*

Надійшла до редколегії 03.05.2024

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306503pp133-142
УДК 339.14:005.2

Чернявська І.М., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0000-0002-2954-1156
e-mail: eov-eco@ukr.net

Голуб О.В., аспірант кафедри менеджменту
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
e-mail: gov_men@ukr.net

Cherniavska Iryna, PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor at Department of Management
Dniprovsky State Technical University, Kamianske
Holub Oleksii, Postgraduate student at Department of Management
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ В ЗБУТОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ

INFLUENCE OF ELEMENTS OF ECONOMIC SECURITY ON THE EFFICIENCY OF INNOVATION MANAGEMENT IN THE MARKETING ACTIVITIES OF THE COMPANY

У статті висвітлено проблеми вдосконалення елементів економічного забезпечення та розроблено практичні рекомендації щодо підвищення ефективності управління збутовою діяльністю компанії. Проаналізовано та встановлено взаємозв'язок між виробленою та реалізованою продукцією як окремими аспектами діяльності компанії. Перевірено місце витрат на збут у загальних операційних витратах компанії та проаналізовано ступінь окупності цих витрат. Запропоновано нові канали збуту та напрями збутової діяльності в частині стимулювання збуту. Запропоновано алгоритм визначення ефективності витрат у каналах збуту компанії, який, на відміну від існуючих, дозволяє порівнювати не лише загальну ефективність витрат, але й ефективність витрат у каналах збуту компанії. Його суть полягає в комплексній, послідовній оцінці видатків сфер діяльності компанії в кожному (окремому) каналі збуту.

Ключові слова: підприємство, менеджмент, збутова діяльність, ефективність, інновації, збутові канали.

In the conditions of intensifying competition among manufacturers of industrial products, the risk of competition within the industry is high. Today, the company's economic results increasingly depend not on its production capabilities but on the ability to sell its products. Therefore, much attention is paid to marketing management technologies using tools for regulating relations with consumers, marketing communications and positioning, and evaluating the level of company development. At the same time, the questions remain open: How can sales expenses be reduced, and how can the efficiency of the company's marketing management subsystem be improved.

The article aims to improve the elements of economic support and develop practical recommendations for increasing the efficiency of the company's marketing management. The theoretical and methodological basis of the work is a set of principles and methods of scientific research: the principle of systematization and theoretical generalization, methods of grouping and ranking.

According to the goal, the task of substantiating the efficiency of the company's marketing activity management subsystem was set. In the process of research, the relationship between the manufactured and sold products as separate aspects of the company's activity was analyzed and

determined; the place of sales costs in the total costs of the company's activities was checked, and the degree of payback of these costs was analyzed; new sales channels and areas of marketing activity in terms of sales promotion are proposed; an algorithm for determining the efficiency of costs in the company's sales channels is proposed, which, unlike the existing ones, allows to compare not only the overall efficiency of costs but also the efficiency of costs in the company's sales channels. Its essence consists of a comprehensive, consistent assessment of the company's spheres of activity expenses in each (separate) sales channel. The basis for the analysis was the scientific works of domestic scientists on the mentioned issues and the data of the authors' research.

The scientific and practical novelty of the obtained results lies in the identification and substantiation of new opportunities for the company, as well as in the design of practical sales activities in the conditions of constant market changes and competition: the priority areas of the company's sales activities are proposed, and proposals are made to increase the efficiency of the company's marketing activity expenses.

Key words: enterprise, management, marketing activity, efficiency, innovations, sales channels.

JEL Classification: D12; L21

Постановка проблеми. Під збутовою діяльністю підприємства можна розуміти цілеспрямовану організаційно-господарську діяльність, спрямовану на збільшення обсягів продажу товарів і послуг з урахуванням виробничого потенціалу, виробничо-технологічного циклу, маркетингового плану, матеріально-технічних зв'язків з урахуванням забезпечення двосторонніх зв'язків між компанією та діловими партнерами та бізнес-інфраструктурою. З цього випливає, що інновації в управлінні збутовою діяльністю можуть бути направлені на планування, організацію, керівництво, мотивацію та контроль суб'єкта управління через розробку та реалізацію системи стратегій, вибраних відповідно до потенціалу компанії та факторів зовнішнього середовища).

У наукових дослідженнях багато уваги приділяється технологіям управління збутом з використанням інструментів регулювання відносин зі споживачами, маркетингових комунікацій та позиціонування, оцінювання рівня розвитку компанії. При цьому залишаються принципові питання: як зменшити видатки на збутову діяльність, як покращити ефективність підсистеми управління збутовою діяльністю компанії.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання щодо управління збутовою діяльністю достатньо розкриті в наукових працях багатьох вітчизняних вчених. Серед них роботи І. Король, Є. Крикавського, Н. Куденко, О. Олефіренко, О. Паршиної, О. Савицької, В. Самуляк, І. Спільник, К. Тесленко [1-9] та інших. Зазначимо, що основний акцент у цих дослідженнях робився на визначення порядку формування збутової політики підприємства, на управління збутом з позиції управління попитом споживачів. При цьому особливої уваги потребують питання щодо проектування ефективної збутової діяльності компанії та визначення впливу економічних елементів на її ефективність.

Формулювання цілей статті. Метою статті є удосконалення елементів економічного забезпечення та розробка практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності управління збутовою діяльністю компанії.

Досягнення мети відбулося при вирішенні таких завдань: проаналізовано та визначено співвідношення між виробленою та реалізованою продукцією як окремими сторонами діяльності компанії; перевірено місце витрат на збут у загальних витратах на діяльність компанії та проаналізовано ступінь окупності цих витрат; запропоновано нові канали збуту та напрями збутової діяльності в частині стимулювання збуту; запропоновано алгоритм визначення ефективності витрат у каналах збуту компанії, який на відміну від існуючих дозволяє порівнювати не лише загальну ефективність витрат, але й ефективність витрат у каналах збуту підприємства. Його сутність полягає у комплексній, послідовній оцінці видатків сфер діяльності компанії в кожному (окремому) каналі збуту.

Об'єктом дослідження є процес управління збутовою діяльністю компанії.

Базою для аналізу слугували наукові праці вітчизняних вчених щодо зазначеної проблематики, дані власного дослідження авторів статті. Теоретико-методологічною основою роботи є сукупність принципів і методів наукового дослідження: принцип систематизації й теоретичного узагальнення, методи групування та ранжування.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах загострення конкуренції серед виробників промислової продукції ризик конкуренції всередині галузі є високим. Сьогодні рівень економічних результатів компанії все більше залежить не від її виробничих можливостей, а від здатності продавати власну продукцію. В таких умовах важливим завданням компанії є створення ефективних напрямків збутової діяльності. Для наочного уявлення розподілу продукції умовної компанії наведемо основні типи каналів збуту на рис. 1.

