

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ  
ІННОВАЦІЙНОЇ ТА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

**на тему: «ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ  
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА»**

**здобувача освіти за ОС «магістр»  
денної форми навчання**

**галузь знань 07 «УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ»  
спеціальність 073 «МЕНЕДЖМЕНТ»  
освітньо-наукова програма  
«МЕНЕДЖМЕНТ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»**

**ТРОЯН АННИ ВАСИЛІВНИ**

**Науковий керівник:  
к.е.н., доцент Приймак В.М.**

Рекомендовано до захисту  
на засіданні кафедри менеджменту  
інноваційної та інвестиційної діяльності  
протокол №\_ від \_\_ травня 2023 р.

Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ професор Ситницький М. В.

**Київ – 2023**

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**  
**Економічний факультет**  
**Кафедра менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності**

*«Затверджую»*

Завідувач кафедри менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності, проф. **Ситницький М.В.**

«01» листопада 2022 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу магістра**  
**здобувача освіти за ОС «магістр» денної форми навчання**  
**галузь знань 07 «Управління та адміністрування»**  
**спеціальність 073 «Менеджмент»**  
**освітньо-наукова програма «Менеджмент інноваційної діяльності»**  
**ТРОЯН АННИ ВАСИЛІВНИ**

**1. Тема роботи:** «Діджиталізація системи управління промислового підприємства», затверджена на засіданні кафедри менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності 27.09.2022, протокол №3.

**2. Строк завершення роботи:** 15.05.2023

**3. Попередній захист роботи:** 01.05.2023 - 03.05.2023

**4. Предмет дослідження:** теоретичні та практичні аспекти діджитал-трансформацією системи управління промислового підприємства.

**5. Об'єкт дослідження:** форми, методи та інструменти діджиталізації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ».

**6. Мета і завдання дослідження:**

**мета** - узагальнення теоретичних основ діджиталізації та розробка рекомендацій щодо поглиблення цифровізації системи управління промислового підприємства.

**Завдання:**

6.1. Визначити сутність та особливості діджиталізації системи управління промислового підприємства;

6.2. Охарактеризувати підходи, методи та інструменти діджитал-трансформації системи управління промислового підприємства;

6.3. Визначити передумови діджитал-трансформації системи управління металургійним ТОВ «Метінвест СМЦ»;

6.4. Проаналізувати процеси діджиталізації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ»;

6.5. Розробити напрями удосконалення стратегії діджиталізації системи управління підприємства у сфері металургії;

6.6. Створити проект щодо поглиблення діджитал-трансформації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ».

### Календарний план виконання завдання

№	Зміст виконаної роботи	Строки виконання
1.	Вибір теми магістерської роботи, об'єкта і предмета дослідження	червень 2022
2.	Затвердження теми магістерської роботи й наукового керівника магістерської роботи на засіданні кафедри менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності	вересень 2022
3.	Ознайомлення з науково-інформаційними джерелами за обраним напрямом досліджень, виявлення наукової проблематики та формування бібліографії, участь у наукових і науково-практичних конференціях, відвідування консультацій наукового керівника для підготовки до науково-дослідної практики, підготовка теоретичного та аналітичного розділів роботи	вересень – грудень 2022 січень-квітень 2023
4.	Розробка індивідуального завдання на виконання магістерської роботи, узгодження з науковим керівником та затвердження на засіданні кафедри менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності	лютий 2023
5.	Оформлення першого теоретичного розділу магістерської роботи та подання його на розгляд науковому керівникові	лютий – березень 2023
6.	Робота над другим аналітичним розділом магістерської роботи та подання його на розгляд науковому керівникові	березень – квітень 2023
7.	Підготовка третього (конструктивного) розділу магістерської роботи	квітень – травень 2023
8.	Консультація з приводу оформлення роботи	лютий-квітень 2023
9.	Перший передзахист магістерської роботи	10.04.-12.04.2023
10.	Доопрацювання та остаточне оформлення роботи з урахуванням пропозицій попереднього захисту і зауважень наукового керівника	квітень 2023
11.	Другий передзахист магістерської роботи	01.05-03.05.2023
12.	Усунення зауважень підсумкового передзахисту магістерської роботи, остаточне оформлення роботи	до 09.05.2023
13.	Подача роботи на відзив науковому керівнику	до 10.05.2023
14.	Перевірка роботи щодо текстових збігів та відсутності плагіату	11.05.-15.05.2023
15.	Зовнішнє рецензування магістерської роботи	травень 2023
16.	Рекомендація магістерської роботи до захисту на засіданні кафедри менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності	травень 2023

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА.....	6
1.1. Сутність та особливості діджиталізації системи управління сучасного підприємства .....	6
1.2. Методи та інструменти діджитал-трансформації системи управління промислового підприємства .....	14
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИКА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У ТОВ «МЕТІНВЕСТ СМЦ» .....	23
2.1. Організаційно-економічна оцінка передумов діджитал-трансформації у ТОВ «Метінвест СМЦ».....	23
2.2. Аналіз процесів діджиталізації управління у ТОВ «Метінвест СМЦ» ....	30
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У ТОВ «МЕТІНВЕСТ СМЦ» .....	36
3.1. Напрями удосконалення стратегії діджиталізації системи управління промислового підприємства .....	36
3.2. Розробка проекту щодо поглиблення діджитал-трансформації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ».....	42
ВИСНОВКИ .....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57
ДОДАТКИ .....	63
АНОТАЦІЯ .....	83

## ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сьогодні запорукою успіху будь-якої компанії є інноваційність та діджиталізація. Для успішного управління підприємством необхідно використовувати дані процеси у діяльності. Діджиталізація вимагає від управління компанії розв'язання завдань, які забезпечать її конкурентоспроможність на вітчизняному та міжнародному ринках. В Україні металургійне виробництво має високий потенціал для проектування та наукових досліджень. Вивчення діджиталізації в управлінні металургійним підприємством – це аналіз та дослідження застосування наукового, технологічного та інтелектуального потенціалу галузі.

Підприємствами докладається немало зусиль, спрямованих на задоволення потреб споживачів шляхом впровадження діджиталізації в управлінні. Це дає змогу забезпечити економічну стабільність, покращити фінансові результати діяльності компанії, її імідж та місце серед конкурентів. «Металургія – традиційна та консервативна галузь» – таке поняття існувала роками. Проте сучасний бізнес металургів залежить від цифрових технологій, які вже давно стали частиною виробничих процесів. Для планування майбутніх інновацій потрібна аналітична робота та системний підхід. Так формується справжня інноваційна екосистема, у якій без використання діджиталізації не обійтися.

Досліджувана проблема розглядалась у різних працях науковців. Т. Батракова, О. Вінник, Т. Буй, Г. Жосан, Грибіненко, Г. Жекало, С. Криниця, О. Іванкевич, В. Мазур, М. Макарова, Л. Лазебник – розглядали проблеми та особливості діджиталізації. Питання покращення управління металургійним підприємством у своїх роботах піднімали Рижкова Г., Масліченко С., Вахович І. та інші.

Значна увага до покращення управління підприємством, використання діджитал-процесів у компаніях, поглиблення діджитал – трансформації з боку загальноновизнаних теоретиків і практиків слугує прямим

підтвердженням актуальності і практичного значення обраної теми роботи.

Мета і завдання дослідження. Метою дипломної роботи є узагальнення теоретичних та методичних основ діджиталізації та розробка рекомендацій щодо поглиблення цифровізації системи управління промислового підприємства (на прикладі компанії ТОВ «Метінвест СМЦ»).

Досягнення поставленої мети обумовило вирішення наступних завдань:

- визначити сутність та особливості діджиталізації системи управління промислового підприємства;
- охарактеризувати підходи, методи та інструменти діджитал-трансформації системи управління промислового підприємства;
- визначити передумови діджитал-трансформації системи управління металургійним ТОВ «Метінвест СМЦ»;
- проаналізувати процеси діджиталізації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ»;
- розробити напрями удосконалення стратегії діджиталізації системи управління підприємства у сфері металургії;
- створити проєкт щодо поглиблення діджитал-трансформації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ».

Об'єктом дослідження є форми, методи та інструменти діджиталізації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ».

Предмет дослідження є теоретичні та практичні аспекти діджитал-трансформацією системи управління промислового підприємства.

Методи дослідження: аналізу інструментів діджитал-трансформації системи управління промислового підприємства; теоретичного узагальнення сутності та особливостей діджиталізації системи управління промислового підприємства; абстрактно логічний метод для розробки напрямів удосконалення стратегії діджиталізації системи управління підприємства у сфері металургії.

Результати та рекомендації розроблені в рамках дипломної роботи можуть використовуватись підприємствами в ході діджиталізації процесу розрахунку премій співробітникам.

За інформаційну основу дослідження були використанні наукові доробки вітчизняних та іноземних вчених у сфері управління інноваційною діяльністю підприємства, матеріали огляду ринку гірнично-добувного напрямку України та джерела первинної інформації (наприклад, статистичні данні та документація компанії), Інтернет джерела, матеріали періодичних фахових та галузевих видань, а також сучасні наукові монографії. З метою обробки даних були використані програми для роботи з електронними таблицями, а саме SQL та Microsoft Excel.

Практичне значення даної роботи полягає у тому, що її основні положення та висновки, що були сформульовані в ході дослідження, можуть бути використані при розробці напрямів розвитку діджиталізації системи управління підприємства.

Апробація результатів досліджень. Результати дослідження за визначеним напрямком дипломної роботи обговорювались на XXI Міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Шевченківська весна 2023. Повоєнне відновлення економіки України: проблеми та перспективи» (м. Київ, 29-31 березня 2023 р.) – тези доповіді на тему: «Вплив діджиталізації на ефективність управління підприємства в сфері металургії» (Додаток К).

Структура дослідження. Відповідно до мети та завдань дослідження робота структурно складається зі вступу, трьох розділів, висновків і списку використаних джерел з 61 найменуванням. Повний обсяг роботи становить 92 сторінки, містить 19 рисунків, 16 таблиць, усього 10 додатків.

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА

### 1.1. Сутність та особливості діджиталізації системи управління сучасного підприємства

Сучасний розвиток вітчизняної економіки, що виявився під впливом факторів зовнішнього середовища, вимагає розробки та прийняття дієвих та кардинальних рішень, які будуть спрямовані на стабілізацію економічних процесів у соціальній та виробничих сферах та підвищення конкурентоспроможності вітчизняної економіки в цілому, її провідних галузей та окремих суб'єктів підприємництва, зокрема. Можна стверджувати, що для досягнення прогресу вітчизняних підприємств потрібен перехід від застарілих фізичних та морально застарілих технологій до новітніх інноваційних технологій, які базуються на різноманітних передових ідеях. Цей перехід потребує розробки та впровадження нововведень, що дозволять підприємствам підвищити ефективність постачання, виробництва та збуту. Проте основою трансформацій має стати важлива переорієнтація менеджменту [6, с. 7].

На думку Варга В. П. «Діджиталізація бізнесу, яка визначається як перенесення бізнес-процесів в електронний вигляд, дає змогу підвищити рівень конкурентоспроможності; спростити роботу з масивом інформації; призводить до економії коштів; збільшує лояльність клієнтів; сприяє позитивному ставленню до іміджу підприємства» [3]. Дослідник Ілляшенко С. М. зазначає, що «діджиталізація як процес трансформації та проникнення цифрових технологій у діяльність підприємства сприяє оптимізації та автоматизації бізнес-процесів, підвищенню продуктивності та покращенню комунікаційної взаємодії зі споживачами» [13, с. 145].

На думку Краус Н. М. «діджиталізація діяльності підприємств передбачає зміну ключових блоків їхньої діяльності та дозволяють здійснити

інтеграцію даних, модифікувати бізнес-процес та впровадити інноваційні методи ведення діяльності; застосовувати аналітичні інструменти» [20].

Разом з тим зазначимо, що діджиталізація бізнес-процесів є лише окремою складовою інформаційного забезпечення, яке є комплексом процесів збору, аналізу, зберігання, передачі та надання інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень щодо реалізації бізнес-процесів підприємства, та вимоги до оформлення цієї управлінської інформації [33, с. 45]. Виходячи з чого, досліджуємо особливості автоматизації логістичних бізнес-процесів сучасних підприємств, і на підставі цього сформуємо теоретико-методичні рекомендації щодо їх впровадження.

Вивчаючи особливості діджиталізації логістичних бізнес-процесів, відзначимо, що найбільш популярним рішенням для автоматизації логістики є автоматизовані системи управління логістикою (Logistic Management System або LMS), які поєднують програмні інструменти та оптимізують логістичні процеси сучасних підприємств (від прийняття замовлення на відправку до доставки до дверей) клієнту). При цьому з огляду на специфіку діяльності підприємств впровадження та інтеграція LMS може відбуватися за такими сценаріями: самостійне створення програмного забезпечення; придбання готових модулів та адаптація до існуючих бізнес-процесів; передача бізнес-процесів на аутсорсинг.

Незалежно від вибору сценарію використання будь-якого модуля LMS потребує інтеграції з корпоративною інформаційною системою планування ресурсів ERP, яка призначена для автоматизації обліку та управління процесами. Класична ERP забезпечує керування наступними процесами: фінансами, виробництвом, розподілом запасів, маркетингом, постачанням, проектами, сервісним обслуговуванням, забезпеченням якості [26, с. 104]. Однак ERP та LMS мають загальну базу даних, що дає змогу синхронізувати звітність та автоматизувати бек-процеси.

Панівною стратегією для автоматизації управління логістичними

процесами в підприємствах є використання готових модулів системи управління логістикою (LMS), які вже наявні в складі ERP-системи. Цей підхід включає в себе використання хмарних пакетів ERP та їх операційних модулів і дає змогу компаніям ефективно використовувати ресурси для розробки нових функціональних інновацій, скорочуючи час, необхідний для розробки та підтримки технічної архітектури. Проте, існують певні недоліки цього підходу для вітчизняних підприємств, такі як монополія постачальника Oracle на ринку ERP-систем та обмежена кількість IT-фахівців з даного програмного рішення [22, с. 251].

Крім того, наявні на вітчизняному ринку ERP-системи не належним чином адаптовані під бізнес-процеси сучасних підприємств. Зазвичай для застосування обираються системи, які вже адаптовані під галузь роздрібною торгівлі і дистрибуції, що призводить до високих витрат на доопрацювання модулів інтеграторами. Тому одним з оптимальних підходів до автоматизації логістичних бізнес-процесів сучасних підприємств є розширення та інтеграція ERP-системи зі спеціалізованими модулями управління логістикою (LMS). За словами Слободяник А. М., "діджиталізація бізнесу, тобто перенесення бізнес-процесів в електронний вигляд, дозволяє підвищити конкурентоспроможність, спростити роботу з інформацією, зекономити кошти, збільшити лояльність клієнтів та покращити імідж підприємства" [41]. Згідно з Соколовою Г. Б., "діджиталізація, яка полягає в застосуванні цифрових технологій у діяльності підприємства, сприяє оптимізації та автоматизації бізнес-процесів, підвищенню продуктивності та поліпшенню комунікації зі споживачами" [42, с. 93]. Отже, розширення та інтеграція ERP-системи з модулями LMS є важливим кроком у впровадженні ефективних логістичних процесів в сучасних підприємствах.

Згідно з Масловим А. О., він відзначає, що "цифрові технології, що використовуються у діяльності підприємств, змінюють ключові аспекти їх функціонування, дозволяють інтегрувати дані, модифікувати бізнес-процеси та впроваджувати інноваційні методи роботи; використовувати аналітичні

інструменти" [28, с. 315].

Проте, важливо відзначити, що цифрова трансформація бізнес-процесів є лише одним аспектом інформаційного забезпечення, яке включає комплекс процесів збирання, аналізу, зберігання, передачі та надання необхідної інформації для прийняття управлінських рішень щодо реалізації бізнес-процесів підприємства та відповідає вимогам оформлення цієї управлінської інформації [18, с. 73]. Враховуючи це, ми досліджуємо особливості автоматизації логістичних бізнес-процесів сучасних підприємств і на цій основі розробляємо теоретико-методичні рекомендації щодо їх впровадження.

В сучасних ринкових умовах очевидними є системні перетворення та дії, спрямовані на розвиток цифрової економіки у вітчизняних соціально-економічних системах усіх рівнів. Ідея цифрової трансформації охопила весь світ, зараз це одна з найпопулярніших тем для обговорення, але насправді це далеко не нова концепція, дискусії про неї точаться вже кілька десятиліть. Ми погоджуємося з точкою зору, що цифровізація економіки є сучасною формою прояву більш фундаментальної закономірності її інформатизації. Незважаючи на відносно хороший розвиток розглянутої категорії, в науковій сфері та бізнес-спільноті до теперішнього часу не сформувалося сталого розуміння сутності та змісту терміну «цифрова трансформація». Водночас важливо зазначити, що зміст терміну «цифрова трансформація» еволюціонував разом зі зміною та розвитком технологій. Довгий час цифрова трансформація означала переклад у цифровий формат або цифрове зберігання даних традиційних форм. Це теж один із напрямків цифрової трансформації, її інтерпретація у «вузькому розумінні».

Однак у сучасному світі це поняття набагато ширше перекладу даних у цифровий формат. Коли підприємства та організації визнали весь потенціал використання оцифрованих даних і почали розробляти процеси для цієї мети. Більшість керівників погоджуються, що цифрова трансформація необхідна для боротьби з конкуренцією, йти в ногу з технологіями та зміною очікувань

споживачів. Однак багато хто не впевнений у тому, з чого почати і що передбачає цифрова трансформація. Іншими словами, потрібне теоретичне дослідження його «широкого тлумачення».

Сьогодні існує багато визначень цифрової трансформації. Деякі експерти виступають категорично проти «заморожування» цього поняття і його конкретизації в стабільному визначенні, мотивуючи це тим, що еволюція цифрових технологій триває, а разом з ними розвивається і зміст цього терміна. І це безсумнівно, однак, на нашу думку, окреслити межі сутності та змісту терміна «Цифрова трансформація» є не лише важливим завданням, а й вкрай необхідним на сучасному етапі розвитку цифрової економіки, що дозволяє сформулювати єдине розуміння, і, відповідно, виділити основні напрямки цифрової трансформації.

Діджиталізація, пов'язана з четвертою промисловою революцією, зародилася досить давно. Діджиталізація є методом перекладу величезної кількості інформації в одиниці і нулі – мову, зрозумілий комп'ютеру. Аналіз літературних джерел показав, що існує значна кількість праць, в яких науковцями дається визначення сутності діджиталізації. Узагальнення підходів авторів щодо визначення змісту категорії «діджиталізація», представлено в табл. 1.1.1.

Таблиця 1.1.1

#### Наукові підходи до трактування терміну «діджиталізація»

<b>Автор</b>	<b>Визначення «діджиталізації»</b>
Балан В.Г. [2, с. 407]	«...це побудова менеджменту через Інтернет».
Варга В. П. [3]	«...це теорія та методологія менеджменту в Інтернеті».
Вишневський О. С. [5, с. 32]	«...управлінська діяльність у електронному середовищі».
Горобець Н. М. [6, с. 7]	«...є невід'ємною частиною економіки, де домінують предметні знання та нематеріальне виробництво – основний показник, що характеризує інформаційне суспільство».
Ілляшенко С. М. [13, с. 145]	«...передбачає зміну ключових блоків їхньої діяльності та дозволяють здійснити інтеграцію даних, модифікувати бізнес-процес та впровадити інноваційні методи ведення діяльності; застосовувати аналітичні інструменти».
Карчева Г.Т. [15, с. 14]	«...це побудова управлінських комунікацій через Інтернет. Діджиталізація – це інструмент, який вирішує частину завдань менеджменту компанії».

Джерело: розроблено автором

Почнемо з того, що в рамках поняття «цифрова трансформація» існує багато термінів з різним тлумаченням. В даному випадку ключовими є терміни, які мають однакове звучання в англійській мові, але кардинально відрізняються за змістом, що яскраво проявляється в публікаціях:

– оцифрування – це перетворення інформації «з фізичних носіїв на цифрові». В рамках оцифрування не відбувається жодних змін у якості та змісті інформації, вона просто перетворюється в електронну форму для подальшої обробки в цифровому форматі, що дозволяє вдосконалити існуючі бізнес-процеси шляхом додавання інформації в цифровому форматі;

– діджиталізація (цифровізація) – це спочатку створення нового продукту в цифровому вигляді.

Тому ключовою відмінністю діджиталізації (цифрування) є створення нового інноваційного продукту з новою функціональністю та споживчими властивостями. І якщо діджиталізація в першу чергу спрямована на вдосконалення існуючих бізнес-моделей і зміну бізнес-процесів, то цифровізація (цифровізація) дозволяє отримати значний прорив у бізнесі та нові конкурентні переваги. Цифровізація вже є елементом 4-ї промислової революції (Industry 4.0).

При дослідженні особливостей цифрової трансформації логістичних бізнес-процесів, слід зазначити, що найпоширенішим рішенням для автоматизації логістики є системи автоматизованого управління логістикою (Logistic Management System або LMS). Ці системи поєднують програмні інструменти та оптимізують логістичні процеси сучасних підприємств, від отримання замовлення до доставки клієнтові. При впровадженні та інтеграції LMS, враховуючи особливості діяльності підприємства, можна вибрати один з наступних сценаріїв: розробка власного програмного забезпечення; придбання готових модулів та їх адаптація до існуючих бізнес-процесів; або використання аутсорсингу для передачі бізнес-процесів. Незалежно від

вибору сценарію використання будь-якого модуля LMS потребує інтеграції з корпоративною інформаційною системою планування ресурсів ERP, яка призначена для автоматизації обліку та управління процесами. Класична ERP забезпечує керування наступними процесами: фінансами, виробництвом, розподілом запасів, маркетингом, постачанням, проектами, сервісним обслуговуванням, забезпеченням якості [15, с. 20]. Однак ERP та LMS мають загальну базу даних, що дає змогу синхронізувати звітність та автоматизувати бек-процеси.

Одним із найпростіших підходів до автоматизації управління логістичними процесами для підприємств є використання готових модулів LMS, що є в ERP-системі, включаючи використання хмарних пакетів ERP та використання їх операційних модулів. Це пов'язано з тим, що компанії можуть звільнити ресурси для розробки функціональних інновацій за рахунок зменшення часу на розробку та підтримку технічної архітектури. Однак, цей підхід для вітчизняних підприємств має ряд недоліків – відносна монополія ERP-систем постачальником Oracle, відсутність достатньої кількості IT фахівців даного програмного рішення [22, с. 104].

