

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий інститут економіки

Факультет менеджменту
Кафедра менеджменту

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня бакалавра

студента Клодчика Олександра Олександровича

академічної групи 073-19-1

спеціальності 073 Менеджмент

на тему Обґрунтування управлінських рішень у сфері логістичної діяльності підприємств гірничо-металургічного комплексу в умовах воєнної агресії (за матеріалами АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»)

Керівник кваліфікаційної роботи	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		Рейтинговою	інституційною	
	Баранець Г.В.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Баранець Г.В.			

Дніпро
2023

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри менеджменту

Швець В.Я.

«01» травня 2023 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

ступеня бакалавра

студенту Клодчик О. О. академічної групи 073-19-1

спеціальності 073 Менеджмент

на тему «Обґрунтування управлінських рішень у сфері логістичної діяльності підприємств гірничо-металургічного комплексу в умовах воєнної агресії (за матеріалами АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»)»

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 02 травня 2023 р. № 314-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Теоретичний	Теоретичні засади управління логістичною діяльністю на підприємстві	01.05.2023 р. – 10.05.2023 р.
Аналітичний	Аналіз діяльності підприємства АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат» у довоєнний період	11.05.2023 р. – 01.06.2023 р.
Рекомендаційний	Заходи щодо підвищення ефективності управління логістичною діяльністю АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат» в умовах воєнної агресії	01.06.2023 р. – 09.06.2023 р.

Завдання видано

_____ (підпис керівника)

Баранець Г. В.

Дата видачі «01» травня 2023 року

Дата подання до екзаменаційної комісії «12» червня 2023 року

Прийнято до виконання

_____ (підпис студента)

Клодчик О. О.

РЕФЕРАТ

кваліфікаційної роботи бакалавра

студента групи 073-19-1

НТУ «Дніпровська політехніка»

Клодчика Олександра Олександровича

на тему: Обґрунтування управлінських рішень у сфері логістичної діяльності підприємств гірничо-металургічного комплексу в умовах воєнної агресії (за матеріалами АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»)

ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМПЛЕКС, ВОЄННА АГРЕСІЯ, ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ, РИЗИК, PEST-АНАЛІЗ, СИСТЕМНИЙ ПІДХІД, ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПОКАЗНИК, ЕФЕКТИВНІСТЬ

Структура роботи: 111 сторінок комп'ютерного тексту; 15 рисунків; 29 таблиць; 2 додатки; 52 джерела посилань.

Об'єкт розроблення – логістична діяльність промислового підприємства

Мета роботи – поглиблення, систематизація знань з теорії управління логістичною діяльністю та розроблення рекомендацій щодо підвищення ефективності управління логістичною діяльністю підприємства в умовах воєнної агресії.

Основні результати кваліфікаційної роботи бакалавра полягають у такому: розкрито сутність логістичної діяльності; на основі системного підходу розглянуто функціональні сфери логістики промислового підприємства; визначено проблеми, пов'язані з організацією логістичної діяльності підприємств гірничо-промислового комплексу в умовах воєнної агресії; проаналізовано техніко-економічні та фінансові показники підприємства; проаналізовано матеріальні потоки та запаси; здійснено оцінку ефективності управління логістичною діяльністю на основі інтегрального показника; систематизовано заходи щодо підвищення ефективності логістичної діяльності підприємств гірничо-металургічного комплексу України; проведено аналіз ризиків; конкретизовано заходи щодо підвищення ефективності логістичної діяльності підприємства та обґрунтовано їх ефективність.

Методи дослідження – систематизації та узагальнення, системного підходу, порівняння та групування, економіко-статистичні, графічний.

Результати кваліфікаційної роботи бакалавра рекомендовано для використання на гірничо-добувних підприємствах.

Сфера застосування – господарська діяльність підприємства.

Економічна ефективність запропонованих заходів визначається на основі методу дисконтованих оцінок та оцінюється показником чистого приведенного доходу в сумі 105325,2 тис. грн.

Значимість роботи полягає в можливості використання вітчизняними промисловими підприємствами пропозиції щодо заміни російської програми обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство» на систему автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central».

SUMMARY

of qualification paper for the Bachelor's degree
by the student of the academic group 073-19-1
Dnipro University of Technology
Klodchyk Oleksandr

Thesis on the topic: Substantiation of managerial decisions in the field of logistics activities of mining and metallurgical enterprises in the conditions of military aggression (based on the materials of JSC «Southern Mining and Processing Plant»)

MINING AND METALLURGICAL COMPLEX, MILITARY AGGRESSION, LOGISTICS ACTIVITIES, RISK, PEST ANALYSIS, SYSTEMATIC APPROACH, INTEGRAL INDICATOR, EFFICIENCY

Structure of the work: 111 pages; 15 figures; 29 tables; 2 attachments; 52 references.

Object of development - logistics activities of an industrial enterprise

The purpose of the work is to deepen, systematize and expand knowledge of the theory of logistics management and develop recommendations for improving the efficiency of logistics management of an industrial enterprise in the context of military aggression.

The main results of the bachelor's qualification work are as follows: the essence of logistics activities is revealed; the functional areas of logistics of an industrial enterprise are considered on the basis of a systematic approach; the problems associated with the organization of logistics activities of enterprises of the mining and industrial complex in the conditions of military aggression are identified; technical, economic and financial indicators of the enterprise are analyzed; material flows and inventories are analyzed; an assessment of the efficiency of logistics management based on an integral indicator was carried out; measures to improve the efficiency of logistics activities of enterprises of the mining and metallurgical complex of Ukraine are systematized; risk analysis was carried out; measures to improve the efficiency of the enterprise's logistics activities are specified and their effectiveness is substantiated.

Research methods: systematization and generalization, systematic approach, comparison and grouping, economic and statistical, graphical.

The results of the bachelor's qualification work are recommended for use in mining enterprises.

Scope of application - business activities of the enterprise.

The economic effectiveness of the proposed measures is determined on the basis of the discounted valuation method and is estimated by the net present value of UAH 105325,2 thousand.

The significance of the work lies in the possibility of using by domestic industrial enterprises the proposal to replace the Russian program of accounting and management of production processes "1C: Enterprise" for the business automation system "Dynamics 365 Business Central».

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	4
1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	7
1.1 Сутність та принципи логістичної діяльності.....	7
1.2 Системний підхід у розгляді функціональних сфер логістики промислового підприємства.....	12
1.3 Сучасні проблеми логістичної діяльності підприємств ГМК.....	21
2 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА АТ«ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» У ДОВОЄННИЙ ПЕРІОД.....	25
2.1 Загальна характеристика підприємства та визначення його місця в галузі...25	
2.2 Оцінка фінансово-економічних показників діяльності підприємства.....	36
2.3 Аналіз матеріальних потоків і запасів.....	49
2.4 Оцінка ефективності управління логістичною діяльністю на основі інтегрального показника.	53
2.5 Аналіз логістичних витрат.....	68
3 ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АТ«ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» В УМОВАХ ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ.....	72
3.1 Заходи щодо стабілізації логістичної діяльності підприємств ГМК.....	72
3.2 Оцінка впливу чинників ризику на ефективність логістичної діяльності підприємства.....	74
3.3 Обґрунтування ефективності впровадження системи автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central».....	84
ВИСНОВКИ.....	90
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	93
ДОДАТОК А.....	99
ДОДАТОК Б.....	110

ВСТУП

Актуальність теми. Логістична діяльність на підприємстві є одним із найважливіших і у сучасному динамічному світі часто стратегічним фактором успіху функціонування підприємства. Ефективна логістична діяльність дає можливість забезпечити безперебійність у функціонуванні підприємства, тобто реалізувати функцію його індивідуального відтворення, стимулює зростання рівня конкурентоспроможності. Загальновідомо, що саме логістика сприяє вирішенню проблеми оптимізації матеріальних потоків уздовж всього ланцюга поставок і в цьому виявляється її інтегруюча функція.

В умовах повномасштабної війни логістика промислових підприємств, і в тому числі підприємств гірничо-металургійного комплексу, зазнала суттєвих руйнувань як в прямому, так і непрямому значенні, маючи на увазі ламання установлених логістичних мереж та ланцюгів, зумовлюючи необхідність пошуку нових маршрутів, видів транспорту тощо. До традиційних ризиків, що супроводжували організацію логістичної діяльності у довоєнні часи, додалися ризики, пов'язані з війною та її наслідками.

З цих позицій обрана тема кваліфікаційної роботи бакалавра, в якій розглядаються проблеми обґрунтування управлінських рішень у сфері логістичної діяльності підприємств гірничо-металургійного комплексу в умовах воєнної агресії, постає важливою та актуальною.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у поглибленні, систематизації і розширенні знань з теорії управління логістичною діяльністю та розроблення рекомендацій щодо підвищення ефективності управління логістичною діяльністю промислового підприємства в умовах воєнної агресії.

Для досягнення поставленої мети в кваліфікаційній роботі бакалавра вирішені такі завдання:

- розкрито сутність та принципи логістичної діяльності;
- на основі системного підходу розглянуто функціональні сфери логістики промислового підприємства;

- визначено проблеми, пов'язані з організацією логістичної діяльності підприємств гірничо-промислового комплексу в умовах воєнної агресії;
- проаналізовано техніко-економічні та фінансові показники діяльності підприємства АТ «ПВДГЗК»;
- здійснено аналіз матеріальних потоків та запасів досліджуваного підприємства;
- здійснено оцінку ефективності управління логістичною діяльністю на основі інтегрального показника;
- систематизовано заходи щодо підвищення ефективності логістичної діяльності підприємств гірничо-металургійного комплексу України;
- визначено найбільш значущі види ризиків впливу на ефективність логістичної діяльності досліджуваного підприємства;
- конкретизовано заходи підвищення ефективності логістичної діяльності досліджуваного підприємства та здійснено обґрунтування їх ефективності.

Об'єктом розроблення є логістична діяльність промислового підприємства.

Предмет розроблення – теоретичні, методичні та практичні аспекти управління логістичною діяльністю промислового підприємства.

Методи дослідження. Виконання дипломної роботи бакалаврського рівня базується на застосуванні загальних та спеціальних методів дослідження: систематизації та узагальнення (при розгляді сутності логістичної діяльності підприємства); системного підходу (при дослідженні функціональних сфер логістики підприємства); порівняння та групування (при аналізі економічних показників діяльності підприємства); економіко-статистичні (при оцінці фінансового стану підприємства та розрахунку інтегрального показника); графічний (для представлення результатів дослідження); статистичних коефіцієнтів (при проведенні оцінки впливу чинників ризику на ефективність логістичної діяльності).

Елементи наукової новизни в роботі має удосконалений науково-методичний підхід до оцінки ефективності логістичної діяльності на основі розрахунку інтегрального показника, який на відміну від існуючих базується на визначенні

шести функціональних груп показників, зведених у детерміновану модель. Склад показників в кожній групі обґрунтовано та апробовано на підставі даних досліджуваного підприємства.

Практична значущість одержаних результатів для підприємства полягає в тому, що результати дослідження можуть бути використані вітчизняними підприємствами гірничо-металургійного комплексу для підвищення ефективності управління логістичною діяльністю підприємства, зокрема, пропозиція щодо заміни російської програми обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство» на систему автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central». В роботі економічно обґрунтовано ефективність запропонованого заходу.

Апробація результатів дослідження.

1. Баранець Г. В., Гребенко Д. О., Клодчик О. О. Особливості антикризового управління гірничо-металургійними підприємствами України в умовах воєнної агресії. *Економічний вісник Дніпровської політехніки: науковий журнал*. 2022. №4 (80). С. 94–106.

2. Баранець Г. В., Клодчик О. О. Проблеми управління логістикою промислових підприємств в умовах воєнної агресії. Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції «Тиждень студентської науки» (м. Дніпро, 24–28 квітня 2023 р.). Дніпро: НТУ «ДП», 2023. С. 437–439.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Сутність та принципи логістичної діяльності

Термін «логістика» був відомим ще в глибоку давнину, але вживався цей термін у більш вузькому колі спеціалістів, тому не мав широкого застосування.

Етимологія цього поняття включає деякі суперечності. У науковій літературі виділяють 3 основні теорії походження терміну «логістика»:

- від грецького *logistikos* – обчислювати, міркувати;
- від французького *loger* – постачати;
- від древньогерманського *laudja* – склад, зберігання.

Як зазначається у навчальному посібнику Жарської І. О. [1, с. 6]., якщо згадувати Стародавній світ, то логістика розглядалась, як діяльність з управління рухом матеріальних ресурсів. Наприклад, у Стародавньому Римі логістику називали, як «розподіл продуктів харчування», а у Візантії – як мистецтво постачання армії та управління її пересуваннями з урахуванням кількості солдат і їх розміщення, особливостей місцевості, а також озброєння та кількості солдат в армії ворога. В Стародавній Греції цей термін відносили до прикладної математики, де логістами називали спеціальних контролерів, які були державними службовцями адміністрації управління Афін та працювали в "логістерії" – державній установі, де перевірялися фінансові звіти афінських посадових осіб. Таким чином, вже в Стародавній Греції існував прообраз сучасної Рахункової палати.

Сучасне уявлення про логістику сформував Антуана Анрі Жоміні у праці «Стислий нарис військового мистецтва або новий аналітичний огляд головних міркувань стратегії, вищої тактики і воєнної політики», яка з'явилась на початку ХІХ ст. У ній він визначив логістику як «практичне мистецтво управління, перевезення, планування, організації постачання військ та тилове забезпечення фронту [1, с. 7].

В 50-ті роки минулого сторіччя була запропонована можливість використання положень військової логістики в економіці. Відтак, логістика почала використовуватися у сфері економіки, тобто саме тоді виникло поняття економічна логістика (далі логістика), і надалі, поступово сформувалася як наука про наскрізне управління матеріальними і супроводжуваними їх інформаційними потоками.

На стику ХХ-ХХІ ст. в епоху бурхливого розвитку інформаційних технологій і комп'ютерних систем з'явилась можливість здійснювати контроль переміщення вантажів в онлайн режимі, створюються автоматизовані системи управління деякими логістичними процесами, швидко розвиваються комбіновані перевезення, електронна торгівля [1, с. 8].

У зв'язку з глибоким проникненням логістики у всі сфери діяльності підприємств у науковій літературі склались різні трактування цього поняття, які наведені у таблиці 1.1.

Різноманітність визначень поняття логістики пов'язана насамперед з тим, що еволюціонувала сама концепція логістики, тому як саме визначення, так і об'єкти дослідження логістики змінювалися й уточнювалися з розвитком ринкових відносин.

Таблиця 1.1 – Різні тлумачення поняття «логістика»

Автор	Визначення поняття
Хвищун Н.В. [2]	Науково-практичний напрям управління та оптимізації логістичних потоків для досягнення оперативних, тактичних та стратегічних цілей в певній логістичній системі.
Тюріна Н.М., Гой І.В., Бабій І.В. [3, с. 14]	Наука про інтегроване управління матеріальними та пов'язаними з ними потоками в різних (в тому числі економічних) системах.
Soracino W.C., Magee J.F., Rosenfield D.B. [4, с. 2]	Це мистецтво управління потоком матеріалів та продуктів від зовнішнього джерела до споживача. Логістика включає в себе загальний потік матеріалів, від придбання сировини до доставки готової продукції кінцевим споживачам, а також пов'язані зустрічні потоки інформації, які одночасно контролюють та реєструють рух матеріалів.
Марченко В.М., Шутюк В.В. [5, с. 10]	Управління рухом матеріальних та інформаційних потоків від постачальника до кінцевого споживача.

Кінець таблиці 1.1

Bowersox D.J., Closs D.J. [6, с. 32]	Діяльність включає в себе управління обробкою замовлень, інвентаризацією, транспортуванням, а також поєднання складування, обробки матеріалів та пакування, і все це інтегровано в мережу об'єктів.
Ballou R.H. [7, с. 7]	Усі види діяльності, що сприяють переміщенню продукції від однієї точки закупівлі сировини до точки кінцевого споживання, а також з інформаційними потоками, які приводять продукцію в рух з метою забезпечення належного рівня обслуговування клієнтів за прийнятною ціною.
Безсмертна О.В., Мороз О.О., Білоконь Т.М., Шварц І.В. [8, с. 7]	Процес управління ефективними (за показниками обсягу, витрат і часу) потоками запасів сировини, матеріалів, готової продукції, послуг, незавершеного виробництва, фінансів та інформації, яка супроводжує ці потоки, від місця виникнення до місця використання або споживання через процеси приймання-відправлення, переміщення з метою повного задоволення потреб споживачів.
Велика українська енциклопедія [9]	Процеси, пов'язані з транспортуванням, зберіганням та обробкою будь-яких предметів.

Проаналізувавши погляди різних авторів, можна зробити висновок, що більшість з них трактує логістику як управління матеріальними потоками від місця їх виникнення до кінцевих споживачів.

Сучасна концепція логістичної діяльності побудована на основі взаємопов'язаних принципів. Логістична діяльність базується на таких основних принципах [10; 11; 12, с. 124]:

1) системність – максимальний ефект досягається лише в разі формування інтегрованої системи управління матеріальним потоком від джерела сировини до кінцевого споживача або шляхом організації його ділянки. Оптимізація взаємодії логістичного управління з іншими елементами менеджменту підприємства (маркетинг, виробництво, фінанси, планування тощо) для досягнення єдиного поточного процесу у логістичному ланцюгу;

2) комплексність – формування розвинутої інфраструктури для здійснення поточних процесів в конкретних умовах функціонування. Забезпечення координації дій безпосередніх і опосередкованих учасників руху ресурсів і продуктів, централізований контроль за виконанням всіх процесів і досягненням

завданнями, а також співробітництво між різними елементами (підрозділи організації та з бізнес-партнери);

3) науковість – планування, виконання, аналіз розрахункових параметрів руху логістичних потоків, обґрунтованість рішень, що приймаються на всіх стадіях управління поточковими процесами, визнання за кваліфікованими кадрами статусу пріоритетного ресурсу фірми;

4) конкретність – чітке визначення конкретного результату як мети переміщення потоку відповідно до технічних, економічних та інших вимог, здійснення поточкового руху з мінімальними витратами всіх видів ресурсів;

5) конструктивність – диспетчеризація потоків, моніторинг кожного об'єкту потоку і оперативне коригування його руху;

6) надійність – забезпечення повного і своєчасного виконання основних правил логістики, недопущення зривів у роботі логістичної системи і її підсистем, а головне функціонування логістичного ланцюга поставок, підвищення швидкості і якості надходження інформації та покращення технології її обробки;

7) варіантність – можливість гнучкого реагування підприємства на зміни ринкової кон'юнктури.

8) гнучкість – проведення робіт із прогнозування тенденцій зміни стану зовнішнього економічного середовища й вироблення адекватних дій.

9) інтегрованість – досягнення ефекту синергії, тобто такий ефект, який можливий лише при узгодженій взаємодії всіх елементів логістичної системи (постачання, виробництво, збут, споживання) і який набагато перевищує суму ефектів цих елементів за умов їх незалежної роботи. Інтегрованій системі в цілому притаманні такі властивості, які відсутні у її окремих елементів.

10) цілісність – сприятиме доведенню керуючих впливів до всіх структурних складових логістичної системи, розвитку між ними інформаційного співробітництва, спрямованого на досягнення цілей логістики. Передбачається оцінка логістичної системи як єдиного цілого, що складається з взаємодіючих, часто різноякісних і різнорідних, але сумісних по орієнтації на кінцеві результати

логістичної системи елементів. Тобто, при зміні будь-якого компонента системи призведе до зміни системи в цілому.

11) превентивність – необхідність розроблення заходів щодо попередження відхилень і диспропорцій в управлінні логістичними потоками.

12) ефективність – здатність системи логістичного менеджменту при встановленому рівні ринкових відносин, виробничих технологій досягати принципово можливого мінімуму логістичних витрат.

Пухальська Я. П. зазначає дещо інші принципи логістичного управління підприємством [13], які узагальнено на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Принципи логістичної діяльності

З-поміж принципів, які спираються на правило 7R в логістиці та стосуються прийнятності строків, місця, якості, комплектності товарів (вантажів), даються ознаки принципи кооперації та координації діяльності, комп'ютерної підтримки рішень, гуманізації функцій управління.

1.2 Системний підхід у розгляді функціональних сфер логістики промислового підприємства

Системний підхід – це методологія наукового пізнання, в основі якої лежить розгляд об'єктів як систем. За такого підходу логістична система розглядається як взаємопов'язані підсистеми, які мають інтегровані властивості та спільну мету, а також внутрішні та зовнішні зв'язки [14, с. 31].

Формування логістичних систем (ЛС) базується на таких принципах системного підходу [8, с. 43]: 1) послідовне просування етапами створення системи; 2) узгодження інформаційних, ресурсних та інших характеристик проектованої системи; 3) відсутності неузгоджень між цілями окремих підсистем і системи в цілому.

На рисунку 1.2 зображено етапи формування логістичної системи на основі системного підходу, які сформовані на основі [8, с. 44].

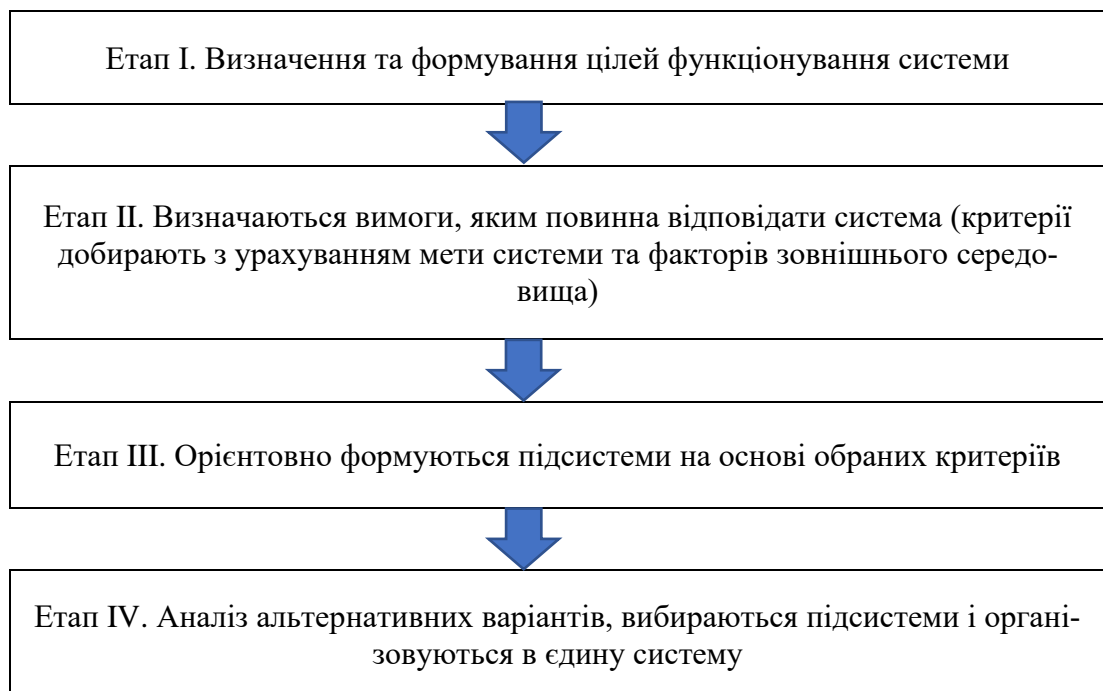


Рисунок 1.2 – Етапи формування логістичної системи

У посібнику Заборської Н. К. та Жуковської Л. Е., вказується [14, с. 33], що логістичні системи з позицій системного підходу поділяються на макрологістичні та мікрологістичні.

Макрологістична система є великою логістичною системою управління потоковими процесами за участю декількох незалежних суб'єктів господарювання, які можуть знаходитись на різних територіях.

Загальна схема макрологістичної системи представлена на рисунку 1.3.



Рисунок 1.3 – Узагальнена схема макрологістичної системи

Виділяють такі макрологістичні системи в залежності від географії діяльності учасників:

- регіональні;
- національні (міжрегіональні);
- міжнаціональні.

Завдання, що вирішуються у макрологістичних системах: формування міжгалузевих матеріальних балансів, вибір видів та форм постачання і збуту продукції, розміщення на певній території складських, вантажних терміналів, диспетчерських центрів, оптимізація адміністративно-територіальних розподільчих систем для матеріальних потоків.

Створення макрологістичних систем викликано необхідністю задля забезпечення чіткої взаємодії різногалузевих структур з метою поліпшення їх економічного стану на глобальному рівні. Слід зазначити, що при створенні макрологістичних систем акцентують увагу на взаємопогодженні інтересів кожного учасника незалежно від його ролі у створюваній системі.

На рівні макрологістики виділяються три види логістичних систем [15, с. 69]:

- логістичні системи з прямими зв'язками – це системи, де матеріальний потік спрямований від виробника до споживача, минаючи посередників, тобто, на основі прямих господарських зв'язків.

- ешелонові (багаторівневі) логістичні системи – це системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача за допомогою хоча б одного посередника.

- гнучкі логістичні системи – системи, у яких рух матеріального потоку від виробника до споживача здійснюється як за прямими зв'язками, так і через посередників.

Мікрологістична система – клас виробничих логістичних систем, який охоплює внутрішньовиробничу логістичну сферу одного підприємства або групи підприємств з технологічно пов'язаним виробництвом та об'єднані на корпоративних засадах.

Загальна схема мікрологістичної системи представлена на рисунку 1.4.

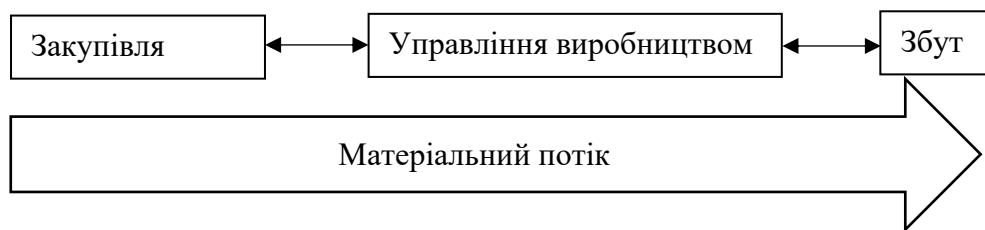


Рисунок 1.4 – Узагальнена схема мікрологістичної системи

Мікрологістичну систему підприємства можна подати у вигляді основних підсистем:

Закупівля – підсистема, з якої береться початок надходження матеріального потоку в логістичну систему.

Управління виробництвом – підсистема, яка приймає матеріальний потік від підсистеми «закупівель» та управляє ним за допомогою виконання різних технологічних операцій, які перетворюють предмет праці в продукт праці.

Збут – підсистема, яка забезпечує вибуття матеріального потоку з логістичної системи.

