

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Факультет управління та бізнес-дизайну

Кафедра управління та смарт-інновацій

Кваліфікаційна робота

на тему:

**«Впровадження нових інформаційних технологій в управління
підприємством»**

Виконав: студент групи: БЗМН-1-20

Спеціальності: 073 Менеджмент

Освітньої програми: Менеджмент

Максим МОРОЗИНСЬКИЙ

Керівник: к.е.н., доц.

Світлана БОНДАРЕНКО

Київ-2024

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
ДИЗАЙНУ**

**Факультет управління та бізнес-дизайну
Кафедра управління та смарт-інновацій
Спеціальність 073 «Менеджмент»**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри УСІ
_____ проф. Касич А.О
07 червня 2024 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Морозинському Максиму Миколайовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Впровадження нових інформаційних технологій в управління підприємством

2. Науковий керівник роботи Бондаренко Світлана Михайлівна, д.е.н., доцент.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від 01.03.2024 року №49 уч.

Строк подання студентом роботи 07 червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи Законодавчі та нормативні акти України, статистичні щорічники, підручники, посібники, монографії, фахові наукові видання, словники, дані фінансової та нефінансової звітності ПАТ «Запоріжсталь», комплекс економічних показників, організаційна структура управління.

4. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

Розділ 1. Теоретичні основи використання нових інформаційних технологій в процесі управління підприємством. 1.1. Інформаційні технології: поняття, види.

1.2. Інформаційне забезпечення управління. Розділ 2. Дослідження процесів використання інноваційних технологій в процесі господарювання на ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ». 2.1. Комплексна характеристика діяльності підприємства. 2.2. Аналіз фінансових результатів та фінансового стану підприємства. 2.3. Використання інформаційних технологій на підприємстві.

Розділ 3. Перспективні напрями використання інформаційних технологій на ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ». 3.1. Переваги використання інформаційних технологій в управлінні. 3.2. Інструменти сучасної інформаційної системи металургійного підприємства.

5. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Бондаренко С.М., доцент		
Розділ 1	Бондаренко С.М., доцент		
Розділ 2	Бондаренко С.М., доцент		
Розділ 3	Бондаренко С.М., доцент		
Висновки	Бондаренко С.М., доцент		

6. Дата видачі завдання 01.03.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів	Примітка про виконання
1	Вступ	01.03 – 20.03.2024	виконано
2	Розділ 1. Теоретичні основи використання нових інформаційних технологій в процесі управління підприємством	21.03- 15.04.2024	виконано
3	Розділ 2. Дослідження процесів використання інноваційних технологій в процесі господарювання на ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»	16.04-31.04.2024	виконано
4	Розділ 3. Перспективні напрями використання інформаційних технологій на ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»	02.05 – 26.05.2024	виконано
5	Висновки	02.05 – 26.05.2024	виконано
6	Оформлення кваліфікаційної роботи (чистовий варіант)	27.05 – 30.05.2024	виконано
7	Здача кваліфікаційної роботи на кафедру для рецензування (за 10 днів до захисту)	до 01.06.2024	виконано
8	Перевірка кваліфікаційної роботи на наявність текстових співпадінь та помилок (за 10 днів до захисту)	до 01.06.2024	виконано
9	Подання кваліфікаційної роботи на затвердження завідувачу кафедри (за 7 днів до захисту)	до 07.06.2024	виконано

Студент

(підпис)

Науковий керівник
роботи

(підпис)

Гарант освітньої
програми

(підпис)

Максим МОРОЗИНСЬКИЙ

(ініціали та прізвище)

Світлана БОНДАРЕНКО

(ініціали та прізвище)

Алла КАСИЧ

(ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Морозинський М.М. Впровадження нових інформаційних технологій в управління підприємством. – Рукопис.

Кваліфікаційна робота зі спеціальності 073 – «Менеджмент». Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2024 рік.

Кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню процесів використання нових інформаційних технологій в процесі управління підприємством. Проведено комплексний аналіз діяльності підприємства, наведено результати аналізу фінансового стану, досліджено використання інформаційних технологій на підприємстві. Обґрунтовано перспективні напрями використання інформаційних технологій та доцільність використання нових інструментів сучасної інформаційної системи металургійного підприємства.

Ключові слова: інформаційні технології, інформаційне забезпечення, переваги, інструменти, металургійне підприємство.

ABSTRACT

Morozynskyi M.M. Implementation of new information technologies in enterprise management. - Manuscript.

Qualification work on specialty 073 - "Management". Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, 2024.

The qualification work is dedicated to researching the processes of using new information technologies in the process of managing the enterprise. A comprehensive analysis of the company's activities was conducted, the results of the analysis of the financial condition were given, and the use of information technologies at the company was investigated. Prospective directions for the use of information technologies and the expediency of using new tools of the modern information system of the metallurgical enterprise are substantiated.

Keywords: information technologies, information support, advantages, tools, metallurgical enterprise.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

1.1. Інформаційні технології: поняття, види

1.2. Інформаційне забезпечення управління

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ГОСПОДАРЮВАННЯ НА ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»

2.1. Комплексна характеристика діяльності підприємства

2.2. Аналіз фінансових результатів та фінансового стану підприємства

2.3. Використання інформаційних технологій на підприємстві

Висновки до розділу 2

Розділ 3. Перспективні напрями використання інформаційних технологій на ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»

3.1. Переваги використання інформаційних технологій в управлінні

3.2. Інструменти сучасної інформаційної системи металургійного підприємства

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ВСТУП

Актуальність дослідження. На сьогоднішній день інформаційні технології відіграють важливу роль, що здатні адаптуватися до сучасного світу шляхом зосередження своєї уваги на тенденції розвитку ринку, зниження та посилення конкуренції для отримання максимальної користі. Зараз реалізація інформаційних систем управління предметами збільшення можливості та шляхів управління даною системою, та покращення процесів керування організацією, що на кожному етапі управління зміцнюється впровадженням програмного забезпечення в сучасних ринкових умовах, є обставинами вдалого функціонування фірми в нинішніх умовах.

Поняття «інформаційне забезпечення підприємств» слід трактувати як процес забезпечення підприємства необхідною інформацією для ефективного прийняття рішень, виконання функцій та досягнення стратегічних цілей. Інформаційне забезпечення включає в себе збір, обробку, зберігання, передачу та аналіз інформації, а також розробку та використання інформаційних систем. Збір, обробка, зберігання, передача, аналіз інформації, а також розробка та використання інформаційних систем є основними компонентами інформаційного забезпечення підприємства і взаємодіють між собою для забезпечення ефективного управління та використання інформації.

Для створення й підтримки конкурентних переваг у ринковому середовищі металургійним підприємствам необхідно постійно підвищувати результативність бізнесу, що сьогодні стає можливим завдяки цифровізації власних бізнес-моделей. Для розробки стратегії підприємства, планування діяльності та прийняття ефективних управлінських рішень потрібно мати у своєму розпорядженні об'єктивну інформацію про можливості цифровізації з погляду кількісних та якісних переваг від її впровадження.

Все вищезазначене визначає актуальність теми та постановку мети та завдань, наведених нижче.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження теоретичних положень, аналітичних відмінностей та практичних питань використання нових інформаційних технологій в процесі управління підприємством.

Виходячи з поставленої мети у роботі будуть вирішуватись ключові завдання:

- дослідити сутність поняття «інформаційні технології», їх види;
- розкрити особливості інформаційне забезпечення управління;
- дослідити процеси виробництва продукції металургійного підприємства;
- здійснити аналіз фінансових результатів та фінансового стану підприємства;
- представити досвід використання інформаційних технологій на підприємстві;
- навести переваги використання інформаційних технологій в управлінні;
- обґрунтувати доцільність використання нових інструментів сучасної інформаційної системи металургійного підприємства.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є процеси використання інформаційних технологій на підприємстві. Предметом дослідження є особливості розвитку інформаційних технологій ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»..

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

1.1. Інформаційні технології: поняття, види

В умовах високої ринкової конкуренції підприємства мають бути оперативними у виконанні проектів, зменшувати загальні витрати та дотримуватися високого рівня якості. Націленість фірми на її стратегічну мету щодо терміну виконання бюджету включає іще одне обмеження, а саме відповідність стратегії фірми.

Цілі компанії поділяються на дві групи: ті, що направлені на внутрішній розвиток (збільшення вартості бізнесу, ефективність процесів управління фірмою), і ті, що направлені на зовнішній (реалізація більшості продукції, опанування нових ринків). За допомогою розуміння цілей підприємства, підбираються проекти, що досягають дані цілі. Якщо підприємство досягло цілі, з'являється потреба управління різними проектами, при ефективному застосування обмежених ресурсів.

При впровадженні інформаційних технологій, фірми мають змогу вдало керувати проектами, налагоджувати зв'язок між учасниками проекту, знаходити та оперативно реагувати на відхилення, складати звітність по всім етапам проекту та мати змогу швидко здійснювати контроль [1].

Інформаційна технологія – це поєднання процедур, що реалізують функції збору, накопичення, зберігання, обробки і передачі даних на основі використання відібраного комплексу технічних засобів за участі управлінського персоналу. Саме тому існує тісний зв'язок із програмним та технічним оточенням інформаційної технології.

Автоматизована інформаційна технологія має такі складові, як: технічні пристрої, персонал, програмне забезпечення та організаційно-методичні матеріали, що пов'язані у технологічну лінію. Дана лінія забезпечує

збір, передачу, накопичення, зберігання, опрацювання, використання і поширення інформації. Процеси трансформації вхідної інформації в результативну складають основу технології обробки даних. Головною метою інформаційної технології є досягнення необхідної інформації достатнього рівня якості на конкретному носії. І як результат, будь-яка інформаційна технологія завершується виробництвом інформаційного продукту [9].

Комп'ютерні інформаційні технології пройшли в своєму розвитку етап машинних ресурсів, етап програмування, етап нових інформаційних технологій, етап високих інформаційних технологій.

Як показують сучасні тенденції, інформаційні технології досягають великих масштабів їх застосування шляхом спрощеного доступу до інформації проекту та дотримання успішних комунікації між учасниками команди проекту. До складу інформаційних технологій не входять власні інструменти Башинська І.О., Хрістова А.В. Використання сучасних інформаційних технологій управління проектами календарно-сітьового планування, а входять функції об'єднання із автоматизованими системами проектного управління [9].

З появою та повсюдним впровадженням комп'ютерної техніки та комп'ютерних мереж з'явилися можливості для реалізації нової технології, яка ґрунтується на безпаперовій передачі інформації та наявності багатьох каналів взаємодії її користувачів між собою та із системою, можливостях інтеграції окремих технологій між собою.

Основні принципи **нової інформаційної технології (НІТ)** – це інтегрованість, гнучкість та інформативність. Для неї характерні такі особливості:

- як робота користувача в режимі маніпулювання даними без необхідності програмування (тобто присутній користувацький інтерфейс, засоби програмування є об'єктно-орієнтованими, дозволяють працювати в режимі конструктора із максимально розвинутою системою підказок та довідок);

- інтегрована база даних, яка передбачає одну уніфіковану форму подання, зберігання, пошуку, відображення, відновлення та захисту даних

(що в свою чергу дозволяє створювати єдині бази даних, полегшує багатокористувацькі системи в аспекті універсального представлення даних);

- електронний документообіг (виключає необхідність друку проміжних результатів, полегшує та прискорює процес передачі даних, має суттєву економію в контексті архівування даних, створення копій тощо);

- залученість користувача до процесу прийняття рішення в інтерактивному режимі; спільна робота над документами декількома користувачами з використанням можливостей хмарних обчислень;

- гнучкість у виборі форм і способів подання інформації у процесі розв'язування задачі.

Інформаційна технологія складається із: технічного (персональний комп'ютер, оргтехніка, комунікаційне обладнання, комп'ютерні мережі тощо); програмного (реалізовує функції накопичення, обробки, аналізу, зберігання даних, забезпечує користувацький інтерфейс); інформаційного (сукупність даних, представлених в певній формі для комп'ютерної обробки) та організаційно-методичного (комплекс заходів, направлених на функціонування комп'ютера і програмного забезпечення для отримання необхідного результату) забезпечення.

Інформаційні технології мають функцію реалізації управління мультипроектами, тобто управління відразу декількома проектами, що виконуються паралельно і незалежно один від одного, але можуть використовувати загальні ресурси. Завдання інформаційних технологій у мультипроектному управлінні зводиться до опису складу та характеристики робіт, прибутків та витрат проектів, ресурсів, складання розкладу робіт із виділенням термінів (обмеження в часі), виявлення критичних операції та резервів часу, розрахунок загального бюджету проектів, розрахунок необхідності в матеріалах та ресурсах, планове завантаження ресурсів проектів, розрахунок та аналіз ризиків від впровадження проектів, розрахунок успішності робіт, ведення обліку та контролю за виконанням кожного етапу проектів, складання звітності за проектами. Також мультипроектне

управління має додаткові функції, а саме ведення архіву та документообігу, аналітичні функції сітьового мультипроектного планування, контрольно-ревізійні функції.

Інформаційні системи у правління проектами використовуються для вирішення таких завдань:

- розробки розкладу виконання робіт проекту;
- визначення критичного шляху і резервів часу виконання робіт проекту;
- визначення потреби проекту у фінансуванні та ресурсах;
- визначення рівня завантаженості ресурсів;
- аналіз ризиків;
- ведення проекту;
- аналіз відхилень виконання робіт від запланованого і прогнозування основних параметрів [9].

До основних якісних переваг використання систем управління проектами належать [13]:

- підвищення контролю над проектами;
- класифікація проектів у міру значущості, поставленим цілям, очікуваному результату і це дає змогу стратегічно важливим проектам надавати пріоритет в ресурсах та фінансуванні;
- оптимізація розкладу проекту дозволяє найефективніше розподілити ресурси компанії. При цьому враховується доступність ресурсів, пріоритетність проектів, графіки постачання ресурсів, обмеження у фінансуванні;
- передача отриманого досвіду. Досвід отриманий в процесі реалізації проектів може використовуватися для уникнення помилок в майбутніх проектах та зменшення часу для планування проектів;
- чітке планування робіт.

Інформаційні технології управління проектами дозволяють автоматизувати одну або декілька складових управління проектами:

складання календарного плану робіт, управління ресурсами, витратами, ризиками, якістю тощо. Системи автоматизації управління проектами містять такі структурні елементи:

засоби для календарно-сітьового планування,

засоби розв'язання окремих задач (серед них слід виділити допроектний аналіз, розробку бізнес-планів, аналіз ризиків, управління строками, управління витратами),

засоби для організації комунікацій між виконавцями проекту [1].

