

ДИПЛОМНА РОБОТА

Інноваційні підходи до розробки та впровадження

інформаційних систем на підприємстві

(на прикладі ТОВ «Альпмонтаж», м. Хмельницький)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

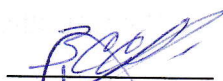
Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Спеціальність 051 Економіка

Освітня програма Управління персоналом та економіка праці

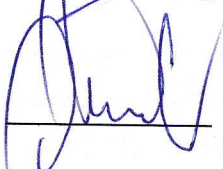
ДРУПЕП. 017001.01.04.00

Виконав
студент 2 курсу
група УПЕПмз-22-1



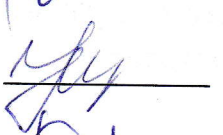
Сергій ЗАСІЦЬ

Керівник
д.е.н., професор



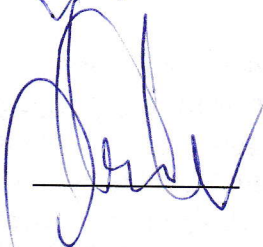
Михайло ВЕДЕРНІКОВ

Нормоконтролер
к.е.н., доцент



Оксана ЧЕРНУШКІНА

До захисту допускаю:
Завідувач кафедри
HR-інжиніринг у бізнес-економіці
д-р екон. наук, професор



Михайло ВЕДЕРНІКОВ

27 листопада 2023 р.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет _____ економіки і управління
Кафедра _____ HR-інжиніринг у бізнес-економіці
Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський)
Галузь знань _____ 05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність _____ 051 Економіка
Освітня програма _____ Управління персоналом та економіка праці

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

HR-інжиніринг у бізнес-економіці

_____ Михайло ВЕДЕРНІКОВ

« 15 » _____ серпня _____ 2023 року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ

_____ **Заць Сергій Сергійович** _____

1 Тема роботи: _____ Інноваційні підходи до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві (на прикладі ТОВ «Альпмонтаж», м. Хмельницький) _____

керівник роботи _____ Ведерніков Михайло Данилович, д.е.н., професор _____

Затверджено наказом ректора університету від «15» серпня 2023 р. № 30

2 Строк подання студентом роботи на кафедру «01» грудня 2023 р.

3 Вихідні дані до роботи інформаційною основою послужили роботи вітчизняних і зарубіжних учених, фінансова звітність підприємства.

4 Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): У першому розділі наведено теоретичні основи визначення інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві. У другому розділі наведено аналіз інноваційних підходів використання інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж». Третій розділ присвячено активізації інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж».

5 Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень) Таблиця - Приклади корпоративних інформаційних систем; Таблиця - Класифікація корпоративних інформаційних систем за типом і характеристикою підприємства; Таблиця - Основні позитивні і негативні сторони способів формування корпоративних інформаційних систем; Рисунок - Вплив інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій і засобів на управління розвитком економіки; Рисунок - Цифрові інструменти інноваційного розвитку бізнес-організації; Таблиця - Рисунок - Компонентна структура ІС; Таблиця - Етапи розвитку ІС; Таблиця - Етапи розвитку інформаційних систем; Таблиця - Програмні продукти; Таблиця - Характеристика можливостей управлінських інформаційних систем; Рисунок - Особливості сучасних інформаційних систем;

Рисунок – Основні принципи впровадження інформаційної системи; Таблица - ІТ-технології, що використовуються в діяльності підприємств.

6 Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7 Дата видачі завдання: «15» серпня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів (розділів) дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	03.10.2023 - 21.10.2023	Виконано
АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	22.10.2023 - 11.11.2023	Виконано
ПРОЕКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНА ЧАСТИНА	12.11.2023 - 25.11.2023	Виконано
РЕЦЕНЗУВАННЯ РОБОТИ	26.11.2023 - 30.11.2023	Виконано
ПІДГОТОВКА РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ (доопрацювання згідно зауважень, нормоконтроль)	01.12.2023 - 10.12.2023	Виконано
ЗАХИСТ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ	11-22.12.2023	

Студент

Сергій ЗА

Керівник роботи

Михайло ВЕДЕРНИ

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота «Інноваційні підходи до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві (на прикладі ТОВ «Альпмонтаж», м. Хмельницький)».

Виконав студент гр. УПЕПмз-22-1 Заєць С. С., керівник Ведерінков М. Д., д.е.н., професор

Обсяг – 87 с., 23 рис., 33 табл., 98 джерел.

Ключові слова: інформаційна система, цифрові технології, цифрові інструменти, програмні продукти, ІТ-технології.

Метою дипломної роботи є розроблення теоретико-методичних положень визначення інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві.

Об'єктом дослідження є фактори, які формують процес впровадження інформаційних систем.

У першому розділі наведено теоретичні основи визначення інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві. У другому розділі наведено аналіз інноваційних підходів використання інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж». Третій розділ присвячено активізації інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж», а саме: розробка моделі автоматизованої інформаційної системи управління персоналом підприємства; оптимізація управління персоналом ТОВ «Альпмонтаж» засобами інформаційних технологій в умовах ресурсного обмеження; оцінювання ефективності функціонування інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж».

28.11.2023

Дата

ЗСР

Підпис

ЗМІСТ

	С.
Вступ	5
1 Теоретичні основи визначення інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві	8
1.1 Зміст, поняття та загальна характеристика інформаційних систем	8
1.2 Сучасний стан та основні етапи інноваційного розвитку інформаційних систем	17
1.3 Використання інформаційних систем в управлінні персоналом підприємства	23
Висновки до розділу 1	28
2 Аналіз інноваційних підходів використання інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж»	30
2.1 Тенденції розвитку вітчизняних підприємств в умовах інформатизації економіки України	30
2.2 Загальна характеристика економічної діяльності ТОВ «Альпмонтаж» ..	41
2.3 Оцінка використання інформаційних систем в управлінні персоналом ТОВ «Альпмонтаж»	48
Висновки до розділу 2	61
3 Активізація інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж»	63
3.1 Розробка моделі автоматизованої інформаційної системи управління персоналом підприємства	63
3.2 Оптимізація управління персоналом ТОВ «Альпмонтаж» засобами інформаційних технологій в умовах ресурсного обмеження	74
3.3 Оцінювання ефективності функціонування інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж»	82
Висновки до розділу 3	89
Висновки	92
Перелік джерел посилання	95
Додатки	106

ВСТУП

Стрімкий розвиток нових технологічних засобів, програмних продуктів, електронних і телекомунікаційних мереж зумовлює необхідність аналізу сучасного стану інформатизації освіти в Україні та визначення її подальших перспектив і тенденцій розвитку з точки зору впровадження та використання інформаційно-комунікаційних технологій у бізнес-діяльності. Реалії сучасного бізнесу визначають, що розвиток інформаційних технологій має безпосередній вплив на зростання ефективності діяльності підприємств. Тому своєчасне впровадження інформаційних технологій та визначення, які з них є найбільш адаптованими для використання в моделях бізнес-процесів, відкриває широкий спектр конкурентних можливостей. Однак, впровадження нових технологій вимагає всіляких заходів, спрямованих на модернізацію (реінжиніринг) та інжиніринг бізнес-процесів, розробку нових бізнес-моделей і принципів, а також впровадження нових інформаційних систем на підприємствах.