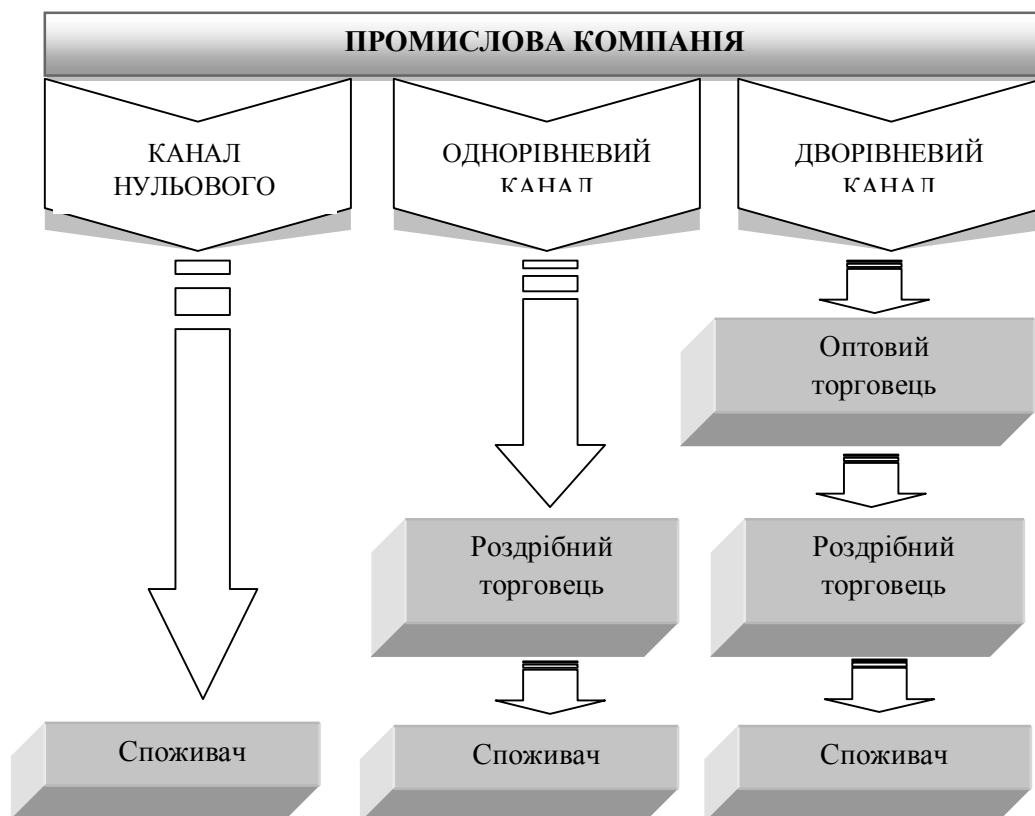


Рис. 1. Схема каналів збуту

Джерело: складено авторами на основі [3]

У табл. 1 наведено більш детальний аналіз каналів збуту основних видів продукції компанії та їх загальну характеристику з точки зору обсягу збуту, знання торгової позиції та рівня охоплення ринку.

Таблиця 1. Характеристика каналів збуту

Канал збуту	Характерні риси		
	Обсяг збуту	Знання предмета збуту	Рівень охоплення ринку
1	2	3	4
Перша група товарів			
Супермаркети (великі роздрібні мережі)	Незначний, або залежить від мережі	Задовільні	Регіональний Місцевий

Продовження табл. 1

1	2	3	4
Спеціалізовані магазини	Великий	Відмінні	Регіональний Місцевий
Харчовий ринок	Невеликий	Достатні	Місцевий
Інтернет-магазини	Невеликий або середній	Достатні	Національний Регіональний
Продаж через оптових торговців	Великий	Достатні	Регіональний
Продаж через участь у тендерах	Невеликий або середній	Задовільні	Регіональний Місцевий
Друга група товарів			
Супермаркети (великі роздрібні мережі)	Невеликий	Достатні	Регіональний Місцевий
Спеціалізовані магазини	Великий	Достатні	Регіональний Місцевий
Харчовий ринок	Незначний	Достатні	Регіональний Місцевий
Продаж через оптових торговців	Великий	Достатні	Національний Регіональний
Продаж через участь у тендерах	Незначний	Достатні	Національний Регіональний Місцевий
Третя група товарів			
Спеціалізовані магазини	Великий	Достатні	Місцевий
Харчовий ринок	Незначний	Достатні	Місцевий
Онлайн торгівля	Великий	Відмінні	Місцевий
Четверта група товарів			
B2B продаж	Великий	Достатні	Національний Регіональний Місцевий
Продаж через оптових торговців	Середній	Достатні	Національний Регіональний Місцевий
Продаж через участь у тендерах	Незначний	Достатні	Національний Регіональний Місцевий
П'ята група товарів			
B2B продаж	Середній	Достатні	Регіональний Місцевий
Продаж через оптових торговців	Середній	Достатні	Регіональний Місцевий
Спеціалізовані магазини	Середній	Достатні	Регіональний Місцевий
Харчовий ринок	Незначний	Достатні	Регіональний Місцевий

Джерело: складено авторами на основі [3; 4]

З даних про канали збуту, які компанія використовує для просування своєї продукції, можна зробити висновок, що найбільше продаються перші три групи товарів. Географія продажів включає місцевий та регіональні ринки. Для створення ефективних каналів збуту компанія повинна розуміти переваги і недоліки їх використання у власному бізнесі й правильно визначити свої можливості збуту виробленої продукції через різні типи каналів. Переваги та недоліки прямих і непрямих каналів продажу представлені в табл. 2.

Таблиця 2. Переваги та недоліки від використання різних каналів збуту

Канал збуту	Переваги	Недоліки
Канал нульового рівня (прямий продаж)		
B2B продаж	Додатковий канал збуту. Щільний зв'язок зі споживачем. Постійні замовлення продукції для виробництва.	Невелика кількість клієнтів. Висока відповідальність за своєчасність поставок.
Продаж через участь у тендерах	Можливість освоєння нових ринків збуту. Додаткові обсяги продажу. Формування постійних відносин з операторами національного, регіонального, місцевого ринку	Низька закупівельна ціна. Виставлення певних обмежувальних вимог до предмету торгів. Велике спрямування на конкретного виробника
Харчовий ринок	Збільшення обсягів продажу. Можливість стимулювати збут за рахунок дій продавців в конкретних торгових точках	Зниження контролю за збутом. Великий ризик недотримання санітарних умов реалізації
Однорівневий канал (непрямий продаж)		
Супермаркети (великі роздрібні мережі)	Охоплення великого кола споживачів. Ціни з відносно невеликою націнкою. Здійснення заходів стимулювання продажів в точці продажу. Можливість отримати інформацію щодо попиту на продукцію. Стабільні взаємовідносини та постійний прибуток від реалізації товарів в даному сегменті	Велика кількість товарів конкурентів. Можливість негативного досвіду покупок споживачів в певному магазині. Повернення до виробника товарів, що були нереалізовані
Інтернет-магазини	Додатковий сучасний канал збуту. Можливо досягнути більшого охоплення ринку та збільшення обсягів продажу	Невеликий асортимент даної продукції, який замовляється і може бути реалізований магазином. Невелика кількість покупців
Дворівневий канал (непрямий продаж)		
Спеціалізовані магазини	Можливість реалізації продукції з коротким терміном зберігання. Збільшення обсягів продажів. Найменші залишки нереалізованої продукції	Незначна кількість оптовиків. Залежність від потреб оптовиків в товарі. Висока конкуренція між виробниками регіону
Продаж через оптових торговців	Достатньо невисокий обсяг замовлень. Незначна кількість оптовиків, які реалізують дану продукцію. Залежність від потреб оптовиків в товарі. Висока конкуренція між виробниками регіону	Відсутній зв'язок між виробником і кінцевим споживачем. Зниження контролю за збутом

Джерело: складено авторами на основі [3; 4]

Як бачимо, кожен канал несе певні ризики та обмеження в роботі компанії. При побудові системи збуту виробник повинен об'єктивно оцінити переваги і недоліки використання існуючих і потенційних каналів збуту. Крім того, в умовах постійних змін ринкової кон'юнктури та впливу різних зовнішніх і внутрішніх факторів підприємству може знадобитися переглянути свою збутову діяльність і встановити більш сприятливі умови для реалізації власної продукції. Оскільки аналізована компанія виробляє широкий асортимент продуктів, то вона повинна використовувати відмінні стратегії збуту для різних товарних груп. Якщо мова йде про основні види продукції, що продається на місцевому та регіональному ринку, то для них варто використовувати стратегію непрямих продажів. Це пов'язано зі специфікою самих товарів, які виробляються і реалізуються на ринку товарів подібної якості і призначені для задоволення потреб широкого кола споживачів. Щоб досягти більшого охоплення та насичення ринку цим продуктом, компанія використовує стратегію інтенсивного

розподілу та намагається розмістити свою продукцію в якомога більшій кількості роздрібних точок. Для реалізації стратегії прямих продажів компанія використовує відомі регіональні мережі магазинів, які стрімко розвиваються та показують хороші результати. Проте споживачі також вважають за краще купувати продукцію компанії у звичайних магазинах.