Як вказується у посібнику Гурч Л. М. [15, с. 70], мікрологістика має такі складові: комунальна логістика; військова логістика; підприємницька логістика, яка в свою чергу поділяється на: логістику промислового підприємства,

торгівельну логістику (або комерційну логістику), логістику послуг; логістику інших організацій; військову логістику; комунальну логістику.

З підручника Марченко В. М., Шутюка В. В. [5, с. 23] та навчального посібника Дудара Т. Г., Волошина Р. В. [16, с. 52] наведемо узагальнюючу характеристику видів мікрологістичних систем:

– внутрішні (внутрішньовиробничі): оптимізують управління матеріальними потоками в межах технологічного циклу виробництва продукції (забезпечення щонайменшої собівартості, мінімальної тривалості виробничого циклу при забезпеченні відповідного рівня якості).

Тому основними завданнями внутрішніх систем є: зменшення запасів матеріальних ресурсів та незавершеного виробництва, прискорення оборотності оборотного капіталу, ефективне використання матеріальних ресурсів, зменшення тривалості виробничого періоду, контроль і управління рівнем запасів матеріальних ресурсів та незавершеного виробництва, оптимізація роботи промислового (технологічного) транспорту.

– зовнішні: управління матеріальними потоками поза межами технологічного циклу на етапі постачання та збуту (розподілу) готової продукції.

Основними завданнями зовнішніх систем є: раціональна організація руху матеріальних ресурсів і готової продукції в товаропровідних мережах, мінімізація витрат, пов'язаних із логістичними операціями окремих ланок логістичної системи та загальних витрат, скорочення витрат часу на доставку матеріальних ресурсів, готової продукції і на виконання замовлень споживачів.

– інтегровані: управління матеріальними потоками в процесі виконання виробничо-розподільчого циклу (процес закупівлі матеріальних ресурсів і організація постачання; внутрішньовиробничі логістичні функції; логістичні операції в системі розподілу при організації продажу готової продукції та надання послуг споживачам) підприємства з метою забезпечення ефективності мікрологістичної системи в цілому.

На всіх стадіях виробничо-розподільчого циклу визначальну роль в інтегрованій системі відіграє концепція мінімізації загальних логістичних витрат та концепція управління якістю.

Репіч Т. А. та Карась Д. М. вказують [17], що до шляхів мінімізації загальних логістичних витрат можна включити наступне:

- 1) не включати ті види діяльності, які не створюють додаткових цінностей;
- 2) Забезпечення контролю над загальними витратами;
- 3) Пошук більш дешевих ресурсів;
- 4) Підвищення продуктивності праці співробітників;
- 5) Оновлення найбільш витратних ланок логістичного ланцюжка при здійсненні інвестицій в бізнес;
- 6) Поліпшення взаємодії підприємства з його постачальниками і споживачами в процесі постачання (координація діяльності підприємства і його партнерів в області своєчасної доставки продукції знижує рівень витрат на складські операції, управління запасами, зберігання і доставку готової продукції);
- 7) Уникнення надлишку застарілих запасів.

Н. М. Помірко зазначає [18], можливість мінімізації логістичних витрат на основі структуризації логістичних витрат. Логістичні витрати при цьому поділяються на витрати фізичного потоку (транспортні витрати), витрати запасів, витрати інформаційно-управлінських процесів, що представлено у рисунку 1.5.

Розглянемо витрати капіталу, які розраховуються через встановлення відсоткової ставки відносно вартості запасу. Ставка є незмінним чинником, що встановлена ринком. Вартість запасу є величиною змінною, оскільки вона залежить від кількості запасу. Кількість запасу можливо зменшити, а саме зменшення поточного і страхового запасів, тобто розмір цих запасів можна звести до мінімуму. До того ж, витрати транспортування не будуть збільшуватись зі збільшенням частоти поставок, якщо вартість транспортування включити до вартості кінцевої продукції.

Таке ж саме можна зробити і з іншими витратами, що виділені в структурі логістичних витрат підприємства. Першочерговими завданнями є визначення чинників, що впливають на витрати, їх характер та можливість змінюваності.

Надалі наведемо аналіз підсистеми, що формують логістичну систему, її властивості і зв'язки, на основі джерел [19, 10, 20, с. 27, 21, с. 53].

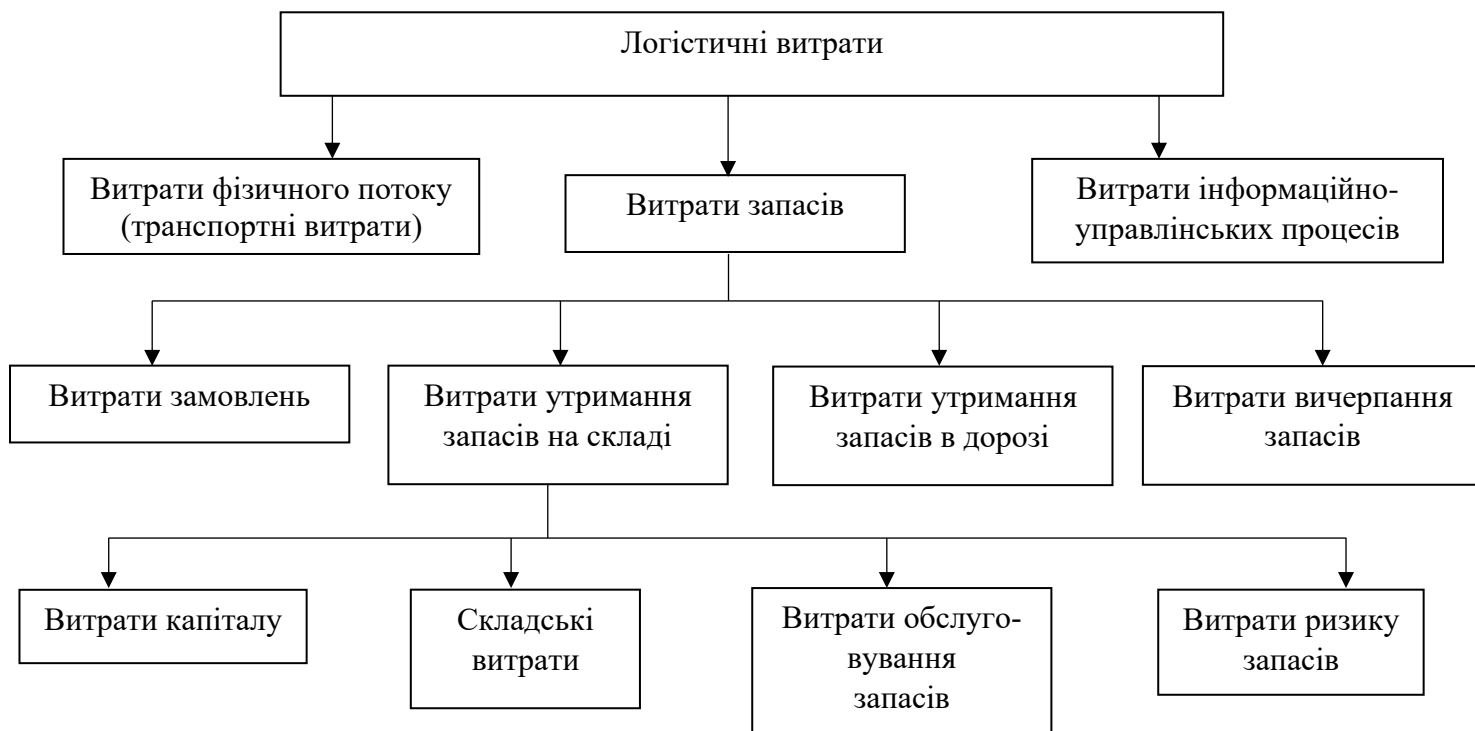


Рисунок 1.5 – Структуризація витрат на логістику

До основних підсистем (п/с) логістичної системи (ЛС), що виконують базові логістичні та забезпечуючі функції, можна віднести наступні дев'ять: M_1 – закупівля, M_2 – склади (складське господарство), M_3 – запаси, M_4 – транспорт, M_5 – виробництво, M_6 – розподіл, M_7 – збут, M_8 – інформація (інформаційна підсистема), M_9 – кадри.

Основні підсистеми логістичної системи у класичному варіанті наведено на рисунку 1.6.

Закупівля (M_1) – це підсистема, яка забезпечує логістичну систему матеріалопотоком у вигляді сировини, матеріалів, безпосередньо від першоджерела. Основним завданням є організація й керування закупівлями; а економічними цілями є мінімізація витрат на закупівлю сировини, матеріалів та ін.

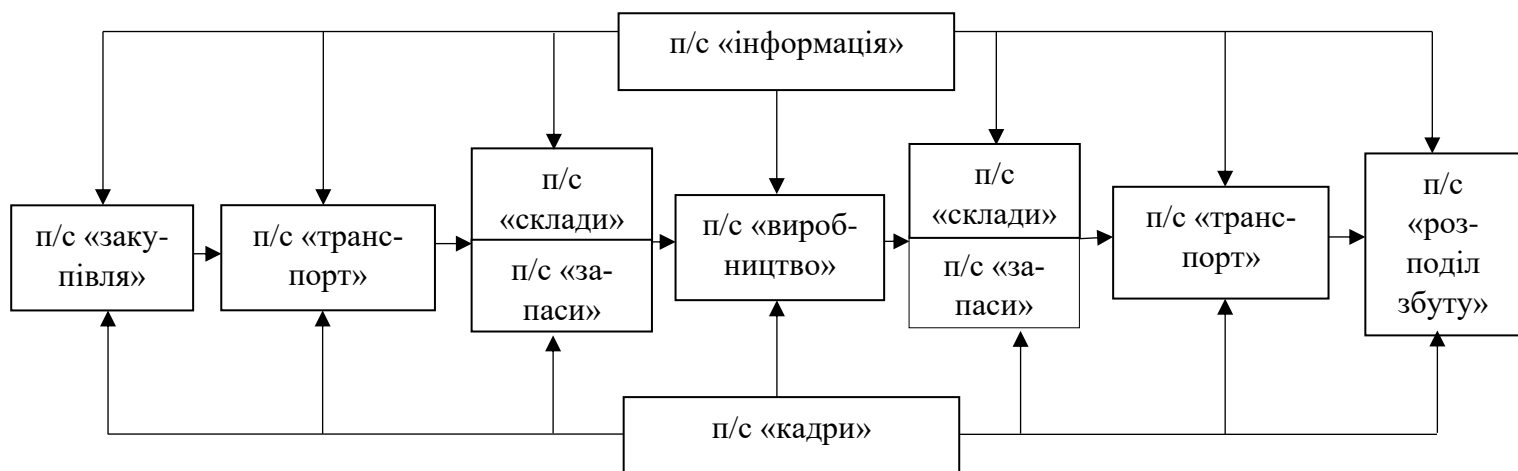


Рисунок 1.6 – Конфігурація класичної логістичної системи на промисловому підприємстві

Складське господарство (M_2) – є підсистемою логістичної підсистеми, яка представлена складськими площами (будинки, споруди, площадки, необхідні технічні засоби) для переміщення і переробки матеріалопотоку. Основне призначення складів – розміщення і зберігання матеріального потоку, перетвореного в запас, його переробка на складі і формування в необхідний для споживачів «формат» для більш зручного транспортування. Основним завданням цієї підсистеми є організація складського господарства й керування вантажопереробкою, а економічними цілями є мінімізація витрат на зберігання запасів і супутню вантажопереробку в межах «складського простору».

Запаси (M_3) – є своєрідним показником живучості логістичної системи. Наявність запасу гарантує системі високу адаптивність до ринкової ситуації, яка змінюється у часі. У той же час ця підсистема є однією з витратних ланок логістичної системи. Економічність логістичної системи залежить від економічно обґрунтованої оптимальної величини запасу. Основним завданням і метою цієї підсистеми є раціональне керування запасами і їхня оптимізація.

Транспорт (M_4) – зв'язує певні елементи логістичної системи (закупівлю, склади, виробництво, збут) транспортним процесом, тобто забезпечує одночасно безперебійність і своєчасність її функціонування. Основні завдання транспортної підсистеми – організація й управління транспортним процесом, а мета – мінімізація витрат на транспортування матеріального потоку.

Виробництво (M_5) – забезпечує трансформацію (переробку) матеріалопотоку в затребувану ринком продукцію із заданою якістю з мінімальними витратами. Основні завдання виробничої підсистеми – організація й керування виробничим процесом, а мета – оптимізація витрат на виготовлення продукції внаслідок оптимальної організації проходження матеріального потоку в межах у межах «складського простору».

Розподіл (M_6) – підсистема, що забезпечує вибуття матеріалопотоку з підсистеми виробництва і надходження його скрізь логістичні канали і ланцюги з мінімальними витратами до місць можливого споживання. Основні завдання цієї підсистеми – організація й керування розподілом матеріальних потоків, а ціль – мінімізація витрат розподілу продукції і просування її в логістичних ланцюгах або каналах.

Збут (M_7) – підсистема, яка є інтегрованою з маркетингом. Основним призначенням цієї ланки є своєчасна реалізація готової продукції споживачам із супутнім логістичним сервісом у потрібному місці й у призначений час. Основні завдання даної підсистеми – організація й керування збутом. Економічними цілями є мінімізація витрат на реалізацію продукції й супутній логістичний сервіс у точках її продажів.

Інформація (M_8) – є однією з основних підсистем, що забезпечують діяльність даної логістичної системи. Дана підсистема підтримує інформаційний зв'язок між всіма підсистемами, одночасно виконуючи функцію управління і контролю. Основні завдання інформаційної підсистеми є організація і керування інформаційними потоками. Економічними цілями є мінімізація витрат на зберігання, передачу й переробку інформації.

Кадри (M_9) – важливий елемент логістичної системи, який задіяний при виконанні всіх логістичних операцій і який забезпечує цілеспрямовану діяльність логістичної системи. Основні завдання цієї підсистеми – організація і керування процесом виконання логістичних операцій. Економічними цілями функціонування цієї підсистеми є оптимізація виконання логістичних функцій системи.

До загальних властивостей будь-якої системи, включаючи і логістичну, належать:

- цілісність та подільність – існує сукупність елементів, які знаходяться в тісній взаємодії один з одним, до того ж взаємодія обумовлює і взаємозалежність даної сукупності елементів, при цьому система може бути умовно розділена на окремі частини (підсистеми, ланки) з метою подальшого аналізу. Цілісність і подільність логістичної системи представлена як єдність підсистем $M_1 - M_9$ (рисунок 1.6).

- організація та структурованість – зв'язки між підсистемами $M_1 - M_9$ логістичної системи певним чином упорядковані, мають узгодженість у взаємодії та мають конкретний взаємозв'язок складових частин цілого, тобто логістична система має чітку організацію.

- зв'язки – все те, що об'єднує елементи в системному процесі в ціле. Між елементами системи $M_1 - M_9$ існують зв'язки, які визначають інтегративні якості системи.

- інтегративність – унікальні якості, властиві системі в цілому, але не властиві жодному з її елементів окремо. Ця властивість обумовлена наявністю певних зв'язків і взаємозалежностей між підсистемами $M_1 - M_9$. Цей зв'язок формує унікальну якість та одночасно можливість досягати мети логістичної діяльності: постачання потрібного товару у необхідній кількості та необхідної якості в потрібне місце у зазначений час конкретному споживачу з мінімальними витратами.

Окрім цього логістична система володіє ще і специфічними властивостями. До них належать наступні:

- стохастичність – властивість обумовлена використанням запасів для виготовлення готового продукту, який потребує ринок у конкретний час, заданої кількості і т. д.

- багатofункціональність – у логістичній системі здійснюються функції планування, організації, обліку, контролю і ін.

- адаптивність – властивість описується пристосуванням до вимог ринку, тобто ця властивість проявляється у здатності змінювати власну структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища.

- інерційність – будь-яка логістична система, яка почала працювати, не може призупинити свою діяльність одразу.

1.3 Сучасні проблеми логістичної діяльності підприємств ГМК

Грунтуючись на загально визначених постулатах та концепціях, логістика як сфера функціональної діяльності має свої особливості організації та специфічні вимоги до управління на рівні підприємств різних галузей та видів економічної діяльності. Так, підприємства добувної галузі промисловості, і зокрема гірничодобувні компанії, мають такі характерні ознаки організації логістики, як:

- порівняно менша значущість сфери постачання з позицій складності, тривалості логістичних операцій, генерування логістичних витрат тощо;
- використання різноманітного виду транспорту;
- наявність численних та різноманітних підймальних транспортних засобів, допоміжного обладнання;
- достатньо велика кількість внутрішньовиробничих перевезень;
- формування інтегрованої системи управління матеріальними потоками у рамках виробничо-збутової систем.

Маючи вищезазначені галузеві особливості, підприємства ГМК будували логістику, налагоджували управління логістичними процесами, реалізовували якісні зміни в них впродовж останніх двох десятиліть. Ці зміни переважно стосувалися реагування на зміни ринкової кон'юнктури, досягнення в сфері науково-технічного прогресу, зокрема, розвитку виробничих та інформаційних технологій.

Російсько-українська війна стала складним випробуванням для підприємств ГМК. Проблеми, пов'язані з вантажоперевезеннями, спровокували

трансформування та посилили вимоги до оптимізації бізнес-процесів. З початком війни українські підприємства були змушені змінювати формат логістики, зважаючи на проблеми формування ланцюгів постачання. Слід вказати, що відчутні зміни у логістиці з'явилися ще у 2020 році через пандемію Covid-19, коли світовий та вітчизняний ринки почали прискорено локалізуватися та адаптуватися до змін і загроз шляхом перенесення ланцюгів постачання поближче до тієї країни, де відбувається виробництво або реалізація тієї чи іншої продукції [22].

Однак, у лютому 2022 року вітчизняні компанії стикнулися з абсолютно новою, неочікуваною проблемою і тому були змушені максимально швидко приймати рішення передусім в сфері управління запасами та транспортування вантажів.

Провідними проблемами для підприємств ГМК під час воєнної агресії є [22, 23]: додаткове навантаження на залізничну інфраструктуру; блокування портів, оскільки підприємства не можуть відвантажувати готову продукцію через заблоковані порти і морські шляхи (близько 65% експорту продукції металургійних підприємств припадало на морські порти); блокпости, які передбачають необхідність витратити час на проходження оглядів та перевірок; комендантська година, яка стримує перевезення через те, що рух транспорту уночі зупинений; необхідність планування запасних маршрутів, через ризик нових атак.

Через руйнування портової інфраструктури та блокаду Чорного моря ці морські маршрути залишаються недоступними. Європа втратила 70% поставок слябів та близько 50% чавуну [24].

Слід вказати, що залізничний транспорт має свої недоліки, що гальмує перевезення вантажів [25, 26, 27, 28, 29]:

1) обмежена пропускна спроможність прикордонних переходів та окремих ділянок залізниць Європи. Основна проблема полягає в різній ширині залізничної колії в Україні (1520 мм) та Європі (1435 мм), а також у необхідності переставляти візки вагонів. Прикордонні переходи з країнами Європи, куди металурги та гірники перенаправили експортні потоки після російського вторгнення, не справляються з обсягами: їхня пропускна здатність вполовину менша, ніж

потрібна для стабільних обсягів експорту. Наразі ця здатність не перевищує 1,9 тис. вагонів на добу – у той час, як експортні потужності нашої країни потребують мінімум 3,4 тис. вагонів. Це призводить до того, що не можливо завантажити виробничі потужності, тому зростає собівартість готової продукції.

Прикордонні залізничні переходи не справляються з вантажопотоком. За таких умов вагони з продукцією простоювали у чергах тижнями. Станом на 9 лютого 2023 року черга з рудою становила 7700 тис. вагонів, з металом – 666 вагонів. Найбільша черга на прикордонному переході Чоп – 4165 вагонів із рудою, на переході Ужгород – 2383 вагони із рудою;

2) зростає вартість енергоресурсів, імпортованих матеріалів та сировини. З липня 2022 р. АТ «Укрзалізниця» підвищила тарифи на вантажоперевезення на 70%, і це є найбільше одномоментне підвищення тарифів в історії держави. При цьому у чотири рази зменшилась нормативна відстань, яку вагони проходять за добу, - до 50 км. Якщо раніше з центральних регіонів до західного кордону вантажі діставалися за три дні, то тепер перевезення на ту ж саму відстань триває в середньому 12 діб;

3) початкова відсутність інтеграції між залізничними структурами України та сусідніх країн. Залізничні структури країн ЄС неспроможні обслуговувати необхідний вантажопотік з України. Європейські транспортні компанії керуються принципом «lean manufacturing», за якого максимізація прибутку досягається за рахунок мінімальних витрат на операційні процеси та основні засоби. Тому, з початком війни європейська залізниця не мала достатню кількість зайвих потужностей (в т. ч. перевантажувальних) для збільшення обсягів перевезень вантажів з України;

4) дублювання процедур контролю в Україні та країнах Європи;

5) залізничні колії знаходяться у зоні підвищеного ризику, пов'язаного із їх пошкодженням у разі ракетних ударів;

6) недостатність потужностей для перевезення. Якщо перевезення вантажів відбувається не за графіком, то це може призвести до затримок, які збільшують витрати на утримання запасів;

7) Відсутність найближчих перевізників створює проблеми з непослідовним обслуговуванням. Брокери орієнтуються на можливість миттєвого обміну, а не на створення довгострокового рішення для надійного обслуговування вантажоперевезень. Відсутність надійності постачання ускладнює планування вантажоперевезення – завантаження, розвантаження, подальше переміщення вантажу, що призводить до неефективності всього ланцюга поставок.

Отже, можна зробити такий узагальнюючий висновок: у першому розділі бакалаврської роботи було досліджено теоретичні аспекти управління логістичною діяльністю. На основі першоджерел було сформовано автором загальне визначення поняття «логістика», наведено 12 основних принципів логістичного управління, які дають змогу забезпечити високу конкурентоспроможність продукції через мінімізацію логістичних витрат – шляхом автоматизації та цифровізації логістичних процесів, уникнення залишку застарілих запасів, застосування структуризації витрат, тощо.

На основі системного підходу досліджено основні 9 підсистем (п/с) логістичної системи, а саме: п/с «інформація», п/с «закупівля», п/с «транспорт», п/с «склади», п/с «запаси», п/с «виробництво», п/с «розподіл», п/с «кадри»; п/с «збут»; розглянуто та охарактеризовано її етапи та властивості, надано узагальнену характеристику видів ЛС – макрологістичної та мікрологістичної.

Також, було вказано особливості організації логістики ГМК: порівняно менша значущість сфери постачання з позицій складності, тривалості логістичних операцій, генерування логістичних витрат, тощо; використання різноманітного виду транспорту; наявність численних та різноманітних підіймальних транспортних засобів, допоміжного обладнання; достатньо велика кількість внутрішньовиробничих перевезень; формування інтегрованої системи управління матеріальними потоками у рамках виробничо-збутової систем.

У роботі вказані основні проблеми логістичної діяльності, з якими зіткнулися підприємства ГМК.

2 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА АТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» У ДОВОЄННИЙ ПЕРІОД

2.1 Загальна характеристика підприємства та його місце в галузі

Південний гірничо-збагачувальний комбінат – перше підприємство серед країн Східної Європи з видобутку відкритим способом і збагачення магнетитових кварцитів з низьким вмістом заліза з отриманням залізорудного концентрату та доменного агломерату.

Комбінат побудували в дуже стислі терміни. У 1952 році затвердили проектне завдання, а вже 27 липня 1955 року виробили першу тону концентрату (через 2 місяці - першу тону агломерату).

Річна продуктивність першої черги комбінату по сирій руді склала 9 млн тон, концентрату – 4 млн 446 тис. тон і агломерату – 2 млн 625 тис. тон. У 1961 році ввели в експлуатацію другу чергу комбінату.

Аналогічних підприємств в Східній Європі не існувало. Південний ГЗК став експериментальним промисловим майданчиком, де з ювелірною точністю відточувалися майстерність буровибухових робіт і технології збагачення руди. Через роки досвід Південного ГЗК став незамінним при введенні в експлуатацію споріднених підприємств по всій країні.

Саме на Південному ГЗК вперше в СРСР стали застосовувати в кар'єрі верстати вогневого та шарошечного буріння, впровадили короткоуповільнене підривання при проведенні масових вибухів, освоїли багатостадійну схему збагачення магнетитових кварцитів, провели перші промислові випробування збагачення окислених руд, відпрацювали принципову схему виробництва залізорудних окатишів.

За минулі шість десятиліть років південгоківцям довелося пережити різні часи – від рекордних виробничих показників в 80-х роках, до колосального спаду виробництва в 90-х та його стабілізації в 2000-х.

До початку воєнних дій у лютому 2022 р. на підприємстві реалізувалася довгострокова інвестиційна програма, активно впроваджувалися соціальні проекти, які давали привід говорити про Південний ГЗК як про успішне, сучасне, соціально орієнтоване підприємство. В тому числі, завдяки соціальним інвестиціям підприємства житловий масив Південного ГЗК нині - один із найзатишніших і мальовничих куточків Кривого Рогу [30].

Основну інформацію про емітента АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат» наведено у таблиці 2.1 [31].

Таблиця 2.1 – Загальна інформація про емітента АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»

Скорочена назва:	АТ «ПВДГЗК»
ЄДРПОУ:	00191000
Юридична адреса:	Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, 50026
Галузева належність	Основна: 07.10 Добування залізних руд
Організаційна форма:	Акціонерне Товариство
Форма власності	Приватна власність

Південний ГЗК забезпечує сировиною як вітчизняну металургію, так і сталеливарні компанії Центральної Європи, Північної Африки, Близького Сходу та Азійсько-Тихоокеанського регіону. Загальна частка експорту в загальному обсязі продажів становить 96,7%. Завдяки широкій географії експорту промисловий гігант є одним з найбільших постачальників валюти в Україну та платником податків до бюджетів всіх рівнів.

Комбінат розташований у районі Криворізького залізрудного басейну, що лежить у межах Українського кристалічного щита.

Криворізький залізрудний басейн – найбільший в Україні басейн з покладами багатих залізних руд, головний гірничо-видобувний центр країни, розташований на території центральної України [32].

Сировинна база Південного гірничо-збагачувального комбінату представлена Скелюватським родовищем магнетитових залізистих кварцитів. На підприємстві використовується циклічно-потокова технологія видобутку руди з використанням автомобільного, залізничного та конвеєрного транспорту.

На території Криворізького басейну діє більше двох десятків 1 крупних шахт і кар'єрів, працює п'ять гірничо-збагачувальних комбінатів: Північний, Центральний, Новокриворізький, Південний і Інгулецький. Найпотужніший серед них – Південний [33].