Сучасні підприємства використовують інформаційні технології для вирішення широкого спектру завдань - від управління діяльністю компанії до підтримки прийняття бізнес-рішень. У сучасних умовах ефективне управління є цінним ресурсом організації нарівні з фінансовими, матеріальними, людськими та іншими ресурсами. Найефективніший спосіб підвищити ефективність трудового процесу - це його автоматизація. Стрімкий розвиток інформаційних комп'ютерних технологій, вдосконалення технологічних платформ і поява принципово нового класу програмних продуктів змінюють підхід до автоматизації управління виробництвом. Динамічний розвиток світового ринку інформаційних технологій має значний вплив на розвиток світової економіки. Розробка та впровадження нових інформаційних технологій сприяють оптимізації виробничих процесів, більш ефективному використанню ресурсів та прискоренню обміну інформацією.

Розвиток і впровадження нових інформаційних технологій сприяє оптимізації виробничих процесів, дозволяє більш ефективно використовувати

ресурси і прискорює обмін інформацією. Проблемою вдосконалення інформаційної інфраструктури підприємств різних галузей займалися такі вчені, як: І. Вовк, Д.В. Карпов, В.Є. Качуровський, О.О. Коваленко, Т.О. Марценюк, І.О. Яворська, В.І. Ковшик, М.В. Талан, А.А. Мошнянський, А.Ф. Мошнянський, А.І. Кириченко, В.І. Кривенюк, Ю.В. Кулик, Н.Б. Сафонова, Т.В. Янчук, Р.І. Dougherty, R. J. Ritchie, та багато інших.

У своїх дослідженнях різних аспектів інформатизації в Україні в умовах глобалізації та розвитку цифрового простору Л. Є. Добган, А. В. Козинець, А. Ф. Манако, І. В. Кононенко, Т. І. Репейко, Мартинюк, В. Л. Плеска, Ю. Рогушина, Н. П. Кустова, Л. І. Нефьодов, Д. О. Маркозов, І. Г. Ільге та інші. У працях науковців детально та широко висвітлено актуальність впровадження інформаційних систем, їх роль та перспективи подальшого впливу на стратегічні пріоритети.

Метою дипломної роботи є розроблення теоретико-методичних положень визначення інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві. Для досягнення поставленої мети у роботі визначено такі завдання:

- визначення сутності, поняття та загальної характеристики інформаційних систем;
- дослідити сучасний стан та основні етапи інноваційного розвитку інформаційних систем;
- обґрунтувати використання інформаційних систем в управлінні персоналом підприємства;
- проаналізувати інноваційні підходи використання інформаційних систем на підприємстві;
- надати рекомендації щодо активізації інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві.

Об'єктом дослідження є фактори, які формують процес впровадження інформаційних систем.

Предметом дослідження виступає діяльність підприємства, яка забезпечує інноваційні підходи до розробки та впровадження інформаційних систем на

підприємстві.

У процесі виконання дипломної роботи використовувалися такі основні методи: наукової абстракції – при систематизації теоретичних основ застосування інформаційних систем на підприємствах, метод системно-структурного аналізу – при визначенні особливостей інформаційних систем, що використовуються для автоматизації бізнеспроцесів; метод логічного узагальнення – при дослідженні проблем застосування інформаційних систем на підприємствах; метод аналізу і синтезу. Вірогідність і обґрунтованість одержаних результатів обумовлено використанням загальнонаукових і спеціальних методів.

Інформаційною основою послужили роботи вітчизняних і зарубіжних учених, фінансова звітність підприємства,

Практичне значення одержаних результатів полягає в узагальненні теоретико-методичних положень та розробці науково-практичних рекомендацій щодо використання інноваційних підходів до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємстві.

Робота складається зі вступу, трьох розділів і висновків, списку використаних джерел, додатків. Її основний обсяг становить 91 сторінку, включає 33 таблиці, 23 рисунка. Список використаних джерел налічує 98 найменування.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИЗНАЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Зміст, поняття та загальна характеристика інформаційних систем

Системою називають будь-який об'єкт, який можна розглядати одночасно як єдине ціле і як сукупність різнорідних елементів, об'єднаних для досягнення поставленої мети. Серед багатьох визначень поняття системи (Вікіпедія) ми виберемо тут загальне. А саме, система (грец. - "складене з частин", "зв'язок") - це сукупність взаємопов'язаних елементів, підпорядкованих єдиній меті так, щоб функція системи могла бути реалізована. Інформаційна система - це взаємопов'язана сукупність засобів, методів і персоналу, що використовуються для зберігання, обробки та публікації інформації з метою досягнення певної мети.

Сучасне розуміння інформаційних систем передбачає використання персональних комп'ютерів як основного технологічного засобу обробки інформації. У великих організаціях до технічної інфраструктури інформаційних систем разом з персональними комп'ютерами іноді включають мейнфрейми та суперкомп'ютери. Крім того, технічна реалізація інформаційної системи сама по собі не має сенсу, якщо не враховувати роль людини, для якої створюється інформація і від якої неможливо її отримати і представити. Існує очевидна різниця між комп'ютерами та інформаційними системами. Комп'ютери зі спеціальним програмним забезпеченням є технічною основою та інструментами інформаційних систем. Персонал, який взаємодіє з комп'ютерами, і телекомунікації також є невід'ємними компонентами інформаційних систем [1].

Сучасні інформаційні системи призначені не тільки для спрощення обробки даних і підтримки управління, але й для досягнення вискоєфективного виробництва. Вони підтримують управління компанією, збираючи, обробляючи та аналізуючи необхідну інформацію та сприяючи прийняттю відповідних рішень.

Структура інформаційної системи підприємства включає бази даних, довідкові системи та сучасні інструменти для швидкого обміну інформацією, такі як інтернет-технології, програмне та апаратне забезпечення. Оптимальною організаційною структурою підприємства є мінімальна ієрархічна структура, яка дозволяє швидше приймати рішення та уникати викривлень при розробці управлінських стратегій.

Інформаційна система підприємства відображається, формується і функціонує відповідно до конкретних методів і структур управлінської діяльності, прийнятих на конкретному господарюючому суб'єкті. Ефективність комплексної автоматизації управлінських структур сприяє охопленню всіх сфер корпоративного управління. Це відповідає загальній тенденції до створення і впровадження інтегрованих корпоративних інформаційних систем.

Типові приклади корпоративних інформаційних системах представлені в таблиці 1.1 [2, с. 37].

Таблиця 1.1 - Приклади корпоративних інформаційних систем

Абревіатура	Пояснення
CRM	Система управління взаємовідносинами з клієнтами
EAM	Система управління основними фондами підприємства
EIS	Інформаційна система для керівників
ERP	Система планування ресурсів підприємства
MES	Система оперативного (цехового) управління виробництвом
WMS	Система управління складами
SCM	Система управління ланцюгами поставок
HRM	Система управління персоналом

Найбільш поширена узагальнена класифікація універсальних корпоративних інформаційних систем базується на типі та характеристиках підприємства (таблиця 1.2) [3, с. 30].

Таким чином, історично інформаційні системи підприємств виникли з різних потреб та сфер діяльності підприємств, що призвело до появи широкого спектру програмних продуктів на ринку. Кожна галузь мала свої особливості та вимоги до інформаційних систем, а отже, і різні підходи до розробки та функціональності.

Таблиця 1.2 - Класифікація корпоративних інформаційних систем за типом і характеристикою підприємства

Тип підприємства	Тип інформаційної системи	Можливості інформаційної системи
Мале	Локальні або слабо інтегровані системи з домінуючою обліковою функціональністю	до 5-10 робочих місць, прості бізнес-процеси
Середнє без виробництва (торгівля, послуги та ін.)	Середньо інтегровані системи без виробничого контуру і з CRM функціональністю	до 50 робочих місць, оборот понад 50 млн дол., більше 100 співробітників
Велике промислове	Повнофункціональне ERP – рішення з розвиненим виробничим контуром (MES)	понад 100 робочих місць, типові бізнес-процеси
Дуже велике (холдинг, корпорація)	Інтегровані ERP – SCM – WMS – CRM рішення.	понад 300 робочих місць в мережі, складні бізнеспроцеси

Бухгалтерські та фінансові системи з'явилися першими і часто використовуються для реєстрації фінансової звітності, фінансових операцій, податкової звітності та управління корпоративними фінансами.