В автоматизованій системі управління проектами зазвичай модель проекту будується на основі трьох елементів:

структури робіт проекту;

структури ресурсів;

матриці призначення ресурсів на роботи проекту [8].

Структура робіт проекту – це перелік етапів і робіт проекту згідно з їхньою підпорядкованістю, взаємозв'язків між роботами, орієнтовної тривалості виконання робіт. В автоматизованому режимі програма визначає дати початку і завершення окремих робіт і всього проекту, розраховує календарний графік проекту, резерви часу [8].

В автоматизованих системах управління проектами існує одна важлива особливість планування – визначення їх структуру, тривалість виконання та їх взаємозв'язок, а не зв'язок робіт до конкретних дат.

За допомогою даної особливості система може застосовувати послідовність дії щодо оптимізації проекту, а також відстежувати зміни календарного графіка проекту під час його виконання. Структура ресурсів проекту – це людські ресурси, обладнання, матеріали і кошти. Такі ознаки як кількість ресурсів, продуктивність та вартість можуть описуватись в електронних таблицях. Також у системах можна включати календарі використання ресурсів.

До складу матриці призначень включається інформацію про застосовані ресурси і яким шляхом їх будуть використовувати по кожному

етапу проекту. Також система зберігає дані про властивості ресурсів та їх потребу в роботі. По закінченню оформлення даних ресурсів за кожним етапом роботи проекту програма здійснює автоматичний перерахунок календарного плану з урахуванням лімітованості ресурсів.

Нині розроблено кілька сотень систем, за допомогою яких можливо реалізувати функції календарного планування і контролю проектів. Серед яких – Microsoft Project, Open Plan Professional, Spider Project, Sure Trek Project Manager, Primavera Project Planner (P3), Time Line, CA Super Project, Project Scheduler, Turbo Project, Artemis Views [8].

Розглянемо детальніше деякі інформаційні системи управління проектами. Для наочного сприйняття переваг і недоліків інформаційних систем, зведемо їх у порівняльну таблицю 1.1.

Таблиця 1.1

Інформаційні системи управління проектами

ІСУП	Пакет MS Project	SureTrak Project Manager	Primavera ProjectPlanner (P3)	Primavera Project Planner for the Enterprise (P3e)
1	2	3	4	5
Переваги	— легкий інтерфейс; — може бути інтегрований з іншими програмними продуктами Microsoft; — підтримка обміну інформацією із Microsoft Outlook; — передача робочій команді дані про завдання, і – в зворотному напрямі – робоча команда може інформувати керівника про всі зміни в робочому календарі.	— для використання нижніх рівнях управління; — інтерфейс системи – стандартний, віконний; — доступний набір інструментів (до 20 рівнів); — реалізовано 9 типів робіт, усі залежності між роботами, 10 типів обмежень; — пропонується метод Monte Carlo (оцінює ймовірність невиконання проекту в задані строки); — групування і впорядкування робіт за різними ознаками на різних рівнях деталізації проекту	— професійний пакет управління проектами; — призначена для аналізу ризиків проекту через визначення ймовірності часу і вартості робіт і проекту в цілому.	— для роботи із складними багаторівневими ієрархічними проектами; — аналіз витрат; — аналіз ризиків; — ресурсне планування.

Продовження табл.

1	2	3	4	5
Недоліки	— цей пакет надає мінімальний набір засобів для планування й управління ресурсами. У Microsoft Project 98 як ресурси можна планувати лише людей і обладнання; — пакет не русифікований, тому для ефективного використання цих засобів потрібне знання англійської мови, зокрема термінології управління проектами.	— обмеження за кількістю календарів; — дозволяє описати лише 30 додаткових календарів.	— обмеження за кількістю календарів; — дозволяє описати лише 30 додаткових календарів.	— обмеження за кількістю календарів; — дозволяє описати лише 30 додаткових календарів. — обмеження графіків за рахунок кількості ресурсів.
Недоліки	— цей пакет надає мінімальний набір засобів для планування й управління ресурсами. У Microsoft Project 98 як ресурси можна планувати лише людей і обладнання; для ефективного використання цих засобів потрібне знання англійської мови, зокрема термінології управління проектами.	— обмеження за кількістю календарів; — дозволяє описати лише 30 додаткових календарів.	— обмеження за кількістю календарів; — дозволяє описати лише 30 додаткових календарів.	— обмеження за кількістю календарів; — дозволяє описати лише 30 додаткових календарів. — обмеження графіків за рахунок кількості ресурсів.

Менеджер та команда проекту, застосовуючи програмне забезпечення, можуть значно збільшити рівень ефективності, обґрунтованості та швидкості прийняття управлінських рішень.

Пакети програмного забезпечення управління проектами на сьогодні дозволяють автоматизувати всі основні операції, а саме [13]:

— розробку розкладу виконання проекту без урахування і з урахуванням обмеженості ресурсів;

— визначення критичного шляху і резервів часу виконання робіт за проектом;

— визначення потреби проекту у фінансуванні, матеріалах і обладнанні;

— оцінку ризиків і планування проекту з їх урахуванням;

— аналіз виконання проекту;

— визначення відхилень виконання робіт від запланованого і прогнозування основних параметрів проекту.

Сукупність витрат та доходів системи визначає рівень ефективності систем управління проектами. Існують 3-и основні параметри раціонального використання проектного менеджменту, до них відносять: час, вартість та якість роботи. Такі фактори як: затримання термінів використання інновацій, збільшення рівня витрат проекту та неякісне виконання робіт спричиняють збитки підприємству при неефективному управлінні проектом. Невірний розрахунок майбутніх та прямих витрат проекту тягне за собою неефективне керування бюджетом робіт і якістю виконання робіт. Середня вартість подібних помилок становить 10-20% бюджету проекту [2].

Використання інформаційних технологій в управлінні проектом потребує системного підходу, що включає планування комплексу робіт і контроль за їх виконанням. Необхідно почати роботу із складанням плану впровадження (перелік завдань згідно отриманої інформації, її збереження до гнучкості організаційної структури фірми. Успішність впровадження системи також залежить від окремих підрозділів та підприємства в цілому. Особливого значення планування та контролю набуває за людськими та технічними сферами впровадження інформаційної технології [4].

Але при плануванні експлуатації систем допускаються помилки: цілі не визначені, очікувані результати невірні, планування робіт, планування реструктуризації підприємства. Такі чинники як обмеження в часі, недостатня підтримка алгоритму дій керівництва та інші можуть завадити та ускладнити досягненню основних цілей проекту в повному обсязі. Тому необхідно чітко фіксувати очікувані результати експлуатації системи проекту. Для того, щоб уникнути даних труднощів необхідно чітко та послідовно спланувати функції управління проектом. Необхідно починати із планування та контролю часових параметрів, після розробити планування ресурсів та завершити плануванням і контролем витрат [3].

Так як можливі труднощі при застосування системи управління проектом

можуть й зростати додаткові та непередбачувані витрати, також відіграє важливу роль людський фактор. В Україні варто застосовувати методики аналізу всіх елементів витрат на впровадження інформаційних технологій, на підвищення чистого прибутку впливає управління цими витратами. Методика TCO (total cost of overship) – управління загальною вартістю володіння інформаційною системою, дуже популярна у використанні консалтингових фірм на Заході. Дана методика ґрунтується на виокремленні та розрахунку всіх прямих і непрямих витрат і ризиків, які тісно пов'язані із купівлею та вводом в експлуатацію системи для наступного пошуку ризиків та витрат та їх мінімізації [6].

Отже, успішність від впровадження інформаційної системи та отримання максимальної вигоди та користі на підприємстві залежить від ефективності управління витратами протягом всього терміну роботи проекту.

Також від використання інформаційних систем управління проектами має місце не тільки економічний ефект (якість організації складових підприємства, покращення фінансово-економічних показників), але й соціальний, тобто це такі показники як: збільшення рівня інвестиційної привабливості підприємства, чіткість та прозорість обліку та аналізу, адаптивність в результаті реструктуризації бізнесу, підвищення мобільності проекту.

Дані елементи не можуть вимірюватися в кількісному вираженні, але їх роль на підприємстві дуже важлива. Будь-яка організація піддається постійним змінам зовнішнього середовища, для неї необхідно оперативно та адекватно реагувати на дані зміни згідно системного підходу [10].

1.2. Інформаційне забезпечення управління

Забезпечення потоку інформації є ключовим аспектом інформаційного забезпечення в сучасному бізнесі та організаціях.

Формуючи і розвиваючи сучасні систем інформаційного забезпечення, підприємства, зазвичай, проходять кілька етапів:

1. Впровадження базових інформаційних систем. На цьому етапі підприємство вперше впроваджує базові інформаційні системи, такі як облікові системи (бухгалтерська, фінансова, заробітна плата) та системи управління виробництвом. Мета - автоматизація базових операцій і вирішення основних інформаційних завдань.

2. Оптимізація і розширення функціональності інформаційного забезпечення. Після впровадження базових систем підприємство вдосконалює їх функціональність та розширює спектр використання інформаційних систем виходячи за рамки обліку, і починає використовувати системи для планування, аналізу та прийняття рішень.

3. Інтеграція та підвищення ефективності. На цьому етапі підприємство починає інтегрувати різні інформаційні системи, щоб забезпечити їх спільну роботу і обмін даними між ними. Вдосконалення процесів та оптимізація використання ресурсів для підвищення ефективності діяльності.

4. Розвиток бізнес-аналітики та аналітичних систем. На цьому етапі відбувається активний розвиток аналітичних систем, включаючи системи бізнес-аналітики та великі дані (BigData). Аналітика допомагає виявляти патерни, тренди та можливості для більш обґрунтованих стратегічних рішень.

5. Цифрова трансформація. На цьому етапі підприємство впроваджує нові технології, такі як штучний інтелект (AI), Інтернет речей (IoT) та автоматизація бізнес-процесів. Цифрова трансформація спрямована на перетворення бізнесу і полегшення взаємодії з клієнтами та стейкхолдерами.

6. Оптимізація безпеки та захисту інформації. На цьому етапі акцент робиться на захисті інформації та інформаційних систем від кіберзагроз та витоків даних. Забезпечення безпеки стає надзвичайно важливим завданням у світі, де інформація стає все більшою цінністю і піддається загрозам.

7. Адаптація до змінного оточення. Сучасні підприємства стикаються зі змінами в економічному, технологічному та регуляторному оточенні. На цьому етапі інформаційне забезпечення підприємства повинно бути готовим

адаптуватися до нових умов. Застосування гнучких та агільних методологій, таких як DevOps та Lean IT, може бути важливими для успішної адаптації.

8. Підтримка та розвиток. На цьому етапі інформаційне забезпечення підприємства підтримується та розвивається для забезпечення відповідності змінюваним потребам організації. Це включає в себе постійне оновлення систем, навчання персоналу та впровадження нових інновацій.

Інформаційні потреби менеджерів визначають, яку інформацію потрібно збирати, обробляти, зберігати, передавати та аналізувати, а також як ця інформація повинна бути доступною та організованою для прийняття управлінських рішень та виконання функцій. Ось деякі ролі та аспекти інформаційних потреб менеджерів:

- планування та прийняття рішень (менеджери потребують інформацію для

формулювання стратегічних та тактичних планів, а також для прийняття рішень, що стосуються виробництва, продажу, маркетингу, фінансів та інших аспектів управління. Їх інформаційні потреби включають в себе аналіз даних, прогнозування та моніторинг результатів);

- моніторинг діяльності (менеджери відслідковують виконання бізнес-процесів та дії працівників. Їм потрібна інформація про поточний стан справ і виявлення будь-яких аномалій або проблем, що вимагають негайної реакції);

- стратегічне управління (в ролі стратегічних керівників менеджери визначають довгострокові цілі і напрямки розвитку підприємства. Вони потребують інформацію про зовнішнє середовище, конкурентів, можливості і загрози для прийняття стратегічних рішень);

- оптимізація ресурсів (менеджери вирішують, як розподіляти ресурси, такі як фінанси, робоча сила та матеріали. Їм потрібна інформація для планування бюджету, управління запасами, аналізу витрат і вибору найбільш ефективних ресурсів);

- маркетинг та обслуговування клієнтів (менеджери маркетингу та обслуговування клієнтів використовують інформацію про споживачів, їхні

уподобання та поведінку для розробки маркетингових стратегій та підтримки клієнтів);

- забезпечення безпеки інформації (менеджери відповідальні за інформаційну безпеку підприємства повинні забезпечувати захист важливих даних від несанкціонованого доступу та витоків інформації);

- інформаційні потреби менеджерів визначають те, яку інформацію необхідно збирати та обробляти, а також розробляти відповідні інформаційні системи та процеси, щоб задовольнити ці потреби. Це сприяє підвищенню продуктивності, прийняттю обґрунтованих рішень і конкурентоспроможності підприємства на ринку.

До того ж, інформаційні потреби менеджерів підприємства можуть бути зумовлені рівнем професіоналізму і вмотивованості менеджерів. Менеджери з вищим рівнем професіоналізму, які мають більший досвід та глибше розуміють свою галузь, зазвичай мають більш високий рівень аналітичних та стратегічних здібностей. Вони більш спроможні аналізувати складні дані та приймати рішення на основі глибокого розуміння. Менеджери з певними спеціалізованими знаннями, як правило, мають специфічні інформаційні потреби в областях, де вони є експертами. Наприклад, фахівці з маркетингу можуть бути зацікавлені в даних про ринок та споживачів. Професіоналізм також означає уміння використовувати інформацію для досягнення конкретних цілей. Досвідчені менеджери є більш ефективними у використанні інформаційних ресурсів для планування, прийняття рішень та досягнення стратегічних цілей. Щодо рівня вмотивованості менеджера, то цей рівень часто впливає на інформаційні потреби менеджера.

Менеджери, які мають чіткі цілі та завдання, можуть активно шукати інформацію, яка допоможе їм досягти цих цілей. Наприклад, менеджер, який має ціль підвищити прибутковість підприємства, буде шукати інформацію про витрати, продажі та прибуток. Крім того, вмотивовані менеджери є більш схильні до самонавчання та пошуку інформації, коли це потрібно. Вони можуть відкрито використовувати різні джерела інформації, включаючи

навчальні матеріали, інтернет та консультації зі спеціалістами. Емпірично доведено, що вмотивовані менеджери активно співпрацюють з іншими членами команди та стейкхолдерами для обміну інформацією і долучення до спільних інформаційних ресурсів.