Основними видами продукції, яку виробляє АТ «ПВДГЗК», є: залізорудний концентрат марки КЗ з вмістом заліза не нижче 65,13%, високоякісний залізорудний концентрат марки КЗВ з вмістом заліза не нижче 68,0%. Залізорудна продукція, яка виробляється на комбінаті, відповідає вимогам ДСТУ 3704 до: 2013 «Продукція залізорудна. Загальні технічні умови», ТУ У 07.1-00191000-001: 2019 Концентрат залізорудний агломераційний (Зміна №1).

У 2020 році на АТ «ПВДГЗК» налагоджений процес виробництва високоякісного товарного залізорудного концентрату марки КЗВ з вмістом заліза понад 68,5% [34].

Залізорудний концентрат – це продукт збагачення руди, вміст елементів і мінералогічний склад якого відповідають вимогам подальшої металургійної переробки. Концентрат поставляється як товарний продукт і використовується як напівфабрикат для виробництва доменних окатишів і окатишів під металізацію, а також може використовуватися для виготовлення залізовмісних брикетів, використовується для виробництва чавуну та сталі, а також при виробництві мінеральних добрив.

Продукт збагачення магнетитових залізних руд, застосовується у виробництві доменних окатишів, а також агломерату. Концентрати нетоксичні, пожежо- і вибухобезпечні. Транспортуються залізницею навалом у відкритому рухомому складі або морським транспортом.

Стратегічною метою Південного гірничо-збагачувального комбінату є випуск конкурентоспроможної продукції, яка відповідає найвищим вимогам

споживача. Підприємство створює умови для сприятливого розвитку виробництва з урахуванням інтересів всіх сторін - клієнтів, персоналу, суспільства. На комбінаті діє політика в сфері якості.

Висока якість продукції, що випускається, підтверджена міжнародним сертифікатом якості ДСТУ ISO 9001-2015 [30].

Продукція систематично контролюється управлінням технічного контролю та рудовипробувальною лабораторією. Це дозволяє випускати концентрат із заданими параметрами. Високій якості продукції сприяє пошук і впровадження новаторських ідей, спрямованих на підвищення ефективності процесів, кваліфікації фахівців усіх рівнів.

Місія – забезпечення підприємств металургійної промисловості високоякісними концентратами, підвищення іміджу та довіри до підприємства у споживачів продукції.

Цінності підприємства – висока якість продукції, висока якість сервісу, інновації, турбота про людей, сприятлива атмосфера в колективі, поліпшення умов праці для працівників, піклування про зовнішнє середовище, створення комфортних умов праці та побуту працівників, раціональне використання природних і мінеральних ресурсів, а також зниження втрат при видобутку корисних копалин і їх переробці, позитивний імідж підприємства і його співробітників, стабільні суспільні і міжнародні зв'язки.

Бачення АТ «ПВДГЗК» – перше підприємство Кривбасу та Східної Європи з видобутку та збагачення бідних залізних руд. АТ «ПВДГЗК» має найкращі показники рентабельності виробництва серед аналогічних підприємств регіону.

Види економічної діяльності відповідно до Класифікатора видів економічної діяльності (КВЕД) АТ«ПВДГЗК» є [35]:

Основний:

- 07.10 Добування залізних руд

Інші:

- 10.13 Виробництво м'ясних продуктів;

- 10.85 Виробництво готової їжі та страв;
- 42.99 Будівництво інших споруд, н.в.і.у. (не введені в інші угруповання);
- 46.12 Діяльність посередників у торгівлі паливом, рудами, металами та промисловими хімічними речовинами;
- 46.39 Неспеціалізована оптова торгівля продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами;
- 85.32 Професійно-технічна освіта;
- 86.21 Загальна медична практика;
- 46.71 Оптова торгівля твердим, рідким, газоподібним паливом і подібними продуктами;
- 47.11 Роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами;
- 47.30 Роздрібна торгівля пальним;
- 56.29 Постачання інших готових страв;
- 61.10 Діяльність у сфері проводового електрозв'язку;
- 61.20 Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку;
- 61.90 Інша діяльність у сфері електрозв'язку;
- 35.30 Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря;
- 41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель.

До складу комбінату входить 23 структурних підрозділів, в тому числі 5 основних: 1) рудоуправління виробничою потужністю з видобутку руди 28,6 млн тон на рік; 2) управління залізничного транспорту потужністю за обсягами перевезень гірничої маси на рівні 29,1 млн тон на рік; 3) управління дробильно-транспортного комплексу виробничою потужністю по переробці руди 28 млн тон на рік; 4) рудозбагачувальна фабрика №1; 5) рудозбагачувальна фабрика №2.

Загальна кількість працюючих АТ«ПВДГЗК» в 2020 році становила 6339 осіб, з них робітників – 4 921 чол. (77,6%), керівники – 518 чол. (8,2%), фахівці – 789 чол. (12,4%), службовці – 111 чол.(1,8%).

У гендерній структурі Товариства загальна кількість чоловіків становила 4467 чол. або 70,5 %, а жінок – 1872 чол. або 30%, що обумовлено специфікою виробничої діяльності [34].

Частка жінок на керівних посадах склала – 2 % від загальної чисельності або 127 жінок.

Більшість персоналу Товариства - 3785 чол. (60%) – складають співробітники Товариства, що знаходяться в найбільш економічно і соціально активному віці від 30 до 50 років. Частка співробітників у віці до 30 років – 948 чоловік (15%). після 50 років - 1606 чоловік (25%).

Як було зазначено вище, АТ «ПВДГЗК» є експортноорієнтованим підприємством, яке здійснює зовнішньоекономічну діяльність за трьома основними напрямками згідно з номенклатурою. Перший вид продукції, який йде на відвантаження - це залізорудний концентрат. Він екпортується переважно металургійним заводам у країни Східної Європи та Китаю. Другий вид продукції - це металопродукція, яка відвантажується підприємствам Італії, Марокко, Тунісу, Туреччини, Індії, Латвії, Литви, Естонії, Румунії, Сирії, Пакистану, Азербайджану, Молдови, Сенегалу, Болгарії, Уганди, Казахстану, Киргизії, Танзанії, Вірменії, Росії, Алжиру, ОАЕ, Ірану, Камеруну, Буркіна-Фасо, Іспанії. Основними споживачами продукції є металургійні підприємства.

При реалізації основної продукції, підприємство використовує прямі та комбіновані канали збуту. На внутрішньому ринку використовуються прямі канали – ПАТ «Запоріжсталь», ПРАТ «ММК ІМ. Ілліча», а також використовувались компанії – трейдери. На зовнішньому ринку використовувались компанії – трейдери, які працюють зі споживачами залізорудної сировини регіону [34].

На збут залізорудної сировини перш за все впливає сезонний фактор. Взимку реалізація зменшується за рахунок зниження температури, що призводить до: неритмічного забезпечення рухомим складом, що знаходиться у власності АТ «Українська Залізниця» та комерційних власників; припинення роботи портів; затримання вивантаження в працюючих портах та скупчення вагонів на

прикордонних станціях в очікуванні перевантаження (за рахунок змерзання залізничної сировини); затримка підходу флоту.

В умовах війни факторами, що впливають на збут залізничної сировини, є: додаткове навантаження на залізничну інфраструктуру; блокування портів Чорного та Азовського морів, оскільки підприємства не можуть відвантажувати готову продукцію через заблоковані порти і морські шляхи; необхідність витратити час на проходження блокпостів; комендантська година, яка стримує перевезення через те, що рух транспорту уночі зупинений, зменшення попиту на продукцію.

Через руйнування портової інфраструктури та блокаду Чорного моря морські маршрути залишаються недоступними. Залізничний транспорт на кордонах з країнами Європи, куди металурги та гірники перенаправили експортні потоки після російського вторгнення, не справляються з обсягами: їхня пропускна здатність вполовину менша, ніж потрібна для стабільних обсягів експорту. Наразі ця здатність не перевищує 1,9 тис. вагонів на добу – у той час, як експортні потужності нашої країни потребують мінімум 3,4 тис. вагонів [36]. Це призводить до того, що неможливо завантажити виробничі потужності, тому зростає собівартість готової продукції. Крім того, зростає вартість енергоресурсів, імпортованих матеріалів, сировини. З липня 2022 р. «Укрзалізниця» підвищила тарифи на вантажоперевезення на 70%, що стало найбільшим одномоментним підвищенням тарифів в історії держави. При цьому у чотири рази зменшилась нормативна відстань, яку вагони проходять за добу, - до 50 км. Якщо раніше з центральних регіонів до західного кордону вантажі діставалися за три дні, то тепер перевезення на ту ж саму відстань триває в середньому 12 діб [37].

При цьому альтернативні шляхи експорту не можуть забезпечити довоєнні обсяги перевезень продукції.

В комплексі ці фактори значно впливають на стабільний збут залізничної сировини.

АТ «ПівДГЗК» – один із лідерів гірничо-збагачувальних комбінатів України.

Оцінку якості конкурентоспроможності доцільно починати із аналізу макросередовища, як саме воно впливає на підприємство. Для цього має сенс провести PEST-аналіз підприємства. PEST-аналіз являє стратегічний аналіз політичних (P – political), економічних (E – economic), соціальних (S – social) та технологічних (T – technological) аспектів макросередовища, які впливають на стратегію розвитку металургійної промисловості. У процесі аналізу визначають як майбутні тенденції цих аспектів впливають на підприємство та виявляють «ключові рушії змін» - чинники (фактори), які будуть мати в майбутньому вагомий вплив на галузь, і відповідно до цього слід враховувати ті фактори, які впливатимуть першочергово.

При проведенні PEST-аналізу АТ «ПВДГЗК» за даними [38], можна виявити можливості та загрози підприємства для реалізації проєктів.

PEST-аналіз факторів зовнішнього впливу, що впливають на діяльність АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат» представлений в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – PEST-аналіз АТ «ПВДГЗК»

Фактори	Ступінь впливу	Ваговий коефіцієнт	Напрямок впливу	Оцінка	Оцінка з поправкою на вагу
Political (P)					
Війна та політична нестабільність	3	0,071	-	5	0,36
Державна політика в сфері регулювання конкуренції	2	0,048	+	1	0,05
Зростання рівня політизації суспільства	1	0,024	+	3	0,07
Зміни валютного законодавства	2	0,048	-	2	0,10
Необхідність додержання норм СОТ в законодавчій і нормативній діяльності щодо імпорту-експорту	2	0,048	-	1	0,05
Economic (E)					
Зменшення ВВП	3	0,071	-	5	0,36
Високий рівень інфляції	2	0,048	-	5	0,24
Нестабільний курс гривні та його коливання	2	0,048	-	4	0,19
Зростання витрат на енергетику	2	0,048	-	3	0,14
Зростання логістичних витрат	1	0,071	-	5	0,36
Недостатній обсяг інвестицій у ГМК	3	0,071	-	3	0,21

Кінець таблиці 2.2

Social (S)					
Старіння населення та несприятлива демографічна ситуація	2	0,048	-	4	0,19
Зниження привабливості праці на підприємствах ГМК	2	0,048	-	2	0,10
ЗМІ не приділяють належну увагу проблемам металургії і сучасних прогресивних принципів діяльності підприємств	2	0,048	-	1	0,05
Недостатня кількість кваліфікованих працівників	2	0,048	-	2	0,10
Збільшення розриву між рівнем заробітної плати і рівнем потреб працівника	2	0,048	-	2	0,10
Technological (T)					
Незначна інноваційна активність підприємств	2	0,048	+	3	0,14
Старіння технологій и техніки	3	0,071	-	2	0,14
Зростання витрат на дослідження і розвиток енергозберігаючих технологій	2	0,048	+	2	0,10
Разом	42	1		55	3,05
Примітка. Ступінь впливу фактору визначаємо за 3-бальною шкалою: 1 – невеликий ступінь впливу, тобто його вплив майже не змінює роботу підприємства (насамперед обсяги продаж та розмір прибутку); 2 – значна зміна у факторі впливає на рівень продажів та прибутку; 3 – вплив фактору високий, будь-які його зміни призводять до значного впливу на діяльність підприємства. Оцінка ймовірності зміни фактору оцінюється за 5-ти бальною шкалою: 1 – ймовірність зміни фактору мінімальна, 5 – максимальна ймовірність змін. Міра впливу чинників представлена у вигляді відносних вагових коефіцієнтів, які розраховані шляхом коригування ступеню впливу кожного фактору на загальний ступінь впливу.					

На пелюстковий діаграмі, що наведена на рисунку 2.1, унаочнено силу впливу кожного фактору ризику.

Дані діаграми свідчать, що найбільші загрози для підприємства АТ«ПВДГЗК» – це війна та політична нестабільність, зменшення ВВП, високий рівень інфляції, зростання логістичних витрат, недостатній обсяг інвестицій, нестабільний курс гривні, несприятлива демографічна ситуація. Економічні фактори вказують, військові дії, інфляція та зменшення ВВП впливають на збільшення енергетичних витрат підприємства, в також на інвестиційну діяльність. Соціальні фактори показують, що є дефіцит кваліфікованих кадрів, особливо, через відтік кадрів за кордон. Аналіз технологічних факторів доводить, що наявним є старіння технологій і техніки, неефективне видобування та переробка руди. Для

розвитку енергозберігаючих технологій потрібно фінансування інноваційних проєктів з модернізацією обладнання, що гальмується через воєнні дії.

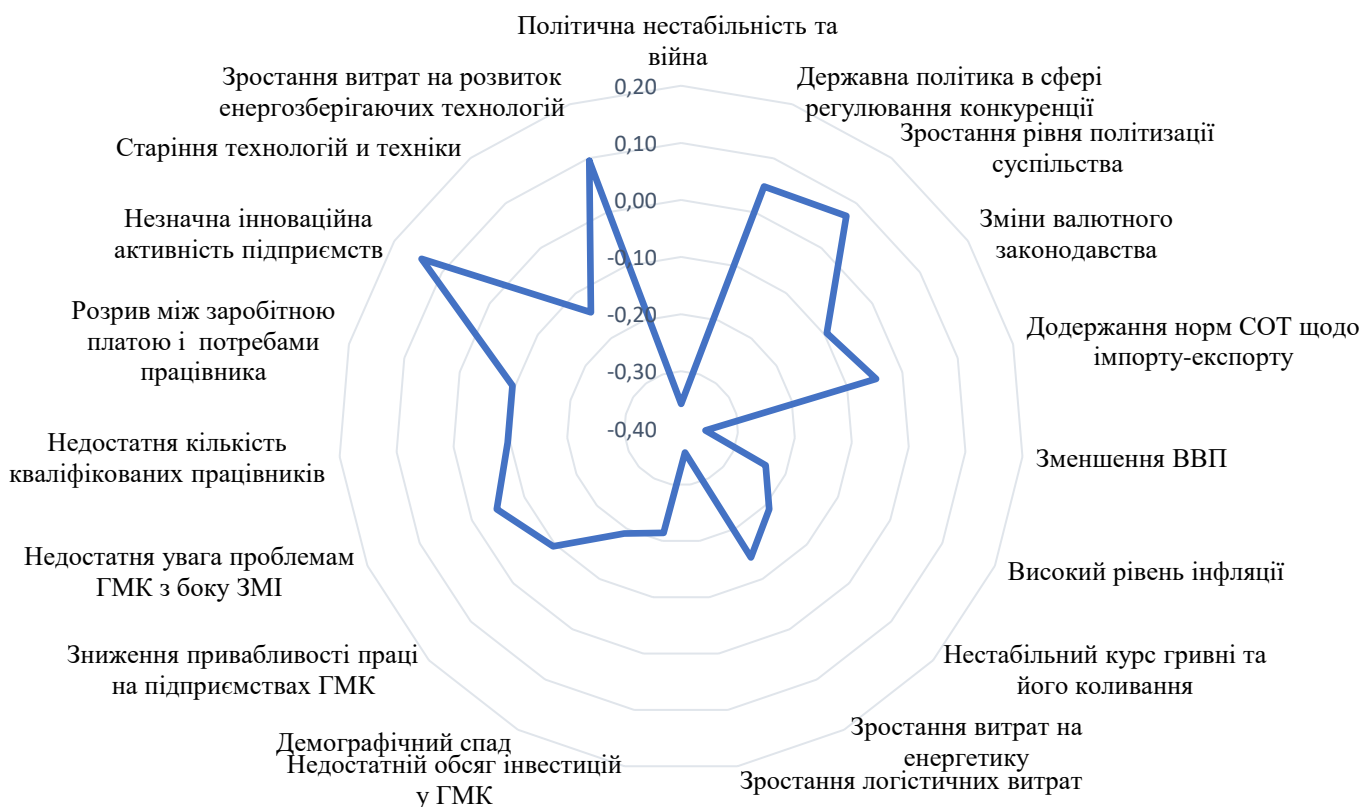


Рисунок 2.1 – Пелюсткова діаграма PEST-аналізу впливу чинників ризику на діяльність АТ «ПВДГЗК»

Оцінку конкурентоспроможності АТ «ПВДГЗК» наведено у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Оцінка конкурентоспроможності АТ «ПВДГЗК»

Вирішальні фактори успіху	Вага	Оцінка конкурентоспроможності					
		АТ «ПВДГЗК»		ПРАТ «ПВНГЗК»		ПРАТ «ЦГЗК»	
		Абсолютна	Зведена	Абсолютна	Зведена	Абсолютна	Зведена
Широкий ринок збуту	0,05	4	0,20	4	0,20	4	0,20
Якість товару	0,25	4	1	4	1	3	0,75
Ціна товару	0,15	2	0,30	2	0,30	2	0,30
Вигідний імідж	0,05	5	0,25	4	0,20	4	0,20

Кінець таблиці 2.3

Застосування цікавої, захоплюючої реклами, а також стимулювання попиту	0,05	3	0,15	2	0,10	3	0,15
Професіоналізм працівників	0,05	5	0,25	4	0,20	4	0,20
Сприятливе географічне розташування	0,1	5	0,50	5	0,50	5	0,50
Наявність науково-дослідницької бази	0,05	5	0,25	5	0,25	4	0,20
Вміст заліза в продукції	0,15	3	0,45	3	0,45	2	0,30
Якість процесу планування	0,05	5	0,25	4	0,20	3	0,15
Дотримання стандартів	0,05	5	0,25	5	0,25	5	0,25
Разом	1	x	3,85	x	3,65	x	3,2

Складено автором на основі [39]

АТ «ПВДГЗК» має найвищу зведену оцінку (3,9). Вагомими факторами, які забезпечують високу конкурентоспроможність АТ «ПВДГЗК» є: якість товару, сприятливе географічне розташування та вміст заліза у продукції та ціна товару. Тобто на українських тернах АТ «ПВДГЗК» виступає як надійний виробник продукції. На другому місці опинилося ПРАТ «ПВНГЗК», зведена оцінка – 3,65. ПРАТ «ПВНГЗК» є досить сильним конкурентом АТ «ПВДГЗК», тому слід на це звернути увагу, та покращити діяльність підприємства АТ «ПВДГЗК», третє місце – ПРАТ «ЦГЗК» (зведена оцінка – 3,2), що підтверджує діаграма розподілу ринку між основними конкурентами, яка представлена на рисунку 2.2.

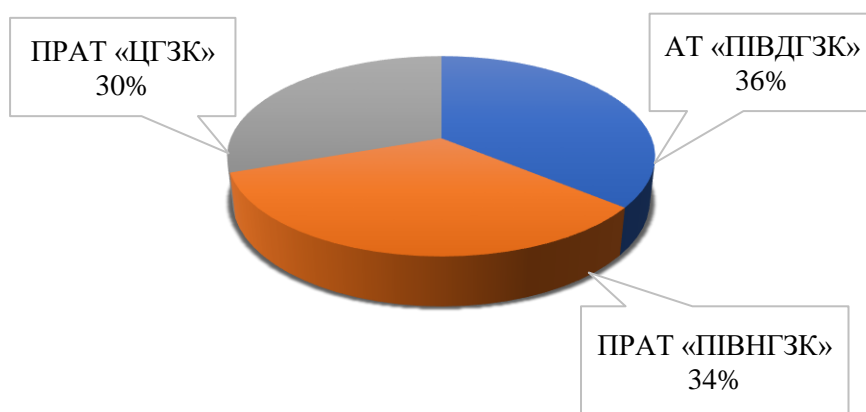


Рисунок 2.2 – Розподіл ринку між конкурентами АТ «ПВДГЗК»

Досліджуване підприємство спеціалізується на виробництві та реалізації залізородного концентрату, який має міжнародний сертифікат якості, більшість якого експортується за кордон. Проведений PEST-аналіз дав можливість виявити найбільш значущі ризики зовнішнього середовища, які впливають на господарську діяльність підприємства. Оцінка рівня конкурентоспроможності показала, що на внутрішньому ринку підприємство займає сильні конкурентні позиції.

2.2 Оцінка фінансово-економічних показників діяльності підприємства

Метою техніко-економічного аналізу є оцінка ефективності господарської діяльності, виявлення причинних взаємозв'язків і взаємодії різних факторів техніки та економіки, резервів виробництва, опрацювання заходів для раціоналізації використання ресурсів. Техніко-економічний аналіз – це, в основному, внутрішньогосподарський аналіз. Основні техніко-економічні показники (ТЕП) підприємства включають систему вимірників, абсолютних і відносних показників, яка характеризує виробничо-економічну діяльність підприємства. Комплексний характер аналізу ТЕП дозволяє більш детально оцінити діяльність окремого підприємства і зіставити його результати в динаміці. Інформаційною базою для розрахунку ТЕП та показників фінансового аналізу є дані річної фінансової звітності підприємства: Баланс, Звіт про фінансові результати, Звіт про власний капітал.

В таблиці 2.4 наведені розрахунки техніко-економічних показників АТ «ПВДГЗК».

Таблиця 2.4 – Техніко-економічні показники діяльності підприємства АТ «ПВДЗГК», тис. грн

№п. п	Показник	Формула розрахунку	Індекс	Од. вим.	Роки		Відхилення	
					2019	2020	Абсолютне	Відносне, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Виручка від реалізації продукції	Ф.2.2000	Вр	тис. грн	22759107	33591922	10832815	47,6
2.	Товарна продукція	-	ТП	тис. т	12442,6	12953,00	510,4	4,1
3.	Товарна продукція	-	ТП	тис. грн	25183675,86	34014318,94	8830643,08	35,1
4.	Реалізована продукція	-	РП	тис. т	13066,919	13370,08	303,2	2,3
5.	Реалізована продукція	-	РП	тис. грн.	26430315,7	33642724,7	7212409	27,3
6.	Основні та оборотні виробничі фонди разом	Ф.1. (1010+1101+1102)	Фобр	тис. грн.	5893797,5	9146414,5	3252617	55,2
7.	Вартість основних виробничих фондів	Ф.1.1010	Фос	тис. грн	5495921,5	8790994	3295072,5	60,0
8.	Вартість оборотних виробничих фондів	Ф.1.(1101+1102)	Фоб	тис. грн	397876	355420,5	-42455,5	-10,7
9.	Оборотні кошти	Ф.1.1195	Фк	тис. грн	8510250,5	14516312	6006061,5	70,6
10.	Чисельність персоналу разом	-	осіб	осіб	6408	6206	-202	-3,2
11.	у тому числі: робітників, безпосередньо зайнятих у виробництві	-	осіб	осіб	4490	4350	-140	-3,1
12.	Продуктивність праці працівників у вартісному вимірюванні	п.1/п.10	Wв	тис.грн./ос.	3551,67	5412,81	1861,14	52,40

Кінець таблиці 2.4

13.	Продуктивність праці працівників у натуральному вимірюванні	п.2/п.10	Wн	тис. т./ ос.	1,94	2,09	0,15	7,49
14.	Фонд оплати праці персоналу всього	Ф.2.2505	ФОП	тис. грн.	1424415	1480050	55635,00	3,91
15.	Середня місячна заробітна плата працівника	Ф.2.2505/12/п.10	ЗП	грн/міс.	18523,92	19873,91	1350,00	7,29
16.	Собівартість реалізованої продукції	Ф.2.2050	Sp	тис. грн	7352279	8233437	881158	12,0
17.	Собівартість 1 ум. од. реалізованої продукції	Ф.2.2050/п.4	S	грн/т	562664	615811	53147,0	9,4
18.	Валовий прибуток	Ф.2.2090	ВП	тис. грн.	15406828	25358485	9951657,0	64,6
19.	Прибуток від операційної діяльності	Ф.2.2190	ОП	тис. грн.	10409644	22718513	12308869,0	118,2
20.	Чистий прибуток	Ф.2.2350	ЧП	тис. грн.	8961002	18237328	9276326,0	103,5
21.	Фондовіддача основних фондів	п.3/п.7	ФВ	тис.грн/тис.грн	4,58	3,87	-0,71	-15,56
22.	Фондоозброєність	п.7/п.11	ФЗ	тис.грн/чол	1224,04	2020,92	796,88	65,10
23.	Фондорентабельність	п.20/п.7	ФR	%	163,05	207,45	44,41	27,24
24.	Коефіцієнт оборотності оборотних коштів	п.20/п.7	Коб	обороты	2,67	2,31	-0,36	-13,47
25.	Рентабельність виробництва	Ф.2.2350/п.6	Rв	%	152,04	199,39	47,35	X
26.	Рентабельність продукції	Ф.2.2350/п.16	Rпр	%	121,88	221,50	99,62	X

Первісний аналіз розрахунків, які наведені у таблиці 2.4, показують збільшення основних показників діяльності АТ«ПІВДГЗК» у 2020 р., у порівнянні з 2019 р. Так, виручка від реалізації продукції збільшилась на 10832815 тис. грн, або на 47,6%. Обсяг виробленої продукції у натуральних одиницях у 2020 р. дещо збільшився у порівнянні з 2019 р., а саме: на 510,4 тис. грн, або на 4,1%, у вартісних одиницях обсяг товарної продукції у поточному році збільшився на 8830643,08 тис. грн або на 35,1%. Обсяг реалізованої продукції у 2020 році в порівнянні із звітним збільшився у вартісному вираженні на 33642724,7 тис. грн. Підґрунтям збільшення вищенаведених показників служило збільшення попиту на дану продукцію у 2020 р. Фактори, що вплинули на зростання попиту на продукцію: збільшення кількості споживачів.

Також зросла сума основних та оборотних виробничих фондів у 2020 р., порівняно із 2019 р. на 3252617,0 тис. грн. або на 55,2%. Збільшення основних фондів відбулося за рахунок модернізації, реконструкції обладнання, збільшення оборотних фондів – накопичення запасів, зростання обсягу виробництва продукції. Чисельність персоналу стала меншою, у 2020 р., порівняно із 2019 р. зменшилась на 202 особи або на 3,2%. Стосовно робітників, то їх чисельність теж незначною кількістю зменшалась, у 2020 році порівняно із 2019 роком – на 140 осіб або у відсотковому співвідношенні зменшилась на 3,1%. Оборотні кошти мали значну динаміку до зростання, що очевидно через зростання вартості сировини і матеріалів, що купуються підприємством.