Українські ERP системи, які присутні на вітчизняному ринку, не відповідають вимогам сучасних бізнес-процесів. Зазвичай вони базуються на системах, адаптованих для роздрібної торгівлі та дистрибуції, і потребують значних витрат для модифікації модулів інтеграторами. Тому одним з найбільш оптимальних підходів до автоматизації логістичних бізнес-процесів сучасних підприємств є розширення та інтеграція ERP-системи за допомогою спеціалізованих модулів LMS [24, с. 69]. Це дозволить включити компоненти управління підприємством, які підлягають цифровізації, в процес управління та використовувати сучасні методи менеджмент. Це здійснюється за допомогою впровадженню сучасних технологій, а саме використання IT. Одним з наступних способів цифровізації є створення ефективної системи управління підприємством. Вона має багато елементів, таких як керована та керуюча підсистеми, методологія управління, процес, структура та техніка

управління, а також цілі, завдання, принципи, закони та методи управління.

Для створення такої системи необхідно враховувати елементи інфраструктури, такі як ефективна система ідентифікації та захисту персональних даних, довірчі послуги. Також важливо розвивати висококваліфікований людський капітал, який відповідає вимогам, що формують нові технології, щоб людина могла володіти специфічними навичками та компетенціями для повноцінної інтеграції у цифровий простір.

Отже, розвиток інформаційних технологій, поява і стрімке зростання електронної комерції стали підґрунтям для появи нової хвилі в сучасній концепції менеджменту взаємодії – діджиталізації, під яким розуміється теорія і методологія організації менеджменту в середовищі Інтернету. Вона впливає на систему управління підприємством, а саме оновлює елементи її структури. основними способами, які для цього використовує є застосування ІТ технологій, система захисту та висококваліфіковани людський ресурс.

## **1.2. Методи та інструменти діджитал-трансформації системи управління промислового підприємства**

Діджиталізація діяльності підприємства є більш масштабним процесом управлінської та інтелектуальної діяльності керівництва та співробітників підприємства щодо впровадження, застосування цифрових технологій у стратегічній, операційній діяльності з формалізації підходів та візуалізації результатів управління підприємством. В основі зазначеного процесу має знаходитися функція цілепокладання по вертикальній інтеграції його діяльності для створення нових та вбудовування в існуючі продуктово-виробничі ланцюжки галузі та суміжні галузі високотехнологічних галузей промисловості. Важливим завданням управління процесом діджиталізації мають стати напрями, що забезпечують підвищення його ефективності, безпеки, конкурентоспроможності та покращення якості життя працівників [14, с. 65]. Цифрова трансформація – це, перш за все, інтелектуальна діяльність керівництва підприємства з переосмислення способів управління, організації, планування та контролю роботи учасників процесу управління для підвищення їх ефективної взаємодії за рахунок використання сучасних технологій та збору та аналізу даних, а також для формування нових продуктово-виробничих ланцюжків за рахунок інтеграційних можливостей кооперації та спеціалізації підприємств ОПК, досвіду та знань колективу підприємства. З метою розкриття сутності процесу цифрової трансформації підприємств необхідно детально описати його характеристику, розглянути визначення ключових термінів, які становлять основу його термінологічної системи, систематизувати методи та підходи до управління цим процесом, пояснити вплив зовнішніх факторів та вимог на результати цифрової трансформації з позиції організаційної структури та суспільства в цілому. Серед основних завдань цифрової трансформації можна виділити підвищення ефективності підприємства після впровадження діджитал технологій та оцінку рівня цифрової готовності та компетентності, яка

впливає на покращення якості життя [26, с. 65].

Ефективне впровадження інструментів діджиталізації в діяльності підприємств дає наступні можливості, відображені на рис. 1.2.1.:



Рис. 1.2.1. Можливості від впровадження інструментів діджиталізації

Джерело: розроблено автором на основі [27, с. 331].

До переваг діджиталізації можна віднести такі:

1. Перехід ключової ролі від виробників до споживачів. Інтернет вніс фундаментальні зміни в комерцію, зокрема перехід ключової ролі від виробників до споживачів став можливим завдяки його впливу. Компанії тепер можуть за декілька секунд звернути на себе увагу нового клієнта через Інтернет, але в той же час користувачі можуть легко перейти до будь-якого конкурента. У такому контексті увага покупців стає найціннішим ресурсом, а встановлення довготривалих відносин з клієнтами є головним капіталом компаній [9, с. 195].

2. Глобалізація діяльності і зниження транзакційних витрат. Інтернет має значний вплив на масштаби та область бізнесу, забезпечуючи глобальний

засіб комунікації без будь-яких територіальних обмежень. Вартість доступу до інформації не залежить від віддаленості від неї, що робить його більш доступним, на відміну від традиційних засобів. Електронна комерція дозволяє навіть найменшим постачальникам діяти на світовому ринку, отримуючи можливість досягати глобальної присутності. Тим самим, замовники мають можливість вибирати з усіх потенційних постачальників, що пропонують необхідні товари або послуги, незалежно від їх географічного розташування. Відстань між продавцем і покупцем є значущою лише з точки зору транспортних витрат на етапі доставки товарів.

3. Персоналізація взаємодії і перехід до менеджменту «один-одному». За допомогою інструментів електронної комунікації компанії можуть отримати докладну інформацію про запити кожного окремого клієнта та автоматично пропонувати продукти та послуги, що відповідають його індивідуальним потребам. Можна навести простий приклад – персоналізований веб-сайт для кожного з клієнтів чи партнерів компанії. В результаті Інтернет дає змогу перейти від масового менеджменту до менеджменту «один-одному» [36, с. 87].

4. Зниження трансформаційних витрат. Зниження трансформаційних витрат можливо шляхом раціонального вибору товарного асортименту, скорочення терміну на розробку та впровадження нових товарів, обґрунтування стратегії ціноутворення, зменшення кількості посередників, оптимізації витрат на збут тощо [3].

Необхідно також відзначити, що аналіз інтернет-статистики не тільки забезпечує поінформованість про результати управлінських дій, але також допомагає своєчасно налагоджувати план просування, оптимізуючи таким чином витрати на рекламу, оптимізацію, PR, BTL, введення додаткових сервісів на сайті.

Перед маркетологом, що здійснює управлінську діяльність в Інтернет-середовищі, постає питання вибору найбільш ефективних засобів аналізу ефективності інтернет реклами, оскільки кожен з них має як явними

перевагами, так і суттєвими недоліками [36, с. 112]. Нераціональний вимір ефективності інтернет реклами може привести до значних збитків.

Для організації стратегічного управління цифровою трансформацією суб'єкту необхідно мати наскрізні технології управління на основі цифрового двійника – це інструментальні алгоритми та інтелектуальні засоби щодо вирішення стратегічних проблемних ситуацій на основі технології когнітивного аналізу мовної (інтелектуальної) діяльності, логіко-лінгвістичного моделювання наслідків вирішення візуалізації когнітивних сценаріїв у динаміці, актуалізації сучасної бази знань та її контекстного розвитку, фреймового представлення необхідних та достатніх знань для антиципації та вирішення проблемних ситуацій функціонування об'єкта управління.

Цифровізація системи управління підприємством дозволяє централізовано керувати даними про господарську діяльність, облік та аналіз всіх господарських операцій, а також забезпечує прозорість даних для управлінського обліку. Вона також дозволяє налаштовувати і моделювати бізнес-процеси.

Впровадження ІСУП є доцільним у таких випадках:

- підвищення прозорості та керованості підприємства;
- організація наскрізного контролю над продукцією та виробничими процесами;
- підвищення продуктивності шляхом оптимізації використання ресурсів;
- пошук найбільш вигідних джерел постачання, зниження операційних витрат на постачання та оптимізація ланцюжка поставок;
- підвищення прибутковості шляхом контролю, аналізу та планування фінансових ресурсів;
- привернення та збереження кращих співробітників;
- зростання вартості компанії та прибутковості акціонерного капіталу.

Метою цифрової трансформації системи управління підприємством є

налагодження взаємозв'язків між усіма відділами компанії та створення єдиного інформаційного сховища, яке містить всю необхідну інформацію про компанію, її послуги, продукцію та роботу всіх відділів. Це досягається за допомогою сучасних автоматизованих інформаційно-аналітичних систем, які поєднують всі актуальні досягнення в сфері штучного інтелекту та управління знаннями.

Цифровізація, у свою чергу, є процесом, спрямованим на оцифрування всіх інформаційних (і навіть матеріальних) ресурсів (створення цифрових копій) та формування платформ мережевої взаємодії з метою отримання передбачуваного та гарантованого результату будь-якої керуючої дії засобами автоматизації. Бостонська консалтингова група спеціалістів зазначила, що «цифровізація – це використання онлайн-можливостей та інноваційних цифрових технологій усіма учасниками економічної системи – від окремих осіб до великих компаній і держав».

Розглянемо детальніше автоматизовану інформаційно-аналітичну систему управління (ІСУП) підприємством (за прикладом SAP ERP) на рис. 1.2.2.:

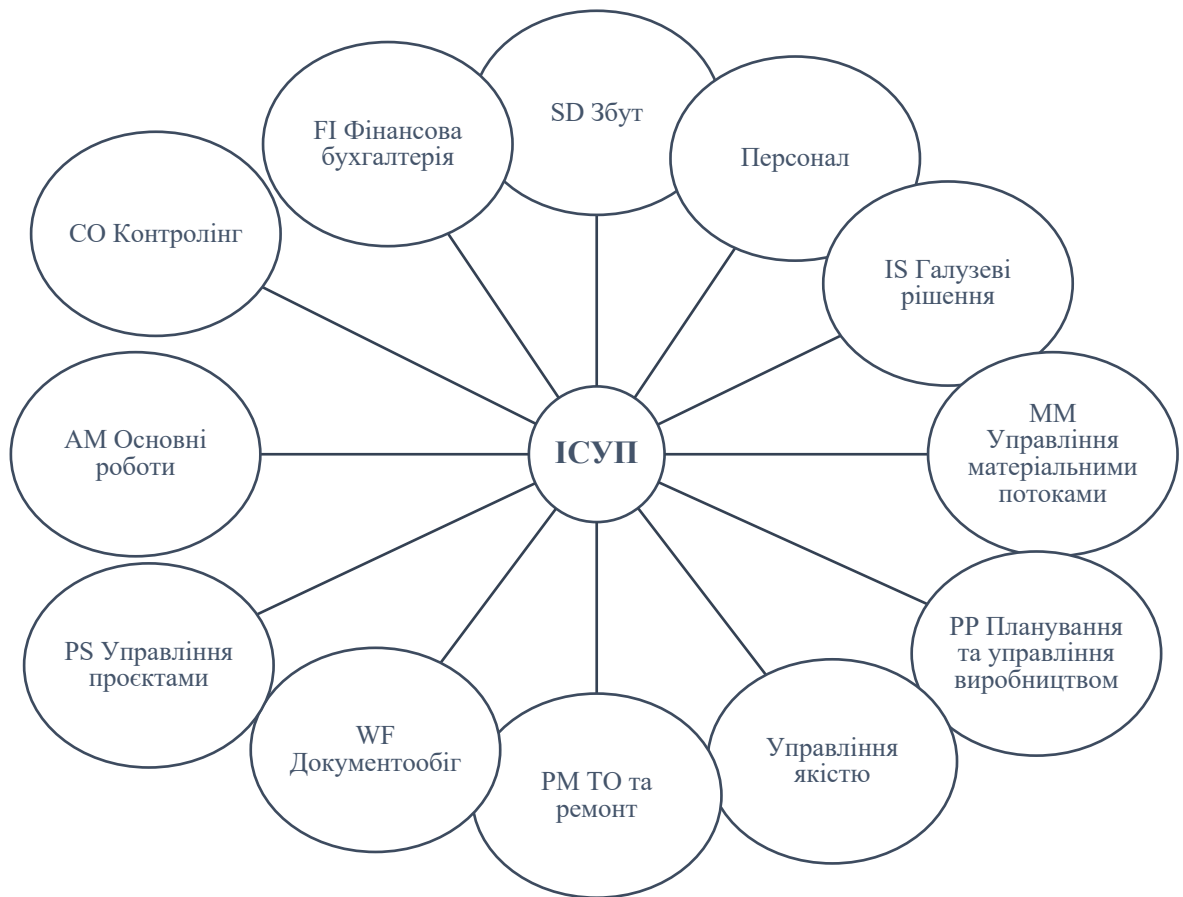


Рисунок 1.2.2. Автоматизована інформаційно-аналітична система управління підприємством

Отже, ядром цифрової компанії та найбільш ефективним інструментом її менеджменту є інформаційні технології.

Цифрова трансформація - це впровадження передових цифрових технологій у бізнес-процеси на різних рівнях соціально-економічних систем. Цифровізація процесів є актуальною не лише для окремих підприємств, але й для цілих галузей, як найефективніший шлях відповідати змінюючимся умовам навколишнього світу. В економічній науці використовується багато визначень поняття "соціально-економічна система". Для подальших досліджень ми визначимо соціально-економічну систему як інтегровану мережу взаємопов'язаних і взаємодіючих соціально-економічних інститутів (суб'єктів) і зв'язків, які визначають розподіл та споживання матеріальних і нематеріальних ресурсів виробництва, розподілу, обміну та споживання товарів і послуг. Відповідно до такого підходу, підприємства та організації

усіх форм власності і галузей економіки (а також їх об'єднання) можна віднести до соціально-економічних систем, а також до різних фондів, банків, територіальних утворень (таких як області, райони, муніципалітети) та їх органів влади, а також до інших установ. Основним системоутворюючим фактором цих систем є людина. Термін "оцифрування" використовується для опису трансформації, що виходить за межі простої заміни аналогового або фізичного ресурсу на цифровий або інформаційний. Наприклад, електронні книги не просто замінюють традиційні книги, але надають широкий спектр інтерактивних та мультимедійних функцій, що мають самостійне значення.

На рис. 1.2.3. нами пропонується комплексний підхід до оцінки соціально-економічної ефективності діджиталізації системи управління на різних рівнях, який можна визначити як сукупну результативність від використання двох головних складових – соціальної і економічної ефективності [8, с. 47].

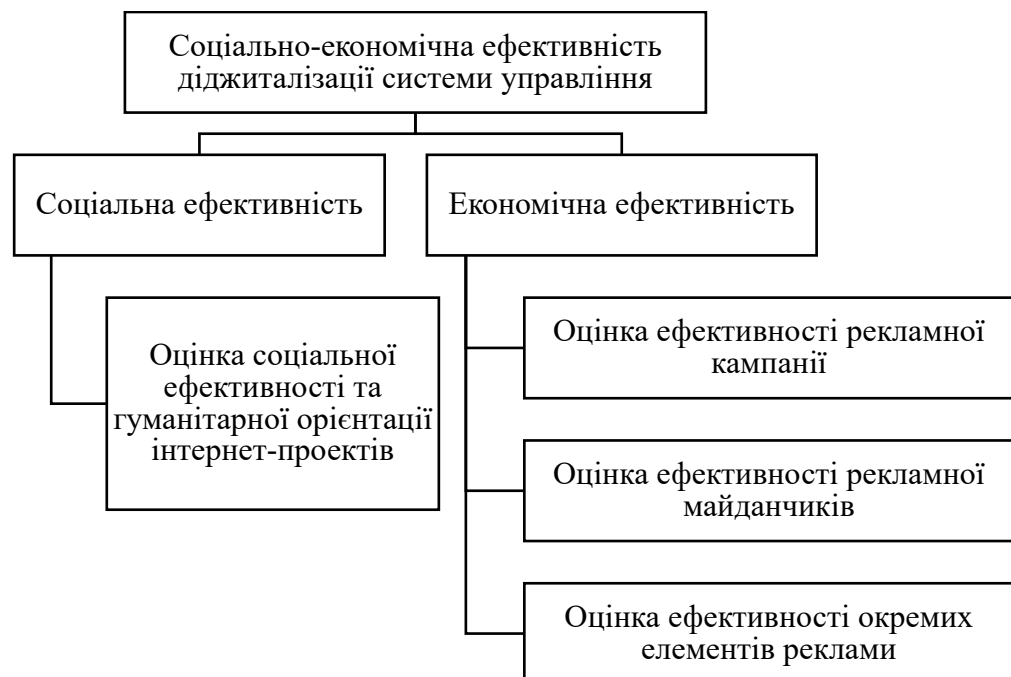


Рис. 1.2.3. Комплексний підхід до оцінки соціально-економічної ефективності діджиталізації системи управління на різних рівнях

Джерело: розроблено автором на основі [23, с. 142]

Важливою складовою ефективності є вигідність прийняття

управлінських рішень в мережі Інтернет. Для оцінки результативності таких рішень існують основні методи, на яких варто зупинитися.

Один з методів - це застосування когнітивного підходу та розробок у сфері штучного інтелекту та комп'ютерних технологій. Це дозволяє здійснити обробку великих обсягів даних та їх подальше застосовувати у системі підтримки управлінських рішень. Такий підхід відкриває нові можливості для промисловості, підвищуючи рівень застосування за рахунок емерджентних властивостей та ефектів синергії.

Комп'ютерні технології дозволяють ефективно обробляти та аналізувати великі обсяги даних, швидко здійснювати розрахунки та моделювання ситуацій. Це допомагає управлінцям отримати об'єктивну та точну інформацію для прийняття оптимальних рішень.

Як було зазначено, становлення кіберфізичних систем в нерозривно пов'язане з процесом управління цифровою трансформацією галузі, який неминуче зачіпає як суб'єкти, так і об'єкти управління з супутнім протидією змін, але в результаті призводить до їхньої видозміни, адаптації і, як наслідок, еволюції. З огляду на низький рівень формалізації знань у галузі управління та прийняття рішень особливої значущості набуває необхідність формування відповідного методичного забезпечення застосування когнітивних технологій.

Відповідно, в соціально-економічній системі процеси можуть стати онлайн-діалогами між сторонами, які раніше навіть безпосередньо не спілкувалися. Отже, у бізнес-контексті організація, яка хоче стати цифровою, повинна зосередитися на автоматизації процесів, щоб зробити їх ефективнішими. eMarketer визначає цифрову трансформацію як процес, за допомогою якого бізнес-лідери використовують можливості та переваги нових технологій для цифрової трансформації своїх компаній: операційної діяльності, продуктів, маркетингу, культури та цілей майбутнього зростання. Технологія – це засіб трансформації, а не самоціль. Слід зосередитися на постановці цілі на майбутнє, а потім на створенні стратегій на основі цього

бачення.

Отже, цифрова трансформація підприємства пов'язана з процесом інтеграції наскрізних цифрових інтелектуальних технологій у систему управління та бізнес-моделі підприємства, що відображає його перехід до стандарту Індустрії 4.0 через широкомасштабне використання наскрізних цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій на основі вертикальної інтеграції для підвищення якості управління, що потребує відповідної цифрової інфраструктури сучасного ІТ-забезпечення, ефективного механізму впровадження програм випереджального навчання на базі інтелектуальних технологій управління.

## РОЗДІЛ 2. ПРАКТИКА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У ТОВ «МЕТІНВЕСТ СМЦ»

### 2.1. Організаційно-економічна оцінка передумов діджитал-трансформації у ТОВ «Метінвест СМЦ»

ТОВ "Метінвест СМЦ" є глобальною вертикально-інтегрованою групою гірничо-металургійних компаній, що охоплює видобувні та металургійні підприємства в різних країнах, зокрема в Україні, Європі та США. Крім цього, компанія має широку мережу збуту, яка працює у всіх основних регіонах світу. Головними продуктами групи є коксова продукція, чавун, сталеві напівфабрикати, а також сортовий і плоский прокат, які виготовляються на їх власних підприємствах розташованих у різних країнах, зокрема Україні, Італії, Болгарії та Великобританії [61].

Упродовж 2016-2021 рр. спостерігаємо зростання загального обсягу продажів металургійної продукції ТОВ «Метінвест СМЦ» на основі рис. 2.1.1.:

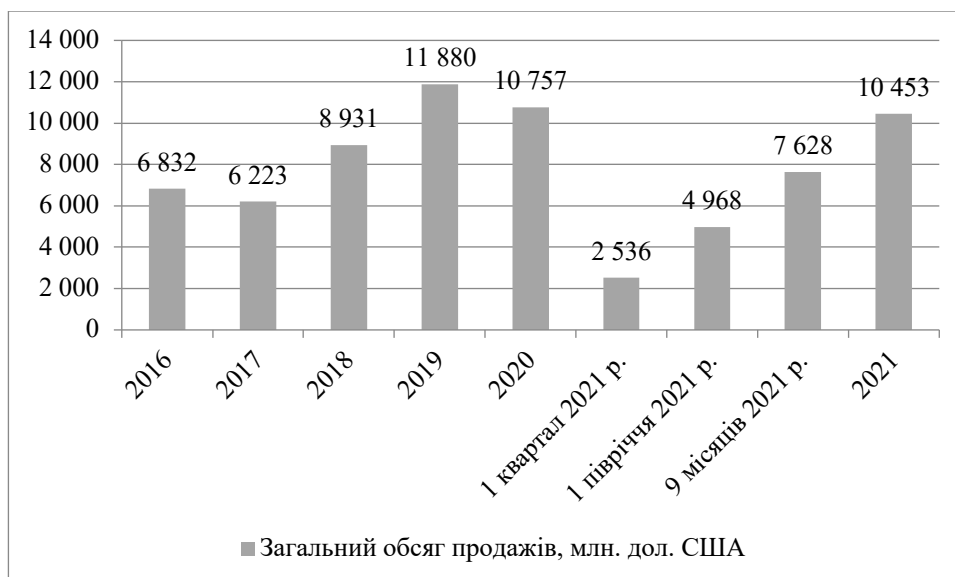


Рис. 2.1.1. Динаміка загального обсягу продажів металургійної продукції ТОВ «Метінвест СМЦ» [61]

Так, упродовж 2016-2021 рр. відбулося зростання загального обсягу

продажів металургійної продукції ТОВ «Метінвест СМЦ» на 3623 млн. дол. США або на 53%. У 2021 р., порівняно з аналогічним періодом 2020 року, в діяльності ТОВ «Метінвест СМЦ» спостерігаємо зниження експорту продукції на 6%, що відбулося в основному через нижчі середні ціни продажу сталі та коксохімічної продукції відповідно до світових контрольних показників, а також через вплив пандемії COVID-19 на попит на кількох стратегічних ринках. У 2021 р. реалізовані інвестиції та глобальна мережа збуту дозволили «Метінвесту» збільшити обсяги продажу як напівфабрикатів, так і готових сталевих виробів на 7%.