Виробничі та управлінські системи зосереджені на автоматизації виробничих процесів, плануванні виробництва та управлінні запасами і виробничими ресурсами.

Транспортні та дистрибуційні системи спрямовані на оптимізацію логістики, управління поставками, доставку товарів і управління дистрибуцією.

Торгові системи зосереджені на управлінні продажами, складському обліку та включають функції для підтримки торгових потоків.

Таке розмаїття дозволило компаніям використовувати різні системи для вирішення конкретних завдань у різних сферах, але їх інтеграція та взаємодія були проблематичними. Різні системи не могли ефективно працювати разом через різні формати даних, архітектури, протоколи зв'язку та інші технічні та функціональні обмеження.

Сьогодні ринок інтеграційних рішень пропонує бізнесу більше можливостей у вигляді інтегрованих систем, які об'єднують функції з різних галузей. Інтеграційні платформи надають можливість створювати, обробляти та аналізувати дані з різних сфер управління бізнесом, допомагаючи підвищити ефективність, зменшити витрати та покращити бізнес-рішення. Однак вибір

правильної інтеграційної системи для компанії залишається складним завданням, оскільки все ще існує низка постачальників програмного забезпечення з незаперечними можливостями.

Однак ринок постійно скорочується, оскільки бізнес-процеси стають більш уніфікованими, а споживчий попит на якісне інтегроване програмне забезпечення зростає. Це відбувається як в результаті злиття і поглинання найкращих у своєму класі систем провідними постачальниками корпоративних інформаційних систем, так і шляхом консолідації рішень. Загалом, сучасні тиражовані корпоративні інформаційні системи характеризуються високим ступенем інтеграції, досить широкою стандартною бізнес-моделлю та орієнтацією на управління ланцюгами поставок та електронний бізнес.

Компанія, що має інформаційну систему, намагається виконати найнагальніші завдання, що стоять перед нею, за допомогою відповідних ресурсів у задані терміни, а наявність цих ресурсів заздалегідь розраховується за допомогою інформаційної системи. На жаль, бюджет, що виділяється на автоматизацію на підприємствах, сьогодні зменшується. Як наслідок, може не вистачити коштів на проектування, розробку та підтримку "спеціальних" систем. У такому випадку підприємствам доведеться вибирати з наявних інформаційних систем.

Ринок інформаційних систем постійно поповнюється новими інформаційними системами. При цьому більшу частину інформації про них (80-90% інформації про стан ринку інформаційних систем) можна отримати, аналізуючи відкриті джерела інформації. Аналіз інформації про інформаційні системи "напрямую", тобто на основі інформації, доступної на сайтах виробників, у блогах, на форумах експертів та користувачів, займає багато часу. Перелік інформаційних систем, які можна розглядати в рамках проекту автоматизації підприємства, вже розроблений і користуватися ним набагато зручніше [4, с. 65]. Переліки інформаційних систем (за сферами застосування) можна знайти на спеціальних сайтах (або інтернет-ресурсах). На таких сайтах (інтернет-ресурсах) користувачі та експерти ІС можуть виставляти оцінки за кожним параметром ІС,

що має відношення до певної сфери діяльності.

Отримання готових тиражованих інформаційних систем підприємства є одним із способів їх формування. Іншим способом є використання [5, с. 175]:

- Розробка корпоративних інформаційних систем сторонніми компаніями відповідно до бізнес-процесів замовника (кастомізованих та власних).

- Лізинг (аутсорсинг) інтегрованих корпоративних інформаційних систем корпоративного класу (технологія ASP Application Service Providing).

- Придбання готових інтегрованих рішень "швидкого впровадження".;

- Послідовне збирання корпоративної інформаційної системи необхідної функціональності з модулів сторонніх розробників (на основі технології XML або платформи розробника базової корпоративної інформаційної системи), сумісних з модулями тиражованої системи нового покоління.

Кожен з цих методів має свої позитивні та негативні сторони і реалізується на практиці.

Використання інформаційних, комунікаційних та цифрових технологій призводить до змін у фізично змодельованій (традиційній) економіці, перетворюючи її з економіки, що споживає ресурси, на економіку, що створює ресурси.

Схематично цей процес зображено на рисунку 1.1 [7, с. 53].

Сектори української економіки, які перейшли до поширення цифрових технологій, характеризуються швидшим зростанням, нижчими цінами та максимальними якісними характеристиками. Як наслідок, цифрова модель розвитку дозволяє простіше, дешевше та ефективніше управляти бізнесом, секторами та галузями.

Впровадження цифрових інструментів є засобом підвищення інноваційного потенціалу бізнес-організацій та забезпечує інновації та розвиток підприємства. Використання цифрових інструментів є поширеною практикою в управлінні великими організаціями в Північній Америці та Західній Європі. Незважаючи на постійний розвиток цифрових технологій, основні цифрові інструменти, що використовуються в управлінні бізнес-організаціями, не змінилися за останні 10-

15 років.

Таблиця 1.3 - Основні позитивні і негативні сторони способів формування корпоративних інформаційних систем

Спосіб	Переваги	Недоліки
Готові рішення ERP / CSRP класу	Основний спосіб комплексної автоматизації управління бізнесом. Цілісність рішення. Готові бізнеспроцеси, узагальнюючі кращий світовий досвід. Управління в режимі реального часу. Засоби розробки та інтеграції з програмним забезпеченням інших фірм. Організаційна стандартизація	Висока вартість і тривалість застосування. Високі впроваджувальні ризики. Чутливість до організації впровадження. Необхідність реінжинірингу бізнеспроцесів. Труднощі в оцінці ефективності до введення в експлуатацію
Рекомендовані КІС	Повне задоволення вимог замовника до функціональності, інтерфейсів, масштабованості, платформи, продуктивності.	Відносно висока вартість кінцевого рішення. Відповідальність замовника за алгоритмічне забезпечення. Високий алгоритмічний ризик. Обмежені можливості в розширенні функціональності
Аутсорсинг, ASPтехнологій	Перспективний, особливо для логістики, напрямок. Відсутність необхідності у власній розвиненій інформаційній інфраструктурі. Використання найсучасніших рішень. Швидке впровадження. Порівняно низька вартість і сталість витрат на обслуговування рішення	Необхідність високошвидкісного каналу зв'язку з провайдером. Високі вимоги до довірливості відносин клієнта з провайдером ІС. Обмежена функціональність рішення. Складність адаптації ІС до бізнес-процесів компанії. Не виключені проблеми, пов'язані з інформаційною безпекою
КІС швидкого впровадження	Низька вартість і невеликі терміни впровадження. Простота обслуговування і навчання персоналу.	Обмежена функціональність. Наперед настроєне, типізоване рішення. Відсутність інструментальних засобів
Модульні КІС	Можливість гнучкого налаштування і поступового, за потребою розширення функціональності. Використання кращих в своєму класі рішень	Новий, маловивчений і погано апробований напрямок. Особливі вимоги до платформ і застосовуваних технологій в базовому програмному забезпечення

До них належать цифрові робочі місця, цифрові засоби комунікації, цифровий документообіг та цифрові інструменти для зберігання й аналізу інформації (рисунок 1.2).

Таким чином, "інформаційна система" - це сукупність організованих елементів, які збирають, обробляють, передають, зберігають і надають дані

(показники), використовуючи специфічні методи і способи організації її елементів у часі і просторі, забезпечуючи пам'ять і маніпулюючи інформацією для вирішення конкретних управлінських завдань (рисунок 1.3) [10 , с.17].

