

**Міністерство освіти і науки України  
Університет митної справи та фінансів  
Факультет управління  
Кафедра менеджменту ЗЕД**

# **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

на тему:

**«Використання цифрових технологій в сучасному менеджменті»**

Виконав: здобувач вищої освіти групи М 19-2  
спеціальності 073 «Менеджмент»  
**Корепін Даніл Дмитрович**

Керівник доцент кафедри менеджменту ЗЕД,  
к.е.н., доц. **Олексієнко Р.Ю.**

Дніпро – 2026

## АНОТАЦІЯ

Корепін Д. Д. Використання цифрових технологій в сучасному менеджменті.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 073 «Менеджмент» – Університет митної справи та фінансів, Дніпро, 2026 р.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є теоретико-методичне обґрунтування використання цифрових технологій у сучасному менеджменті та прикладна оцінка їх впливу на трансформацію управлінських в організації.

Для досягнення мети поставлено такі основні завдання: розкрити сутність цифровізації та її вплив на управлінські функції; узагальнити концептуальні підходи до цифрового менеджменту та логіку впровадження цифрових технологій в організаціях; охарактеризувати цифрове робоче місце як організаційно-технологічну основу цифрових змін; проаналізувати систему управління та стан цифровізації управлінських процесів у групі компаній ДТЕК; дослідити реалізацію ключових цифрових модулів і визначити їх управлінські ефекти; оцінити трансформацію HR-функції в умовах цифровізації та обґрунтувати напрями удосконалення цифровізації управлінських процесів до 2030 року.

Об'єктом дослідження є управлінські процеси сучасної організації в умовах цифрової трансформації. Предметом дослідження є підходи, інструменти та організаційні механізми використання цифрових технологій у менеджменті, що забезпечують цифровізацію ключових управлінських процесів і підвищують керованість та стійкість організації.

Дослідження виконано на прикладі групи компаній «ДТЕК», що є яскравим прикладом використання цифрових інструментів в управлінні.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, 3 основних розділів та висновків, які викладено на 65 сторінках тексту, та додатків. В роботі розміщено 18 таблиць та 4 рисунки. Список бібліографічних посилань налічує 35 найменувань.

*Ключові слова: цифровізація, цифровий менеджмент, data-driven управління, цифрова трансформація, управлінські процеси, цифровий HR, стратегія-2030.*

## ANNOTATION

Korepin D. D. Use of digital technologies in modern management.

Qualification work for obtaining a Master's degree in the specialty 073 "Management" - University of Customs and Finance, Dnipro, 2026.

The purpose of the Master's qualification thesis is to provide a theoretical and methodological justification for the use of digital technologies in modern management and to conduct an applied assessment of their impact on the transformation of managerial processes within an organization.

To achieve this purpose, the following key objectives were set: to reveal the essence of digitalization and its influence on managerial functions; to generalize conceptual approaches to digital management and the logic of implementing digital technologies in organizations; to characterize the digital workplace as an organizational and technological foundation for digital change; to analyze the management system and the state of digitalization of managerial processes in the DTEK Group; to examine the implementation of the key digital modules and determine their managerial effects; to assess the transformation of the HR function under digitalization and to substantiate directions for improving the digitalization of managerial processes through 2030.

The object of the research is the managerial processes of a modern organization under conditions of digital transformation. The subject of the research is the approaches, tools, and organizational mechanisms for using digital technologies in management that ensure the digitalization of key managerial processes and enhance the organization's manageability and resilience.

The research was carried out using the DTEK Group as a case study, as it is a vivid example of the application of digital tools in management.

The qualification thesis consists of an introduction, three main chapters, and conclusions presented on 65 pages of text, as well as appendices. The paper includes 18 tables and 4 figures. The list of bibliographic references contains 35 entries.

*Keywords: digitalization, digital management, data-driven management, digital transformation, managerial processes, digital HR, Strategy 2030.*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ .....	6
1.1. Сутність та основні ознаки цифровізації та її концептуальний вплив на управлінські процеси в організації.....	6
1.2. Впровадження цифрового менеджменту в діяльність організацій.....	14
1.3. Цифрове робоче місце як основа цифровізації управлінських процесів в організації.....	20
РОЗДІЛ 2. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В ГРУПІ КОМПАНІЙ «ДТЕК» .....	28
2.1. Загальна характеристика системи управління групи компаній «ДТЕК».....	28
2.2. Аналіз поточного стану цифровізації управлінських процесів в групі компаній «ДТЕК» .....	36
2.3. Трансформація системи управління людськими ресурсами в групі компаній «ДТЕК» під впливом цифровізації .....	50
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В ГРУПІ КОМПАНІЙ «ДТЕК».....	57
ВИСНОВКИ .....	63
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ .....	66
ДОДАТКИ .....	71

## ВСТУП

Цифровізація в сучасному менеджменті перестала бути окремим напрямом технічного оновлення й перетворилася на базову умову конкурентоспроможності та стійкості організацій. У практиці управління вона проявляється не лише через впровадження інформаційних систем, а передусім через зміну логіки прийняття рішень. Так, відбувається поступовий перехід від інтуїтивних і фрагментарних управлінських дій до керування на основі даних, цифрових процесів і прозорих показників результативності. Для великих корпоративних груп, які поєднують виробничі активи, інфраструктуру, ланцюги постачання та сервісні функції, цифрові технології стають інструментом інтеграції, який дозволяє синхронізувати цілі, ресурси та відповідальність між бізнес-одинацями, підвищити оперативність управління й забезпечити контроль виконання в реальному часі. Водночас цифрова трансформація у таких компаніях є не лінійним процесом, а послідовністю управлінських рішень, що вимагають узгодження технологій, процесів, компетенцій і корпоративної культури.

Актуальність дослідження визначається тим, що в умовах високої турбулентності зовнішнього середовища саме цифрові управлінські механізми дають змогу організаціям не лише оптимізувати витрати, а й підвищити надійність операцій, якість планування та гнучкість реакції на події. Проте практичний ефект цифровізації часто знижується через фрагментарність впроваджень, різночитання показників, відсутність єдиного контуру даних і недостатню масштабованість пілотних рішень. Це зумовлює необхідність науково обґрунтованого підходу до цифровізації управлінських процесів, який поєднує технологічні можливості з принципами сучасного менеджменту та узгоджується зі стратегічним горизонтом організації.

Сьогодні питання трансформації цифрової економіки є досить актуальними у зарубіжній школі менеджменту. Разом з тим і ряд українських вчених активно долучаються до висвітлення теоретичних та практичних

аспектів цифрового управління. Зокрема, при написанні кваліфікаційної роботи були використані праці таких вчених, як: Бут-Гусаїм О.Г., Волот О.І., Воскобоева О.В., Дашенко Н.М. Жосан Г.В., Зварич Л.В. Зеркаль А.В., Зінюк М.С. Лазебник Л.Л., Мельничук Г.С., Обруч Г.В., Панкратова О.М., Потьомкіна О.В., Руденко М.В. Седікова І.О., Смесова В.Л., Фостолович В.А. та ін.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є теоретико-методичне обґрунтування використання цифрових технологій у сучасному менеджменті та прикладна оцінка їх впливу на трансформацію управлінських процесів у в конкретній організації.

Для досягнення мети в роботі було поставлено та виконано наступні науково-пошукові завдання:

- розкрити сутність цифровізації, її ключові ознаки та концептуальний вплив на перебудову управлінських процесів в організації;
- узагальнити зміст цифрового менеджменту та обґрунтувати передумови й логіку його впровадження в діяльність сучасних організацій;
- охарактеризувати цифрове робоче місце як організаційно-технологічну основу цифровізації управління та визначити управлінські наслідки такого переходу;
- надати загальну характеристику системи управління організації як об'єкта прикладного аналізу в контексті цифрових трансформацій;
- здійснити аналіз поточного стану цифровізації управлінських процесів в організації та узагальнити результати ключових цифрових модулів трансформації;
- дослідити трансформацію системи управління людськими ресурсами в організації під впливом цифровізації та визначити управлінські ефекти цифрового HR;
- обґрунтувати шляхи удосконалення цифровізації управлінських процесів в організації.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є трансформація

управлінських процесів сучасної організації під впливом цифровізації.

Предметом дослідження є підходи, інструменти та організаційні механізми використання цифрових технологій у менеджменті, що забезпечують цифровізацію ключових управлінських процесів та підвищують керованість і стійкість організації.

Дослідження проводилося на прикладі групи компаній ДТЕК, яка є найбільш репрезентативний прикладом великої української корпорації, де цифрові технології впроваджуються одночасно в операційних і управлінських контурах, що дозволило не абстрактно дослідити процеси цифровізації, а оцінювати її управлінські ефекти на реальному прикладі.

Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові та прикладні методи дослідження, зокрема, використано системний підхід для розгляду цифровізації як цілісної управлінської трансформації; методи аналізу й синтезу, індукції та дедукції – для узагальнення наукових підходів і формування висновків; порівняльний метод – для зіставлення традиційних і цифрових управлінських практик та альтернативних напрямів удосконалення; структурно-логічний і описовий методи – для впорядкування змісту цифрових модулів і управлінських ефектів; кейс-стаді (аналіз практики групи «ДТЕК») і контент-аналіз відкритих корпоративних матеріалів – для прикладної оцінки цифрових ініціатив; табличний метод і метод узагальнення – для систематизації результатів та представлення аналітичних висновків у наочній формі.

Кваліфікаційна робота магістра складається із вступу, трьох розділів та висновків, що викладені на 65 сторінках тексту. В роботі міститься 4 рисунки та 18 таблиць. Робота також містить 5 додатків. Список бібліографічних посилань містить 35 джерел.

## РОЗДІЛ I

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ

#### 1.1. Сутність та основні ознаки цифровізації та її концептуальний вплив на управлінські процеси в організації

Сучасний світ динамічно змінюється, а останніми десятиліттями такі зміни супроводжувалися активним використанням інформаційних технологій різноманітних сфер життя, в тому числі й управлінських процесів. При цьому, окремі бізнес-організації, компанії та підприємства стають не тільки активними користувачами цифрових продуктів, але й самостійно генерують великі обсяги інформаційних потоків та формують власні цифрові екосистеми підприємництва. Такий процес отримав назву – цифровізація, або діджиталізація. Сьогодні цифровізація охопила усі без винятку сфери господарської діяльності та все активніше використовується безпосередньо й в процесі управління підприємствами та організаціями. Сукупність таких трансформацій призводить до появи цифрової економіки.

У науковій літературі немає єдиного, універсального тлумачення цифрової економіки. Так, дослідники по-різному розставляють акценти, що зумовлено її відносною новизною та динамічним формуванням як об'єкта аналізу в межах економічної теорії та менеджменту. У цьому контексті Зінюк М. С., досліджуючи корпоративне управління в епоху цифровізації, визначає цифрову економіку через сукупність підходів, які відображають різні грані явища, а саме:

- як мережевий простір, що інтегрує людей і організації та передбачає домінуюче використання цифрових технологій;
- як господарську діяльність, де основними факторами виробництва стають цифрові (електронні, віртуальні) дані, зокрема числові й текстові;
- як систему, структуровану трьома ключовими компонентами: інфраструктурою електронного бізнесу, електронним бізнесом та

електронною комерцією;

– як економічну активність, що виникає з мільярдів щоденних онлайн-взаємодій між людьми, підприємствами, пристроями, даними та процесами. [8, с. 433].

У підсумку Зінюк М. С. приходять до висновку, що в епоху цифровізації корпоративне управління трансформувалося від переважно формально-регламентної системи контролю й підзвітності до більш динамічної, технологічно опосередкованої моделі, у якій ключову роль відіграють дані, швидкість прийняття рішень і здатність організації до постійних змін. Цифрові інструменти поступово стали не додатком до управління, а середовищем, у якому вибудовуються управлінські процеси: зростає потреба в прозорості, оперативній аналітиці, управлінні ризиками, цифровій етиці та захисті інформації, а також у нових компетентностях керівних органів щодо роботи з технологіями та цифровими проектами. Водночас змінюється логіка взаємодії зі стейкхолдерами, оскільки завдяки платформам і онлайн-каналам посилюється вимога до відкритості, якісної комунікації та підтверджуваності управлінських рішень, а ефективність корпоративного управління дедалі більше визначається тим, наскільки узгоджено компанія інтегрує цифрову стратегію з операційною діяльністю, культурою та системою відповідальності за результати.

Ми бачимо, що сьогодні ми перебуваємо на етапі активного застосування цифрових трансформацій у всіх сферах суспільного життя, і сфера управлінських технологій також не стоїть осторонь. Так, для прикладу, Панкратова О.М. зазначає, що цифрова трансформація в менеджменті у всі аспекти бізнес-діяльності підприємства вимагає внесення докорінних змін у технології, культуру, операції та принципи створення нових продуктів та послуг [18]. Тобто система управління також повинна докорінно змінюватися в цифровій економіці і такі зміни повинні здійснюватися навіть випереджаючими темпами, якщо компанії хочуть бути успішними та конкурентними в цифровій економіці.

Таким чином, використання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій викликає зміни у фізично-аналоговій (традиційній) економіці трансформуючи її із економіки, що споживає ресурси у економіку, що створює ресурси (рис. 1.1) [30, с. 157].

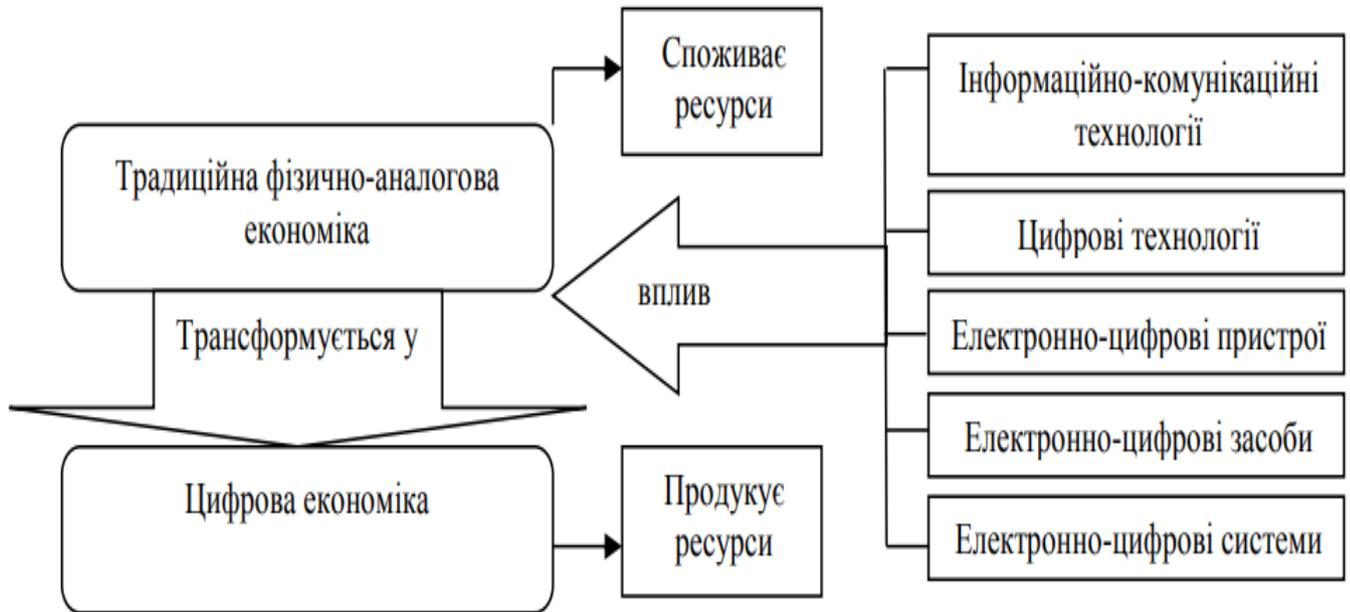


Рис. 1.1. Вплив інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій і засобів на управління розвитком економіки (джерело [30, с. 157])

Перехід до цифрової економіки призведе до повної зміни парадигми економічної діяльності, тобто ми перейдемо від економіки споживання ресурсів до економіки створення нових цінностей. При цьому традиційні галузі економіки, які забезпечують базові потреби людини зможуть працювати більш ефективно та більш раціонально витрати обмежені ресурси за допомогою цифрових технологій.

Цифрова економіка переплітається з традиційною економікою, роблячи чітке розмежування все складнішим. Адже основними продуктами цифрової економіки є ті ж самі товари і послуги традиційної економіки, однак вони надаються за допомогою комп'ютерного обладнання і цифрових систем на кшталт глобальної мережі Інтернет. Це має свої переваги, головною з яких є підвищення доступності звичайних користувачів до певних ринків, а не лише великих компаній, зниження трансакційних витрат,

підвищення ефективності і конкурентоспроможності. Характерною особливістю цифрової економіки є її зв'язок з економікою на вимогу (on-demand economy), яка передбачає не продаж товарів і послуг, а отримання доступу до них саме в той момент, коли це потрібно [28, с. 285].

Безперечно, що такі зміни економічної системи будуть мати прямий вплив на процеси управління. Так, наприклад, В. Л. Смесова вказує на появу цифрового менеджменту, який заснований на управлінні економічними ресурсами підприємства або фірми за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій з метою досягнення позитивної динаміки розвитку компанії. Цифровий менеджмент охоплює не тільки сам процес управління але й саму економічну діяльність, певні етапи якої тепер виконуються в інформаційно-комунікаційному просторі і відповідно передбачають зміну специфіки управління цією діяльністю. Цифровізація сфери управління дозволяє підвищити ефективність діяльності компанії, знизити транзакційні витрати, а в перспективі – визначати найбільш раціональні з точки зору потреб та інтересів підприємства управлінські рішення [26, с. 116-117]. Таким чином, цифровізація управлінських процесів змінить саму концепцію менеджменту до підходів до основних його принципів, методів та інструментів.

Основними ключовими факторами цифровізації в менеджменті на сьогодні є: мобільність і простота підключення до мережі Інтернет; датифікація; комп'ютеризація; розвиток цифрових технологій, включаючи штучний інтелект; швидкість; екосистемність [18]. Більш детально фактори цифровізація представлено у табл. 1.1.

Можливості ефективного використання цифрових трансформацій буде залежати більшою мірою від самих компаній та їх готовності до адаптації до умов цифрової економіки, від готовності вкладати ресурси у нові технології та впроваджувати їх у своїх діяльності. Не останнє значення має і наявність та готовність кваліфікованого персоналу до освоєння нових технологій та роботи в нових умовах.