Оскільки «Метінвест» відновив продажі до Китаю на тлі відновлення економіки після COVID-19, у 2021 р. було експортовано 862 тис. тонн металопродукції. Також у 2021 р., порівняно з аналогічним періодом 2020 року, спостерігаємо зростання експорту залізорудного концентрату на 9%, що відбулося на тлі зростання обсягів продажу залізорудної продукції на 9% та сприятливих ринкових цін на залізорудний концентрат.

Упродовж 2021 р. спостерігаємо високий попит експорту продукції ТОВ «Метінвест СМЦ» у Китаї, підприємство підвищило частку експорту продукції до Південно-Східної Азії до 44% (+21 в.п.), тоді як у Європі цей показник впав до 19% (-18 п.п.). Продажі в твердих валютах (долар США, долари США, євро та фунти стерлінгів) у ТОВ «Метінвест СМЦ» становив 81% у 2021 році (+3 в. п. порівняно з показником 2020 р.) [61].

Діяльність ТОВ «Метінвест СМЦ» на даний момент стала основою для української економіки, її модернізація є важливим елементом економічного зростання та забезпечення державної економічної безпеки, тому доцільно проаналізувати особливості експорту продукції ТОВ «Метінвест СМЦ» в умовах інтенсифікації глобалізаційних процесів (табл. А.1 Додатку А).

Так, виробництво сирової сталі в ТОВ «Метінвест СМЦ» у 2021 р., порівняно з 2020 р., зросло на 9%, що відбулося у результаті: збільшення на 4% на Азовсталі на тлі збільшення виробництва гарячого металу; зростання на 14% у Металургії імені Ілліча через перерозподіл гарячого металу на

сталеплавильний.

Проаналізуємо дані щодо виробництва продукції в ТОВ «Метінвест СМЦ» (табл. А.2 Додатку А). Упродовж 2021 р., порівняно з 2020 р., зовнішні продажі в ТОВ «Метінвест СМЦ» зросли на 9% через високі ціни реалізації залізородного концентрату, зростання обсягів продажів залізородної продукції та високий попит у Китаї. Частка окатишів у структурі продажів залізної руди в ТОВ «Метінвест СМЦ» впала до 26% у 2021 році (-14 в.п., порівняно з 2020 р.) на тлі зниження попиту та надбавок у всьому світі, тоді як частка торгового концентрату зросла до 74%. На п'ятірку найбільших клієнтів ТОВ «Метінвест СМЦ» сегменту експорту залізородного концентрату припало 48% сегментних продажів (62% у 2020 році). Загалом 61% обсягів залізної руди було реалізовано за річними контрактами (71% у 2020 році) [61]. У 2021 р., порівняно з 2020 р., показник ЕВІТДА в ТОВ «Метінвест СМЦ» зріс на 8%, що відбулося на тлі вищої сегментної лінії, позитивного ефекту від операційних покращень, а також покращення внеску від СП гірничодобувної промисловості. У 2021 р. внесок у валовий показник ЕВІТДА склав 62%, що на 47 процентних пунктів менше, ніж у 2020 році. Рентабельність ЕВІТДА у 2021 р. у ТОВ «Метінвест СМЦ» склала 46%, що на 6 п. п. більше від показника 2020 р.

Капітальні витрати сегменту у 2021 р., порівняно з 2020 р., зменшилися на 39% до 313 млн. дол. США у 2021 р., що відбулося насамперед через менші інвестиції на технічне обслуговування виробників залізної руди та коксівного вугілля [61]. Упродовж 2021 р., порівняно з 2020 р., виробництво гарячого металу в ТОВ «Метінвест СМЦ» зросло на 7% на тлі: збільшення на 9% на «Азовсталі» на тлі запуску ДП № 3 після капітальний ремонт та модернізація у червні 2020 року та запланований капітальний ремонт ДП № 2 у 4 кварталі 2020 року; зростання на 5% у Металургії імені Ілліча через нижчу базу у попередньому році, що пояснюється зупинкою ДП № 3 і 5 для запланованих капітальних ремонтів у 2020 році [61].

Основні характеристики комбінації виробів із чавуну та сталі в ТОВ

«Метінвест СМЦ»: вища частка слябів (+2 в. п.) і менша частка чавуну (-3 в. п.), що обумовлено зростанням виробництва першого на 17% на тлі збільшення попиту. незмінна частка плоских виробів за рахунок збільшення виробництва HRC після реконструкції HSM 1700 на сталелитейному заводі імені Ілліча та стабільного ринкового попиту на цю продукцію, що повністю компенсувало падіння випуску листів; збільшення частки сортового прокату (+1 п.п.) на тлі збільшення замовлень на арматуру; стабільні частки труб і рейок. «Дніпро Кокс» є дочірньою компанією Групи «Метінвест СМЦ» з березня 2021 року. Виробництво коксу в 2021 р. в ТОВ «Метінвест СМЦ» зросло на 3% після консолідації виробництва коксу «Дніпро» з другого кварталу 2021 року (383 тис. тонн). У 2021 році самоокупність коксом склала 160%. У 3 кварталі 2021 року «Метінвест» збільшив свою частку в «Запорізьких вогнетривках», виробнику вогнетривкої продукції та матеріалів в Україні, до 50,79%, після чого став дочірнім підприємством Групи [61].

ТОВ «Метінвест СМЦ» є міжнародною вертикально-інтегрованою групою гірничо-металургійних компаній, яка включає в себе видобувні та металургійні підприємства в Україні, Європі та США, а також мережу продажів у всіх основних регіонах світу. За 2016-2021 рр відбулося зростання загального обсягу продажів металургійної продукції ТОВ «Метінвест СМЦ» на 3623 млн. дол. США або на 53%.

Проведемо аналіз фінансово-економічного стану підприємства, використовуючи фінансову звітність ТОВ «Метінвест СМЦ» (Додатки Б-Ж). У Додатку 3 проаналізуємо дані Балансу підприємства. Протягом 2018-2020 рр. відбулося збільшення загальних активів ТОВ «Метінвест СМЦ» на 2276 млн. дол. США або на 20,36%, що відбулося за рахунок збільшення необоротних активів підприємства на 1521 млн. дол. США або на 22,52% та оборотних активів на 755 млн. дол. США або на 17,07%. У 2020 р., порівняно з 2018 р., спостерігаємо зростання обсягу оборотних активів ТОВ «Метінвест СМЦ» на основі збільшення дебіторської заборгованості підприємства на 619 млн. дол. США або на 22,13% та грошових коштів на 546 млн. дол. США або

на 195%. Упродовж 2018-2020 рр. консолідована виручка ТОВ «Метінвест СМЦ» знизилася на 12%, що відбулося внаслідок зниження середньої ціни реалізації на металопродукцію, коксівного вугілля та коксу. Введені карантинні заходи у першій половині 2020 року з метою боротьби з поширенням пандемії COVID-19 негативно вплинули на ділову активність та попит на сталь на кількох ключових ринках для ТОВ «Метінвест СМЦ». Однак, пом'якшення обмежень у третьому кварталі 2020 року призвело до покращення економічної ситуації та відновлення цін на сталь. Рентабельність ТОВ «Метінвест СМЦ» упродовж 2018-2020 рр. погіршилася, що пов'язано із скороченням чистого прибутку підприємства, позикового капіталу та зростання собівартості реалізованої продукції.

Наступним кроком проаналізуємо організаційну структуру ТОВ «Метінвест СМЦ» з точки зору системи управління підприємством ( Додаток И). Вона досить розгалужена та містить багато відділів.

Компанія ТОВ «Метінвест СМЦ» у системі управління використовує Zoho CRM – це saas рішення. Розглянемо переваги використання Zoho CRM в діяльності компанії на рис. 2.1.2.:

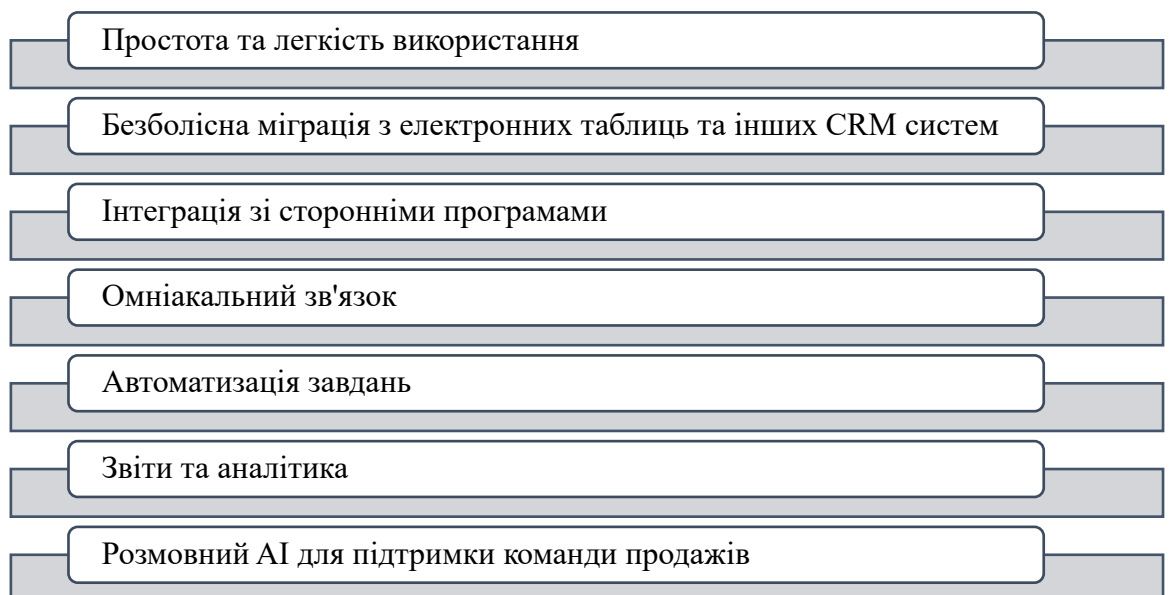


Рисунок 2.1.2. Переваги використання Zoho CRM

Джерело: розроблено автором

Ключові функції Zoho Projects, що використовуються ТОВ «Метінвест СМЦ» розглянемо на рис. 2.1.3.:



Рисунок 2.1.3. Ключові функції Zoho Projects, що використовуються ТОВ «Метінвест СМЦ»

Джерело: розроблено автором

У результаті, забезпечення доступу до інформації працівникам залишається обмеженим через відсутність інтеграції між Zoho CRM та Zoho Projects в компанії. Наше дослідження визначило цифрову трансформацію як процес, що передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти ділової активності соціально-економічної системи. Цей процес вимагає фундаментальних змін у технології, культурі, діяльності та принципах створення нових продуктів і послуг.

Для досягнення максимальної ефективності використання нових технологій і їх швидкого впровадження в усі сфери соціально-економічної системи, ТОВ "Метінвест СМЦ" повинно відмовитися від попередніх принципів і повністю метаморфозувати свої процеси і робочі моделі. Цифрова трансформація компанії передбачає зміщення фокусу підвищення гнучкості в центрі обробки даних, що підтримує периферію і віддає

розпорядження до неї. Важливим аспектом цього процесу є поступове відмовлення від застарілих технологій, що можуть бути витратними для соціально-економічної системи, а також зміна культури, яка сприятиме прискоренню цифрової трансформації.

Цифрова трансформація ТОВ "Метінвест СМЦ" передбачає максимальне використання потенціалу цифрових технологій у всіх аспектах бізнесу - процесах, продуктах і послугах, а також в прийнятті рішень. Важливо підкреслити, що сама наявність технології не є достатньою для успішної цифрової трансформації ТОВ "Метінвест СМЦ". Для завершення процесу цифрової трансформації необхідні чітко сформульовані бізнес-цілі та наявність відповідних даних. Таким чином, цифрова трансформація може бути успішною лише на перетині усіх трьох вимірювань - сформульованої бізнес-проблеми, доступності даних і наявності відповідних технологій.

Отже, цифрова трансформація ТОВ "Метінвест СМЦ" передбачає корінне переосмислення роботи організації та її взаємодії з оточуючим середовищем. Основним каталізатором змін є нова споживацька поведінка, що впливає на трансформацію бізнесу. Тому цифрова трансформація не є просто послугою консалтингових компаній, а суттєвий процес, який протікає у всесвітній спільноті, адаптуючись до нових умов і переваг цифрової економіки. Ця цифрова трансформація відображає не лише технологічні засоби, але й зміну мислення в нових умовах сучасної цифрової економіки в рамках ТОВ "Метінвест СМЦ".

## 2.2. Аналіз процесів діджиталізації управління у ТОВ «Метінвест СМЦ»

Аналіз процесів діджиталізації процесів управління у ТОВ «Метінвест СМЦ» проведемо на основі дослідження офіційної сторінки підприємства в мережі Інтернет за трьома блоками: аналіз головної сторінки; аналіз навігації; функціонал. Найважливіша сторінка сайту ТОВ «Метінвест СМЦ» головна. Вона призначена для орієнтування відвідувача сайту (рис. 2.2.1.).

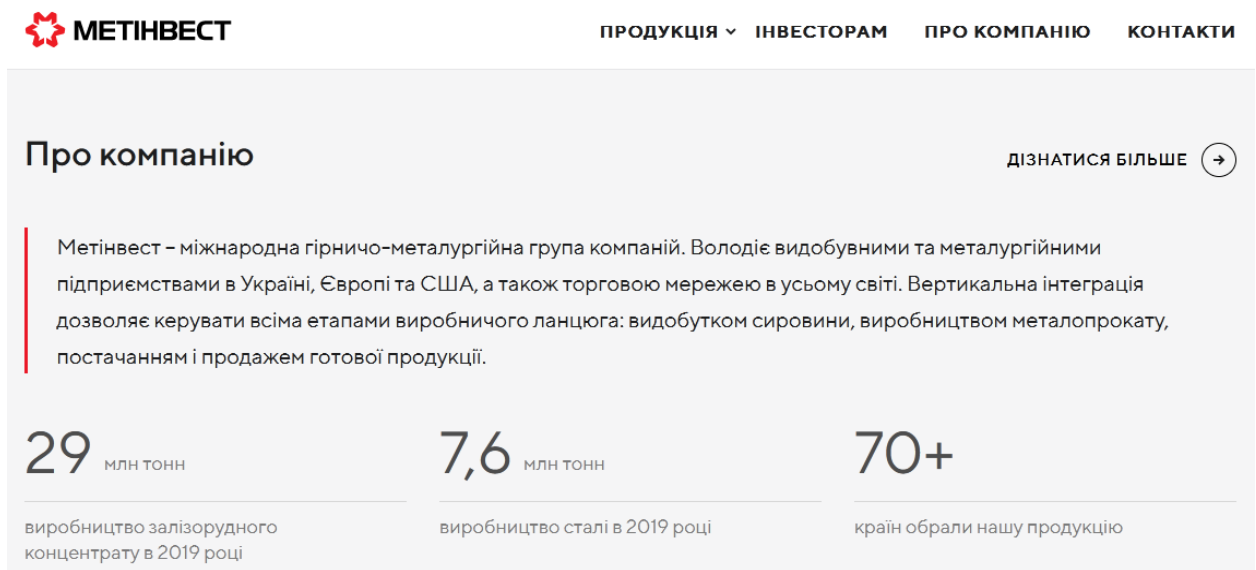


Рис. 2.2.1. Головна сторінка сайту ТОВ «Метінвест СМЦ»

Навігація Інтернет-сайту компанії виявилася зручною. Окреслимо основні переваги, які цифрова трансформація дає ТОВ «Метінвест СМЦ»:

1. Оптимізація процесів. Нові технології дозволяють підприємствам автоматизувати простіші процеси та усувати проміжні етапи в більш складних процесах.

2. Пошук нових джерел доходу. З появою нових технологій відкриваються нові способи отримання прибутку, які раніше були недоступні.

3. Створення персоналізованої та привабливої сервісної інфраструктури. Сучасні клієнти очікують, що компанії прислухаються до їхніх повідомлень і задовольнятимуть їхні потреби. Сучасні технології

настільки розвинені, що можуть вирішити всі ці завдання. Аналіз наведених вище переваг демонструє, що вони найбільш суттєво виявляються під час надання послуг. Це пов'язано з такими характеристиками послуг, як персоналізація, орієнтація на взаємодію між виконавцем (постачальником) та клієнтом (споживачем), нематеріальність та, часто, інформаційний характер. Тому процеси цифрової трансформації найбільш активно розвиваються в сфері послуг (роздрібна торгівля, туризм, консалтинг, розважальні послуги і т.д.), а також в галузях економіки, що отримують додану вартість від розвитку послуг (наприклад, у банківському секторі). Підприємства та організації як у сфері послуг, так і в інших галузях економіки швидко замінюють традиційні процеси цифровими, використовуючи передові технології. Часто трансформація відбувається не через вибір організацій, а через необхідність вижити в сучасних умовах.

Організації, які вітають і готові до змін, а також здатні адаптуватися до більш гнучких моделей роботи, мають великий потенціал для успіху. Це пов'язано з тим, що цифрова трансформація охоплює всі аспекти бізнесу та пропонує ефективні шляхи його вдосконалення разом із розвитком цифрових технологій. Великі дані та розширена аналітика забезпечують більш точні та швидкі рішення – від профілактичних виробничих ремонтів до запобігання шахрайським транзакціям. Однак найскладнішою зміною для традиційних секторів економіки буде, на наш погляд, не стільки створення та інтеграція технологій, скільки фундаментальна реструктуризація корпоративної культури та організації. Ітеративний, адаптивний підхід, більш висока толерантність до ризику, характерні для підприємницького менталітету, багато в чому чужі усталеним підходам до управління великим бізнесом. Важко погодитися з тим, що структура будь-якої галузі та компанії сьогодні повинна сприйматися як головна змінна, а не константа.

У цьому сенсі зміни, що відбуваються, схожі на підхід до аналізу витрат, прийнятий у мікроекономіці. Як відомо, у короткому періоді прийнято розрізняти постійні та змінні витрати, причому останні в літературі

часто називають «визначальними», оскільки на них може впливати керівництво підприємства. Водночас у структурі витрат є ті, які сприймаються як постійні – це постійні витрати. Але якщо працювати протягом тривалого періоду, усі витрати стають змінними. Більше немає постійних витрат, менеджмент отримує більше свободи дій, оскільки може впливати на всі без винятку сторони бізнесу, пов'язані з витратами. Але, з іншого боку, така ситуація породжує побоювання зростання невизначеності, яка може призвести до ринкових провалів фірм.

У терміні «цифрова трансформація» очікується, що найбільші труднощі для традиційного бізнесу викликає «трансформація» – послідовна свідомо реструктуризація. Сьогодні цифрова трансформація різною швидкістю проникає в усі сектори економіки. Слід зазначити, що ефект цифрової трансформації в різних галузях різний. Очевидно, що високотехнологічні галузі, спочатку високоцифровані, найбільш легко піддаються цифровій трансформації. Проте безсумнівно, що цифрова трансформація торкнеться всіх секторів економіки. Отже, цифрова трансформація для сучасних соціально-економічних систем – це:

1. Драйвер зростання, який забезпечує розбудову цифрових бізнес-моделей шляхом: стимулювання зростання всередині та поза основним бізнесом організації; визначення та створення нових цифрових бізнес-моделей; забезпечення довгострокової конкурентоспроможності.

2. Інструмент підвищення ефективності на основі трансформації моделі роботи бізнесу в цифрові технології шляхом: оптимізації бізнес-процесів на всіх рівнях і зниження витрат; раціональне використання наявних компетенцій та інфраструктури; цифровізація всього ланцюжка створення вартості та модернізація ІТ-архітектури.

3. Основа для проривних інновацій, яка є основою для створення корпоративного інкубатора та венчурного капіталу шляхом: визначення перспективних можливостей для зростання в майбутньому; активне створення умов для доступу до новітніх і взаємодоповнюючих технологій;

позиціонування як довгострокового партнера.

Проаналізуємо ефективність витрат на впровадження та підтримку інструментів діджиталізації, що використовує ТОВ «Метінвест СМЦ» (таблиця 2.2.1).

Таблиця 2.2.1

Ефективність витрат на впровадження та підтримку інструментів діджиталізації, що використовує ТОВ «Метінвест СМЦ» за 2022 р.

Інструмент комунікації	Витрати	Кількість переходів на сайт	Кіл-ть замовлень	Кіл-ть продажів	Конверсія (%)	Витрати на одну купівлю, тис. грн.	Середня ціна кліку, тис. грн.
Сторінка в «Інстаграм»	117,6	258	47	11	23,4	10,69	0,46
Сторінка в «Фейсбук»	137,93	870	54	34	63,0	4,06	0,16
Сторінка в Ютуб	108,05	134	19	7	36,8	15,44	0,81
Контекстна реклама в Google	664,2	246	21	12	57,1	55,35	2,70
Середнє значення					45,1	21,4	1,0

Отже, найбільшу конверсію мають сторінка в «Фейсбук» (63,0%) та контекстна реклама в Google (57,1%). Найдорожчу середню ціну кліку має контекстна реклама в Google – 2,7 тис. грн

У табл. 2.2.2 проведемо оцінку ефективності використання діджиталізації процесів управління у ТОВ «Метінвест СМЦ» за допомогою аналізу показників рентабельності підприємства.

Таблиця 2.2.2

Аналіз показників рентабельності для ТОВ «Метінвест СМЦ» за 2018 – 6 місяців 2021 рр.

Показники	2018	2019	2020	6 місяців 2021	Відхилення 2020 / 2018 рр.
Рентабельність активів	11,175	2,726	3,855	18,157	-7,32
Рентабельність власного капіталу	24,467	5,53	7,836	35,434	-16,631
Рентабельність продажу	13,098	3,021	8,103	37,532	-4,995
Рентабельність чистих активів	14,631	3,612	5,173	24,586	-9,458

## Продовження табл 2.2.2

Рентабельність оборотних активів	37,635	7,272	17,477	54,106	-20,158
----------------------------------	--------	-------	--------	--------	---------

Отже, за 2018-2020 рр. відбулося скорочення рентабельності активів на 7,32%, рентабельності власного капіталу на 16,631%, рентабельності продажу на 4,995%, рентабельності чистих активів на 9,458%, рентабельності оборотних активів на 20,158% – це сталося у зв'язку із зменшенням величини фінансового результату підприємства. На скорочення чистого прибутку на підприємстві упродовж 2018-2020 рр. вплинуло зменшення потужностей ТОВ «Метінвест СМЦ» у секторі продажу металопродукції.