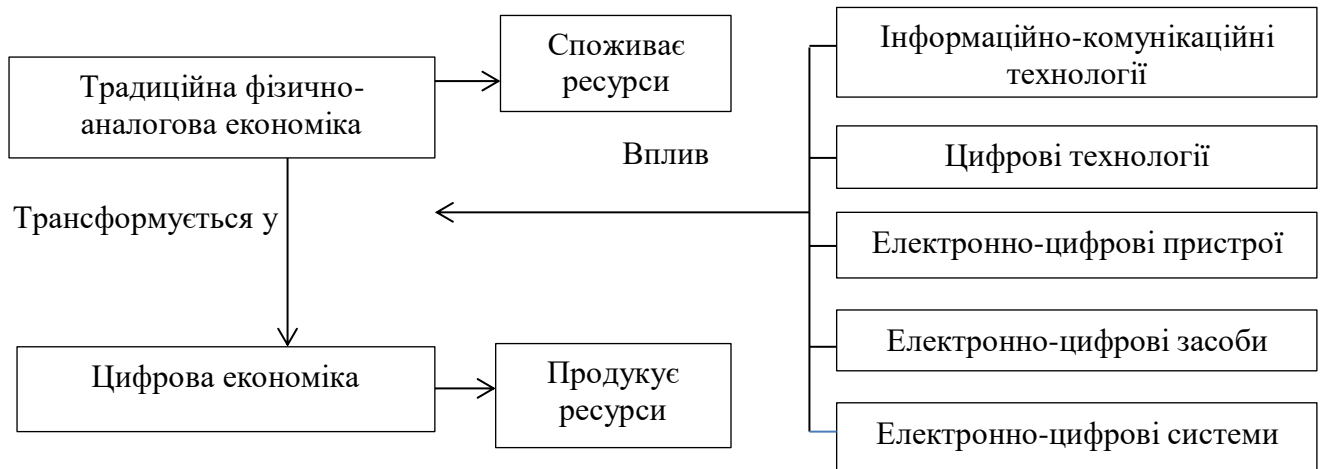


Рисунок 1.1 - Вплив інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій і засобів на управління розвитком економіки

Вилучення окремих частин системи іноді порушує її цілісність, тобто властивість єдності, а поставлена мета (властивість компонентів системи як єдиного цілого) не завжди досягається. Тому інформаційні системи (ІС) в економіці називають економічними інформаційними системами [11, с. 142].

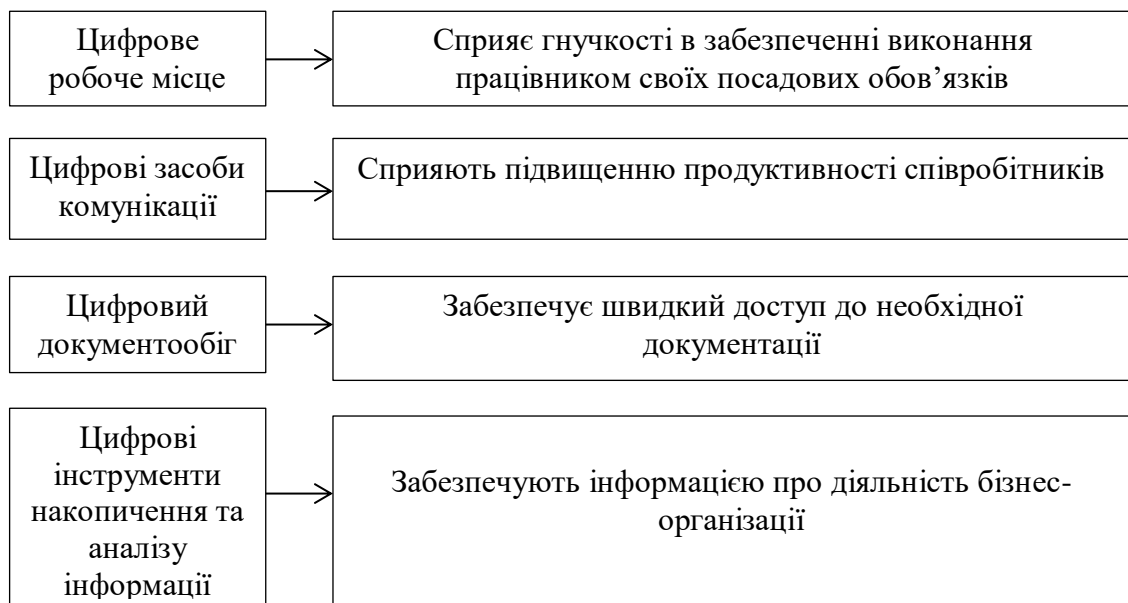


Рисунок 1.2 - Цифрові інструменти інноваційного розвитку бізнес-організації

Економічна інформаційна система - це людино-машинна система, яка збирає, накопичує, зберігає, обробляє та видає інформацію у вигляді даних і знань, необхідних для управління економічними об'єктами, у відповідь на запити та замовлення.

Економічний об'єкт - це людина, матеріальна цінність, ментальна конструкція, модель, подія або факт, з яких можна зібрати дані [12, с. 90] Метою ІС є опис економічного об'єкта, його стану, стану його ресурсів і капіталу та їх взаємодії, виражених через економічні показники.

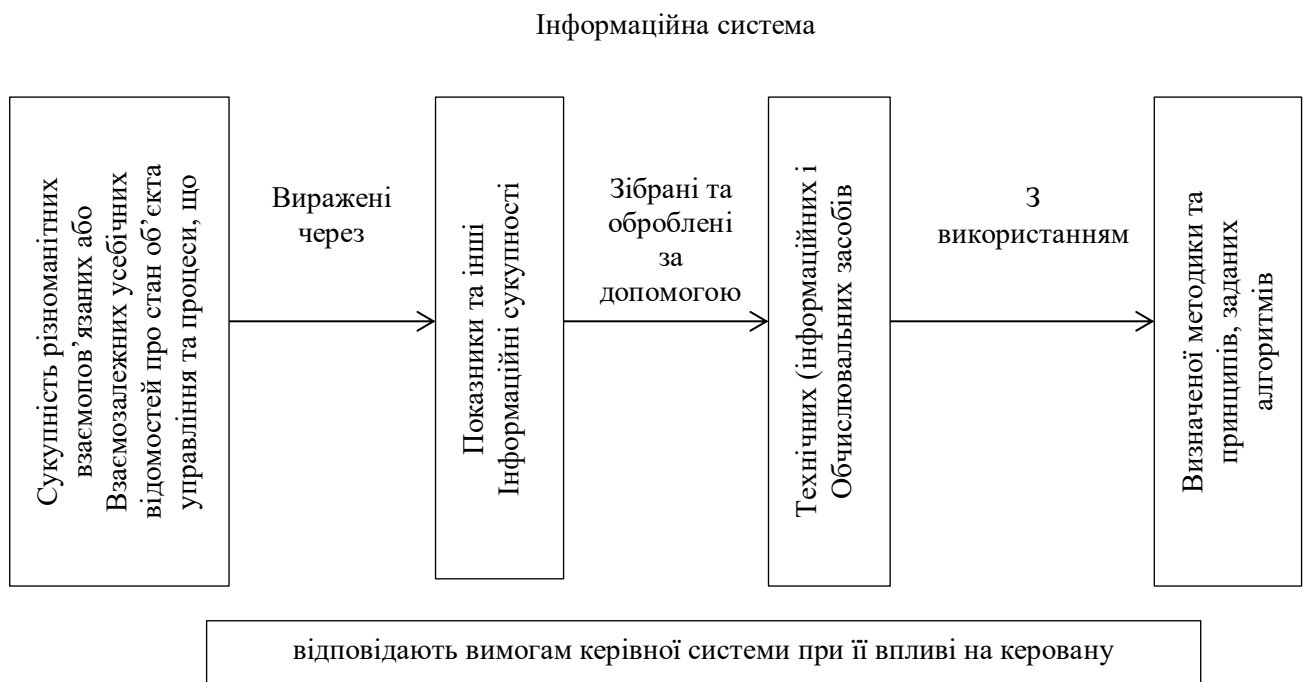


Рисунок 1.3 - Компонентна структура ІС

Однією з характеристик інформаційних систем у сучасному середовищі є те, що люди є активними учасниками інформаційного процесу. Це очевидно в контексті автоматизованих робочих місць (АРМ). Користувачі вводять інформацію в систему, обробляють її і використовують для цілей управління.