Розглядаючи напрямки збутової діяльності компанії, ми бачимо необхідність виявлення нових можливостей для неї та проектування ефективної збутової діяльності в умовах постійних змін ринку та конкуренції. Характеристики запропонованих нових каналів збуту представлені в табл. 3.

Таблиця 3. Характеристика потенційних каналів збуту

Канал збуту	Характерні риси		
	Потенційний обсяг збуту	Знання предмета збуту	Рівень охоплення ринку
Виготовлення продукції для іншої торгової марки	Середній	Відмінні	Регіональний
Виготовлення сніданків для мережі шкільного харчування	Великий	Відмінні	Місцевий

Джерело: розроблено авторами з урахуванням [4]

Також, якщо повернутися до результатів дослідження збутової діяльності, то можна визначити напрями збутової діяльності в частині стимулювання збуту:

- проведення акцій серед підписників у соціальних мережах Instagram та Facebook;
- проведення акцій разом у співпраці магазином, в якому продається продукція аналізованої компанії;
- заходи з безкоштовною дегустацією продукції;
- «розкрутка» кулінарного YouTube-каналу шляхом показу страв, в рецептах яких використовується продукція компанії.

Отже, за результатами проведеного аналізу ефективності збутової діяльності можна зробити такий висновок: по-перше, вище керівництво компанії надає достатнього значення розвитку маркетингу, але насправді збутова діяльність як неодмінний комплекс управлінських рішень та організаційної діяльності не отримує належної уваги; по-друге, необхідно створити механізм оцінки ефективності витрат на збут з урахуванням пропонованих рішень керівництва щодо організації збутової діяльності.

У результаті аналізу літературних джерел [5; 6; 8] та власних розрахунків, авторами роботи запропоновано алгоритм визначення ефективності витрат у каналах збуту компанії. Пропонований спосіб дозволяє порівнювати не лише загальну ефективність витрат, але й ефективність витрат у каналах збуту компанії. Суть цього способу полягає у комплексній, послідовній оцінці видатків сфер діяльності компанії в кожному (окремому) каналі збуту. Етапами запропонованого способу є:

1. Збір первинної інформації в каналах збуту компанії за попередній і поточний період (варіантами такого порівняння можуть бути поточний і базовий період, початок і кінець аналізованого періоду, попередній період і аналізований період).

2. Групування видатків в окремому каналі розподілу, що використовується компанією, за сферами діяльності (для аналізу витрат пропонуємо використовувати наступні напрями: виробництво, логістика, маркетинг, збут).

3. Ранжування (класифікація, градація тощо) каналів збуту за зменшенням видатків на основі аналізу (спочатку канал збуту з найменшими видатками, потім канали з найвищими видатками) та присвоєння значення балів відповідно до кількості каналів збуту. За наявності трьох каналів збуту максимальна кількість балів за цим критерієм – «3», мінімальна – «1».

4. Ранжування (класифікація, градація тощо) каналів збуту за зростанням видатків за результатами аналізу (найбільше балів отримує канал збуту з найменшим показником видатків. Якщо, наприклад, каналів збуту три, то максимальні бали за цим критерієм – «3», найменше – «1»).

5. Визначення ефективності кожної сфери видатків в кожному каналі збуту за формулами (1, 2):

$$\text{Ефективність } j\text{-тої сфери видатків в } i\text{-тому збутовому каналі} = \frac{\text{Приріст обсягу реалізації товарів та послуг у грошовому вираженні в } i\text{-тому збутовому каналі} \cdot 100\%}{\text{Загальна величина видатків у } j\text{-тій сфері видатків}} \quad (1)$$

$$\text{Загальна ефективність видатків компанії} = \frac{\text{Сумарний приріст обсягу реалізації товарів та послуг у грошовому вираженні в } i\text{-тому збутовому каналі} \cdot 100\%}{\text{Сумарна загальна величина видатків у } j\text{-тій сфері видатків}} \quad (2)$$

6. Ранжування (класифікація, градація тощо) каналів збуту за економічною ефективністю (найбільшу кількість балів отримує канал збуту з найвищою ефективністю: наприклад, якщо є три канали збуту, найбільша кількість балів за цим критерієм – «3», найменше – «1»).

7. Визначення загальної оцінки видатків у кожному каналі збуту шляхом додавання оцінкових балів, описаних у пунктах 3, 4, 6.

8. Формування висновків про економічну ефективність кожного з каналів збуту компанії. В основі запропонованого методу оцінки економічної ефективності збутової діяльності лежить зниження видатків при одночасному підвищенні ефективності в певному каналі збуту.

З метою практичної реалізації запропонованої методики проведемо її апробацію на прикладі аналізованої компанії. Її видатки структуровані на дві підсистеми – виробництво та збут (прямі та непрямі канали збуту). Результати представлені в табл. 4.

Таблиця 4. Результати аналізу видатків компанії у виробничій та збутовій підсистемі

№ з/п	Види видатків	Прямий продаж	Непрямий продаж		Усього видатків
		канал нульового рівня	однорівневий канал	дворівневий канал	
1	2	3	4	5	6
1. Виробництво					
1	Сировина та матеріали	У = 16102,10			
2	Енергія та паливо	У = 8980,50			
3	Обслуговування обладнання	У = 5240,50			
4	Фонд заробітної плати виробничого персоналу	У = 28881,25			
5	Контроль якості продукції	У = 2806,98			
Усього видатків на виробництво:		62011,33			
2. Збут					
2.1. Прямий продаж					
1	Заробітна плата основного персоналу відділу збуту	3877,10	0	0	3877,10
2	Мотиваційні виплати персоналу відділу збуту	322,25	0	0	322,25

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6
3	Оплата праці позаштатного персоналу та осіб, які працюють за сумісництвом	1120,35	0	0	1120,35
Усього видатків на прямий продаж:		5319,70	0	0	5319,70
2.2. Непрямий продаж					
1	Виплати бонусів посередникам	0	511,50	307,15	818,65
2	Корпоративні виплати стейкхолдерам	0	457,54	1531,76	1989,30
3	Контролювання та корегування збутової діяльності	0	51,65	1223,16	1274,81
Усього видатків на непрямий продаж:		0	1020,69	3062,07	4082,76
Усього видатків на збутову діяльність		5319,70	1020,69	3062,07	9402,46
Ранжування каналів збуту		3	1	2	-

Джерело: складено авторами на основі [3; 4; 6]

Компанія використовує один прямий канал збуту (канал нульового рівня, прямі продажі) і два непрямі канали збуту (однорівневий канал і дворівневий канал). Проведемо порівняльну оцінку видатків на виробництво та збут по кожному з каналів (табл. 5).