Управлінські процеси ТОВ «Метінвест СМЦ» мають досить значний рівень цифровізації та здійснюються за допомогою впровадження інтегрованої CRM-системи.

У зв'язку із цим, ключові бізнес-процеси здійснюються на основі управління CRM-системою на ТОВ «Метінвест-СМЦ», що відображені на рис. 2.2.2.:

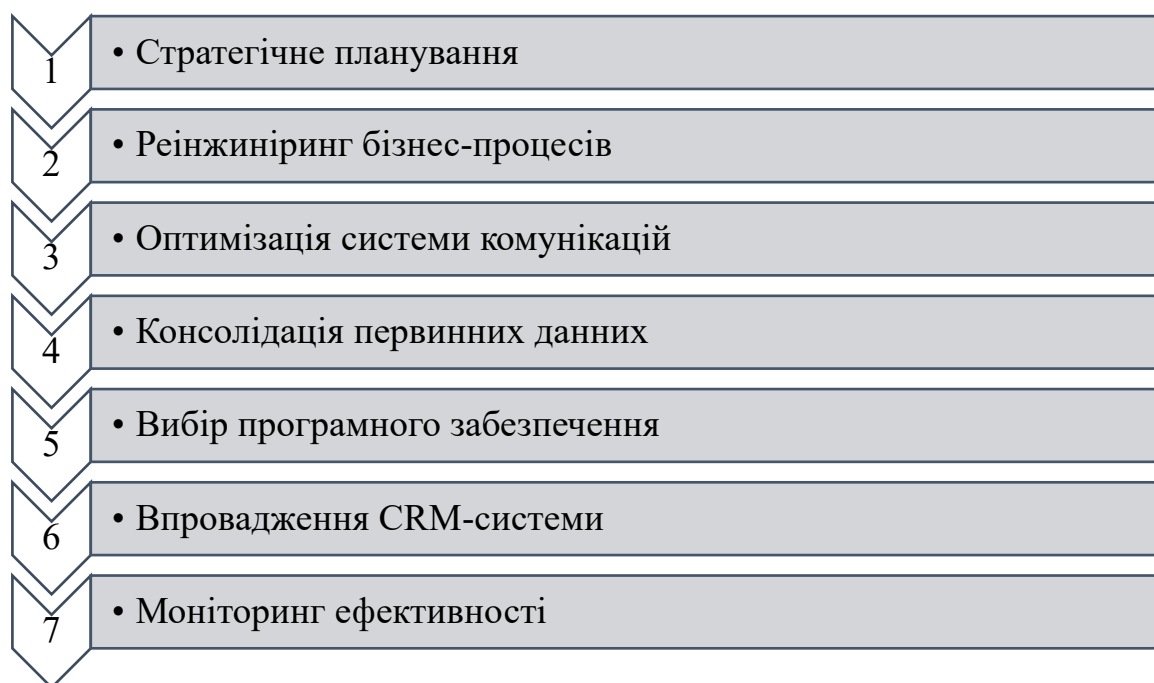


Рисунок 2.2.2. Ключові бізнес-процеси на основі управління CRM-системою на ТОВ «Метінвест-СМЦ»

Джерело: розроблено автором

Отже, було проведено аналіз процесів діджиталізації процесів управління у ТОВ «Метінвест СМЦ». Виявлено, що найважливіша сторінка сайту ТОВ «Метінвест СМЦ» головна. Досліджено її функціонування та ефективності просування товарів (Додаток К) та здійснено оцінку впливу інструментів діджиталізації, що використовує ТОВ «Метінвест СМЦ» для стимулювання збуту своїх товарів. За даними результатами найбільший вплив на просування продукції ТОВ «Метінвест СМЦ» мають такі інструменти діджиталізації, як Інтернет-сайт, контекстна реклама в Google, «Фейсбук», сторінка в «Інстаграм».

Найменший вплив на просування продукції ТОВ «Метінвест СМЦ» має сторінка в Youtube.com. На основі цього зроблено висновок, що на ТОВ «Метінвест СМЦ» всі інструменти діджиталізації для збуту товарів досить ефективні та випробувані. Зі зростанням рівня конкуренції на ринку та збільшенням кількості досвідчених та обізнаних споживачів стає все важче привернути їх увагу та здивувати.

Відповідно до проведеного SWOT-аналізу (Додаток Л) та дослідження діяльності ТОВ «Метінвест СМЦ» на ринку продажу гірничо-металургійної продукції, можна сказати, що менеджери компанії використовують комплекси маркетингових методів та інструментів (таких як аналіз попиту та кон'юнктури ринку, оцінка цін конкурентів, організація збуту, реклама та підтримка збуту тощо) для розробки та виробництва гірничо-металургійної продукції. Також було проведено аналіз управлінських процесів ТОВ «Метінвест СМЦ» мають досить значний рівень цифровізації та здійснюються за допомогою впровадження інтегрованої CRM-системи.

### **РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У ТОВ «МЕТІНВЕСТ СМЦ»**

#### **3.1. Напрями удосконалення стратегії діджиталізації системи управління промислового підприємства**

Стратегія виживання організацій і компаній в епоху цифрової трансформації включає зміщення у бік побудови різноманітних партнерств з незалежними третіми сторонами з метою створення стійкої екосистеми навколо цифрової платформи. Фактично, це передбачає розвиток мережевих форм взаємодії, в рамках яких організації обмінюються послугами, а не матеріальними продуктами, у відміну від традиційних схем виробничої кооперації. Таким чином, цифрова трансформація вимагає повного перегляду класичної корпоративної моделі 20-го століття. Під час цього процесу важливо використовувати креативність та енергію людей на підприємстві, які проходять процес цифрової трансформації як особистості. Сучасні працівники, перебуваючи під постійним тиском стрімко зростаючої цифровізації, шукають способи забезпечити своє майбутнє, беручи участь у кінцевому результаті діяльності організації. Розкриття їхнього потенціалу шляхом надання їм можливості експериментувати, приймати стратегічні рішення та стати фактичними підприємцями, які безпосередньо беруть участь у створенні ціннісної пропозиції для клієнтів, є ключовим підходом до цифрової трансформації соціально-економічних систем. Ми можемо розглянути основні етапи цифрової трансформації. Незважаючи на те, що процеси цифрової трансформації можуть відрізнятися для кожної соціально-економічної системи, існують загальні ключові етапи, які відображають суть процесу цифрової трансформації:

1. Розробка плану, що враховує всі бізнес-потреби організації. У початковій фазі цифрової трансформації важливо визначити напрямки

розвитку та вибрати технології, які сприятимуть цьому розвитку. Організація повинна також проаналізувати свої ресурси та визначити ті, які потребують модернізації. На цьому етапі можуть змінюватися пріоритети проєктів, відповідаючи новим потребам бізнесу, а також виявлятися прогалини, які можуть утруднити цифрову трансформацію.

2. Навчання співробітників роботі з новими технологіями. Цей процес може бути викликом, оскільки в традиційних бізнес-моделях співробітники мали знати лише певні системи, які вони використовували протягом багатьох років. Для успішної цифрової трансформації співробітники повинні бути готові до змін у робочих процесах, якщо ці зміни необхідні для підвищення ефективності та продуктивності. Це вимагає творчого мислення, розуміння потенціалу нових технологій та вміння використовувати їх максимально ефективно.

3. Відмова від застарілих технологій на користь інноваційних. Часто організації витрачають велику кількість ресурсів на підтримку застарілих технологій, які більше не приносять прибутку і не забезпечують потрібні цифрові процеси на ринку. Модернізація старих технологій може бути складною та витратною. Зберігання застарілих технологій також гальмує розвиток організації в цілому. Переглянувши ці ключові етапи, організації зможуть краще розуміти процес цифрової трансформації та впроваджувати його з успіхом.

Підтримка старих технологій – це багато цінних ресурсів, які можна було б витратити на технології, які зручніші у використанні, для покращення якості обслуговування клієнтів та/або прискорення аналізу даних. Систематизація та узагальнення існуючих у теорії та практиці поглядів на сутність та зміст цифрової трансформації дозволили сформувати авторське уявлення та трактування такого феномену сучасності як «цифрова трансформація», розкрити її сутність та визначити роль у розвитку економічних систем. По-перше, важливо підкреслити, що цифрова трансформація соціально-економічної системи будь-якого рівня є складним і

тривалим процесом із довгостроковим поверненням інвестицій. Це вимагає стратегії, бізнес-моделі та капітального перегляду процесів, нової інфраструктури, нового програмного забезпечення, оптимізованого набору послуг, ефективних механізмів впровадження, навчальних програм і надійної постійної підтримки. По-друге, цифрова трансформація потребує сильного та професійного лідерства – лише воно може стати рушієм великих змін.

Відзначимо третій аспект, яким є чітке розуміння того, які елементи соціально-економічної системи потребують трансформації. Організації по всьому світу проводять експерименти та отримують переваги від цифрової трансформації. Автор розглядає цифрову трансформацію як радикальний процес, що змінює концепцію та формат функціонування соціально-економічних систем усіх рівнів шляхом цифровізації ресурсів, впровадження та формування пулу цифрових технологій та створення мережевих платформ для інтеграції та взаємодії користувачів цих технологій. Метою цифрової трансформації є досягнення стійкого та довгострокового існування в динамічному цифровому просторі. Ця трансформація є частиною глобального тренду обслуговування економіки, оскільки взаємодія в оцифрованих сегментах економіки відбувається головним чином через обмін послугами та спільне виробництво послуг між її суб'єктами.

Українські організації використовують це визначення для трансформації своїх бізнес-моделей, процесів, організаційного та культурного середовища та інших елементів у соціально-економічній системі на основі використання потенціалу цифрових технологій. Метою є революціонізація споживчої вартості та доступності продукції і послуг, що виробляються.

Ми пропонуємо дещо розмежувати часто ототожнювані поняття «цифрова трансформація» та «цифровізація», а під цифровізацією в майбутньому розуміти соціально-економічний процес, що передуює цифровій трансформації та становить її основу, суть якого полягає у реструктуризації

та трансформувати канали зв'язку навколо використовуваних цифрових технологій (налаштування так званої цифрової взаємодії).

Підсумовуючи аналіз, зазначимо, що гонка цифровізації в сучасній економіці в самому розпалі, а, відповідно, цифрова трансформація бізнесу та суспільства неминуча, це лише питання часу. Тому ті економічні структури, які першими почнуть цифрову трансформацію, вже найближчим часом отримають незаперечні конкурентні переваги.

Підсумовуючи аналіз, зазначимо, що «гонка цифровізації» в сучасній економіці в розпалі, а відповідно цифровий трансформація бізнесу та суспільства неминуча, це лише питання часу. Тому ті економічні структури, які першими почнуть цифрову трансформацію, вже найближчим часом отримають незаперечні конкурентні переваги. Висновки з проведеного в даній роботі дослідження можуть бути такими узагальнюючими положеннями.

Основою ефективного управління людськими ресурсами мають стати основні цінності компанії, відображені на рис. 3.1.1:



Рисунок 3.1.1 Основні цінності ТОВ «Метінвест СМЦ»

Джерело: розроблено автором

Втілення стратегії персоналізації в компанії має базуватись на низці положень, саме їх дотримання стане умовою для створення успішної системи управління знаннями в організації:

Окрім того, підприємству варто розглянути перспективу оптимізації автоматизованої інформаційно-аналітичної системи управління підприємством. Варто почати з докладного огляду поточного стану системи ІСУП в ТОВ «Метінвест СМЦ». Це допоможе виявити сильні та слабкі сторони, а особливо додатково приділити увагу скаргам користувачів на тимчасові баги в системі.

В свою чергу це допоможе автоматизувати ручні процеси, щоб знизити ризик виникнення помилок та прискорить не лише обробку даних, а ще й пришвидшить процес обміну знаннями. Також значною перевагою даного процесу буде підвищення рівня безпеки даних від можливої втрати через систему помилку, а також ймовірного злому бази даних хакерськими установками.

Проте ключовим чинником успішного керування і використання ІСУП залишається постійний аналіз та безперервна робота над оптимізацією, оскільки система є багаторівневою і обширною.

Доцільно впровадити в систему управління новітні інструменти такі як Digital Data (цифрові дані), Digital Customer Access (цифровий доступ для клієнтів), Automation (автоматизація процесів), Networking (мережа). Всі вони використовуються для елементів системи управління підприємством, а саме технології управління, системи комунікації з клієнтами, інформаційне забезпечення. Так як ТОВ «Метінвест СМЦ» використовує для управління бізнес-процесів CRM-технології, то дані інструменти допоможуть діджиталізувати компанію.

Цифрова економіка – перспективна реальність, яка являє собою складну інтегровану систему гнучких технологій і комунікацій розумне суспільство, яке забезпечує вирішення актуальних економічних проблем, до досягнення яких прагне сучасне суспільство. Основними характеристиками

цифрової економіки є постійний розвиток, зміни, підвищена гнучкість, адитивність, обмін інформацією та операції в режимі реального часу, а також цифрове «розумне» суспільство, що самонавчається. Досягти такого стану соціально-економічних систем можливо лише шляхом цифрової трансформації, основними драйверами якої сьогодні є нові продукти та послуги, новітні інформаційні та управлінські технології, інноваційні бізнес-моделі та галузеві цифрові платформи. Водночас цифрова трансформація нерозривно пов'язана із світовим трендом обслуговування економіки, з одного боку виступаючи її технологічною основою, а з іншого – породжуючи новий сегмент сфери послуг – цифрові послуги, що розвиваються у більш швидкому темпі.

У науці, здавалося б, таке нове явище, як цифрова трансформація, має глибокі й актуальні досі науково обґрунтовані розробки в різних галузях знань, що йдуть корінням ще в радянську добу. Це створює додатковий конкурентний потенціал і можливості для розвитку та впровадження в країні унікального формату цифрової трансформації. Дослідження тенденцій, факторів та умов, за яких вітчизняна соціально-економічна система вступає в «цифрову гонку», свідчить про те, що наростаючий глобальний мегатренд цифрової трансформації є далеко не однозначним у своєму впливі на суспільство. Це вимагає використання відповідної методології та інструментів для виявлення та управління ризиками та загрозами цифрової трансформації соціально-економічних систем з метою повного отримання очікуваних позитивних ефектів цифрової економіки.

Отже, цифрова трансформація є унікальним інструментом цифрової революції, за своєчасного та правильного використання якого соціально-економічна система країни набуде здатності повернути колись втрачені лідируючі позиції в новій цифровій економіці. Для цього процеси цифрової трансформації, що започатковані у вітчизняних соціально-економічних системах, насамперед повинні мати науково обґрунтоване методологічне підґрунтя.

### **3.2. Розробка проєкту щодо поглиблення діджитал-трансформації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ»**

Поширення коронавірусної хвороби (COVID-19) вплинуло на економічне та соціальне життя багатьох країн. Серед вражаючих і вже очевидних наслідків нинішньої пандемії є швидке впровадження цифрових технологій у багатьох галузях промисловості та організаціях. Сьогодні в рамках державних профілактичних заходів компанії та споживачі активно розробляють цифрові рішення для продовження віддаленої роботи. Існуючі бізнес-процеси та моделі необхідно було адаптувати до «нової норми», в якій основні операції співробітників, партнерів, постачальників і клієнтів перемістилися у віртуальний світ.

Таким чином, цифрова трансформація стимулювала багато галузей (охорона здоров'я, освіта, торгівля) до виходу в Інтернет, спровокувавши фундаментальні зміни в управлінні, корпоративній культурі та зовнішньому спілкуванні. У цьому контексті багато дослідників досліджували вплив COVID-19 на бізнес. Наприклад, Priyono et al. досліджував вплив на малі та середні підприємства (МСП) в Індонезії та виявив, що бізнес-процеси повинні бути оцифровані, щоб адаптуватися до нових викликів у зовнішньому середовищі. Двіведі та ін. розглянули фактори, що впливають на бізнес і суспільство. У подібному ключі Hanelt et al. вивчав цифрову трансформацію з точки зору організаційних змін. Незважаючи на те, що ці роботи зробили значний внесок у вивчення теми, що розглядається, вони не дають відповіді на запитання, які дії необхідно вжити для зменшення негативного впливу пандемії.

Дослідження впливу COVID-19 на бізнес, проведене Hess et al. було виконано із застосуванням системного підходу. Це дозволило окреслити основні запитання, які можуть поставити керівники підприємства, та надати актуальні відповіді для розробки можливих сценаріїв реагування на зовнішні виклики. При цьому важливо мати на увазі, що при розробці універсальної

стратегії для будь-якого підприємства необхідно враховувати особливості цифрового розвитку підприємства, його ринкову позицію та країну присутності. Цифрове підприємство як таке, де цифрові технології є центральними для управління, виробництва товарів і послуг (навіть якщо вони не є цифровими), а також конкурентного позиціонування на ринку. Стверджують, що успіх підприємства залежить не лише від цифрових технологій, які вони застосовують в управлінні, виробництві та зміцненні конкурентних позицій на ринку, а й від вибору стратегії, на якій буде базуватися підприємство.

Цифрова трансформація підвищує корпоративну стійкість за рахунок підвищення рівня людського капіталу. По-перше, цифрова трансформація сприятиме поєднанню праці та технологій на підприємстві, щоб вивільнити ефект синергії людей і машин і суттєво змінити традиційний спосіб накопичення людського капіталу. Традиційні підприємства накопичують людський капітал головним чином через «навчання на практиці» та інвестиції в навчання. На підприємствах із високим ступенем цифровізації праця, заснована на цифрових технологіях, розширює межі знань, які традиційна праця важко досягає, і може доповнити наявний людський капітал. Крім того, застосування новітніх цифрових технологій прискорить заміщення найнижчої робочої сили, одночасно збільшуючи попит на високоякісну робочу силу, формуючи взаємодоповнюючу та оптимізовану структуру людського капіталу. Нарешті, застосування цифрових технологій може допомогти працівникам ділитися своїм досвідом і знаннями, реалізувати потік і обмін неявними знаннями, а також знизити поріг і вартість для співробітників на отримання знань, що в кінцевому підсумку дозволяє підвищити якість людського капіталу.

Крім того, людський капітал може посилити корпоративну стійкість. По-перше, багатий людський капітал є гарантованою основою для здійснення підприємствами нової виробничої, операційної та інноваційної діяльності після впливу, і він краще підтримує адаптивність підприємства до змін у

навколишньому середовищі. По-друге, засновані на ресурсах і високорівневі теорії ешелонів свідчать про те, що в організації підприємства наявність незамінної команди вищого керівництва, яку важко імітувати, може дати унікальну конкурентну перевагу та допомогти підприємствам виділитися в жорсткому ринковому середовищі. По-третє, у разі несприятливих потрясінь корпоративні менеджери з вищим рівнем освіти, як правило, розглядають кризу підприємства більш глибоко та всебічно та формулюють більш наукові, обґрунтовані та довгострокові плани на випадок надзвичайних ситуацій, які допомагають зменшити шкоду від зовнішніх потрясінь. Високоосвічені корпоративні менеджери також можуть обмірковувати та вчитися на своєму досвіді під час кризи та таким чином допомагати підприємствам у зміцненні їх здатності адаптуватися до фінансової кризи.

Бонусне преміювання працівників – це форма винагородження, яка полягає у видачі додаткових грошових сум, які виплачуються співробітникам за досягнення певних цілей, перевиконання нормативів, важливих проектів або за показники результативності.

Проте процес преміювання працівників може бути також демотивуючим фактором в наступних випадках:

1. У випадку відсутності чіткого розуміння поточної цифри майбутньої премії і відповідно відсутності прямого впливу на свій фінальний результат;
2. У випадку відсутності впевненості в коректності розрахунку і виникненні щомісячних підстав для самостійного перерахунку;
3. У випадку відсутності стовідсоткового розуміння детального розрахунку.

Преміювання співробітників є важливим елементом управління персоналом і має багато переваг для компанії, які перераховані в табл. 3.2.1.:

Таблиця 3.2.1

## Переваги преміювання співробітників для компанії

Переваги для компанії	Деталізація
Збільшення мотивації співробітників	Одним з головних ефектів преміювання є збільшення мотивації співробітників для досягнення кращих результатів. Вони бачать, що їх роботу оцінюють та винагороджують, і це стимулює їх для подальшого підвищення продуктивності
Підвищення рівня задоволеності співробітників	Коли співробітник отримує премію за свою роботу, він почувається визнаним і це може позитивно вплинути на його ставлення до компанії та роботи. Це може допомогти зменшити текучість кадрів та збільшити задоволеність співробітників
Підвищення ефективності роботи	Продуктивність та ефективність роботи співробітників може зрости, оскільки премії можуть бути пов'язані з конкретними критеріями продуктивності. Коли співробітник бачить, що його зусилля прямо впливають на його заробітну плату, він може бути більш мотивований до виконання своїх обов'язків на високому рівні.
Збільшення конкурентоспроможності компанії	Конкурентність компанії може збільшитись, якщо премії призначаються за досягнення бізнес-цілей та якості роботи співробітників. Це може допомогти залучити та зберегти талановитих співробітників, а також покращити репутацію компанії

Джерело: розроблено автором на основі [26, с. 98]

Процедура розрахунку грошової премії ТОВ «Метінвест СМЦ» керується Регламентом «Процедура розрахунку грошової премії співробітникам відділу продажів» (надалі розрахунок премії) і проводиться відповідним відділом, за яким дані функції закріплені.