## Ключові фактори цифровізації в менеджменті

Фактор цифровізації	Характеристика фактору	Вплив на умови та способи
Мобільність і простота підключення до мережі Інтернет	Вихід бізнесу та населення в кіберпростір завдяки розвитку мобільних технологій, широкому поширенню мережі Інтернет	Формування нових форм ведення бізнесу (віртуальні компанії), зниження транзакційних витрат ведення бізнесу (зокрема витрат координації, пошуку інформації), зміна форм взаємодії з клієнтом
Датифікація	Експоненціальне зростання обсягів інформації, що використовується людством	Перетворення даних на ключовий фактор виробництва економіки та доходуутворюючий актив цифрового бізнесу, що супроводжується зміною традиційних бізнес-моделей
Комп'ютеризація	Зростання продуктивності комп'ютерів	Підвищення ефективності прийнятих управлінських рішень за рахунок прискорення
Розвиток цифрових технологій, включаючи штучний інтелект	Спрощення процесу обробки великої кількості інформації	Підвищення ефективності діяльності підприємства, автоматизація операційних процесів, скорочення витрат
Швидкість	Істотне прискорення економічних процесів	Відмова від традиційних форм і методів менеджменту, наприклад, проектного управління, що не дозволяє приймати оперативні управлінські рішення
Екосистемність	Формування середовища, що передбачає комплексні умови для розвитку інноваційних процесів та цифрових технологій	Перехід на екосистемні бізнес-моделі, що забезпечують диверсифікацію бізнесу

Складено автором на основі джерела [18]

Отже, цифровізація стала мейнстрімом розвитку економічних процесів у XXI столітті. Причому від простого використання інформаційних технологій та їх використання для полегшення ведення традиційних видів економічної діяльності ми поступово переходимо до повноформатної цифрової економіки, що базується на створенні цифрових цінностей та цифрових ресурсів. В такій системі змінюється і система управління поступово, поступово трансформуючись у цифровий менеджмент.

Більшість аналізованих нами підходів щодо цифровізації економічних та управлінських процесів визначаються через взаємодію контрагентів на основі сучасних телекомунікаційних ресурсів. Слід констатувати, що такий підхід є дещо уже застарілим, оскільки цифрові технології розвиваються значно швидше, ніж опановуються масовим бізнесом. Зазначені підходи є по суті характеристиками цифрової економіки, заснованої на використанні цифрових технологій у форматі web 2.0.

Сам термін «web 2.0» можна охарактеризувати як бізнес, який охоплює Інтернет як платформу та використовує його сильні сторони для глобальної аудиторії. З цією метою веб-сайт компанії в мережі повинен відповідати трьом ключовим умовам: 1) користувач повинен мати можливість самостійно вносити свій внесок у вміст сайту; 2) користувач повинен контролювати свою інформацію; дизайн веб-сайтів має бути інтерактивним та корисним [7, с. 17]. На сьогодні уже активно впроваджується технологія Web 3.0, яка передбачає поєднання всесвітньої мережі Інтернет з використанням технології блокчейн, заснованій на повній децентралізації та токенизації економіки. Тому тільки ті компанії та організації зможуть бути успішними в майбутньому, які будуть активно впроваджувати зазначені технології уже в поточній діяльності.

У табл. 1.2 нами здійснено порівняльну характеристику традиційної системи управління організацією та на основі двох існуючих на сьогодні технологій Web 2.0 та Web 3.0, з точки зору їх впливу на трансформацію управлінських процесів в організації.

Таблиця 1.2

## Порівняльна характеристика традиційного управління та підходів Web 2.0 і Web 3.0 в управлінні організаціями

Критерій впливу на управління організацією	Традиційне управління (до цифрових платформ)	Web 2.0 (соціальний/платформний інтернет)	Web 3.0 (децентралізований/токенізований інтернет)
Логіка управління	Ієрархія, формальні процедури, управління через наказ і контроль	Управління посилюється через платформи та онлайн-канали; важлива швидкість реакції	Управління зміщується до правил/протоколів; частина управлінських дій може “вшиватися” у смарт-контракти
Хто контролює дані	Дані зберігаються локально в компанії (внутрішні бази, паперові / офлайн-реєстри)	Дані концентруються у централізованих системах і часто залежать від провайдерів платформ	Дані та доступ можуть бути розподіленими; контроль частково переходить до користувачів/спільноти
Прийняття рішень	Повільніше, опора на звітність і досвід керівництва, довші погодження	Рішення швидші, більше сигналів від аудиторії (відгуки, рейтинги, соцслухання)	Рішення можуть бути колективізованими, а правила автоматизованими
Організаційна структура	Жорсткі функціональні підрозділи, вертикаль підпорядкування	Більше проєктних і мережевих команд, але центр управління зберігається	Розподілені команди й екосистеми, де функції управління частково “розшиті” між учасниками
Комунікації зі стейкхолдерами	Переважно офіційні канали (листи, зустрічі, звіти), одностороння комунікація	Діалог у цифрових каналах, посилення ролі репутації та публічності	Довіра підтримується прозорістю правил і перевірюваністю дій (реєстри, транзакції, участь спільноти)
Маркетинг і взаємодія з клієнтами	Масові канали, обмежений зворотний зв'язок, слабка персоналізація	Контент, таргетинг, ком'юніті, інфлюенсери, сервіс у соцмережах	Економіка участі: токени, цифрові права, стимулювання спільноти до співтворення цінності
HR та робота з персоналом	Кадрове адміністрування, навчання за планом, мотивація здебільшого фінансова/посадова	Employer brand, дистанційна взаємодія, цифрові інструменти комунікації та навчання	Цифрова ідентичність/репутація, “портативні” досягнення, нові механізми стимулювання через цифрові активи
Управління знаннями	Знання в документах і в головах експертів; залежність від носіїв досвіду	Корпоративні бази знань, хмари, спільна робота з контентом	Більша перевірюваність записів і прав доступу; потенціал розподілених реєстрів знань
Контроль і відповідальність	Контроль через регламенти, аудит, ручні перевірки, звітність	Контроль підсилюється цифровими системами, але залежить від централізованих правил платформ	Частина контролю автоматизується (смарт-контракти), але критичним стає аудит коду і кіберстійкість
Довіра	Довіра до керівництва, бренду, інституційних правил і формальної відповідальності	Довіра через сервіс, прозорість комунікації, модерацию, політики конфіденційності	Довіра частково переноситься на криптографію і прозорі правила, але потребує механізмів відповідальності
Типовий управлінський ефект	Стабільність і передбачуваність, але нижча швидкість змін	Прискорення комунікації, клієнтоорієнтованість, зростання ролі даних і взаємодії	Перебудова координації: від управління організацією до управління екосистемою та правилами взаємодії

Складено автором на основі джерел [11; 19; 26; 30; 31]

Традиційна модель управління організацією здебільшого забезпечує керуваність і стабільність завдяки ієрархічній побудові та чітко формалізованим правилам, однак часто поступається в темпах реагування й здатності швидко адаптуватися до змін. Технологія Web 2.0 переважно підсилює управління організаціями через прискорення комунікацій, клієнтоорієнтованість і розвиток платформених каналів взаємодії, залишаючи центр контролю даних і правил у межах компанії або провайдера цифрової інфраструктури. Натомість Web 3.0 зміщує акцент із управління через платформи до управління через протоколи, де частина управлінських рішень і процедур може автоматизуватися смарт-контрактами та набувати більшої прозорості й перевірюваності, але водночас зростають вимоги до цифрової компетентності керівництва, кіберстійкості та правового супроводу. У практичному вимірі це означає, що найпомітніше трансформуються процеси контролю й підзвітності, управління ризиками, взаємодії зі стейкхолдерами та мотиваційні механізми, оскільки саме вони найбільше залежать від того, хто встановлює правила, кому належать дані та як забезпечується довіра в цифровому середовищі.

Український інститут майбутнього окреслює два можливі вектори розвитку цифрової економіки України, які відрізняються рівнем усвідомлення критичності та готовністю до швидких і масштабних змін у традиційній моделі господарювання: інерційний (еволюційний) і цільовий (форсований). За інерційного сценарію економіка країни й надалі зберігатиме низьку ефективність, посилюватимуться трудова міграція та «витік мізків», а вітчизняні товари й послуги втрачатимуть конкурентні позиції на зовнішніх ринках, залишаючи Україну на периферії глобального розвитку. Натомість цільовий (форсований) сценарій передбачає прискорений перехід до цифрової економіки в межах 3-5 років [29]. Водночас важливо, що такі підходи формувалися ще до початку повномасштабної війни, однак навіть за умов високої турбулентності держава продовжує рухатися курсом цифрових трансформацій, розширюючи спектр сервісів і можливостей як для громадян,

так і для бізнесу. Додатковим каталізатором і полігоном для апробації цифрових рішень стала пандемія COVID-19 у 2020-2021 роках, яка на практиці продемонструвала життєздатність і результативність роботи організацій у гібридному форматі, що поєднує офлайн- та онлайн-взаємодію.

## 1.2. Впровадження цифрового менеджменту в діяльність організацій

Сучасні підходи до управління організаціями передбачають все більш активне використання цифрового менеджменту. Цифровий менеджмент – це не просте використання наявних інформаційних технологій та технічних пристроїв в процесі управлінської діяльності, а це концептуальний переворот в сфері управління.

В основі цифрового менеджменту лежить принцип технологічного детермінізму, розвиток науки і техніки, нових креативних технологій, які часто називають проривними технологіями. Відповідно змінюються і соціальні структури та відносини у суспільстві, які вимагають відповідного цифрового розвитку, які б відповідали техніко-інноваційній цифровій структурі інформаційного суспільства. Тобто, якщо в епоху традиційної економіки головним елементом управління була людина, а технології та інформаційні комунікації були допоміжними, то в умовах цифрового менеджменту людина стає поряд і інформаційними технологіями та комунікаціями. Сучасні засоби здатні швидше, ефективніше та раціональніше обробляти великі обсяги інформації, а за людиною поки залишається процес прийняття управлінського рішення, його імплементація та адміністрування. Але навіть тут більшість рішень підлягають автоматизації та цифровізації. Тому, людина стає допоміжним елементом управління, а технології стають домінуючими.

Цифровий менеджмент формується на основі суспільства знань і так званого «смарт суспільства», інформаційного використання компонентів, які

застосовуються у сфері надання цифрових послуг населенню. Своєю чергою, інформаційний цифровий розвиток підприємства базується на основі інформаційних ресурсів. Значення інформаційного цифрового менеджменту полягає в його спрямованості на цифровізацію, що визначається зусиллями, здібностями, кваліфікацією, компетенціями фахівців, які будуть вирішувати складні питання комп'ютеризації. Усе це можливо завдяки створенню нових спеціалістів, які стануть частиною цифрового суспільства [1, с. 299].

На рис. 1.2. представлено основні переваги та проблеми імплементації цифрового менеджменту.

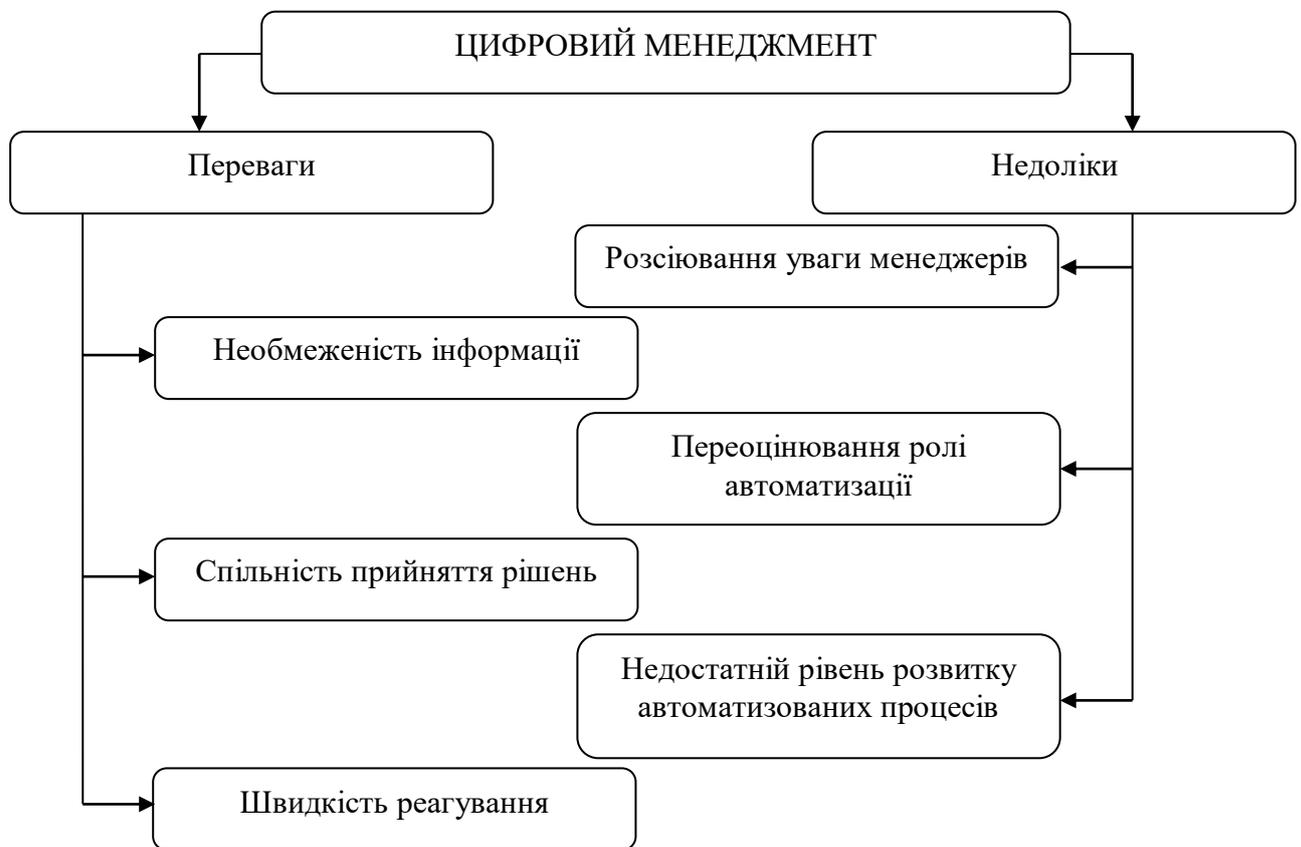


Рис. 1.2. Основні переваги та недоліки цифрового менеджменту

Складено автором самостійно на основі джерела [1, с. 301]

Отже, ми бачимо, що можливими перевагами, які надає цифровий менеджмент, є необмеженість вхідної та вихідної інформації, можливість прийняття спільних рішень та висока швидкість реагування на зміни

зовнішнього середовища. Можливими недоліками є неможливість концентрації уваги менеджерів на усіх процесах та можливість відслідковувати усі події у такому динамічному потоці інформації, певна переоцінка автоматизації процесів прийняття управлінських рішень та нехтування людського фактору та поки що недостатньо розвинута автоматизація управлінських процесів як всередині самих підприємств, так і на рівні комунікацій між самими підприємствами, підприємствами та споживачами, а також підприємствами та державою. Тому кожна із перелічених переваг може нести в собі певні скриті загрози, точно так як недоліки можуть принести певні переваги.

Етапи впровадження на підприємстві цифровізації має здійснюватися в такій послідовності:

- збирання інформації про бізнес-процес, його моделювання, ідентифікацію;
- виявлення місць виникнення, оброблення та споживання інформації;
- моделювання інформаційних бізнес-процесів в рамках бізнес-процесів;
- модифікація інформаційної системи з урахуванням цієї моделі;
- створення автоматизованої інформаційної системи (за допомогою апаратно-програмних засобів);
- контролінг бізнес-процесів (фіксація параметрів бізнес-процесів в інформаційній системі, постановка планів, створення звітності) [10, с.20].

Таким чином, ми бачимо, що впровадження цифрового менеджменту – це досить складний та системний процес, який вимагає не тільки закупку високотехнологічного обладнання, але й можливість використовувати це обладнання та технології в повній мірі. Як зазначає Зварич Л.В., на рівні підприємств і організацій цифровізація підвищує ефективність і якість менеджменту, розширює можливості для застосування нових моделей управлінських рішень на підставі використання прогностичних технологій, що дозволяє забезпечити підприємствам і організаціям стійкі конкурентні

переваги [6, с. 171].

Впровадження цифрового менеджменту передбачає і певну трансформацію функцій менеджменту, зокрема: планування, організації, мотивації та контролю (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Трансформація функцій управління в процесі запровадження цифрового менеджменту в організації

Функція управління	Зміст функції і умовах цифрової трансформації
1	2
Планування	Процес планування спрощується використанням різного роду програмного забезпечення. Зокрема, програмних комплексів, які складаються з різних модулів, що відповідають за планування, наприклад, електронної комерції, виробничого планування, управління матеріальними потоками, управління послідовністю постачання, складання розкладу – календарне планування тощо.
Організація	Цифрова інтеграція з хмарними сервісами дозволяє зменшувати робоче перевантаження (автоматизація рутинної роботи, зменшення витрат часу та ресурсів на оформлення та зберігання супроводжуючих документів). Штучний інтелект. Інтегровані програмні продукти, продумані алгоритми відповідей на дії та слова користувачів дозволяють створити «образ людини», здатної ефективно взаємодіяти з кандидатами на вакансію, новими співробітниками, які проходять адаптаційне навчання, HR-менеджерами та лінійними керівниками під час створення аналітичних звітів
Мотивація	Цифровізація дає змогу використовувати такі методи нематеріальної мотивації працівників: Гейміфікація робочого місця, яка передбачає використання ігрових елементів у робочих процесах для поліпшення залучення працівників. Створюються певні програми лояльності співробітників, які відстежують створений користувачем вміст і трафік, щоб дозволити їм рівнятися, збирати значки та отримувати винагороду. По суті, гейміфікація входить в один з найпотужніших внутрішніх мотиваторів – конкуренцію

1	2
Контроль	Застосування інтегрованих мобільних додатків, вбудованих в автоматизовану систему управління компанією дозволяє: відстежувати переміщення персоналу та інформувати про запізнення, контролювати рівень стресу і регулювати перебіг робочого дня, оптимізувати план дій, забезпечувати наявність постійного зворотного зв'язку

Складено автором на основі джерела [6, с. 172]

Отже, характерними рисами цифрового менеджменту є:

1. Управління великими обсягами даними, що дозволяє забезпечити оперативність реагування на внутрішні та зовнішні потреби.

2. Автоматизація робочих процесів.

3. Складна, своєчасна та гнучка внутрішня інфраструктура компанії, що дозволяє підлаштовуватися під нові способи взаємодії із зовнішньою екосистемою.

4. Розширена аналітика та автоматизація прийняття рішень. Складні моделі прийняття рішень, наприклад, побудовані на алгоритмах машинного навчання, зможуть робити точніші прогнози та сприяти більш ефективному прийняттю рішень.

5. Інтелектуальна візуалізація та інтерфейси. Менеджмент створює вимоги до аналітичних панелей, оскільки саме на їх основі ухвалюються управлінські рішення.

6. Можливість оперативного аналізу зовнішньої екосистеми організації, дозволить зрозуміти, як визначити потенціал ринку та як краще себе позиціонувати.