Отже, інформаційні потреби менеджерів підприємства залежать від їхнього рівня професіоналізму та вмотивованості, і можуть бути різними для різних менеджерів і в різні періоди часу. Зрозуміння цих потреб допомагає організаціям забезпечити відповідні інформаційні ресурси та інфраструктуру для досягнення більшої продуктивності та ефективності управління.

Висновки до розділу 1

Підприємства, впроваджуючи інформаційні системи, мають усвідомлювати, що експлуатація даних систем потребують деяких змін в процеси управління. Їх реалізація включає багато функцій, що мають вплив на роботу всіх підрозділів підприємства. Саме тому підприємство має здійснити структурно послідовні дії щодо підключення нової інформаційної системи управління.

Сам процес необхідно піддати системному підходу, що складається з планування комплексу робіт і контроль за їх здійсненням. Після проведення теоретичних досліджень моделей впровадження інформаційних технологій підприємство використовує їх для подальшого ефективного управління та контролю виконання проектів шляхом автоматизації, що робить керування проектами підприємства значно швидкою та вірною.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ГОСПОДАРЮВАННЯ НА ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»

2.1. Комплексна характеристика діяльності підприємства

Публічне акціонерне товариство «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» – одне з найбільших промислових підприємств України, продукція якого добре відома і користується попитом у споживачів як на внутрішньому ринку, так і в багатьох країнах світу.

Публічне акціонерне товариство «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» засноване на основі Цивільного і Господарського кодексів України. Підприємство у своїй діяльності керується чинним законодавством України, Статутом, а також внутрішніми правилами, регламентами та іншими локальними актами підприємства. Товариство зареєстроване в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України.

ПАТ «Запоріжсталь» має Кодекс етики. ПАТ «Запоріжсталь», як і будь-яке інше підприємство, має власну облікову політику. Товариство має власну організаційну структуру, відповідно до якої набраний і розподілений персонал підприємства і складений штатний розпис. «Запоріжсталь» є дочірнім підприємством групи холдингу «Метінвест».

ТОВ «Метінвест холдинг» – це українське суспільство з обмеженою відповідальністю. Керуюча компанія Групи «Метінвест», найбільший гірничо-металургійний холдинг України. Компанія здійснює єдине управління підприємствами вугільної, гірничорудної, коксохімічної, металургійної та трубної галузей, що 42 знаходяться під контролем компанії СКМ.

Група «Метінвест» лідирує в гірничо-металургійному комплексі України і є однією з провідних компаній в світовій металургійній галузі. Крім того, Метінвест – це перша українська металургійна компанія, яка увійшла до складу

Міжнародного інституту чавуну і сталі (IISI), ставши постійним членом цієї організації в жовтні 2007 року.

Структура холдингу ділиться на три дивізіони. Дивізіон вугілля та коксу: «Краснодонвугілля», «Авдіївський коксохімічний завод», Стивідорна компанія «Авліта», «Інкор і Ко». Гірничорудний дивізіон: «Північний ГЗК», «Центральний ГЗК», «Інгулецький ГЗК», «Докучаєвський ФДК», «Новотроїцьке рудоуправління», «Кривбасвибухпром», «Криворізький центральний рудоремонтний завод гірського устаткування» [18].

Дивізіон сталі і прокату: меткомбінат «Азовсталь», група «ЄМЗ» (ВАТ «Снаківський металургійний завод» і україно-швейцарське СП ТОВ «Метален»), «Харцизький трубний завод», «Ferriera Valsider SPA», «Metinvest Tramestal», «Spartan UK», «Метінвест-Шиппінг», «Metinvest International SA», «Метінвест-Євразія», «Метінвест-Україна», «Метінвест-СМЦ», ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Запоріжвогнетрив».

Організаційна структура «Запоріжсталь» має такий вигляд і відповідає статуту підприємства. Кадрова політика ПАТ «Запоріжсталь» спрямована на досягнення кожним співробітником підприємства максимальної ефективності. Пріоритетні завдання:

1. Залученням кваліфікованої молоді;
2. Забезпечення наступності фахівців;
3. Удосконалення системи підготовки та перепідготовки кадрів;
4. Створення дієвого резерву керівників і фахівців;
5. Підвищення добробуту працівників, їх сімей, а також тих ветеранів комбінату, що пішли на пенсію;
6. Вдосконалення системи мотивації персоналу та її методів.

Виробничі потужності «Запоріжсталь» складають:

- Агломераційний цех (6 агломашин),
- Доменний цех (4 доменні печі),
- Мартенівський цех (7 мартенівських печей і 1 двохванний сталеплавильний агрегат),

- Цех підготовки складів,
- Обжимний цех,
- Цех гарячої прокатки тонкого листа,
- Цех холодної прокатки № 1,
- Цех холодної прокатки № 3.

У **агломераційному цеху** комбінату виробляється основний залізорудний агломерат. Практично всі процеси виробництва агломерату автоматизовані.

Доменне виробництво щорічно виплавляє близько 3,8 млн. т чавуну/рік. Відмінною особливістю чавуну виробництва ПАТ «Запоріжсталь» є низький вміст у ньому сірки і фосфору.

Виробництво **мартенівського цеху** становить близько 4,0 млн. т сталі/рік. Мартенівські печі використовують природний газ. Сталь продувається киснем і аргоном. Виплавляється сталь розливається в злитки масою до 18,6 т, які використовуються для виробництва листового прокату.

Цех гарячої прокатки тонкого листа виробляє гарячекатаний прокат в листах і рулонах товщиною від 2,0 до 8,0 мм. Цех гарячої прокатки тонкого листа оснащений агрегатами для забезпечення постачання прокату в листах і рулонах. Безперервний тонколистовий стан «1680» максимальної виробничою потужністю 3,7 млн т. на рік призначений для виробництва гарячекатаних смуг товщиною 2,0-8,0 мм, шириною 860-1500 мм, масою рулону до 16 т. На трьох профілегибочних агрегатах виробляється більше 500 типорозмірів холодногнутих профілів з вуглецевих і низьколегованих марок сталі товщиною від 1,0 до 8,0 мм і з шириною розгортки профілю до 1440 мм.

Цех холодної прокатки № 1 виробляє холоднокатаний плоский прокат товщиною від 0,5 до 2,0 мм, шириною від 850 до 1500 мм в листах завдовжки до 4000 мм і в рулонах масою до 16 т, а також холоднокатану стрічку товщиною від 0,2 до 2,0 мм.

У ЦХП № 1 на безперервному чотирьохкільтовому стані «1680», двох однокільтових реверсивних станах «1680» і «1200» і двох безперервних вузькосмугових чотирьохкільтових станах, двадцятивалковому стані «1700» і

двох безперервних вузькосмугових чотирьохкільтових станах «450» і «650» виробляється холоднокатаний прокат з вуглецевої і низьколегованої сталі. Цех оснащений засобами для дресирування, поперечного різання і подовжного розпуску, що забезпечують поставку холоднокатаного прокату товщиною від 0,2 до 2,0 мм, шириною від 10 до 1500 мм і довжиною листа до 3950 мм, а також рулонів масою до 15 т.

Цех холодної прокатки № 3 на стані «2800» виробляє холоднокатаний лист товщиною від 1,5 до 5,0 мм, шириною 1000-2300 мм і довжиною до 3500 мм з вуглецевих марок сталі. У складі цеху мається спеціалізоване відділення з виробництва шліфованих і полірованих листів і рулонів. Максимальна виробнича потужність по гарячекатаному прокату – до 3,6 млн. т, по холоднокатаному прокату – 1 млн. т, по холодногнутих профілів – до 500 тис. т.

На комбінаті «Запоріжсталь» функціонує Інтегрована система менеджменту якості, охорони праці, екології та енергоефективності (ІСМ), яка відповідає вимогам міжнародних стандартів ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 та ISO 50001.

Сертифікатами відповідності вимог міжнародних стандартів підтверджується досягнення реальних і стійких поліпшень комбінату, як виробника агломерату, чавуну, сталевих слябів з вуглецевих, низьколегованих і легованих сталей, прокату гарячекатаного і холоднокатаного в рулонах і листах, стрічки сталеві, гнутих профілів, жерсті, кисню, азоту та інертних газів. Інтегрована система менеджменту ПАТ «Запоріжсталь» орієнтується на запити і очікування споживачів, персоналу, громадськості, органів влади і прагне до підвищення довгострокової конкурентоспроможності.

Пріоритетними завданнями в цьому напрямку є випуск високоякісної продукції при забезпеченні безпечних умов праці персоналу, мінімізації впливів на навколишнє природне середовище, захист здоров'я населення, яке проживає в регіоні діяльності комбінату і підвищення енергоефективності.

Таблиця 2.1

**Показники діяльності ПАТ «Запоріжсталь»
за період 2021–2023 рр.**

Показники	Роки			Відхилення			
				2022 від 2021 року		2023 від 2022 року	
	2021	2022	2023	абсол. знач.	в %	абсол. знач.	в %
Дохід	86968733	46916321	56395037	-40052412	53,95	9478716	120,2
Чистий прибуток	17033539	-3843228	-3650559	-20876767	-22,56	192669	94,99
Активи	76627234	70038922	77617483	-6588312	91,40	7578561	110,8
Зобов'язання	28649686	27676547	39115956	-973139	96,60	11439409	141,3
Кількість працівників	10255	9305	8560	-950	90,74	-745	91,99

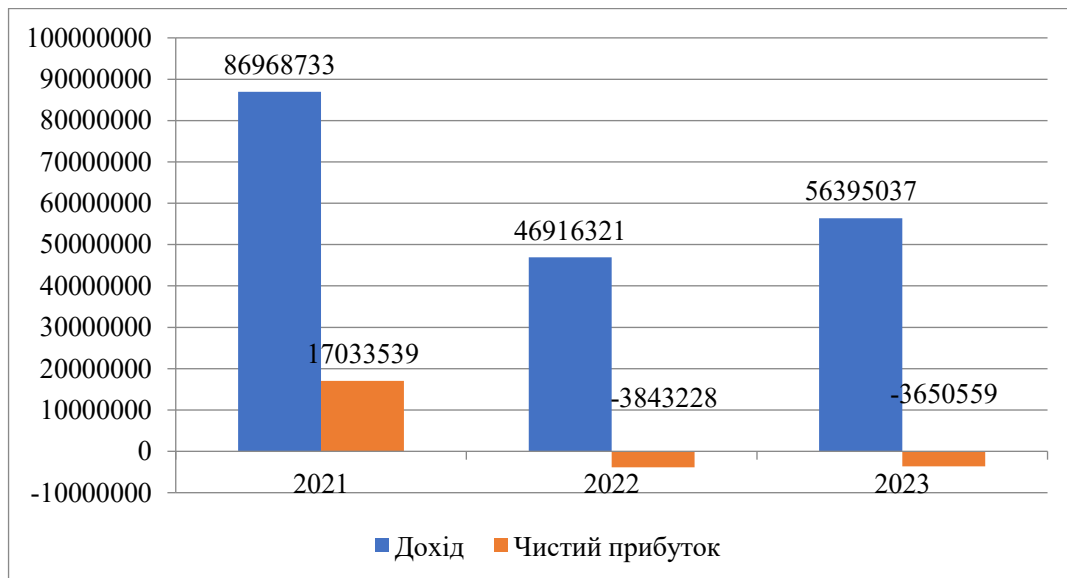


Рис. 2.1. Динаміка доходів та чистого прибутку ПАТ «Запоріжсталь»

Війна дуже суттєво вплинула на фінансові результати підприємства. Так, за показником доходу від реалізації маємо суттєве скорочення в 2022 році та певне покращення в 2023 році. Лише 54% склала величина доходу підприємства в 2022 році порівняно з 2021 роком. Зростання в 2023 році склало 120%.

Динаміка масштабів діяльності впливає і на чисельність персоналу. Впродовж останніх років підприємство поступово приводило чисельність персоналу у відповідність з обсягами виробництва.

Середньооблікова чисельність штатних працівників в 2021 році складала 10255 осіб; середня чисельність позаштатних осіб та осіб, які працюють за сумісництвом (зовнішнім) – 17 осіб; чисельність працівників, які працюють на умовах неповного робочого часу (дня, тижня) – 13 осіб.

Чисельність персоналу скоротилась на 950 осіб в 2022 році та на 745 осіб в 2023 році. Динаміку чисельності персоналу наведено на рис. 2.2.

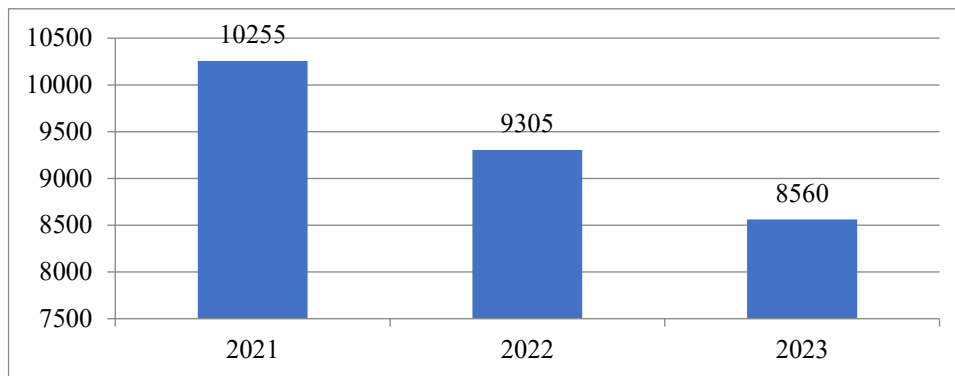


Рис. 2.2. Динаміка чисельності персоналу ПАТ «Запоріжсталь»

В 2020 р. фонд оплати праці ПАТ «Запоріжсталь» складала 2 810 057,9 тис. грн. Зменшення фонду оплати праці (-56 750,5 тис. грн. або -2%) відносно попереднього року відбулося за рахунок збільшення кількості лікарняних листів та запровадження карантинних заходів у зв'язку з пандемією COVID-19.

Кадрова програма ПАТ «Запоріжсталь» спрямована на забезпечення рівня кваліфікації працівників. Для забезпечення необхідного рівня кваліфікації персоналу ПАТ «Запоріжсталь» на посади керівників, професіоналів, фахівців та технічних службовців призначаються робітники, кваліфікаційний рівень яких відповідає вимогам «Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників» (ДКХПП України).

Кадрова політика ПАТ «Запоріжсталь» спрямована на досягнення кожним співробітником підприємства максимальної ефективності. Пріоритетні завдання:

- Залучення кваліфікованої молоді;
- Забезпечення наступності фахівців;
- Вдосконалення системи підготовки та перепідготовки кадрів;

- Створення дієвого резерву керівників і фахівців;
- Вдосконалення системи мотивації персоналу та її методів;
- Підвищення добробуту працівників, їх сімей, а також тих ветеранів комбінату, що пішли на пенсію.