Оскільки процедура перебігу бізнес-процесів компанії знаходиться в пункті договору про нерозголошення конфіденційної інформації, розглянемо детальніше змодельовану базову частину розрахунку премії, яка має бути автоматизована, в компанії ТОВ «Метінвест СМЦ» на рис. 3.2.1.:

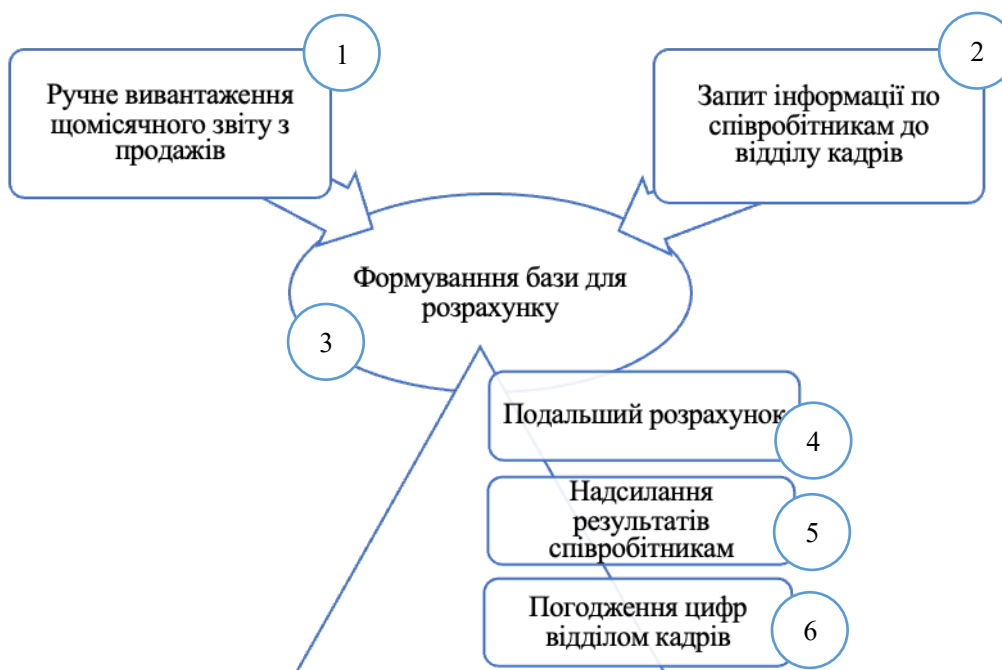


Рис.3.2.1 Процес розрахунку щомісячної грошової премії співробітникам відділу продажів

Джерело: розроблено автором

Розглянемо детальніше кожен етап для розуміння подальшої цифровізації процесу. Першочерговий процес – це процес ручного вивантаження щомісячного звіту, який проводиться співробітником, за яким згідно регламенту закріплено відповідні повноваження, в системі ERP за транзакцією «SREP». Транзакція SREP в SAP ERP використовується для створення та збереження інформації про відносини з клієнтами. Ця транзакція належить до модуля управління продажами (Sales and Distribution - SD) в SAP ERP.

Другим кроком для формування розрахункової бази робиться запит до відділу кадрів з проханням надати інформацію по співробітникам відділу продажів. Зміст запиту зображено на рис 3.2.2:

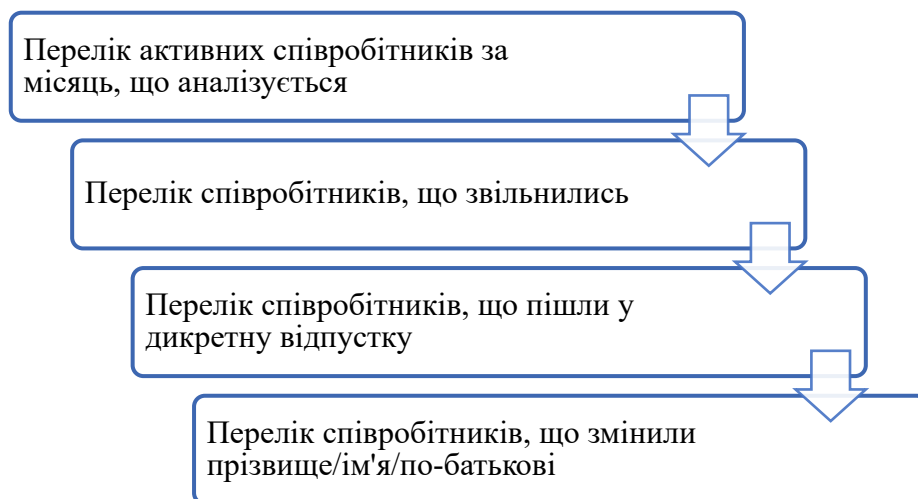


Рис. 3.2.2. Зміст запиту до відділу кадрів

Джерело: розроблено автором

Третій крок – формування безпосередньо розрахункової бази. Даний процес відбувається на базі програми пакету Microsoft Office «Microsoft Excel». Співробітник з відповідними повноваженнями переносить отримані бази даних в стовбчики програми для подальшого розрахунку.

Четвертий крок – розрахунок премії співробітникам. Згідно процедури використовуються стандартні формули програми (vlookup, sumifs, if, sum, divide та інші) за логікою розрахунку, яка прописана у відповідному Регламенті. Зауважимо, що дані формули переносяться з файлу попереднього періоду в поточний і протягуються вручну, що призводить в свою чергу до високого ризику допущення помилки через людський фактор. Розглянемо приклад вигляду розрахункової таблиці на рис. 3.2.3:

ID співробітника	ФІО співробітника	ID клієнта	Назва клієнта	...	...	...	...	Фінальна сума премії з врахування податків
12345	Іванов Іван Іванович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00
12345	Іванов Іван Іванович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00
12345	Іванов Іван Іванович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00
23445	Павлов Павло Павлович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00
23445	Павлов Павло Павлович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00
23445	Павлов Павло Павлович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00
23445	Павлов Павло Павлович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00
23445	Павлов Павло Павлович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00
23445	Павлов Павло Павлович	12345	ТОВ "Великий світ"	=if(D2="", "10", "20")	=sumifs()	=sum()	=vlookup()	1 000,00

Рисунок 3.2.3. Приклад розрахункової таблиці

Джерело: розроблено автором

П'ятим кроком отримані результати розрахунку з допомогою VBA (Visual Basic for Applications) макросу надсилаються окремо кожному співробітнику у вигляді розрахункової таблиці, в якій вказано всі деталі продажів та доступні для перевірки процеси розрахунку.

Останнім шостим етапом є погодження фінальних розрахункових цифр і подальше внесення їх в систему для виплати співробітникам.

Розглянемо основні недоліки описаного процесу розрахунку премії:

1. Висока ймовірність допущення помилки через людський фактор;
2. Високий рівень трудозатрат, оскільки в середньому процес розрахунку займає від 1,5 до 2 робочих тижнів;
3. Співробітники отримують фінальну суму премії без проміжних результатів і як висновок, не мають чіткого розуміння взаємозалежності власних трудозатрат до фінальної суми мотивації;
4. Керівники співробітників, які отримують преміювання, не мають можливості детального аналізу ефективності системи мотивування і її справедливості;
5. Відділ кадрів не має відповідного інструменту для побудови моделі прогнозування майбутніх витрат на статтю витратів по мотивуванню співробітників.

Розглянемо основні недоліки технічної частини процесу:

1. Ручне вивантаження інформації з транзакції SREP в системі SAP ERP займає в середньому 30 хв, при цьому автоматичне вивантаження таблиці в SQL базу даних займає до 5хв в залежності від наповнення таблиці;
2. У разі відпустки, лікарняного або інших непередбачуваних обставин, які можуть статись з відповідальним відділу кадрів надання інформації може перенестись і відповідно процес розрахунку премії також буде зміщено;
3. У разі відпустки, лікарняного або інших непередбачуваних обставин, які можуть статись з відповідальним за розрахунок премії, процес розрахунку премії може бути зміщено;

4. В разі великої бази даних час відпрацювання формулу в файлі Microsoft Excel значно збільшується і призводить до зповільнення темпів розрахунку;

5. VBA-скрипти можуть бути вразливими для атак зловмисників, що може призвести до втрати конфіденційної інформації або пошкодження даних.

Задля уникнення вищеперерахованих основних недоліків пропонуємо замінити використовувані програми для розрахунку на інші, більш оптимальні і вже закуплені компанією. Дані заміни програм розглянемо на рис. 3.2.4:

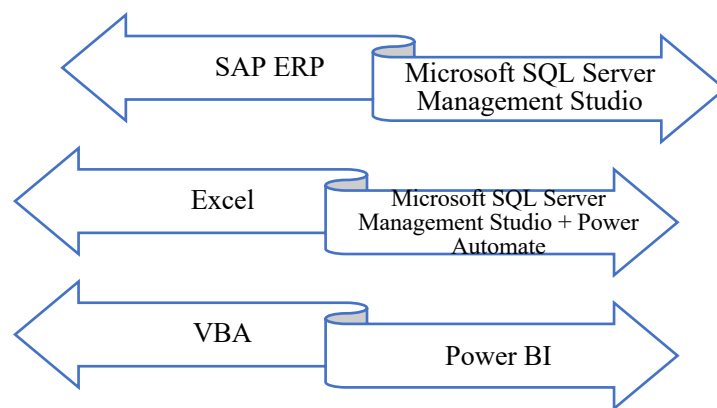


Рис 3.3.4. Заміна програм на більш оптимальні та діджиталізовані  
Джерело: розроблено автором

Розглянемо детальніше кожен крок розробленої автоматичної схеми розрахунку. Почнемо з першого пункту автоматичного вивантаження щомісячного звіту з продажів. Оскільки бази даних SAP ERP теж зберігаються в сховищах баз даних Microsoft SQL Server Management Studio, це дає змогу безперешкодно налаштувати функцію Left Join на забір даних при створенні розрахункової таблиці. Відповідно, з допомогою цього пункту співробітник щомісячно економить 30хв часу і має змогу витрати цей час на інші запити колег.

Розглянемо детальніше запропонований пакет програм для оптимізації процесів в таблиці 3.2.2:

Таблиця 3.2.2

## Оптимізований пакет програм

Програма	Короткий опис
Microsoft SQL Server Management Studio	Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) є безкоштовним програмним забезпеченням, призначеним для управління базами даних Microsoft SQL Server. Воно забезпечує повний доступ до всіх функцій SQL Server, включаючи конфігурацію, управління, моніторинг, створення та редагування об'єктів бази даних.
Power Automate	Power Automate - це інструмент, який допомагає автоматизувати бізнес-процеси та підвищити ефективність роботи за допомогою автоматичних робочих процесів. Він дозволяє автоматизувати повторювані завдання і інтегрувати різні джерела даних, щоб оптимізувати робочі процеси. Power Automate надає можливість створювати автоматичні процеси, які спостерігають за різними подіями в різних джерелах даних і виконують певні дії на основі цих подій. Цей інструмент корисний для автоматизації робочих процесів, підвищення продуктивності та ефективності, управління завданнями та проектами, а також для інтеграції різних систем даних.
Power BI	Power BI - це програмне забезпечення для аналізу бізнесу, яке дозволяє збирати, аналізувати та візуалізувати дані з різних джерел, таких як бази даних, файли Excel, облікові записи соціальних мереж тощо. Power BI дозволяє створювати динамічні звіти та інтерактивні панелі керування, що допомагають користувачам отримувати цінну інформацію зі своїх даних.

Джерело: розроблено автором

Переходячи до другого пункту схеми, бази даних відділу кадрів теж зберігаються в сховищах даних, тому за процедурою попереднього кроку ми маємо можливість безперешкодного забору даних з допомогою функції Left Join в нашу розрахункову таблицю. З допомогою даного пункту знижується залежність від працівника відділу кадрів і процес стає абсолютно самостійним і незалежним від людського фактору.

Враховуючи перераховані вище заміни побудуємо автоматизовану схему розрахунку премії співробітникам на рис. 3.2.5.:

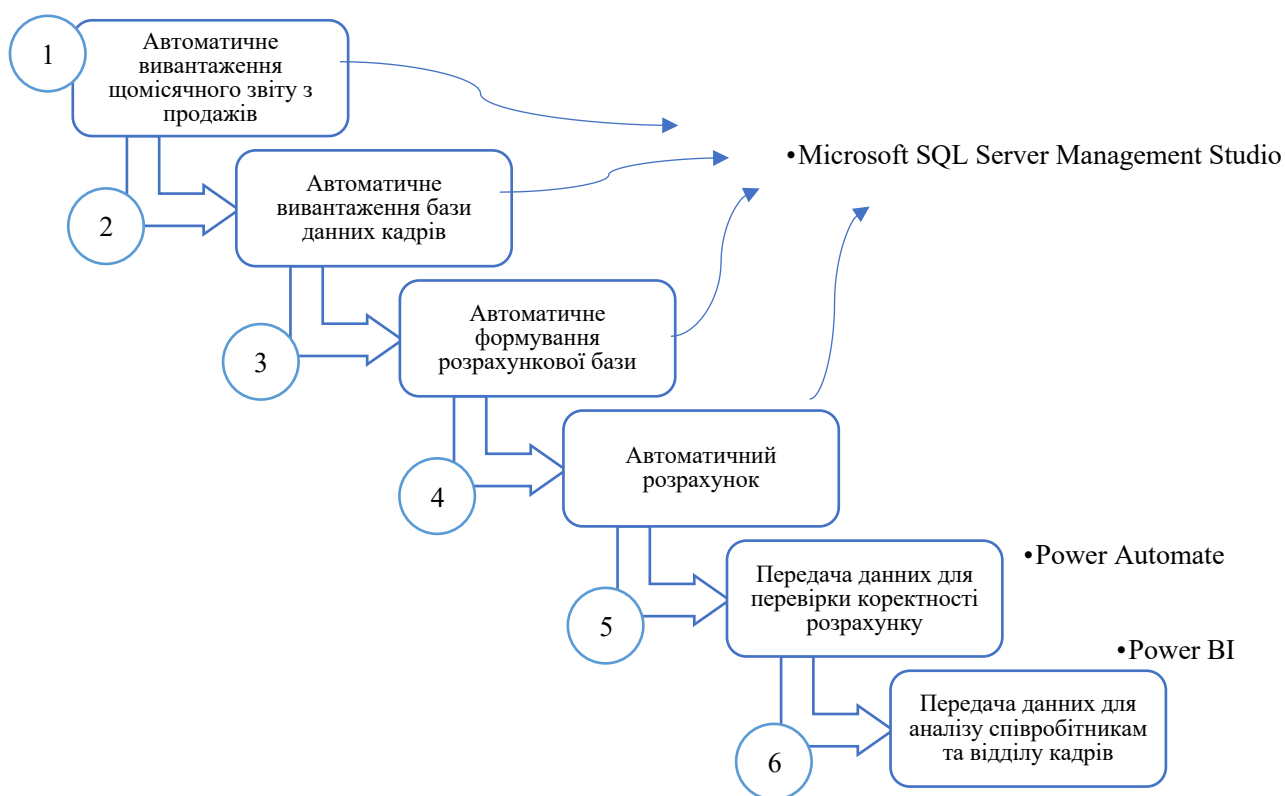


Рис. 3.3.5. Автоматизована схема розрахунку премії співробітникам  
Джерело: розроблено автором

Для формування розрахункової бази третього пункту варто скористатись стандартною функцією Create Table, з допомогою якої створиться постійна таблиця, яка по мірі заповнення вихідних даних наповнюватиметься новими записами.

З допомогою стандартних формул мови SQL є можливість перенести логіки розрахунку премії співробітникам з програмного забезпечення Excel в бази даних SQL. Оскільки програмування данною мовою дає змогу автоматично проводити розрахунок ми мінімізуємо вплив людського фактору на етапі коректного поширення формул на весь масив інформації.

Оскільки будь-який розрахунок має бути перевірений, пропонуємо додати проміжний пункт, з допомогою якого або співробітник, відповідальний за даний процес за Регламентом, або його керівник зможуть робити так званий «cross check», який допоможе перевірити базові пункти, щоб впевнитись, що процес розрахунку був проведений коректно і код для

створення таблиці не потребує редагувань. Після закінчення проведення розрахунку база автоматично передає інформацію в розроблений інтерфейс програмного забезпечення «Power Automate». В даній програмі є можливість розробити інтерфейс схожий до інтерфесу програмного забезпечення Excel. Це допоможе швидше адаптуватись до нового додатку і без зволікань швидко реагувати на можливі помилки у відпрацюванні процесів. І останній етап є не менш важливим, оскільки розв'язує не одну задачу оптимізації процесу, а саме можливість бачити накопичувально суму премії для співробітників і можливість для підвищення її рівня, можливість проводити аналіз ефективності розробленої моделі мотивації працівників для керівників і проведення планування бюджетування, а також проведення аналізів в різних розрізах для відділу кадрів. З допомогою Power BI є можливість налаштування окремих сторінок, де буде відображено відповідну інформацію. Окрім того, з допомогою функції RLS буде налаштовано можливість приховувати данні від одних співробітників і відкривати їх для інших задля забезпечення конфіденційності даних. Розглянемо життєвий цикл проєкту перед його запровадження в щоденне користування компанією на рис. 3.2.6:

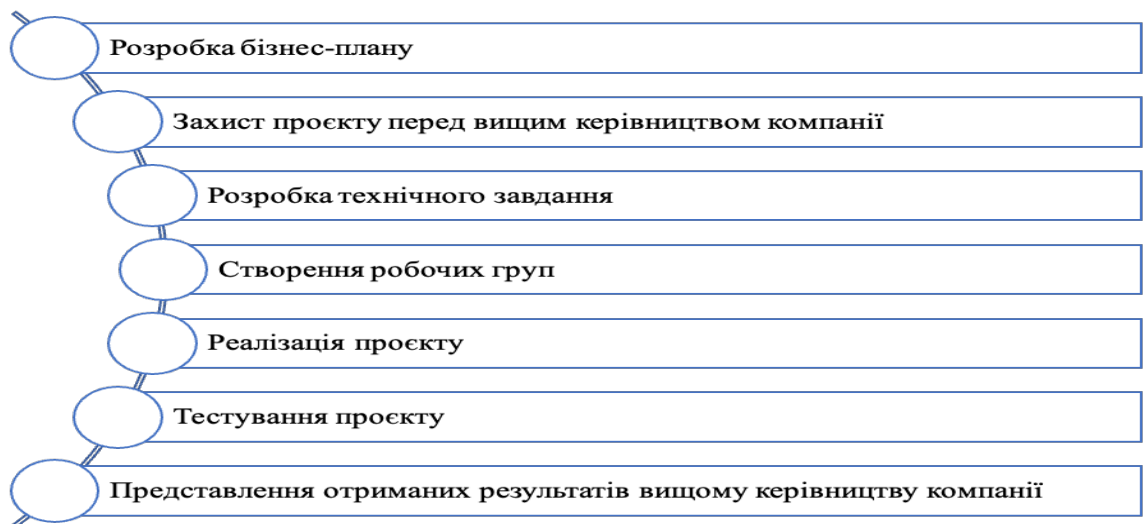


Рис. 3.2.6. Життєвий цикл проєкту «Автоматизація процесу розрахунку премії співробітникам»

Джерело: розроблено автором

Проте, як і будь-який процес, дана схема має свої переваги та недоліки. Почнемо з ключових переваг, отриманих автоматизованою схемою розрахунку:

1. Зменшення трудозатрат на розрахунок премії;
2. Зменшення впливу людського фактору на коректність розрахунку;
3. Можливість працівникам щоденно відслідковувати рівень грошового бонусу;
4. Можливість працівниками бачити можливості для збільшення рівня грошового бонусу;
5. Можливість керівниками відслідковувати в динаміці ефективність роботи працівників та коригувати схему мотивування;
6. Можливість працівниками відділу кадрів проводити планування розходів на статтю мотивації працівників, а також робити аналіз в різних розрізах даних.

Окрім зазначених вище переваг, особливу увагу варто приділити тому, що всі необхідні для автоматизації програми є або безкоштовними, оскільки входять в стандартний набір пакету Microsoft Office, який наявний на досліджуваному підприємстві, або за корпоративними цінами не несуть за особою основні розходи.

Недоліки отриманої схеми розрахунку:

1. Попри максимальну автоматизацію процес все одно потребує втручання працівників, відповідальних за процес;
2. При зміні логіки розрахунку мають бути внесені зміни в основні розрахункові процедури;
3. У випадку, якщо посада відповідального не передбачувала знання мови програмування SQL, компанія має або обучити працівника відповідним навикам або скористатись консультативними послугами компанії холдингу «Метінвест Діджитал», тобто залучити третю сторону і розголосити конфіденційну інформацію в рамках проєкта, забезпечившись договором про нерозголошення конфіденційної інформації.

Отже, завдяки розробленому проєкту компанія матиме змогу не лише підвищити якість мотивації співробітників та раніше перераховані запити, але й стати більш конкурентною компанією в наступних питаннях: завоювання на ринку найкращих талантів; підняття рівня конкурентоспроможності на ринку металовиробництва; заохочення співробітників до реалізації подібних проєктів на благо компанії та отримання досвіду, що дозволить розвиватись в своїй професійній кар'єрі.

## ВИСНОВКИ

Отже, за результатами проведеного дослідження варто зробити відповідні висновки:

Визначено, що розвиток інформаційних технологій, поява і стрімке зростання електронної комерції стали підґрунтям для появи нової хвилі в сучасній концепції менеджменту взаємодії – діджиталізації, під яким розуміється теорія і методологія організації менеджменту в середовищі Інтернету. Вона впливає на систему управління підприємством, а саме оновлює елементи її структури. Основними способами, які для цього використовує є застосування ІТ технологій, система захисту та висококваліфіковани людський ресурс.

Досліджено, що цифрова трансформація підприємства пов'язана з процесом інтеграції наскрізних цифрових інтелектуальних технологій у систему управління та бізнес-моделі підприємства, що відображає його перехід до стандарту Індустрії 4.0 через широкомасштабне використання наскрізних цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій на основі вертикальної інтеграції для підвищення якості управління, що потребує відповідної цифрової інфраструктури сучасного ІТ-забезпечення, ефективного механізму впровадження програм випереджального навчання на базі інтелектуальних технологій управління.

Проаналізовано, що за 2018-2020 рр. відбулося скорочення рентабельності активів на 7,32%, рентабельності власного капіталу на 16,631%, рентабельності продажу на 4,995%, рентабельності чистих активів на 9,458%, рентабельності оборотних активів на 20,158% – це сталося у зв'язку зі зменшенням величини фінансового результату підприємства. На скорочення чистого прибутку на підприємстві упродовж 2018-2020 рр. вплинуло зменшення потужностей ТОВ «Метінвест СМЦ» у секторі продажу металопродукції.

Виявлено, що зі зростанням рівня конкуренції на ринку та збільшенням кількості досвідчених та обізнаних споживачів стає все важче привернути їх увагу та здивувати. Відповідно до проведеного SWOT-аналізу та дослідження діяльності ТОВ «Метінвест СМЦ» на ринку продажу гірничо-металургійної продукції, можна сказати, що менеджери компанії використовують комплекси маркетингових методів та інструментів (таких як аналіз попиту та кон'юнктури ринку, оцінка цін конкурентів, організація збуту, реклама та підтримка збуту тощо) для розробки та виробництва гірничо-металургійної продукції.