Підприємству вдалось підвищити продуктивність праці за рахунок скорочення чисельності працівників у звітному році порівняно із базовим, і в натуральному, і в грошовому вираженні. Це може бути пов'язано з використанням нових технологій, зниження простоїв обладнання, механізацією виробництва, удосконаленням мотиваційного механізму, що впливатиме на високопродуктивну працю (наприклад, премії), підвищення заробітної плати та інші фактори. Фонд оплати праці так само має тенденцію до незначного збільшення у 2020 році на 55635,00 тис. грн. Це пов'язано із зменшенням чисельності персоналу та збільшенням заробітної плати працівників. Середня заробітна плата збільшилась на

1350,00 грн/міс або на 7,29% у порівнянні з попереднім роком. Це можна пояснити такими факторами: інфляція, збільшення обсягу виробництва та якості продукції та інші.

Собівартість реалізованої продукції збільшилась на 881158 тис. грн або на 12,0% через підвищення цін на сировину та матеріали, паливо-енергетичні ресурси, збільшення заробітної плати промислово-виробничого персоналу.

Валовий прибуток підприємства збільшився на 9951657,0 тис. грн або на 64,6% у порівнянні із попереднім роком. На збільшення вплинуло зростання чистого доходу від реалізації продукції. Прибуток від операційної діяльності зріс на 12308869,0 тис. грн або 118,2% у 2020 році порівняно із попереднім. На його значення вплинули збільшення доходу від реалізації, збільшення інших операційних доходів, зменшення інших операційних витрат. Чистий прибуток збільшився у 2020 році порівняно із 2019 роком на 9276326,0 тис. грн або на 103,5%. На його збільшення вплинуло, підвищення продуктивності праці та збільшення обсягу виробництва, компетентне використання виробничих площ та наявних ресурсів, надходження інших доходів.

Показник фондоддачі незначною мірою зменшився – на 0,71 або на 15,6%, тому використання основних засобів стало менш ефективним, підприємство отримує менше продукції на 1 грн. основних виробничих фондів. Показник фондорентабельності збільшився на 44,41%, і це свідчить про те, що підприємство отримує менше прибутку в розрахунку на одиницю вартості основних виробничих фондів, тобто зростає ефективність використання основних фондів.

Коефіцієнт оборотності оборотних коштів дещо зменшився та на 2020 рік становить 2,31 оборот, тобто на підприємстві має місце неефективна політика управління складовими оборотних активів.

У таблиці 2.5 наведено експрес-аналіз структури балансу підприємства АТ «ПВДГЗК».

Таблиця 2.5 – Експрес-аналіз структури балансу підприємства АТ «ПІВДГЗК», тис. грн.

Статті балансу	Значення на кінець періоду		Темп приросту, %	Структура, % від підсумку активу і пасиву		Абсолютне відхилення структури
	2019 р.	2020 р.		2019 р.	2020 р.	
АКТИВ						
Необоротні активи	8707510	14725999	69,12	58,14	39,28	-18,86
Оборотні активи:	6268740	22763884	263,13	41,86	60,72	18,86
грошові кошти і поточні фінансові інвестиції	7659	250478	3170,37	0,001	0,011	0,01
дебіторська заборгованість	5658043	21848413	286,15	0,90	0,960	0,06
матеріальні обігові кошти (запаси)	550851	506370	-8,07	0,09	0,022	-0,07
витрати майбутніх періодів	52187	158623	203,95	0,83	0,70	-0,14
БАЛАНС	14976250	37489883	150,33	100	100	0,00
ПАСИВ						
Власний капітал:	9064917	31240714	244,63	60,53	83,33	22,80
статутний капітал	589501	589501	0,00	6,50	1,89	-4,62
нерозподілений прибуток	9394667	28141355	199,55	103,64	90,08	-13,56
капітал у дооцінках	-821646	2607463	-417,35	-9,06	8,35	17,41
резервний капітал	40626	40626	0,00	0,45	0,13	-0,32
вилучений капітал	-138231	-138231	0,00	-1,52	-0,44	1,08
Довгострокові зобов'язання	1893185	2612602	38,00	12,64	6,97	-5,67
Поточні зобов'язання:	4018148	3636567	-9,50	26,83	9,70	-17,13
кредиторська заборгованість	3155202	3477615	10,22	78,52	95,63	17,11
поточні забезпечення	120635	123918	2,72	3,00	3,41	0,41
інші короткострокові зобов'язання	742311	35034	-95,28	18,47	0,96	-17,51
БАЛАНС	14976250	37489883	150,33	100,00	100,00	0,00

Експрес-аналіз показує, що найбільші темпи приросту в активі балансу спостерігаємо у необоротних активах у 2020 році в порівнянні із 2019 роком (зростання на 69,12%) та стрімке зростання оборотних активів (зростання на 263,13%). У складі оборотних активів найбільші темпи зростання відбулися у грошових коштах і поточних фінансових інвестицій (збільшення на 3170,37%), а найменші – у запасах (зменшення на 8,07%). В пасиві балансу найбільші темпи приросту у власного капіталу (підвищення на 244,63%). У складі власного капіталу найбільші темпи приросту у нерозподіленого прибутку (зростання на 199,55%), зовсім протилежну тенденцію ми бачимо з капіталом у дооцінках (зменшення на 417,35%). У структурі Активів зросла доля оборотних активів у кінці 2020 році та їх частина становить 60,72%, але при цьому зменшилась частка необоротних активів та становить 39,28 % на кінець звітної періоду. Найбільша вага у статті пасиву належить власному капіталу (83,33%), найменша – довгостроковим зобов'язанням (6,97%).

Горизонтальний аналіз структури балансу підприємства АТ «ПВДГЗК» представлений у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Горизонтальний аналіз структури балансу підприємства, тис. грн.

Статті балансу	Значення на кінець періоду		Відхилення	
	2019 р.	2020 р.	Абсолютне	Відносне
АКТИВ				
Необоротні активи	8707510	14725999	6018489	1,69
Оборотні активи:	6268740	22763884	16495144	3,63
грошові кошти і поточні фінансові інвестиції	7659	250478	242819	32,70
дебіторська заборгованість	5658043	21848413	16190370	3,86
матеріальні обігові кошти (запаси)	550851	506370	-44481	0,92
витрати майбутніх періодів	52187	158623	106436	3,04
БАЛАНС	14976250	37489883	22513633	2,50
ПАСИВ				
Власний капітал:	9064917	31240714	22175797	3,45
статутний капітал	589501	589501	0,00	0,00
нерозподілений прибуток	9394667	28141355	18746688	3,00
капітал у дооцінках	-821646	2607463	3429109	-3,17

Кінець таблиці 2.6

резервний капітал	40626	40626	0,00	0,00
вилучений капітал	-138231	-138231	0,00	0,00
Довгострокові зобов'язання	1893185	2612602	719417	1,38
Поточні зобов'язання:	4018148	3636567	-381581	0,91
кредиторська заборгованість	3155202	3477615	322413	1,10
поточні забезпечення	120635	123918	3283	1,03
інші короткострокові зобов'язання	742311	35034	-707277	0,05
БАЛАНС	14976250	37489883	22513633	2,50

З даних, горизонтального аналізу структури балансу досліджуваного суб'єкта господарської діяльності, бачимо, що у звітному періоді у складі активу збільшилися оборотні активи на 16495144 тис. грн. А необоротні активи збільшилися на 6018489 тис. грн, а в пасиві найбільш вагомо збільшився власний капітал на 22175797 тис. грн, довгострокові зобов'язання збільшилися на 719417 тис. грн, а поточні зобов'язання зменшилися на 381581 тис. грн. Валюта балансу збільшилася на 22513633 тис. грн.

Аналіз платоспроможності досліджуваного підприємства за 2019-2020 р.р. наведено у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Аналіз коефіцієнтів ліквідності, тис. грн

Показник	Індекс	Розрахунок	Формула розрахунку за фінансовою звітністю	Оптимальне значення	Значення на кінець періоду		Абсолютне відхилення (+,-)
					2019	2020	
1	2	3	4	5	6	7	8
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	K_a	Грошові кошти та їх еквіваленти / поточні зобов'язання	$\Phi.1 \sum (1160+1165) / \Phi.1.1695$	0,2-0,35	0,002	0,069	0,067
Коефіцієнт швидкої ліквідності	K_{sh}	(Оборотні активи - запаси) / поточні зобов'язання	$\Phi.1 \sum ((1120+1125+1135+1130+1140+1145+1155)+(1160+1165)) / \Phi.1.1695$	0,6-0,8	1,410	6,077	4,667
Коефіцієнт покриття (загальної ліквідності)	K_p	Оборотні активи / поточні зобов'язання	$\Phi.1 \sum ((1101+1110+1102+1103+1104)+(1120+1125+1135+1130+1140+1145+1155)+(1160+1165)) / \Phi.1.1695$	>1	1,560	6,260	4,700

Отже, підприємство має недостатню кількість грошових коштів, через те, що коефіцієнт абсолютної ліквідності значно менший від нормативного значення. Компанія не зможе вчасно погасити борги у випадку, якщо термін платежів настане незабаром. Зростання коефіцієнтів абсолютної ліквідності не дало змогу довести їхній рівень до оптимального значення. Коефіцієнт швидкої ліквідності перевищує рекомендовані значення, це каже про те, що підприємство дотримується правил погашення кредиторської заборгованості за умови своєчасного здійснення розрахунків з дебіторами. Високі його значення кажуть про те, що компанія має низький фінансовий ризик та хороші потенційні можливості для залучення додаткових фінансових коштів. Значення коефіцієнту загальної ліквідності на кінець 2019 року значно більше від нормативного, тобто, йде значне нагромадження запасів на підприємстві, що говорить, про неефективне управління активами, хоча з іншої сторони це каже про низький фінансовий ризик, бо підприємство володіє значним обсягом вільних ресурсів, які сформувалися завдяки власним джерелам.

Для визначення ліквідності балансу наведемо дані стосовно групи активів в залежності від їхньої ліквідності. Всі умови будуть виконані при такому співвідношенні: $A1 \geq П1$, $A2 \geq П2$, $A3 \geq П3$, $A4 < П4$.

В таблиці 2.8 наведені дані для оцінювання ліквідності балансу підприємства АТ «ПІВДГЗК».

Таблиця 2.8 – Показники ліквідності балансу, тис. грн.

Актив	31.12.2019	31.12.2020	Пасив	31.12.2019	31.12.2020	Платіжний надлишок або нестача	
А	1	2	П	3	4	5	6
1. Найбільш ліквідні активи (A1)	7659	250478	1. Пасиви найбільш термінові (П1)	497478	2034060	-489819	-1783582
2. Активи, що швидко реалізуються (A2)	5835192	22017644	2. Пасиви короткострокові (П2)	3400035	1478589	2435157	20539055

Кінець таблиці 2.8

3. Низько-ліквідні активи (А3)	425889	495762	3. Пасиви довгострокові (П3)	120635	123918	305254	371844
4. Активи, що важко реалізуються (А4)	8707510	14725999	4. Пасиви постійні (П4)	10958102	33853316	- 2250592	- 19127317
Баланс	14976250	37489883	Баланс	14976250	37489883	X	X

При оцінюванні ліквідності балансу, ми маємо такі висновки: у підприємства нестача ліквідних активів ($A1 < П1$), проте достатня кількість активів, що швидко реалізуються ($A2 \geq П2$). Підприємство має в своєму розпорядженні доволі значну кількість низьколіквідних активів, що утворені за рахунок довгострокових пасивів організації ($A3 \geq П3$). Також перевищена кількість пасивів, які відносимо до постійних ($A4 < П4$). Узагальнено, маємо, що баланс підприємства не є абсолютно ліквідним за досліджуваний період, через невиконання першого співвідношення ($A1 \geq П1$), але решта співвідношень свідчить про наявність власних оборотних активів, які дають змогу підприємству підтримувати певну фінансову стійкість. На кінець 2019 року найліквідніші активи не покривають найбільш термінові зобов'язання на суму 489819 тис. грн, на кінець звітнього періоду – на суму 1783582 тис. грн. У відносному вираженні: на кінець попереднього періоду найліквідніші активи покрили найбільш термінові зобов'язання на 1,5%, на кінець звітнього періоду – на 12,3%.

У таблиці 2.9 наведено показники фінансової стійкості.

Таблиця 2.9 – Показники фінансової стійкості підприємства, тис. грн

Показник	Індекс	Розрахунок	Формула розрахунку за фінансовою звітністю	Значення на кінець періоду		Абсолютне відхилення (+,-)
				2019	2020	
Коефіцієнт фінансової незалежності	K_f	Власний капітал / Валюта балансу	$\Phi.1.1495 / \Phi.1.1900$	0,61	0,83	0,23

Кінець таблиці 2.8

Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами	K_v	Власний оборотний капітал / Валюта балансу	$\frac{\Phi.1.(1495+1500+1510+1515-1695-1095)}{\Phi.1.1300}$	-0,24	0,36	0,60
Коефіцієнт забезпеченості запасів власним капіталом	K_v	Запаси / Власний капітал	$\frac{\Phi.1.(1101+1110+1102+1103+1104)}{\Phi.1.1495}$	0,06	0,02	-0,04

З даних таблиці видно, що у кінці 2020 року було зростання коефіцієнта фінансової незалежності, значення є нормативним ($\geq 0,5$). Чим більша частка власного капіталу, тим більша можливість подолати несприятливі ситуації щодо фінансового забезпечення господарської діяльності, це є позитивним моментом. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами у 2020 році значно покращився (нормативне значення $\geq 0,1$) в порівнянні із 2019 роком. Зростання даного коефіцієнта свідчить про підвищення фінансової незалежності та зниження ризику фінансових вкладень. Коефіцієнт забезпеченості запасів власним капіталом має тенденцію до зниження, що не є гарною динамікою.

Аналіз ділової активності підприємства АТ «ПВДГЗК» представлений у таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 – Показники ділової активності підприємства, тис. грн

Показник	Індекс	Формула розрахунку за фінансовою звітністю	Значення на кінець періоду		Відхилення	
			2019	2020	Абсолютне	Темп приросту, Тпр
Чистий прибуток	ЧП	$\Phi.2.2350$	8961002	18237328	9276326	103,52
Чистий дохід (виручка) від реалізації	ВР	$\Phi.2.2000$	22759107	33591922	10832815	47,60
Величина активів	А	$\Phi.1.1300$	14976250	37489883	22513633	150,33

Оцінюючи ділову активність господарської діяльності треба виявити, чи відповідає вона «золотому правилу економіки підприємства»:

$$\text{ТрП} > \text{ТрВР} > \text{ТрА} > 100\% \quad (2.1)$$

де ТрП, ТрВР, ТрА — темпи зростання прибутків, обсягів реалізації продукції і суми активів.

При порівнянні темпів приросту ми маємо таке співвідношення між показниками ділової активності на досліджуваному підприємстві:

$$\text{ТрВР} < 100\% < \text{ТрП} < \text{ТрА}$$

Тобто, темп зростання прибутку поступається темпам зростання і обсягу реалізації та середній величині активів, що свідчить про невідповідність «золотому правилу економіки підприємства». Але є і позитивна сторона, темп приросту величини активів та чистого прибутку більше 100%, що говорить про зростання ефективності управління на підприємстві.

Показники рентабельності підприємства наведено у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Показники рентабельності підприємства, тис. грн

№	Показник	Формула розрахунку за фінансовою звітністю	Роки		Абсолютне відхилення (+,-)
			2019 р.	2020 р.	
1	Рентабельність продукції	$\Phi.2.2090/\Phi.2.2050 * 100$	209,55	307,99	98,44
2	Рентабельність операційної діяльності	$\Phi.2.2190/\Phi.2(2050+2130+2150+2180)*100$	80,37	176,25	95,88
3	Рентабельність звичайної діяльності	$\Phi.2.2290/\Phi.2(2050+2130+2150+2180+2250+2260+2270)*100$	73,60	169,39	95,78
4	Рентабельність активів	$\Phi.2.2350/\Phi.1.1300*100$	59,83	48,65	-11,19
5	Рентабельність власного капіталу	$\Phi.2.2290/\Phi.1.1495*100$	109,46	71,73	-37,73
6	Рентабельність залученого капіталу	$\Phi.2.2290/(\Phi.1.1595+\Phi.1.1695)*100$	167,85	358,60	190,74
7	Рентабельність необоротних активів	$\Phi.2.2290/\Phi.1.1095*100$	113,95	152,17	38,22
8	Рентабельність оборотних активів	$\Phi.2.2290/\Phi.1.1195*100$	158,28	98,44	-59,84
9	Валова рентабельність продажу	$\Phi.2.2090/\Phi.2.2000*100$	67,70	75,49	7,79

Кінець таблиці 2.11

10	Чиста рентабельність продажу	$\Phi.2.2350/\Phi.2.2000*100$	39,37	54,29	14,92
11	Рентабельність доходу від операційної діяльності	$\Phi.2.2190/(\Phi.2.2000+\Phi.2.2120)*100$	44,56	63,80	19,24

Більшість показників рентабельності мають позитивну динаміку, тобто ефективність управління підприємством зростає на кінець 2020 року. Значною мірою скоротилася рентабельність оборотних активів (на 59,84%) у звітному періоді, це пов'язано із збільшенням дебіторської заборгованості, а як наслідок і збільшенням оборотних активів.

Отже, відбулися позитивні зміни у 2020 році при розгляді техніко-економічних показників – товарна і реалізована продукція підприємства зросла як у вартісних, так і у грошових одиницях вимірювання. Основні та оборотні виробничі фонди також збільшилися у 2020 році та становлять 9146414,5 тис. грн. Чисельність персоналу скоротилася на 202 особи, у порівнянні із 2019 р. Фонд оплати збільшився на 55635 тис. грн у порівнянні із 2019 роком. Середня зарплата склала 19873,91 грн за місяць. Собівартість зросла на 881158 тис. грн у звітному році. Валовий прибуток і чистий прибуток склали 25358485 тис. грн та 18237328 тис. грн у 2020 році відповідно. Фінансовий аналіз показав, що коефіцієнт абсолютної ліквідності низький – це є негативним фактором при розгляданні платоспроможності. Коефіцієнт термінової ліквідності має досить високі значення, що є позитивною стороною. Коефіцієнта покриття у звітному році досить великий, тобто підприємство не раціонально вкладає свої кошти. Підприємству слід підвищити рівень ліквідності балансу, тому що не виконується перше співвідношення ($A1 \geq П1$). Інші співвідношення є нормативними і вказують на те, що підприємство придержується певної фінансової стійкості.

У структурі Активу найбільшу частку займають Оборотні активи – 60,72%, а в структурі Пасиву найбільша частка належить Власному капіталу – 83,33%.

Встановлено, що підприємство не додержується «Золотого правила економіки підприємства».

2.3 Аналіз матеріальних потоків і запасів

Аналіз матеріальних ресурсів проводять, виходячи з розуміння того, що останні знаходяться у двох станах – статичному та динамічному. Ці два стани взаємопов'язані між собою та є невід'ємною складовою матеріального потоку - об'єкта логістичного управління.

Динаміка складу та структури запасів АТ «ПВДГЗК» – показників, які характеризують матеріальний потік у певному часовому перетині, коли його рух призупиняється, представлено у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 - Динаміка показників складу та структури запасів підприємства за 2019-2020 р.р., тис. грн

Показники	Станом на 01.01.2019 р.		Станом на 01.01.2020 р.		Станом на 31.12.2020 р.	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
1	4	5	6	7	8	9
1. Виробничі запаси, в т. ч. по видах:	422050	41,2	373702	67,9	337139	66,7
- сировина і матеріали	333426	32,5	281833	51,22	269088	53,24
- паливо	23449	2,3	20017	3,64	9876	1,95
- тара	379	0,04	568	0,1	583	0,12
- будівельні матеріали	74	0,0072	56	0,01	104	0,02
- запасні частини	58512	5,71	66076	12,01	52584	10,4
- МШП (малоцінні та швидкозношувані предмети)	6210	0,61	5152	00,94	4904	0,97
2. Запаси незавершеного виробництва	0	0	0	0	0	0
3. Запаси готової продукції	602615	58,8	176465	32,1	168260	33,3
Разом	1024665	100	550167	100	505399	100

Загалом, найбільшу частку у складі та структурі запасів мають виробничі запаси - на 01.01.2019 та 31.12.2020 року вони склали 422050 тис. грн та 337139 тис. грн або 41,2% та 66,7% від загального обсягу запасів. Запаси незавершеного виробництва підприємство не мало, що обумовлюється специфікою технологічного процесу видобування руди та її збагачення. Запаси готової продукції на 01.01.2019 р. та 31.12.2020 р. відповідно склали 58,8% та 33,3% від загальних

запасів або 602615 тис. грн та 168260 тис. грн. Найбільша частку виробничих запасів на кінець 2020 року займають сировина і матеріали (допоміжні матеріали, залізна руда) – 269088 тис. грн або 53,24%, а найменшу – будівельні матеріали (104 тис. грн або 0,02%). Загальна вартість запасів на кінець 2020 року зменшилася на 519266 тис. грн.

Динаміка складу запасів АТ «ПВДГЗК» наведено на рисунку 2.3.

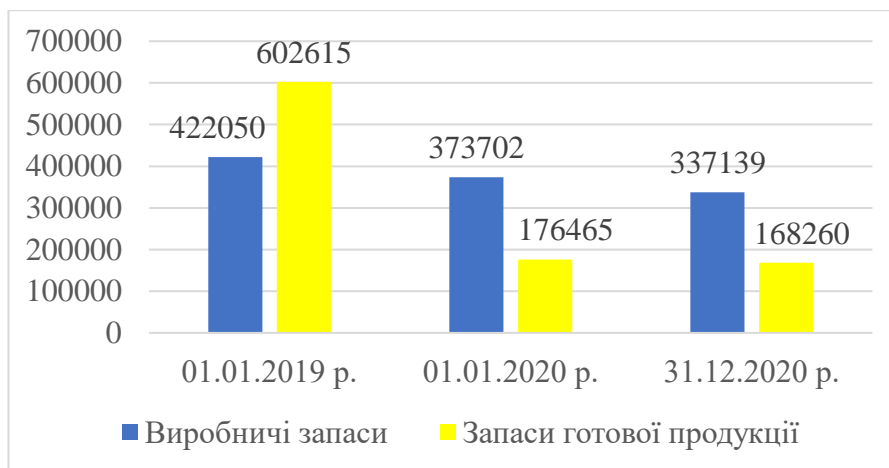


Рисунок 2.3 – Динаміка показників складу запасів підприємства

Вищенаведена діаграма вказує що, виробничі запаси залишалися майже незмінними, а запаси готової продукції на кінець 2020 року зменшились у достатній мірі в порівнянні із попередніми звітними датами.

Структура запасів АТ «ПВДГЗК» на 01.01.2019 р. наведена на рисунку 2.4.

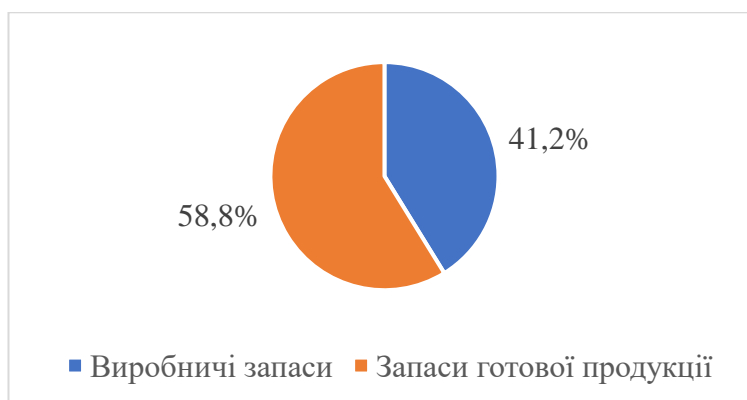


Рисунок 2.4 – Структура запасів на 01.01.2019 р.

Структура запасів АТ «ПВДГЗК» на 01.01.2020 р. наведена на рисунку 2.5.

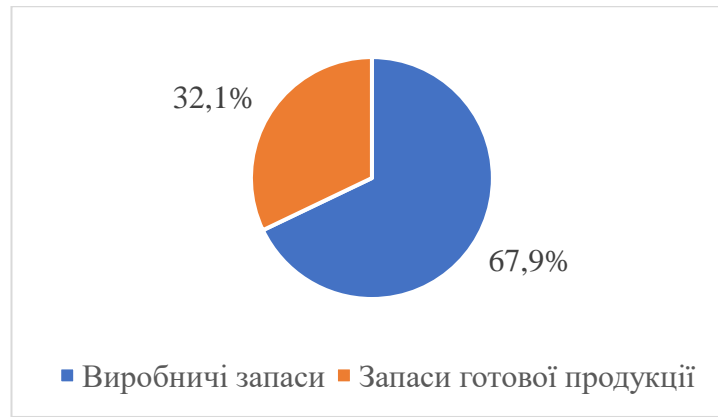


Рисунок 2.5 – Структура запасів на 01.01.2020 р.

За досліджуваний період структура запасів даного підприємства відрізняється на кожну звітну дату. Загалом, діапазон коливань частки виробничих запасів був у межах 40-70%, а запасів готової продукції – у межах 30-60%.

Оцінити, наскільки раціональним було співвідношення запасів у сферах виробництва та обігу, дозволяє розрахунок показника структури запасів - коефіцієнту накопичення.

Для визначення часових параметрів запасів необхідно розрахувати такі показники, за формулами, які наведено нижче:

- тривалість зберігання виробничих запасів:

$$T_{ВЗ} = \frac{\overline{ВЗ} \cdot 360}{C_{МВ}} \quad (2.2)$$

де $\overline{ВЗ}$ – середньорічна вартість виробничих запасів, тис. грн.; $C_{МВ}$ – сума матеріальних витрат в собівартості реалізованої продукції, тис. грн.;

- тривалість обороту незавершеного виробництва:

$$T_{НЗВ} = \frac{\overline{НЗВ} \cdot 360}{C_{В}} \quad (2.3)$$

де $\overline{НЗВ}$ – середньорічна вартість незавершеного виробництва, тис. грн; $C_{В}$ – виробнича собівартість реалізованої продукції, тис. грн;

- тривалість зберігання готової продукції:

$$T_{ГП} = \frac{\overline{ГП} \cdot 360}{C_{ГП}} \quad (2.4)$$

де $\overline{ГП}$ – середньорічна вартість готової продукції; $C_{РП}$ – собівартість реалізованої продукції, грн.