Таким чином, інформація служить для представлення взаємодії між джерелом інформації та одержувачем інформації. В управлінні економікою підприємства ІС виконує такі функції [13, с. 249]:

- Обчислювальну (своєчасна та якісна обробка інформації з усіх аспектів для цілей управління).

- Відстеження (відстеження та формування внутрішньої та зовнішньої інформації, необхідної для управління).
- Зберігання (забезпечення безперервного накопичення, систематизації, зберігання та відновлення всієї необхідної інформації).
- Комунікація (забезпечення передачі необхідної інформації в задану точку);
Комунікація (забезпечення передачі необхідної інформації в задану точку).
- Інформаційне забезпечення (забезпечення швидкого доступу, пошуку та публікації необхідної інформації).
- Регулювання (надання інформації та керуючий вплив на об'єкти та суб'єкти при виявленні відхилень від параметрів).
- Оптимізація (забезпечення оптимальних розрахунків при зміні цілей, критеріїв та умов функціонування об'єкта управління).
- Прогнозування (визначення основних тенденцій, закономірностей та показників розвитку об'єкта управління).
- Аналіз (визначення основних показників техніко-економічного рівня виробничо-господарської діяльності).
- Документування (забезпечення випуску всіх необхідних форм документації).

Інформаційні системи є складними людино-машинними системами. Її функціонування реалізується в тісній взаємодії між людиною і технічними засобами перетворення інформації. Структурно система поділяється на складові частини, підсистеми (елементи системи). Підсистеми знаходяться у відповідному взаємозв'язку одна з одною. Взаємозв'язок елементів системи створює структуру (архітектуру) інформаційної системи [14, с. 137].

Як система управління, інформаційна система включає в себе ряд інструментів, методів і технологій, які можуть збирати, зберігати, обробляти і передавати інформацію відповідно до адміністративних потреб організації. Зв'язок між інформаційними системами, системами зберігання і пошуку інформації та системами обміну управлінською інформацією є важливою частиною оптимального функціонування організації. Інформаційні системи

існують з моменту зародження суспільства, оскільки потреба в управлінні ними існувала на кожному етапі його розвитку. Місія інформаційних систем полягає у створенні інформації, необхідної організації для ефективного управління всіма її ресурсами, а також у створенні інформаційно-технічного середовища для управління діяльністю організації.

1.2 Сучасний стан та основні етапи інноваційного розвитку інформаційних систем

Діяльність виробничих підприємств є дуже складною та індивідуалізованою. Ефективне ведення бізнесу вимагає постійного моніторингу та контролю ключових показників діяльності, що неможливо здійснити без впровадження та використання сучасних інформаційних технологій. У своєму розвитку інформаційні системи пройшли кілька етапів (таблиця 1.4) [15, с. 237]:

Таблиця 1.4 - Етапи розвитку ІС

Період	Етап	Сутність
50–60-ті роки ХХ ст.	Перший	Створюються ІС обробки розрахункових документів на електромеханічних бухгалтерських машинах. Розв'язуються деякі локальні функціональні задачі. Поступово здійснюється перехід до систем, що охоплюють широке коло задач управління. У вітчизняній літературі отримали назву «Автоматизовані системи управління (АСУ) – позадачний підхід» – для кожної задачі окремо готували дані і створювали математичну модель
60–70-ті роки ХХ ст.	Другий	Розробка систем управління. У вітчизняній літературі це називається "АСУ - концепція баз даних". Бази даних забезпечують управління інформацією. Вона характеризується структурованістю інформаційних потоків, інтеграцією завдань обробки даних, формуванням запитів і формуванням звітів.
70–80-ті роки ХХ ст.	Третій	Трансформація систем управління в системи підтримки прийняття рішень СППР - це інтерактивні комп'ютерні системи, призначені для підтримки різних видів діяльності при прийнятті рішень щодо неструктурованих і неструктурованих проблем.
80-ті і сьогодні	Четвертий	Розвиток автоматизованих офісів. Інформаційні системи нового покоління не витісняють попередні ІС, а просто розширюють діапазон застосування ІС

Для того, щоб зрозуміти приблизний розвиток інформаційних систем у всьому світі, пропонується розглянути основні етапи використання ІС (таблиця 1.5) за приблизно півстолітню історію [16-19].

Здатність компанії своєчасно обробляти та аналізувати великі обсяги інформації безпосередньо залежить від рівня автоматизації її діяльності. Сьогодні завдання програмних продуктів можна розділити на п'ять груп (таблиця 1.6) [20-24].

Таблиця 1.5 - Етапи розвитку інформаційних систем

Період	Концепція використання інформації	Вид інформаційної системи	Мета використання
1950–1960 рр	Паперовий потік облікових документів	Інформаційні системи обробки облікових документів на електромеханічних бухгалтерських машинах	Підвищення швидкості обробки документів. Спрощення процедури обробки звітів і розрахунку заробітної плати
1960–1970 рр.	Базова допомога у підготовці звітів	Управлінські інформаційні системи виробничого напрямку	Прискорення процесу підготовки звітів
1970–1980 рр.	Управлінський контроль реалізації (продажів)	Системи підтримки прийняття рішень. Системи для вищого управлінського персоналу	Пошук найбільш раціональних рішень
1980–2009 рр.	Інформація – стратегічний ресурс, що забезпечує конкуренту перевагу	Стратегічні інформаційні системи. Автоматизовані офіси	Зберігання позицій підприємства і розвиток його конкурентних переваг

Таблиця 1.6 – Програмні продукти

Групи програмних продуктів	Характерна особливість
Група 1	Комп'ютерні інформаційні системи. Основна мета цього типу систем - сумісність з економічними інформаційними системами та автоматизованими системами управління технологічними процесами, які мають на меті охопити всі ключові елементи технологічних процесів і гарантувати повну безпеку даних на всіх етапах обробки інформації. До таких продуктів належать корпоративні інформаційні системи (КІС), інформаційно-аналітичні програмні продукти, автоматизовані робочі місця (АРМ), бухгалтерське та управлінське програмне забезпечення, ERP-продукти (Enterprise Resource Planning), MRP (Manufacturing Resource Planning), MRP (Manufacturing Resource Planning) тощо.
Група 2	Програмні продукти класу СУБД (об'єктно орієнтовані системи управління базами