У табл. 1.4 представлено порівняльну характеристику традиційної системи менеджменту організації та цифрового менеджменту.

## Порівняльна характеристика традиційного та цифрового менеджменту

Елемент	Традиційний менеджмент	Цифровий менеджмент
Об'єкт менеджменту	Комбінація живої та роботизованої праці	Комбінація роботизованої та живої праці
Головний ресурс	Людина, знання, компетентність, досвід	Інформація та цифрові ресурси
Роль менеджера	Організатор, координатор, контролер, мотиватор	Комунікатор, координатор
Інфраструктура	Відділи, служби, апарат управління	Цифрові офіси, цифрові платформи
Організаційна культура	Етика особистого та ділового спілкування	Цифрова культура, віртуальне спілкування
Компетенції	Когнітивні (пізнавальні) компетенції	Цифрові компетенції
Тип прийняття рішень	Людина самостійно генерує рішення на основі когнітивних систем	Рішення генеруються за допомогою штучного інтелекту, а людина підтверджує прийняття рішення
Стратегічна мета	Орієнтація на досягнення ключових цілей розвитку організації	Інтегровані цілі організації, суспільства, особистості

Складено автором на основі джерела [24, с. 40-41]

Отже, ми бачимо, що дійсно цифровий менеджмент представляє собою не просте використання інформаційних технологій у процесі управлінської діяльності, а є принципово іншою повноцінною екосистемою управління, що має іншу стратегічну мету та інструменти досягнення цієї мети.

Таким чином, нами досліджено сутність цифрового менеджменту, його складові елементи та відмінності від традиційного менеджменту. Цифровий менеджмент – це сучасна теорія й практика управління організаціями та підприємствами, яка передбачає обов'язкове використання сукупності методів, принципів і засобів цифрової економіки.

### 1.3. Цифрове робоче місце як основа цифровізації управлінських процесів в організації

Функціонування організацій в цифровій економіці передбачає інтеграцію людських, фінансових, організаційних та технологічних ресурсів на основі використання інформаційних технологій. Якщо традиційна економіка передбачала необхідність концентрації таких ресурсів в одному місці, то цифрова економіка дає можливість організації не бути прив'язаною до такого місця та акумулювати ці ресурси на вигідних для неї умовах. Це можуть бути ресурси як всередині країни, так і за її межами. Це дає значно ширші можливості для організації та досягненню її цілей, але в той же час вимагає використання кардинально інших підходів до організації управління цими ж ресурсами та функціональними процесами. При цьому, організації не обов'язково володіти цими ресурсами, а достатньо мати доступ до них в необхідних обсягах. Такі ресурси можуть одночасно використовуватися різними організаціями і приймати участь в різних виробничих процесах.

Безперечно, що не зважаючи на високі темпи цифровізації процесів виробництва та управління, людина з її робочою силою залишається все ще головною продуктивною силою організації. Проте, перехід до цифрової економіки суттєво змінює підходи до місця та ролі людини в організації. В цифровій економіці поряд із традиційними знаннями та вміннями цифрові навички стають критично важливими. Ключовою компетенцією, що визначає конкурентні переваги компаній майбутнього, стає аналітика великих даних. Уміння працювати з великими масивами структурованої і неструктурованої інформації дозволяє компаніям підвищити якість прогнозування попиту, оптимізувати процеси тощо [4, с. 428].

Як зазначає Обруч Г.В., цифровізація робочих місць не лише означає використання працівником інтелектуальних технологій. Створення цифрових робочих місць насамперед пов'язане зі впровадженням нових, більш ефективних методів роботи, підвищенням гнучкості та залученості

працівників у бізнес-процеси компанії. В основі концепції цифрового робочого місця знаходиться чотири складники, що орієнтовані на організацію ефективної роботи персоналу і ґрунтуються на створенні єдиного комунікаційного середовища та корпоративного інформаційного простору компанії: співробітництво (обмін даними, досвідом і знаннями), технології (інструментарій виконання посадових обов'язків), контроль (аналітика цифрової компетентності персоналу) та бізнесдрайвери (бізнес-цінності компанії) [16, с. 100].

Різкий перехід великої кількості організацій у світі та Україні у період пандемії COVID-19 на широке використання дистанційної зайнятості, коли працівник не є прив'язаним до робочого місця, а виконує свої посадові обов'язки з будь-якої віддаленої точки в режимі онлайн, показав, що продуктивність виконання завдань при цьому суттєво не змінилася. А за певними видами діяльності вона навіть зросла. Натомість, така організація праці змусила управлінський контур організацій кардинально змінити підходи до управління персоналом, починаючи від постановки завдань і виробничих планів і закінчуючи формуванням нових систем контролю за якістю виконання робіт персоналом [20, с. 221]. Тобто, останні три роки були глобальним переходом до дистанційного переходу виконання робіт, що покладено в основу побудови цифрової економіки та цифрового менеджменту. Паралельно з'явилися можливості для більш ефективного вирішення багатьох управлінських задач, а також почали з'являтися і нові цифрові професії. Поступово відбувається процес переходу від цифровізації робочого процесу, тобто комбінування традиційного та віддаленого робочого місця, до створення повноцінних цифрових робочих місць.

Цифровізація робочих місць привела до трансформації моделі управління персоналом, зумовивши суттєві зміни в професійній та кваліфікаційній структурі працівників, системі кадрової підготовки і найму, наборі цінностей і цілей корпоративного розвитку компанії [16, с. 101]. На рис. 1.4 представлено схему впливу цифровізації на формування моделі

управління персоналом.

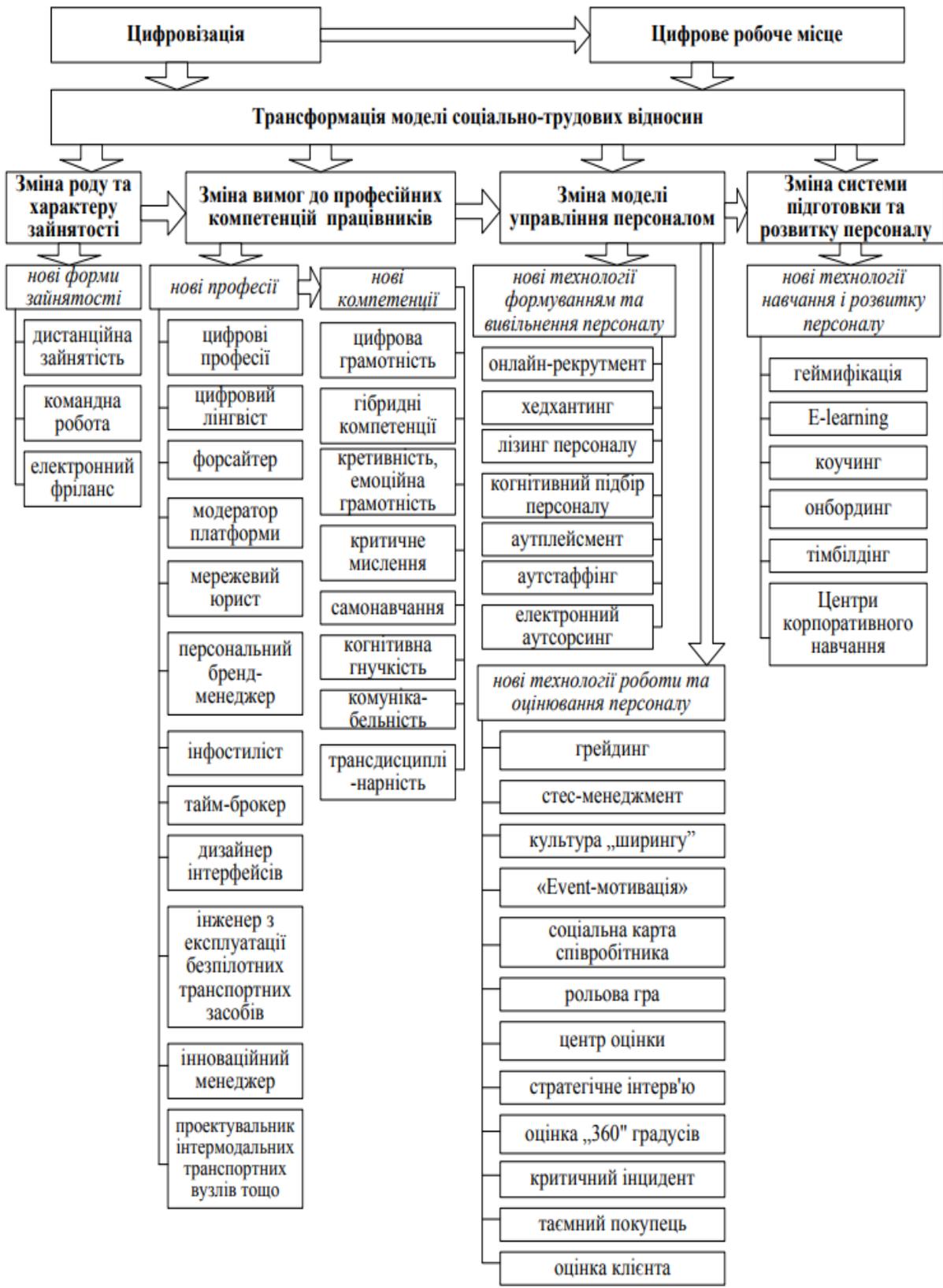


Рис.1.4. Вплив цифровізації на трансформацію моделі соціально-трудо­вих відносин (джерело [16, с. 102])

Отже, ми бачимо, що цифровізація призводить до появи нових цифрових професій та появи нових вимог щодо компетенцій існуючого персоналу. Також буде трансформуватися модель управління персоналом. Цифрові організації не потребують наявності постійного персоналу, а будуть вдаватися до найму фахівців для виконання конкретних задач. Це призводить до появи нових технологій пошуку такого персоналу та його залучення у роботу організацій. Також змінюються і підходи до оцінювання здібностей та компетенцій такого персоналу.

Цифровізація робочих місць є об'єктивним процесом сучасності та головним елементом цифрової економіки. Великі інформаційні техногіганти, такі як Google, Microsoft, Oracle, Amazon та інші активно включилися в цей процес та пропонують комплексні технологічні рішення для функціонування таких цифрових робочих місць. Разом з тим, наявний рівень розвитку інформаційних та комунікаційних навичок, які формують цифрову компетентність працівника, є досить слабо розвиненими. Особливо це стосується людей віком від 40 років, які по суті складають основу сучасної економіки. Також впровадження цифрових робочих місць може супроводжуватися і рядом негативних факторів, таких як інформаційне виснаження, вплив на здоров'я тощо. Невирішеним ще залишається питання вміння безпечної роботи з інформацією.

Головною задачею цифрового менеджменту в контексті формування та реалізації цифрових робочих місць є пошук певного балансу між використання працівників та цифрових технологій, щоб вони могли співіснувати, а не відбулася заміна людей технологічними рішеннями та технологіями. Впровадження цифрових робочих місць безперечно є стратегічним кроком у розвитку організацій, який здатен суттєво скоротити капітальні витрати, оптимізувати процеси управління. Але вони не повинні замінити саму людину.

Цифровізація змінює не лише набір інструментів, якими користується працівник, а й логіку виконання завдань, комунікацій, доступу до інформації,

контролю результатів і вимог до безпеки. У табл. 1.5 систематизовано ключові критерії, за якими можна оцінити управлінські наслідки такого переходу, а також визначити, які елементи традиційного робочого місця потребують трансформації для підвищення гнучкості, продуктивності та стійкості організації в умовах нестабільного середовища.

Таблиця 1.5

Порівняльна характеристика звичного (традиційного) та  
цифрового робочого місця

Критерій порівняння	Звичайне (традиційне) робоче місце	Цифрове робоче місце
1	2	3
Організація роботи	Переважно офлайн, фіксовані процедури, робота “на місці”	Гнучке поєднання офлайн/онлайн, можливість віддаленої та гібридної роботи
Робочий простір	Фізичний кабінет/офіс як основне середовище діяльності	Віртуальне середовище (корпоративні платформи, хмари, цифрові сервіси) + фізичний простір за потреби
Інструменти	Паперові документи, локальні програми, стаціонарне обладнання	Хмарні сервіси, корпоративні платформи, мобільні застосунки, цифрові інструменти співпраці
Комунікації	Телефон, особисті зустрічі, листування; повільніші узгодження	Відеозв’язок, месенджери, корпоративні чати; швидка координація в реальному часі
Доступ до інформації	Обмежений місцем і часом (офіс, локальні бази, архіви)	Доступ 24/7 з різних пристроїв, єдині сховища даних, швидкий пошук інформації
Спільна робота	Узгодження через передачу файлів/версій, ризик дублювання	Спільне редагування в режимі реального часу, контроль версій, прозорі зміни
Управління завданнями	Часто “вручну”: нарадами, журналами, електронною поштою	Цифрові трекери задач, автоматизація процесів, наскрізна видимість прогресу

1	2	3
Контроль і оцінка результатів	Акцент на присутності та відпрацьованому часі	Акцент на результатах і показниках виконання (KPI/OKR), цифрова аналітика
Продуктивність	Залежить від фізичної організації офісу та доступу до ресурсів	Підсилюється цифровими інструментами, шаблонами, автоматизацією, аналітикою
Навчання і розвиток	Очні тренінги, повільніше оновлення компетенцій	E-learning, мікронавчання, база знань, швидке оновлення навичок
Безпека	Фізична охорона, локальний контроль доступу	Кібербезпека, контроль доступу за ролями, MFA, шифрування, політики даних
Основний ефект для організації	Стабільність і керованість, але нижча гнучкість	Гнучкість, швидкість рішень, вища адаптивність і прозорість процесів

Складено автором самостійно на основі джерел [1; 4; 24; 26]

Узагальнюючи наведене порівняння, доцільно підкреслити, що відмінність між звичним і цифровим робочим місцем полягає не стільки в заміні окремих інструментів, скільки у зміні самої управлінської логіки організації праці. Традиційна модель здебільшого прив'язує виконання функцій до фізичного простору, усталених процедур та контролю через присутність і формальну підзвітність, що забезпечує передбачуваність, але часто знижує швидкість реагування та гнучкість у динамічному середовищі. Натомість цифрове робоче місце формує іншу конфігурацію взаємодії. Так, виконання роботи стає більш мобільним та мережевим, доступ до ресурсів і знань набуває безперервного характеру, а координація дедалі частіше здійснюється через платформи спільної праці, аналітику та прозорі цифрові потоки завдань. За таких умов управління зміщується в бік результативності, де ключовими стають вимірювані показники виконання, чіткість ролей, якість комунікацій і здатність команд швидко синхронізуватися без надмірних витрат часу на погодження.

Водночас цифрове робоче місце не є автоматичною гарантією підвищення ефективності. Його результативність, перш за все, визначається ступенем інтеграції технологій у процеси, корпоративну культуру та систему відповідальності. Якщо цифрові рішення впроваджуються фрагментарно, без узгоджених регламентів і належної підготовки персоналу, організація ризикує отримати не прискорення, а цифровий шум, що буде проявлятися на практиці перевантаженням комунікацій, дублюванням дій, зниженням якості рішень через розмитість пріоритетів. Окремого значення набуває і безпековий вимір, аже розширення доступу до даних і сервісів з різних пристроїв підсилює потребу в кіберзахисті, управлінні доступами, цифровій дисципліні та зрозумілих правилах роботи з інформацією. Отже, перехід до цифрового робочого місця слід розглядати як комплексну управлінську трансформацію, що вимагає одночасного налаштування технологічної інфраструктури, оновлення процедур, розвитку компетентностей і формування культури співпраці, орієнтованої на результат і стійкість організації.

У межах розгляду теоретичних основ цифровізації встановлено, що цифровізація в управлінні слід трактувати як системну трансформацію, яка змінює не лише інструменти обробки інформації, а й логіку побудови управлінських процесів, взаємодії зі стейкхолдерами та формування управлінських рішень. Узагальнення наукових підходів до цифрової економіки показало її багатовимірність, а також тенденцію переходу корпоративного управління до більш динамічної моделі, де ключовими стають дані, прозорість, швидкість і нові компетентності управлінців. Доведено, що традиційні інтерпретації цифровізації, зосереджені на телекомунікаціях і web 2.0, поступово доповнюються логікою web 3.0 (децентралізація, протокольне управління), що підвищує вимоги до кіберстійкості та правового супроводу. Окремо підкреслено, що для України стратегічно важливим є сценарій прискорених цифрових змін.

Дослідження впровадження цифрового менеджменту дозволило

обґрунтувати, що він є не оцифруванням окремих операцій, а концептуальним оновленням управлінської системи, у якій технології та дані стають співвизначальними елементами прийняття рішень. Показано, що цифровий менеджмент формує як управлінські переваги (швидкість реакції, розширення інформаційної бази, можливість колективних рішень), так і ризики (перевантаження інформацією, переоцінка автоматизації, нерівномірність розвитку автоматизованих процесів). Визначено логіку запровадження цифровізації через послідовність етапів від опису бізнес-процесів і інформаційних потоків до створення автоматизованої системи та контролінгу. Також узагальнено, що цифровізація змінює зміст базових функцій управління (планування, організація, мотивація, контроль) і потребує розвитку цифрових компетентностей, а порівняння традиційного й цифрового менеджменту підтверджує зсув від домінування людського ресурсу до домінування інформації та цифрових ресурсів як основи управлінської ефективності.

Аналіз цифрового робочого місця засвідчив, що воно виступає практичною основою цифровізації управлінських процесів, оскільки забезпечує нову модель інтеграції ресурсів без жорсткої прив'язки до фізичної локації та з акцентом на доступ, а не володіння. Обґрунтовано, що цифровізація праці підвищує значущість цифрових навичок і аналітики даних, стимулює появу нових професій, а також трансформує соціально-трудова відносини та HR-модель (підходи до найму, оцінювання, розвитку і мотивації персоналу). Порівняння традиційного і цифрового робочого місця підтверджує зміщення управління від контролю присутності до управління результативністю. Цифрове робоче місце дає ефект лише за умови системної інтеграції технологій у процеси, культуру та правила роботи з даними, а також забезпечення кібербезпеки і балансу між технологічними рішеннями та роллю людини.

## РОЗДІЛ 2

### ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В ГРУПІ КОМПАНІЙ «ДТЕК»

#### 2.1. Загальна характеристика системи управління групи компаній «ДТЕК»

ДТЕК було засновано ще у 2005 році як спеціалізовану структуру для ефективного управління енергетичними активами групи SCM. Компанія об'єднала в єдину систему розрізнені, збиткові підприємства, які раніше перебували в державній власності, а саме: «Павлоградвугілля», «Шахта Комсомолець Донбасу», «Східенерго», «Сервіс-Інвест». У 2006 році до складу ДТЕК увійшли «ПЕМ-Енерговугілля», ЦЗФ «Павлоградська» та «Курахівська». У 2007 році до складу ДТЕК приєдналися ЦЗФ «Добропільська», «Октябрська» та Моспинське ВПП. У цьому ж році ДТЕК став другою за обсягами вуглевидобутку в Україні, а на міжнародному рівні компанії було присвоєно міжнародні кредитні рейтинги. У 2009 році компанія запровадила процеси цифрової трансформації у своїх діяльності, розробивши у «ПЕМ-Енерговугілля» новий сервіс дистанційного доступу промислових споживачів електроенергії до власних особових рахунків.