На підставі розрахунку показників тривалості зберігання окремих видів запасів визначають тривалість виробничого циклу за формулою

$$T_{ВЦ} = T_{В} + T_{НЗВ} + T_{ГП} \quad (2.5)$$

Значення вищенаведених показників на АТ «ПВДГЗК» представимо у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13 – Значення коефіцієнту накопичення та часових параметрів запасів

Показник	2019 р.	2020 р.	Абсолютне відхилення (+,-)
1. Матеріальні витрати, тис. грн	5122357	4308715	-813642
2. Товари, тис. грн	708	828	120
3. Коефіцієнт накопичення	1,02	2,01	0,99
4. Тривалість зберігання виробничих запасів, днів	28	30	2
5. Виробнича собівартість реалізованої продукції, тис. грн	7352279	8233437	881158
6. Тривалість обороту незавершеного виробництва, днів	0	0	0
7. Тривалість зберігання готової продукції, днів	19	8	-11
8. Тривалість виробничого циклу, днів	47	38	-9

Коефіцієнт накопичення у 2019 році був наближений до його нормативного значення, виробничі потреби відповідають обсягу запасів, розмір яких відповідає замовленням, а отже і попиту на продукцію. У 2020 році значення коефіцієнту становило 2,01, тобто має місце наявність надлишку запасів на виробництві. Тривалість виробничого циклу зменшилась на 9 днів, що оцінюється позитивно для підприємства, оскільки прискорюється оборотність оборотного капіталу за рахунок зменшення часу його знаходження в уречевленому вигляді.

2.4 Оцінка ефективності управління логістичною діяльністю на основі інтегрального показника

Для оцінки ефективності управління логістичною діяльністю підприємства доцільно використати методика, яка передбачає використання системи часткових показників, зведених у групи, які з використанням певної логіки міркувань будуть зведені в модель розрахунку інтегрального показника.

В роботі пропонується включати у модель розрахунку інтегрального показника шість груп показників, які описують окремі, переважно функціональні, складові ефективності управління логістичною діяльністю

$$I_{EUEP} = f (E_{ETI}, E_{ЕСI}, E_{EУI}, E_{ЗПЛУ}, E_{ETПЛ}, E_{EУП}) \quad (2.6)$$

де I_{EUEP} - інтегральний показник ефективності управління логістичною діяльністю підприємства; $E_{ETI}, E_{ЕСI}, E_{EУI}, E_{ЗПЛУ}, E_{ETПЛ}, E_{EУП}$ – узагальнені показники ефективності складових логістичної діяльності (ефективність формування та використання транспортної інфраструктури, ефективність формування та використання складської інфраструктури, ефективність управління запасами, забезпечення персоналом у сфері логістичного управління, ефективність технологічного персоналу логістики, ефективність управління інформаційними потоками).

Доцільно надати стисло характеристику кожної групи та її показників.

Ефективність формування та використання транспортної інфраструктури визначається сукупністю кількісних та якісних характеристик наявних на підприємстві транспортних засобів, їх здатністю виконувати логістичні функції та операції з транспортування вантажів.

До цієї групи показників запропоновано віднести такі коефіцієнти: частки об'єктів транспортної інфраструктури у загальній вартості основних засобів, коефіцієнт простою транспортних засобів, коефіцієнт використання пробігу.

Коефіцієнт частки об'єктів транспортної інфраструктури, відображає частку об'єктів транспортних засобів у загальній вартості основних засобів підприємства. Чим більше значення коефіцієнта тим вищою є оцінка. Для проведення

процедури стандартизації в якості цільового (бажаного, оптимального) значення приймаємо даний коефіцієнт на рівні 0,2, керуючись відомостями про середньогалузеву частку транспортних засобів у структурі об'єктів основних засобів гірничо-добувних підприємств. Коефіцієнт розраховується за формулою

$$K_{чл} = \frac{ВОТІ}{ОВЗ} \rightarrow \max \quad (2.7)$$

де, ВОТІ – вартість об'єктів транспортної інфраструктури (тис. грн); ОВЗ – вартість основних виробничих засобів підприємства (тис. грн).

Ефективність використання власних транспортних засобів можна визначити за допомогою коефіцієнта простою транспортних засобів та коефіцієнта використання пробігу. Перший показує, наскільки фактичний час простою транспортних засобів відрізняється від нормативного. Чим менше значення коефіцієнта, тим більша ефективність використання автопарку. Коефіцієнт розраховується за формулою

$$K_{птз} = \frac{t_{факт}}{t_{норм}} \rightarrow \min \quad (2.8)$$

де, $t_{факт}$ – фактичний час простою транспортних засобів (годин); $t_{норм}$ – нормативний час простою транспортних засобів (годин).

Коефіцієнт використання пробігу $K_{вп}$ показує наскільки ефективно використовується транспортний засіб, а саме, чи були побудовані ефективні транспортні маршрути для транспортних засобів. Значення цього показника має прагнути до максимального. Коефіцієнт розраховується за формулою

$$K_{вп} = \frac{S_{зав}}{S_{заг}} \rightarrow \max \quad (2.9)$$

де, $S_{зав}$ – пробіг завантаженого транспортного засобу за один оборот (км); $S_{заг}$ – загальний пробіг транспортного засобу за один оборот (км).

Ефективність формування та використання складської інфраструктури визначається сукупністю кількісних та якісних характеристик наявної на

підприємстві складської інфраструктури, її здатністю виконувати логістичні функції та операції зі складування, зберігання товарно-матеріальних запасів.

До складу показників цієї групи варто включити: коефіцієнт використання потужності системи зберігання, коефіцієнт екстенсивного завантаження підіймальних транспортних засобів.

Коефіцієнт використання потужності системи зберігання показує ефективність використання складських приміщень підприємства. Розраховується за формулою

$$K_{\text{псз}} = \frac{Q_{\text{факт}}}{Q_{\text{норм}}} \rightarrow \text{max} \quad (2.10)$$

де, $Q_{\text{факт}}$ – фактичний оборот за період (тон/рік); $Q_{\text{норм}}$ – номінальна потужність складу (тон/рік).

Коефіцієнт екстенсивного завантаження підйомно-транспортних засобів показує використання устаткування за часом. Він показує час роботи механізму: чим довше працює машина, тим вище коефіцієнт завантаження, а отже, вище продуктивність використовуваної техніки. Розраховується за кожною групою однорідних машин і обладнання за такою формулою

$$K_{\text{ек}} = \frac{T_{\text{факт}}}{T_{\text{макс}}} = \frac{T_{\text{зм}}}{24} * \frac{N_1}{N_2} \rightarrow \text{max} \quad (2.11)$$

де, $T_{\text{факт}}$ – час фактичної роботи технічних засобів (год); $T_{\text{макс}}$ – максимально можливий час використання обладнання (год); $T_{\text{зм}}$ – тривалість часу роботи технічного обладнання протягом доби (год); 24 – тривалість доби (год); N_1 – кількість машин і обладнання, які перебувають в експлуатації (од); N_2 – обліковий склад технічного обладнання (од).

Ефективність управління запасами передбачає формування оптимального рівня запасів матеріальних ресурсів, що забезпечує безперебійну роботу підприємства і при цьому мінімізує витрати на закупівлю, доставку і обслуговування

матеріально-виробничих запасів, що дозволяє здійснювати контроль над їх рухом і використанням протягом усього виробничого циклу.

До показників які характеризують ефективність управління запасами, пропонується віднести: коефіцієнт співставлення темпу приросту вартості виробничих запасів та обсягу виробленої продукції, коефіцієнт накопичення запасів, тривалість виробничого циклу.

Коефіцієнт співставлення темпу приросту вартості виробничих запасів та обсягу виробленої продукції показує наскільки перевантажені склади підприємства та в цілому дозволяє вести мову про ефективність управління виробничими запасами. Коефіцієнт розраховується за формулою

$$K_{\text{псз}} = \frac{T_{\text{пр ВЗ}}}{T_{\text{пр ОВП}}} \rightarrow \min \quad (2.12)$$

де, $T_{\text{пр ВЗ}}$ – темпи приросту вартості виробничих запасів (%); $T_{\text{пр ОВП}}$ – темпу приросту обсягу виробленої продукції (%).

Коефіцієнт накопичення запасів характеризує ступінь збалансованості запасів, їх співвідношення у сфері виробництва та обігу. Під час проведення процедури стандартизації необхідно орієнтуватись на цільове значення даного показника максимально наближене до 1,0. Розраховується показник за формулою

$$K_{\text{н}} = \frac{\text{ВЗ} + \text{НЗВ}}{\text{ГТ} + \text{Т}} \rightarrow \min \quad (2.13)$$

де, ВЗ – виробничі запаси (тис. грн); НЗВ – незавершене виробництво (тис. грн); ГТ – готова продукція (тис. грн); Т – товари (тис. грн).

Тривалість виробничого циклу показує інтервал часу від початку до закінчення процесу виготовлення продукції, тобто час, протягом якого запуснені у виробництво вихідні матеріали перетворюються у готову продукцію. Розраховується за формулою

$$T_{\text{вц}} = T_{\text{вз}} + T_{\text{нзв}} + T_{\text{гп}} \rightarrow \min \quad (2.14)$$

де, $T_{ВЗ}$ – тривалість зберігання виробничих запасів (днів); $T_{НЗВ}$ – тривалість обороту незавершеного виробництва (днів); $T_{ГП}$ – тривалість зберігання готової продукції (днів).

Група «Забезпечення персоналом у сфері логістичного управління» об'єднує в собі кількісні та якісні показники, які характеризують наскільки повно сформований апарат управління та як ефективно він функціонує.

До показників цієї групи відносять: коефіцієнт якісної укомплектованості персоналу у системі логістики, коефіцієнт стабільності персоналу логістичного управління, коефіцієнт заміщення логістичного персоналу.

Коефіцієнт якісної укомплектованості персоналу у системі логістики показує на скільки працівники апарату управління відповідають вимогам займаних посад, таким як освіта, досвід роботи на аналогічних посадах, вік та інше. Коефіцієнт розраховується за формулою

$$K_{\text{якості}} = \frac{\text{ЧЛАУ}_{\text{відпов}}}{\text{ЧЛАУ}_{\text{атест}}} \rightarrow \text{max} \quad (2.15)$$

де $\text{ЧЛАУ}_{\text{відпов}}$ – кількість працівників логістичного апарату управління, які відповідають вимогам займаних посад (осіб); $\text{ЧЛАУ}_{\text{атест}}$ – кількість працівників логістичного апарату управління, які підлягають атестації (осіб).

Коефіцієнт стабільності персоналу логістичного управління дає змогу оцінити незмінність кадрового складу апарату управління. Розраховується за формулою

$$K_{\text{стаб}} = \frac{\text{ЧЛАУ}_{\text{стаб}}}{\text{ЧЛАУ}_{\text{загал}}} \rightarrow \text{max} \quad (2.16)$$

де, $\text{ЧЛАУ}_{\text{стаб}}$ – кількість працівників логістичного апарату управління, які працюють на займаній посаді більше 3-х років (осіб); $\text{ЧЛАУ}_{\text{загал}}$ – загальна кількість працівників логістичного апарату управління, за штатним розкладом (осіб).

Коефіцієнт заміщення логістичного апарату управління дозволяє оцінити масштабність змін виробничої діяльності: зростання його в динаміці

характеризує розширення бізнесу за рахунок припливу нових співробітників, а негативне значення коефіцієнта може говорити про вимушені звільнення працівників у зв'язку з кризою і необхідністю реструктуризації підприємства. Розраховується за формулою

$$K_{\text{зам}} = \frac{\text{ЧЛАУ}_{\text{п}} - \text{ЧЛАУ}_{\text{з}}}{\text{ЧЛАУ}_{\text{загал}}} \rightarrow \min \quad (2.17)$$

де $\text{ЧЛАУ}_{\text{п}}$ – кількість прийнятих співробітників до апарату логістичного управління (осіб); $\text{ЧЛАУ}_{\text{з}}$ – кількість звільнених співробітників з апарату логістичного управління (осіб).

Група «Ефективність технологічного персоналу логістики» об'єднує в собі кількісні та якісні показники, які показують наскільки ефективно технологічний персонал виконує функції з переміщення та переробки матеріального потоку. До показників цієї групи відносять: продуктивність праці технологічного персоналу логістики, коефіцієнт плинності кадрів, фондоозброєність праці.

Продуктивність праці робітника логістичного відділу показує, який обсяг матеріального потоку був переміщений та перероблений одним робітником за певний проміжок часу. Розраховується за формулою

$$\text{ПП}_{\text{лог}} = \frac{Q_{\text{пп}}}{\text{ЧТПЛ}_{\text{заг}}} \rightarrow \max \quad (2.18)$$

де $Q_{\text{пп}}$ – обсяг продукції що була переміщена та перероблена за певний період часу (тис. грн/рік); $\text{ЧТПЛ}_{\text{заг}}$ – середньооблікова чисельність технологічного персоналу логістики за певний період (осіб).

Плинність кадрів – рух кадрів в організації, який обумовлений незадоволеністю працівників елементами виробничої ситуації або незадоволеністю власника (адміністрації) виробничою поведінкою працівника. Плинність кадрів характеризується коефіцієнтом плинності кадрів, який визначається за формулою

$$K_{\text{пк}} = \frac{\text{ЧТПЛ}_{\text{зв}}}{\text{ЧТПЛ}_{\text{заг}}} \rightarrow \min \quad (2.19)$$

де $ЧТПЛ_{зв}$ – чисельність технічного персоналу логістики, звільненого за прогули та інші порушення трудової дисципліни, за станом здоров'я і за власним бажанням (осіб); $ЧТПЛ_{заг}$ – середньооблікова чисельність технологічного персоналу логістики за певний період (осіб).

Фондоозброєність праці вказує на вартість основних засобів логістики, що припадають на одного робітника, який виконує логістичні функції (операції). Розраховується за формулою

$$\Phi_3 = \frac{ВОПІ}{ЧТПЛ_{заг}} \rightarrow \max \quad (2.20)$$

Група «Ефективність управління інформаційними потоками» показує розвиток та впровадження інтегрованих систем управління, новітніх інформаційних технологій у сфері логістичної діяльності підприємства.

До показників, які характеризують ефективність управління інформаційними потоками, слід віднести: коефіцієнт частки витрат на інформаційну діяльність, коефіцієнт забезпеченості користувачів ПК, рівень функціональної повноти програмного забезпечення, рівень комп'ютеризації діяльності.

Коефіцієнт частки витрат на інформаційну діяльність показує яку частку займають інформаційні витрати в сумі загальних (повних) витрат. Чим більше значення коефіцієнта, тим більша ефективність управління інформаційними потоками. Розраховується за формулою

$$Кчід = \frac{ІВ}{ВІТР_{заг}} \rightarrow \max \quad (2.21)$$

де, $ІВ$ – витрати на інформаційну діяльність (тис. грн); $ВІТР_{заг}$ – загальні витрати підприємства (тис. грн).

Коефіцієнт забезпеченості користувачів ПК вказує на рівень доступу користувача до автоматизованих систем обробки інформації. Розраховується за формулою

$$K_{\text{заб ПК}} = \frac{AC_{OI}}{ЗАГ_{OI}} \rightarrow \text{max} \quad (2.22)$$

де, AC_{OI} – автоматизовані системи обробки інформації; $ЗАГ_{OI}$ – загальний об'єм обробленої інформації.

Рівень функціональної повноти програмного забезпечення показує відношення кількості операцій, виконаних за допомогою електронних засобів комунікації, до загальної кількості операцій із управління інформаційною діяльністю. Чим більше значення коефіцієнта, тим більша ефективність управління інформаційними потоками. Розраховується за такою формулою:

$$P_{\text{ФП}} = \frac{K_{\text{оез}}}{K_{\text{оід}}} \rightarrow \text{max} \quad (2.23)$$

де, $K_{\text{оез}}$ – операції, виконані за допомогою електронних засобів комунікації (шт); $K_{\text{оід}}$ – загальна кількість операцій інформаційної діяльності (шт).

Рівень комп'ютеризації діяльності характеризує частку комп'ютеризованих робочих місць логістичного персоналу, та визначається за формулою

$$P_{\text{КД}} = \frac{K_{\text{крм}}}{\text{Ч}_{\text{ід}}} \rightarrow \text{max} \quad (2.24)$$

де, $K_{\text{крм}}$ – кількість комп'ютеризованих робочих місць (шт); загальної $\text{Ч}_{\text{ід}}$ – чисельності працівників інформаційної сфери підприємства (осіб).

На основі значень цих показників визначається узагальнений показник ефективності кожної складової логістичної діяльності підприємства. Для першої групи «Ефективність транспортної інфраструктури» формула має вид:

$$E_{\text{e}} = \prod_{i=1}^n \tilde{K}_i^B \quad (2.25)$$

де i – порядковий номер показника; K_i^B – нормоване значення індивідуального показника ефективності управління транспортною інфраструктурою в інтервалі від 0 до 1.

Максимальне значення узагальненого показника ефективності формування та використання транспортної інфраструктури $E_{ПІІ} = 1$, якщо хоча б один коефіцієнт дорівнює нулю, то $E_{ПІІ} = 0$.

Інтегральна оцінка ефективності інших складових ефективності управління логістичною діяльністю, зазначених у формулі (2.6), визначається аналогічно формулі (2.25).

Описані вище показники впливу на ефективність логістичної діяльності АТ «ПВДГЗК» згруповані в таблиці 2.14.

Таблиця 2.14 – Групи показників ефективності управління логістичною діяльністю підприємства

Групи показників впливу на ефективність логістичної діяльності	Оціночні показники
1. Ефективність формування та використання транспортної інфраструктури	1. Частка об'єктів транспортної інфраструктури у загальній вартості основних засобів 2. Коефіцієнт простою транспортних засобів 3. Коефіцієнт використання пробігу
2. Ефективність формування та використання складської інфраструктури	1. Коефіцієнт використання потужності системи зберігання 2. Коефіцієнт екстенсивного завантаження підймальних транспортних засобів
3. Ефективність управління запасами	1. Коефіцієнт співставлення темпу приросту вартості виробничих запасів та обсягу виробленої продукції 2. Коефіцієнт накопичення запасів 3. Тривалість виробничого циклу
4. Забезпечення персоналом у сфері логістичного управління	1. Коефіцієнт якісної укомплектованості персоналу у системі логістики 2. Коефіцієнт стабільності персоналу логістичного управління 3. Коефіцієнт заміщення логістичного персоналу
5. Ефективність технологічного персоналу логістики	1. Продуктивність праці технологічного персоналу логістики 2. Коефіцієнт плинності кадрів 3. Фондоозброєність праці
6. Ефективність управління інформаційними потоками	1. Частка витрат на інформаційну діяльність 2. Коефіцієнт забезпеченості користувачів ПК 3. Рівень функціональної повноти програмного забезпечення 4. Рівень комп'ютеризації діяльності

Як було зазначено вище, важливим для цих показників є наявність критерію для порівняння (цільового значення показника). З цією проблемою тісно пов'язано питання приведення показників до однакового виміру за допомогою

процедури стандартизації. Для цього необхідно визначити таке значення кожного показника, що демонструє найкращі здобутки підприємства за аналізований період. Стандартизувати показники можна за формулою

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}, \quad (2.26)$$

де x_{ij} – стандартизоване значення j -го показника в i -му періоді; x_j – найкраще значення j -го показника за аналізований період.

Розраховані показники ефективності управління логістичною діяльністю АТ «ПВДГЗК» за 2019-2020 р.р. наведено у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 – Показники ефективності управління логістичною діяльністю АТ «ПВДГЗК»

Групи показників впливу на ефективність логістичної діяльності	2019	2020	Значення показника для стандартизації
Ефективність формування та використання транспортної інфраструктури			
Коефіцієнт частки об'єктів транспортної інфраструктури у загальній вартості основних засобів	0,15	0,10	0,2
Коефіцієнт простою транспортних засобів	0,42	0,45	0,42
Коефіцієнт використання пробігу	0,83	0,79	0,83
Ефективність формування та використання складської інфраструктури			
Коефіцієнт використання потужності системи зберігання	0,61	0,63	0,63
Коефіцієнт екстенсивного завантаження підйомно-транспортних засобів	0,89	0,91	0,91
Ефективність управління запасами			
Коефіцієнт співставлення темпу приросту вартості виробничих запасів та обсягу виробленої продукції	-0,4	-0,3	1,0
Коефіцієнт накопичення запасів	1,02	2,01	1,0
Тривалість виробничого циклу	47	38	38
Забезпечення персоналом у сфері логістичного управління			
Коефіцієнт якісної укомплектованості персоналу у системі логістики	0,87	0,94	0,94
Коефіцієнт стабільності персоналу логістичного управління	0,88	0,85	0,88
Коефіцієнт заміщення логістичного персоналу	0,2	0,19	0,19
Ефективність технологічного персоналу логістики			
Продуктивність праці технологічного персоналу логістики	3551,67	5412,81	5412,81
Коефіцієнт плинності кадрів	0,07	0,05	0,05

Кінець таблиці 2.15

Фондоозброєність праці	1224,04	2020,92	2020,92
Ефективність управління інформаційними потоками			
Частка витрат на інформаційну діяльність	0,05	0,045	0,05
Коефіцієнт забезпеченості користувачів ПК	0,77	0,79	0,79
Рівень функціональної повноти програмного забезпечення	0,82	0,83	0,83
Рівень комп'ютеризації діяльності	0,48	0,50	0,50

Ефективність формування та використання транспортної інфраструктури у 2020 році зменшилася. Так, скоротилася частка об'єктів транспортної інфраструктури в загальній структурі основних засобів, у 2020 році вона становила 10%. Коефіцієнт простою та коефіцієнт використання пробігу також зменшилися, у 2020 році їх значення становили 45% та 49% відповідно.

Ефективність формування та використання складської інфраструктури підвищилася на 2020 рік, про що свідчить збільшення показників ефективності системи зберігання та екстенсивного завантаження підйомно-транспортних засобів.

При аналізі ефективності управління запасами маємо, що коефіцієнт накопичення у 2019 році перебував в межах одиниці, тобто був наближений до нормативного значення, виробничі потреби відповідали обсягу замовлень. У 2020 році значення коефіцієнту досягло 2,0, тобто, що свідчить про наявність надлишку запасів у виробництві. Тривалість виробничого циклу зменшилася, що оцінюється позитивно. Коефіцієнт співставлення темпу приросту вартості виробничих запасів та обсягу виробленої продукції за досліджуваний період має від'ємні значення, тобто на підприємстві високі темпи зростання обсягу виробленої продукції з одночасними темпом зниження вартості виробничих запасів.

Професійну освіту у сфері менеджменту та логістики мають 94% персоналу логістичного управління, про це говорить коефіцієнт якісної укомплектованості апарату логістичного управління. Стабільність персоналу логістичного управління дещо зменшилася та становить 85%. Коефіцієнт заміщення персоналу майже на одному рівні.

Ефективність технологічного персоналу логістики збільшилась, на це вказує збільшення продуктивності праці, зменшення коефіцієнту плинності логістичного персоналу до нормативного значення 5% (рекомендованим вважається його значення від 5%), позитивним фактором є збільшення рівня фондоозброєності на фоні зростання продуктивності праці.

Ефективність управління інформаційними потоками покращилася за всіма досліджуваними показниками, тобто апарат логістичного управління все більше оснащується сучасним програмним забезпеченням.

Стандартизовані показники ефективності управління логістичною діяльністю, зведені до частинних інтегральних значень за допомогою формули (2.25), наведено в таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 – Частинні інтегральні показники за складовими ефективності управління логістичною діяльністю АТ «ПВДГЗК»

Групи показників складових економічного потенціалу	Роки	
	2019	2020
Ефективність формування та використання транспортної інфраструктури	0,75	0,51
Ефективність формування та використання складської інфраструктури	0,95	1
Ефективність управління запасами	-0,5	-0,6
Забезпечення персоналом у сфері логістичного управління	0,97	0,97
Ефективність технологічного персоналу логістики	0,56	1
Ефективність управління інформаційними потоками	0,92	0,9

Формула поєднання узагальнених показників ефективності управління логістичною діяльністю в інтегральний показник має наступний вигляд

$$I_{\text{ЕУЛД}} = 0,433 * (E_{\text{ЕТІ}} * E_{\text{ЕСІ}} + E_{\text{ЕСІ}} * E_{\text{ЕУЗ}} + E_{\text{ЕУЗ}} * E_{\text{ЗІЛУ}} + E_{\text{ЗІЛУ}} * E_{\text{ЕТПЛ}} + E_{\text{ЕТПЛ}} * E_{\text{ЕУІП}} + E_{\text{ЕУІП}} * E_{\text{ЕТІ}}) \quad (2.27)$$

Коефіцієнт 0,433 залежить від кількості складових ефективності управління логістичною діяльністю підприємства ($n = 6$) та отриманий таким чином:

$$P_n = 0,5 * \sin(360/n) = 0,5 * \sin(360/6) = 0,5 * \sin 60^\circ = 0,5 * 0,866 \approx 0,433 \quad (2.28)$$

Розрахований інтегральний показник доцільно порівнювати з граничними рівнями – коефіцієнтами близькості до максимального значення показника ефективності та віддаленості від критичного рівня:

$$K_{I_{\text{ЕУЛП}}^{\text{макс}}} = \frac{I_{\text{ЕУЛД}}}{I_{\text{ЕУЛД}}^{\text{макс}}} \rightarrow 1; \quad (2.29)$$

$$K_{I_{\text{ЕУЛП}}^{\text{крит}}} = \frac{I_{\text{ЕУЛД}}}{I_{\text{ЕУЛД}}^{\text{крит}}} \rightarrow 8,163 \quad (2.30)$$

де $K_{I_{\text{ЕУЛД}}^{\text{макс}}}$ – коефіцієнт близькості до максимального значення інтегрального показника ефективності управління логістичною діяльністю; $I_{\text{ЕУЛП}}$ – фактична інтегральна ефективність управління логістичною діяльністю; $K_{I_{\text{ЕУЛД}}^{\text{крит}}}$ – коефіцієнт віддаленості від критичного рівня показника $I_{\text{ЕУЛД}}$; $I_{\text{ЕУЛД}}^{\text{макс}}$; $I_{\text{ЕУЛД}}^{\text{крит}}$ – максимальне та критичне значення інтегрального показника.

Граничні рівні показника визначаються наступним чином:

1) оскільки максимальне значення показників ефективності складових ефективності управління логістичною діяльністю підприємства дорівнює 1, то

$$I_{\text{ЕУЛД}}^{\text{макс}} = 0,433 \cdot 6 = 2,598$$

2) критичним рівнем показників обране значення 0,35, тому

$$I_{\text{ЕУЛД}}^{\text{крит}} = 0,433 \cdot 6 \cdot 0,35^2 = 0,3182$$

Розрахунок інтегрального показника ефективності управління логістичною діяльністю за період 2019-2020 рр. наведено нижче:

$$I_{\text{ЕУЛД}}^{2019} = 0,433 * (0,75 * 0,95 + 0,95 * (-0,5) + (-0,5) * 0,97 + 0,97 * 0,56 + 0,56 * 0,92 + 0,92 * 0,75) = 0,6499;$$

$$I_{\text{ЕУЛД}}^{2020} = 0,433 * (0,15 * 0,67 + 0,67 * 0,14 + 0,14 * 0,3 + 0,3 * 0,03 + 0,03 * 0,07 + 0,07 * 0,15) = 0,1117.$$

Динаміка інтегральних показників ефективності управління логістичною діяльністю АТ «ПІВДГЗК» за 2019-2020 рр. зображена графічно на рисунку 2.6.