	даних). Продукти цього класу є досить популярними на світовому ринку, оскільки вони універсальні, забезпечують багатокористувацький режим, надійне зберігання інформації, допомагають досягнути досконалості на будь-якому рівні основних операцій.
Група 3	Програмні продукти для бізнес-процесів (business process management - BPM). Основні причини інтересу до бізнес-процесного підходу управління такі: 1) процесний підхід здатний забезпечити компаніям поступальний розвиток, стабільний прибуток і значні конкурентні переваги; 2) фахівці на особистому досвіді переконалися, що використання концепції бізнес-процесів дозволяє створювати ефективніші інструменти управлінського планування, обліку і контролю; 3) бізнес-процесний підхід дозволяє компаніям розробляти процесно-орієнтовані рішення, здатні об'єднувати людей, системи, дані та ін.
Група 4	DocFlow (система маршрутизації документів) та WorkFlow (система управління робочими процесами). Це програмні продукти для опису та моделювання бізнес-процесів. З аналізу систем цієї групи та практичного досвіду роботи в цій сфері можна зробити висновок, що основними завданнями цієї групи програмних продуктів є 1) Структурування документного забезпечення (процесний підхід); 2) поетапне впровадження системи документообігу (ознайомлення з системою всього персоналу); 3) охоплення повного комплексу завдань документообігу та організація зберігання документів (комплексна автоматизація). Перевагами використання програмних продуктів цієї групи є короткі терміни впровадження та легкість модифікації і розвитку системи. Побудована система є відкритою, а база даних може бути розширена. Недоліком є висока вартість програмного забезпечення.
Група 5	Моделювання та аналіз поведінки бізнес-процесів організації. Зростаюча потреба в управлінні якістю, впровадження ERP, CRM і BPM систем та ускладнення організаційної структури компаній призвели до розуміння того, що кожен бізнес-процес - це не просто набір функцій і структур, а процес з поведінковою складністю. Тому питання реінжинірингу бізнес-процесів (BPR) передбачає фундаментальне переосмислення і радикальну реструктуризацію бізнес-процесів. Імітаційні моделі дають повну картину розвитку ситуації в часі, показують приховані тенденції, надають можливості для швидкого аналізу наслідків прийнятих рішень, оцінюють вплив і вартість ризику різних випадкових факторів, описують складні нелінійні взаємодії в бізнесі, оцінюють наслідки різних сценаріїв і прогнозувати подальший перебіг подій.

Управлінські інформаційні системи, що використовуються в бізнесі, допомагають приймати такі рішення в умовах невизначеності та ризику [25, с. 233]. Перелік таких можливостей ІС та їх характеристики наведено в таблиці 1.7 [26, с. 76].

Впровадження інформаційних систем здійснюється не тільки для обробки і зберігання рутинної інформації, автоматизації бухгалтерських і управлінських завдань, а й для використання сучасних засобів телекомунікацій (електронна пошта, телеконференції), глобальних комп'ютерних мереж і локальних

комп'ютерних мереж з метою підвищення ефективності роботи фахівців підприємства при прийнятті рішень, через впроваджуються для підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності підприємства за допомогою принципово нових методів управління, заснованих на моделюванні поведінки [27, с. 266].

Таблиця 1.7 - Характеристика можливостей управлінських інформаційних систем

Види управлінських ІС	Характеристика управлінських ІС
Системи підтримки прийняття рішень (DSS)	Комп'ютерні програми майже завжди інтерактивні, розроблені для допомоги менеджеру в прийнятті рішень, особливо з проблем, які погано формалізовані
Виконавчі інформаційні системи (ESS)	Система надає інтерактивну, актуальну інформацію про ринкову кон'юнктуру, легко доступну для різних рівнів управління без посередників. Система використовує новітні графічні, комунікаційні та інформаційні методи зберігання даних, щоб забезпечити вищому керівництву легкий інтерактивний доступ до актуальної інформації про діяльність організації.
Переробка групи даних (Data Mining)	Система використовує технології для пошуку та добування невеликої інформації з крупних обсягів даних, які знаходяться в базі даних організації
Штучний інтелект (AI)	Система, яка переводить звичайні людські інструкції на мову, яку комп'ютери можуть розуміти і виконувати. Для підтримки управління використовуються експертні системи і нейронні мере
Експертні системи	Системи, які використовують логіку прийняття рішень людського експерта
Нейронні мережі	Побудовані за аналогією роботи людської нервової системи, але фактично використовують статистичний аналіз, щоб розпізнати моделі із великої кількості інформації за допомогою адаптивного вивчення
Віртуальна реальність (VR)	Використання машинних систем для створення оточуючого середовища, яке здається реальним користувачу
Системи підтримки роботи групи (GSS)	Системи підтримки прийняття групових рішень або системи електронних нарад намагаються використовувати можливості групи для прийняття кращих рішень. Використовуються спеціальні типи групового програмного забезпечення, призначені для підтримки зустрічей.
Географічні інформаційні системи	Просторові системи підтримки прийняття рішень: геостатистичні, автоматизовані, картографічні, автоматичні шаблони - так називають групу додатків, побудованих на обробці взаємозв'язків у просторі. Система збирає, зберігає, трансформує, відображає та аналізує просторово прив'язані дані про Землю.

Проілюструємо графічно характеристики сучасних інформаційних систем (рисунок 1.4) [28]:

На сьогоднішній день розробка та впровадження інформаційних систем на підприємствах демонструє такі тенденції: використання фрагментарних інформаційних систем для автоматизації окремих завдань, низький рівень використання інформаційних технологій керівниками підрозділів та підприємств, а також неповне використання "готових рішень" для вирішення інформаційних проблем [29].