Таблиця 5. Оцінка ефективності видатків компанії у виробничій та збутовій підсистемі

Вихідні дані та розрахунок ефективності видатків	Прямий продаж	Непрямий продаж		Усього
	канал нульового рівня	однорівневий канал	дворівневий канал	
1	2	3	4	5
Обсяг реалізованої продукції на кінець періоду, тис. грн.	8993,50	7358,32	24527,74	40879,56
Обсяг реалізованої продукції на початок періоду, тис. грн.	9617,15	4618,10	15421,55	29656,80
Приріст обсягу реалізованої продукції, тис. грн.	- 623,65	2740,22	9106,19	11222,76
Загальна величина видатків у виробництві, тис. грн.	62011,33			
Загальна величина видатків у збуті (прямий продаж), тис. грн.	5319,70	0	0	5319,70
Загальна величина видатків у збуті (непрямий продаж), тис. грн.	0	1020,69	3062,07	4082,76
Ефективність видатків у виробництві, %	$\frac{11222,76}{62011,33} \cdot 100 = 18,1$			

Продовження таблиці. 5

1	2	3	4	5
Ефективність витратків на прямий продаж, %	$\frac{-623,65}{5319,70} \times 100 = -11,72$	-	-	$\frac{11222,76}{5319,70} \times 100 = 211$
Ранжування збутових каналів у видатках на прямий продаж	3	-	-	-
Ефективність витратків на непрямий продаж, %	-	$\frac{2740,22}{1020,69} \times 100 = 274,88$	$\frac{9106,19}{3062,07} \times 100 = 297,39$	$\frac{11222,76}{4082,76} \times 100 = 274,88$
Ранжування збутових каналів у видатках на непрямий продаж	-	2	3	-
Загальна ефективність виробничих та збутових витратків, %	$\frac{-623,65 + 2740,22 + 9106,19}{62011,33 + 9402,46} = 0,15$			

Джерело: складено авторами на основі [3; 4; 6]

Відповідно до запропонованого методу аналізу ефективності витратків, компанія демонструє більш високу ефективність збутових витратків в непрямих каналах продажів (274,88 %) і нижчу у каналі нульового рівня прямих продажів (211 %). Серед каналів розподілу непрямого продажу ефективність витратків вища в дворівневих, ніж в однорівневих – 297,39 % проти 274,88 %. Якщо порівняти ефективність кожного з проаналізованих видів витратків компанії, то виявимо, що найвищою є ефективність непрямих витратків на збут, на другому місці витратки на прямий продаж, найнижча ефективність виробничих витратків. Отримані результати дослідження можна використовувати разом з іншими оцінками. Такі оцінки є інформативними та орієнтовними при порівнянні витратків на виробництво та збут продукції в каналах збуту підприємства.

Запропонована структуризація витратків компанії дає можливість точного процесу їх дослідження, аналіз витратків є інформативним для керівництва компанії при складанні бюджету на наступні періоди. Розроблена методика вимірювання ефективності витратків також може бути використана в інших функціональних сферах компанії, наприклад: відділу логістики, і в його складі – відділу забезпечення сировиною, відділу заготівель, відділу закупівель; маркетинговому відділу, і в його складі комерційному та торговому відділу. Співставлення ефективності витратків у каналах розподілу компанії дає можливість порівнювати витратки у використовуваних і потенційно придатних каналах розподілу.

Висновки. Суттєва частина новацій в діяльності компанії пов'язана із пошуком та обґрунтуванням нових можливостей для проектування ефективної збутової діяльності в умовах постійних змін ринку та конкуренції. Важливим фактором успіху є вміння вибрати правильні канали збуту, підвищувати ефективність витратків збутової діяльності.

Список використаної літератури

1. Король І.В. Маркетингові комунікації: навчально-методичний посібник. Умань: ВПЦ «Візаві», 2017. 151 с.
2. Крикавський Є.В., Якимишин Л.Я. Компліментарність стратегій маркетингу та логістики в ланцюгу поставок товарів повсякденного попиту. *Маркетинг і цифрові технології*. 2018. Т. 2, № 1. С. 21-32. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mardigt_2018_2_1_5. (дата звернення: 28.04.2024).

3. Куденко Н.В., Комліченко К.І. Маркетингове позиціонування: різновиди та взаємозв'язок категорій. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/78514101.pdf>. (дата звернення: 04.03.2024).
4. Олефіренко О.М., Летуновська Н.Є., Шевлюга О.Г. Системний підхід до розроблення збутової політики інноваційно активних промислових підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. Вип. 25. Ч. 2. С. 20–24.
5. Паршин Ю.І., Паршина О.А. Основи економічного аналізу: навч. посібник. Дніпро: «ФОР Дробязко С.І.», 2020. 180 с.
6. Савицька О.М. Ефективність діяльності та управління підприємством: особливості використання теорії, методології та результативності аналітичних досліджень. *Ефективна економіка*. 2019. № 6. URL: <http://surl.li/dzmnf>. (дата звернення: 19.03.2024).
7. Самуляк В. Ю., Фещур Р. В. Оцінювання рівня розвитку. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2018. № 633. С. 627–636.
8. Спільник І.В., Загородна О.М. Аналіз ефективності збутової діяльності. *Економічний аналіз*. Тернопіль: ВПЦ ТНЕУ «Економічна думка». 2016. Том 24. № 2. С.130–140.
9. Тесленко К.Д. Управління збутом продукції підприємства на зовнішньому ринку із застосуванням інноваційного підходу. *Вісник НТУ «ХПИ» (серія: Економічні науки)*. 2018. № 48(1324). С. 36–41.

References

- [1] Korol I.V. (2017) *Marketynhovi komunikatsiyi: navchal'no-metodychnyy posibnyk* [Marketing communications: educational and methodological guide]. Uman: Vizavi. (in Ukrainian)
- [2] Krykavsky Ye.V., Yakymyshin L.Ya. (2018) Komplimentarnist' stratehiy marketynhu ta lohistyky v lantsyuhu postavok tovariv povsyakdennoho popytu [Complementarity of marketing and logistics strategies in the supply chain of consumer goods]. *Marketing and digital technologies* (electronic journal). vol. 2, no. 1. pp. 21–32. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mardigt_2018_2_1_5. (accessed 28 April 2024).
- [3] Kudenko N.V., Komlichenko K.I. Marketing positioning: types and relationship of categories [Marketynhove pozytsionuvannya: riznovydy ta vzayemozv'yazok katehoriy]. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/78514101.pdf>. (accessed 04 March 2024).
- [4] Olefirenko O.M., Letunovska N. Ye., Shevliuga O.G. Systemnyy pidkhid do rozroblennya zbutovoyi polityky innovatsiyno aktyvnykh promyslovykh pidpryyemstv [A systematic approach to the development of the sales policy of innovatively active industrial enterprises]. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University*. 2019. vol. 25. p. 2. pp. 20–24.
- [5] Parshin Yu.I., Parshyna O.A. (2020) *Osnovy ekonomichnoho analizu: navch. posibnyk* [Fundamentals of economic analysis: teaching. manual]. Dnipro: "FOP S.I. Drobyazko". (in Ukrainian)
- [6] Savytska V.M. (2019) Efektyvnist' diyal'nosti ta upravlinnya pidpryyemstvom: osoblyvosti vykorystannya teoriyi, metodolohiyi ta rezul'tatyvnosti analitychnykh doslidzhen' [Efficiency of activity and management of the enterprise: features of the use of theory, methodology and effectiveness of analytical studies]. *Efficient economy* (electronic journal). no. 6. Available at: <http://surl.li/dzmnf>. (accessed 19 March 2024).
- [7] Smiliak V.YU., Feschur V.Yu. Otsinyuvannya rivnya rozvytku [Assessment of the level of development]. *Bulletin of the Lviv Polytechnic National University*. 2018. no. 633. pp. 627–636.
- [8] Spilnyk I.V., Zagorodna O.V. Analiz efektyvnosti zbutovoyi diyal'nosti [Analysis of sales activity efficiency]. *Economic analysis. Ternopil: VOC TNEU "Economic Thought"*. 2016. vol. 24. no. 2. pp.130–140.
- [9] Teslenko K.D. Upravlinnya zbutom produktsiyi pidpryyemstva na zovnishn'omu rynku iz zastosuvannyam innovatsiynoho pidkhodu [Management of sales of the company's products on the foreign market using an innovative approach]. *Bulletin of NTU "KhPI" (series: Economic sciences)*. 2018. vol. 48(1324). pp. 36–41.