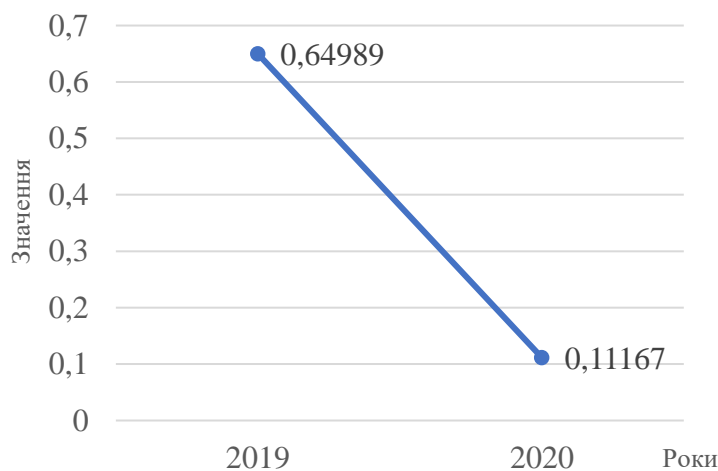


Рисунок 2.6 – Динаміка інтегрального показника ефективності управління логістичною діяльністю за 2019 – 2020 роки АТ«ПІВДГЗК»

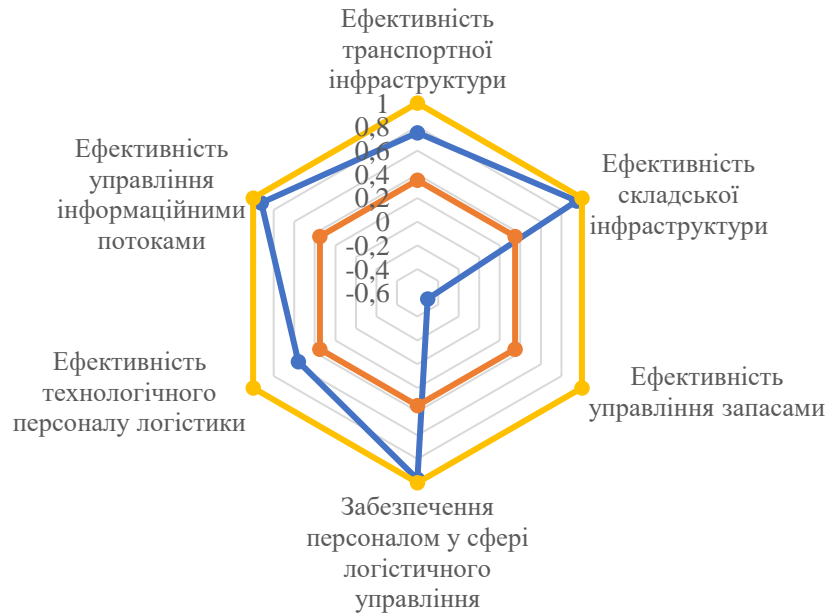
Розрахунок коефіцієнтів близькості до максимального значення та віддаленості від критичного здійснено за формулами (2.29 та 2.30), результати зведено в табл. 2.17.

Таблиця 2.17 – Уточнюючі показники ефективності управління логістичною діяльністю АТ «ПІВДГЗК»

Показники	Роки		Цільові значення
	2019	2020	
$K_{IEУЛД}^{макс}$	0,25	0,043	→ 1,0
$K_{IEУЛД}^{крит}$	2,04	0,35	→ 8,163

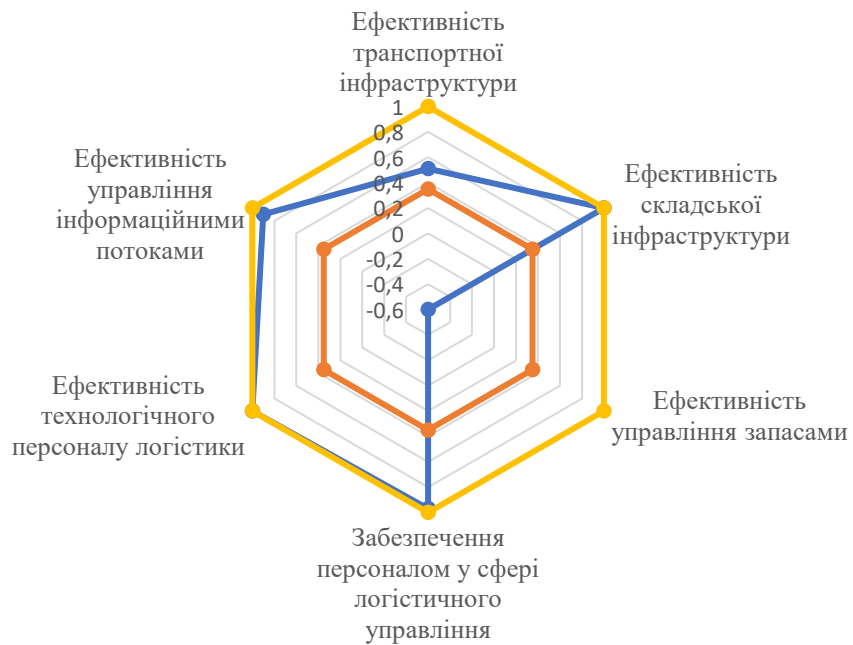
З цієї таблиці можна узагальнити, те що, інтегральний показник ефективності віддалився від максимального значення. Якщо в 2019 році спостерігалася максимальна близькість до 1,0 (значення показника $K_{IEУЛД}^{макс}$ становило 0,25), то в 2020 році фактична ефективність становила всього 4,3 % від можливого максимального значення.

Побудовані діаграми на рисунку 2.7 та на рисунку 2.8 дають наочне уявлення про зміну ефективності управління логістичним діяльністю АТ «ПІВДГЗК» в розрізі шести складових.



— Фактичний рівень — Критичний рівень — Максимальний рівень

Рисунок 2.7 – Ефективність управління логістичною діяльністю АТ «ПІВДГЗК» в розрізі складових у 2019 році



— Фактичний рівень — Критичний рівень — Максимальний рівень

Рисунок 2.8 – Ефективність управління логістичною діяльністю АТ «ПІВДГЗК» в розрізі складових у 2020 році

Як видно, впродовж дворічного періоду значно покращилась ефективність технологічного персоналу логістики. У 2019 році вона складала 0,56, а у 2020 р. досягла ідеального значення. Також покращилась ефективність формування та використання складської інфраструктури, у 2019 році показник становив 0,95, а у 2020 р. досягла ідеального значення. Зменшилась ефективність формування та використання транспортної інфраструктури у 2020 році та становила 0,51. Наднизьке значення (нижче критичного рівня) має ефективність управління запасами -0,6 у 2020 році.

Таким чином, удосконалений в роботі методичний підхід дозволяє всебічно оцінити ефективність функціональних складових управління логістичною діяльністю, розрахувати інтегральний показник ефективності та перейти від абсолютних значень до коефіцієнтів близькості до максимального значення та віддаленості від критичного рівня, що дає змогу здійснювати оперативний контроль і корегування показників.

2.5 Аналіз логістичних витрат

Для проведення аналізу логістичних витрат розділимо витрати на три основні групи за функціональною ознакою – витрати у постачанні, витрати у виробництві, витрати на збут (витрати розподілу) [41, с. 104]. Структура витрат відділу логістики АТ«ПВДГЗК» представлена у таблиці 2.18.

Таблиця 2.18 – Структура логістичних витрат АТ«ПВДГЗК»

Класифікаційна група витрат	Види логістичних витрат
Витрати у постачанні	1) Транспортні витрати у постачанні: - витрати на відвантаження, перевантаження, розвантаження; - витрати на паливно-мастильні матеріали; - амортизація власних транспортних засобів; - витрати на ремонт, технічне обслуговування і утримання власних транспортних засобів; - інші транспортні витрати; 2) Витрати на зберігання товарно-матеріальних запасів; 3) витрати на утримання, ремонт та обслуговування складських приміщень та обладнання.

Кінець таблиці 2.18

Витрати у виробництві	1) Витрати на внутрішньовиробниче транспортування продукції; 2) Адміністративні логістичні витрати.
Витрати на збут	1) Витрати про збір інформації про споживчі ринки, на обробку замовлень, пакування; 2) Витрати на складування готової продукції; 3) Витрати на транспортування готової продукції.

Складено на основі [18, 40, 41]

Специфіка аналізу витрат у логістичній діяльності полягає в групуванні витрат не навколо підрозділів підприємства, а за видами робіт та логістичними операціями. На основі даних річної фінансової звітності підприємства (Баланс, Форма 5 «Примітки до фінансової звітності»), даних первинного обліку, наведено оцінку загальних логістичних витрат підприємства АТ «ПВДГЗК» за 2019 – 2020 рр., що дозволить сформувати їх структуру, яку наведено у таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 – Склад та структура логістичних витрат АТ«ПВДГЗК» за 2019-2020 рр., тис. грн.

Статті логістичних витрат	2019 р.		2020 р.		Відхилення	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%
Транспортні витрати у постачанні:	427738	10,19	404207	9,35	-23531	-5,5
- витрати на відвантаження, перевантаження, розвантаження	148604	3,54	135665	3,14	-12939	-0,4
- витрати на паливно-мастильні матеріали	44497	1,06	48004	1,11	3507	0,05
- амортизація власних транспортних засобів	90665	2,16	114604	2,65	23939	0,49
- витрати на ремонт, технічне обслуговування і утримування власних транспорт-	92772	2,21	49713	1,15	-43059	-1,06
- інші транспортні витрати	51200	1,22	56221	1,3	5021	0,08
Витрати на зберігання товарно-матеріальних	25410	0,6	32654	0,75	7244,00	28,51
Витрати на утримання, ремонт та обслуговування складських приміщень та	434561	10,35	480380	11,11	45819,00	10,54

Кінець таблиці 2.19

Витрати на внутрішньовиробниче транспортування продукції	1087889	25,92	1104962	25,55	17073	1,57
Адміністративні логістичні витрати	36773	0,88	38510	0,89	1737,00	4,72
Витрати на складування готової продукції	130223	3,10	205455	4,75	75232,00	57,77
Витрати про збір інформації про споживчі ринки, на обробку замовлень, пакування	46158	1,10	57984	1,34	11826,00	25,62
Витрати на транспортування готової продукції	2009087	47,86	2000525	46,26	-8562,00	-0,43
Разом логістичних витрат	4197839	100,00	4324677	100,00	126838,00	3,02

Виходячи з даних, що подані таблиці, видно, що більшість витрат зростає, але при цьому темп зростання є незначним (3%). Найбільше зросли витрати на складування готової продукції (на 57,8%), що пов'язано з уповільненням збутової діяльності та затримкою продукції на складах через пандемією COVID-19 у 2020 році.

Структура логістичних витрат за 2020 рік представлена на круговій діаграмі рисунку 2.9.



Рисунок 2.9 – Частка логістичних витрат в 2020 році

Як видно з діаграми, найбільша частка належить витратам на транспортування готової продукції – 46,3%. Це пов'язано з тим, що велика частина продукції експортується до країн Європи, тому тут відіграють значну роль витрати на транспортування, перевалку та страхування готової продукції, витрати на оплату праці працівникам підрозділів, що забезпечують збут продукції. Також значну частку мають витрати на внутрішньовиробниче транспортування продукції – 25,6% від загальних логістичних витрат. До таких витрат можна віднести переміщення запасів готової продукції зі складу у виробництво і навпаки, витрати на експлуатацію та амортизацію виробничого транспорту. Слід зазначити, що вагомими є витрати на утримання, ремонт та обслуговування складських приміщень та обладнання – 11,1%, тобто витрати, які призначені для зберігання запасів. Транспортні витрати у постачанні з часткою 9,35% включають: витрати на технічне обслуговування та ремонт власного та виробничого транспорту, витрати на паливно-мастильні матеріали, витрати на страхування на митне оформлення вантажів, амортизація власних транспортних засобів, витрати на відвантаження, перевантаження, розвантаження.

Найменшу частку складають адміністративні логістичні витрати – 0,9%, до складу яких включають витрати на утримання, відрядження, преміювання логістичного персоналу, витрати на утримання та амортизацію адміністративних приміщень служби логістики, та витрати на зберігання товарно-матеріальних запасів – 0,75%.

Отже, структура логістичних витрат відображає специфіку діяльності досліджуваного підприємства, тому підвищеної уваги потребують витрати на внутрішньовиробниче транспортування та доставку готової продукції. Саме ці групи витрат мають першочергово розглядатися як резерви підвищення ефективності логістичної діяльності підприємства.

3 ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АТ«ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУ- ВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» В УМОВАХ ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ

3.1 Заходи щодо стабілізації логістичної діяльності підприємств ГМК

В складних умовах воєнної агресії з лютого 2022 р. підприємства ГМК продовжують відшукувати альтернативні шляхи вирішення проблем логістики, відновлення та стабілізації логістичних ланцюгів.

З позицій можливостей вирішення логістичних проблем останні можна поділити на дві групи: перша група – це ті проблеми, які можуть вирішені завдяки державній підтримці, друга група – це ті проблеми, у вирішенні яких підприємства покладаються на власні сили.

Заходами, які можуть бути реалізовані за умови державної підтримки, є [38, с. 100, 42, с. 438, 43]:

1. Здешевлення логістики через встановлення Укрзалізницею спеціальних тарифів на вантажоперевезення (мінус 70% від рівня тарифу) для металургійних підприємств та гірничо-збагачувальних комбінатів;

2. Ініціювання будівництва нових під'їзних колій, складів та перевантажувальних пунктів, що дозволить збільшити кількість перевезень через кордон майже в чотири рази;

3. Розширення пропускної спроможності дунайських портів принаймні вдвічі за рахунок:

- швидшого процесу навантаження та розвантаження;
- будівництва нових терміналів, ремонту та модернізації наявного парку із залученням приватних інвестицій;
- модернізація портів Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ;
- будівництва та модернізації під'їзних залізничних колій;
- залучення вживаного парку для максимально швидкого ефекту;
- створення умов для безперешкодного дорожнього сполучення.

4. Відміна ренти для залізорудної сировини та в подальшому зменшення ренти шляхом вирахування від індексу (Platts 62% Fe) логістичних витрат на транспортування вантажів до Китаю. Таким методом користуються одні з найбільших експортерів Австралія та Бразилія і рекомендують міжнародні організації – МВФ, Світовий Банк та ОЕСР.

5. Включення українських автодоріг, залізниць та інших логістичних шляхів до європейських транспортних мереж (TEN-T);

6. Ініціювання та підтримка проєкту переходу вітчизняної залізниці до стандарту європейської колії для спрощення переміщення товарів і вантажів.

7. Активізація двосторонньої співпраці з європейськими партнерами, зокрема у частині тимчасового спрощення митних та дозвільних процедур, а також пошук нових каналів збуту.

Акумулюючи власні сили, підприємства здатні реалізувати такі ініціативи:

1. Розроблення, прокладання нових логістичних маршрутів, подалі від зони воєнних дій із урахуванням динамічності війни на основі моніторингу інформації Генштабу збройних сил України та запровадження дієвої комунікації з міжнародними логістичними операторами. З початком війни в Україні компаніям довелося шукати та будувати нові маршрути доставки готової продукції. За такої ситуації обґрунтованим є пошук нових доріг для об'їзду небезпечних ділянок та обвалених мостів. Хоча саме такий шлях є непередбачуваним і довготривалим, проте наразі в пріоритеті стає безпека [38, с. 100, 42, с. 438];

2. Діджиталізація процесів у системі логістичного управління [44, 45, 46]:

- мінімізація помилок. Цифрові інструменти дозволяють звести помилки до мінімуму.

- автоматизація планування перевезення, що дозволить повністю автоматизувати процес будівництва маршруту, підбирати оптимальні рішення, організувати роботу зі складом.

- контроль перевезення у реальному часі. Логістичні менеджери та клієнти в реальному часі зможуть відстежувати пересування вантажу онлайн, своєчасно дізнаватися про затримки у часі тощо.

- мінімізація впливу зовнішніх факторів: співробітник може не потрапити на роботу через вплив зовнішніх чинників. Автоматизуючи процеси у сфері транспортної логістики за допомогою цифрового співробітника, можна керувати ним з будь-якої точки доступу до інтернету.

3. Оптимізація логістичних процесів через пошук вантажу, який можна доставити у зворотному напрямку. В такий спосіб доставка вантажів стає набагато дешевшою, що пов'язано з економією палива та меншою кількістю переміщень транспорту [47].

4. Часткова відмова від накопичення та зберігання товарів у великих обсягах за рахунок збільшення прямих поставок безпосередньо від виробника до постачальника [42, с. 438].

Очевидно, що процес відновлення логістики в Україні є складним та тривалим. Намагаючись бути на крок попереду, керівники підприємств вже сьогодні не тільки замислюються над майбутнім власного бізнесу, а створюють підґрунтя для його подальшого розвитку. Вони ініціюють співробітництво з європейськими партнерами, беруть участь у міжнародних виставках з метою просування вітчизняних брендів на ринки Європи, розуміючи, що експортний напрям буде найважливішим з позицій не тільки максимізації власних доходів, а передусім, наповнення бюджету країни податковими надходженнями та відрахуваннями у складний період повоєнного відновлення. Українські компанії вже сьогодні закладають фундамент для підвищення надійності логістики, реалізуючи проекти будівництва складів у Європі або укладаючи угоди про їх оренду на довгостроковий період.

3.2 Оцінка впливу чинників ризику на ефективність логістичної діяльності підприємства

Метою оцінки значущості ризиків є визначення виду ризику, якому найбільш піддається логістична діяльність АТ «ПІВДГЗК».

Ризик представляється як ймовірність допущення помилок, збоїв, втрат часу, що приведе до зниження ефективності логістичної діяльності підприємства.

Для оцінки використовуються методи експертних оцінок та математичної статистики.

Спочатку оцінюється важливість кожного чинника (виду ризику) для ефективної організації логістичної діяльності (за сумою рангів, середнім рангом, сумою балів, середньою величиною балів, частотою максимально можливих оцінок, розмахом оцінок у балах, коефіцієнтом значущості ризику). Далі визначається ступінь узгодженості думок експертів на основі коефіцієнта конкордації, перевіряється його статистична значущість за критерієм Пірсона. На основі отриманих даних робляться висновки та пропозиції.

На підставі опитування, проведеного серед профільних фахівців АТ«ПВ-ДГЗК», виявлено чинники (види ризику), які мають різний вплив на ефективність логістичної діяльності в межах підприємства. До них відносять:

Р1 – ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності внаслідок порушення умов договорів на поставку продукції через збільшення циклу виконання замовлення.

Р2 – ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності внаслідок зниження частки лояльних клієнтів серед стратегічних.

Р3 – ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності, що пов'язано із втратою покупців внаслідок невиконання замовлення за обсягом.

Р4 – ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через помилки в аналізі кон'юнктури і прогнозування попиту на ринку металургійної продукції.

Р5 – ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через використання російської програми обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство».

Група у складі десяти експертів (фахівців) сформована відповідно до рівня обізнаності об'єкта дослідження і характеризується професіоналізмом, компетентністю та практичним досвідом. До групи увійшли:

- 1 – заступник директора з комерційних питань;
- 2 – начальник бюро митної брокерської служби;
- 3 – начальник відділу матеріально-технічного забезпечення;
- 4 – Заступник начальника відділу з експортних перевезень;
- 5 – заступник директора з виробництва;
- 6 – начальник відділу збуту та зовнішньоекономічних зв'язків;
- 7 – начальник планово-економічного відділу;
- 8 – начальник служби управління системою якості;
- 9 – начальник відділу маркетингу;
- 10 – начальник цеху відвантаження готової продукції.

Кожному експерту було запропоновано оцінити відносну важливість чинників (значущість ризиків) шляхом присвоєння їм балів в межах від 0 до 100. Нуль присвоювався у тому випадку, якщо чинник, на думку експерта, немає суттєвого значення; 100 балів – якщо чинник має найбільший вплив. Експерт мав право надати однакову кількість балів декільком чинникам, якщо на його думку вони рівнозначні, тобто такі, що є однаково суттєві.

Для проведення оцінки введено такі умовні позначення:

m – кількість експертів, які взяли участь в колективному експертному оцінюванні;

$1, 2, 3, \dots, i, \dots, m$ – номери експертів;

n – кількість чинників (видів ризику), що досліджується і запропоновані до оцінки;

m_j – кількість експертів, що оцінили j -й чинник;

m_{100j} – кількість максимально можливих оцінок (100 балів), отриманих j -тим чинником;

C_{ij} – оцінка вартості відносної ваги (в балах), наданої i -тим експертом j -тому чиннику.

Результати бальних оцінок, наданих експертами, наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Матриця балів оцінки значущості ризиків, що впливають на ефективність логістичної діяльності АТ«ПВДГЗК»

Вид ризику	Експерти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності внаслідок порушення умов договорів на поставку продукції через збільшення циклу виконання замовлення	60	40	30	60	70	50	60	70	90	90
ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності внаслідок зниження частки лояльних клієнтів серед стратегічних	70	60	90	70	50	60	80	60	40	60
ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через втрати покупців внаслідок невиконання замовлення за обсягом	20	40	60	50	30	40	50	20	60	40
ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності, що пов'язано з помилками в аналізі кон'юнктури і прогнозування попиту на ринку металургійної продукції	30	20	50	40	30	20	30	30	20	40
ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через використання російської програми обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство»	90	60	50	70	90	70	100	50	60	60

За даними матриці балів, що наведена у таблиці 3.1 проведемо ранжування чинників (видів ризиків). Сума рангів, призначених експертами за кожним чинником, визначається за формулою:

$$S_j = \sum_{i=1}^m R_{ij}, \quad (3.1)$$

де R_{ij} –ранг оцінки і-тим експертом j-го чинника.

При цьому, чим менша сума рангів, тим важливіший певний чинник.

Результати розрахунків на даному етапі зводять у матрицю рангів оцінки чинників впливу на об'єкт дослідження, що представлена у таблиці 3.2. На її

підставі можна зробити висновок про найвпливовіші чинники в загальній сукупності.

Таблиця 3.2 - Матриця рангів оцінки впливу чинників на ефективність організації логістичної діяльності підприємства

Експерти	Види ризиків				
	P1	P2	P3	P4	P5
1	3	2	5	4	1
2	3,5	1,5	3,5	5	1,5
3	5	1	2	3,5	3,5
4	3	1,5	4	5	1,5
5	2	3	4,5	4,5	1
6	3	2	4	5	1
7	3	2	4	5	1
8	1	2	5	4	3
9	1	4	2,5	5	2,5
10	1	2,5	4,5	4,5	2,5

Середній ранг для кожного чинника дослідження визначається за формулою

$$\Delta S_j = \frac{\sum_{i=1}^m R_{ij}}{m} = \frac{S_j}{m}, \quad (3.2)$$

При порівнянні відносної важливості різних видів ризику за S_j найбільш важливим вважають той, який характеризується найменшим значення середньої величини рангу.

Разом з середніми рангами для кожного досліджуваного виду ризику розраховують середню величину в балах за формулою

$$M_j = \frac{\sum_{i=1}^m C_{ij}}{m_j}, \quad (3.3)$$

де M_j - середня сума балів; C_{ij} - бал оцінки i -тим експертом j -го чинника.

Чим більше значення M_j , тим вище, на думку експертів, відносна важливість певного чинника (виду ризику).

Оцінюючи важливість окремих чинників звертають увагу на частоту максимально можливих оцінок (100 балів), отриманих кожним чинником. Для цього розраховують відповідний показник частоти максимально можливих оцінок:

$$K_{100j} = \frac{m_{100j}}{m_j}, \quad (3.4)$$

де m_j – кількість експертів, що оцінили j -й чинник; m_{100j} – кількість максимально можливих оцінок (100 балів), отриманих j -м чинником.

Показник K_{100j} приймає значення від 0 до 1. Важливість j -го чинника збільшується при наближенні показника до 1. Показник K_{100j} відноситься до додаткових показників оцінки відносної важливості чинників і характеризує його з точки зору кількості поставлених йому максимальних оцінок у 100 балів.

Активність експертів за кожним чинником визначають за допомогою коефіцієнта активності:

$$K_{aej} = \frac{m_j}{m}; \quad (3.5)$$

де K_{aej} – коефіцієнт активності експертів за j -тим чинником; m_j – кількість експертів, що оцінили j – тий чинник; m – загальна кількість експертів.

Обчислюють статистичний показник розмаху оцінок в балах, використовуючи для цього формулу [48, с. 148]:

$$L_j = C_{j\max} - C_{j\min}; \quad (3.6)$$

де L_j - розмах оцінок, в балах, поставлених експертами j -тому чиннику; $C_{j\max}$, $C_{j\min}$ - максимальна і мінімальна оцінки, поставлені експертами j -тому чиннику.

Результати розрахунку показників за формулами (3.1 – 3.6) зведені в матрицю відносних значень чинників впливу, яка представлена у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Матриця відносного значення чинників впливу на ефективність логістичної діяльності підприємства

Показники	Умовні позначення	Види ризиків				
		P1	P2	P3	P4	P5
Сума рангів	S_j	25,5	21,5	39	45,5	18,5
Середній ранг	ΔS_j	2,55	2,15	3,9	4,55	1,85
Сума балів	M_j	620	640	410	310	700
Середній бал	M_j	62	64	41	31	70
Частота максимально можливих оцінок	K_{100j}	0	0	0	0	0,1
Коефіцієнт активності експертів	K_{aej}	1	1	1	1	1
Розмах	L_j	60	50	40	30	50

На основі наведеного алгоритму проводять розрахунки порівняльної оцінки відносної важливості досліджуваних чинників (видів ризику) з точки зору кожного експерта, яка розраховується за формулою

$$K_{\text{ВВ}} = \frac{C_{ij}}{\sum_{j=1}^n C_{ij}}; \quad (3.7)$$

Результати розрахунку порівняльної оцінки відносної важливості досліджуваних чинників впливу на ефективність логістичної діяльності АТ «ПВ-ДГЗК» наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Показники порівняльної важливості чинників впливу на ефективність логістичної діяльності підприємства

Види ризиків	Експерти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P1	0,222	0,182	0,107	0,207	0,259	0,208	0,188	0,304	0,333	0,310
P2	0,259	0,273	0,321	0,241	0,185	0,250	0,250	0,261	0,148	0,207
P3	0,074	0,182	0,214	0,172	0,111	0,167	0,156	0,087	0,222	0,138
P4	0,111	0,091	0,179	0,138	0,111	0,083	0,094	0,130	0,074	0,138
P5	0,333	0,273	0,179	0,241	0,333	0,292	0,313	0,217	0,222	0,207

Узагальнюючу оцінку вагомості певного виду ризику надає показник значущості ризику, який враховує думку не кожного експерта окремо, а всієї групи фахівців, залучених до опитування, який розраховується за формулою

$$K_{3P} = \frac{\sum_{i=1}^m C_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij}} ; \quad (3.8)$$

Узагальнену оцінку вагомості кожного виду ризиків логістичної діяльності АТ «ПІВДГК» наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Узагальнена оцінка вагомості кожного виду ризиків логістичної діяльності підприємства

Вид ризику	Коефіцієнт значущості
Ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності внаслідок порушення умов договорів на поставку продукції через збільшення циклу виконання замовлення	23,20%
Ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності внаслідок зниження частки лояльних клієнтів серед стратегічних	23,95%
Ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через втрати покупців внаслідок невиконання замовлення за обсягом	15,23%
Ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності, що пов'язано з помилками в аналізі кон'юнктури і прогнозування попиту на ринку металургійної продукції	11,49%
ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через використання російської програми обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство»	26,10%

Отже, на першому місці за значущістю для підприємства опинився ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через використання російської програми обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство» з часткою 26,1%. Дана система створює небезпеку для українських підприємств через загрозу цілісності та доступності оперативних даних підприємств.