Зростання активів та входження до складу компанії різних видів енергетичного бізнесу зумовили необхідність зміни системи управління. Так, протягом 2011-2014 рр. відбувалася трансформація системи управління бізнесом, в результаті якої було створено керівну компанію ДТЕК і три операційні компанії:

- ДТЕК Енерго, що забезпечує управління активами у вуглевидобутку, тепловій енергетиці та дистрибуції електроенергії;
- ДТЕК ВДЕ – в альтернативній енергетиці;
- ДТЕК Нафтогаз – у видобутку природного газу.

У 2019 році у межах реформи ринку електроенергії України ДТЕК розмежував функції розподілу та постачання електроенергії. Це призвело до появи у структурі компанії операційного холдингу D.Solutions, який створив роздрібний бренд YASNO для розвитку роздрібного бізнесу з продажу енергопродуктів, а також компанії D.Trading, що відповідає за розвиток оптової торгівлі енергоресурсами в Україні та на зовнішніх енергоринках, роботу з великими клієнтами.

Загальна структура корпоративного управління компанії ДТЕК представлена на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Корпоративна структура управління групи компаній ДТЕК

Джерело [35]

Так, до складу групи компаній входить материнська компанія ДТЕК B.V., що зареєстрована у Нідерландах та визначає стратегічні напрями розвитку групи ДТЕК та надає методологічну підтримку операційним

холдингам. Загальні збори акціонерів материнської компанії є вищим органом управління, що приймає рішення щодо затвердження результатів діяльності, розподілу та виплати дивідендів, призначення членів Правління, пропозиції кандидатур на посаду членів наглядових рад операційних холдингів. Правління є колегіальним виконавчим органом, що забезпечує єдиний підхід щодо стратегічних пріоритетів і питань, враховуючи інтереси усіх напрямів діяльності групи ДТЕК.

У таблиці 2.1 представлено напрямки діяльності кожного окремого холдингу із групи компаній ДТЕК.

Таблиця 2.1

#### Основні напрями діяльності окремих холдингів групи ДТЕК

Назва холдингу	Основні напрями діяльності
DTEK ENERGY B.V.	Видобуток і збагачення вугілля; генерація електроенергії на ТЕС; гірниче машинобудування
DTEK RENEWABLES B.V.	Генерація електроенергії на ВЕС та СЕС
DTEK OIL&GAS B.V.	Видобуток природного газу
DTEK GRIDS B.V.	Розподіл електроенергії та експлуатація електромереж
D.TRADING B.V.	Трейдинг електроенергії, газу та конденсату, вугілля
D.SOLUTIONS B.V.	Постачання електроенергії та газу; енергоефективні рішення для дому; енергосервіс, зберігання електроенергії, дахові СЕС; швидкі зарядні станції для електромобілів

Складено автором самостійно на основі джерела [35]

Слід зазначити, 100 % акцій цих операційних холдингів належить DTEK B.V. і вони також зареєстровані у Нідерландах. В свою чергу ці операційні холдинги є материнськими холдингами для відповідних операційних компаній в Україні. Наглядові ради холдингів забезпечують стратегічне планування та контроль за діями українського менеджменту, затверджують та переглядають результати діяльності, визначають ключові

показники ефективності. Останні 10 років в компанії реалізується практика залучення незалежних директорів до наглядових рад. Правління материнських холдингів є колегіальними виконавчими органами, що відповідають за реалізацію стратегії розвитку та займаються управлінням поточною діяльністю компаній.

Відповідно в Україні ДТЕК представлена відповідними українськими материнськими холдингами, що об'єднують діяльність багатьох підприємств та організацій (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

## Структура компаній, що входять до складу групи ДТЕК

Назва материнського холдингу / компанії	Сфера діяльності	Компанії, що входять до складу холдингу
1	2	3
ДТЕК ЕНЕРГО	Операційна компанія, що відповідає за видобуток вугілля та генерацію електроенергії в структурі енергетичного холдингу	1. ТОВ «КОРУМ ТРЕЙДІНГ» 2. ТОВ «ДТЕК «ДОБРОПІЛЛЯВУГІЛЛЯ» 3. ТОВ «ДТЕК ТРЕЙДІНГ» 4. ТОВ «ЕЛЕКТРОНАЛАДКА» 5. ТОВ «ІНТЕРЕНЕРГОСЕРВІС» 6. ТОВ «Першотравенський ремонтно-механічний завод» 7. АТ «ДТЕК ДОБРОПІЛЬСЬКА ЦЗФ» 8. АТ «ДТЕК ЖОВТНЕВА ЦЗФ» 9. ТОВ «ДТЕК Курахівська ЦЗФ» 10. ТДВ «Шахта «Білозерська» 11. ПрАТ «ДТЕК «ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ» 12. ТОВ «Техремпоставка» 13. ТОВ «ДТЕК ЕНЕРГО» 14. ТОВ «КОРУМ ДРУЖКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД»
ДТЕК ВДЕ	Розвиток проєктів відновлюваної генерації	Відсутні
ДТЕК НАФТОГАЗ	Найбільша в Україні приватна газовидобувна компанія	15. ПрАТ «Нафтогазовидобування» 16. ТОВ «Нафтогазрозробка»
ДТЕК МЕРЕЖІ	Операційний холдинг, який відповідає за розподіл електроенергії	17. ДТЕК Дніпровські електромережі 18. ДТЕК Київські електромережі 19. ДТЕК Одеські електромережі 20. ДТЕК Київські регіональні електромережі 21. ДТЕК Донецькі електромережі 22. ДТЕК ПЕМ-Енерговугілля 23. ДТЕК Високовольтні мережі

1	2	3
D.TRADING	Торгівля енергетичними продуктами: електроенергією, газом, газовим конденсатом, вугіллям.	Відсутні
D.SOLUTIONS	Розвиток бізнесу із постачання електроенергії та газу побутовим споживачам	24. Київські енергетичні послуги 25. Дніпровські енергетичні послуги 26. Донецькі енергетичні послуги 27. ЯСНО Енергоефективність

Складено автором самостійно на основі джерела [35]

Таким чином, ми бачимо, що українська частка групи компаній ДТЕК складається із 6 материнських холдингів / компаній, у складі яких як окремі юридичні особи функціонує 27 компаній. Географія компаній групи ДТЕК представлено у Додатку А. Об'єктивно зрозуміло, що ефективне управління таким гігантом є можливим тільки за умови побудови ефективної системи менеджменту, що буде побудована на активному використанні сучасних цифрових технологій.

Ефективність діяльності групи компаній ДТЕК визначається основними показниками діяльності, які представлено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Основні показники діяльності групи компаній ДТЕК у 2022-2024 роках

Назва материнського холдингу / компанії	Дохід	ЕВІТДА	Активи	Капітальні інвестиції	Сплачено податків в Україні
1	2	3	4	5	6
2024, млн грн	116 046	32 798	180 380	11 197	20 150
2023, млн грн	137 742	32 768	168 251	23 180	23 394
2022, млн грн	157 619	42 897	147 971	19 878	26 724
Частка у показниках 2024 року					
DTEK ENERGY B.V.	40,7%	26,4%	42,9%	27,4%	53,4%

1	2	3	4	5	6
DTEK RENEWABLES B.V.	7,0%	21,3%	23,7%	0,3%	4,4%
DTEK OIL&GAS HOLDINGS B.V.	6,4%	15,0%	17,2%	22,5%	13,8%
DTEK GRIDS B.V.	17,0%	18,7%	25,6%	43,3%	21,2%
D.TRADING B.V	57,8%	13,4%	11,2%	-	1,1%
D.SOLUTIONS B.V.	22,3%	1,3%	2,2%	1,4%	3,3%

Складено автором самостійно на основі джерела [35].

У 2022–2024 рр. група демонструє зниження масштабу діяльності за показником доходу: з 157 619 млн грн у 2022 р. до 116 046 млн грн у 2024 р. Водночас EBITDA після падіння у 2023 р. фактично стабілізувалася у 2024 р. (32 798 млн грн), що свідчить про кращий контроль витрат і відносне збереження операційної результативності попри скорочення виручки. Активи за цей період зросли до 180 380 млн грн, а капітальні інвестиції у 2024 р. суттєво зменшилися (до 11 197 млн грн), тобто акцент управління, ймовірно, змістився від активного інвестування до стримування капітальних витрат і підтримки фінансової стійкості. Сплата податків в Україні також знизилася до 20 150 млн грн, що загалом узгоджується зі скороченням доходу.

Структура 2024 року показує різну роль компаній у формуванні показників: D.TRADING B.V. забезпечує найбільшу частку доходу (57,8%), але має відносно невелику частку EBITDA (13,4%) і податків (1,1%), що характерно для високого обороту з низькою маржинальністю. Натомість DTEK ENERGY B.V. є ключовим внескодавцем у активи (42,9%) та податки (53,4%) при 40,7% доходу, тобто виступає ядром ресурсної бази та фіскального ефекту. DTEK GRIDS B.V. концентрує найбільшу частку капітальних інвестицій (43,3%), що логічно для інфраструктурного напрямку, а DTEK RENEWABLES B.V. при невеликій частці доходу (7,0%) має значну

частку EBITDA (21,3%), що вказує на відносно вищу прибутковість цього сегмента.

Доходи групи ДТЕК формуються за рахунок оптового продажу на ринку електроенергії, реалізації вугілля, газу та газового конденсату, а також дистрибуції електроенергії кінцевим споживачам. Основний обсяг доходів (90%) консолідованого виторгу група ДТЕК згенерувала на внутрішньому ринку України, частка доходів від експорту становить 10%:

У 2022 році діяльність групи компаній опинилася у важкій ситуації. Перш за все це пов'язано з тим, що більшість виробничих потужностей компанії ДТЕК знаходяться в зоні активних бойових дій, тимчасово-окупованих територіях тощо. Більше того, об'єкти енергогенерації компанії постійно піддаються ракетним обстрілам та мають значні руйнування. Однак навіть в таких складних умовах компанія ДТЕК продовжує працювати та навіть розвивати окремі напрями своєї діяльності.

Система управління персоналом групи ДТЕК гармонізована з законодавством України, галузевими нормативними актами та внутрішніми правилами. У 2024 році група ДТЕК забезпечила зайнятість 69918 особам, залишаючись одним із найбільших роботодавців України. Протягом року на роботу прийнято 5011 нових співробітників, з яких 731 – випускники навчальних закладів. Коефіцієнт плинності кадрів склав 9,6 %. Більш детальну інформацію щодо персоналу групи ДТЕК представлено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

#### Основні показники щодо управління персоналом групи компаній ДТЕК

Показник	2022	2023	2024
1	2	3	4
Загальна кількість працівників	65846 (100%)	71694 (100%)	69918 (100%)
З них чоловіків	49049 (74,5%)	51215 (71,4%)	49926 (71,4%)
З них жінок	16797 (25,5%)	20479 (28,6%)	19992 (28,6%)
З них постійні працівники	64898 (98,6%)	69801 (97,4%)	68119 (97,4%)
З них тимчасові працівники	977 (1,4%)	1893 (2,6%)	1799 (2,6%)

1	2	3	4
З них на повну зайнятість	65438 (99,4%)	70785 (98,7%)	69413 (99,3%)
З них частково зайняті	358 (0,6%)	909 (1,3%)	505 (0,7%)
З них до 30 років	Немає даних	10010 (14,1%)	8965 (12,8%)
З них від 31 до 50 років	Немає даних	44382 (62,4%)	44118 (63,1%)
З них більше 51 року	Немає даних	16762 (23,5%)	16835 (24,1%)
З них керівники	5465 846(8,3%)	7776 (10,9%)	7379 (10,6%)
З них менеджери	592 (0,9%)	1313 (1,8%)	1638 (2,3%)
З них спеціалісти	7506 (11,4%)	14543 (20,4%)	14582 (20,9%)
З них робітники	48714 (75,5%)	47552 (66,8%)	46312 (66,2%)

Складено автором самостійно на основі джерела [35].

Отже, бачимо, що протягом аналізованого періоду в групі компаній ДТЕК відбулися певні зміни. Загальна чисельність працівників у 2024 році збільшилася порівняно з 2022 роком, однак зменшилася порівняно з 2023 роком. У структурі персоналу зменшилась частка чоловіків з 74,5% до 71,4%. Однак така частка залишається високою, що пояснюється складними умовами праці та небезпечністю проведення окремих видів робіт. На кінець звітної періоду дещо зменшилася частка постійних працівників, але таке зменшення зовсім незначне (трохи більше 1%). Проте збільшилася частка тих, хто працює на підприємствах на повну зайнятість.

Основу усіх працівників групи компаній ДТЕК складають особи віком від 31 до 50 років, високою залишається частка працівників понад 50 років. На жаль, досить незначною протягом аналізованого періоду є частка молоді на підприємствах групи. Показовим є те, що на кінець звітної періоду збільшилася частка керівників та менеджерів, що пояснюється появою у структурі групи нових організацій та підприємств. Майже вдвічі за 2022-2024 рр. збільшилась частка спеціалістів, натомість частка робітників зменшилася майже на 10%.

Таким чином, проведений нами аналіз загальної системи управління групи компаній ДТЕК засвідчив ефективність такої структури, не зважаючи на ті складні умови, в яких доводиться працювати окремим компаніям групи в сучасних умовах тривалої війни. Така ефективність забезпечується в основному завдяки активному використанню існуючих цифрових інструментів та впровадженню у виробничу та управлінську діяльність нових цифрових підходів.

## 2.2. Аналіз поточного стану цифровізації управлінських процесів в групі компаній «ДТЕК»

Ідеї щодо впровадження цифрових трансформацій у політику діяльності групи компаній ДТЕК виношувалися досить тривалий час. Ще у 2013 році було розпочато роботу над розробкою стратегічного плану розвитку, який би повністю трансформував усі виробничі та управлінські процеси в організації та вивів її у лідерські позиції на європейському та світовому ринках.

Компанією було визначено три основних етапи:

- перший – підготовчий (2013-2015 рр.), на якому відбувалася розробка концепції стратегії та вивчення зовнішнього середовища;
- другий – базовий (2015-2020 рр.), протягом якого відбувалися організаційні зміни в управлінні та безпосередня підготовка до реалізації стратегії;
- третій – затвердження стратегії та безпосереднє її виконання (2020-2030 рр.).

Таким чином, виконання стратегії розраховано на 10 років (2020-2030 рр.), а базовими результатами її реалізації є мінімізація участі людини у виробництві, автоматизація бізнес-процесів, впровадження інноваційних технологій та застосування SMART-технологій.

У табл. 2.4 нами представлено основні етапи розробки та реалізації стратегії розвитку групи ДТЕК.

Таблиця 2.4

Основні етапи реалізації стратегії розвитку групи ДТЕК на 2013-2030 рр.

Напрямок / блок	1 етап (2013–2015)	2 етап (2015–2020)	3 етап (2020–2030)
Традиційний бізнес (фокус)	Інтеграція, інфраструктура, реформа	Ефективність	Інновації
Традиційний бізнес (ключові ініціативи)	Модель управління Інтеграція активів Реконструкція потужностей Формування функцій трейдингу, збуту та маркетингу Пілотні проекти LEAN	Масштабування проектів LEAN Пілотні проекти нового будівництва енергоблоків Розширення переліку продуктів і послуг Побудова інфраструктури збуту Пілотні проекти з інновацій	Мінімізація участі людини у виробництві Автоматизація бізнес-процесів Впровадження інноваційних технологій Масштабне нове будівництво SMART-технологій
Новий бізнес (фокус)	Формування	Зростання	Стабілізація
Новий бізнес (ключові ініціативи)	Формування команди Реалізація базових проектів Участь у стратегічних партнерствах	Вихід на самоокупність бізнесів Прогресивний ріст Розширення портфеля активів	Лідерство в Україні Вихід на нові ринки Входження в суміжні бізнеси — горизонтальна інтеграція
М&А (стратегічний акцент)	Придбання активів Стратегічне партнерство / придбання енергогенерувальних активів, які працюють на вугільній базі ДТЕК	Лідерство на цільових ринках Розширення портфеля активів на цільових ринках — досягнення лідерських позицій	

Складено автором самостійно на основі джерела [35].

Стратегічний план розвитку ДТЕК являє собою перехід від етапу «Ефективність» (2015–2020) до етапу «Інновації» (2020-2030). У 2015-2020 рр. для традиційного бізнесу акцент зроблено на масштабуванні LEAN-практик, запуску пілотів нового будівництва енергоблоків, розширенні

продуктів і послуг, розвитку інфраструктури збуту та апробації інноваційних рішень. Для нового бізнесу передбачалося досягнення на виході самоокупності та розширення портфеля активів.

У 2020-2030 рр. стратегічний фокус зміщується на мінімізацію ручної праці у виробництві, автоматизацію бізнес-процесів, упровадження інноваційних технологій, масштабні проекти нового будівництва та SMART-технології. Паралельно робиться акцент на лідерство на ринку, вихід на нові ринки й горизонтальну інтеграцію в суміжні бізнеси.

У оновленій «Strategy 2030» у 2020 році цей курс додатково трансформовано в більш екологічний, ефективний і технологічно розвинений бізнес на засадах ESG, із внеском у декарбонізацію економіки. Серед практичних пріоритетів додатковими цілями стратегії стали проекти у видобутку газу, ВДЕ, трейдингу та розподільчих мережах, розвиток культури відкритих інновацій і завершення цифрової трансформації. Тобто, орієнтир на створення повноцінного цифрового підприємства (digital enterprise) є головним пріоритетом після 2025 р., що передбачає ширше використання автоматизації, сучасних цифрових технологій та AI-рішень в усіх сферах діяльності.

Етапи реалізації стратегії ДТЕК (2015-2030) можна подати як послідовний перехід від упорядкування та інтеграції до операційної ефективності, а далі до інноваційної, цифрово керованої моделі бізнесу. На стартовій фазі фокус робиться на збиранні групи в єдину керовану систему, що полягає у стандартизації управління, синхронізації процесів і активів, побудові базової інфраструктури управлінських даних. У цифровому вимірі це зазвичай означає консолідацію IT-ландшафту, уніфікацію регламентів, створення опорних систем планування/обліку та прозорих контурів контролю, щоб компанія могла приймати рішення на основі єдиних правил і порівнюваних даних.