На підприємстві діє система підготовки персоналу, яка передбачає проведення безперервного навчання персоналу, згідно із затвердженими планами заходів, що відповідають цілям підприємства в області якості.

Особливу роль на підприємстві приділяють формуванню і підготовці кадрового резерву, наступників. Сьогодні в корпоративному центрі розвитку персоналу працює «Школа ресурсу кадрів» для підготовки робітників, які перебували в резерві на посади майстрів, старших майстрів, навчання в якій ведуть керівники і внутрішні бізнес-тренери комбінату.

На «Запоріжсталі» в рамках програми з підвищення ефективності виробництва вперше стартував проект «Молоді лідери», в якому взяли участь 140 молодих співробітників комбінату. Мета програми – виявити серед молоді підприємства співробітників, які мають потенціал до розвитку і готові стати лідерами змін. В ході проекту молодь комбінату запропонує нові ідеї і нестандартні технічні рішення для підвищення ефективності підприємства.

Щорічно на комбінаті проходять навчання понад 75% працівників. Навчання спрямоване в основному на придбання другої професії для самостійного усунення поточних неполадок, що виникають у процесі роботи обладнання, і на підвищення кваліфікації. Успішне навчання персоналу забезпечують:

висококваліфіковані викладачі теоретичного навчання з числа працівників комбінату;

велика навчально-виробнича база.

Для керівників, професіоналів, фахівців та технічних службовців проводиться професійне, менеджерський, цільове та інтеграційне навчання за адаптованими до виробництва програм, семінари та тренінги в навчальних

центрах і в корпоративному форматі, а також стажування на родинних підприємствах.

Основними видами продукції, які виробляє підприємство є:

- переробний чавун;
- гарячекатаний і холоднокатаний прокат в рулонах і листи.

Публічним акціонерним товариством «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» постійно ведуться роботи, направлені на покращення якості та розширення асортименту продукції, яку він виробляє.

Комбінат є одним з найбільших в Україні виробником прокату, в тому числі особливо складної витяжки для автомобільної промисловості, консервної тари, холоднокатаного листа та стрічки для інструментальної та машинобудівної промисловості, листа з легованих сталей, гнутих профілів. Металопродукція ПАТ «Запоріжсталь» має раціональне співвідношення ціна/якість. Динаміка показників виробництва представлена в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

**Виробництво та реалізація продукції ПАТ «Запоріжсталь»
за період 2021–2022 рр.**

Продукція	Вироблено, кількість	Вироблено, вартість	Реалізовано, кількість	Реалізовано, вартість
2022				
гарячекатаний рулон	1 913 084,16 тон	19.85 млрд грн	1 915 577,43 тон	19.99 млрд грн
чавун	1 171 102,94 тон	8.74 млрд грн	1 207 180,47 тон	9.43 млрд грн
холоднокатаний рулон	640 343,10 тон	7.73 млрд грн	643 072,15 тон	7.93 млрд грн
гарячекатаний лист	376 406,14 тон	4.29 млрд грн	376 261,63 тон	4.41 млрд грн
2021				
гарячекатаний рулон	1 947 149,62 тон	20.76 млрд грн	1 887 870,45 тон	21.40 млрд грн
чавун	870 412,7 тон	6.37 млрд грн	842 466,11 тон	6.64 млрд грн
холоднокатаний рулон	621 825,21 тон	7.79 млрд грн	604 023,01 тон	8.05 млрд грн
гарячекатаний лист	476 517,53 тон	5.58 млрд грн	472 604,00 тон	5.75 млрд грн
холоднокатаний лист	205 069,69 тон	2.75 млрд грн	201 978,22 тон	2.83 млрд грн

Минулого 2023 року «Запоріжсталь» випустила 14 нових видів продукції (2022-го – вісім видів).

1. Напівфабрикати – сляби різних розмірів із сталі S235, S275, S355. Вони поставляються на метпідприємства «Метінвесту» в Європі, де з них виробляють гарячекатаний товстий лист та рулони. Виробництво слябів планувалося довести до 60-80 тис. т на місяць.

2. Гарячекатаний, холоднокатаний та оцинкований рулон та лист – різні види прокату для будівництва та машинобудування за стандартами ЄС, США та України. Зокрема, «Запоріжсталь» налагодила випуск гарячекатаних рулонів марки S355J2 за європейським стандартом EN 10025-2 та його українським аналогом ДСТУ EN 10025-2, які почали поставлятися в Польщу, Румунію та ін. Також меткомбінат освоїв виробництво холоднокатаного рулону S та S350GD, призначеного для випуску на потужностях «Юністилу» оцинкованого рулону, що використовується у виробництві будівельних металоконструкцій. Раніше цю продукцію виробляли на ММК ім. Ілліча.

Технологічні новації 2023 року. Протягом 2023 року меткомбінат провів безліч ремонтів, модернізацій та впроваджень технологій, серед яких можна відзначити такі:

На початку року на підприємстві встановлено турецькі компресори, що має призвести до економії за підсумками минулого року понад 700 тис. кВт/год електроенергії.

У червні на меткомбінаті завершився капремонт доменної печі №3 (тривалість – 17 днів), на який було направлено близько 200 млн грн.

У липні було закінчено перший етап капремонту установки регенерації соляної кислоти в цеху холодної прокатки для виключення скидів у р. Дніпро. Вартість зазначених робіт становила понад 24 млн грн. На другому етапі буде проведено заміну основних елементів агрегату.

Наприкінці року було повернуто в експлуатацію установку з вдування пиловугільного палива (ПУТ), яка раніше була зупинена через нестабільне

електропостачання та логістичні обмеження. Використання технології ПВТ дозволяє збільшити продуктивність доменних печей у середньому на 10-15%.

«Запоріжсталь» є одним із ключових активів у рамках політики «зеленої трансформації» українських потужностей «Метінвесту». Проте за умов війни ці плани довелося тимчасово відкласти.

До війни «Запоріжсталь» працювала із замовниками майже у 60 країнах, зараз їх стало вдвічі менше. Війна вплинула на можливості меткомбінату виконувати замовлення для країн Африки та Близького Сходу. Збільшення виплавки сталі та експорту продукції можливе при стабільній роботі морського коридору, через який йдуть зовнішні постачання металургійної продукції.

Основні ринки збуту та основні клієнти.

1. Основні ринки збуту: внутрішній ринок 27,13%; Європа 12,72%; Туреччина 12,11%; СНД 10,14%; Африка 7,93%; Америка 13,09%; Близький Схід 5,56%; Азія 8,06%, та інші. Основними клієнтами на внутрішньому ринку є: ТОВ "Метінвест СМЦ"; ТОВ «МД Істейт»; ТОВ «ЗЛМЗ»; ТОВ «ЮНІСТІЛ» та інші.

2. Основними клієнтами на зовнішньому ринку є: Metinvest International SA, ООО "Метинвест Евразия", ООО "Метинвест Дистрибуция" та інші.

Інформація про основні ризики в діяльності емітента, заходи емітента щодо зменшення ризиків, захисту своєї діяльності та розширення виробництва та ринків збуту Ризики державного керування:

1) Нестабільність курсу гривні до світових валют, що обмежує свободу маневру в експортній діяльності;

2) Відсутність повноцінного доступу на ринки капіталу, необхідного для реалізації великих інвестиційних програм підприємства;

3) Недостатність державних інфраструктурних проектів та програм підтримки промислової галузі.

В умовах фінансової кризи та воєнних дій на сході країни підтримка вітчизняних галузей, споживачів металопродукції збільшила б попит на сталь на внутрішньому ринку. Експортні ризики. ПАТ «Запоріжсталь» більшу

частину своєї продукції поставляє на експорт.

Пандемія коронавірусу та нестабільність економічної ситуації в світі і в окремих регіонах, а також проведення загороджувальних заходів та обмеження імпорту продукції в країнах-споживачах продукції комбінату викликають ризик зниження обсягу поставок продукції і цін. Ризики, пов'язані з експортом, трохи зм'якшує добре диверсифікована структура продажів, завдяки якій комбінат має можливість при необхідності перенаправляти поставки своєї продукції з одного ринку на інший.

Операційні ризики:

- 1) нерегулярні поставки сировини, пов'язані з нестабільною роботою залізниці;
- 2) зростання конкуренції та зниження цін на основну продукцію підприємства;
- 3) введення квот і інших економічних обмежень;
- 4) зростання цін на послуги монополістів ринку;
- 5) відтік кваліфікованого персоналу і брак молодих фахівців.

Виробничо-технологічні ризики. Для підвищення якості та конкурентоспроможності продукції на світових ринках разом зі зменшенням її собівартості необхідно замінити застаріле та зношене устаткування з проведенням модернізації сталеварного та прокатного обладнання підприємства.

Істотні проблеми, які негативно впливали на розширення ринків збуту, це:

- наслідки пандемії, які зумовили зниження попиту на сталь;
- обмеження вільної торгівлі (антидемпінгові мита на прокат в країнах Індонезія, Таїланд, США, Мексика, Бразилія, Канада, Індія, Пакистан, а також країнах ЄС; ввізне мито на прокат в Туреччині та Тайвані);
- квотування поставок холоднокатаного прокату до країн ЄС;
- перевиробництво металопродукції в Китаї; - послаблення курсу місцевих валют до долару США сприяє зниженню конкурентоспроможності

імпоротної продукції (зокрема української);

- війна та негативне економічне та соціально-політичне становище України формує думку у покупців про можливість невиконання комбінатом зобов'язань за контрактом;

- незадовільний стан річкового транспорту та рухомого складу залізничного транспорту призводить до підвищення періоду доставки металопродукції до точки призначення.

Для вирішення конкретних питань підвищення якості продукції та ефективності виробництва, визначення програм технічного переозброєння цехів і виробництв, зосередження діяльності на вирішенні завдань розвитку комбінату і досягненні цілей в області якості, екології та охорони праці на ПАТ «Запоріжсталь» виконуються науково-дослідні роботи (НДР), для чого комбінатом залучаються на договірній основі фахівці науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів та виробничих дослідних підприємств.

Сума витрат на науково-дослідницьку роботу за звітний рік становить 77,0 тис. грн. ПАТ «Запоріжсталь» при плануванні своєї діяльності та прийнятті інвестиційних рішень у обов'язковому порядку виконує оцінку потенційного впливу на навколишнє середовище на всіх етапах проекту та екологічний моніторинг. У 2022 р. на виконання моніторингових робіт по дослідженню оцінки впливу діяльності комбінату у межах основного промислового майданчика, у місцях видалення відходів на природне середовище затрачено 1 557 тис.грн. грн. Діяльність комбінату націлена на попередження та постійне зниження впливу на навколишнє середовище.

2.2. Аналіз фінансових результатів та фінансового стану підприємства

Економічний аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства починається з оцінки фінансового стану по даним балансу. Процес виробництва і продажу продукції може здійснюватися безперебійним за наявності у

підприємства не тільки необхідних основних фондів, нематеріальних активів, але і оборотних засобів.

Вартість оборотних активів підприємства зросла на 1571847 тис. грн. Можна зробити висновок, що виробництво розширюється, але це свідчить про не раціональну політику підприємства при постійних об'ємах виробництва (по відношенню до розширення запасів). Частка оборотних засобів в структурі активів підприємства зросла на 35,6% (табл.2.5).

Таблиця 2.5

Оцінка складу і структури оборотних активів підприємства за 2020-2021 рр.

Назва статті	2020 р.		2021 р.		Відхилення	
	грн.	%	грн.	%	грн.	%
II Оборотні активи						
Виробничі запаси	493292	21,94	476563	12,48	-16729	-9,46
Поточні біологічні активи	2516	0,11	3393	0,09	877	-0,12
Незавершене виробництво	222961	9,91	268418	7,03	45457	-2,88
Готова продукція	6789	0,30	13472	0,35	6683	0,05
Товари	9799	0,44	9943	0,26	144	-0,18
Векселі одержані	70165	3,12	335057	8,77	264892	5,65
Дебіторська заборгованість						
Чиста реалізаційна вартість	110167	4,90	264627	6,93	154460	2,13
Первісна вартість	184205	8,19	337624	8,84	153419	0,65
резерв сумнівних боргів	(74038)	(3,29)	(72997)	(1,91)		(-1,38)
Дебіторська заборгованість за розрахунками:						
з бюджетом	244653	10,88	729563	19,10	484910	8,22
за виданими авансами	63026	2,80	370189	9,69	307163	6,89
З нарахованих доходів	-		5189	0,14	5189	0,14
Із внутрішніх розрахунків	-		-			
Інша поточна дебіторська заборгованість	19468	0,87	230482	6,03	4014	5,16
Поточні фінансові інвестиції	2904	0,13	1979	0,05	925	-0,18
Грошові кошти та їх еквіваленти:						
в національній валюті	178494	7,94	112352	2,94	-66142	-5,00
у т. ч. в касі	48	0	53	0	-621798	
в іноземній валюті	801515	35,64	981232	25,69	-621798	-9,95
Інші оборотні активи	23081	1,03	17218	0,45	-5863	-0,58
Усього за розділом II	2248830	100	3819677	100	1571847	-

За 2020-2021 рр. відбулися наступні зміни в структурі оборотних активів:

- якщо виробничі запаси на кінець 2020 року склали 493292 тис. грн.,

то на кінець 2021 року вони склали 476563 тис. грн., що на – 9,5% нижче;

- залишки незавершеного виробництва зросли, це обумовлено ростом бази оподаткування прибутку підприємства, а це є негативним фактором, який приводить до необхідності збільшення суми оподаткування прибутку, на початок року залишки склали 222961 тис. грн., а на кінець 2021 року – 268418 тис. грн. що на 2,9% нижче;

- залишки готової продукції (поточні запаси готової продукції), які забезпечують поточну збутову діяльність підприємства:

- по оперативним даним збутових структур підприємства залишки готової продукції на 2020 рік склали 6789 тис. грн. Залишки готової продукції на 2021 рік – 13472 тис. грн., що на 6683 тис. грн. вище цього показника чим в 2020 року;

- товари, які підприємство закуповує з ціллю їх подальшої реалізації відображається на бухгалтерських рахунках «28» – товари; на 2020 рік залишки по цьому виду оборотних активів склали 9799 тис. грн., а на 2021 рік – 9943, що нижче на 0,2% пункту;

- чиста реалізована вартість дебіторської заборгованості склали на 2021 рік - 264627 тис. грн., що на 154460 тис. грн. більше цього залишку 2020 рік;

- по розрахункам з бюджетом підприємства на 2021 рік має заборгованість зі сторони бюджетів 729563 тис. грн.