На другому місці ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності внаслідок зниження частки лояльних клієнтів серед стратегічних, рівень значущості якого становить майже 24%. Це пов'язано із тим, що через невчасні поставки продукції на зовнішні ринки, споживачі будуть віддавати перевагу іншим виробникам металургійної продукції.

На третьому місці ризик виникнення збоїв через порушення умов договорів на поставку продукції внаслідок збільшення циклу виконання замовлення, у загальному обсязі чинників ризику на цю групу припадає 23,2%. Насамперед, це

стосується недотримання умов щодо графіку поставок через блокпости, комендантську годину, посиленням навантаженням на залізничну інфраструктуру, блокування портів Чорного та Азовського морів.

Ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через втрати покупців внаслідок невиконання замовлення за обсягом оцінено як четвертий у рейтингу важливості із часткою 14,4%. Його причинами є те, що підприємства працюють не більше як на половину виробничих потужностей, а також неможливість збуту готової продукції в повному обсязі внаслідок воєнних дій.

Трохи менше значення мають ризики, пов'язані з помилками в аналізі кон'юнктури і прогнозування попиту на ринку металургійної продукції, а саме 11,5 %, в сукупній оцінці. Це є наслідком невизначеності та динамічності навколишнього середовища в умовах економічної нестабільності та війни.

Для прийняття рішення щодо вибору домінуючого чинника ризику необхідно визначити ступінь узгодженості думок експертів. Для всієї групи експертів ступінь узгодженості думок експертів оцінюється коефіцієнтом конкордації.

Так як в процесі дослідження матриця рангів мала стандартизовані елементи, коефіцієнт конкордації для усієї групи експертів, визначається за наступною [49, с. 56] формулою

$$K_{\text{кон}} = \frac{12 \sum_{j=1}^n d_j^2}{m^2(n^3-n) - m \sum_{i=1}^m T_i}; \quad (3.9)$$

Відповідно до основних елементів коефіцієнту конкордації коефіцієнт розбіжності рангів d_j визначається за формулою

$$d_j = S_j - \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{n}; \quad (3.10)$$

Додатково розраховують різницю зв'язних рангів по кожній групі за формулою

$$T_i = \sum_{l=1}^l (t_1^3 - t_l); \quad (3.11)$$

де l – кількість груп зв'язаних (однакових) рангів; t_l - кількість зв'язаних рангів у кожній групі.

Для здійснення розрахунків коефіцієнта конкордації були зроблені проміжні розрахунки, що систематизовані та представлені в таблиці 3.6. На підставі проміжних розрахунків показників, зведених в таблиці 3.6, отримане розрахункове значення коефіцієнту конкордації за формулою (3.9).

Коефіцієнт конкордації змінюється в межах від 0 до 1. Якщо він наближається до 1, то це свідчить про високу ступінь узгодження думок експертів. Отже, роблять висновок про те, що дані заслуговують довіри і немає потреби в повторному ранжуванні результатів.

Таблиця 3.6 – Проміжні розрахунки для визначення коефіцієнта конкордації на основі даних матриці рангів

Види ризиків	Експерти										Сума рангів	Відхилення суми від середньої суми, d_j	d_j^2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
P1	3	3,5	5	3	2	3	3	1	1	1	25,5	-4,5	20,25
P2	2	1,5	1	1,5	3	2	2	2	4	2,5	21,5	-8,5	72,25
P3	5	3,5	2	4	4,5	4	4	5	2,5	4,5	39	9	81
P4	4	5	3,5	5	4,5	5	5	4	5	4,5	45,5	15,5	240,25
P5	1	1,5	3,5	1,5	1	1	1	3	2,5	2,5	18,5	-11,5	132,25
Разом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	-	546
Середнє значення	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-

Отже, коефіцієнт конкордації становить:

$$K_{кон} = \frac{12 \cdot 546}{10^2 \cdot (5^3 - 5) - 10 \cdot 48} = 0,567$$

Коефіцієнт конкордації має значення 0,57, тобто висновки експертів узгоджені більшою мірою та розраховані дані заслуговують довіри і немає потреби в повторному ранжуванні результатів.

Статистичну значущість коефіцієнта конкордації перевіряють за критерієм Пірсона, за формулою

$$x_p^2 = \frac{12 \sum_{j=1}^n d_j^2}{mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^m T_i}; \quad (3.12)$$

Розрахуємо критерій Пірсона:

$$x_p^2 = \frac{12 \cdot 546}{10 \cdot 5(5 + 1) - \frac{1}{5 - 1} \cdot 48} = 22,75$$

Розрахункове значення x_p^2 зіставляють з табличним значенням x_T^2 для $n - 1$ ступенів свободи та довірчої ймовірності $P = 0,95$ (5%-го рівня значущості). Якщо $x_p^2 > x_T^2$, то коефіцієнт конкордації істотний, якщо ж $x_p^2 < x_T^2$, то необхідно збільшити кількість експертів.

Далі співставимо табличне значення та розрахункове:

$$x_p^2 = 22,75$$

$$x_T^2 = 9,488$$

$$22,75 > 9,488$$

Розрахункове значення критерію Пірсона більше за табличне значення. Тобто, дане співвідношення свідчить про статистичну істотність коефіцієнту конкордації та достатню кількість залучених експертів.

3.3 Обґрунтування ефективності впровадження системи автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central»

Програмою, яка може слугувати альтернативою російської програми обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство», є система автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central». Дана програма об'єднує можливості фінансового управління, аналізу стану бізнесу, управління

виробництвом, дистрибуцією, електронною комерцією та взаємовідносинами з клієнтами. Легке у використанні, це рішення допомагає підвищити ефективність діяльності компанії, рівень обслуговування і ступінь задоволеності ваших клієнтів.

Перевагами впровадження системи «Dynamics 365 Business Central» є [50, 51]:

1) Оптимізація виробничих процесів, що дозволить у реальному режимі часу відслідковувати хід виробництва і мінімізувати витрати. За допомогою цієї технології можна збільшити рівень функціональної повноти програмного забезпечення, що дасть можливість попереджувати простой обладнання, підвищити якість продукції, покращити продуктивність праці персоналу логістичного відділу, мінімізувати помилки.

2) Максимізація терміну служби активів. Застосування новітніх технологій дасть можливість легко планувати, прогнозувати і своєчасно виконувати профілактичне і коригуюче технічне обслуговування активів компанії.

3) Підвищений рівень захисту документів та прискорення процесів оформлення, відправки та обробки документів.

4) Ефективне управління складними ланцюгами поставок. Інтеграція процесів продажів і закупівель із логістикою, управлінням матеріальними потоками, виробництвом, складом і перевезеннями, забезпечує повну прозорість складних ланцюгів поставок, а також надає необхідну гнучкість, яка дозволяє перепланувати виробництво в режимі реального часу відповідно до динамічного мінливого попиту. Підвищити ефективність доставки продуктів і послуг та оптимізувати планування допоможе використання вбудованих інструментів прогнозової аналітики.

Розглянемо проєкт впровадження інформаційної системи «Dynamics 365 Business Central». Строк експлуатації інформаційної системи 5 років. Термін впровадження інформаційної системи 1 рік. Ставка дисконтування 15%.

У проєкті фінанси, які будуть використані в подальшому для впровадження інформаційної системи, слід розглядати як інвестиції, що у подальшому

призведуть до збільшення прибутковості та отримання додаткової вигоди для підприємства.

Фінансування інвестицій проводиться з власних ресурсів підприємства.

На даному підприємстві працює 6206 осіб, витрати на оплату праці становлять 1480050 тис. грн (форма 2 балансу – рядок 2505: Витрати на оплату праці), тоді середня заробітна плата кожного працівника за місяць становить 19874 грн/міс.

У проєкті буде залучено 50 осіб, тоді витрати на оплату праці становлять 50 осіб * 19874 грн/міс * 12 міс. = 11924400 грн.

Загальні витрати наведено у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Загальні витрати, тис. грн

Показник	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Заробітна плата	11924,4	13116,8	14428,5	15871,4
Нарахування на заробітну плату	2146,4	2361	2597,1	2856,9
Електроенергія	1789,2	1967,7	2164	2381,1
Витрати на оплату послуг консультантів або сервісних організацій	1000	1100	1210	1331
Податок на прибуток	3035	3338,5	3672,4	4039,6
Всього	19895	21884	24072	26480

Амортизація нараховується прямолінійним методом, за формулою

$$A = \frac{ПВ-ЛВ}{a} = \frac{F_{пер}(1-f_{кін})}{a} \quad (3.13)$$

де, ПВ – первісна вартість, тис. грн; ЛВ – ліквідаційна вартість, тис. грн; де А – річна сума амортизаційних відрахувань, млн. грн.; Fперв – вартість обладнання первісна; fкін – кінцева вартість основних коштів (обладнання), частка од.; а – термін служби обладнання, років.

У проєкті приймаються такі значення: Fперв – 50000 тис. грн; Fкін – 0,1 частка од; а – 10 років.

Тоді, А = (50000*0,9)/10 = 4500 тис. грн.

Прямолінійний метод нарахування амортизації наведено у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Розрахунок амортизації за прямолінійним методом

Квартали	Первісна вартість	Річна сума амортизації	Накопичений знос	Залишкова вартість
I квартал	50000	9000	9000	41000
II квартал	50000	9000	18000	32000
III квартал	50000	9000	27000	23000
IV квартал	50000	9000	36000	14000

Тобто протягом усього терміну реалізації проекту сума амортизаційних відрахувань повинна дорівнювати первісній вартості основних засобів за відрахуванням залишкової вартості із рівномірним розподілом за роками.

Вихідні дані для розрахунку чистого грошового потоку наведені у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Вихідні дані щодо розрахунку чистого грошового потоку, тис. грн

Період часу, рік	Інвестиції	Дохід від реалізації	Витрати	Чистий прибуток	Амортизаційні відрахування	Чистий грошовий потік	Дисконтовані грошові потоки
0	50000	-	-	-	-	-	-
1		59685	19895	39790	9000	48790	42426,09
2		65652	21884	43768	9000	52768	39900,19
3		72216	24072	48144	9000	57144	37573,11
4		79440	26480	52960	9000	61960	35425,83

Розрахунок чистого дисконтованого доходу (NPV) проводиться за формулою

$$NPV = -I + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} \quad (3.13)$$

де I – обсяг власних початкових інвестицій, тис. грн; CF_1, CF_2, \dots, CF_n – грошові потоки (чистий грошовий потік), тис. грн; r – ставка дисконту, тис. грн.

Тоді чистий приведений дохід для запланованого проєкту:

$$NPV = - 50000 + 48790/(1+0,15)^1 + 52768/(1+0,15)^2 + 57144/(1+0,15)^3 + 61960/(1+0,15)^4 = 105325,2 \text{ тис. грн.}$$

Якщо $NPV > 0$ – проєкт можна приймати; $NPV = 0$ – проєкт не спричинить ні прибутків, ні збитків; $NPV < 0$ – проєкт збитковий і його варто відхилити.

Оскільки $NPV > 0$, тому даний проєкт можна приймати до реалізації.

Розрахуємо індекс рентабельності даної інвестиції за формулою :

$$PI = \sum_{j=1}^n \frac{NCF_j}{I} \quad (3.14)$$

де NCF – чисті грошові потоки (дисконтовані), тис. грн

Проєкт відхиляється, якщо $PI < 1$; приймається, якщо $PI > 1$; а у випадку $PI = 1$, проєкт є ні прибутковим, ні збитковим.

Індекс рентабельності інвестицій:

$$PI = 155325,2/50000 = 3,1.$$

Оскільки індекс рентабельності інвестицій більше одиниці, то такий проєкт варто приймати для реалізації.

Доцільно розрахувати дисконтований термін окупності інвестицій за формулою

$$DPP = t + \frac{KCF_t}{KCF_{t+1}} \quad (3.15)$$

де, t – рік останнього від'ємного значення кумулятивної вартості, тис. грн; KCF_t – кумулятивна вартість t року перед початком окупності (останнє від'ємне значення), тис. грн.; KCF_{t+1} – дисконтована вартість грошового потоку у $t+1$ році, тис. грн.

Розрахуємо дисконтований термін окупності інвестицій:

$DPP = 1 + 42426,09/39900,19 = 2,1$ квартал.

Відповідно до проведених розрахунків термін окупності проєкту складає 2,1 квартал.

Проаналізувавши показники оцінки ефективності запропонованого проєкту, можна зробити висновок про доцільність прийняття проєкту до реалізації, оскільки його термін окупності менший тривалості проєкту.

Отже, проведена оцінка ефективності проєкту впровадження системи автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central» на основі чистої приведеної вартості, індексу рентабельності інвестиції та дисконтованого терміну окупності проєкту, показала, що в розглянутих умовах впровадження системи «Dynamics 365 Business Central» є економічно доцільним.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі бакалавра поставлено та вирішено актуальне завдання – дослідити теоретичні, методичні основи і прикладні аспекти управління логістичною діяльністю підприємства і розробити заходи щодо її підвищення ефективності.

Одержані результати дозволили зробити такі висновки:

1. Логістична діяльність являє собою частину управління ланцюгом поставок, а саме: управління матеріальними потоками від місця їх виникнення до кінцевих споживачів.

2. Логістичну систему з позицій системного підходу необхідно розглядати як сукупність певної кількості підсистем, об'єднаних загальною метою та мають інтегровані властивості, яка пов'язана з організацією ефективних логістичних процесів.

3. Сучасні проблеми логістичної діяльності підприємств ГМК залишаються актуальними, оскільки успішне функціонування підприємства та його конкурентоспроможність залежать від взаємодії всіх систем та процесів на підприємстві, в тому числі включаючи і логістичну систему. Встановлено, що більшість проблем пов'язаних з руйнуванням логістичних ланцюгів викликані в наслідок воєнних дій.

4. В роботі виконано оцінку конкурентоспроможності на основі PEST-аналізу та порівнянні з основними конкурентами. Проведений фінансово-економічний аналіз показав, що дане підприємство додержується певної фінансової стійкості, але коефіцієнт абсолютної ліквідності має низькі значення, а коефіцієнт покриття має досить велике значення, що є негативним моментом. Аналіз техніко-економічних показників діяльності підприємства дав змогу встановити, що на 2020 рік товарна і реалізована продукція підприємства зросла як у вартісних, так і у грошових одиницях вимірювання. Основні та оборотні виробничі фонди збільшились у 2020 році на 3252617 тис. грн, тобто становлять 9146414,5 тис. грн. Чисельність персоналу скоротилася на 202 особи, у порівнянні із 2019 р. та

становить 6206 осіб. Фонд оплати збільшився на 55635 тис. грн у порівнянні із 2019 роком та становить 1480050 тис. грн. Середня зарплата склала 19873,91 грн за місяць на звітній рік. Собівартість зросла на 881158 тис. грн у звітному році та склала 8233437 тис. грн. Валовий прибуток і чистий прибуток відповідно склали 25358485 тис. грн та 18237328 тис. грн у 2020 році. Показник фондівіддачі незначною мірою зменшився – на 0,71 або на 15,6 %, тому використання основних засобів стало менш ефективним, підприємство отримує менше продукції на 1 грн. основних виробничих фондів. Показник фондорентабельності збільшився на 44,41%, і це свідчить про те, що підприємство отримує менше прибутку в розрахунку на одиницю вартості основних виробничих фондів, тобто зростає ефективність використання основних фондів. Коефіцієнт оборотності оборотних коштів дещо зменшився та на 2020 рік становить 2,31 оборот, тобто на підприємстві має місце неефективна політика управління складовими оборотних активів. З розрахунку показників рентабельності видно, що більшість з них мають сприятливу динаміку.

5. Проведений аналіз матеріальних потоків та запасів показав, що виробничі запаси займають велику частку від загального обсягу запасів; спостерігається зменшення тривалості виробничого циклу, коефіцієнт накопичення показав, що простежується надлишок запасів на підприємстві на 2020 рік.

6. Для оцінки ефективності логістичної діяльності було запропоновано метод на основі інтегрального показника. У 2020 році показники ефективності технологічного персоналу логістики та показники ефективності формування та використання складської інфраструктури покращилися, але ефективність управління запасами нижче критичного рівня, що є негативним моментом.

7. Аналіз логістичних витрат показав, що найбільшу частку займають витрати на транспортування готової продукції та витрати на внутрішньовиробниче транспортування продукції – 46,3% та 25,6% від загальних логістичних витрат. Саме ці групи витрат мають першочергово розглядатися як резерви підвищення ефективності логістичної діяльності підприємства.

8. На основі проведених досліджень було запропоновано заходи щодо стабілізації логістичної діяльності з урахуванням фактору війни. Рекомендаційні рішення можуть бути реалізовані підприємствами гірничо-металургійного комплексу акумулюючи власні сили та за допомогою державної підтримки для побудови нових, альтернативних логістичних ланцюгів у період війни та післявоєнного відбудовування. В комплексі запропоновані заходи дозволять подолати частину існуючих проблем та розширити можливості підприємств в організації ефективної логістики та ланцюгів поставок.

9. В роботі проведено аналіз чинників ризику, що впливають на логістичну діяльність підприємств металургійної галузі та на основі оцінок експертів був виявлений найбільш значущий ризик – ризик виникнення збоїв у логістичній діяльності через використання російської програми обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство». Узгодженість таких думок підтверджена коефіцієнтом конкордації та його статистичною значущістю.

10. Для підвищення ефективності логістичної діяльності запропоновано замінити російську програму обліку та управління виробничими процесами «1С: Підприємство» на нову програму автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central». Проведена оцінка ефективності проєкту впровадження системи автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central» показала, що в розглянутих умовах впровадження системи «Dynamics 365 Business Central» є економічно доцільним, показник чистого приведенного доходу становить 105325,2 тис. грн.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Жарська І. О. Логістика: навчальний посібник. Одеса: ОНЕУ, 2019. 209 с. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11468/1/%D0%96%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%86.%20%D0%9E.%20%D0%9B%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>.
2. Хвищун Н. В. Сутність поняття «логістика»: ретроспективний аналіз. *Ефективна економіка*. 2012. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1567>.
3. Тюріна Н. М., Гой І. В., Бабій І. В. Логістика: навчальний посібник. Київ: Видавництво «Центр учбової літератури», 2015. 392 с. URL: https://dut.edu.ua/uploads/1_1228_89357192.pdf.
4. Magge J. F., Copacino W. C., Rosenfield D. B. Modern Logistics Management: Integrating Marketing, Manufacturing, and Physical Distribution. New York: John Wiley, 1985. P. 437. URL: <https://archive.org/details/modernlogisticsm00mage/page/2/mode/2up>.
5. Марченко В. М., Шутюк В. В. Логістика: підручник. Київ: Видавничий дім «Артек», 2018. 312 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36003/1/Logistyka_Marchenko.pdf.
6. Bowersox D. J., Closs D. J., , and Cooper M. B. Supply chain logistics management. Title. IV. New York: Irwin/McGraw-Hill series, 2002. P. 656. URL: <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/259-Supply-Chain-Logistics-Management-Donald-J.-Bowersox-David-J.-Closs-M.-Bixby-Cooper-Edisi-1-2002.pdf>.
7. Ballou R. H. Basic business logistics. New York. 1987. P. 456. URL: <https://archive.org/details/basicbusinesslog0000ball/page/6/mode/2up?view=theater>.

8. Логістика: навчальний посібник. Безсмертна О. В. та ін. Вінниця: ВНТУ, 2018. 161 с. URL: https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/txt/2018/Bezsmertna_moroz_bilok_shvarz_logistika_np_p023.pdf.
9. Велика українська енциклопедія. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/30662/1/VUE_TRG_Girnytstvo.pdf.
10. Сумець О. М., Білоцерківський О. Б., Голофаєва І. П. Логістика: теорія, ситуації, практичні завдання. URL: <https://textbook.com.ua/logistika/1473450861>.
11. Григор'єв Н. М. Логістика. URL: <https://stud.com.ua/14244/logistika/logistika>.
12. Григорак М. Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність: монографія. Київ: Сік Груп Україна, 2017. 513 с. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/47077>.
13. Пухальська Я. П. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2016. № 3. С. 28–31. URL: <http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/4832>.
14. Заборська Н. К., Жуковська Л. Е. Основи логістики: навчальний посібник. Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2011. 215 с. URL: https://dut.edu.ua/uploads/1_201_33535647.pdf.
15. Гурч Л. М. Логістика: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. 560 с. URL: https://maup.com.ua/assets/files/lib/book/p09_07.pdf.
16. Дудар Т. Г., Волошин Р. В. Основи логістики: навчальний посібник. Київ: ЦУЛ, 2012. 202 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/jspui/handle/316497/451>.
17. Репіч Т. А., Карась Д. М. Шляхи мінімізації витрат на логістичну діяльність підприємства. *Ефективна економіка*. 2016. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5319>.
18. Помірко Н.М. Класифікація логістичних витрат у формуванні системи управління ними на промисловому підприємстві. С. 99–107. URL:

<https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/bf90bfdb-62c8-45bf-9069-f0c6bdd4f2bb/content>.

19. Сумець О. М., Бабенкова Т. Ю. Логістична система та ланцюги поставок: навчальний посібник. Київ: «Хай-Тек Прес», 2012. 220 с. URL: https://pidru4niki.com/72755/logistika/logistichni_sistemi_i_lantsyugi_postavok.

20. Техніка матеріальних потоків логістичних систем: навчальний посібник. Григоров О. В., Аніщенко Г. О., Стрижак В. В. та ін. Харків: НТУ «ХПІ», 2018. 496 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/186564173.pdf>.

21. Логістика: навчальний посібник. Безугла Л.С., Юрченко Н.І., Ільченко Т.В. та ін. Дніпро: Пороги, 2021. 252 с. URL: https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/4959/1/%D0%9D%D0%9F_%D0%9B%D0%BE%D0%B3%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf.

22. Логістика під час війни: як українському бізнесу організувати транспортні потоки. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/3566470-logistika-pid-cas-vijni-ak-ukrainskomu-biznesu-organizuvati-transportni-potoki.html.

23. Що лишилось від української металургії. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2023/03/29/698540/>.

24. Стан української металургії під час війни. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/uk/news/22-06-22-3/>.

25. Перевезення сталевих продукції Укрзалізницею скоротилося майже на 60%. URL: <https://urm.media/perevezennya-stalevoyi-produkciyi-ukrзалізniczeyu-skorotilosya-majzhe-na-60/>.

26. Порятунком ГМК під час війни. Або як зберегти 175 млрд грн ВВП України. URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/851227.html>.

27. На межі існування: як війна змінює український промисловий сектор. URL: <https://www.unian.ua/economics/other/viy-na-proti-rosiji-yak-viy-na-zminyuye-ukrajinskiy-promisloviy-sektor-ostanni-novini-11928213.html>.

28. Проблеми експортних перевезень залізничним транспортом України. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/problemy-eksportnykh-perevezen-zaliznychnym-transportom-ukrayiny>.

29. Logistics management for mining companies: Fine-Tuning a Neglected Function Can Drive Profit, Service Excellence . URL: https://uploads-ssl.web-flow.com/5f6e2f87a1af80423efc65a0/5fe21062a6fb4400ddd71c33_Logistics%20Management%20for%20Mining%20Companies.pdf.
30. Офіційний сайт підприємства АТ «ПІВДГЗК». URL: <https://www.ugok.com.ua/ua/>.
31. Інформація про емітента АТ «ПІВДГЗК». URL: <https://smida.gov.ua/db/prof/00191000>.
32. Криворізький залізорудний басейн. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B7%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B1%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%B9%D0%BD.
33. Криворізький залізорудний басейн. URL: https://studwood.net/1193688/geografiya/krivorizkiy_zalizadorudniy_baseyn.
34. Звіт про управління АТ «ПІВДГЗК». URL: <https://www.ugok.com.ua/ua/reportsdoc.php>.
35. Сайт АТ «ПІВДГЗК». URL: <https://leadscanner.com.ua/company/00191000>.
36. Порятунком ГМК під час війни. Або як зберегти 175 млрд грн ВВП України. URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/851227.html>.
37. На межі існування: як війна змінює український промисловий сектор. URL: <https://www.unian.ua/economics/other/viy-na-proti-rosiji-yak-viy-na-zminyuye-ukrajinskiy-promisloviy-sektor-ostanni-novini-11928213.html>.
38. Баранець Г. В., Гребенко Д. О., Клодчик О. О. Особливості антикризового управління гірничо-металургійними підприємствами України в умовах воєнної агресії. *Економічний вісник Дніпровської політехніки: науковий журнал*. 2022. №4 (80). С. 94–106. URL: <https://ev.nmu.org.ua/docs/2022/EV20224.pdf>.
39. Лашкун Г.А., Боднар І.В. Оцінка конкурентоспроможності

гірничозбагачувального

підприємства.

URL:

<http://ds.knu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3806/1/%D0%9B%D0%B0%D1%88%D0%BA%D1%83%D0%BD%20%D0%93.%20%D0%90.%20%D0%9E%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%B3%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BE%D0%B7%D0%B1%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%87%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%94%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0.pdf>.

40. Мішина С. В., Мішин О. Ю. Ієрархічна класифікація логістичних витрат за функціональним призначенням. *Бізнес Інформ*. 2011. № 9. С. 103–105. URL: http://business-inform.net/export_pdf/business-inform-2011-9_0-pages-103_105.pdf.