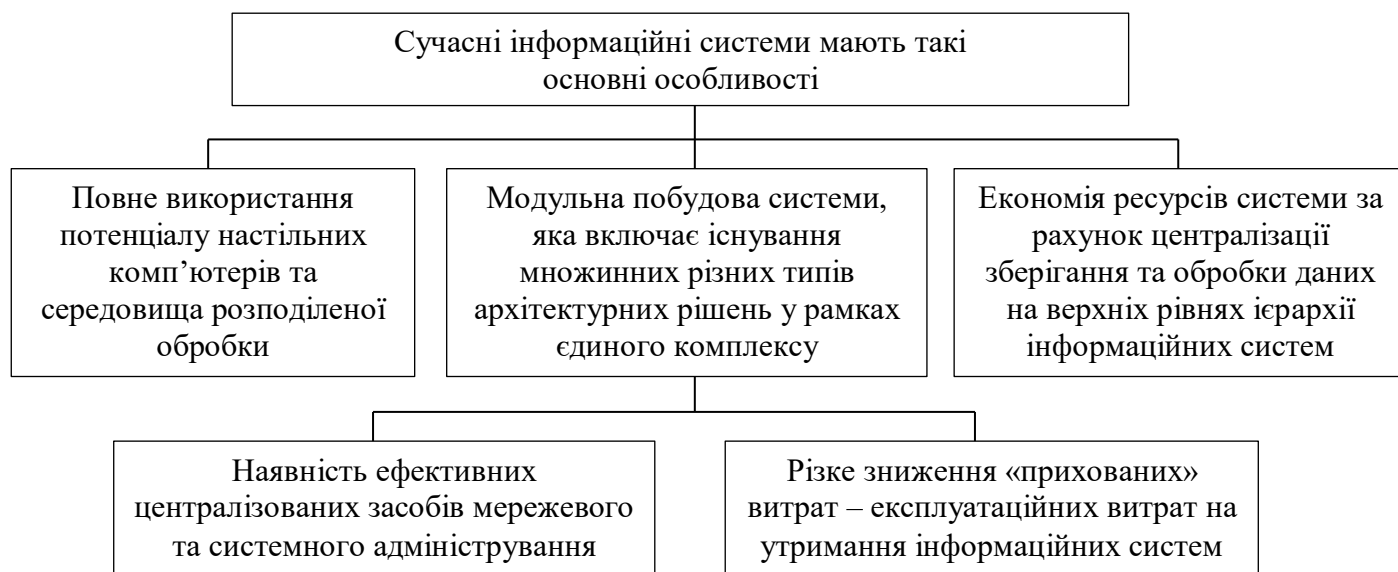


Рисунок 1.4 – Особливості сучасних інформаційних систем

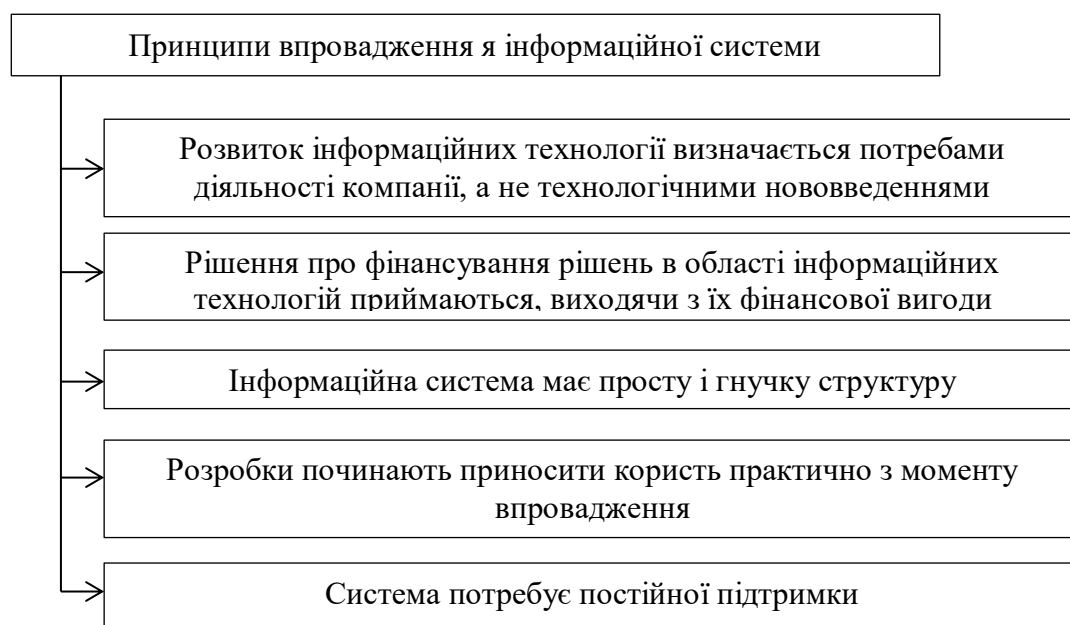


Рисунок 1.5 – Основні принципи впровадження інформаційної системи

У таблиці 1.8 сформовано ключові ознаки, переваги та недоліки технологій,

які використовуються на підприємстві [30-38].

Таблиця 1.8 - ІТ-технології, що використовуються в діяльності підприємств

Назва ІТтехнології	Характеристики ІТ-технології	Переваги використання	Недоліки використання
Система CRM – управління відносинами з клієнтами	Автоматизований збір даних про покупців і постійний інформаційний зв'язок із покупцями	Наявність зворотного зв'язку з покупцями, можливість автоматизованого розповсюдження інформації серед покупців і отримання інформації від них	Обмеженість використання із-за великої кількості покупців або відсутності каналів зворотного зв'язку з багатьма з них
Системи аналізу даних BI (системи класу SAP, Microsoft Dynamics AX, Oracle BI)	Обробка значної кількості інформації з великою швидкістю	Дозволяють швидко отримувати й аналізувати дані про ефективність роботи підприємства, формувати звіти набагато швидше, ніж в ERPсистемах	Не є адаптованим до особливостей діяльності багатьох підприємств (або мережі)
Система управління взаємодією з постачальниками SRM	Автоматизована система управління взаємодією з постачальниками	SRM інтегрується з іншими модулями SAP Business Suite, підтримує обмін даними з ERP та SCM-системами. Оптимізація закупівельної діяльності	Обмеженість використання лише у відносинах із постачальниками. Перекладання ризиків продажу на постачальників.
Програмний продукт: Парус	Автоматизована система бухгалтерського та управлінського обліку аналізу	Інтегрується з іншими програмними продуктами, автоматизує управління продажами, фінансовий та бухгалтерський облік	Серед контрагентів розглядає лише покупців та постачальників

Таким чином, виникає необхідність використання автоматизованих інформаційних систем і технологій для прискорення прийняття управлінських рішень у ситуаціях, коли необхідно одночасно обробляти великі обсяги оперативних та аналітичних даних, що характеризують реальні фінансові, виробничі та економічні процеси. При впровадженні інформаційних систем необхідно враховувати фактори, що впливають на ефективність їх впровадження та використання.

1.3 Використання інформаційних систем в управлінні персоналом підприємства

Інформацію, що використовується в управлінні персоналом, можна поділити за її характером на нормативно-довідкову, методичну, облікову, що ґрунтується на первинних джерелах обліку, та звітну, подану в узагальненому вигляді [39, с. 27].

Основними джерелами первинної інформації є документи відділу кадрів, які включають дані обліку кадрів, дані особових карток працівників, особові справи та накази чи розпорядження керівництва підприємства або його структурних підрозділів з кадрових питань. До цих документів також належать первинні документи бухгалтерського обліку та звітності, що відображають характер роботи працівника та оплату його праці, а також документи непромислових підрозділів, які надають послуги підприємству.

Іншими джерелами інформації є самі працівники, їхні думки та міркування щодо різних аспектів роботи та міжособистісних стосунків у колективі. Цю інформацію можна зібрати за допомогою соціологічних опитувань, таких як анкетування та інтерв'ю, або психофізіологічних досліджень, таких як тестування працівників.

Під час збору інформації важливо забезпечити конфіденційність соціологічних даних, зокрема думок працівників про роботу в команді. Іншими словами, захист персональних даних і приватності працівників є негативним моментом при зборі та обробці даних.

Багато аспектів управління людськими ресурсами є динамічними і постійно змінюються. До них відносяться зміни в кількості працівників через плинність кадрів, зміни в складі робочої сили через такі характеристики, як вік і стаж роботи, а також постійний рух персоналу між підрозділами і зміни в професійних і кваліфікаційних рівнях. У цьому контексті інформація стає інструментом для моніторингу відповідності фактичного складу робочої сили потребам організації,

зокрема швидкості заповнення вакансій.

Вимоги до кадрової інформації залежать від її своєчасності та достовірності, а також від швидкості та точності збору й аналізу інформації, необхідної для прийняття рішень з управління персоналом.

HR також має збирати різноманітну соціальну інформацію, якою користуються працівники. Наприклад, при підборі кандидатів на вакантну посаду важливо, щоб дані банку містили не лише професійну інформацію, а й соціально-демографічну, дисциплінарну і навіть медичну інформацію про кандидата [40].

Автори вважають, що без знання витрат на робочу силу та інвестицій у людський капітал (витрати на оплату праці, навчання, охорону здоров'я та соціальні послуги) неможливо успішно спрямовувати HR-операції на розвиток власної робочої сили. Ця інформація є частиною системи бухгалтерського обліку і тому дуже відрізняється за своєю природою від чисто кадрової інформації. Необхідно кількісно виміряти ступінь раціонального використання робочої сили та оцінити результати праці.

Тому можна розробити критерії оцінки якості інформації. Це: об'єктивність (повнота, несуперечливість і достовірність); релевантність (відповідність об'єктивним інформаційним потребам керівників і фахівців, що виникають у процесі розвитку кадрової ситуації); своєчасність; цілеспрямованість; лаконічність; комунікативність. Необхідність збирати, зберігати, обробляти та аналізувати великі обсяги різноманітної кадрової інформації та надавати її користувачам у зручній формі ставить перед компаніями завдання створення відповідних інформаційних систем [41, с. 167].