Оборотними активами підприємства належить особливе місце в структурі підприємства, так як переважно вони обумовлюються стабільним фінансовим положенням, кредитоспроможністю, інвестиційну привабливість господарського суб'єкта. А саме цьому їх аналіз повинен бути в центрі уваги керівників, економістів, логістів і інших зацікавлених осіб.

Для оцінки рівня ефективності використання ресурсів підприємства, як правило, використовують різні показники оборотності мають велике значення для оцінки фінансового положення підприємства, оскільки швидкість оборотних засобів показують безпосередній вплив на платоспроможність. Крім цього, збільшення швидкості оборотних засобів, при інших рівних умовах,

відображає збільшення виробничо-технічного потенціалу підприємства. Прискорення оборотних засобів у зв'язку зі скороченням часу виробництва приводить до збільшення масштабів суспільного виробництва не за рахунок додаткових авансованих оборотних засобів, а в результаті більш швидкого їх відшкодування і повторного використання, так як при цьому об'єм виробництва дозволяє вивільнити частину оборотних засобів. Чим менша тривалість кругообігу оборотних коштів або більше число здійснюваних ними кругообігів при тому ж об'ємі реалізованої продукції, тим менше потрібно коштів і навпаки.

Як правило, розмір оборотних активів, при якому досягається мінімум витрат суспільної праці на виробництво продукції даної області промисловості, повинен бути менше оборотних засобів, забезпечуючи сукупність мінімуму собівартості продукції і питомі капітальні витрати, тобто приведених витрат. Це обумовлено тим, що суспільству вигідно не тільки зменшення приведених витрат, але і зменшення самого розміру оборотних засобів, використовуваних при виробництві фіксованого об'єму продукції, оскільки вивільнення оборотних засобів збільшує виробничі можливості суспільства по капітальним вкладенням і тим самим сприяє росту національного доходу. Для цього використовують наступні показники ділової активності що наведені нижче.

Основна ціль діяльності товариства за Статутом, є отримання прибутку на ПАТ «Запоріжсталь» реалізує продукцію, послуги по цінам, які формулюються у відповідності умовам економічної діяльності або на договірній основі. Акціонерами товариства являються юридичні особи різних форм власності, громадяни України і інших держав, які придбали право власності на акції.

Фінансові результати у розрізі основних видів за 2020-2021 роки наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.1

Фінансові результати підприємства за 2020-2021 рр.

Показники	Одиниці виміру	2020 р	2021 р.	Відхилення	%
Чистий дохід від реалізації продукції	тис. грн	22338394	31771668	263504	28
Собівартість реалізованої продукції	тис. грн	16035989	27103783	1778726	22
Валовий прибуток	тис. грн	735723	481862	243725	26
Прибуток від операційної діяльності	тис. грн	595627	823523	-90751	-
Чистий прибуток	тис. грн	1553928	1144208	3989	-
Рентабельність реалізованої продукції	%	7,51	15,42	6,16	-

В таблиці 2.1 бачимо, що у 2021 році підприємство збільшило чистий дохід від реалізації на 28% порівнянні з 2020 роком – до 179 млн, дохід – на 26%.

Операційний прибуток являє собою перевищення валового прибутку та інших операційних доходів над операційними витратами і у 2021 році на підприємстві має позитивну тенденцію (690751 тис. грн.), це у свою чергу пов'язано зі зниженням ціни на металопродукцію та підвищенням цін на залізорудну сировину, але у 2021 році «Запоріжсталь» отримала додатковий прибуток (позитивний фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування) 3,661 млн. грн., тоді як в 2020 році цей показник склав 738,963 млн. грн.

Собівартість реалізованої продукції у 2021 році зросла на 47781726 грн., тобто на 19% у порівнянні з 2020 роком. ПАТ «Запоріжсталь» і інші виробники стали підвищили ціни на внутрішньому ринку мінімум на 15% з початком року, і мають продовжити підвищення цін.

Джерелом розвитку підприємства, який відбувається у вигляді відновлення основних фондів, закупівлі нового обладнання, реконструкції будівель, впровадження інновацій та нових видів діяльності є прибуток підприємства. Прибуток формується, як різниця між валовими доходами та

валовими витратами, та оподатковується податком на прибуток, ставка якого в Україні складає - 23%.

Чистий прибуток – це частина балансового прибутку підприємства, що залишається в його розпорядженні після сплати податків, зборів, відрахувань і інших обов’язкових платежів до бюджету. У 2021 році прибуток збільшився на - 376592 тис грн., тобто на 154%, це пов’язано зі зростанням виробництва готового прокату на 13,9% у порівнянні з 2020 роком – до 3,211 млн. тон, сталі – на 11,6%, до 3,942 млн. тон, чавуну – на 7,9% до 3,284 млн. тон, агломерат – на 3,7%, до 5,419 млн. тон. та досяг позитивних показників.

Важливими техніко-економічними показниками являються витрати, які пов’язані з виробничою та збутовою діяльністю підприємства, виплати персоналу, оплата сировини і матеріалів та енергії (табл. 2.1, рис. 2.3):

Таблиця 2.1

Структура витрат підприємства за 2020-2021 рр.

Стаття витрат	2020 р.	2021 р.
Сировина, матеріали та топливо-енергетичні ресурси: Кокс	28,06	24,38
Сировина, матеріали та топливо-енергетичні ресурси: Залізорудний концентрат	13,55	23,88
Сировина, матеріали та топливо-енергетичні ресурси: Окатиші(обкотки)	9,79	16,13
інше	8,00	12,23
Заробітна плата та відрахування	6,92	9,59
Сировина, матеріали та топливо-енергетичні ресурси: Аглоруда	5,74	7,51
Сировина, матеріали та топливо-енергетичні ресурси: Вугілля для ПВП	5,25	6,28

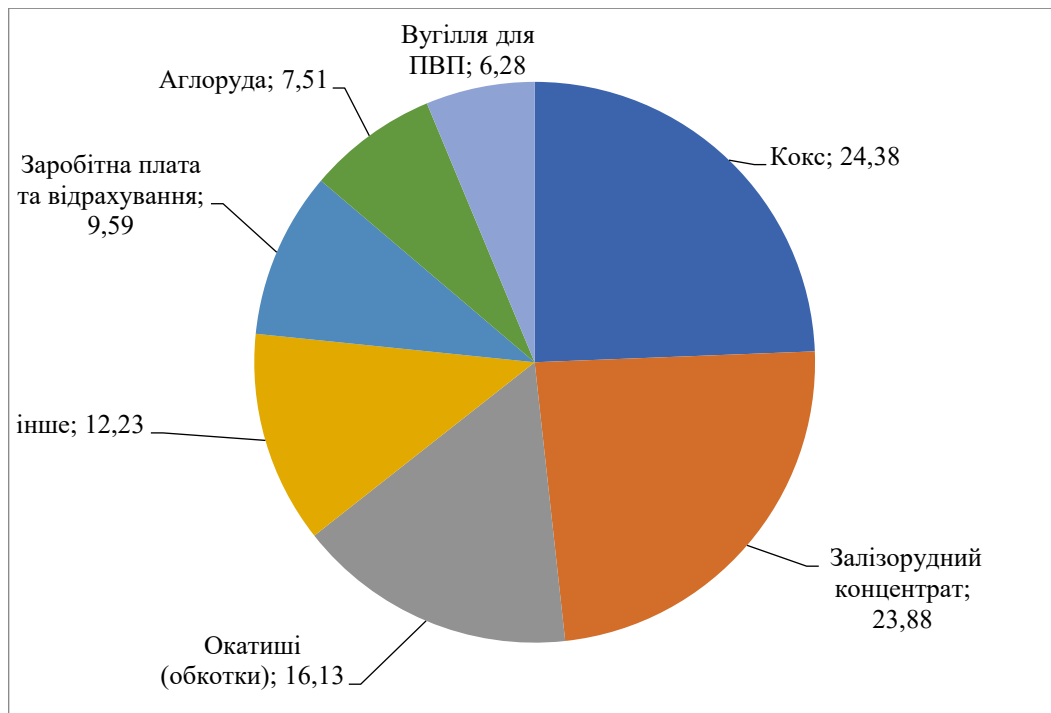


Рис. 2.2. Структура витрат ПАТ «Запоріжсталь», 2021 р.

Управління витратами здійснюються в рамках лінійно-функціональної управлінської структури комбінату, як наскрізний процес контролю над витратами на підприємстві не реалізується, проте присутні окремі елементи у вигляді контролю, який здійснюється фінансовою дирекцією комбінату.

Керівник, відповідальний за управління фінансами – фінансовий директор. Організаційна структура фінансової дирекції:

До складу фінансової дирекції входять наступні структурні підрозділи:

- бухгалтерія комбінату – облік та аудит;
- планово-економічний відділ – економічне планування;
- відділ норм та стандартів – встановлює норми та нормативи;
- відділ аудиту та контролю якості.

2.3. Використання інформаційних технологій на підприємстві

Щоб автоматизувати збір даних про технічний стан устаткування, для управління процесом міжремонтного обслуговування на «Запоріжсталі» була реалізована система «Світлофор». В її функціонал входять визначення

технічного стану агрегатів, планування і проведення ремонтів на підставі отриманих даних та ін. Однак, раніше працівники спочатку проводили огляд устаткування, а потім вносили дані в систему через ПК.

Комбінат не стоїть на місці, розвиває і вдосконалює вже існуючі процеси. Так, в цеху гарячої прокатки впровадили пілотний проєкт, який дозволив автоматизувати процес огляду технологічного обладнання. Для реалізації проєкту в ЦГП придбано 26 мобільних пристроїв, розширено покриття Wi-Fi за допомогою 10 точок доступу і розроблене спеціалізоване ПО.

Тепер співробітники цеху гарячої прокатки роблять обходи з мобільним терміналом. З ним дані передаються безпосередньо під час огляду. Працівник не зможе ввести в систему інформацію, не прочитавши перед цим відповідну RFID-позначку на обладнанні, яке оглядає. Це виключає ймовірність несумлінного введення даних в систему без попереднього огляду агрегатів, а також підвищує оперативність.

Проєкт показав відмінні результати. За рахунок його впровадження знижена тривалість простоїв з технічних причин за 2019 рік на 12%. Саме тому на комбінаті прийнято рішення тиражувати систему СМУП «Світлофор» на інші структурні підрозділи комбінату: агломераційний, доменний, мартенівський обжимной цехи, ЦХП, ТЕЦ, ЦСП, ККЦ і ЦВС, для чого планується придбати 53 мобільних терміналів Zebra TC77HL. Крім самих терміналів також в планах і придбання зарядних станцій для терміналів і близько 2 000 RFID-міток. Інвестиції комбінату в вдосконалення програми «Світлофор» – понад 5 млн грн.

Цифрові технології у виробництві. «Запоріжсталь» та інші підприємства Метінвесту відкриті для інновацій у виробництві. Уже не перший рік на комбінаті впроваджуються проєкти, спрямовані на підвищення операційної ефективності.

Інноваційні технології можуть бути ефективні не тільки в сфері ІТ, а й приносять значні ефекти в металургії. Для ефективного управління процесом виробництва чавуну, на доменній печі контролюють понад 100 технологічних

параметрів, які мають різну ступінь впливу на тепловий баланс доменної печі. Використання хмарних рішень і методів штучного інтелекту дозволяє визначити взаємозв'язку між цими параметрами і спрогнозувати на горизонті 8 годин рівень кремнію в чавуні. Це дозволяє стабілізувати процес управління тепловим балансом доменної печі і превентивно змінювати витрати палива.

Ще один напрям це *екологічний онлайн моніторинг викидів*. «Запоріжсталь» направив на екомодернізацію понад 15 млрд гривень. Паралельно з екологічною трансформацією, комбінат оснащує всі модернізовані об'єкти підприємства датчиками контролю на джерелах викидів.

Система екологічного моніторингу викидів дозволяє фахівцям екослужб «Запоріжсталі» контролювати ефективність роботи газоочисного устаткування комбінату і забезпечувати надійність його роботи в проектних параметрах. Дотримуючись принципів відкритості і публічності, «Запоріжсталь» надає відкритий доступ до даних системи моніторингу викидів. Система екомоніторингу відображає ефективність роботи очисних систем з уловлювання найсуттєвішого в металургії промислового забруднення — пилу. Періодичність оновлення даних — 1 доба.

Показники роботи меткомбінату «Запоріжсталь» є зразковими для всієї металургійної галузі, оскільки завантаження підприємства у 2023 році було найвищим – у середньому воно склало 70%.

За підсумками минулого року меткомбінат показав таке зростання показників виробництва:

- виплавка сталі – на 65,4% р./р., до 2,47 млн т;
- виплавка чавуну – на 35,3% р./р., до 2,72 млн т;
- випуск прокату на 57,2% р./р. – до 2,55 млн т.

Суттєвому збільшенню виробництва сприяло виведення з режиму гарячої консервації доменної печі №2 у березні 2023 року та налагодження роботи трьома доменними печами. Нагадаємо, що після початку повномасштабного вторгнення РФ в Україну частину обладнання «Запоріжсталі» на початку березня 2022 було переведено в режим гарячої консервації, але вже у квітні доменні печі №3 та №4

були знову запущені в експлуатацію. Усього на підприємстві чотири доменні печі сукупною потужністю 3,8 млн т.

Висновки до розділу 2

Цілісний підхід до масштабної цифрової трансформації металургійного підприємства є складним процесом, який вимагає розробки масштабованої моделі з набором стандартів, що охоплюють ролі, інструменти і методи роботи. На даний час бізнесмодель у розподілі металургійної продукції значною мірою зосереджена на отриманні прибутку (як від виробничої, так і від спекулятивної діяльності).

Досліджуване металургійне підприємство стикається з серйозними проблемами через високі виробничі витрати й посилене зовнішнє регулювання, викликане внаслідок:

високих вимог до продукції (перехід від товарної сталі до різноманітного асортименту продукції, застосування більш міцної сталі, скорочення життєвих циклів продуктів у переробній сфері);

тиску на вартість (збільшення експорту з Китаю і стагнація китайської економіки, зниження попиту внаслідок військово-політичних конфліктів і санкцій, збільшення надлишкових потужностей на європейських заводах, уповільнення середньорічного темпу зростання ринку призводить до ослаблення попиту);

складності процесу і вимоги до обслуговування (скорочення інноваційних циклів вимагає гнучкого використання пропускну здатності й надійної доставки продуктів, необхідність оптимізації асортименту для гетерогенних виробів і невеликого розміру партії спеціальної сталі (зосередження на обслуговуванні та гнучкості));

нормативних вимог (амбітні правила регулювання викидів CO₂ підвищують ефективність торгівлі сертифікатами і викликають додаткові витрати, стійкі проблеми в переробній сфері, ефективне використання ресурсів та енергії).