Далі на етапі «ефективності» цифрові технології стають інструментом щоденної продуктивності, що передбачає автоматизацію рутинних операцій,

розвиток управлінської аналітики, цифрове планування ресурсів, підвищення керованості ланцюгів постачання, збуту й сервісу, а також більш дисциплінований контроль витрат через процесні метрики. На етапі «інновацій» (до 2030 р.) цифровізація переходить від підтримки процесів до створення нової цінності, що буде формуватися на smart-інфраструктурі, дистанційному керуванні та моніторингу, прогнозній аналітиці та AI для технічного обслуговування і надійності, цифрових двійників, сучасні платформи взаємодії з клієнтами та підвищена кіберстійкість. Тобто в результаті комплексної та остаточної реалізації стратегії буде сформовано нове digital enterprise, де рішення швидко масштабуються, а якість управління визначається даними й технологіями.

Стратегія розвитку групи ДТЕК має 6 основних векторів розвитку:

1. Енергетика.
2. Суспільство.
3. Клієнти.
4. Люди.
5. Ефективність.
6. Україна «плюс».

Усі перелічені вектори розвитку побудовані на активній цифровій трансформації та використанні сучасних інформаційних технологій. Так, для прикладу, при роботі з клієнтами заплановано впровадити єдину централізовану білінгову систему та створити основу для масштабного застосування технологій Smart Metering, а також подальшого переходу до широкого впровадження концепції Smart Grid. ДТЕК планує використання передових IT-технологій у галузі кадрового обліку, компенсацій та пільг і організаційного менеджменту, що дасть змогу якомога ефективніше організувати бізнес-процеси щодо управління персоналом, розкриття та залучення талантів до компанії.

Усі стратегічні зміни направлені на досягнення головної мети – стати стійкою компанією до глобальних викликів, що наявні перед енергетикою —

чиста, ефективна, клієнтоорієнтована. Тому для пошуку та впровадження нових рішень і технологій спеціально було створено підрозділи з інновацій та цифрової трансформації бізнесу. У 2020 році експертний центр цифрових технологій у Групі ДТЕК, до складу якого входять менеджери, інженери, програмісти та дизайнери, розробив програму цифрової трансформації MDUS, яка охоплює як виробничі, так і адміністративні процеси всіх напрямів бізнесу. Протягом останніх чотирьох років (2022-2025 рр.) цифрові трансформації було реалізовано на 11 ключових напрямках. Сам процес цифрової трансформації ДТЕК розділено на три хвилі та 13 модулів (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

## Основні модулі цифрової трансформації у групі компаній ДТЕК

Назва модуля	Зміст модуля
1	2
1. Цифрове енерго	Цифровізація процесів у сфері видобутку вугілля, генерації, наскрізного інтегрованого планування та ефективності виробничих операцій
2. Цифрове родовище	Цифрове управління видобутком, цифровізація ГРП, буріння та капітального будівництва
3. Цифрові джерела відновлювальної енергії (ВДЕ)	Імплементация кращих світових цифрових практик управління для забезпечення ефективного розвитку ВДЕ
4. Цифрові мережі	Цифровий проєкт забезпечення надійності та якісного клієнтського сервісу, виконання ремонтів мереж, оптимізація конфігурації мереж
5. Цифровий HR	Цифрові проєкти забезпечення бізнесу персоналом, покращення клієнтського сервісу
6. Цифрові закупки	Цифрові проєкти з аналітики та прогнозу запитів, операційних закупок, вибору постачальників, управління запасами та складами, покращення клієнтоорієнтованості
7. Цифровий офіс	Проєкти з цифровізації та роботизації рутинних управлінських процесів, покращення умов роботи персоналу
8. Цифрова аналітика	Уніфікація процесів зберігання та опрацювання даних, прийняття рішень на основі даних

1	2
9. Цифровий клієнт	Підвищення комфорту клієнтів в процесі комунікації із компаніями ДТЕК, забезпечення простоти використання сервісів компаній, автоматизація та цифровізація бізнесу
10. Цифровий трейдинг	Цифрові платформи для більш ефективного здійснення операцій на реформованих ринках енергопродуктів
11. Цифрові фінанси	Автоматизація та цифровізація фінансової функції, підвищення якості обробки великих масивів даних.
12. Цифрова інфраструктура	Побудова сучасної, гнучкої, безпечної та стабільної інфраструктури для бізнес-процесів
13. Інформаційна безпека	Цифрова безпека всіх потоків інформації, її надійний та ефективний захист

Складено автором самостійно на основі джерела [35].

Результатом запровадження усіх 13 модулів стало повна трансформація групи ДТЕК у повноцінну цифрову компанію, в якій успішно та співпрацюють люди та цифрові технології. Група ДТЕК поставила амбітну ціль реалізації програми – завершення повної цифрової трансформації у 2025+ році. Однак, через розгортання повномасштабної війни та руйнування багатьох об'єктів, що входять до активів компанії, дещо уповільнили реалізацію таких цілей.

Стратегічною метою групи компаній ДТЕК у цифровій трансформації 2025+ є стати цифровим підприємством, де:

- якісно налагоджені та оптимізовані процеси;
- люди та діджитал-технології співпрацюють;
- сформована цифрова корпоративна культура.

Разом з тим ДТЕК активно здійснює цифрові трансформації за окремими модулями. Так, ще у 2021 році група ДТЕК у рамках програми цифрової трансформації MDUS розпочала реалізацію стратегії Data Driven Decisin Making (DDDM). З осені 2021 року розпочалося розгортання нової інфраструктури для збору, обробки та роботи з даними на основі технологій

компаній SAP, Microsoft та Amazon, а саме SAP HANA SQL Data Warehousing, SAP Data Services, SAP Data Intelligence, Microsoft Power BI та AWS. Реалізація цієї стратегії ДТЕК розширить свої нинішні інвестиції у великі дані та прогнозу аналітику, щоб створити цифрову основу та інтегрувати інновації як у внутрішні бізнес-потоки, так і у зовнішні ініціативи, орієнтовані на клієнтів [35].

Ще у 2019 році було запущено в реалізацію п'ять модулів цифрової трансформації, а саме:

1. Цифрова шахта.
2. Цифрові мережі.
3. Цифрова логістика.
4. Цифрова ТЕС.
5. Цифровий HR.

У табл. 2.6 наведено порівняльний аналіз стану реалізації зазначених проєктів, виходячи із управлінської мети кожного такого проєкту, змісту реалізованих рішень, використаними технологічними підходами та управлінськими ефектами, яких прагнуть досягти або вже зафіксували у практиці. Такий порівняльний аналіз результатів реалізації дає змогу, з одного боку, виокремити універсальні закономірності цифрової трансформації, а з іншого виявити специфіку застосування цифрових рішень залежно від особливостей проєкту та активів, операційних ризиків та регуляторних обмежень.

У підсумку таблиця створює аналітичне підґрунтя для висновку про те, що цифрові проєкти ДТЕК формують цілісну архітектуру управління за принципом data-driven, у межах якої технології безпосередньо підтримують досягнення ключових пріоритетів, серед яких підвищення безпеки, надійності, ефективності та якості управлінських рішень. Перші отримані результати цифровізації були позитивними та показали той горизонт переваг, які надає цифровізація бізнес-процесів. Тому зупинимося на більш детальному аналізі зазначених модулів.

Таблиця 2.6

## Порівняльна характеристика реалізації цифрових проєктів ДТЕК та їх управлінських ефектів

Проект (DTEK / MODUS)	Управлінська мета	Що саме реалізовано (приклади рішень)	Ключові цифрові технології	Очікуваний/зафіксований управлінський ефект
Цифрова шахта	Підвищення безпеки та керованості підземних робіт, зниження виробничих ризиків	Розгортання підземної інфраструктури зв'язку; цифрова система позиціонування людей під землею; інструменти оперативного сповіщення про небезпеки (зокрема виробничі інциденти / показники середовища); перехід від паперових обходів і ремонтів до мобільних рішень	Wi-Fi + Bluetooth, цифрове позиціонування, мобільні застосунки для обходів/ремонтів	Краща ситуаційна обізнаність і швидкість реагування, підсилення культури безпеки, прозорість виконання робіт і дисципліна техобслуговування
Цифрові мережі	Надійність електропостачання, точніша діагностика та превентивне управління аварійністю	Пілот / впровадження цифрової діагностики ЛЕП із дистанційним збором даних та автоматичним виявленням дефектів; аналітика для прогнозування проблемних ділянок; розвиток Smart Grid-ініціатив (зокрема через цифрові підстанції з віддаленим моніторингом)	Дрони, лідар, комп'ютерний зір, 3D-модельювання; цифрове обладнання підстанцій, віддалений моніторинг і real-time діагностика	Менше незапланованих відключень, швидше виявлення дефектів і ремонтів, перехід від «реактивного» до превентивного обслуговування мереж
Цифрова логістика	Оптимізація ланцюга постачання палива та зменшення втрат від неефективних перевезень	Модель оптимізації управління залізничними перевезеннями: побудова оптимальних маршрутів, розподіл вагонів, оновлення планів на основі даних; перехід від «ручних» розрахунків до алгоритмічного управління	Алгоритми ШІ/ML, data science, аналітика великих даних	Вища передбачуваність постачання, менше простоїв і «вузьких місць», підвищення продуктивності диспетчеризації та якості планування
Цифрова ТЕС	Підвищення паливно-енергетичної ефективності та надійності обладнання, підтримка рішень оперативного персоналу	Проект «ведення режиму»: автоматичне визначення оптимального режиму роботи енергоблоків і рекомендації персоналу в реальному часі; предиктивні підходи для попередження поломок критичного обладнання; цифровізація обходів/ремонтів	ІоТ/датчики, Machine Learning/AI, Data Lake/«озеро даних», хмарні компоненти, мобільні рішення	Стабільніша робота блоків, менше позапланових зупинок, зниження ризиків аварійності, стандартизація оперативних рішень на основі даних
Цифровий HR	Підвищення якості кадрових рішень: залучення, розвиток і утримання персоналу	Аналітичні «моделі-підказники» для HR-функцій у підборі та розвитку; predictive-підходи для прогнозування звільнень/ризиків плинності як інструмент планування потреби в персоналі	HR-аналітика, predictive modeling/ML, data-driven decision making	Швидший і точніший підбір, краще планування потреб у компетенціях, зниження ризику втрати ключових працівників, підсилення обґрунтованості HR-політик

Складено автором на основі джерела [35]

У межах реалізації модуля «Цифрове родовище» ДТЕК розгорнув проєкт «Цифрова шахта» на шахті «Ювілейна» (ДТЕК Павлоградвугілля), сутність якого полягала у формуванні підземної цифрової інфраструктури зв'язку на базі Wi-Fi. Запровадження такого рішення стало фактично піонерним для української вугільної галузі з огляду на складність умов експлуатації (глибина шахти близько 500 м) і вимоги до безперервності комунікацій. Практичний результат цифровізації проявився у переході від фрагментарного контролю до оперативного збору даних про стан обладнання, у появі можливостей дистанційного керування окремими процесами, а також у підсиленні виробничої безпеки через швидшу комунікацію та реагування на відхилення. Інфраструктурна частина проєкту включала значний обсяг монтажних робіт: 118 км оптоволоконних і силових ліній, 116 базових станцій, 266 Wi-Fi-точок доступу та 150 блоків живлення, що створило технологічну основу для подальшого розвитку «цифрового контуру» шахти.

Важливою управлінською зміною стало те, що комунікація й технічний супровід робіт набули даних та доказовості, а працівники отримали змогу через спеціальні смартфони оперативно фіксувати технічні відхилення (фото/відео), консультуватися зі спеціалістами в режимі реального часу та координувати дії між підземними бригадами без затримок. У результаті цифрове рішення перетворилося не лише на інструмент зв'язку, а на основу цифрової екосистеми шахти, яка підтримує стандартизовані процедури, прозорість виконання робіт і швидкість управлінських реакцій. Показовий ефект пілоту на «Ювілейній» обґрунтував управлінське рішення щодо масштабування та тиражування відповідних рішень на інші шахти групи.

Окремо слід відзначити, що «Цифрова шахта» створює технологічні передумови для наступного трансмодульного проєкту «Мобільні обходи», який паралельно впроваджується також на теплоелектростанціях ДТЕК і в бізнесі ДТЕК Мережі. Його управлінська цінність полягає у цифровізації виробничого контролю, коли працівник отримує наряд-завдання на

електронний планшет, виконує обхід за маршрутом, а результати перевірок фіксує у спеціалізованому застосунку з передаванням даних у центральну систему в реальному часі. Підключення планшетів до підземного Wi-Fi додає гнучкості оперативному управлінню, оскільки завдання можна швидко уточнювати, перенаправляти або призначати тому працівникові, який знаходиться ближче до потрібного об'єкта, що підвищує швидкість реагування та зменшує організаційні втрати.

Реалізація модуля «Цифрова логістика» засвідчила переваги переходу від традиційного диспетчерського підходу до алгоритмічного управління ланцюгами постачання. Для теплової генерації логістика є критичною функцією, оскільки забезпечує станції необхідними обсягами палива, а будь-які затримки або дисбаланси безпосередньо впливають на операційну стійкість. У цьому контексті цифрові інструменти щодо оптимізації маршрутів і постійне оновлення інформації щодо доступності вагонів продемонстрували економічний ефект уже на ранній фазі впровадження. Важливо, що модуль не обмежується одним рішенням, а одночасно опрацьовуються чотири напрями: оптимізація розподілу рухомого складу, автоматизація завантаження вагонів, візуалізація маневрових операцій та контроль оборотності вагонів.

Технологічно вагомим кроком стала автоматизація процесу навантаження, завдяки інтеграції системи керування з датчиками, сучасними вагами та автоматизованою лебідкою, керованими математичним алгоритмом. Це дало змогу точніше регулювати завантаження й ефективніше використовувати рухомий склад. Результатом стало підвищення керованості процесу, зниження людського фактору та вирівнювання якості навантаження, що раніше ускладнювалося ручним управлінням і обмеженою вимірюваністю ваги під час операції. Паралельно розвивається програмне рішення для онлайн-контролю вагонів на під'їзних шляхах. Ідея полягає у цілодобовій прозорості статусів використання вагонів, дружній для користувача системі сповіщень і миттєвих оновленнях, що зменшує простой та підтримує

раціоналізацію витрат.

У модулі «Цифрові мережі» цифрова трансформація має найбільш масштабний характер та охоплює саме мережевий сегмент, як один із найбільших інфраструктурних контурів компанії, потребує інструментів, здатних забезпечити швидкий і точний збір даних, діагностику та планування робіт. Показовим є напрям цифровізації інспекцій і моніторингу. Для збору даних застосовуються дрони, оснащені фотокамерами, тепловізорами або LiDAR-сканерами, що дозволяє переходити від епізодичних оглядів до системного формування якісної інформаційної бази про стан мереж. У підсумку створюється підґрунтя для більш обґрунтованого планування ремонтів і технічного обслуговування, підвищення надійності та поступового переходу до моделей управління інфраструктурою на основі даних (data-driven). У додатку Б представлено модель цифрової трансформації збору та обробки даних про мережі.

Таким чином, завдяки використанню інноваційних технологій та цифрових рішень бригада з дроном здатна пропрацювати 9-13 км мереж за добу (залежно від програмування польотів). Для порівняння, без дрона один фахівець самостійно оглядає 5 км мережі за день, а так звані верхові огляди бригада здійснює зі швидкістю 1,5 км/добу [35]. Цифровізація мереж забезпечує підвищений рівень безпечності експлуатації мереж, оскільки забезпечується зменшення появи аварійних ситуацій втричі, скоротився час відключення абонентів (10-15%). Додатково фахівці MDUS пишуть спеціальний «софт» для обробки даних обльоту дронів і автоматичного розпізнавання дефектів. Це забезпечує формування комплексної цифрової системи управління мережами.

Іншим проектом в рамках даного модуля є «Мобільні бригади». Мобільні бригади (ремонтні та обхідні бригади) займаються обслуговуванням обладнання та забезпечують його надійне та безперебійне функціонування. Запровадження Field Service Management дало можливість оптимізувати процеси, на які нецифрові компанії витрачають до 60%

робочого часу своїх співробітників, втрачаючи як на швидкості ремонтів і відновленні роботи, так і в фінансовому плані. У додатку В представлено модель цифрової трансформації роботи мобільних бригад.

Таким чином, цифровізація роботи полягає у повному переході до безпаперового документообігу, створення та функціонування єдиного центру управління, який займається онлайн-плануванням усіх ремонтних робіт та видачею завдань окремим бригадам. При цьому бригади отримують завдання на свої смарт-фони без необхідності відвідування центру управління. При цьому, такі бригади уже знають характер та ступінь пошкоджень чи несправностей, що дає змогу значно швидше та ефективніше їх усувувати.

У модулі «Цифрові мережі» ДТЕК взяв курс на якісну зміну клієнтського сервісу, зокрема, з акцентом на розвитку онлайн-каналів обслуговування, для чого було здійснено оновлення корпоративних сайтів та створено Клієнтський портал. На цьому порталі користувачі можуть отримати інформацію про аварійні та планові відключення в режимі онлайн без дзвінка до контакт-центру, передати показання лічильників. Поступово портал буде доповнюватися новим функціоналом та додатковими сервісами для клієнтів.

Наступним модулем, який знаходиться в стадії реалізації, є «Цифрова ТЕС». В результаті запуску на ДТЕК Курахівська ТЕС пілоту проєкту «Ведення режиму» отримано змогу автоматично визначати оптимальний режим роботи енергоблоків станції, а також давати рекомендації для коригування параметрів роботи блоків машиністу у режимі реального часу (додаток Г). Запровадження цього проєкту дало змогу за 14 місяців його роботи заощадити 91 млн гривень. В перспективі є масштабування такого проєкту на ДТЕК Бурштинська ТЕС та ДТЕК Запорізька ТЕС. У 2021 році економічний ефект від впровадження цифрового рішення становив чверть мільярда гривень. А загалом з моменту запуску у 2019-му й станом на 2021 рік загальний ефект від проєкту нараховував майже половину мільярда, а саме 480 млн грн у вигляді вартості зекономленого палива (порівняно з тим

періодом, коли машиністи не керувалися підказками ШІ) [35]. До запровадження цифрових трансформацій машиніст кожної ТЕС моніторив величезну кількість параметрів, частина з яких безпосередньо впливає на витрати палива. Таке ручне стеження є складним і ресурсозатратним процесом, в якому є ризик щось пропустити чи навіть помилитися, адже людський чинник ніхто не скасовував. При цьому машиністи орієнтувалися лише на встановлені нормативи, які не враховували ні особливостей енергоблоків, ні технічного стану обладнання. Діджиталізація процесу аналізу роботи енергоблоків дозволяє штучному інтелекту аналізувати сотні параметрів і розраховувати оптимальний режим використання обладнання в конкретний момент часу на основі історичних та поточних даних створювати систему, надаючи підказки машиністам щодо управління блоками. На жаль, окупація територій, на яких знаходилися ці шахти, не дала змоги їх реалізувати в повному обсязі. Разом з тим, такий пілотний проєкт став основою для його тиражування на інших аналогічних об'єктах компанії.