Доцільно впровадити в систему управління новітні інструменти такі як Digital Data (цифрові дані), Digital Customer Access (цифровий доступ для клієнтів), Automation (автоматизація процесів), Networking (мережа). Всі вони використовуються для елементів системи управління підприємством, а саме технології управління, системи комунікації з клієнтами, інформаційне забезпечення. Так як ТОВ «Метінвест СМЦ» використовує для управління бізнес-процесів CRM-технології, то дані інструменти допоможуть діджиталізувати компанію.

Зазначено, що завдяки розробленому проекту компанія матиме змогу не лише підвищити якість мотивації співробітників та раніше перераховані запити, але й стати більш конкурентною компанію в наступних питаннях: завоювання на ринку найкращих талантів; підняття рівня конкурентоспроможності на ринку металовиробництва; заохочення співробітників до реалізації подібних проектів на благо компанії та отримання досвіду, що дозволить розвиватись в своїй професійній кар'єрі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баглай Р.О. Хмарні обчислення в діяльності банківських установ. Системи обробки інформації. 2017. Вип. 5 (151). С. 76–81.
2. Балан В.Г. Реінжиніринг в системі стратегічного управління підприємства. Формування ринкової економіки : зб. наук. пр. Спец. вип. Стратегічні імперативи сучасного менеджменту : у 2 ч. Ч. 1. К. : КНЕУ, 2012. С. 406–414.
3. Варга В.П. Діджиталізація як один з чинників конкурентоспроможності підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8121>
4. Варламова М.Л. Основні тенденції діджиталізації у глобальному вимірі. Галицький економічний вісник. 2020. Вип. 63 (2). С. 251–260.
5. Вишневецький О.С. Вплив цифровізації на промисловість: проблеми визначення в країнах ЄС. Економіка промисловості. 2020. Вип. 1 (89). С. 31–44.
6. Горобець Н.М. Напрямки діджиталізації аграрного виробництва. Economy, finance, law: current problems and development prospects: collective monograph. Anisiia Tomanek OSVČ, 2020. P. 5–14.
7. Гужва В.М. Цифрова трансформація університетів. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2019. Вип. 21. С. 597–604.
8. Економічна теорія: Практикум для студентів неекономічних спеціальностей: Навчальний посібник. Базилевич В.Д., Гражевська Н.І., Трохименко В.І. К.: ВПЦ «Київський університет», 2016. 160 с.
9. Жилінська О. Державні механізми подолання дисфункцій ринку у науково-технічній сфері. Формування ринкової економіки в Україні : зб. наук. праць. Вип. 26, ч. 1. Львів : Інтереко, 2012. С. 194–204.
10. Жилінська О.І., Петровський М.В., Білорус Т.В., Горбась І.М., Вікулова А.О. Менеджмент: навчально-методичний комплекс для студентів економічних спеціальностей. Навчально-методичний комплекс К. :

Київський університет. 2020. 94 с.

11. Жосан Г. Стан розвитку діджиталізації в Україні. Економічний аналіз. 2020. Том 30. № 1. Частина 2. С. 44-52.

12. Ігнатюк А.І. Економіка галузевих ринків: Навч. посібник. К: ВПЦ Київський університет, 2015. 448 с.

13. Ілляшенко С. М. Застосування маркетингових Internet-технологій для формування іміджу організації. Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції «Маркетинг та логістика в системі менеджменту». Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. С. 144-146.

14. Ілляшенко С. М. Сучасні тенденції застосування Internet-технологій у маркетингу. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2011. № 4 (2). С. 64-74.

15. Карчева Г.Т. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. Фінансовий простір. 2017. Вип. 3 (27). С. 13–21.

16. Кінаш І.А. Digital-маркетинг стратегія розвитку сучасних машинобудівних підприємств. Сталий розвиток економіки. 2013. № 3. С. 331-334.

17. Клічук О. Роль сучасних інформаційних технологій у пошуку оптимальних рішень в економіці. Нова педагогічна думка. 2015. № 1. С. 163-165.

18. Климчук О.В. Сучасні тренди та глобалізаційні виміри управління інформаційними технологіями і системами в Україні. Економіка і організація управління. 2021. № 1 (41). С.72-85.

19. Король С.Я., Польовик Є. В. Діджиталізація економіки як фактор професійного розвитку. Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics». 2019. № 18. С.67-73.

20. Краус Н.М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. Ефективна економіка. 2018. Вип. 1. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6047>.

21. Лапін А.В., Грінчук І. О., Оленюк Д. О. Діджиталізація економіки в Україні: сучасний стан та перспективи. Ефективна економіка. 2022. № 7.

URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.7.22>

22. Лігоненко Л., Ланова Л. Європейський досвід та українські реалії підтримки цифрових інновацій в агросфері. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку : зб. матеріалів VI Всеукр. наук.-практ. конф., 29–30 берез. 2021 р. Київ : КНЕУ, 2021. С. 250–254.

23. Лобас М.Г., Россоха В. В., Соколов Д. О. Управління інноваційно-технологічним розвитком агросфери. Київ : ННЦ ІАЕ, 2016. 416 с.

24. Ляшенко В.І. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія. НАН України, Інститут економіки промисловості. Київ, 2018. 252 с.

25. Малишко Є.О. Діджиталізація на фінансовому ринку: переваги та недоліки. Економіка та суспільство. 2022. № 39. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-34/>

26. Маркетинг у цифровому середовищі : підручник. Н.Є. Летуновська, Л.М. Хоменко, О.В. Люльов та ін. Суми : Сумський державний університет, 2021. 259 с.

27. Маркетинговий менеджмент: навч. посібн. за ред. др екон. наук. І. М. Комарницького. Львів : Видво «Апріорі», 2007. 1032 с.

28. Маслов А.О. Інформаційно-знаннєва економіка : підручник. 2-ге вид., випр. і доповн. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2021. 559 с.

29. Мачуга Р. Сучасний стан використання хмарних обчислень на підприємствах в Україні, Польщі і інших країнах ЄС. Соціально-економічні проблеми і держава. 2018. Вип. 2 (19). С. 37–49

30. Миколюк О. А., Бобровник В. М. Управління підприємством в умовах діджиталізації економіки. Вісник Хмельницького національного університету. 2021. № 4. С. 142-146.

31. Мозгова В. Г. Інструменти Internet-маркетингу та їх переваги для сучасних українських підприємств. Ефективна економіка. 2013. № 10. С. 79-86.

32. Панасенко Н. Діджиталізація в аграрній сфері та тенденції її

розвитку. Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців. Серія: економіка, управління, безпека, технології. 2022. № 1(3). URL: <https://doi.org/10.56197/2786-5827/2022-1-3-5>

33. Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Центр Разумкова. Київ. 2020. 274 с.

34. Полчанов А. Ю., Городиський М. П., Дячек С. М., Литвинчук І. В., Виговська О. . А. Тенденції діджиталізації фінансово-економічної діяльності підприємств в Україні. Економіка, управління та адміністрування. 2022. № 1(99). С. 93–102.

35. Полянчиков С., Капітанська О. Інтелектуальне сільське господарство. Агроном. 2021. URL: <https://www.agronom.com.ua/intelektualne-silske-gospodarstvo/>

36. Приймак В., Янчук В. Ефективне управління проектами. Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. м. Харків, 18-19 березня 2019 року. Харків: ФОП Панов А.М., 2019. С.86-88.

37. П'ятницька Г., Григоренко О., Долженко Т. Дихотомія інноваційних трансформацій підприємств. Інноваційна економіка. 2021. № 2. С. 30-43.

38. Руденко М.В. Цифровізація економіки: нові можливості та перспективи. Економіка та держава. 2018. Вип. 11. С. 61–65.

39. Руденко М. В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. Агросвіт. 2019. № 23. С. 8–18.

40. Ситницький М. В. Стратегічне управління розвитком дослідницьких університетів : монографія. Київ, Видавництво Ліра-К, 2018. 302 с.

41. Слободяник А. М., Плотник П. А., Зазимко С. А. Проблема впровадження сучасного управління агрохолдингом в умовах діджиталізації. Ефективна економіка. 2020. № 4. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.4.83>

42. Соколова Г.Б. Деякі аспекти розвитку цифрової економіки в Україні. Економічний вісник Донбасу. 2018. Вип. 1 (51). С. 92–96.

43. Ходжаян А. О. Статистичне прогнозування в системі державного планування та програмування розвитку економіки України. Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. Випуск 36: У трьох частинах. Ч. 3 Черкаси: ЧДТУ, 2014. С. 192–197.

44. Bouée C., Schaible S. Die Digitale Transformation der Industrie. München : Roland Berger ; Berlin : BDI, 2015. 52 p.

45. BMWi. Industrie 4.0 und Digitale Wirtschaft – Impulse für Wachstum, Beschäftigung und Innovation. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015. URL: [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-und-digitale-wirtschaft.pdf%3F\\_blob%3DpublicationFile%26v%3D3](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-und-digitale-wirtschaft.pdf%3F_blob%3DpublicationFile%26v%3D3)

46. Dahlman C., Mealy S., Wermelinger M. Harnessing the Digital Economy for Developing Countries. Paris : OECD, 2016. № 334. URL: <https://doi.org/10.1787/4adffb24-en>

47. Mazzone D. M. Digital or Death: Digital Transformation – The Only Choice for Business to Survive Smash and Conquer. Mississauga, Ontario : Smashbox Consulting Inc. 2014. 166 p.

48. Ochs T., Riemann U. IT Strategy Follows Digitalization. Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition. Hershey, PA : IGI Global. 2019. P. 491–508.

49. Cámara N. DiGiX: The Digitization Index. Working Paper. 2017. Vol. 17. URL: <https://www.researchgate.net/publication/336210279DiGiX>

50. When Does Advice Impact Startup Performance? A.Chatterji, S.Delecourt, S.Hasan, R.Koning. Strategic Management Journal. 2019. Vol. 40. P. 331–356.

51. E-Government Development Index. The United Nations E-Government Development Database : official web-site. URL: <https://publicadministration>.

52. World Talent Ranking. IMD. 2021. P. 101 URL: <https://www.imd.org/7YWQEii1/rEcRp9yn/SFRWenBH>

53. Nambisan S. Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Theory Pract. Entrep.* 2017. Vol. 41. P. 1029–1055.

54. Evolution of Collaborative Networks Supporting Startup Sustainability: Evidences from Digital Firms. R.Passaro, I.Quinto, P.Rippa, A.Thomas // *Sustainability.* 2020. Vol. 12. P. 9437.

55. Rippa P. Digital academic entrepreneurship: The potential of digital technologies on academic entrepreneurship. *Technological Forecasting and Social Change.* 2019. Vol. 146. P. 900–911.

56. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. What It Means and How to Respond. *Foreign Affairs.* 2015. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>

57. Kagermann H., Gausemeier J. Industrie 4.0 in a Global Context – Strategies for Cooperating with International Partners (acatech STUDY). 2016. 70 p.

58. Maximizing the Impact of Digitization. K.Sabbagh, B.El-Darwiche, R.Friedrich, M.Singh. *Strategy&Formerly Booz&Company.* 2012. URL: <https://www.strategyand.pwc.com/m1/en/reports/maximizing-the-impact-of-digitization.pdf>

59. Hviniashvili Tetyana. Changing the paradigm of strategic enterprise management in a digital economy. *Економічний простір.* 2021. No 172. С. 23-28.

60. Wen-Hsiang L. Constructing business incubation service capabilities for tenants at post-entrepreneurial phase. 2015. Vol. 68. P. 2285–2289.

61. Офіційний сайт ТОВ «Метінвест СМЦ». URL: <https://metinvestholding.com/ua/investor/reportresults>

## ДОДАТКИ

## Додаток А

## Дані щодо діяльності ТОВ «Метінвест СМЦ»

Група / індикатор	Одн. виміру	2016	2017	2018	2019	2020	1 квартал 2021 р.	1 півріччя 2021 р.	9 місяців 2021 р.	2021
<b>Загальний обсяг продажів</b>										
<b>Загальний обсяг продажів за сегментами</b>	<b>млн. дол. США</b>	<b>6 832</b>	<b>6 223</b>	<b>8 931</b>	<b>11 880</b>	<b>10 757</b>	<b>2 536</b>	<b>4 968</b>	<b>7 628</b>	<b>10 453</b>
Металургійний сегмент	млн. дол. США	5 516	5 104	7 464	10 134	8 771	2 034	3 936	6 034	8 270
Сегмент видобутку	млн. дол. США	2 861	2 267	3 460	3 119	3 390	759	1 534	2 310	3 155
Усунення	млн. дол. США	-1 545	-1 148	-1 993	-1 373	-1 404	-257	-502	-716	-972
<b>Зовнішні продажі за сегментами</b>	<b>млн. дол. США</b>	<b>6 832</b>	<b>6 223</b>	<b>8 931</b>	<b>11 880</b>	<b>10 757</b>	<b>2 536</b>	<b>4 968</b>	<b>7 628</b>	<b>10 453</b>
Металургійний сегмент	млн. дол. США	5 407	5 027	7 411	10 064	8 688	2 018	3 899	5 982	8 200
Сегмент майнінгу	млн. дол. США	1 425	1 196	1 520	1 816	2 069	518	1 069	1 646	2 253
<b>Зовнішні продажі за регіонами</b>	<b>млн. дол. США</b>	<b>6 832</b>	<b>6 223</b>	<b>8 931</b>	<b>11 880</b>	<b>10 757</b>	<b>2 536</b>	<b>4 968</b>	<b>7 628</b>	<b>10 453</b>
Україна	млн. дол. США	1 619	1 606	2 467	3 340	3 156	726	1 360	2 145	2 939
Європа	млн. дол. США	2 255	2 267	3 219	3 991	3 609	818	1 439	2 063	2 851
MENA	млн. дол. США	1 305	949	1 469	2 195	1 656	448	843	1 285	1 800
СНД	млн. дол. США	602	591	775	758	825	142	296	476	635
Південно-Східна Азія	млн. дол. США	751	413	505	701	941	261	711	1 170	1 467
Північна Америка	млн. дол. США	229	320	436	757	464	94	229	367	569
Інші регіони	млн. дол. США	71	77	60	138	106	47	90	122	192
<b>Зовнішні продажі металургійного сегменту</b>										
<b>Зовнішні продажі металургійного сегменту за регіонами</b>	<b>млн. дол. США</b>	<b>5 407</b>	<b>5 027</b>	<b>7 411</b>	<b>10 064</b>	<b>8 688</b>	<b>2 018</b>	<b>3 899</b>	<b>5 982</b>	<b>8 200</b>
Україна	млн. дол. США	1 151	1 129	1 889	2 570	2 370	530	994	1 580	2 165
Європа	млн. дол. США	2 090	1 989	2 605	3 200	2 846	677	1 243	1 776	2 428
MENA	млн. дол. США	1 266	948	1 469	2 195	1 645	442	832	1 243	1 750
СНД	млн. дол. США	602	591	775	758	825	142	296	476	635
Південно-Східна Азія	млн. дол. США	116	76	197	465	463	87	221	429	475
Північна Америка	млн. дол. США	111	217	416	754	450	93	223	356	555
Інші регіони	млн. дол. США	71	77	60	122	89	47	90	122	192
<b>Зовнішні продажі металургійного сегменту за продуктами</b>	<b>млн. дол. США</b>	<b>5 407</b>	<b>5 027</b>	<b>7 411</b>	<b>10 064</b>	<b>8 688</b>	<b>2 018</b>	<b>3 899</b>	<b>5 982</b>	<b>8 200</b>
Напівфабрикати	млн. дол. США	880	675	1 448	2 497	2 108	508	1 056	1 663	2 271
Чавун	млн. дол. США	379	350	606	1 071	725	168	380	579	823
Плити	млн. дол. США	274	227	521	724	869	216	390	645	896
Квадратні заготовки	млн. дол. США	228	98	321	701	514	124	286	439	552
<b>Готові вироби</b>	<b>млн. дол. США</b>	<b>3 857</b>	<b>3 783</b>	<b>4 990</b>	<b>6 238</b>	<b>5 365</b>	<b>1 254</b>	<b>2 364</b>	<b>3 604</b>	<b>4 971</b>

## Продовження додатку А

Група / індикатор	Одн. виміру	2016	2017	2018	2019	2020	1 квартал 2021 р.	1 півріччя 2021 р.	9 місяців 2021 р.	2021
Плоскі вироби	млн. дол. США	3 084	2 954	4 198	5 173	4 436	1 022	1 945	2 912	4 027
Довгі вироби	млн. дол. США	710	824	708	973	834	212	379	629	861
Трубчасті вироби	млн. дол. США	63	5	84	92	95	20	40	63	83
<b>Кокс</b>	млн. дол. США	<b>206</b>	<b>171</b>	<b>461</b>	<b>635</b>	<b>569</b>	<b>119</b>	<b>243</b>	<b>362</b>	<b>473</b>
<b>Інші продукти та послуги</b>	млн. дол. США	<b>464</b>	<b>398</b>	<b>512</b>	<b>694</b>	<b>646</b>	<b>136</b>	<b>236</b>	<b>352</b>	<b>484</b>
<b>Зовнішні продажі металургійного сегменту за продуктами</b>										
Всього напівфабрикати та готові вироби зі сталі	кг	11 234	11 221	12 173	15 008	14 415	3 711	7 488	11 605	15 448
<b>Напівфабрикати</b>	кг	<b>2 880</b>	<b>2 423</b>	<b>3 492</b>	<b>5 392</b>	<b>5 152</b>	<b>1 308</b>	<b>2 872</b>	<b>4 528</b>	<b>5 960</b>
Чавун	кг	1 467	1 392	1 689	2 717	2 074	493	1 177	1 789	2 421
Плити	кг	782	711	1 146	1 320	1 941	523	975	1 642	2 187
Квадратні заготовки	кг	631	320	657	1 356	1 136	292	720	1 097	1 352
<b>Готові вироби</b>	кг	<b>8 354</b>	<b>8 798</b>	<b>8 681</b>	<b>9 616</b>	<b>9 263</b>	<b>2 403</b>	<b>4 616</b>	<b>7 077</b>	<b>9 488</b>
Плоскі вироби	кг	6 726	6 854	7 328	7 981	7 673	1 977	3 817	5 764	7 737
Довгі вироби	кг	1 562	1 937	1 209	1 493	1 427	390	725	1 197	1 604
Трубчасті вироби	кг	66	7	144	142	163	35	74	116	147
<b>Зовнішні продажі майнінгового сегменту</b>										
<b>Зовнішні продажі майнінгового сегменту за регіонами</b>	млн. дол. США	<b>1 425</b>	<b>1 196</b>	<b>1 520</b>	<b>1 816</b>	<b>2 069</b>	<b>518</b>	<b>1 069</b>	<b>1 646</b>	<b>2 253</b>
Україна	млн. дол. США	468	477	578	770	786	196	366	565	774
Європа	млн. дол. США	165	278	614	791	763	141	196	287	423
MENA	млн. дол. США	39	1	-	-	11	6	11	42	50
СНД	млн. дол. США	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Південно-Східна Азія	млн. дол. США	635	337	308	236	478	174	490	741	992
Північна Америка	млн. дол. США	118	103	20	3	14	1	6	11	14
Інші регіони	млн. дол. США	-	-	-	16	17	-	-	-	-
<b>Зовнішні продажі гірничодобувного сегменту за продуктами</b>	млн. дол. США	<b>1 425</b>	<b>1 196</b>	<b>1 520</b>	<b>1 816</b>	<b>2 069</b>	<b>518</b>	<b>1 069</b>	<b>1 646</b>	<b>2 253</b>
<b>Залізрудні вироби</b>	млн. дол. США	<b>1 139</b>	<b>978</b>	<b>1 264</b>	<b>1 508</b>	<b>1 831</b>	<b>460</b>	<b>957</b>	<b>1 485</b>	<b>2 045</b>
Залізрудний концентрат	млн. дол. США	639	554	644	603	920	290	649	1 020	1 403
Пелети	млн. дол. США	500	424	620	905	911	170	308	465	642
<b>Концентрат коксівного вугілля</b>	млн. дол. США	<b>179</b>	<b>136</b>	<b>96</b>	<b>84</b>	<b>145</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>98</b>
<b>Інші продукти та послуги</b>	млн. дол. США	<b>107</b>	<b>82</b>	<b>160</b>	<b>224</b>	<b>93</b>	<b>16</b>	<b>52</b>	<b>81</b>	<b>110</b>
<b>Зовнішні продажі гірничодобувного сегменту за продуктами</b>										
<b>Залізрудні вироби</b>	кг	<b>20 083</b>	<b>17 732</b>	<b>15 048</b>	<b>15 434</b>	<b>17 747</b>	<b>4 684</b>	<b>9 871</b>	<b>14 551</b>	<b>19 271</b>
Залізрудний концентрат	кг	13 159	11 769	9 145	7 988	10 697	3 226	7 248	10 759	14 220
Пелети	кг	6 925	5 963	5 903	7 446	7 050	1 458	2 623	3 792	5 051
<b>Концентрат коксівного вугілля</b>	кг	<b>1 933</b>	<b>1 716</b>	<b>684</b>	<b>432</b>	<b>752</b>	<b>266</b>	<b>417</b>	<b>612</b>	<b>759</b>

Продовження додатку А

Дані щодо виробництва продукції в ТОВ «Метінвест СМЦ»