41. Фінансова звітність АТ «ПВДГЗК». URL: <https://www.ugok.com.ua/ua/reportsdoc.php>.

42. Баранець Г. В., Клодчик О. О. Проблеми управління логістикою промислових підприємств в умовах воєнної агресії. Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції «Тиждень студентської науки» (м. Дніпро, 24–28 квітня 2023 р.). Дніпро: НТУ «ДП», 2023. С. 437–439. URL: https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/week_of_stud_science_archive.php.

43. МІУ планує збільшити пропускну здатність дунайських портів в 1,7 рази. URL: <https://gmk.center/ua/news/miu-planuie-zbilshyty-propusknu-zdatnist-dunajskykh-portiv-v-1-7-raza/>.

44. Як діджиталізація логістичних процесів допомагає бізнесу. URL: https://www.dsnews.ua/ukr/novosti_kompaniy/kak-didzhitalizaciya-logisticskih-processov-pomogaet-biznesu-27082021-435144.

45. Діджиталізація логістичного бізнесу. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/didzhitalizaciya-logisticskogo-biznesa>.

46. Автоматизація транспортної логістики та керування перевезеннями.
URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/avtomatizaciya-transportnoj-logistiki>.

47. Логістика під час війни. URL:
https://zaxid.net/logistika_pid_chas_viyni_n1538608.

48. Статистика: навчальний посібник. Раєвнева О. В., Аксьонова І. В., Бровко О. І. та ін. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 389 с. URL:
<http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/24523/1/2019%20-%20%D0%A0%D0%B0%D1%94%D0%B2%D0%BD%D1%94%D0%B2%D0%B0%20%D0%9E%20%D0%92.pdf>.

49. Ярошук Л. Д. Експертні методи в автоматизованих системах керування: формування та напрями використання експертних знань: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 43 с. URL:
https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/51904/1/Ekspertni_Syst_Formy_i_napriamy_vykoryst_znan.pdf.

50. Microsoft Dynamics 365 Supply Chain Management. URL:
<https://innoware.ua/microsoft-dynamics-365-supply-chain-management/>.

51. Довгунь О. С., Стасюк К. З. Автоматизація логістики: сучасні рішення та перспективи. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2017. № 2 (50). С. 187–191. URL: <http://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/view/136758>.

ДОДАТОК А

Річна фінансова звітність емітента на 31.12.2020 р.

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
Фінансова інформація за 12 місяців, що закінчилися 31 грудня 2020 року (в тисячах гривень) – Баланс (звіт про фінансовий стан)

Дата (рік, місяць, число)
Підприємство АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» за ЄДРПОУ
Територія ДНІПРОПЕТРОВСЬКА за КОАТУУ
Організаційно-правова форма Акціонерне товариство за КОПФГ
господарювання Добування залізних руд за КВЕД
Вид економічної діяльності 6 206
Середня кількість працівників м. КРИВИЙ РІГ, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА обл., 50026
Адреса, телефон
Одиниця виміру: тис. грн. без десяткового знака
Складено (зробити позначку "v" у відповідній клітинці):
за положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку
за міжнародними стандартами фінансової звітності

БАЛАНС (ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВИЙ СТАН)

станом на 31 грудня 2020

АКТИВ	Код рядка	Примітка	Код за ДКУД	
			1801001	1801001
1	2		3	4
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи	1000		115 497	110 211
первісна вартість	1001		175 447	147 781
накопичена амортизація	1002		59 950	37 570
Незавершені капітальні інвестиції	1005	11	2 382 136	3 017 547
Основні засоби	1010	11	6 017 091	11 564 897
первісна вартість	1011		9 304 805	12 852 218
Знос	1012		3 287 714	1 287 321
Інвестиційна нерухомість	1015		-	-
первісна вартість інвестиційної нерухомості	1016		-	-
знос інвестиційної нерухомості	1017		-	-
Довгострокові біологічні активи	1020		-	-
первісна вартість довгострокових біологічних активів	1021		-	-
накопичена амортизація довгострокових біологічних активів	1022		-	-
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030		-	-
інші фінансові інвестиції	1035		-	-
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	14	28 995	33 344
Відстрочені податкові активи	1045	17	163 791	-
Гудвіл	1050		-	-
Відстрочені аквізиційні витрати	1060		-	-
Залишок коштів у централізованих страхових резервних фондах	1065		-	-
Інші необоротні активи	1090		-	-
Усього за розділом I	1095		8 707 510	14 725 999
II. Оборотні активи				
Запаси	1100	12	550 851	506 370
Виробничі запаси	1101		373 702	337 139
Незавершене виробництво	1102		-	-
Готова продукція	1103		176 465	168 260
Товари	1104		684	971
Поточні біологічні активи	1110		-	-
Депозити перестраховування	1115		-	-
Векселі одержані	1120		-	-

Продовження Додатку А

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ПІВДЕННИЙ ГРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»**Фінансова інформація за 12 місяців, що закінчилися 31 грудня 2020 року (в тисячах гривень) – Баланс (звіт про фінансовий стан)**

Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	14	5 151 227	21 207 550
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	14	45 184	104 704
з бюджетом	1135	14	449 060	527 865
у тому числі з податку на прибуток	1136		-	-
Дебіторська заборгованість за розрахунками з нарахованих доходів	1140		-	-
Дебіторська заборгованість за розрахунками із внутрішніх розрахунків	1145		-	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	6,14	12 572	8 294
Поточні фінансові інвестиції	1160		-	-
Гроші та їх еквіваленти	1165	13	7 659	250 478
Готівка	1166		13	3
Рахунки в банках	1167		7 646	250 475
Витрати майбутніх періодів	1170		52 187	158 623
Частка перестраховика у страхових резервах	1180		-	-
у тому числі в: резервах довгострокових зобов'язань	1181		-	-
резервах збитків або резервах належних виплат	1182		-	-
резервах незароблених премій	1183		-	-
інших страхових резервах	1184		-	-
Інші оборотні активи	1190		-	-
Усього за розділом II	1195		6 268 740	22 763 884
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та	1200		-	-
Баланс	1300		14 976 250	37 489 883

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ПІВДЕННИЙ ГРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
Фінансова інформація за 12 місяців, що закінчилися 31 грудня 2020 року (в тисячах гривень) – Баланс (звіт про фінансовий стан)

БАЛАНС (ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВИЙ СТАН) (продовження)

Пасив	Код рядка	Примітка	На початок звітного періоду (після коригувань)	На кінець звітного періоду
1	2		3	4
I. Власний капітал				
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	15	589 501	589 501
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401		-	-
Капітал у дооцінках	1405	15	(821 646)	2 607 463
Додатковий капітал	1410		-	-
Емісійний дохід	1411		-	-
Накопичені курсові різниці	1412		-	-
Резервний капітал	1415		40 626	40 626
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420		9 394 667	28 141 355
Неоплачений капітал	1425		-	-
Вилучений капітал	1430	6,15	(138 231)	(138 231)
Інші резерви	1435		-	-
Усього за розділом I	1495		9 064 917	31 240 714
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення				
Відстрочені податкові зобов'язання	1500	17	-	534 792
Пенсійні зобов'язання	1505	18	1 889 579	2 047 118
Довгострокові кредити банків	1510		-	-
Інші довгострокові зобов'язання	1515		3 606	4 147
Довгострокові забезпечення	1520		-	26 545
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521		-	-
Цільове фінансування	1525		-	-
Благодійна допомога	1526		-	-
Страхові резерви	1530		-	-
у тому числі:	1531		-	-
резерв довгострокових зобов'язань			-	-
резерв збитків або резерв належних виплат	1532		-	-
резерв незароблених премій	1533		-	-
інші страхові резерви	1534		-	-
Інвестиційні контракти	1535		-	-
Призовий фонд	1540		-	-
Резерв на виплату джек-поту	1545		-	-
Усього за розділом II	1595		1 893 185	2 612 602
III. Поточні зобов'язання і забезпечення				
Короткострокові кредити банків	1600		-	-
Векселі видані	1605		-	-
Поточна кредиторська заборгованість за: довгостроковими зобов'язаннями	1610		-	-
товари, роботи, послуги	1615	16	1 278 181	1 128 548
розрахунками з бюджетом	1620		419 772	1 955 695
у тому числі з податку на прибуток	1621		90 006	1 461 656
розрахунками зі страхування	1625		15 987	16 903
розрахунками з оплати праці	1630		61 719	61 462
Поточна кредиторська заборгованість за одержаними авансами	1635		1 886	2 535
Поточна кредиторська заборгованість за розрахунками з учасниками	1640	16	1 377 657	312 472
Поточна кредиторська заборгованість із внутрішніх розрахунків	1645		-	-
Поточна кредиторська заборгованість за страховою діяльністю	1650		-	-
Поточні забезпечення	1660		120 635	123 918
Доходи майбутніх періодів	1665		-	-
Відстрочені комісійні доходи від перестраховиків	1670		-	-
Інші поточні зобов'язання	1690		742 311	35 034

Продовження Додатку А

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
Фінансова інформація за 12 місяців, що закінчилися 31 грудня 2020 року (в тисячах гривень) – Баланс (звіт про фінансовий стан)

Усього за розділом III	1695		4 018 146	3 636 567
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700			-
V. Чиста вартість активів недержавного пенсійного фонду	1800			-
Баланс	1900		14 976 260	37 489 883

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
Фінансова інформація за 12 місяців, що закінчилися 31 грудня 2020 року (в тисячах гривень) – Звіт про
фінансові результати (звіт про сукупний дохід)

Дата (рік, місяць, число)
 АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
 "ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-
 ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ"
 (найменування) за ЄДРПОУ

ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ (ЗВІТ ПРО СУКУПНИЙ ДОХІД)
 За 2020 р.

I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	Примітка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року (після коригувань)
1	2	2.1	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	9	33 591 922	22 759 107
Чисті зароблені страхові премії	2010		-	-
премії підписані, валова сума	2011		-	-
премії, передані у перестраховування	2012		-	-
зміна резерву незароблених премій, валова	2013		-	-
зміна частки перестраховиків у резерві незароблених премій	2014		-	-
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	19	(8 233 437)	(7 352 279)
Чисті понесені збитки за страховими	2070		-	-
Валовий прибуток	2090		25 358 485	15 406 828
збиток	2095		-	-
Дохід (витрати) від зміни у резервах довгострокових зобов'язань	2105		-	-
Дохід (витрати) від зміни інших страхових	2110		-	-
зміна інших страхових резервів, валова	2111		-	-
зміна частки перестраховиків в інших	2112		-	-
Інші операційні доходи	2120	20	2 016 388	602 855
у тому числі:	2121		-	-
дохід від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю				
дохід від первісного визнання біологічних активів і сіл ьськогосподарсько ї продукції	2122		-	-
дохід від використання коштів, вивільнених від оподаткування	2123		-	-
Адміністративні витрати	2130	19	(192 553)	(183 865)
Витрати на збут	2150	19	(3 930 229)	(3 771 969)
Інші операційні витрати	2180	20	(533 578)	(1 644 205)
у тому числі:	2181		-	-
витрати від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю				
витрати від первісного визнання біологічних активів і сіл ьськогосподарсько ї продукції	2182		-	-
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190		22 718 513	10 409 644
збиток	2195		-	-

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ПІВДЕННИЙ ПРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»

Фінансова інформація за 12 місяців, що закінчилися 31 грудня 2020 року (в тисячах гривень) – Звіт про фінансові результати (звіт про сукупний дохід)

ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ (ЗВІТ ПРО СУКУПНИЙ ДОХІД) (продовження)

Доход від участі в капіталі	2200		-	
Інші фінансові доходи	2220	20	14 507	33 758
Інші доходи	2240	20	15 896	6 946
у тому числі: дохід від благодійної допомоги	2241			
Фінансові витрати	2250	20	(200 448)	(155 194)
Втрати від участі в капіталі	2255		-	
Інші витрати	2270		(139 208)	(372 917)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275		-	
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290		22 409 262	9 922 237
збиток	2295		-	
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	17	(3 996 985)	(1 779 648)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305	8,9	(174 949)	818 413
Чистий фінансовий результат прибуток	2360		18 237 328	8 961 002
збиток	2355		-	

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	Примітка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року (після коригувань)
1	2	2.1	3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	11	4 781 057	-
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405		-	-
Накопичені курсові різниці	2410		-	-
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415		-	
Інший сукупний дохід	2445		10 046	(641 722)
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	11	4 791 103	(641 722)
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	17	(852 634)	115 510
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460		3 938 469	(526 212)
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465		22 175 797	8 434 790

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Стаття	Код рядка	Примітка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року (після коригувань)
1	2	2.1	3	4
Матеріальні затрати	2500		4 308 715	5 122 357
Витрати на оплату праці	2505		1 480 050	1 424 415
Відрахування на соціальні заходи	2510		316 827	305 097
Амортизація	2515		1 707 838	790 728
Інші операційні витрати	2520		4 913 239	6 205 793
Разом	2550		12 726 669	13 848 390

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»
Фінансова інформація за 12 місяців, що закінчилися 31 грудня 2020 року (в тисячах гривень) – Звіт про фінансові результати (звіт про сукупний дохід)

ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ (ЗВІТ ПРО СУКУПНИЙ ДОХІД) (продовження)

IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Стаття	Код рядка	Примітка	За звітний період	За аналогічний
1	2	2.1	3	4
Середньорічна кількість простих акцій	2600	21	1 590 736 040	1 590 736 040
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		1 590 736 040	1 590 736 040
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		11,46471	5,63324
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		11,46471	5,63324
Дивіденди на одну просту акцію	2650		-	-

Річна фінансова звітність емітента
на 31.12.2019 р.

Додаток 1
до Національного положення (стандарту)
бухгалтерського обліку 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності"

Підприємство	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ІНВІДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ"	Дата (рік, місяць, число)	КОДИ
Територія	ДНІПРОПЕТРОВСЬКА	за ЄДРПОУ	2020 01 01 00191000
Організаційно-правова форма господарювання	Акціонерне товариство	за КОАТУУ	1211036900
Вид економічної діяльності	Добування залізних руд	за КОПФІ	230
Середня кількість працівників	1 6 408	за КВЕД	07.10
Адреса, телефон	м. КРИВИЙ РІГ, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА обл., 50026	4077351	

Одніця виміру: тис. грн. без десяткового знака (окрім розділу IV Звіту про фінансові результати (Звіту про сукупний дохід) (форма №2), грошові показники якого наводяться в гривнях з копійками)
Складено (зробити позначку "ч" у відповідній клітинці):
за положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку
за міжнародними стандартами фінансової звітності

Баланс (Звіт про фінансовий стан)
на 31 грудня 2019 р.

Форма №1 Код за ДКУД 1801001

А К Т И В	Код рядка	На початок звітної періоду	На кінець звітної періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи	1000	126 898	115 497
первісна вартість	1001	170 301	175 447
накопичена амортизація	1002	43 403	59 950
Незавершені капітальні інвестиції	1005	1 568 662	2 382 136
Основні засоби	1010	4 974 752	6 017 091
первісна вартість	1011	7 611 783	9 304 805
знос	1012	2 637 031	3 287 714
Інвестиційна нерухомість	1015	-	-
Первісна вартість інвестиційної нерухомості	1016	-	-
Знос інвестиційної нерухомості	1017	-	-
Довгострокові біологічні активи	1020	-	-
Первісна вартість довгострокових біологічних активів	1021	-	-
Накопичена амортизація довгострокових біологічних активів	1022	-	-
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі			
інших підприємств	1030	-	-
інші фінансові інвестиції	1035	-	-
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	25 218	28 995
Відстрочені податкові активи	1045	5 058	182 477
Гудвіл	1050	-	-
Відстрочені аквізиторські витрати	1060	-	-
Залишок коштів у централізованих отрокових резервних фондах	1065	-	-
Інші необоротні активи	1090	-	-
Усього за розділом I	1095	6 700 588	8 726 196
II. Оборотні активи			
Запаси	1100	1 025 397	550 851
Виробничі запаси	1101	422 050	373 702
Незавершене виробництво	1102	-	-
Готова продукція	1103	602 615	176 465
Товари	1104	732	684
Поточні біологічні активи	1110	-	-
Депозити перестрахування	1115	-	-
Векселі одержані	1120	-	-
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	4 608 051	5 151 227
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	117 637	45 184
з бюджетом	1135	381 330	449 060
у тому числі з податку на прибуток	1136	-	-
Дебіторська заборгованість за розрахунками з нарахованих доходів	1140	-	-
Дебіторська заборгованість за розрахунками із внутрішніх розрахунків	1145	-	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	38 179	4 320 935
Поточні фінансові інвестиції	1160	-	-
Гроші та їх еквіваленти	1165	118 460	7 659
Готівка	1166	17	13
Рахунки в банках	1167	118 443	7 646
Витрати майбутніх періодів	1170	154 344	52 187
Частка перестраховника у страхових резервах у тому числі в: резервах довгострокових зобов'язань	1180 1181	- -	- -
резервах збитків або резервах належних виплат	1182	-	-

Продовження Додатку А

резервах незароблених премій	1183	-	-
інших страхових резервах	1184	-	-
Інші оборотні активи	1190	-	-
Усього за розділом II	1195	6 443 398	10 577 103
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	-	-
Баланс	1300	13 143 986	19 303 299

Пасив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	589 501	589 501
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401	-	-
Капітал у дооцінках	1405	244 917	202 635
Додатковий капітал	1410	-498 069	3 249 665
Емісійний дохід	1411	-	4 273 946
Накопичені курсові різниці	1412	-	-
Резервний капітал	1415	40 626	40 626
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	7 524 643	9 309 539
Неоплачений капітал	1425	(-)	(-)
Вилучений капітал	1430	(138 231)	(-)
Інші резерви	1435	-	-
Усього за розділом I	1495	7 763 387	13 391 966
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500	-	-
Пенсійні зобов'язання	1505	1 156 963	1 889 579
Довгострокові кредити банків	1510	-	-
Інші довгострокові зобов'язання	1515	3 136	3 606
Довгострокові забезпечення	1520	-	-
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521	-	-
Цільове фінансування	1525	-	-
Благодійна допомога	1526	-	-
Страхові резерви	1530	-	-
у тому числі:	1531	-	-
резерв довгострокових зобов'язань	1532	-	-
резерв збитків або резерв належних виплат	1533	-	-
резерв незароблених премій	1534	-	-
інші страхові резерви	1535	-	-
Інвестиційні контракти	1540	-	-
Привзовий фонд	1545	-	-
Резерв на виплату джек-поту	1549	-	-
Усього за розділом II	1595	1 160 099	1 893 185
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600	-	-
Векселі видані	1605	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за:	1610	-	-
довгостроковими зобов'язаннями	1615	828 062	1 278 181
товари, роботи, послуги	1620	836 301	419 772
розрахунками з бюджетом	1621	418 641	90 006
у тому числі з податку на прибуток	1625	15 300	15 987
розрахунками зі страхування	1630	57 128	61 719
розрахунками з оплати праці	1635	262 443	1 886
Поточна кредиторська заборгованість за одержаними авансами	1640	2 099 635	1 377 657
Поточна кредиторська заборгованість за розрахунками з учасниками	1645	-	-
Поточна кредиторська заборгованість із внутрішніх розрахунків	1650	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за страховою діяльністю	1660	111 048	120 635
Поточні забезпечення	1665	-	-
Доходи майбутніх періодів	1670	-	-
Відстрочені комісійні доходи від перестраховиків	1690	10 583	742 311
Інші поточні зобов'язання	1695	4 220 500	4 018 148
Усього за розділом III	1700	-	-
IV. Зобов'язання, утримувані			
V. Чиста вартість			
Баланс	1900	13 143 986	19 303 299

Керівник

Головний бухгалтер

Федін Костянтин Анатолійович

Свєнова Наталя Олегівна

† Визначається в порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері статистики.

Підприємство	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ"	Дата (рік, місяць, число) за ЄДРПОУ	КОДИ		
			2020	01	01
	(найменування)		00191000		
Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)					
за Рік 2019 р.					
Форма N2 Код за ДКУД 1801003					

І. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	25 205 490	21 166 493
Чисті зароблені страхові премії	2010	-	-
премії підписані, валова сума	2011	-	-
премії, передані у перестраховання	2012	-	-
зміна резерву незароблених премій, валова сума	2013	-	-
зміна частки перестраховиків у резерві незароблених премій	2014	-	-
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	(8 757 579)	(7 906 715)
Чисті понесені збитки за страховими виплатами	2070	-	-
Валовий:			
прибуток	2090	16 447 911	13 259 778
збиток	2095	(-)	(-)
Дохід (витрати) від зміни у резервах довгострокових зобов'язань	2105	-	-
Дохід (витрати) від зміни інших страхових резервів	2110	-	-
зміна інших страхових резервів, валова сума	2111	-	-
зміна частки перестраховиків в інших страхових резервах	2112	-	-
Інші операційні доходи	2120	603 079	904 834
у тому числі:	2121	-	-
дохід від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю			
дохід від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	2122	-	-
дохід від використання коштів, вивільнених від оподаткування	2123	-	-
Адміністративні витрати	2130	(183 865)	(173 484)
Витрати на збут	2150	(3 800 193)	(3 243 628)
Інші операційні витрати	2180	(1 763 767)	(1 797 952)
у тому числі:	2181	-	-
витрати від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю			
витрати від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	2182	-	-
Фінансовий результат від операційної діяльності:			
прибуток	2190	11 303 165	8 949 548
збиток	2195	(-)	(-)
Доход від участі в капіталі	2200	-	-
Інші фінансові доходи	2220	33 758	36 679
Інші доходи	2240	6 946	5 788
у тому числі:	2241	-	-
дохід від благодійної допомоги			
Фінансові витрати	2250	(155 194)	(133 579)
Втрати від участі в капіталі	2255	(-)	(-)
Інші витрати	2270	(372 917)	(154 911)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275	-	-

Продовження додатка 2

Фінансовий результат до оподаткування:			
прибуток	2290	10 815 758	8 703 525
збиток	2295	(-)	(-)
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	(1 939 884)	(1 567 469)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305	-	-
Чистий фінансовий результат:			
прибуток	2350	8 875 874	7 136 056
збиток	2355	(-)	(-)

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	-	-
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	-	-
Накопичені курсові різниці	2410	-	-
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	-	-
Інший сукупний дохід	2445	(641 722)	62 831
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	(641 722)	62 831
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	(115 510)	11 310
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460	(526 212)	51 521
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	8 349 662	7 187 577

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Матеріальні затрати	2500	5 122 357	5 428 387
Витрати на оплату праці	2505	1 424 415	1 129 280
Відрахування на соціальні заходи	2510	305 097	238 271
Амортизація	2515	790 728	614 388
Інші операційні витрати	2520	6 205 897	5 929 536
Разом	2550	13 848 494	13 339 862

IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Середньорічна кількість простих акцій	2600	1656818755	1590736040
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605	1656818755	1590736040
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610	5,35718	4,48601
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615	5,35718	4,48601
Дивіденди на одну просту акцію	2650	-	-

Керівник

Головний бухгалтер



Федін Костянтин Анатолійович

Свєнова Наталя Олегівна

ДОДАТОК Б

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу бакалавра
студента групи 073-19-1 НТУ «Дніпровська політехніка»
Клодчика Олександра Олександровича

Тема кваліфікаційної роботи: Обґрунтування управлінських рішень у сфері логістичної діяльності підприємств гірничо-металургічного комплексу в умовах воєнної агресії (за матеріалами АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат»).

Дослідження проблем логістичної діяльності, проведене у кваліфікаційній роботі бакалавра, має теоретичне значення та практичну цінність для розвитку підприємства, яке спеціалізується на випуску залізорудної продукції.

Тема кваліфікаційної роботи та розроблені завдання є актуальними та відповідають вимогам щодо професійної діяльності фахівця ступеня бакалавр спеціальності 073 Менеджмент.

В роботі використано сучасні методи наукових досліджень, що дало змогу автору отримати достовірні результати та зробити обґрунтовані висновки. Структура роботи є логічною і відображає зв'язок результатів аналізу ефективності управління логістичною діяльністю та наданих рекомендацій щодо її підвищення ефективності для АТ «ПВДГЗК». Надані пропозиції щодо впровадження системи автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central» дозволить підвищити надійність даних та оптимізувати виробничі процеси.

Матеріал кваліфікаційної роботи викладено чітко, грамотно, логічно, послідовно й аргументовано.

В цілому кваліфікаційна робота та демонстраційний матеріал бакалавра Клодчика О.О. відповідають вимогам до кваліфікаційних робіт бакалавра. Робота може бути рекомендована до захисту за спеціальністю 073 Менеджмент.

Рецензент:

Відгук

на кваліфікаційну роботу бакалавра
студента групи 073-19-1
Клодчика Олександра Олександровича

на тему: «Обґрунтування управлінських рішень у сфері логістичної діяльності підприємств гірничо-металургічного комплексу в умовах воєнної агресії (за матеріалами АТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат)»).

В сучасних умовах економічної та політичної нестабільності, що пов'язано з воєнними діями, руйнуванням логістичних шляхів, блокуванням портів та зростанням вартості енергоресурсів, для підприємств гірничо-металургічного комплексу головним питанням постало впровадження заходів щодо підвищення ефективності управління логістичною діяльністю. Особливої важливості набуває удосконалення управління внутрішньовиробничими логістичними ланцюгами і ланцюгами доставки готової продукції підприємств, оскільки вони першочергово розглядаються як резерви підвищення ефективності логістичної діяльності.

Клодчик О.О. продемонстрував високий рівень концептуальних знань, здобутих в процесі навчання, та вміння критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у професійній діяльності менеджера.

В процесі виконання кваліфікаційної роботи бакалавра Клодчик О.О. виявив вміння виявляти та розв'язувати проблеми, збирати та логічно інтерпретувати інформацію.

Клодчик О.О. продемонстрував уміння правильно, ясно, логічно доносити інформацію, власні ідеї під час дослідження питань підвищення ефективності управління логістичною діяльністю підприємства.

Результати проведеного дослідження, самостійність та відповідальність, вміння будувати комунікаційну стратегію з незначними хибами, дотримання календарних строків виконання роботи, дають підстави стверджувати, що Клодчик О.О. має здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності. Результати досліджень були апробовані у науковій статті.

Оформлення роботи відповідає встановленим вимогам.

Роботі властиві певні недоліки. Зокрема, використана методика визначення економічної ефективності від реалізації проєкту впровадження системи автоматизування бізнесу «Dynamics 365 Business Central» на основі методу дисконтованих оцінок потребує доопрацювання.

Загалом кваліфікаційна робота бакалавра Клодчика О.О. відповідає встановленим вимогам та заслуговує на оцінку «відмінно», 100 балів.

Керівник кваліфікаційної роботи бакалавра:

к.е.н, доцент кафедри менеджменту
НТУ «Дніпровська політехніка»

Г.В. Баранець