Однією з дуже амбітних цифрових розробок є створення цифрового двійника Семиренківського родовища, що знаходиться у Полтавській області. Завдяки сучасним технологіям було створено цифрову копію об'єктів, яка допомагає оптимізувати їх роботу (додаток Д), об'єднавши гідродинамічну модель родовища та дані датчиків на обладнанні, які передають всю інформацію в єдиний програмний комплекс. Якщо раніше моделювання процесів розробки родовищ нафти і газу, а також транспортування і підготовки вуглеводневої продукції проводилося в окремих програмних продуктах, ніяк не пов'язаних між собою, то в результаті діджиталізації модель показує всі процеси в режимі реального часу та дає змогу моделювати зміни будь-яких параметрів та їх вплив на загальний результат – видобуток. Головним результатом такої розробки є підвищення рівня оперативності прийняття рішень на родовищі. У табл. 2.7 нами зроблено порівняння основних змін, що відбулися в сфері управління в результаті цифрових трансформацій в групі компаній ДТЕК.

Таблиця 2.7

## Основні зміни в системі управління в результаті цифрових трансформацій в групі компаній ДТЕК

Назва проєкту	Ситуація до впровадження цифровізації	Ситуація після впровадження цифровізації	Застосовані технології
Штучний інтелект та цифрова система підказок машиністам ТЕС	Машиністи орієнтувалися лише на встановлені нормативи, які не враховували ні особливостей енергоблоків, ні технічного стану обладнання	Процес аналізу роботи енергоблоків діджиталізували – створили систему підказок машиністам за допомогою інструментів і методів машинного навчання (штучного інтелекту)	Штучний інтелект / Інструменти і методи машинного навчання (штучного інтелекту)
Аналітичні платформи для ВДЕ	Різноманітні бази даних, що працюють автономно одна від одної	Розроблена єдина платформа даних на основі архівних даних СЕС та ВЕС, що збирає дані з усіх систем й допомагає підвищувати швидкість та якість прийняття рішень, підвищувати ефективність операційного управління СЕС та ВЕС	ІоТ / Хмарні рішення AWS та Azure Clud / Databricks / Архітектурні підходи Data warehouse, Data lake та Lakehuse / Рішення візуалізації Redash та Pwer BI
Цифровий двійник нафтогазового родовища	Моделювання розробки родовищ нафти і газу, а також моделювання підготовки пластової продукції – в окремих не пов'язаних між собою програмних продуктах	Управління розробкою родовищ на основі цифрового двійника, що дозволяє оптимально вести процес моделювання та видобутку, досягати максимальних результатів роботи родовища	Інтернет речей / Інструменти і методи машинного навчання
Логістика в алгоритмах	Нераціональні прості вагонів на під'їзних шляхах, внесення даних обліку вагонів в паперові журнали, а далі – тривала обробка даних з цих журналів	Автоматичний підбір оптимального маршруту	Алгоритми Data Science / Big Data
Мобільні бригади	Неоптимізований розподіл завдань між бригадами, втрата часу через прості бригад та на ведення паперового документообігу. Різноманітна й некоректна інформація про стан обладнання. Тривалий час відновлення енергопостачання	100% цифровий документообіг й управління роботою бригад, оптимізація маршрутів. Скорочення часу відключень через більш ефективне використання часу, завчасна діагностика й недопущення відключень через поломки обладнання	Мікросервісна і гібридна архітектури / контейнеризація для інтеграції з хмарними рішеннями
Роботи для цифрового офісу	Велика кількість рутинних процесів виконується руками. Значна кількість часу йде на інтеграцію і завантаження даних в різні системи, а далі на проведення звірок	Автоматизована обробка транзакцій та документів та роботизація звітності, що дозволяє підвищувати продуктивність праці, знижувати операційні ризики та оптимізувати витрати	Rbtic Prcess Autmatin

Складено автором на основі джерела [35]

Зазначені вище результати були отримані компанією всього лиш за один рік впровадження цифрових трансформацій в управлінській діяльності. Це дало змогу суттєво покращити рівень управління, зберегти ресурси компанії та створило плацдарм для подальших змін.

На жаль, війна стала вагомою перепорою у продовженні активних процесів діджиталізації, оскільки ресурси компанії необхідно перерозподіляти на ті об'єкти, які постраждали внаслідок військових дій, з метою підтримання енергосистеми країни в робочому стані. Разом з тим, компанія не припиняє розвиток у цьому напрямку оскільки цифровізація – це головний тренд успішного розвитку в майбутньому.

Отже, нами проведено дослідження системи корпоративного управління та аналіз процесів цифровізації управлінських процесів в групі компаній ДТЕК. ДТЕК має чіткий план розвитку своїх цифрових технологій та сподівається стати повністю цифровою компанією у найближчому майбутньому.

### 2.3. Трансформація системи управління людськими ресурсами в групі компаній «ДТЕК» під впливом цифровізації

Цифровізація HR у великих інфраструктурних компаніях на кшталт ДТЕК має не допоміжний, а системоутворювальний характер. Вона впливає не тільки на доступність сервісів для виробничого персоналу, а й на швидкість кадрових рішень, якість внутрішніх комунікацій та здатність організації керувати людським капіталом на основі даних. У сучасній концепції *people analytics* акцент робиться саме на аналізі даних про працівників для розв'язання конкретних бізнес-проблем (утримання, продуктивність, планування потреб у персоналі, покращення досвіду працівника тощо). Саме тому провідні інституції в HR-практиці підкреслюють перехід від інтуїтивного управління персоналом до *evidence-*

based підходу, де рішення спираються на дані та аналітичні звіти, створення яких стало можливим завдяки використанню технологій обробки великих даних та цифрових інструментів управління.

У групі компаній ДТЕК цифровий HR логічно вбудовується в ширшу рамку програми MODUS та стратегії Data Driven Decision Making на основі модуля «Цифровий HR». Так, ще у 2021 році компанія задекларувала розвиток інфраструктури збору, обробки й використання даних на базі технологій SAP, Microsoft та AWS. Акцент компанія робила на тому, що цінність створюється лише тоді, коли дані проходять певний логічний ланцюг від збору та аналізу даних, до їх подальшого аналізу та прийняття відповідних рішень. За результатами прийняттям таких рішень відбуваються відповідні дії, що в кінці-кінців і формують окремі цінності. На практиці це означає, що HR-функція в групі компаній ДТЕК отримує цифровий контур, що складається із фронт-офісу сервісів для працівника (самообслуговування), автоматизованих наскрізних процесів з підбору, адаптації, розвитку та оцінювання персоналу, а також аналітичного шару, що складається із дашбордів, моніторингу та підготовки управлінських рішень. Важливо, що ДТЕК робить акцент не лише на офісних командах, а й на доступі до HR-сервісів для виробничого персоналу через мобільні канали.

В рамках модуля «Цифровий HR» у ДТЕК створили аналітичну модель для роботи з персоналом та спростили для офісних працівників формування аналітичних звітів. Так, було створено цифровий офіс, більшість роботи в якому виконують віртуальні роботи (програми), що займаються автоматизованою обробкою транзакцій та документів, а також роботизацією звітності. Для систематизації змісту модуля «Цифровий HR» нами узагальнено його ключові компоненти, цифрові інструменти та управлінські ефекти. Це дозволяє показати, що цифровізація HR у групі компаній ДТЕК є не простим набором окремих ІТ-рішень, а інтегрованою моделлю комплексного сервісу, процесів і даних щодо управління людськими ресурсами (табл. 2.8).

Ключові компоненти модуля «Цифровий HR» та їх вплив на управління людськими ресурсами в групі компаній ДТЕК

Компонента / HR-процес	Цифрові рішення (приклади)	Управлінський ефект
Доступ працівників до HR-сервісів 24/7	Мобільний застосунок у межах програми ДТЕК One Click (самообслуговування)	Підвищення доступності сервісів для виробничого персоналу; зменшення залежності від «кабінетних» процедур
Електронні HR-операції та документообіг	Альтернативна авторизація через телефон і Дія.Підпис; пілот підписання документів ЕЦП у застосунку; розвиток єдиного контуру підпису	«Paperless HR»: скорочення часу погоджень, прозорість статусів, зниження транзакційних витрат
Адміністративні HR-сервіси	Розрахункові листи, відпустки, страхування, звернення в техпідтримку, узгодження дистанційної роботи/відряджень тощо	Стандартизація та уніфікація сервісів; зменшення навантаження на HR-бек-офіс
Внутрішні комунікації та залученість	Новини, прямі трансляції з керівництвом, опитування/таргетування аудиторій, контент (подкасти/відео)	Підсилення внутрішньої комунікації, зворотного зв'язку та залученості персоналу
Рекрутинг (наскрізний процес підбору)	Автоматична обробка резюме, робота із заявками від бізнесу, пошук кандидатів у внутрішній базі та на job-ресурсах	Підвищення швидкості та керованості підбору; прозорість статусів для бізнесу й кандидатів
Пре-/онбординг і адаптація	«Безшовний» перехід із підбору до пребордингу й онбордингу; ролі (керівник/наставник/новачок), календар, курси, цілі на випробувальний термін	Кращий контроль адаптації та ранніх ризиків; підвищення якості першого досвіду працівника
Навчання та розвиток	LMS як база знань, дистанційні курси, тести, опитування; доступ до продуктів Academy ДТЕК	Масштабованість навчання; швидше оновлення компетенцій; підтримка корпоративних стандартів
Оцінювання результативності	Цифровізація HR-завдань щорічної оцінки діяльності на low-code/no-code платформі	Підвищення керованості performance-циклу та прозорості оцінювання в масштабі великої організації
Аналітика та управління рішеннями	DDDM-стратегія; інструменти сховищ/інтеграції даних та BI (SAP HANA DWH, SAP DI/DS, Power BI, AWS)	Перехід HR від адміністрування до підтримки управлінських рішень на основі даних

Складено автором на основі джерела [35]

Дана таблиця демонструє, що «Цифровий HR» у ДТЕК формує цілісний контур управління людським капіталом. По-перше, мобільний застосунок і самообслуговування переводять значну частину типових HR-запитів у режим першої лінії сервісу, де працівник сам ініціює та відстежує операції (відпустки, розрахункові листи, страхування, довідки/звернення), а HR-функція зосереджується на контролі правил, винятках та якості даних. По-друге, інтеграція електронного підпису (включно з Дія.Підпис) і розвиток «paperless» логіки зменшують затримки на погодженнях та підвищують дисципліну процесів, що критично для великих розподілених виробничих структур. По-третє, цифрові інструменти рекрутингу, онбордингу та навчання дозволяють керувати повним життєвим циклом працівника в компанії від залучення до розвитку на основі стандартизованих бізнес-процесів, а не ситуативних практик.

Щоб чіткіше показати управлінський сенс цифровізації, доречно зіставити традиційну модель HR-сервісу з цифровою моделлю, яку фактично вибудовує ДТЕК. Слід зазначити, що різниця між даними моделями полягає не лише в самих каналах (паперовий чи онлайн), а в логіці самих підходів управління, де відбувається перехід від фрагментарного обслуговування до керованої екосистеми даних і процесів, що є органічно вбудованою в загальну цифрову модуль управління.

Таблиця 2.9

Порівняння традиційної та цифрової моделі HR-сервісу  
в групі компаній ДТЕК

Критерій	Традиційна модель	Цифрова модель у ДТЕК
1	2	3
Доступність сервісів	Обмежена робочим часом/локацією, залежність від кадрових підрозділів	Мобільний доступ 24/7, охоплення виробничого персоналу через One Click
Документообіг	Паперові погодження, «вузькі місця» в підписанні	Електронні заяви та підписи (Дія.Підпис/ЕЦП), розвиток єдиного контуру підпису

1	2	3
Прозорість процесів	Статуси «вручну», складно відстежувати прогрес	Прозорі статуси у рекрутингу/онбордингу, керовані маршрути процесів
Управління знаннями	Розрізнені матеріали, складно масштабувати навчання	LMS як база знань, курси/тести/опитування, доступ до Academy DTEK
Якість управлінських рішень	Переважно досвід та інтуїція керівників	Data-driven підхід (DDDM), ВІ-інструменти, інтеграція даних для аналізу й дій

Складено автором самостійно

У цифровій моделі ДТЕК HR-функція набуває рис керованого сервісу, в якому підвищується стандартизація, пришвидшується обіг інформації, зменшується частка ручної координації, а також формується база для people analytics. Тобто відбувається перехід від реактивного вирішення кадрових питань до профілактики ризиків і планування потреб. Показовим є те, що в публічному полі ДТЕК декларує також фокус на аналітичних підходах не лише в HR-процесах, а й у суміжних темах, наприклад у роботі з поведінковими чинниками безпеки праці, як, наприклад, застосування аналітики до управління людьми та культурою.

Таким чином, модуль «Цифровий HR» у ДТЕК доцільно трактувати як комплексну управлінсько-технологічну платформу, що поєднує employee self-service (мобільні HR-сервіси), paperless-процеси (електронні заяви та підпис), наскрізні HR-процеси життєвого циклу працівника (рекрутинг, адаптація, навчання, оцінювання) та аналітичний контур підтримки рішень. У результаті HR перестає бути центром обробки запитів, а поступово трансформується в функцію, що забезпечує керівників даними, прозорими процесами та швидкими сервісами, підсилюючи організаційну стійкість і керованість людського капіталу в масштабі великої групи.

За результатами дослідження організаційної характеристики компанії було встановлено, що ДТЕК функціонує як багаторівнева група з

материнською компанією ДТЕК В.В. та системою операційних холдингів, які забезпечують стратегічне спрямування, нагляд і контроль за діяльністю бізнесів в Україні. Така модель корпоративного управління логічно відповідає диверсифікованому портфелю (енерго, ВДЕ, нафтогаз, мережі, трейдинг, постачання/сервіси) та масштабності українського контуру (сукупність підприємств у складі материнських компаній). Аналіз ключових показників за 2022–2024 рр. засвідчує зміну масштабу діяльності за доходом при відносній стабілізації операційної результативності та зростанні активів, а також різну роль бізнес-напрямів у формуванні доходу, EBITDA, інвестицій і фіскального ефекту. Окремо показано, що кадровий контур ДТЕК є значним за чисельністю та структурно переважно виробничим, з одночасним зростанням частки спеціалістів і управлінського персоналу, що підсилює потребу в сучасних підходах до управління компетенціями й організаційною стійкістю.

Обґрунтовано, що цифровізація в ДТЕК має стратегічно-проектний характер і спирається на поетапну логіку реалізації стратегії (підготовка, організаційна база, виконання з фокусом на автоматизацію та інновації). У межах програми цифрової трансформації (MDUS) виокремлено модульну архітектуру змін, де цифрові рішення охоплюють як виробничі, так і адміністративні контури, а управлінська цінність пов'язується з переходом до data-driven моделі та розгортанням інфраструктури даних і аналітики. Порівняння реалізованих цифрових проєктів демонструє, що цифрові інструменти в енерговиробництві, логістиці та мережевій інфраструктурі забезпечують підвищення керованості, зменшення ручної невизначеності в операціях, розвиток превентивних підходів до техобслуговування, а також стандартизацію рішень у режимі реального часу. Разом з тим відзначено, що воєнні умови об'єктивно впливають на темпи цифровізації, однак не змінюють її стратегічної ролі як інструменту стійкості та ефективності.

Доведено, що модуль «Цифровий HR» у ДТЕК трансформує HR-функцію від переважно адміністративного сервісу до інтегрованої

управлінсько-технологічної платформи, яка підтримує кадрові рішення на основі даних. Узагальнення компонентів цифрового HR показує наявність трьох взаємопов'язаних контурів: сервісного (мобільний доступ і самообслуговування працівників); процесного (наскрізні цифрові процеси підбору, адаптації, навчання та оцінювання); аналітичного (моніторинг і підтримка управлінських рішень). Порівняння традиційної та цифрової HR-моделі підтверджує якісні зрушення, що проявляються у зростанні доступності сервісів, переході до paperless-документообігу, підвищенні прозорості статусів у процесах та формування основи для people analytics, що дозволяє рухатися від реактивного вирішення кадрових питань до профілактики ризиків і планування потреб у персоналі.

Узагальнюючи отримані результати, можна констатувати, що цифрова трансформація в ДТЕК є системною зміною управління, яка поєднує організаційну архітектуру групи, модульну цифровізацію ключових процесів і перехід до рішень, підкріплених даними. У результаті цифрові проекти виконують роль управлінського підсилювача, підвищуюючи прозорість, керованість і стійкість компанії в умовах високої операційної складності та зовнішніх ризиків.

## РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ  
УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В ГРУПІ КОМПАНІЙ «ДТЕК»

Удосконалення цифровізації управлінських процесів у групі компаній ДТЕК доцільно розглядати не як додавання нових ІТ-рішень, а як поглиблення вже обраної логіки Стратегії-2030, що передбачає перехід від етапу підвищення ефективності до етапу інновацій, де ключовими стають автоматизація, smart-технології, мінімізація ручної участі в критичних операціях і прийняття рішень на основі даних. Проведений аналіз модулів цифрової трансформації (цифрова шахта, мережі, логістика, ТЕС і цифровий HR) підтвердив, що компанія вже має низку результативних цифрових рішень у різних напрямках. Водночас саме акценти на різних напрямках і масштаб групи роблять актуальним завдання поєднати усі ці ініціативи в єдину керовану систему та забезпечити їх промислове тиражування. Тому пропонувані нами шляхи удосконалення мають подвійний характер:

- перший створює спільний управлінський каркас даних і процесів,
- другий перетворює цифрові рішення на керований портфель продуктів, який стабільно функціонує, масштабується і дає вимірювану управлінську цінність.

Перший шлях полягає у формуванні єдиної data-driven системи управління, яка інтегрує дані, KPI та управлінські процеси у наскрізний цикл, що складається із встановлення цілей, планування, контролю та подальшої корекції. У практиці великих груп проблема часто полягає не у нестачі цифрових інструментів, а у фрагментації їх реалізації. Різні підрозділи компанії мають власні довідники, різні трактування показників і нерівномірну якість даних. У такій ситуації управлінські рішення втрачають оперативність, оскільки потребують ручних звірок і узгоджень між системами. Для ДТЕК, де цифрові модулі генерують значні масиви операційних даних (від виробництва до мережевої інфраструктури й

логістики), ключовою умовою реалізації потенціалу до 2030 року стає перетворення цих даних на основу прогнозування, планування та контролінгу, а не лише на операційну статистику. Звідси впливає необхідність упорядкувати управління даними (data governance) шляхом визначення відповідальності за критичні набори даних, стандартизацію правил якості, уніфікації довідників та методик розрахунку КРІ, а також забезпечення принципу єдиного джерела правди.

У таблиці 3.1 нами показано відмінність між цифровізацією окремих напрямів діяльності та цільовою платформною моделлю. Якщо перша концентрується на локальних ефектах, то друга забезпечує узгодженість показників і швидкість управлінської реакції в масштабі всієї групи.