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПРАТ «УКРГІДРОЕНЕРГО»

3.1. Переваги використання інформаційних технологій в управлінні

Використання інформаційних технологій дозволяє моделювати результати рішень менеджерів і обирати оптимальні варіанти.

Розвиток інформаційних систем і технологій повинен базуватися на діалогових комунікаційних технологіях, щоб допомогти керівникам підприємств здійснювати діяльність ефективно. При впровадженні інформаційних систем необхідно проводити ретельні дослідження та пропонувати можливість адаптації до потреб користувачів та розширення відповідно до вхідних даних. Крім цього доцільно розвивати нові функції інформаційних систем, забезпечувати їх функціональну спроможність та довготривале використання.

Удосконалення інформаційної підтримки, пов'язаної з бізнес-аналітикою, інтерактивною візуалізацією, звітами та інформаційними панелями, штучним інтелектом, підвищенням захистом даних та доступом до інформації може принести організації наступні основні переваги [1, с. 101]:

1. Більш швидке та обґрунтоване прийняття рішень: за допомогою інтерактивної візуалізації звітів і інформаційних панелей та допомоги штучного інтелекту менеджери можуть легко визначати закономірності, тенденції та кореляції в даних, а також безпосередньо мати швидкий доступ до даних.

2. Підвищення ефективності: інструменти бізнес-аналітики, боти та система блокчейну можуть автоматизувати збір, обробку та аналіз даних, скорочуючи час і зусилля, необхідні для створення звітів і інформаційних панелей вручну, знижувати операційні витрати та загалом підвищувати ефективність всіх операційних процесів на підприємстві.

3. Підвищена прозорість та безпека: інтерактивна візуалізація, штучний інтелект та блокчейн платформа можуть надавати дані в режимі реального часу з високим рівнем захищеності комунікацій, щодо ключових показників ефективності, дозволяючи менеджерам відстежувати прогрес організації та своєчасно виявляти потенційні проблеми. Всі входи в систему та запити додатково санкціонуються для забезпечення підвищеної безпеки.

4. Покращена співпраця: інструменти бі нес-аналітики, штучний інтелект та блокчейн можуть полегшити співпрацю між різними відділами та групами, забезпечуючи єдине джерело правдивих даних, що дозволяє всім працювати з тією самою інформацією.

Використовуючи такі офісні програми забезпечення як текстові процесори або електронні таблиці для великих підприємств з достатньо великим обсягом господарської діяльності, варто використовувати більш систематичні та автоматизовані інформаційні продукти.

Визначення кожної з запропонованих технологій наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Характеристика запропонованих технологій

Технологія	Переваги	Недоліки
Аналітика великих даних	- підвищення ефективності прийняття рішень; - підвищення операційної ефективності та оптимізація процесів; - краще розуміння запитів ринку, а відповідно і якості надання послуг.	- занепокоєність щодо конфіденційності даних; - високі вимоги до інфраструктури та ресурсів; - якість та точність даних.
Штучний інтелект	- спрощена комунікація; - покращення координації між відділами та по компанії загалом; - можливість використання для надання інформації клієнтам.	- високі витрати на розробку та технічне обслуговування; - необхідність інтеграції з існуючими системами; - складність прийняття користувачами на початкових етапах.
Блокчейн	- зменшення операційних витрат; - підвищення безпеки даних за рахунок захисту, управління доступом та захищеними комунікаціями; - спрощення та збільшення захищеності міжнародних контрактів (розумні контракти); - покращення прозорості ланцюга поставок.	- складність масштабування системи зі збереженням рівня продуктивності; - відсутність стандартизації в даній сфері; - правова та регуляторна невизначеність.

Синергетичний ефект від впровадження технологій	Використання аналітики великих даних дозволить підприємству ефективніше аналізувати ринок і приймати кращі управлінські рішення, завдяки інтеграції з системою штучного інтелекту зменшиться ризик появи неточних або неякісних даних, сам же штучний інтелект може надавати інформацію всім користувачам системи за запитом в найкоротші проміжки часу. Питання захищеності і прозорості всієї цієї системи покладається на блокчейн, що у свою чергу буде корисно для підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності.
---	--

Першою пропозицією є аналітика великих даних, яка передбачає обробку та аналіз великих, різноманітних і складних наборів даних, щоб виявити приховані закономірності, кореляції та ідеї. Ця технологія може допомогти підприємствам приймати більш обґрунтовані рішення, надаючи інформацію про ринкові тенденції, уподобання клієнтів і динаміку ланцюга поставок у режимі реального часу.

Другою пропозицією може бути штучний інтелект (AI), який можна використовувати для автоматизації різних процесів і завдань, підвищуючи ефективність і оперативність систем інформаційної підтримки. Інтеграція чат-ботів на основі штучного інтелекту може сприяти спілкуванню в реальному часі та обміну інформацією між різними зацікавленими сторонами, такими як постачальники, партнери та клієнти.

Блокчейн — це децентралізована, прозора та безпечна цифрова книга, яка дозволяє записувати та перевіряти транзакції без посередників. Впровадження технології блокчейн може підвищити безпеку, відстежуваність та ефективність систем інформаційного забезпечення зовнішньоекономічної діяльності [2, с. 119].

Вартість впровадження технологій певним чином буде зменшена за рахунок створення єдиної системи серверного обладнання. Додатковим ризиком для кожної з технологій є необхідність навчання персоналу організації, що буде складним та вартісним процесом. Щоб подолати ці ризики та труднощі, підприємство має розробити чітко визначений план впровадження, який включає ретельну оцінку ризиків та стратегії пом'якшення. Компанія також може отримати вигоду від пошуку зовнішніх експертів у формі технологічних партнерів або консультантів, щоб допомогти в успішній інтеграції запропонованих удосконалень.

Кожна з цих технологій має розвиток в довгостроковій перспективі з відповідними можливостями покращення та розширення.

Для аналітики великих даних це розширення бази аналізу, що допоможе будувати більш точні прогнози, робити висновки про зміну структури споживання, виявляти більш точні тенденції та елементи сезонності. Загальне підвищення ефективності управлінських рішень складно оцінити в довгостроковій перспективі.

Штучний інтелект почав розвиватися дуже стрімкими темпами. Відповідно його впровадження на підприємстві щороку буде мати кращий ефект, оскільки окрім розширення його бази знань і пристосування до інформації і запитів підприємства, його можна оснащувати додатковими функціями, які будуть розроблятися відповідно до запитів підприємства та тих, хто взаємодіє з цим підприємством. Штучний інтелект також корисний в міжнародній діяльності в сенсі багатомовності та майже миттєвої комунікації. На пізніх етапах він також може виступати як додатковий поріг захисту даних та навчання працівників [3, с. 29].

Блокчейн у довгостроковій перспективі хоч і має проблеми з масштабуванням та регуляторною невизначеністю, але він гарантує безпеку зберігання даних, захист комунікацій, виявлення та збереження проблемних інцидентів для подальшого їх збереження, розвиток технологій розумних контрактів, використання криптовалют та підвищення безпеки міжнародних платежів [4, с. 130].

Враховуючи все вище зазначене, для підприємства необхідно обрати відповідне програмне забезпечення для кожної із запропонованих технологій, яке забезпечить найкращу інтеграцію з наявними технологіями та матиме найвищу ефективність для даної сфери діяльності. Для початку розглянемо наявне програмне забезпечення для технології аналітики великих даних.

Аналізуючи міжнародний ринок програмного забезпечення, можна виділити деякі популярні програми бізнес-аналітики та візуалізації, які зазвичай використовуються, а саме: Tableau, Qlik Sense, Microsoft Power BI та SAP

BusinessObjects. Tableau, Qlik Sense, Microsoft Power BI та SAP BusinessObjects — це потужні інструменти бізнес-аналітики (BI), які можна використовувати для аналізу даних, візуалізації та звітності. Варто оцінити функцій і можливостей кожної програми:

1. Tableau — це популярний інструмент BI, який дозволяє користувачам створювати інтерактивні інформаційні панелі та візуалізації. Він має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який дозволяє легко створювати складні візуалізації, не знаючи, як кодувати. Tableau може підключатися до різноманітних джерел даних і пропонує безліч інструментів підготовки та очищення даних. Інші ключові функції включають співпрацю в реальному часі, обробку природної мови та мобільну підтримку [5].

2. Qlik Sense — ще один популярний інструмент BI, який пропонує низку функцій для аналізу даних, візуалізації та звітності. Він має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс перетягування та дозволяє користувачам створювати власні інформаційні панелі та візуалізації. Qlik Sense має потужні можливості моделювання даних, які можуть допомогти користувачам досліджувати та аналізувати складні набори даних. Інші ключові функції включають оповідання даних, співпрацю та підтримку хмарного розгортання [6].

3. Microsoft Power BI — це хмарний інструмент BI, який дозволяє користувачам підключатися до широкого кола джерел даних і створювати інтерактивні візуалізації та інформаційні панелі. Він пропонує ряд функцій моделювання та перетворення даних, а також забезпечує співпрацю та обмін у реальному часі. Power BI також тісно інтегрований з іншими продуктами Microsoft Office, такими як Excel, SharePoint і Teams [7].

Таким чином, на сучасному ринку присутні різні функціональні програмні забезпечення та інструменти, які розраховані для аналізу великих даних, а також для візуалізації та аналітики бізнес-процесів. Проте варто провести порівняльну характеристику цих інструментів на основі аналізу їх переваг та недоліків, що у свою чергу допоможе вибрати найбільш доцільне інформаційне забезпечення для підприємства (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Характеристика популярних інструментів BI та Analytics

Назва	Переваги	Недоліки
Tableau	зручний і візуально привабливий інтерфейс; потужні можливості обробки даних із можливістю підключення до різних джерел даних; велика кількість форумів, навчальних посібників та величезна бібліотека готових шаблонів візуалізації; надійна інтеграція з іншими інструментами та платформами (R і Python) для розширеної аналітики.	може бути дорогим для малих підприємств або окремих користувачів, оскільки модель ліцензування базується на платі за кожного користувача; обмежені можливості підготовки даних порівняно з деякими конкурентами; деяким користувачам крива навчання може здатися крутішою, ніж інші інструменти, особливо для розширених функцій.
Microsoft Power BI	доступна структура ціноутворення з безкоштовною версією і конкурентоспроможними цінами для версій Pro і Premium; зручний інтерфейс, який дозволяє користувачам легко створювати візуалізації та інформаційні панелі; великі можливості налаштування та велика бібліотека попередньо створених візуалізацій.	обмежена підтримка розширеної аналітики порівняно з деякими конкурентами, хоча вона пропонує інтеграцію з R і Python; проблеми з продуктивністю під час обробки дуже великих наборів даних, особливо в хмарній версії; інтерфейс користувача може бути менш інтуїтивно зрозумілим для користувачів, які не знайомі з іншими продуктами Microsoft.
Qlik Sense	потужні можливості підготовки даних; унікальна асоціативна модель даних, що дозволяє користувачам досліджувати зв'язки даних і статистичні дані, які можуть бути неочевидними в традиційних інструментах на основі запитів; масштабована архітектура; надійні можливості розширення та інтеграції з широким спектром доступних API і розширень сторонніх розробників.	складність освоєння порівняно з деякими іншими інструментами BI завдяки його унікальній моделі даних та інтерфейсу; модель ціноутворення може бути дорожчою для малих підприємств або окремих користувачів, оскільки вона базується на платі за кожного користувача; обмежені попередньо створені візуалізації порівняно з деякими конкурентами, хоча він пропонує широкі можливості налаштування.

На основі аналізу Microsoft Power BI може бути хорошим вибором для інформаційної підтримки підприємства, тому треба відокремити основні причини такого рішення [8]:

–інтеграція з іншими продуктами Microsoft: оскільки підприємство може вже використовувати різні продукти Microsoft, такі як програмне забезпечення Office та операційна система Windows, інтеграція з Power BI буде

безперебійною та ефективною;

–зручний інтерфейс: Power BI має зручний інтерфейс, який дозволяє нетехнічним користувачам легко створювати звіти та інформаційні панелі. Це допоможе заощадити час і ресурси компанії;

–широкий діапазон джерел даних: Power BI підтримує широкий спектр джерел даних, включаючи електронні таблиці Excel, дані в хмарі та локальні джерела даних, це у свою чергу полегшить компанії інтеграцію даних із різних джерел і генерування розуміння;

–потужні можливості візуалізації: пропонує широкий спектр опцій візуалізації, таких як діаграми, графіки та карти, які можна налаштувати відповідно до потреб компанії. Це допоможе компанії створювати візуально привабливі звіти та інформаційні панелі;

–розширена аналітика: Power BI також надає розширені аналітичні можливості, такі як прогнозна аналітика та машинне навчання, які можуть допомогти компанії визначити тенденції та закономірності в їхніх даних.

Штучний інтелект тільки нещодавно почав розвиватися такими швидкими темпами і тому серед усіх пропонованих варіантів доцільно зосередити нашу увагу на ChatGPT — чат-бот зі штучним інтелектом, розроблений OpenAI і запущений у листопаді 2022 року. Він побудований на основі сімейств великих мовних моделей GPT-3.5 і GPT-4 від OpenAI і був доопрацьований за допомогою методів навчання з підкріпленням і без нього [9].

У контексті API слово «додаток» означає будь-яке програмне забезпечення з певною функцією. Інтерфейс можна уявити як договір про надання послуг між двома додатками. Цей контракт визначає, як вони спілкуються один з одним за допомогою запитів і відповідей [10].

Тобто цього чат-бота тепер можна інтегрувати в інші системи. За відповідними тарифними планами можна заключити договір з OpenAI для навчання та розвитку спеціалізованої моделі для конкретного підприємства. Основними перевагами такого вибору можна вважати:

1. Налаштовувана мовна модель дозволить навчити ChatGPT на

конкретному наборі даних вашої компанії, щоб створити власну мовну модель, яка розуміє термінологію та жаргон вашої галузі. Це забезпечить безперешкодну інтеграцію та покращить ефективність усіх ваших операцій.

2. Вільна інтеграція з іншими системами дозволить максимально ефективно використовувати всі наявні на підприємстві інформаційні технології, включаючи Microsoft Power BI який був зазначений вище.