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК, АНАЛІЗ ТА АУДИТ ACCOUNTING, ANALYSIS AND AUDIT

DOI: 10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306506pp143-150
УДК 657.47

Хмелюк А.В., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
ORCID ID: 0000-0001-7367-4928
e-mail: dstukhmelyuk@gmail.com

Khmelnyuk Alona, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Finance and Accounting
Dniprovsky State Technical University, Kamianske

ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ Й АНАЛІЗУ ПОСЛУГ З ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕННЯ

ACCOUNTING AND ANALYSIS ORGANIZATION OF FREIGHT TRANSPORTATION SERVICES

Стаття розглядає актуальні проблеми в сфері організації обліку послуг з вантажоперевезень у контексті сучасної економіки, яка вимагає ефективного управління логістичними процесами. Автор звертає увагу на те, що вантажоперевезення є ключовим елементом суспільної інфраструктури та відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного руху товарів від місця виробництва до споживача. Однією з головних проблем, визначених автором, є неоднозначність та недостатня стандартизація обліку вантажоперевезень. Це ускладнює внутрішньо організаційні процеси та аналіз ефективності логістичних витрат. Крім того, зростання конкуренції на ринку послуг логістики та стрімкий розвиток технологій вимагають постійного удосконалення систем обліку, що ставить перед фахівцями завдання пошуку оптимальних стратегій управління цими процесами. На прикладі матеріалів ТОВ "ПРОМЗІПАКТИВ" розглядається методика обліку, яка відзначається структурованістю, ефективністю та спрямованістю на забезпечення фінансової стійкості та ефективного управління фінансовими ресурсами підприємства. Надані рекомендації щодо ефективного управління витратами та оптимізації вантажоперевезень, використовуючи функцію витрат. Крім того, наголошується на необхідності постійного моніторингу фактичних витрат порівняно з прогнозованими для виявлення різниці та вживання відповідних заходів для її зменшення. Стаття розкриває важливі аспекти управління вантажоперевезеннями та обліку логістичних послуг у сучасному економічному середовищі, надаючи практичні рекомендації для підвищення ефективності та прибутковості підприємств.

Ключові слова: господарське товариство; послуги; вантажоперевезення; функція; аналіз, витрати.

The article addresses the current issues in the field of organizing the accounting of freight transportation services within the context of the modern economy, which demands effective management of logistical processes. The author emphasizes that freight transportation is a crucial element of societal infrastructure and plays a vital role in ensuring the efficient movement of goods from production sites to consumers. The increasing volume of trade and globalization present new challenges for logistical companies and enterprises in organizing the accounting of these services. One of the main problems identified by the author is the ambiguity and insufficient standardization of freight transportation accounting, complicating internal organizational processes and the analysis of

logistical expenditure effectiveness. Additionally, the growing competition in the logistics services market and rapid technological advancements require constant improvement of accounting systems, posing the task of finding optimal management strategies for these processes to specialists. Using the materials of LLC "PROMZIPIKTIV" as an example, the article examines an accounting methodology characterized by its structured, efficient, and directed approach towards ensuring financial stability and effective management of the enterprise's financial resources. Recommendations are provided for effectively managing costs and optimizing freight transportation using the derived cost function. Specifically, the author recommends active utilization of this function for strategic cost management and action planning to enhance the efficiency and profitability of the business. Furthermore, emphasis is placed on the necessity of continuous monitoring of actual expenditures compared to forecasts to identify discrepancies and implement appropriate measures for their reduction.

The article elucidates crucial aspects of freight transportation management and logistical service accounting in the contemporary economic environment, offering practical recommendations for enhancing the efficiency and profitability of enterprises.

Key words: *business corporation; services; freight transportation; function; analysis, costs.*

JEL classification: *L41, L49*

Постановка проблеми. Сучасна економіка вимагає ефективного управління логістичними процесами, зокрема вантажоперевезенням, яке є ключовим елементом суспільної інфраструктури [1]. Зростання обсягів товарообороту та глобалізація торгівлі ставлять перед логістичними компаніями та підприємствами нові виклики у сфері організації обліку послуг з вантажоперевезень.

Незважаючи на важливість послуг з вантажоперевезень для підтримання ефективного руху товарів із місця виробництва до споживача, існує ряд проблем у сфері організації обліку цих послуг. Однією з таких проблем є неоднозначність та недостатня стандартизація обліку вантажоперевезень, що призводить до ускладнень у внутрішньо організаційних процесів та ускладнює аналіз ефективності логістичних витрат. Додатково, зростання конкуренції на ринку послуг логістики та стрімкий розвиток технологій вимагають постійного удосконалення систем обліку, що ставить перед фахівцями завдання пошуку оптимальних стратегій управління цими процесами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні і практичні аспекти щодо організації обліку вантажоперевезень знайшли своє відображення в працях вітчизняних вчених. Питаннями організації облікових складових вантажоперевезень займалися українські вчені такі як: Й.Я. Даньків [1], М.Р.Лучко [1] та М.Я. Остап'юк [1].

Враховуючи актуальність даної проблематики щодо організації обліку вантажоперевезень та умови невизначеності, що пов'язані з воєнним станом маємо акцентувати на необхідності подальшого вивчення.

Формулювання цілей статті. Метою цієї статті є вивчення та аналіз систем обліку та управління послугами з вантажоперевезень з призначення ефективного забезпечення логістичних процесів, зниження витрат та підвищення загальної продуктивності та якості послуг у галузі транспорту за матеріалами ТОВ «ПРОМЗІПАКТИВ».

Виклад основного матеріалу дослідження. Об'єктом дослідження є господарське товариство з обмеженою відповідальністю «ПРОМЗІПАКТИВ», це багатофункціональне транспортне підприємство, яке спеціалізується на вантажоперевезеннях. Основною метою товариства є підвищення ефективності української логістики за рахунок забезпечення високої якості надання послуг за доступною ціною та сприяння розвитку ринку вантажоперевезень в Україні. Відповідно до законодавства ТОВ "ПРОМЗІПАКТИВ" є юридичною особою з моменту його державної реєстрації. Воно має самостійний баланс, розрахунковий рахунок та інші рахунки в банківських установах, а також обов'язкову печатку та реквізити. Товариство може укладати договори, набувати майнових і особистих немайнових прав і нести обов'язки, бути позивачем і відповідачем у судах, а також створювати дочірні підприємства, філії та представництва. Майно товариства складається з основних засобів, оборотних коштів та інших

цінностей, які відображені в його балансі. Джерелами формування майна є внески учасників, доходи від господарської діяльності, кредити та інші джерела, не заборонені законодавством. Товариство створило статутний капітал, що складається з номінальної вартості часток його учасників. Таким чином, ТОВ «ПРОМЗІПАКТИВ» має всі ресурси та правові можливості для здійснення своєї діяльності в галузі вантажоперевезень.