Таблиця 3.1

Порівняння підходів щодо вибіркової цифровізації та єдиною data-driven системою управління

Параметр	Вибіркова (фрагментарна) цифровізація	Єдина data-driven система управління (ціль до 2030 р.)
Дані та довідники	Дані накопичуються в межах модулів, можливі різночитання	Узгоджені довідники, правила якості, принцип єдиної версії правди
КРІ та звітність	КРІ зводяться частково вручну, багато узгоджень	КРІ формуються прозоро й однаково для всіх бізнесів
ІТ/ОТ інтеграція	Операційні дані слабо пов'язані з плануванням і контролем	ОТ-дані напряму живлять планування, ТОіР, ризики та інвестиції
Процеси	Автоматизовані окремі етапи, не весь ланцюг	End-to-end процеси з управлінням відхиленнями і workflow
Аналітика й АІ	Переважно пілоти та точкові кейси	Масштабовані моделі прогнозування й рекомендацій
Роль людини	Значна частка ручної координації	Людина управляє винятками, рішення підтримуються даними

Складено автором самостійно

Ми можемо зробити висновок, що створення єдиної цифрової платформи в цьому випадку є не технологічною модою, а управлінською необхідністю. Лише за умов єдиних даних і наскрізних процесів цифровізація підтримує стратегічну мету ДТЕК до 2030 року, що полягає у мінімізації ручної участі у критичних операціях та забезпеченні стабільно високої якості управлінських рішень. Практично це означає, що дані з цифрових модулів мають бути інтегровані з управлінськими системами так, щоб впливати на бюджетування, інвестиційні рішення, технічне обслуговування, управління ризиками та контролінг. Доповненням до цього підходу виступають інструменти процесної аналітики, які дозволяють бачити реальне виконання процесів, виявляти відхилення і перетворювати цифровізацію на механізм безперервного вдосконалення.

Другий шлях удосконалення є логічним продовженням першого і концентрується на тому, щоб цифрові рішення стали не окремими успішними пілотними проектами, а будуть певним стандартом управління в масштабі групи всіх компаній ДТЕК. Аналіз результатів цифрових модулів ДТЕК показує, що компанія вже має приклади ефективних впроваджень у різних напрямках. Однак стратегічний горизонт 2030 року вимагає не стільки запуску нових ініціатив, скільки здатності організації стабільно масштабувати, підтримувати й розвивати цифрові рішення, забезпечуючи їхню надійність і прийняття користувачами. Саме тому доцільним є перехід до продуктового підходу в цифровізації управлінських процесів, за якого кожен модуль (або ключовий сервіс) варто розглядати як цифровий продукт із власником, дорожньою картою, метриками використання та вимірюваною управлінською цінністю. У такій логіці управління фокусується не лише на факті впровадження, а на життєвому циклі рішення, що починається від дизайну й запуску до експлуатації, безперервних покращень і масштабування.

Такий шлях має три опорні елементи.

По-перше, керування цінністю (value management), за якого для

кожного цифрового продукту задаються очікувані управлінські ефекти, що полягають у підвищенні керованості процесів, швидкості реагування, дисципліни виконання, якості планування, знижені простоїв, підсиленні безпеки, прозорості та сервісності. На основі цього визначаються показники прийняття та регулярного використання таких цифрових інструментів.

По-друге, це встановлення стандартів промислової експлуатації, які поєднують швидкість розвитку з контрольованістю ризиків. Для елементів критичної інфраструктури це означає безпеку за замовчуванням, керування доступами, резервування та відновлення, а також керований цикл змін.

По-третє, організаційна спроможність змін. Цифрові рішення дають ефект лише тоді, коли персонал володіє необхідними компетенціями, а керівники здатні управляти на основі даних. У цьому контексті модуль «Цифровий HR» набуває особливої ролі, оскільки може забезпечувати розвиток цифрових навичок, підтримку навчання, формування культури використання даних і стандартизацію практик управління людьми в цифровому середовищі.

Для демонстрації зв'язку другого шляху зі стратегічними орієнтирами ДТЕК до 2030 року у таблиці 3.2 систематизовано, як продуктивний підхід безпосередньо підтримує ключові пріоритети, серед яких автоматизацію процесів, smart-моніторинг, інновації як стандарт і підвищення стійкості.

Таблиця 3.2

## Альтернативний шлях удосконалення цифрової трансформації

## ДТЕК до 2030 року

Пріоритет до 2030 року	Як підсилюється продуктивним підходом	Де ефект найбільш помітний
1	2	3
Мінімізація ручної участі	Масштабування стандартних цифрових сценаріїв, контроль прийняття	Шахта, ТЕС, Мережі
Автоматизація процесів	Власник продукту підтримує end-to-end ланцюг та покращення	Логістика, HR, корпоративні сервіси

1	2	3
SMART-технології	Стабільна експлуатація моніторингу, аналітики, інцидент-менеджмент	Мережі, ТЕС
Інновації як стандарт	Дорожні карти, швидкий цикл змін, керована «воронка» кейсів	Усі цифрові модулі
Стійкість і безпека	Керування цифровими ризиками, резервування, відновлення	Вся група, критична інфраструктура
Кадрова готовність	Розвиток компетенцій, підтримка менеджерів, навчання	«Цифровий HR» як каталізатор

Складено автором самостійно

Таким чином, продуктовий підхід у цифровізації управлінських процесів перетворює інновації на керований процес, де рішення мають відповідальних власників, вимірювану цінність і стандартизовану експлуатацію, що унеможлиблює деградацію ефектів після завершення пілотної фази. У результаті цифровізація стає стабільною управлінською практикою, а не сукупністю окремих проектних точок успіху.

Оскільки два шляхи мають різні точки прикладання, але є взаємопов'язаними, доцільно підсумувати їх співвідношення, що представлено у табл. 3.3.

Такий підсумок показує, що перший шлях створює скелет цифрового управління, що проявляється у єдиних даних, КРІ та процесах, тоді як другий забезпечує м'язи системи, та інтерпретується як здатність організації масштабувати цифрові продукти й утримувати результат у часі. Такий підхід дозволяє побачити, що йдеться не про альтернативні, взаємовиключні рішення, а про взаємодоповнювані вектори. Перший формує системну основу цифрового управління (дані, КРІ, наскрізні процеси), тоді як другий забезпечує організаційну спроможність масштабувати цифрові рішення та утримувати їх результативність у часі. Саме тому табл. 3.3 виконує функцію інтегрованого підходу, який пов'язує зміст обох шляхів із практичними

потребами ДТЕК на горизонті Стратегії-2030.

Таблиця 3.3

Узагальнення двох альтернативних шляхів удосконалення цифровізації управлінських процесів у ДТЕК

Критерій	Шлях 1: єдина data-driven система	Шлях 2: продуктивний портфель і спроможність
Основний фокус	Дані, КРІ, end-to-end процеси	Масштабування, прийняття, надійна експлуатація
Яку проблему знімає	Розрізненість і різночитання показників	«Пілоты без тиражування», нерівномірність використання
Ключовий результат	Швидкі рішення на основі узгоджених даних	Цифрові рішення стають стандартом роботи
Де критично важливо	ІТ/ОТ-інтеграція в мережах, ТЕС, логістиці	Усі модулі, що масштабуються на підприємства групи
Ризик невпровадження	Ручне «зшивання», уповільнення управління	Втрата ефекту від цифрових інвестицій

Складено автором самостійно

Отже, запропоновані шляхи удосконалення цифровізації управлінських процесів у ДТЕК логічно узгоджуються як зі Стратегією-2030, так і з уже отриманими практичними результатами цифрових модулів. На етапі інновацій до 2030 року основним завданням є не збільшення кількості цифрових проектів, а підвищення їх управлінської ваги та значення через єдині дані й наскрізні процеси, а також через промислове масштабування цифрових продуктів із контролем прийняття, стійкості та безпеки. У підсумку це забезпечує перехід від ситуаційної цифровізації до цілісної моделі управління, в якій дані, технології та компетенції персоналу працюють як інтегрований механізм підтримки ефективності, надійності та стратегічної стійкості групи компаній ДТЕК.

## ВИСНОВКИ

Узагальнюючи результати виконаного дослідження, можна стверджувати, що поставлену мету досягнуто, а визначені завдання реалізовано через послідовне поєднання теоретичного осмислення цифровізації та прикладного аналізу її впливу на управлінські процеси на прикладі групи компаній «ДТЕК».

У роботі обґрунтовано, що цифровізація в управлінні не зводиться до простого оцифрування документів чи впровадження окремих ІТ-рішень, а є системною зміною управлінської логіки, що передбачає перехід від домінування регламентів і ручної координації до управління на основі даних, прозорих процесів і цифрових сервісів. Такий перехід змінює зміст базових управлінських функцій (планування, організація, мотивація, контроль), підвищує роль аналітики, швидкості управлінської реакції та якості управління ризиками, одночасно висуваючи жорсткіші вимоги до кіберстійкості та цифрових компетентностей персоналу.

Доведено, що цифровий менеджмент є цілісною управлінською екосистемою організації, у якій технології виконують не допоміжну, а визначальну роль для прийняття рішень, розподілу ресурсів і контролю виконання. На теоретичному рівні встановлено, що ефект цифровізації виникає тоді, коли цифрові інструменти інтегровані у управлінські процеси комплексно, а за фрагментарного впровадження організація ризикує отримати цифровий шум, перевантаження комунікацій, дублювання функцій та розмивання пріоритетів. У цьому контексті цифрове робоче місце розкрито як практичну основу цифровізації управління, що забезпечує мобільність, мережеву взаємодію, доступ до знань і ресурсів без прив'язки до локації та сприяє зміщенню управлінського фокусу від контролю присутності до контролю результативності, що особливо важливо для розподілених виробничих структур.

Прикладний блок дослідження підтвердив, що група компаній «ДТЕК»

є релевантним об'єктом для аналізу цифрової трансформації управління, оскільки поєднує масштабну виробничу інфраструктуру, диверсифікований портфель бізнесів і стратегічну орієнтацію на розвиток цифрових рішень. Проаналізовано організаційну структуру управління та встановлено, що така багаторівнева модель корпоративного контуру логічно відповідає складності бізнесів, забезпечуючи координацію, нагляд і контроль у межах групи. Окремо показано, що цифровізація в компанії має стратегічно-проектний характер, де зміни реалізуються через модульний підхід, а цифрові рішення охоплюють як виробничі, так і адміністративні процеси. Управлінська цінність цифровізації проявляється у підвищенні керованості, прозорості операцій, розвитку превентивного технічного обслуговування та підсиленні дисципліни виконання в режимі, наближеному до реального часу.

Окремо досліджено трансформацію цифрових модулів в діяльності ДТЕК, що формують наскрізні управлінські ефекти. Показано, що цифрові рішення у виробничих контурах (видобуток/генерація), інфраструктурі мереж, логістиці та сервісних функціях мають спільну управлінську логіку, що полягає у створенні надійної цифрової інфраструктури збору даних, переході до алгоритмічного планування та диспетчеризації, зменшення частки ручної невизначеності, а також стандартизації процедур і контролю. Водночас обґрунтовано, що зовнішні обмеження (зокрема, високоризикове середовище функціонування) не знімають потреби у цифровізації, а, навпаки, підсилюють її роль як інструменту організаційної стійкості, керованості та швидкого відновлення процесів.

Проведений аналіз модуля «Цифровий HR», що є системоутворюючим елементом цифрової трансформації компанії ДТЕК, показав, що цифровізація HR змінює функцію управління персоналом від переважно адміністративного сервісу до інтегрованої платформи, яка підтримує кадрові рішення на основі даних і забезпечує повний цикл взаємодії з працівником через поєднання сервісного (самообслуговування, мобільний доступ), процесного (наскрізні процедури підбору, адаптації, розвитку, оцінювання) та аналітичного

контурів (дашборди, моніторинг, підготовка рішень). Це створює основу для переходу від реактивного закриття запитів до управління людським капіталом у логіці evidence-based та people analytics, що є критичним для масштабних виробничих організацій.

На підставі отриманих результатів запропоновано два взаємодоповнювальні шляхи удосконалення цифровізації управлінських процесів у групі компаній «ДТЕК» у прив'язці до стратегічного горизонту до 2030 року. Перший шлях полягає у формуванні єдиної data-driven системи управління, що усуває фрагментацію даних і показників, забезпечує стандартизацію методик КРІ та принцип єдиного джерела правди через розвиток data governance. У практичному вимірі це означає інтеграцію даних цифрових модулів з управлінськими циклами планування, контролінгу, управління ризиками та інвестиційними рішеннями. Другий шлях спрямований на перехід від успішних пілотних проєктів до масштабованого портфеля цифрових продуктів.

Отже, загальний висновок роботи полягає в тому, що цифрова трансформація управлінських процесів у «ДТЕК» має ознаки системної управлінської модернізації, а не набору технологічних нововведень. Цифрові інструменти формують нову якість управління в компанії, що характеризується швидкістю та прозорістю прийняття управлінських рішень, підвищеними прогнозованістю та стійкістю до ризиків. Практична значущість отриманих результатів полягає в можливості використання запропонованих підходів як управлінської рамки для подальшого розвитку цифровізації в масштабі групи та в інших інфраструктурних компаніях, де ключовою умовою успіху є поєднання технологій, процесів, даних і людського капіталу в єдину керовану систему.

## СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Бут-Гусаїм О.Г., Ковтуненко К.В. Цифровий менеджмент: проблеми та перспективи розвитку. *Бізнес Інформ*. 2020. №6. С. 297-304.
2. Волот О.І., Голячук Н.В. Особливості функціонування віртуальних підприємств під впливом глобальних процесів цифровізації. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2021. № 1. С. 80-86. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu\\_2021\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2021_1_12).
3. Воскобоева О.В., Голобородько А.Ю. Класифікація інформаційних логістичних потоків процесно-системного підходу управління підприємством в умовах цифровізації економічних процесів. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 4. С. 47-53. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/естебі\\_2019\\_4\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/естебі_2019_4_8).
4. Дащенко Н.М. Соціально відповідальне управління персоналом підприємства в умовах цифровізації економіки. *Бізнес Інформ*. 2020. № 4. С. 424-432. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2020\\_4\\_54](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2020_4_54).
5. Жосан Г.В., Кириченко Н.В. Управління цифровізацією бізнес-процесів діяльності підприємства. *Еспітсік Сynergy*. 2022. № 4. С. 82-91. URL: [di: 10.53920/ES-2022-4-6](https://doi.org/10.53920/ES-2022-4-6).
6. Зварич Л.В. Актуальні питання менеджменту організації в умовах цифрової економіки. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Збірник наукових праць*. 2021. №9-10. С. 286-287. URL: <http://n-visnik.neu.edu.ua/collectins/2021/286-287/pdf/168-177.pdf>.
7. Зеркаль А.В., Голомб В.В. Маркетингові комунікаційні стратегії підприємства в умовах цифровізації економіки. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія : Економічні науки*. 2021. № 12(2). С. 15-21. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnjie\\_2021\\_12\(2\)\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnjie_2021_12(2)_4).
8. Зінюк М.С. Корпоративне управління епохи цифровізації. *Молодий вчений*. 2019. № 3(2). С. 432-437. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/mlv\\_2019\\_3\(2\)\\_54](http://nbuv.gov.ua/UJRN/mlv_2019_3(2)_54).
9. Котельникова Ю.М. Підвищення конкурентоспроможності

підприємств в умовах цифровізації. *Innvatin and Sustainability*. 2022. Iss. 4. С. 101-108. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/innsus\\_2022\\_4\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/innsus_2022_4_14).

10. Лазебник Л.Л., Войтенко В.О. Інформаційна інфраструктура в цифровізації бізнес-процесів підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2020. Випуск 42. С. 18–22. URL: <http://www.vestnikesnm.mgu.d.ua/jurnal/2020/42-2020/5.pdf>

11. Лопушинський І.П. "Цифровізація" як основа державного управління на шляху трансформації та реформування українського суспільства. *Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування*. 2018. № 2. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttpdu\\_2018\\_2\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttpdu_2018_2_20).

12. Ляхович О.О., Оплачко І.О. Економічна безпека та транспарентність підприємств в умовах цифровізації. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економічні науки*. 2021. Вип. 2. С. 100-111. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnuvgr\\_ekn\\_2021\\_2\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnuvgr_ekn_2021_2_12).

13. Марова С.Ф., Солоха Д.В. Маркетингові засади управління ефективним розвитком ринку послуг України в умовах цифровізації економіки. *Менеджер*. 2020. № 3. С. 5-19. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzhm\\_2020\\_3\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzhm_2020_3_3).

14. Мельник В.І., Мазур В.Г., Мазур Ю.С. Цифровізація як інноваційний підхід до реалізації функцій управління соціально-економічними системами. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка*. 2022. Вип. 1. С. 35-40 URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuues\\_2022\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuues_2022_1_7).

15. Мельничук Г.С., Марченко О.І. Окремі аспекти цифровізації бізнес-процесів підприємства в сучасних умовах. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*. 2021. № 1. С. 169-185. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnudps\\_2021\\_1\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnudps_2021_1_14).

16. Обруч Г.В. Особливості управління персоналом залізничного транспорту в умовах цифровізації. *Бізнес-навігатор*. 2019. Вип. 6.1-1.

С. 99-105. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav\\_2019\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav_2019_6).

17. Олійник Г.Ю. Цифровізація маркетингової системи управління підприємством. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 4. С. 29-35. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2021\\_4\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2021_4_7).

18. Панкратова О.М. Цифровізація як сучасний тренд розвитку менеджменту. *Економіка та суспільство*. 2021. Випуск № 33. URL: <https://ecnmyandsciety.in.ua/index.php/jurnal/article/download/927/889>

19. Полянська А.С., Кінаш І.П., Савчук С.В. Цифровізація як чинник розвитку персоналу підприємства. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2019. Вип. 15(2). С. 94-106. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/aprer\\_2019\\_15\(2\)\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/aprer_2019_15(2)_14).

20. Потьомкіна О.В., Гордійчук А.І. Трансформація системи управління персоналом підприємства в умовах цифровізації економіки. *Економічні науки. Серія: Регіональна економіка*. 2022. Вип. 19. С. 217-224. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnre\\_2022\\_19\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnre_2022_19_28).

21. Проскурніна Н.В. Трансформація бізнес-моделей підприємств роздрібної торгівлі в умовах цифровізації. *Бізнес Інформ*. 2020. № 10. С. 384-391. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2020\\_10\\_49](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2020_10_49).

22. Руденко М.В. Еволюційні передумови цифровізації управлінських процесів. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2018. Т. 23, Вип. 8. С. 118-122. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnu\\_ecn\\_2018\\_23\\_8\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnu_ecn_2018_23_8_26).