3. Діяльність підприємства в сфері зовнішньоекономічної діяльності може стикається зі значною кількістю регуляторних питань на зовнішніх ринках, а відповідно налаштований штучний інтелект може допомагати в формуванні пропозиції щодо подолання регуляторних перешкод.

4. Достатньо проста система функціонування «запит-відповідь» спростить прийняття технології персоналом підприємства і швидко проявить себе.

5. Багатомовна комунікація — інструменти мовного перекладу зі штучним інтелектом можуть сприяти безперешкодному спілкуванню з іноземними клієнтами та партнерами, надаючи переклади в режимі реального часу. Це може підвищити ефективність транскордонної комунікації та зменшити ймовірність непорозумінь через мовні бар'єри.

6. Штучний інтелект можна використовувати для розробки спеціальних навчальних та інформаційних програм для працівників, зосереджуючи увагу на найкращих практиках інформаційної безпеки та специфічних ризиках, пов'язаних із зовнішньоекономічною діяльністю. Це допоможе краще виявляти та запобігати потенційним ризикам на підприємстві.

Вибір відповідної блокчейн-платформи для підприємства залежить від конкретних сценаріїв використання, технічних вимог та організаційних цілей. Так, основними цілями можна виділити:

1. Безпечне зберігання даних таких як інтелектуальна власність, контракти та фінансова звітність. Розподіляючи дані по мережі вузлів і шифруючи їх, ризик витоку даних і несанкціонованого доступу значно знижується.

2. Управління ідентифікацією та доступом — блокчейн можна використовувати для створення децентралізованих цифрових ідентифікаторів для співробітників, партнерів і клієнтів, які можна використовувати для контролю доступу до конфіденційної інформації та ресурсів. Використовуючи криптографічні методи, такі як криптографія з відкритим ключем, підприємство може забезпечити безпечну автентифікацію та авторизацію, не покладаючись на централізованих постачальників ідентифікаційних даних, зменшуючи ризик крадіжки особистих даних та несанкціонованого доступу.

3. Безпечні комунікації — можна використовувати для полегшення безпечного, зашифрованого зв'язку між різними сторонами, гарантуючи, що конфіденційні дані не будуть перехоплені або підроблені під час передачі. Це може бути особливо корисно для підтримки безпечних каналів зв'язку з партнерами, постачальниками та клієнтами на зовнішніх ринках.

Виходячи з цього для розгляду пропонуються платформи Ethereum та Hyperledger Fabric.

Ethereum — це популярна блокчейн-платформа з відкритим вихідним кодом, яка підтримує смарт-контракти та децентралізовані додатки (dApps). Вона є дуже універсальною і може бути налаштована для різних випадків використання, включаючи безпечне зберігання даних, управління ідентифікацією та доступом, а також безпечні комунікації. Ethereum використовує власну криптовалюту Ether (ETH) для обробки транзакцій і виконання смарт-контрактів.

Hyperledger Fabric — це дозволена блокчейн-платформа корпоративного рівня, призначена для використання в бізнес-середовищі. Розроблена Linux Foundation, вона є високomodульною, масштабованою і пропонує такі функції, як конфіденційність даних, контроль доступу та алгоритми консенсусу, що підключаються. Hyperledger Fabric підходить для різних випадків використання, включаючи безпечне зберігання даних, управління ідентифікацією та доступом, а також безпечні комунікації.

Щоб процес впровадження та інтеграції запропонованих технологій був

обґрунтованим та зрозумілим для підприємства, для початку варто зазначити його основні етапи:

1. Визначення чітких цілей для впровадження систем запропонованих систем – покращення процесу прийняття рішень, визначення ринкових можливостей, оптимізація операцій, моніторинг ефективності, спрощення передачі даних, оптимізація процесів, підвищення безпеки.

2. Оцінка джерел даних та інфраструктури, таких як системи ERP, CRM і SCM, та визначення прогалин або невідповідностей. Системи повинні буди інтегрованими між собою, що знизить вартість впровадження.

3. Вибір правильних інструментів, які відповідають цілям компанії та інфраструктурі даних. Варто враховувати такі фактори, як простота використання, масштабованість та можливості інтеграції.

4. Інтеграція та підготовка даних з різних джерел у централізоване сховище даних або озеро даних, яке слугуватиме основою для BI та Analytics, ChatGPT та блокчейн-платформи Hyperledger Fabric.

5. Формування нової інфраструктури передачі і захисту даних, розробка звітів, інформаційних панелей і візуалізацій, які надають розуміння діяльності та ефективності компанії.

6. Навчання співробітників, як ефективно використовувати нові інструменти в повсякденній діяльності компанії.

7. Моніторинг і оптимізація (відстежування продуктивності систем і за потреби здійснення коректив).

8. Розвиток культури, що керується даними, сприяючи грамотності в роботі з даними та наголошуючи на важливості прийняття рішень на основі даних.

Дотримуючись цих кроків, підприємство зможе успішно впровадити та інтегрувати Microsoft Power BI, ChatGPT та Hyperledger Fabric у свою діяльність, що призведе до покращення процесу прийняття рішень, ефективності роботи, оптимізації процесів, підвищення рівня безпеки та загального удосконалення системи інформаційного забезпечення діяльності підприємства загалом, а

також зовнішньоекономічної діяльності зокрема.

3.2. Інструменти сучасної інформаційної системи металургійного підприємства

Одним із найбільш потужних інструментів конкурентної боротьби є впровадження на підприємстві сучасної інформаційної системи, за допомогою якої стають можливими використання інноваційних інструментів для обслуговування клієнтів; підвищення ефективності роботи; освоєння нових ніш для ведення бізнесу; аналіз бізнес-процесів підприємства; оптимізація, формалізація, опис бізнес процесів; оформлення проектної документації; автоматизація бізнес-процесів підприємства; впровадження та супровід програмних продуктів.

Технічні можливості для реалізації різних рішень в галузі побудови інформаційних систем нині надзвичайно широкі і цілком доступні. Все більша кількість виробників підтримують роботу своїх систем на різних платформах і гарантують підключення до систем різних пристроїв. Сьогодні є можливість підключитися до локальної мережі компанії в будь-який момент. Керівник може контролювати роботу підлеглого звідки завгодно в режимі реального часу.

Важливим елементом інформаційної системи сучасного підприємства є IT-інфраструктура. Вона є єдиним комплексом програмних, технічних, комунікаційних, інформаційних та організаційно-технологічних засобів забезпечення функціонування підприємства, а також засобів управління ними [1].

Для забезпечення ефективної діяльності сучасні підприємства потребують IT-інфраструктуру, що складається з інтегрованого комплексу систем, програм і служб.

IT-інфраструктура повинна бути цілісною, максимально надійною, грамотно спроектованою, володіти великим запасом міцності, не тільки

відповідати поточному стану бізнесу, але й враховувати його розвиток у майбутньому.

Саме для «правильного проектування» IT-інфраструктури необхідне створення IT-стратегії, що є комплексом системних рішень, спрямованих на довгострокове вдосконалення технологічної та технічної складових інформацій-ної системи підприємства.

Інформаційні технології та системи (IT/C) – насамперед інструмент управління. Як і будь-який інший, він служить для координації та контролю ходу бізнес-процесів під час досягнення цілей. Просте володіння цим інструментом, як і будь-яким іншим, не гарантує успіху, але його відсутність на підприємстві, яке націлене на зростання, може призвести до втрати конкурентоспроможності, зменшення частки ринку та низької ефективності.

Коли можна реалізувати практично будь-який запит, ключовим завданням в галузі створення релевантних та ефективних інформаційних систем є чітке уявлення необхідного результату [1].

Одним з таких запитів на підприємстві є автоматизація управління людськими ресурсами. Умови глобалізації створили попит на програмне забезпечення, яке здатне інтегрувати команду, працювати над спільними завданнями, незважаючи на фізичну відстань між членами команди, а також пришвидшувати пошук та відбір персоналу.

Сучасне програмне забезпечення пропонує корисний інструментарій для вдосконалення процесу рекрутингу, а саме ATS – систему автоматизації підбору персоналу.

Різні сервіси мають різний функціонал. Одні спрощують саме процес пошуку, такі як “Friend Work Recruiter” [2] або “Amazing Hiring” [3]. Ці (та інші аналогічні) сервіси здатні не тільки здійснювати глибокий пошук кандидатів на вакансію за заданими параметрами, але й інтегрувати інформацію про кожного спеціаліста з різних ресурсів.

Через те, що більшість інтернет-ресурсів з базами резюме вимагають оплату за доступ до контактних даних, такі ATS можуть зекономити не

тільки час, але й фінансові ресурси. Щоправда, безкоштовним використання вищезгаданих ресурсів є тільки перші 15 днів, але ціни є порівняно доступними для середнього та малого бізнесу.

Інший тип ATS розрахований більше на процес відбору. Так, “HRP.by” [4] має бібліотеку компетенцій з оціночними питаннями і варіантами відповідей на них (що досить рідко зустрічається серед програм-конкурентів), порівняння кандидатів за заданими критеріями, шаблони листів для кандидатів, прив’язку до календаря (для планування та тайм-менеджменту), аналітичні інструменти.

Досить схожим є “Qandidate” [5], але замість двох перших інструментів існують можливість створення «відсіювачих» питань, на які повинні відповісти всі кандидати, створення орендованої сторінки та інтеграція з “LinkedIn”. Більше того, останній ресурс є безкоштовним. Серед безкоштовних систем автоматизації підбору персоналу можна також виокремити “αRecruiter”, “Talentsquare”, “Zoho Recruit” (хоча останні дві мають досить обмежений функціонал у безкоштовних версіях) [6]. Ці та багато інших інструментів є доступними для рекрутингу в малому та середньому бізнесі.

Для відбору персоналу є корисними й інші ресурси, які здебільшого зорієнтовані на тестування. Для конструкторів тестів існує багато безкоштовних варіантів, зокрема “SurveyMonkey” [7], “Google-форми” [8], “Kwiksurveys”, “Zoho” [9], «ЛетсТест» [10].

Більш того, тестування з використанням “Google-форм” інтегрує всі результати в Excel-таблицю. Excel має інструментарій візуалізації даних, тому це досить спрощує процес порівняння кандидатів. Існує і готовий набір тестів, наприклад, “Quizful” [11] та “Skilltech” [12] (для IT-спеціалістів) [13], «ТестПрофі» [14] (акцент на когнітивні та психологічні тести), “Mental Floss” [15] (різні сфери діяльності).

Великі можливості нині відкриваються і для навчання персоналу. Це пов’язано з виникненням такого поняття, як E-learning. Більшість ресурсів передбачають безкоштовний доступ до інформації, а отже, й економію ресур-

сів підприємства. Щоправда, існує бар'єр, а саме необхідність знання іноземної мови, через що нижче будуть наведені ресурси для вивчення іноземних мов.

З'являється нова тенденція на ринку навчальних програм – ігрова форма для засвоєння важкої інформації. Прикладом є існування таких ресурсів, як “Code Avengers” [16], “Code studio”, “Rails for Zombies” [17], “Code Combat” [18] (всі три ресурси навчають мовам програмування та є безкоштовними). Ігрофікація дає змогу отримувати більше задоволення від навчання та стимулює зацікавленість персоналу у саморозвитку.

Для того щоб спростити процес обговорення будь-якої теми, є віртуальні дошки “Mural.ly” [19] та “CanvasDrop” [20]. Можливість прикріплювати різні матеріали з “YouTube”, “Flickr”, “Google Drive”, “Dropbox”, змінювати масштаб прикріплених файлів та розташування на дошці, коментувати та обговорювати у спеціально створеному чаті, спостерігати за змінами, які внесли запрошені до редагування члени колективу у реальному часі, – все це робить такі ресурси корисними.

Однією з найважливіших управлінських сфер для застосування сучасних інформаційних систем є програмне забезпечення для управління проектами (табл. 1).

Так, наприклад, одним з найбільш популярних та безкоштовних ресурсів є “Redmine” [22], який має такий функціонал: ведення декількох проектів; гнучка система доступу, заснована на ролях; система відслідковування помилок; діаграми Ганта і календар; ведення новин проекту, документів і управління файлами; оповіщення про зміни за допомогою RSS-потоків і електронної пошти; форуми для кожного проекту; облік часових витрат; налаштування довільних полів для інцидентів, часових витрат, проектів і користувачів; створення записів про помилки на основі отриманих листів; багатомовний інтерфейс; підтримка СУБД MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, SQLite, Oracle.

Автоматизація бізнесу не менш важлива для фінансо-вого обліку та аналізу, ведення бухгалтерії, супровідної документації. Використання інформаційних, інноваційних систем у цій сфері здатне значно підвищити конкурентоспроможність підприємства на ринку, а також ідентифікувати і нейтралізувати наявні проблеми.

Комплексне рішення цієї проблеми можна знайти завдяки системам ERP (Enterprise Resource Planning).

Слід відзначити, що під час вибору ERP-системи необхідний глибокий аналіз підприємства, адже існує широкий спектр конфігурацій, які забезпечують автоматизацію відповідно галузі, специфіки діяльності, масштабу, пріоритетам та технологіям підприємства. Можливість інтеграції з іншими сервісами та ПЗ забезпечує цілісність та більш високу ефективність управління підприємством.

Новим напрямом розробки сучасного ERP-забезпечення є розробка зручних мобільних додатків, які допомагають в мобільному обліку фінансів та веденні документації. До інформаційних систем цього типу відносяться такі програмні інструменти, як “Mint.com” (забезпечує не тільки фінансовий облік, але й потужну систему безпеки), “Financisto”, “Toshl”. Специфікою “Toshl” є його оформлення: у гумористичному стилі додаток нагадує про пере-вищення бюджету та надає поради для оптимізації власних витрат [24]. Всі ці три інструменти є безкоштовними. За помірну плату можна скористатися і іншими додатками.

Так, перевагами “Money”, що є одним з найпопулярніших у світі серед аналогів, є не тільки ілюстративність руху грошей за рахунок інфографіки, але й можливість супроводу транзакцій чеками та голосовими коментарями. Такий додаток, як “BilliBox”, не потребує механічного занесення інформації, адже достатньо лише фотографій чеків, з яких він «витягує» усю необхідну інформацію.

Цікавими для оптимізації процесу управління фінансами є безкоштовні додатки “DebtControl” та “BillMinder”, які допомагають контролювати

кредиторську заборгованість за допомогою системи нагадування та визначення пріоритетності напрямів сплати [25].