Організація обліку надання послуг з вантажоперевезень є складною, але важливою задачею для ефективного управління логістичними процесами. Для її ефективної організації необхідно використовувати наступні обліково-аналітичні принципи:

- системи обліку: фінансовий облік: реєстрація витрат на паливо, обслуговування транспортних засобів, оплату праці водіїв та інші витрати;
- логістичний облік: фіксування даних про маршрути, час доставки, обсяги перевезень, стан вантажів та складські операції [2];
- використання програмного забезпечення: ERP-системи (Enterprise Resource Planning): вони допомагають автоматизувати процеси обліку, включаючи фінансовий облік, управління запасами, контроль витрат тощо;
- транспортно-логістичні системи: ці системи спеціалізуються на вантажоперевезеннях, допомагаючи відслідковувати маршрути, координувати транспорт, вирішувати логістичні задачі;
- стандартизація процесів: розробка внутрішніх стандартів та процедур для реєстрації і обліку наданих послуг. Встановлення принципів реєстрації даних, зберігання документації та форматів звітності;
- контроль та аналіз даних: моніторинг виконання: постійний контроль за виконанням маршрутів, строками доставки, станом вантажу [3];
- аналіз витрат: постійне вивчення та аналіз витрат для пошуку шляхів їх оптимізації [4];
- технології IoT (Internet of Things): використання сучасних технологій для відстеження вантажів (сенсори, GPS), що дозволяє в реальному часі контролювати рух та умови перевезення;
- управління взаємодією з клієнтами: системи зворотного зв'язку для забезпечення взаємодії з клієнтами та врахування їх потреб у наданні послуг.

Тобто, основними завданнями організації обліку надання послуг з вантажоперевезень є забезпечення точності, ефективності та відповідності процесів нормативним вимогам, що допомагає оптимізувати робочі процеси та покращувати якість наданих послуг.

Маємо акцентувати, що облік надання послуг з вантажоперевезень включає кілька основних бухгалтерських етапів, що відображають фінансові операції та події, пов'язані з цією діяльністю:

- формування кошторису: класифікація витрат: реєстрація усіх витрат, пов'язаних з вантажоперевезеннями (паливо, зарплата водіїв, обслуговування транспортних засобів тощо) [5];
- розподіл витрат: призначення витрат на конкретні проекти або маршрути для подальшого обліку [6];
- ведення обліку доходів: фіксація прибутку: облік отриманих доходів від наданих послуг, включаючи виписку рахунків-фактур, оплату клієнтами за вантажоперевезення;
- операції з оплатою: контроль операцій: реєстрація витрат та оплати пов'язаних з вантажоперевезеннями (оплата палива, оплата праці, інші витрати);
- ведення розрахунків з партнерами: облік та взаєморозрахунки з партнерами, в тому числі відстрочені платежі або отримання оплати за надані послуги [7];
- амортизація транспортних засобів та обладнання: знос вантажівок та іншого обладнання: врахування зносу транспортних засобів у вартості послуг для правильного відображення економічної вартості послуг;
- розрахунки з податками: податкові обліки: облік та розрахунок податків, пов'язаних з наданням вантажоперевезень, таких як податок на додану вартість (ПДВ), податок на прибуток та інші податки;
- фінансова звітність: формування фінансової звітності: підготовка фінансових звітів, таких як звіт про фінансові результати (звіт про прибутки та збитки) та баланс.

Особливості організації обліку вантажоперевезень включають укладення договору перевезення вантажу, що підтверджується складенням транспортної накладної або іншого документа, встановленого транспортними кодексами або статутами.

Товарно-транспортна накладна є основним документом для оформлення перевезень вантажів згідно з укладеним договором. Вона використовується для проведення остаточних розрахунків за надані послуги з перевезення вантажів і має бути у водія транспортного засобу під час здійснення перевезень.

Згідно з Податковим кодексом України, об'єктом оподаткування є прибуток, визначений у фінансовій звітності підприємства та коригований відповідно до положень ПКУ. Витрати на транспортування включаються до собівартості запасів і можуть бути визнані у бухгалтерському обліку відповідно до національних або міжнародних стандартів.

Для здійснення перевезень вантажів автомобільним транспортом у внутрішньому сполученні потрібна товарно-транспортна документація, серед якої обов'язковою є товарно-транспортна накладна. Вона є основним документом для обліку, приймання, передавання, перевезення та здавання вантажу [8].

У разі відсутності товарно-транспортної документації, яка підтверджує отримання послуг з перевезення вантажу, платник податків не має підстав для врахування вартості таких послуг при формуванні собівартості товарів чи наданих послуг.

Ці процедури та документація є обов'язковими для всіх суб'єктів господарювання незалежно від форми власності.

Облік доходу від реалізації послуг на ТОВ «ПРОМЗПАКТИВ» має певні особливості та включає наступні етапи:

- субрахунок 703 "Дохід від реалізації послуг з вантажоперевезень": цей субрахунок використовується для накопичення загальної суми доходу підприємства від реалізації послуг з вантажоперевезень протягом місяця. Ця сума включає в себе доходи, що формують ціну продажу послуги, разом з сумою непрямих податків та зборів;

- субрахунок 903 "Собівартість реалізованих послуг": на цьому субрахунку відображаються витрати підприємства, пов'язані з процесом реалізації послуг. Ці витрати включають в себе як змінні, так і постійні загальновиробничі витрати. Адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати обліковуються на відповідних рахунках обліку витрат;

- рахунок 790 "Фінансові результати": цей рахунок використовується для накопичення і узагальнення облікової інформації про фінансові результати підприємства від операційної діяльності. По кредиту цього рахунку акумулюється сума доходів, а по дебету - суми витрат. Також на цьому рахунку обліковується нарахована сума податку на прибуток. Сальдо рахунку 790 в кінці звітного періоду, списується на рахунок 44 "Нерозподілені прибутки (непокріті збитки)".

Такий підхід до організації обліку дозволяє підприємству систематично відстежувати дохід та витрати, пов'язані з реалізацією послуг з вантажоперевезень, і аналізувати їхні фінансові результати в кінці кожного звітного періоду.

Аналітичний облік операцій з реалізації послуг наведено в табл. 1.