23. Руденко М.В. Цифровізація економіки: нові можливості та перспективи. *Економіка та держава*. 2018. № 11. С. 61-65. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde\\_2018\\_11\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2018_11_13).

24. Седікова І.О., Седіков Д.В. Нові парадигми менеджменту в умовах цифрової економіки. *Економіка харчової промисловості*. 2022. Випуск 3. Том 14. С.37-43. URL: <https://journals.ntu.edu.ua/index.php/fie/article/download/2360/2555>.

25. Сивицька І., Синиченко А. Управління організаційними змінами в

процесі впровадження інформаційних технологій в умовах цифровізації економіки. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2021. № 3. С. 46-53. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/prpu\\_2021\\_3\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/prpu_2021_3_7).

26. Смесова В. Л., Дудка А.С., Дмитрієва А.О. Цифровізація у сфері управління проєктами та електронній торгівлі. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2021. № 1. С. 115-126. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evngu\\_2021\\_1\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evngu_2021_1_14).

27. Твердохліб О.С. Сутність синдрому інформаційної втоми як негативний прояв цифровізації публічного управління. *Державне управління та місцеве самоврядування*. 2018. Вип. 1. С. 37-42. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums\\_2018\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums_2018_1_7).

28. Токмакова І.В., Шатохіна Д.А., Мельник С.В. Стратегічне управління розвитком підприємств в умовах цифровізації економіки. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 64. С. 283-291. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp\\_2018\\_64\\_41](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2018_64_41).

29. Україна 2030 – е-країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rzvinutyu-cifrvyu-eknmiky.html>

30. Фостолович В.А. Цифровізація в сучасній системі управління. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2019. № 7. С. 154-168. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp\\_2019\\_7\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2019_7_19).

31. Цифровізація: переваги та шляхи подолання викликів. URL: <https://razumkv.org.ua/statti/tsyfrvizatsiia-perevagy-ta-shliakhy-pdllannia-vyklykiv>

32. Чмерук Г.Г., Стороженко О.О. Специфіка організації економічних відносин суб'єктів господарювання в умовах цифровізації економіки. *Інфраструктура ринку*. 2020. Вип. 39. С. 409-414. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ifrctr\\_2020\\_39\\_70](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ifrctr_2020_39_70).

33. Швиданенко Г.О., Кирилюк О.В. Цифровізація як перспективний напрям асиметричного розвитку підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2018. № 5(2). С. 173-177.

URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu\\_ekn\\_2018\\_5\(2\)\\_\\_38](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekn_2018_5(2)__38).

34. Digital Upgrade. З чого почати свою цифрову трансформацію?

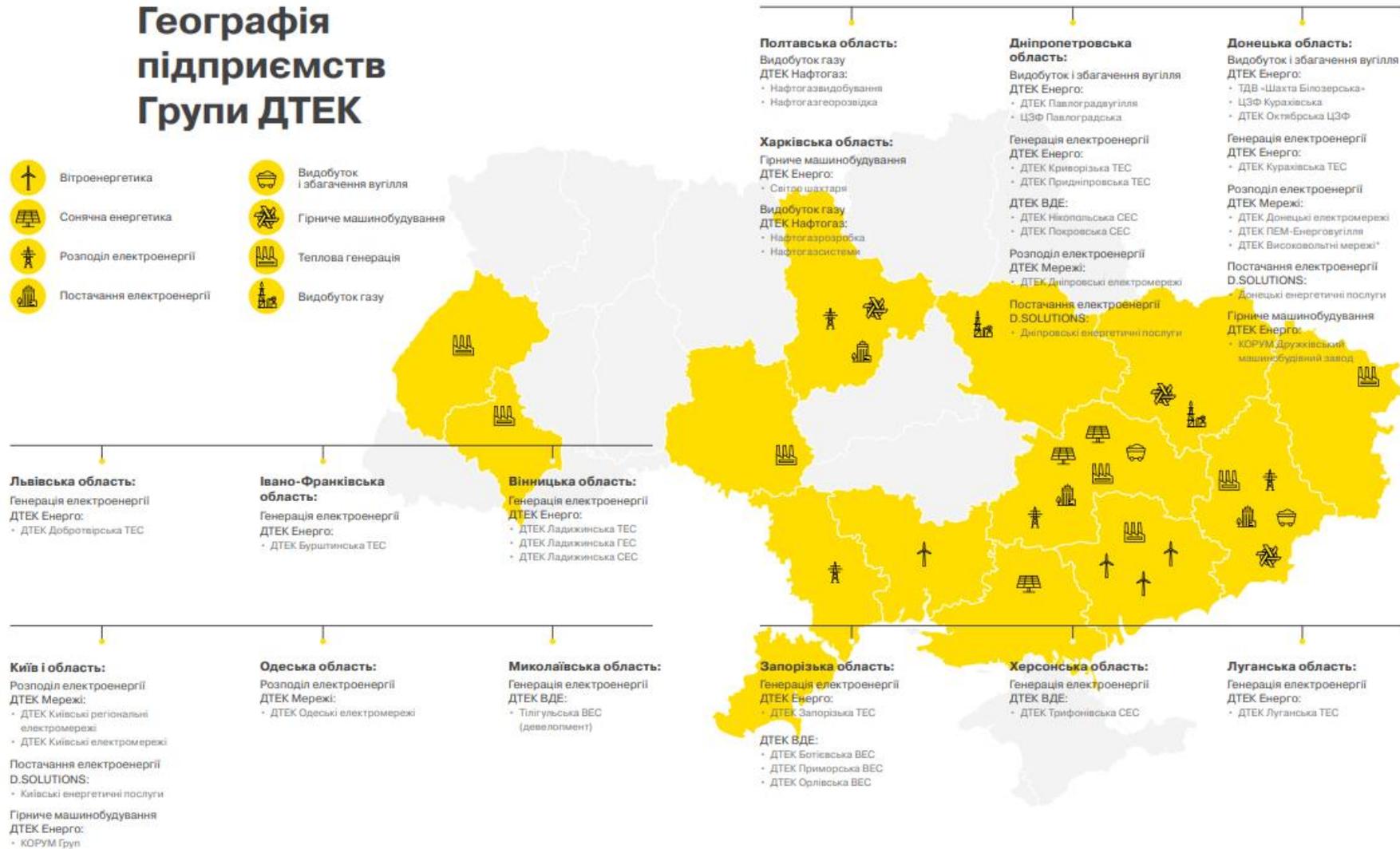
URL: <https://dtek.cm/media-center/news/digital-upgrade-s-cheg-nachat-svyu-tsifrvuyu-transfrmatsiyu/>

35. DTEK.CM. Офіційний сайт. URL: <https://dtek.cm/>

## ДОДАТКИ

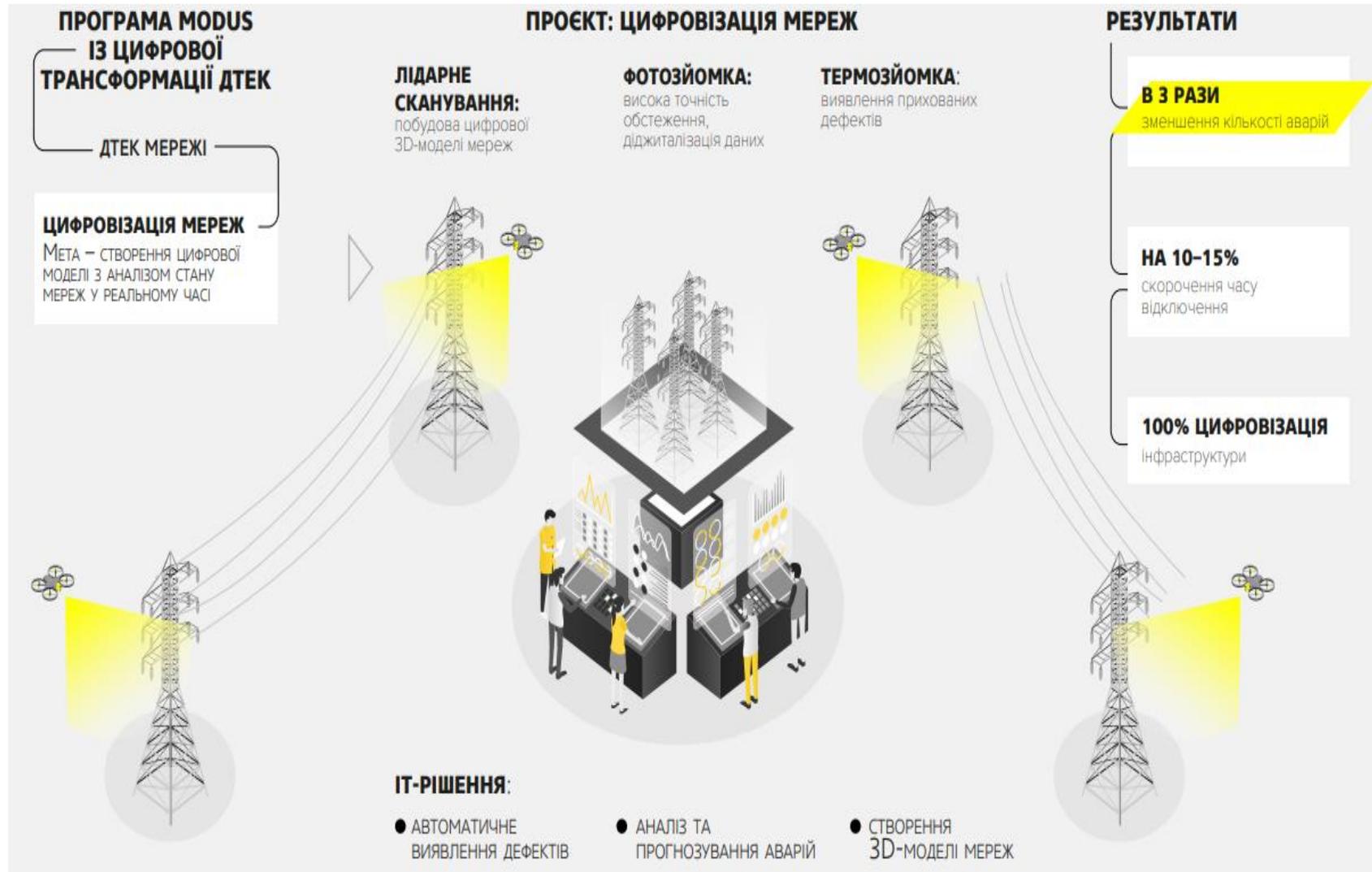
## Додаток А

## Географія підприємств групи ДТЕК (джерело [35])



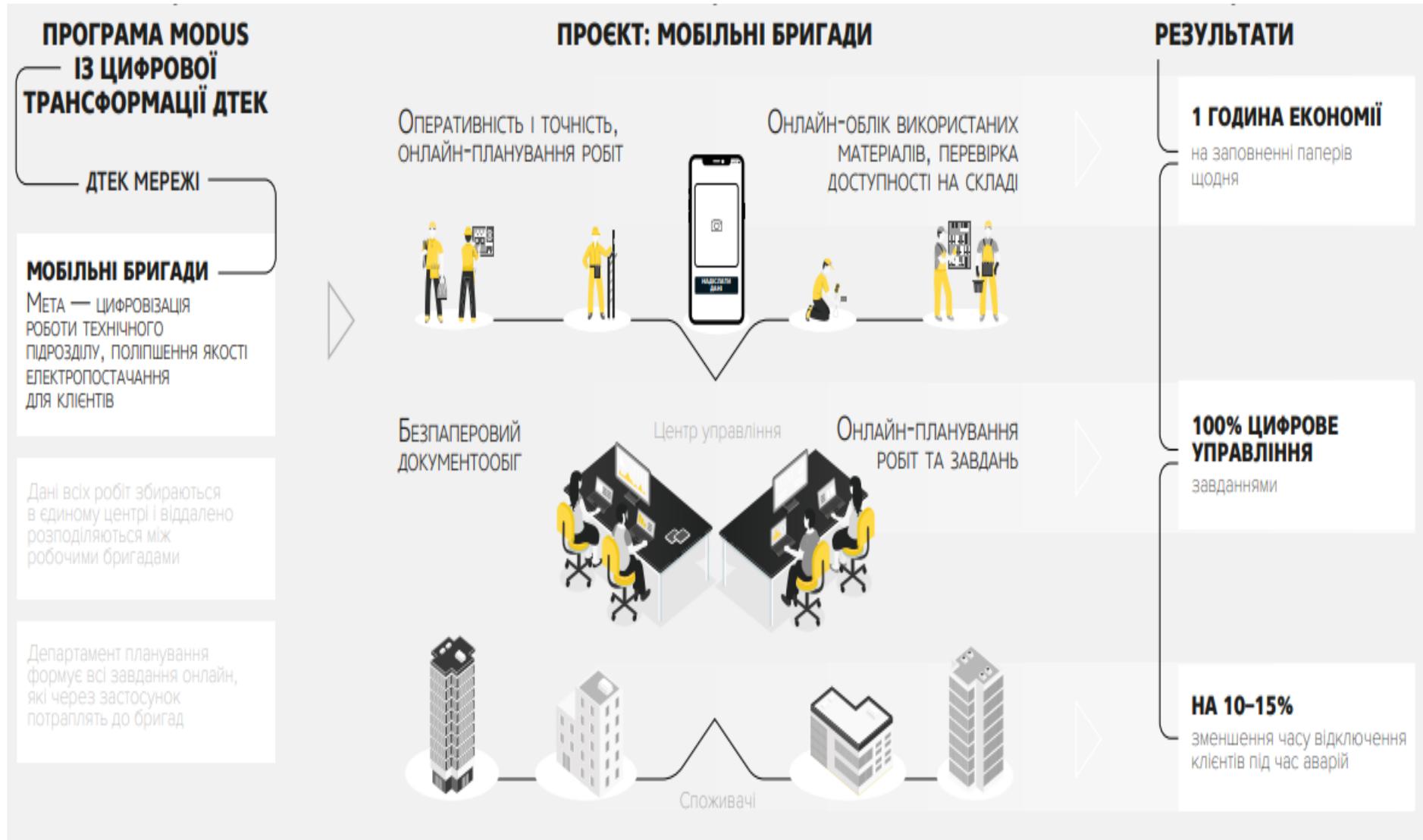
## Додаток Б

Модель цифрової трансформації збору та обробки даних про мережі (джерело [35])



## Додаток В

Модель цифрової трансформації роботи мобільних бригад (джерело [35])



Додаток Г. Модель цифрової трансформації введення режиму енергоблоку (джерело [35])



Додаток Д. Модель оцифрування родовища по видобутку газу (джерело [35])

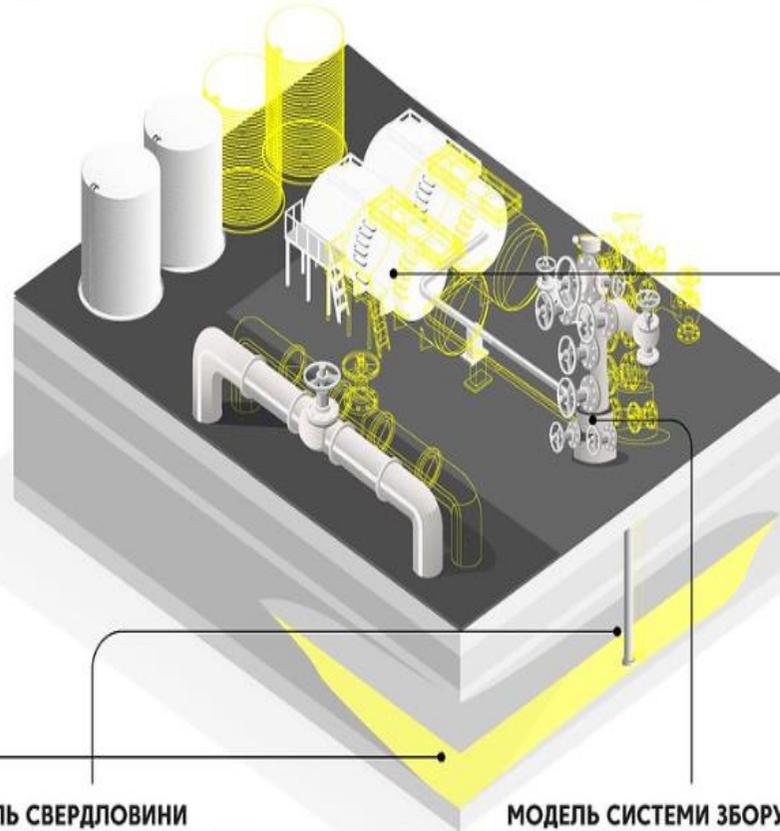
**ЯКІ ПРИЧИНИ  
ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ?**

**Моделювання процесів розробки родовищ** нафти і газу, а також транспортування і підготовки вуглеводневої продукції проводиться в непов'язаних між собою програмних продуктах.

**Відсутність моделей руху газу** на всіх етапах видобування, транспортування та підготовки газу: від вибою свердловини до точки відвантаження підготовленого газу.

**Ризик експлуатації свердловин** на їх неповному технологічному потенціалі, тому що існуючі рішення не враховують взаємовплив частин системи «пласт-свердловина-наземна інфраструктура».

**ПЕРШЕ В УКРАЇНІ ОЦИФРОВАНЕ РОДОВИЩЕ  
ПРОГРАМА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ MODUS**



**ГІДРОДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ**

Цифрова модель пласта газу, в якій описано/відтворено його глибину залягання, розміри та фізичні параметри (пористість, газонасичення, проникність тощо).

**МОДЕЛЬ СВЕРДЛОВИНИ**

Цифрова модель руху пластового флюїду від вибою свердловини до її гирла (від місця під землею куди потрапляє газ до верху свердловини).

**МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ЗБОРУ**

Цифрова модель усіх наземних трубопроводів і шлейфів, що сполучає гирло свердловини з точкою входу на спеціальних інфраструктурних об'єктах.

**ЯКІ РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОЕКТУ?**

**-50%**

ЧАСУ НЕСТАБІЛЬНОЇ РОБОТИ ЗАВДЯКИ ВЧАСНОМУ РЕАГУВАННЮ

**ДО КІЛЬКОХ ГОДИН**

СКОРОТИВСЯ ЧАС МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ (РАНИШЕ 2-3 ТИЖНІ)

**ДОДАТКОВИЙ  
ВИДОБУТОК**

ЗА РАХУНОК ВСЕОХОПЛЮЮЧОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, ІДЕНТИФІКАЦІЇ «ВУЗЬКИХ» МІСЦЬ У ВСІХ ЧАСТИНАХ ІНТЕГРОВАНОЇ МОДЕЛІ ТА ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО СЦЕНАРІЮ МАЙБУТНЬОЇ РОЗРОБКИ

**МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ**

Цифрова модель наземної інфраструктури (сепаратори, холодильні установки тощо), з допомогою яких газ приводять до необхідних кондицій для його подальшого відвантаження кінцевому споживачу.