Важливим для оптимізації процесу управління є переведення у цифровий простір рутинних адміністративних операцій, зокрема документообігу та нормативно-право-вого обґрунтування управлінського рішення. Наприклад, додаток “iPlex” є збіркою кодексів та законів України, що доступні навіть без підключення до Інтернету. Даний додаток буде корисним для створення договорів, актів та іншої документації. Він має можливість безкоштовного запиту у Єдиному державному Реєстрі юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців, за необхідності є функція термінового пошуку реквізитів партнера за юридичною назвою підприємства.

Для того щоб була можливість підписувати документацію уповноваженою особою навіть за відсутності на робочому місці, створено додатки “SignEasy” та “Adobe Fill & Sign”. Вони дають змогу не тільки ставити підпис за допомогою стилуса чи пальців руки, але й зберігати у пам’яті додатку зображення підпису і печатки з миттєвим їх розміщенням у документі за виникнення такої необхідності. А “CamScanner” та “Office Lens” дають змогу сканувати документи безпосередньо за допомогою смартфона.

Для автоматизації збору звітності щодо персоналу підприємства розроблено додаток “Weekdone”. Він не тільки нагадує про необхідність надсилання звітів, але й формує їх у вигляді графіків для наочності, а також має таск-менеджер (від англ. “task” – «завдання») [26].

Однією з управлінських проблем, що успішно вирішується за допомогою ІТ-технологій, є віддалений доступ до спільних баз користувачів, що розділені територіально.

Для зберігання документів та надання доступу до них уповноваженим особам існують хмарні сховища даних. Найвідомішими з них є “Google Drive” та “Dropbox” [27].

Існування мобільних додатків забезпечує можливість доступу та роботи з документами навіть за непередбачуваних обставин і відсутності

доступу до комп'ютеру. Цікавим аналогом таких програм є додаток “Forest”, який передбачає гейміфікацію (використання ігрових елементів) процесу самоконтролю, тому підвищує інтерес до саморозвитку у цьому напрямі. Починаючи будь-яке завдання, ви маєте можливість посадити у “Forest” дерево. Якщо користувач не виходить з програми, щоб відволіктися, і закінчує виконання завдання, дерево виросте. Якщо відкривається “Facebook” або будь-який інший подібний ресурс, дерево гине.

Подібним інструментом є і “Quest”. Він передбачає заохочування користувача до виконання завдань шляхом надання «кристалів досвіду» за кожне виконане завдання.

Ці кристали можна обмінювати на зброю, нові здібності або броню для головного персонажу.

Такі інструменти можуть здаватися недостатньо ефективними на перший погляд, але досвід користувачів підтверджує, що ігрофікація процесу саморозвитку створює додаткову мотивацію для того, щоб досягти поставленої мети та виконати поточні завдання з більшим ентузіазмом.

Щодо роботи зі списками справ, то можна виокремити такі інструменти.

1) “Wunderlist” є простим, але функціональним додатком для ведення списків, що працює на декількох платформах і дає змогу синхронізувати дані між ними.

2) “Asana” ідеально підходить для складних проектів та спільного використання в складі невеликої команди.

Існує можливість створювати різні проекти і для кожного скласти свій список завдань. Для всіх завдань може бути вказаний конкретний виконавець, який побачить її у своїй панелі керування. Для кожної задачі може бути складено опис, вказані теги і термін виконання. Крім цього, “Asana” дає змогу до завдань прикріплювати файли, що може бути дуже корисною функцією.

3) “Any.do” створений, щоб організувати виконання поставлених перед користувачем завдань. Попередньо списки мають такі заголовки, як, наприклад, «Сьогодні», «Завтра», «На цьому тижні». Є можливість

організовувати свої списки за категоріями і папками, додавати підзадачі і опис.

4) “Workflowy” побудований на засадах мінімалізму (як інтерфейс, так і дизайн загалом). На старті сервісу з’являється пусте біле поле, де можна створювати свої списки. Під час наведення на кожен елемент з’являються кнопки управління, що дають змогу відзначити завдання як виконане, поширити серед інших користувачів, додати примітку і виконати інші дії.

5) “Google Tasks” є веб-додатком, що вбудовано в “Gmail” і Календарі, але про який мало хто знає. Щоб побачити його, необхідно натиснути на список “Gmail”, що розкривається в лівому верхньому кутку екрану пошти, після чого треба обрати пункт «Завдання». Це простий інструмент управління завданнями, за допомогою якого можна складати різні списки, відзначати їх виконання, призначати терміни тощо [28].

Важливою вимогою часу для сучасного менеджера є обробка не тільки внутрішньофірмової інформації, але й зовнішньої, що генерується подіями політичного та культурного, державного та міжнародного масштабів. Існує цілий напрям впровадження ІТ-технологій, які допомагають менеджеру орієнтуватися у подіях у світі та на ринку, наприклад, такий додаток, як “Zite”. Ця програма вибирає тільки найважливіші статті за колом інтересів користувача. Коли користувач читає статті, він може вказати, чи подобається йому матеріал і автор. Після цього добірка стане ще більш персоналізованою.

Іншим цікавим додатком, який зекономить час та дасть змогу постійно саморозвиватися, є саме “Blinklist”. Це ПЗ має приблизно кілька сотень саммарі (короткий виклад книги) на різні теми, починаючи з бізнесу і закінчуючи саморозвитком і мистецтвом. Сервіс платний, але є без-коштовний період.

Висновки до розділу 3

Цифровий успіх підприємств металургійної галузі має складатися з таких етапів: оцінювання цифрової зрілості підприємства та встановлення чітких цілей на наступні п'ять років; створення первинних пілотних проектів (демонстрація цінності для бізнесу, співпраця з цифровими лідерами за межами організації); виявлення певних цифрових можливостей (розробка стратегії залучення персоналу, поліпшення процесів, упровадження нових технологій); використання розширеної аналітики (організація аналізу даних, перехресних функціональних груп експертів); комплексна цифровізація бізнес-моделі підприємства; планування екосистемного підходу (розробка комплексних рішень для продуктів, послуг та клієнтів).

Світові металургійні лідери активно оцифровують основні функції всередині власних внутрішніх вертикальних ланцюгів створення вартості, інтегрують їх з горизонтальними партнерами за ланцюгами постачань, розширюють асортимент своїх продуктів за допомогою цифрових функцій і впроваджують інноваційні послуги на основі цифрових даних.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі розкрито теоретичні та практичні питання ефективного використання нових інформаційних технологій для покращення функціонування системи менеджменту підприємства.

Менеджери є більш ефективними у використанні інформаційних ресурсів для планування, прийняття рішень та досягнення стратегічних цілей. Щодо рівня вмотивованості менеджера, то цей рівень часто впливає на інформаційні потреби менеджера. Менеджери, які мають чіткі цілі та завдання, можуть активно шукати інформацію, яка допоможе їм досягти цих цілей. Наприклад, менеджер, який має ціль підвищити прибутковість підприємства, буде шукати інформацію про витрати, продажі та прибуток. Крім того, вмотивовані менеджери є більш схильні до самонавчання та пошуку інформації, коли це потрібно. Вони можуть відкрито використовувати різні джерела інформації, включаючи навчальні матеріали, інтернет та консультації зі спеціалістами. Емпірично доведено, що вмотивовані менеджери активно співпрацюють з іншими членами команди та стейкхолдерами для обміну інформацією і долучення до спільних інформаційних ресурсів.

Отже, інформаційні потреби менеджерів підприємства залежать від їхнього рівня професіоналізму та вмотивованості, і можуть бути різними для різних менеджерів і в різні періоди часу. Зрозуміння цих потреб допомагає організаціям забезпечити відповідні інформаційні ресурси та інфраструктуру для досягнення більшої продуктивності та ефективності управління.

Специфіка висококонкурентної металургійної галузі полягає у тому, що ефективність підприємства залежить від спроможності управляти технологічними інноваціями, основною чого є використання всебічної інформації. При цьому видатки не повинні перевищувати “критичної точки”, яка дозволяє підприємству працювати прибутково за чинною ціновою кон’юнктурою, яка у свою чергу залежить від регіональних, політичних та загальноекономічних факторів.

Тобто, криза на металургійному підприємстві виникає у разі дисбалансу між вхідними та вихідними фінансовими потоками і сутність антикризових заходів полягає у відновленні такого балансу.

Для вирішення проблем, з якими стикається підприємство у процесі інформаційного забезпечення своєї зовнішньоекономічної діяльності запропоновано три ключові напрями удосконалення: аналітика великих даних з використанням Microsoft Power BI, інтеграція штучного інтелекту (AI) з ChatGPT в чат-комунікації та впровадження блокчейн-платформи Hyperledger Fabric. Впровадження цих технологій на підприємстві сприятиме покращенню обробки та аналізу даних, розширенню можливостей для аналізу ринку та конкурентного середовища, а також підвищенню рівня безпеки і конфіденційності даних.

"Запоріжсталь" - одне з найбільших промислових підприємств України, продукція якого має широкий попит у споживачів як на внутрішньому ринку, так і в багатьох країнах світу. Спеціалізація комбінату - високоякісний сталевий г/к рулон, г/к лист, холоднокатаний лист, х/к рулон із вуглецевих і низьколегованих сталей, а також сталева стрічка, чорна жерсть, гнутий профіль.

Незважаючи на повномасштабну війну, важкі кризові часи у вітчизняному гірничо-металургійному комплексі, "Запоріжсталь" продовжує працювати над розширенням сортаменту і виходом на нові ринки збуту. Сертифікат відповідності системи виробничого контролю надасть змогу перейти в новий для "Запоріжсталі" сегмент - виробництво відповідальніших конструкційних труб, а також деталей для машинобудування і контейнерів.

Пробні поставки цієї продукції вже відправлено кільком польським клієнтам, отримано перші відгуки про порізку і виробництво труб, проведено контрольні випробування. Продовжуючи працювати в цьому напрямі, "Запоріжсталь" зможе поліпшити виробничі результати, досягти додаткових обсягів виробництва і продажу гарячекатаного прокату, що відповідає європейському стандарту EN 10025-1:2004 конструкційні марки сталей S235-275 J0-J2 і S355 J0-J2 в товщинах 1,8-8 мм. Прокат цілком відповідає вимогам

директив Європейського Союзу щодо прокату, застосовуваного в цивільному або промисловому будівництві, констатується в пресрелізі.

Основними споживачами продукції є виробники зварних труб, підприємства автомобільного, транспортного, сільськогосподарського машинобудування, виробники виробів побутової техніки.

В даний час "Запоріжсталь" перебуває в процесі інтеграції в групу "Метінвест", основними акціонерами якої є ПрАТ "Систем Кепітал Менеджмент" (71,24%) і група компаній "Смарт-холдинг" (23,76%).

Запоріжсталь упроваджує цифрові технології на всіх рівнях виробництва. Це дозволяє підвищувати якість продукції, знижувати собівартість і скорочувати втрати, підвищувати продуктивність праці шляхом автоматизації фінансово-господарських та виробничих процесів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бурдонос Л., & Виноградня, В. (2022). Використання інформаційних технологій в менеджменті підприємств. *Scientific Collection «InterConf»*, (124), 10–15. Retrieved from <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/1286>
2. Захарін С. В., & Іщенко, І. С. (2023). Інформаційне забезпечення інноваційної діяльності суб'єктів господарювання в умовах існуючих викликів. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*, (7). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-04-02>
3. Кононенко Л., Савченко, В., & Гай, О. (2023). Інформаційне забезпечення стратегічного управління в умовах формування суспільства 5.0. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*, (16), 244-248. <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.16.32>
4. Бондар Д. С., & Пащенко О. П. (2024). Удосконалення інформаційного забезпечення системи менеджменту підприємства. *Економіка, управління та адміністрування*, (4(106), 11–16. [https://doi.org/10.26642/ema-2023-4\(106\)-11-16](https://doi.org/10.26642/ema-2023-4(106)-11-16)
5. Кузьменко С. Інформаційне забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю: підходи та напрямки розвитку. *Економіка та держава*. 2020. № 12. С. 99–103.
6. Коломієць Г. М., Глушач Ю. С. Цифрова економіка: контроверсійність змісту і впливу на господарський розвиток. *Бізнес Інформ*. 2017. № 7. С. 137–143.
7. Рябікіна К. Г., Рябікіна Н. І., Лісніченко О. О. Напрямки трансформації бізнес-моделі як механізму забезпечення ефективності управління капіталом гірничозбагачувальних підприємств. *Бізнес Інформ*. 2017. № 1. С. 172–179.
8. Мельник Н. І., Кравченко О. В., Столяренко В. С. Використання ІТ-технологій у зовнішньоекономічній діяльності суб'єктів господарювання в умовах глобалізації економіки. *Технологічні та дизайнерські аспекти сучасного розвитку виробництва*. 2020. № 2(32). С. 116–123.
9. Сніжко Н. В. Використання ІТ-технологій у зовнішньоекономічній діяльності підприємства. *Економіка інновацій*. 2019. № 78. С. 27–34.

10. Діденко М. В. Інформаційне забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю на основі інноваційних технологій. *Економічний вісник університету*. 2021. № 37. С. 128–132.
11. Писаревська, Г. (2023). Інформаційне забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства. *Економіка та суспільство*, (51). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-31>
12. Морохова Валентина, Бойко Ольга, & Ковальчук Олег. (2023). Інформаційно-аналітичне забезпечення прийняття управлінських рішень у сфері маркетингу. *Економічний форум*, 1(1), 38-43. <https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2023-1-6>
13. Лелюк, С., & Лихацький, Б. (2023). Моделювання інформаційного забезпечення оцінювання фінансового стану підприємства. *Цифрова економіка та економічна безпека*, (5 (05), 103-108. <https://doi.org/10.32782/dees.5-16>
14. Baan Paul. (2013). Enterprise Information Management: When Information Becomes Inspiration. DOI: 10.1007/978-1-4614-5236-2.
15. Baharuddin, K., Kassim, N. A., Nordin, S. K. & Buyong, S. Z. (2015).
16. Understanding the halal concept and the importance of information on halal food business needed by potential malaysian entrepreneurs. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 5(2), 170-180.
17. Baharuddin Kasmarini. (2016). Business Information Needs of Small and Medium – Sized Enterprise Managers. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 6.151-160. DOI: 10.6007/IJARBS/v6-i10/2343.
18. Yiping Wang (2023). Design and Implementation of Enterprise Financial Management Information System Based on Internet. ICIDC EAI DOI: 10.4108/eai.2-6-2023.2334663.
19. Marinko Skare, Mariadelas Mercedesde Obesso, Samuel Ribeiro-Navarrete (2023). Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study using digital economy and society index data, *International Journal of Information Management*, Volume 68, 102594, URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102594>.