Група / індикатор	Одн. виміру	2016	2017	2018	2019	2020	1 квартал 2021 р.	1 півріччя 2021 р.	9 місяців 2021 р.	2021
<b>Металургійний сегмент</b>										
<b>Гарячий метал</b>	кт	<b>8 050</b>	<b>8 821</b>	<b>8 188</b>	<b>8 205</b>	<b>7 928</b>	<b>2 090</b>	<b>4 066</b>	<b>6 371</b>	<b>8 475</b>
Азовсталь	кт	2 825	3 177	3 777	3 707	3 475	999	1 830	2 848	3 803
Сталь Ілліча	кт	3 577	3 818	4 164	4 498	4 453	1 091	2 236	3 523	4 672
Єнакіївська сталь	кт	1 648	1 826	247	-	-	-	-	-	-
<b>Сира сталь</b>	<b>кт</b>	<b>7 669</b>	<b>8 393</b>	<b>7 630</b>	<b>7 323</b>	<b>7 578</b>	<b>2 170</b>	<b>3 963</b>	<b>6 151</b>	<b>8 268</b>
Азовсталь	кт	3 206	3 705	4 265	4 082	4 016	1 119	2 055	3 156	4 194
Сталь Ілліча	кт	2 645	2 736	3 096	3 241	3 562	1 051	1 908	2 995	4 074
Єнакіївська сталь	кт	1 818	1 952	269	-	-	-	-	-	-
<b>Напівфабрикати та готові сталеві вироби<sup>1</sup></b>	<b>кт</b>	<b>8 225</b>	<b>8 747</b>	<b>8 566</b>	<b>8 795</b>	<b>8 755</b>	<b>2 204</b>	<b>4 380</b>	<b>6 847</b>	<b>9 146</b>
<b>Напівфабрикати</b>	<b>кт</b>	<b>2 581</b>	<b>2 262</b>	<b>2 761</b>	<b>3 026</b>	<b>3 160</b>	<b>637</b>	<b>1 517</b>	<b>2 497</b>	<b>3 313</b>
Чавун	кт	1 181	1 230	1 403	1 644	1 264	108	505	850	1 088
Плити	кт	802	734	1 343	1 382	1 896	529	1 012	1 647	2 225
Квадратні заготовки	кт	598	298	15	-	-	-	-	-	-
<b>Готові вироби</b>	<b>кт</b>	<b>5 644</b>	<b>6 485</b>	<b>5 805</b>	<b>5 769</b>	<b>5 595</b>	<b>1 567</b>	<b>2 863</b>	<b>4 350</b>	<b>5 833</b>
Плоскі вироби	кт	4 010	4 385	4 675	4 747	4 677	1 286	2 392	3 562	4 809
Довгі вироби	кт	1 475	1 918	912	817	714	229	385	627	794
Залізничні вироби	кт	31	73	67	65	49	10	16	50	79
Трубчасті вироби	кт	128	109	151	140	155	42	70	111	151
<b>Кокс (всього)</b>	<b>кт</b>	<b>4 087</b>	<b>4 325</b>	<b>4 736</b>	<b>5 269</b>	<b>4 667</b>	<b>1 122</b>	<b>2 373</b>	<b>3 583</b>	<b>4 808</b>
Азовсталь	кт	1 237	1 166	1 279	1 253	1 173	294	584	871	1 164
Авдіївський кокс	кт	1 938	2 348	2 628	3 191	2 666	612	1 228	1 815	2 408
Запорізька кола	кт	762	811	829	825	828	217	433	644	853
Донецька кола	кт	151	-	-	-	-	-	-	-	-
Дніпро Кокс <sup>2</sup>	кт	-	-	-	-	-	-	128	254	383
<b>Кокс (купець)<sup>1</sup></b>	<b>кт</b>	<b>834</b>	<b>1 050</b>	<b>1 209</b>	<b>1 717</b>	<b>1 598</b>	<b>430</b>	<b>964</b>	<b>1 508</b>	<b>2 051</b>
Сегмент майнінгу										
<b>Залізрудний концентрат (всього)</b>	<b>кт</b>	<b>32 208</b>	<b>29640</b>	<b>27464</b>	<b>27353</b>	<b>29 028</b>	<b>7 606</b>	<b>15 174</b>	<b>22 817</b>	<b>30501</b>
Інгулецький ГЗК	кт	12 903	12783	11429	12278	12 344	3 296	6 424	9 666	12858
Північний ГЗК	кт	13 152	11634	11366	10660	12 245	3 170	6 368	9 514	12739
Центральний ГЗК	кт	6 153	5 223	4 669	4 415	4 439	1 141	2 381	3 637	4 904
<b>Залізрудні вироби (купець)<sup>1</sup></b>	<b>кт</b>	<b>20 382</b>	<b>17093</b>	<b>15067</b>	<b>15218</b>	<b>17 636</b>	<b>4 705</b>	<b>9 828</b>	<b>14 382</b>	<b>19075</b>
Залізрудний концентрат	кт	13 714	10946	9 325	7 734	10 685	3 179	7 288	10 701	14 155
Пелети	кт	6 668	6 147	5 742	7 484	6 951	1 526	2 540	3 681	4 920
<b>Концентрат коксівного вугілля (всього)<sup>3</sup></b>	<b>кт</b>	<b>3 285</b>	<b>3 051</b>	<b>2 590</b>	<b>2 683</b>	<b>2 961</b>	<b>842</b>	<b>1 536</b>	<b>2 250</b>	<b>2 883</b>
Об'єднане вугілля	кт	2 940	2 301	2 461	2 683	2 961	842	1 536	2 250	2 883
Краснодонське вугілля	кт	345	750	129	-	-	-	-	-	-

Примітки: 1 – Виключає внутрішньо-групові продажі та внутрішньо-групове споживання. 2 – Починаючи з 2 кварталу 2021 року, дані про виробництво коксу включають обсяги виробництва Дніпровського коксу після того, як Група збільшила свою частку в активі понад 50%. 3 – Показники виробництва вугільного концентрату (загальний) представляють видобуток вугілля в еквіваленті вугільного концентрату і не включають переробку придбаного вугілля.

**Metinvest B.V.**  
**Summary Consolidated Balance Sheet**  
*All amounts in millions of US dollars*

	Note	31 December 2018	31 December 2017
<b>ASSETS</b>			
<b>Non-current assets</b>			
Goodwill	9	594	603
Other intangible assets	10	119	120
Property, plant and equipment	11	4,490	4,132
Investments in associates and joint ventures	12	1,066	1,085
Deferred tax asset	28	80	109
Income tax prepaid		-	8
Trade and other receivables	14	405	181
<b>Total non-current assets</b>		<b>6,754</b>	<b>6,238</b>
<b>Current assets</b>			
Inventories	13	1,347	1,235
Income tax prepaid		7	9
Trade and other receivables	14	2,790	2,342
Cash and cash equivalents	15	280	259
<b>Total current assets</b>		<b>4,424</b>	<b>3,845</b>
<b>TOTAL ASSETS</b>		<b>11,178</b>	<b>10,083</b>
<b>EQUITY</b>			
Share capital	16	0	0
Share premium	16	6,225	6,225
Other reserves	17	(9,144)	(8,934)
Retained earnings		8,264	6,894
<b>Equity attributable to the owners of the Company</b>		<b>5,345</b>	<b>4,185</b>
<b>Non-controlling interest</b>	18	<b>58</b>	<b>123</b>
<b>TOTAL EQUITY</b>		<b>5,403</b>	<b>4,308</b>
<b>LIABILITIES</b>			
<b>Non-current liabilities</b>			
Loans and borrowings	19	2,194	2,739
Retirement benefit obligations	21	411	369
Deferred tax liability	28	240	300
Other non-current liabilities	22	196	80
<b>Total non-current liabilities</b>		<b>3,041</b>	<b>3,488</b>
<b>Current liabilities</b>			
Loans and borrowings	19	489	271
Deferred consideration and seller's notes	20	60	7
Income tax payable		59	78
Trade and other payables	23	2,126	1,931
<b>Total current liabilities</b>		<b>2,734</b>	<b>2,287</b>
<b>TOTAL LIABILITIES</b>		<b>5,775</b>	<b>5,775</b>
<b>TOTAL LIABILITIES AND EQUITY</b>		<b>11,178</b>	<b>10,083</b>

Signed and authorised for release on behalf of Metinvest B.V. on 20 February 2019:

## Продовження додатку Б

**Metinvest B.V.**  
**Summary Consolidated Income Statement**  
All amounts in millions of US Dollars

	Note	Year ended 31 December 2018	Year ended 31 December 2017
Revenue	7	11,880	8,931
Cost of sales	24	(9,093)	(6,756)
<b>Gross profit</b>		<b>2,787</b>	<b>2,175</b>
Distribution costs	24	(885)	(721)
General and administrative expenses	24	(226)	(193)
Other operating income / (expenses), net	25	(120)	39
<b>Operating profit</b>		<b>1,556</b>	<b>1,300</b>
Results of the loss of control over the assets located on temporarily non-controlled territory	8	-	(329)
Finance income	26	68	29
Finance costs	27	(334)	(350)
Share of result of associates and joint ventures	12	173	191
<b>Profit before income tax</b>		<b>1,463</b>	<b>841</b>
Income tax expense	28	(275)	(224)
<b>Profit for the year</b>		<b>1,188</b>	<b>617</b>
<b>Profit is attributable to:</b>			
Owners of the Company		1,145	603
Non-controlling interests		43	14
<b>Profit for the year</b>		<b>1,188</b>	<b>617</b>

**Summary Consolidated Statement of Comprehensive Income**  
All amounts in millions of US dollars

	Note	Year ended 31 December 2018	Year ended 31 December 2017
<b>Profit for the year</b>		<b>1,188</b>	<b>617</b>
<b>Other comprehensive income / (loss)</b>			
<i>Items that will not be reclassified to profit or loss:</i>			
Remeasurement of retirement benefit obligation	21	(11)	(102)
Revaluation decreases that offset previous increases in the carrying amount of property, plant and equipment	11	(5)	(228)
Share in other comprehensive income / (loss) of joint ventures and associates		25	39
Income tax related to items that will not be reclassified subsequently to profit or loss		1	56
<i>Items that may be reclassified subsequently to profit or loss:</i>			
Currency translation differences		30	(82)
<b>Total other comprehensive income / (loss)</b>		<b>40</b>	<b>(317)</b>
<b>Total comprehensive income / (loss) for the period</b>		<b>1,228</b>	<b>300</b>
<b>Total comprehensive income / (loss) attributable to:</b>			
Owners of the Company		1,185	295
Non-controlling interests		43	5
<b>Total comprehensive income / (loss) for the period</b>		<b>1,228</b>	<b>300</b>

**Metinvest B.V.**  
**Summary Consolidated Balance Sheet**  
All amounts in millions of US dollars

	Note	31 December 2019	31 December 2018
<b>ASSETS</b>			
<b>Non-current assets</b>			
Goodwill	8	601	594
Other intangible assets	9	140	119
Property, plant and equipment	10	6,354	4,490
Investments in associates and joint ventures	11	1,301	1,066
Deferred tax asset	26	85	80
Trade and other receivables	13	842	405
<b>Total non-current assets</b>		<b>9,323</b>	<b>6,754</b>
<b>Current assets</b>			
Inventories	12	1,185	1,347
Income tax prepaid		27	7
Trade and other receivables	13	3,028	2,790
Cash and cash equivalents	14	274	280
<b>Total current assets</b>		<b>4,514</b>	<b>4,424</b>
<b>TOTAL ASSETS</b>		<b>13,837</b>	<b>11,178</b>
<b>EQUITY</b>			
Share capital	15	0	0
Share premium	15	6,225	6,225
Other reserves	16	(7,804)	(9,144)
Retained earnings		8,411	8,264
<b>Equity attributable to the owners of the Company</b>		<b>6,832</b>	<b>5,345</b>
<b>Non-controlling interest</b>	17	<b>98</b>	<b>58</b>
<b>TOTAL EQUITY</b>		<b>6,930</b>	<b>5,403</b>
<b>LIABILITIES</b>			
<b>Non-current liabilities</b>			
Loans and borrowings	18	2,442	2,194
Retirement benefit obligations	20	597	411
Deferred tax liability	26	273	240
Other non-current liabilities	21	195	196
<b>Total non-current liabilities</b>		<b>3,507</b>	<b>3,041</b>
<b>Current liabilities</b>			
Loans and borrowings	18	590	489
Deferred consideration and seller's notes	19	-	60
Income tax payable		31	59
Trade and other payables	22	2,779	2,126
<b>Total current liabilities</b>		<b>3,400</b>	<b>2,734</b>
<b>TOTAL LIABILITIES</b>		<b>6,907</b>	<b>5,775</b>
<b>TOTAL LIABILITIES AND EQUITY</b>		<b>13,837</b>	<b>11,178</b>

Signed and authorised for release on behalf of Metinvest B.V. on 26 February 2020:

Originally signed by Managing Director A, Yuriy Ryzhenkov

Originally signed by Managing Director B, ITPS (Netherlands) B.V.

## Продовження додатку В

**Metinvest B.V.**  
**Summary Consolidated Income Statement**  
*All amounts in millions of US Dollars*

	Note	Year ended 31 December 2019	Year ended 31 December 2018
Revenue	7	10,757	11,880
Net operating costs (excluding items shown separately)	23	(10,270)	(10,246)
Impairment of property, plant and equipment	10	(84)	(5)
Impairment of financial assets	13	(78)	(73)
<b>Operating profit</b>		<b>325</b>	<b>1,556</b>
Finance income	24	253	68
Finance costs	25	(276)	(334)
Share of result of associates and joint ventures		86	173
<b>Profit before income tax</b>		<b>388</b>	<b>1,463</b>
Income tax expense	26	(47)	(275)
<b>Profit for the year</b>		<b>341</b>	<b>1,188</b>
<b>Profit is attributable to:</b>			
Owners of the Company		331	1,145
Non-controlling interests		10	43
<b>Profit for the year</b>		<b>341</b>	<b>1,188</b>

**Summary Consolidated Statement of Comprehensive Income**  
*All amounts in millions of US dollars*

	Note	Year ended 31 December 2019	Year ended 31 December 2018
<b>Profit for the year</b>		<b>341</b>	<b>1,188</b>
<b>Other comprehensive income / (loss)</b>			
<i>Items that will not be reclassified to profit or loss:</i>			
Revaluation of property plant and equipment	10	1,164	-
Revaluation decreases that offset previous increases in the carrying amount of property, plant and equipment		(310)	(5)
Remeasurement of retirement benefit obligation	20	(80)	(11)
Share in other comprehensive income / (loss) of joint ventures and associates	11	44	25
Income tax related to items that will not be reclassified subsequently to profit or loss		(131)	1
<i>Items that may be reclassified subsequently to profit or loss:</i>			
Currency translation differences		859	30
<b>Total other comprehensive income</b>		<b>1,546</b>	<b>40</b>
<b>Total comprehensive income for the period</b>		<b>1,887</b>	<b>1,228</b>
<b>Total comprehensive income attributable to:</b>			
Owners of the Company		1,847	1,185
Non-controlling interests		40	43
<b>Total comprehensive income for the period</b>		<b>1,887</b>	<b>1,228</b>

**Metinvest B.V.**  
**Summary Consolidated Balance Sheet**  
*All amounts in millions of US dollars*

	Note	31 December 2020	31 December 2019
<b>ASSETS</b>			
<b>Non-current assets</b>			
Goodwill	7	630	601
Other intangible assets	8	121	140
Property, plant and equipment	9	5,289	6,354
Investments in associates and joint ventures	10	1,389	1,301
Deferred tax asset	24	110	85
Trade and other receivables	12	736	842
<b>Total non-current assets</b>		<b>8,275</b>	<b>9,323</b>
<b>Current assets</b>			
Inventories	11	937	1,185
Income tax prepaid		11	27
Trade and other receivables	12	3,405	3,028
Cash and cash equivalents	13	826	274
<b>Total current assets</b>		<b>5,179</b>	<b>4,514</b>
<b>TOTAL ASSETS</b>		<b>13,454</b>	<b>13,837</b>
<b>EQUITY</b>			
Share capital	14	0	0
Share premium	14	6,225	6,225
Other reserves	15	(8,957)	(7,804)
Retained earnings		9,186	8,411
<b>Equity attributable to the owners of the Company</b>		<b>6,454</b>	<b>6,832</b>
<b>Non-controlling interest</b>	16	<b>42</b>	<b>98</b>
<b>TOTAL EQUITY</b>		<b>6,496</b>	<b>6,930</b>
<b>LIABILITIES</b>			
<b>Non-current liabilities</b>			
Loans and borrowings	17	2,427	2,442
Retirement benefit obligations	18	591	597
Deferred tax liability	24	184	273
Other non-current liabilities	19	201	195
<b>Total non-current liabilities</b>		<b>3,403</b>	<b>3,507</b>
<b>Current liabilities</b>			
Loans and borrowings	17	510	590
Income tax payable		69	31
Trade and other payables	20	2,976	2,779
<b>Total current liabilities</b>		<b>3,555</b>	<b>3,400</b>
<b>TOTAL LIABILITIES</b>		<b>6,958</b>	<b>6,907</b>
<b>TOTAL LIABILITIES AND EQUITY</b>		<b>13,454</b>	<b>13,837</b>

Signed and authorised for release on behalf of Metinvest B.V. on 10 February 2021:

## Продовження додатку Д

**Metinvest B.V.**  
**Summary Consolidated Income Statement**  
*All amounts in millions of US Dollars*

	Note	Year ended 31 December 2020	Year ended 31 December 2019
Revenue	6	10,453	10,757
Net operating costs (excluding items shown separately)	21	(9,507)	(10,270)
Impairment of property, plant and equipment	9	(6)	(84)
Impairment of financial assets	12	(93)	(78)
<b>Operating profit</b>		<b>847</b>	<b>325</b>
Finance income	22	60	253
Finance costs	23	(566)	(276)
Share of result of associates and joint ventures	10	285	86
<b>Profit before income tax</b>		<b>626</b>	<b>388</b>
Income tax expense	24	(100)	(47)
<b>Profit for the year</b>		<b>526</b>	<b>341</b>
<b>Profit is attributable to:</b>			
Owners of the Company		519	331
Non-controlling interests		7	10
<b>Profit for the year</b>		<b>526</b>	<b>341</b>

**Summary Consolidated Statement of Comprehensive Income**  
*All amounts in millions of US dollars*

	Note	Year ended 31 December 2020	Year ended 31 December 2019
<b>Profit for the year</b>		<b>526</b>	<b>341</b>
<b>Other comprehensive income / (loss)</b>			
<i>Items that will not be reclassified to profit or loss:</i>			
Revaluation of property plant and equipment	9	-	1,164
Revaluation decreases that offset previous increases in the carrying amount of property, plant and equipment		(9)	(310)
Remeasurement of retirement benefit obligation	18	(34)	(80)
Share in other comprehensive income / (loss) of joint ventures and associates	10	49	44
Income tax related to items that will not be reclassified subsequently to profit or loss		7	(131)
<i>Items that may be reclassified subsequently to profit or loss:</i>			
Currency translation differences		(897)	859
<b>Total other comprehensive (loss) / income</b>		<b>(884)</b>	<b>1,546</b>
<b>Total comprehensive (loss) / income for the period</b>		<b>(358)</b>	<b>1,887</b>
<b>Total comprehensive (loss) / income attributable to:</b>			
Owners of the Company		(348)	1,847
Non-controlling interests		(10)	40
<b>Total comprehensive (loss) / income for the period</b>		<b>(358)</b>	<b>1,887</b>

	Note	30 June 2021	31 December 2020
<b>ASSETS</b>			
<b>Non-current assets</b>			
Goodwill		813	630
Other intangible assets	6	1,640	121
Property, plant and equipment	7	6,022	5,289
Investments in associates and joint ventures	8	1,488	1,389
Deferred tax asset		139	110
Trade and other receivables	10	373	736
<b>Total non-current assets</b>		<b>10,475</b>	<b>8,275</b>
<b>Current assets</b>			
Inventories		1,292	937
Income tax prepaid		5	11
Trade and other receivables	10	3,832	3,405
Cash and cash equivalents		1,443	826
<b>Total current assets</b>		<b>6,572</b>	<b>5,179</b>
<b>TOTAL ASSETS</b>		<b>17,047</b>	<b>13,454</b>
<b>EQUITY</b>			
Share capital		0	0
Share premium		6,225	6,225
Other reserves		(8,848)	(8,957)
Retained earnings		11,690	9,186
<b>Equity attributable to the owners of the Company</b>		<b>9,067</b>	<b>6,454</b>
Non-controlling interest		66	42
<b>TOTAL EQUITY</b>		<b>9,133</b>	<b>6,496</b>
<b>LIABILITIES</b>			
<b>Non-current liabilities</b>			
Loans and borrowings	11	2,295	2,427
Retirement benefit obligations		690	591
Deferred tax liability		377	184
Other non-current liabilities		131	201
<b>Total non-current liabilities</b>		<b>3,493</b>	<b>3,403</b>
<b>Current liabilities</b>			
Loans and borrowings	11	164	510
Income tax payable		374	69
Trade and other payables	12	3,883	2,976
<b>Total current liabilities</b>		<b>4,421</b>	<b>3,555</b>
<b>TOTAL LIABILITIES</b>		<b>7,914</b>	<b>6,958</b>
<b>TOTAL LIABILITIES AND EQUITY</b>		<b>17,047</b>	<b>13,454</b>

**Metinvest B.V.****Unaudited Interim Condensed Consolidated Income Statement***All amounts in millions of US Dollars*

	Note	Six months ended 30 June	
		2021	2020
Revenue	5	8,470	4,968
Net operating costs (excluding items shown separately)	13	(5,785)	(4,767)
Reversal of impairment / (impairment) of financial assets		75	(115)
<b>Operating profit</b>		<b>2,760</b>	<b>86</b>
Finance income	14	162	28
Finance costs	15	(147)	(293)
Share of result of associates and joint ventures	8	494	(67)
<b>Profit / (Loss) before income tax</b>		<b>3,269</b>	<b>(246)</b>
Income tax (expense) / benefit		(500)	6
<b>Profit / (Loss) for the period</b>		<b>2,769</b>	<b>(240)</b>
<b>Profit / (Loss) attributable to:</b>			
Owners of the Company		2,752	(241)
Non-controlling interest		17	1
<b>Profit / (Loss) for the period</b>		<b>2,769</b>	<b>(240)</b>

**Unaudited Interim Condensed Consolidated Statement of Comprehensive Income***All amounts in millions of US Dollars*

	Six months ended 30 June	
	2021	2020
Profit / (Loss) for the period	2,769	(240)
<b>Other comprehensive income / (loss):</b>		
<i>Items that may be reclassified subsequently to profit or loss:</i>		
Currency translation differences	265	(670)
<i>Items that will not be reclassified to profit or loss:</i>		
Revaluation decreases that offset previous increases in the carrying amount of property, plant and equipment	(2)	(2)
Share in other comprehensive income / (loss) of joint ventures and associates	-	35
<b>Total other comprehensive income / (loss)</b>	<b>263</b>	<b>(637)</b>
<b>Total comprehensive income / (loss) for the period</b>	<b>3,032</b>	<b>(877)</b>
<b>Total comprehensive income / (loss) attributable to:</b>		
Owners of the Company	3,011	(868)
Non-controlling interest	21	(9)
<b>Total comprehensive income / (loss) for the period</b>	<b>3,032</b>	<b>(877)</b>