Таблиця 1. Журнал реєстрації господарських операцій з реалізації послуг з вантажоперевезень ТОВ «ПРОМЗПАКТИВ»

Зміст господарських операцій	Бухгалтерські записи		Сума, грн
	Дебет	Кредит	
1	2	3	4
1. Сальдо на початок місяця	361.1	-	142895,5
2. Відображено дохід від реалізації послуг	361.1	703.0	158582,6
3. Відображена сума податкового зобов'язання з ПДВ	703.0	643.0	26430,4
4. Відображені розрахунки за тепло	361.1	683.7	12831,5

Продовження таблиці 1

1	2	3	4
5. Відображено дохід від реалізації робіт і послуг	361.1	703.0	2236,6
6. Відображена сума податкового зобов'язання з ПДВ	703.0	643.0	372,77
7. Відображено дохід від реалізації інших оборотних активів	361.1	712.0	1783,8
8. Відображена сума податкового зобов'язання з ПДВ	712.0	643.0	297,3
9. Відображено дохід від операційної оренди активів	361.1	713.0	542,7
10. Відображена сума податкового зобов'язання з ПДВ	713.0	643.0	90,46
11. Здійснено залік заборгованості за авансами отриманими	681.1	361.1	63067,08
12. Відображено залік заборгованості з вітчизняними постачальниками	631.9	361.1	16300,09
13. Списано за рахунок резерву частка поточної дебіторської заборгованості, яка була визнана безнадійною	38.0	361.1	7471,480
14. Сальдо на кінець місяця	361.1	-	140138,01
15. Сальдо на початок місяця	361.4	-	1830,6
16. Відображено дохід за доставку товарів згідно тарифу	361.4	701.4	660,1
17. Відображено залік заборгованості вантажоперевезення товарів	681.1	361.4	901,6
18. Відображено залік заборгованості за вантажоперевезення з постачальниками	631.9	361.4	423,0
19. Списана за рахунок резерву частка заборгованості за вантажоперевезення	38.0	361.4	151,7
20. Сальдо на кінець місяця	361.4	-	1014,4

Джерело: особисті розрахунки автора за даними реєстрів обліку ТОВ «ПРОМЗІПАКТИВ»

Здійснений аналіз журналу реєстрації господарських операцій ТОВ «ПРОМЗІПАКТИВ» дозволяє зробити наступні висновки щодо методики обліку:

- структурованість обліку доходів та витрат: журнал реєстрації господарських операцій відображає різні види доходів, які отримує підприємство від реалізації послуг, а також витрати, пов'язані з цим процесом. Це дозволяє вести систематичний облік фінансових операцій та аналізувати їх вплив на фінансовий стан підприємства;

- розширення джерел доходу: підприємство отримує доходи не лише від реалізації послуг, але й від інших оборотних активів, операційної оренди активів та інших джерел. Це свідчить про різноманітність діяльності підприємства та його здатність до диверсифікації доходів;

- ефективне управління заборгованістю: підприємство використовує заліки заборгованості як ефективний інструмент управління фінансовими потоками. Це дозволяє оптимізувати роботу з підприємствами-постачальниками та клієнтами та знижує ризик простроченої заборгованості;

- підтримка фінансової стійкості: спрямованість на списання частини заборгованості, яка визнана безнадійною, та формування резервів свідчать про уважне ставлення підприємства до питань фінансової стійкості;

- систематичний облік та аналіз: проведення обліку господарських операцій у вигляді журналу дозволяє систематично відстежувати фінансові операції підприємства та проводити їх аналіз з метою прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Необхідно акцентувати, що аналіз витрат на послуги з вантажоперевезень допомагає розібратися у всіх аспектах витрат, пов'язаних з цією діяльністю. Ось кілька причин, чому це важливо [9]:

- оптимізація витрат: аналіз допомагає виявити, де саме йдуть витрати - на паливо, утримання автопарку, оплату праці водіїв чи інші складові. Це дає можливість ідентифікувати області для оптимізації і зменшення витрат;

- ефективність ресурсів: розуміння того, як використовуються ресурси, дозволяє забезпечити їх більш ефективно використання. Так, оптимізація маршрутів для скорочення пробігу та економії пального;

- планування і прогнозування: аналіз витрат допомагає у створенні бюджетів, плануванні і прогнозуванні витрат на майбутнє. Це важливо для бізнесу, щоб мати ясне уявлення про фінансові перспективи;

- оцінка прибутковості: розуміння витрат дозволяє оцінити прибутковість конкретних послуг чи маршрутів. Це може допомогти у визначенні найбільш прибуткових секторів для бізнесу;

- покращення якості послуг: аналіз може виявити області, де можна покращити якість наданих послуг. Так, шляхи покращення обслуговування клієнтів чи зменшення часу доставки.

Отже, аналіз витрат на послуги вантажоперевезень є важливим інструментом для забезпечення ефективного управління бізнесом у цій галузі.

Крім того, аналіз поведінки витрат у сфері вантажоперевезень є важливою стратегією для розуміння та оптимізації фінансової ефективності вашого бізнесу. В процесі проведеного дослідження ми визначили основні аспекти обґрунтувань, чому проведення аналізу поведінки витрат є необхідним для господарських товариств [10]:

- 1) оптимізація ресурсів: дозволяє визначити, як ефективно використовуються ресурси (такі як транспорт, паливо, робоча сила) в процесі вантажоперевезень. Ефективне управління запасами: аналіз допомагає визначити оптимальний рівень запасів, щоб уникнути непотрібних витрат на утримання запасів;

- 2) ідентифікація основних витрат: допомагає виділити ключові елементи витрат, такі як паливо, обслуговування транспортних засобів, страхування, оплата праці тощо. Визначення пріоритетних напрямків оптимізації: З'ясує, в яких областях можливе значуще зменшення витрат;

- 3) покращення прийняття рішень: базується на даних: надає обґрунтування для розробки стратегій та прийняття рішень на підставі фактичних даних, а не лише інтуїції;

- 4) прогнозування та планування: дозволяє створювати прогнози витрат та розробляти бізнес-плани для оптимізації бюджетів та збільшення прибутковості. Контроль за вартістю послуг: встановлення конкурентоспроможних цін: Аналіз конкурентів і їхніх стратегій витрат допомагає вам встановлювати ціни, які будуть конкурентоспроможними і прибутковими одночасно;

- 5) мінімізація ризиків: аналіз дозволяє ідентифікувати можливі фактори ризику та приймати заходи для їх зменшення. Збільшення фінансової стійкості: оптимізація витрат допомагає збільшити прибутковість та зменшити вплив економічних нестабільностей.

Таким чином, проведення аналізу поведінки витрат у сфері вантажоперевезень може стати важливим інструментом для досягнення ефективності та стабільності в цьому виді бізнесу.

Для побудови функції витрат місячний обсяг виробництва (надання послуг з вантажоперевезень) було обрано за факторну ознаку (x), а собівартість 1 т вантажоперевезень, тобто загальну суму витрат з надання послуг по вантажоперевезенню – результативний показник (y) [11].

Отримана функція витрат з вантажоперевезення у вигляді $Y=588,118+0,0225x$ дозволяє зрозуміти, як змінюються витрати у залежності від обсягу вантажу.

Висновки та рекомендації можуть бути наступними:

- витрати зростають пропорційно обсягу вантажу: коефіцієнт перед x (0,0225) показує, що кожна одиниця збільшення обсягу вантажу викликає збільшення витрат на 0,0225 одиниць. Це може вказувати на необхідність управління витратами при збільшенні обсягу перевезень;

- базові витрати: константа 588,118 представляє базові витрати, які включають в себе постійні витрати незалежно від обсягу вантажу, такі як амортизація, страхові внески або фіксовані витрати на обслуговування транспорту. Рекомендації можуть включати оптимізацію цих витрат та пошук можливостей для зменшення базових витрат;

- планування витрат: функція може використовуватися для прогнозування майбутніх витрат в залежності від обсягу вантажу. Це може допомогти господарському товариству створити більш точні бюджети та стратегії розвитку;

- ефективне управління вантажоперевезеннями: аналіз функції може підказати, як оптимізувати обсяги перевезень для мінімізації витрат, наприклад, шляхом планування більших обсягів на більш ефективні тарифи чи оптимізації маршрутів.

- стратегії ціноутворення: дані з цієї функції можуть також використовуватися для розробки стратегій ціноутворення, враховуючи витрати та конкурентність на ринку вантажоперевезень.

Ця функція може стати потужним інструментом для управління витратами та оптимізації ефективності вантажоперевезень, дозволяючи господарському товариству приймати більш обґрунтовані рішення у сфері логістики та транспорту.

На нашу думку, для економії ресурсів і збільшення прибутковості, компанія може зосередитися на оптимізації змінних витрат. Так, використання більш енергоефективних транспортних засобів, обробка більшого обсягу вантажів тощо. Функція може використовуватися для прогнозування витрат при різних рівнях перевезень. Це дозволяє краще планувати бюджет і ресурси компанії. Товариство з обмеженою відповідальністю повинне регулярно моніторити фактичні витрати та порівнювати їх із прогнозованими за допомогою цієї функції. Якщо витрати значно відрізняються, це може вказувати на необхідність перегляду стратегії або впровадження ефективніших методів управління витратами. Важливо враховувати, що ця функція може бути чутливою до змін у вхідних параметрах. Керівництву підприємства потрібно розглянути можливі варіанти змін, такі як збільшення цін на паливо або зменшення кількості перевезених вантажів, і визначте їхній вплив на витрати.

Висновки. Отже, методика обліку, яка застосовується ТОВ "ПРОМЗІПАКТИВ", є структурованою, ефективною та спрямованою на забезпечення фінансової стійкості та ефективного управління фінансовими ресурсами підприємства.

На основі отриманої функції витрат з вантажоперевезень можна надати наступні рекомендації: в першу чергу має бути пропорційність витрат обсягу вантажу: збільшення обсягу вантажу призводить до зростання витрат пропорційно. Це вказує на необхідність управління витратами при збільшенні обсягів перевезень. Константа у функції відображає базові витрати, які є постійними незалежно від обсягу вантажу. Оптимізація цих витрат може допомогти зменшити загальні витрати. Функцію можна використовувати для прогнозування майбутніх витрат залежно від обсягу вантажу, що допоможе у створенні точних бюджетів та стратегій розвитку. Аналіз функції дозволяє оптимізувати обсяги перевезень для мінімізації витрат та підвищення ефективності, враховуючи різні тарифи та маршрути. Дані функції можна використовувати для розробки стратегій ціноутворення, враховуючи витрати та конкурентність на ринку. Компанія може зосередитися на оптимізації змінних витрат, таких як використання енергоефективних транспортних засобів, для економії ресурсів та збільшення прибутковості. Регулярний моніторинг фактичних витрат порівняно з прогнозованими допомагає виявляти різницю та вживати відповідних заходів для її зменшення.

Загальний підхід передбачає активне використання функції для стратегічного управління витратами та планування дій для підвищення ефективності та прибутковості господарського товариства.

Список використаної літератури

1. Даньків Й.Я., Лучко М.Р., Остап'юк М.Я. Особливості обліку витрат та доходів перевезень на залізничному транспорті (методика і організація). *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія : Економіка. Ужгород, 2007. Вип. 21. С. 209–213.

2. Anthony, R. and Govindarajan, V. Management Control Systems, Chicago, Mc-Graw-Hill IRWIN, 2007. 286 p.
3. Otley, D., 1994. Management control in contemporary organizations: towards a wider framework, Management Accounting Research, 1994. №5, 289-299
4. Horngren C. , Sundem G., Stratton W. Introduction to Management Accounting, New Jersey: Pearson, 2005. 864p.
5. Kaplan Robert S., Atkinson Anthony A. Advanced Management Accounting, Prentice-Hall International, Inc., 2-d ed. 1989. 798 p.
6. Drury, K. Management and production accounting: a textbook. К.: Agropromizdat., 1989. 1002 p.
7. Голов С.Ф. Управлінський облік. Київ: Лібра, 2003. 704 с.
8. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 16 «Витрати»: Наказ Міністерства фінансів України від 31.12.1999 р. № 318. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/show/z0027-00> (дата звернення: 25.03.2024).
9. Хмельюк А.В., Галаганов В.О. Моделі поведінки витрат: визначення функції витрат металургійної продукції. Економічний аналіз. Тернопіль, 2018, Том 28. №1. С.270-277.
10. Хмельюк А.В., Ситнік О.О. Особливості обліку супутньої продукції на металургійних підприємствах. Світ економічної науки. Випуск 31: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції економічного спрямування. Тернопіль, 2021. С. 50-55.
11. Єріна А.М. Пальян З.О. Статистика: підручник. К.: КНЕУ, 2010. 351с.

References

- [1] Dan'kiv, J.Ja., Luchko, M.R. and Ostap'juk, M.Ja. (2007), «Osoblyvosti obliku vytrat ta dohodiv perevezhen' na zaliznychnomu transporti (metodyka i organizacija)», Naukovyj visnyk Uzhgorod'skogo universytetu, Serija Ekonomika, Uzhgorod, Issue 21, pp. 209–213,
- [2] Anthony, R. and Govindarajan, V. (2007) Management Control Systems, Chicago, Mc-Graw-Hill IRWIN
- [3] Otley, D. (1994) Management control in contemporary organizations: towards a wider framework, Management Accounting Research, 5, 289-299
- [4] Horngren C. , Sundem G., Stratton W.(2005) Introduction to Management Accounting, New Jersey: Pearson
- [5] Kaplan Robert S., Atkinson Anthony A. (1989) Advanced Management Accounting, Prentice-Hall International, Inc., 2-d ed.
- [6] Drury, K. (1989) Management and production accounting: a textbook. К.: Agropromizdat. (in Ukrainian).
- [7] Golov S.F. (2003) Upravlinskyi oblik [Managerial Accounting]. Kyi: Libra. (in Ukrainian)
- [8] Accounting Regulations (Standard) 16 “Expenses” (1999) dated 31.12.1999, No.318. Available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/show/z0027-00> (accessed 25 March 2024).
- [9] Khmeliuk A.V., Halahanov V.O. (2018) Modeli povedinky vytrat: vyznachennia funktsii vytrat metalurhiinoi produktsii [Cost behaviour models: determining the cost function of steel products]. Ekonomichnyi analiz, no. 1, (Ternopil), pp. 270-277.
- [10] Khmelyuk A.V. Sitnik O.O. (2021) Osoblyvosti obliku suputnoi produktsii na metalurhiinykh pidpriemstvakh [Features of accounting for related products at metallurgical enterprises]. Proceedings of the World of Economic Science (Ternopil), pp. 50-55.
- [11] Yerina A.M., Palian Z.O. (2010) Statystyka: pidruchnyk [Statistics: textbook]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)

Надійшла до редколегії 30.04.2024

Наукове видання

**ЕКОНОМІЧНИЙ ВІСНИК ДНІПРОВСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**ECONOMIC BULLETIN OF THE DNIPROVSK STATE
TECHNICAL UNIVERSITY**

**Науковий журнал
№ 1(8) 2024**

Технічне редагування, коректування, макетування:
Кравець Л.Ю.

Здано до набору 30.05.2024.
Підписано до друку 30.05.2024.
Формат 60×84 1/8
Ум.-друк. арк. 17,7. Обл. вид. арк. 11,4.
Тираж 100 прим. Замовлення № 34/24

Віддруковано у редакційно-видавничому відділі ДДТУ з готового оригінал-макету.
Реєстрація ДДТУ суб'єктом у сфері друкованих медіа за рішенням
Національної ради № 1085 від 16.10.2023

Адреса редакції
51918, Дніпропетровська обл.,
м. Кам'янське, вул. Дніпробудівська, 2,
корпус 3, каб. 417
E-mail: bisnescon@ukr.net