## Додаток 3

Горизонтальний та вертикальний аналіз балансу ТОВ «Метінвест  
СМЦ» упродовж 2018 – 6 місяців 2021 рр. (млн. дол. США)

Показники	2018		2019		2020		6 місяців 2021		Відхилення 2020 / 2018 рр.	
	млн. дол. США	%	млн. дол. США	%	млн. дол. США	%	млн. дол. США	%	млн. дол. США	%
<b>Активи</b>										
Необоротні активи	6754	60,42	9323	67,38	8275	61,51	10475	61,45	1521	22,52
Оборотні активи	4424	39,58	4514	32,62	5179	38,49	6572	38,55	755	17,07
- запаси	1347	12,05	1185	8,56	937	6,96	1292	7,58	-410	-30,44
- дебіторська заборгованість	2797	25,02	3055	22,08	3416	25,39	3837	22,51	619	22,13
- грошові кошти	280	2,5	274	1,98	826	6,14	1443	8,46	546	195,00
<b>Всього активів</b>	<b>11178</b>	<b>100</b>	<b>13837</b>	<b>100</b>	<b>13454</b>	<b>100</b>	<b>17047</b>	<b>100</b>	<b>2276</b>	<b>20,36</b>
<b>Пасиви</b>										
Власний капітал	5403	48,34	6930	50,08	6496	48,28	9133	53,58	1093	20,23
Довгострокові зобов'язання та забезпечення	3041	27,21	3507	25,35	3403	25,29	3493	20,49	362	11,90
Поточні зобов'язання	2734	24,46	3400	24,57	3555	26,42	4421	25,93	821	30,03
- короткострокові кредити банків	489	4,37	590	4,26	510	3,79	164	0,96	21	4,29
- кредиторська заборгованість	2185	19,55	2810	20,31	3045	22,63	4257	24,97	860	39,36
<b>Всього пасивів</b>	<b>11178</b>	<b>100</b>	<b>13837</b>	<b>100</b>	<b>13454</b>	<b>100</b>	<b>17047</b>	<b>100</b>	<b>2276</b>	<b>20,36</b>

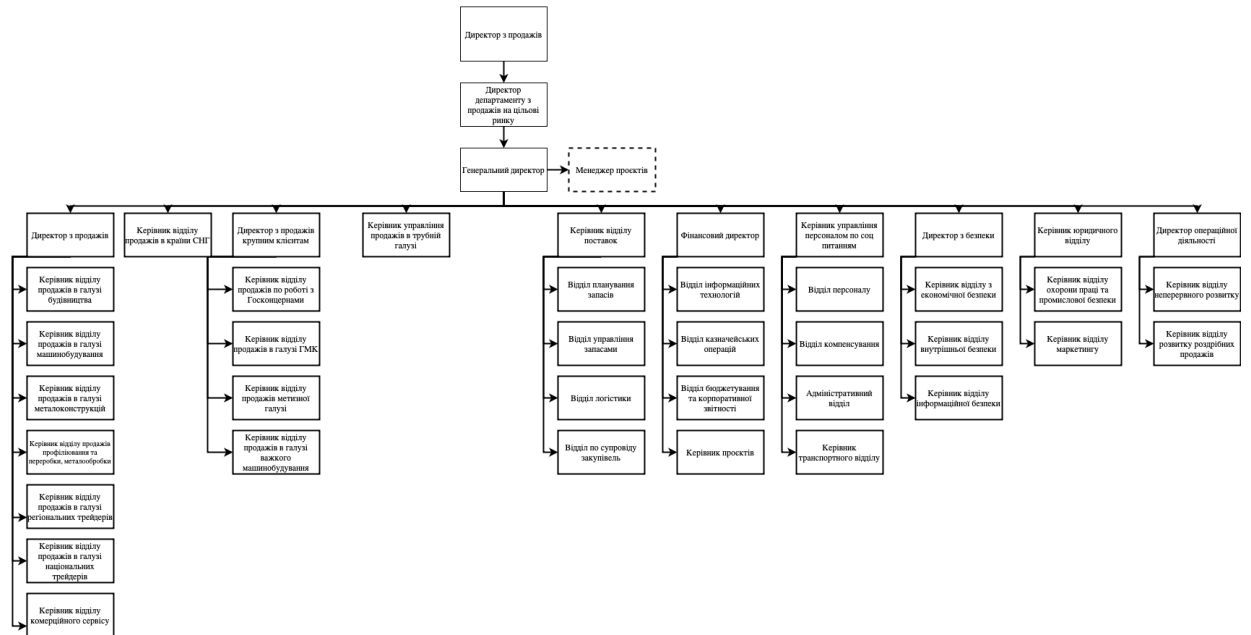


Рис. 2.2 Організаційна структура «Метінвест-СМЦ»

**Результати ефективності просування товарів ТОВ «Метінвест СМЦ» за допомогою сайту підприємства**

Показники	2020	2021	2022	Відносне відхилення, %	
				2021/2020	2022/2021
Кількість нових відвідувачів сайту підприємства за рік, тис.осіб	14,1	13,8	16,2	-2,13	17,39
Кількість укладених договорів на рік, тис.осіб	0,32	0,36	0,41	12,50	13,89
Конверсія,%	2,27	2,61	2,53	14,95	-2,98
Кількість клієнтів (за різні товари), тис.осіб	2,34	2,7	3,11	15,38	15,19

Порівняльна оцінка впливу інструментів діджиталізації, що використовує ТОВ «Метінвест СМЦ» для стимулювання збуту своїх товарів

Показники	Інтернет-сайт	Сторінка в «Інстаграм»	Сторінка в «Фейсбук»	Сторінка в Ютуб	Контекстна реклама в Google
1. Здатність впливати на свідомість покупця і зберегтися в його пам'яті	5 (висока здатність)	5 (висока здатність)	5 (висока здатність)	4 (висока здатність)	5 (висока здатність)
2. Розмір аудиторії, яку може охопити інформаційна технологія	5 (≈10 млн. українців)	5 (≈11 млн. українців)	5 (≈15 млн. українців)	4 (≈10 млн. українців)	5 (≈10 млн. українців)
3. Вартість введення сторінки в соціальній мережі	4 (від 1000 грн до 5000 грн)	3 (від 5000 грн до 10000 грн)	3 (від 5000 грн до 10000 грн)	3 (від 4000 грн до 10000 грн)	4 (від 1000 грн до 5000 грн)
4. Контроль служби збуту за зворотною реакцією покупця	5 (постійний контроль)	5 (постійний контроль)	5 (постійний контроль)	5 (постійний контроль)	5 (постійний контроль)

## Продовження додатку К

Динаміка витрат на впровадження та підтримку інструментів  
діджиталізації, що використовує ТОВ «Метінвест СМЦ» за 2020-2022 рр.

№ п.п	Показники	2020 р.	2021 р.	2022 р.	Абсолютне відхилення, +/-		Відносне відхилення, %	
					2021/2020	2022 / 2021	2021/2020	2022 / 2021
1	Загальні внутрішні витрати на впровадження та підтримку інструментів діджиталізації, тис. грн.,	1500,51	1580,94	1640,72	80,43	59,78	5,36	3,78
	в тому числі:							
1.1	всього витрати на впровадження інструментів діджиталізації, тис.грн, зокрема:	790,52	743,85	784,31	-46,67	40,46	-5,90	5,44
	розробка Інтернет-сайту	296,98	0,00	0,00	-296,98	0,00	-100,00	0,00
	створення сторінки в «Інстаграм»	155,94	0,00	0,00	-155,94	0,00	-100,00	0,00
	створення сторінки в «Фейсбук»	117,15	0,00	0,00	-117,15	0,00	-100,00	0,00
	створення сторінки в Ютуб	0,00	0,00	246,81	0	246,81	0,00	0,00
	створення та розміщення контекстної реклами в пошуковій системі Google	220,45	743,85	537,5	523,4	-206,35	237,42	-27,74
1.2	всього витрати на підтримку інструментів діджиталізації, тис.грн, зокрема:	709,99	837,09	856,41	127,1	19,32	17,90	2,31
	підтримка Інтернет-сайту	207,9	228,3	239,21	20,4	10,91	9,81	4,78
	підтримка сторінки в «Інстаграм»	95,73	106,7	117,6	10,97	10,9	11,46	10,22
	підтримка сторінки в «Фейсбук»	156,17	179,73	201,39	23,56	21,66	15,09	12,05
	підтримка сторінки в Ютуб	137,80	160,03	171,51	22,23	11,48	16,13	7,17
	підтримка контекстної реклами в пошуковій системі Google	112,4	162,33	126,7	49,93	-35,63	44,42	-21,95

## Продовження додатку К

Ефективність витрат на впровадження та підтримку інструментів  
діджиталізації, що використовує ТОВ «Метінвест СМЦ» за 2022 р.

Інструмент комунікації	Витрати	Кількість переходів на сайт	Кіл-ть замовлень	Кіл-ть продажів	Конверсія (%)	Витрати на одну купівлю, тис. грн.	Середня ціна кліку, тис. грн.
Сторінка в «Інстаграм»	117,6	258	47	11	23,4	10,69	0,46
Сторінка в «Фейсбук»	137,93	870	54	34	63,0	4,06	0,16
Сторінка в Ютуб	108,05	134	19	7	36,8	15,44	0,81
Контекстна реклама в Google	664,2	246	21	12	57,1	55,35	2,70
Середнє значення					45,1	21,4	1,0

Динаміка рентабельності витрат на впровадження і підтримку інструментів  
діджиталізації ТОВ «Метінвест СМЦ»

Показники	2020 р.	2021 р.	2022 р.	Відхилення, %	
				2022/ 2021	2022/ 2020
Бюджет на провадження та підтримку інструментів діджиталізації, тис.грн	1500,51	1580,94	1640,72	3,78	9,34
Валовий прибуток-бюджет, тис.грн	386967,5	501272,1	651608,3	29,99	68,39
A/S, %	0,0039	0,0032	0,0025	-20,16	-35,06

## Матриця SWOT-аналізу ТОВ «Метінвест СМЦ»

<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
<p>Універсальність та широка вживаність у різних сферах управління</p> <p>Достатня простота розуміння</p> <p>Не потребує особливих фінансових або комп'ютерних засобів</p> <p>Ефективний засіб оцінки основних можливостей, здібностей та ресурсів</p> <p>Виявляє причини успіху та невдач</p> <p>Вільний вибір елементів, що аналізуються, у залежності від поставлених цілей</p> <p>Може використовуватись як для оперативного контролю діяльності організації, так і для використання процесів діджиталізації в системі управління</p>	<p>Не дає чітко сформульованих стратегічних рекомендацій</p> <p>Складність у збиранні та інтерпретації великої кількості інформації</p> <p>Ґрунтується скоріш на якісних, ніж на кількісних факторах</p> <p>Результати аналізу багато в чому залежать від кваліфікації та аналітичних здібностей фахівців, які його роблять</p> <p>Оцінка можливостей та загроз – це всього лише оцінка з визначенням часток ймовірності</p> <p>Оцінка факторів зовнішнього та внутрішнього середовища може бути ускладненою через потребу врахувати як майбутні, так і поточні часові рамки.</p>
<b>Ємність ринку</b>	
<p>Високі темпи зростання ємності ринку продажів металургійної продукції у вартісному виразі</p> <p>Низький рівень споживання металургійної продукції на душу населення</p>	<p>Невисокі темпи зростання внутрішнього ринку продажів металургійної продукції у натуральному виразі</p> <p>Відносно низька ємність внутрішнього ринку продажів металургійної продукції</p>
<b>Пропозиція</b>	
<p>Висока доля реалізації вітчизняних гірничо-металургійної продукції на внутрішньому ринку в натуральному виразі</p> <p>Значно більш низький рівень цін на вітчизняні гірничо-металургійної продукції у порівнянні з імпортними</p>	<p>Висока доля реалізації імпортних гірничо-металургійної продукції на внутрішньому ринку у вартісному виразі</p> <p>Високі темпи зростання вартості імпортних і вітчизняних гірничо-металургійної продукції у розрахунку на одну умовну упаковку</p> <p>Низька доля реалізації вітчизняних гірничо-металургійної продукції на внутрішньому ринку в вартісному виразі</p>
<b>Попит</b>	
<p>Незначні обсяги госпітальних закупівель гірничо-металургійної продукції</p> <p>Скорочення чисельності населення в Україні</p> <p>Випереджальне зростання вартості гірничо-металургійної продукції над доходами населення</p>	
<b>Конкурентоспроможність</b>	
<p>Високий рівень продажів на внутрішньому ринку гірничо-металургійної продукції</p>	

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Економічний факультет

**ШЕВЧЕНКІВСЬКА ВЕСНА 2023.  
Повоєнне відновлення економіки  
України: проблеми та  
перспективи**

Матеріали XXI Міжнародної науково-практичної  
конференції студентів, аспірантів та молодих вчених

Київ-2023  
ТОВ «НВП Інтерсервіс»

<u>ГАЛКІНА СЛИЗАВЕТА. КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ІТ-ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</u> .....	329
<u>ДЕРЕВ'ЯНЧУК ВЛАДИСЛАВ. ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД</u> .....	330
<u>ДЕРНОВА ЮЛІЯ. СПОСОБИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ ВІЙНИ</u> .....	331
<u>КОЗЛЕНКО АНАСТАСІЯ. МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗІ СТЕЙКХОЛДЕРАМИ ДОСЛІДНИЦЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ</u> .....	332
<u>КРИШКО ДАРИНА. ЗБУТОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</u> .....	333
<u>МАКАРЧЕНКО ВІКТОРІЯ. ОЦІНЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МОЛОКОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ НЕЧІТКИХ ДАНИХ</u> .....	334
<u>МИСАК НАДІЯ. ПОНЯТТЯ ТА ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВА</u> .....	335
<u>ПАВЛЕНКО НАДІЯ. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ ІТ-ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</u> .....	337
<u>СВІДЕРСЬКА СВІТЛАНА. ВИВЕДЕННЯ НОВИХ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ НА УКРАЇНСЬКИЙ РИНОК ЯК УПРАВЛІНСЬКА ПРОБЛЕМА</u> .....	338
<u>СИВОЛОЗЬКИЙ ВЛАДИСЛАВ. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ЧИННИК УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПЕРЕТВОРЕННЯМИ В ОРГАНІЗАЦІЇ</u> .....	339
<u>СИНЮК СОФІЯ. СТРУКТУРУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА</u> .....	340
<u>СИЧОВА АНАСТАСІЯ. ТРЕНДИ РОЗВИТКУ БРЕНДУ РОБОТОДАВЦЯ</u> .....	341
<u>СТЕПАНЮК ТЕТЯНА. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ: ТЕНДЕНЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА СТРАТЕГІЧНІ ВЕКТОРИ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ</u> .....	343
<b>ТРОЯН АННА. ВПЛИВ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА У СФЕРІ МЕТАЛУРГІЇ</b> .....	344
<u>ЯКИМЕНКО ВЕРОНІКА. ПЕРСПЕКТИВИ ТА ЗАСОБИ АКТИВІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД</u> .....	345
<u>GOLOVII VIKTOR. TRANSFORMATION OF BUSINESS MODELS IN UKRANIAN WINE SECTOR</u> .....	346
<u>РАЦІ ОЛНА. FORMATION OF CONSUMER'S PROFILE OF PRODUCTS OF AGRONHOLDING PJSC "MHP"</u> 347	
<b>ФІНАНСОВА СИСТЕМА УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ</b>	
<u>АВРАМЕНКО АННА. РОБОТА ДЕРЖАВНОЇ КАЗНАЧЕЙСЬКОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ</u> .....	349
<u>АЛХАНШВІЛІ ДАВІД-СОСЛАН. АЛГОРИТМ ЗМІЦНЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</u> .....	351
<u>БЕРДНІКОВА КАТЕРИНА. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ ФІНАНСАМИ В УМОВАХ ВІЙНИ</u> .....	352
<u>БОНДАРЕНКО ЮРІЙ. ФІНАНСУВАННЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</u> ...	353
<u>БОНДАРЕНКО СНІЖАНА. ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД</u> .....	354
<u>ГЕРАСИМЧУК СОЛОМІЯ. ОПОДАТКУВАННЯ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</u> .....	355
<u>ГЕРУС ДАРІЯ. ФОРМУВАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ УКРАЇНИ У ПОВОЄННИЙ ЧАС</u> .....	356
<u>ГОРБАЧЕНКО ХРИСТИНА. ЦИФРОВИЙ РОЗВИТОК ФІНАНСОВОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ</u> .....	357
<u>ЕКОНОМОВА ЮЛІЯ. ОСНОВНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА У ПІСЛЯВОЄННИЙ УКРАЇНІ</u> .....	358

## ВПЛИВ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА У СФЕРІ МЕТАЛУРГІЇ

Троян Анна Василівна

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

II курс магістратури, ОП «Менеджмент організацій»

Науковий керівник: к.е.н., доц. Приймак В. М.

## THE EFFECT OF DIGITALIZATION ON THE EFFICIENCY OF ENTERPRISE MANAGEMENT IN THE FIELD OF METALLURGY

*This article is about with impact analysis digitalization for business processes of the enterprise in the field of metallurgy. The value of digitalization is described in economics of modern enterprise management. Analyzed digital transformation in the management system with an emphasis on the metallurgical industry.*

Нині наше суспільство живе у століття науково-технічного прогресу, коли формується новий устрій життя – діджиталізований. У світі з кожним днем все активніше використовується діджиталізація, як форма нематеріального активу.

Цифрова економіка – нова для України модель розвитку. За даними The IMD World Digital Competitiveness Ranking Україна посідає 60 місце у рейтингу цифрових економік світу [1]. Для того, щоб покращити своє місце у світі за даним показником, потрібно розвивати діджиталізацію як державі, так і бізнес-підприємствам зокрема.

Використання діджитал технологій для будь-якого підприємства значно розширює його перспективи на ринку, адже оптимізує та покращує бізнес-середовище організації. В умовах діджиталізації для ефективного управління підприємством у сфері металургії потрібно зробити наступне:

- змінити процеси компанії, використовуючи сучасне обладнання та цифрові технології;
- підвищення менеджменту на підприємстві, підвищення кваліфікації співробітників відповідно до сучасних цифрових технологій, які використовуються на ньому;
- запровадження політики управління компанії, яка буде готова до змін та застосування новинок, відповідно до розвитку суспільства [2].

Загальне відставання України за рівнем інноваційного розвитку негативно позначається на діджиталізації металургійної галузі, яка здебільшого мала негативну тенденцію протягом останніх 15 років (табл. 1).

Таблиця 1

Кількість інноваційно активних підприємств, одиниць		Частка кількості інноваційно активних підприємств у загальній кількості підприємств, %	
2016–2018 рр.	2018–2020 рр.	2016–2018 рр.	2018–2020 рр.
90	39	30,9	13,3

Джерело: складено автором на основі даних [3].

Згідно із даними бачимо, що кількість металургійних підприємств, які освоюють інновації значно скорочується.

Для вирішення даної проблеми, актуальними є такі завдання із діджиталізації:

- централізація розрізаних даних (довідкова інформація, нормативна база контрагенти тощо);
- забезпечення співпраці між підрозділами: як на рівні поточного документообігу, так і на рівні виконання керівних рішень;
- централізація інформаційних потоків – консолідована звітність;
- бізнес-аналітика – використання прогнозів щодо виробничих процесів;
- автоматизація рутинних процесів.

Отже, діджиталізація має досить великий вплив на ефективне управління підприємства у металургійній галузі. За допомогою неї можна змінити якість рішень, що приймаються, повернути інвестиції у компанію, підвищити якість готової продукції та спростити процес прийняття управлінських рішень. Використання діджиталізації забезпечить майбутній розвиток металургійної промисловості за рахунок підвищення її гнучкості й адаптивності до динамічних змін навколишнього середовища.

1. Діджиталізація в Україні: електронне врядування та держпослуги. URL: <http://week.dp.gov.ua/osvitnia-prohrama/pislya91/digitalizaciya-v-ukraini>
2. Макарова М. В. Тенденції розвитку цифрової економіки : монографія. Полтава : ПВВ ПУСКУ. 2004. 236 с.
3. Державний сайт статистики. URL: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu\\_u/ni.htm](https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ni.htm)

## АНОТАЦІЯ

**Троян А.В. Діджиталізація системи управління промислового підприємства - Рукопис**

Кваліфікаційна робота магістра з менеджменту зі спеціальності 073 «Менеджмент», освітньо-наукової програми «Менеджмент інноваційної діяльності». Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, 2023.

Метою роботи є узагальнення теоретичних основ діджиталізації та розробка проєкту щодо поглиблення діджитал-трансформації системи управління на основі аналізу металургійного підприємства ТОВ «Метінвест СМЦ».

Роботу присвячено теоретичним основам та практичним аспектам діджиталізації та удосконаленню даного процесу у системі управління підприємства.

У роботі обґрунтовано сутність та зміст поняття діджиталізація, охарактеризовано методи та інструменти діджитал-трансформації, уточнено передумови діджитал-трансформації в управлінні металургійним підприємством. Також було проаналізовано діючий процес діджиталізації системи управління ТОВ «Метінвест СМЦ» та розроблено напрями її удосконалення. Після цього розроблено проєкт щодо поглиблення діджитал-трансформації системи управління у ТОВ «Метінвест СМЦ» та проведено його оцінку результативності.

**Ключові слова:** діджиталізація, діджитал-трансформація, CRM, ERP, інноваційна діяльність, система управління, технологічні платформи, стратегія діджиталізації.

## SUMMARY

**Troian, Anna V. Digitization of an industrial enterprise management system» - Manuscript**

Qualifying work of the master of management in the specialty 073 «Management», educational and scientific program «Management of innovative activity». Taras Shevchenko National University Kyiv, Kyiv, 2023.

The aim of the work is to generalize the theoretical foundations of digitization and develop a project to deepen the digital transformation of the management system based on the analysis of the metallurgical enterprise Metinvest SMC LLC.

The work is devoted to the theoretical foundations and practical aspects of digitization and improvement of this process in the enterprise management system.

The work substantiates the essence and meaning of the concept of digitalization, characterizes the methods and tools of digital transformation, specifies the prerequisites of digital transformation in the management of a metallurgical enterprise. Also, the current process of digitalization of the management system of «Metinvest SMC» LLC was analyzed and directions for its improvement were developed. After that, a project was developed to deepen the digital transformation of the management system at «Metinvest SMC» LLC, and its effectiveness was evaluated.

**Key words:** digitalization, digital transformation, management system, CRM, ERP, innovation, technological platforms, digitalization strategy.