Компонентами такої системи є обладнання та матеріали, необхідні для збору, зберігання, обробки, пошуку та надання необхідних даних з кадрових питань компанії, організована система обліку, добре організована та скоординована інформація, яка підтримує вирішення кадрових завдань, а також сукупність методів і прийомів використання цієї системи. Основними вимогами до цієї системи є широке використання передових інформаційних технологій, математичних методів і моделювання [42, с. 167]. Основою інформаційної

системи має бути єдиний масив, що відображає інформацію про кожного працівника, його оточення та зовнішні умови праці, що вимагає певного способу організації інформації та обробки даних.

Інформаційна система повинна допомогти виявити найважливіші фактори та встановити причинно-наслідковий зв'язок між факторами та результатами. Така інформація необхідна для формулювання цілей, які є основою для розвитку людських ресурсів компанії. Якщо інформаційна інфраструктура організована у вигляді автоматизованої системи управління персоналом (АС "Кадри") або її варіанту - автоматизованого робочого місця фахівця кадрової служби, то вимоги щодо своєчасного забезпечення процесів управління необхідною інформацією можуть бути реалізовані повною мірою в ситуації, коли обсяг її зростає можливого [43, с. 17].

Такий підхід дає можливість впроваджувати нові інформаційні технології в управлінські процеси; HRMS - це організаційна форма управління людськими ресурсами, заснована на тісному взаємозв'язку людини і комп'ютерів та широкому використанні в управлінській практиці технологій і методів оптимізації та автоматизації прийняття рішень [44, с. 1483].

Інформаційне суспільство характеризується постійним збільшенням обсягів виробництва та надання послуг, а також обсягів інформації, якою повинні володіти працівники для забезпечення власної конкурентоспроможності на ринку праці. Тому навчання працівників відіграє важливу роль в системі управління підприємством [45, с. 40].

Сучасні інформаційні технології дозволяють працівникам у процесі професійного навчання отримувати необхідну інформацію в короткі терміни і з мінімальними витратами. Широке використання інтернет-комунікацій дало можливість працівникам підприємств обмінюватися досвідом роботи та іншою навчальною інформацією незалежно від їхнього місцезнаходження [46, с. 317].

Використання інформаційних технологій в управлінні людськими ресурсами має особливе значення. З метою вдосконалення системи управління людськими ресурсами та приведення її у відповідність до інноваційного розвитку

економіки бажано створити систему інформаційно-методичного забезпечення управління на підприємствах [47, с. 112].

З точки зору автоматизації інформаційне забезпечення (ІЗ) є сполучною ланкою між функціями систем управління та їх програмною реалізацією. Вихідна та результуюча інформація повинна, як мінімум, відповідати вимогам оптимальності, достовірності та своєчасності. Все це визначає час для аналізу результатів і можливість прийняття оптимальних рішень. Застосовуючи ці вимоги до ІС до управління персоналом, слід мати на увазі, що інформаційне забезпечення включає такі бази даних і знань (рисунок 1.6) [48].

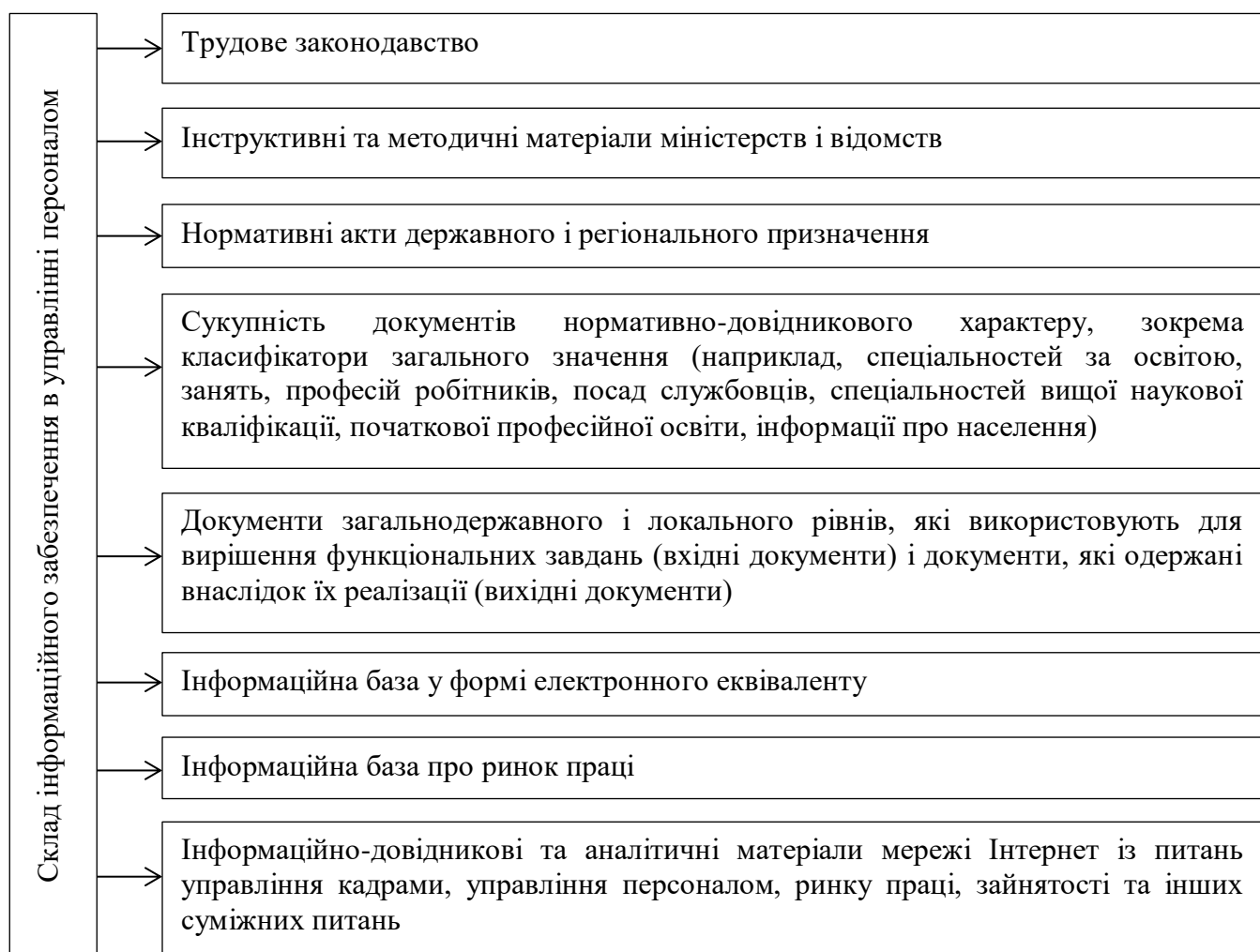


Рисунок 1.6 - Склад інформаційного забезпечення в управлінні персоналом

Для того, щоб оцінити впровадження інформаційних систем в процеси управління працею на підприємстві, необхідно визначити основні переваги та недоліки (таблиця 1.9) [49, с. 140]:

Таблиця 1.9 – Переваги та недоліки впровадження інформаційних систем у процес управління трудовими ресурсами

Переваги	Недоліки
<ul style="list-style-type: none"> - запобігти наслідкам неправильних рішень та зменшити витрати, пов'язані з ними; - підвищити продуктивність працівників та покращити ефективність їхньої роботи і виконання обов'язків; - можливості кар'єрного росту для співробітників; - скорочення часу, необхідного для збору та обробки даних, отриманих компанією; - скорочення часу, необхідного для обробки даних, отриманих компанією; - знижує напруженість і трудомісткість роботи; - забезпечує точність і швидкість обробки інформації; - можливість комунікації з різними структурними частинами компанії; - найбільш ефективне поєднання компетенцій персоналу 	<ul style="list-style-type: none"> - великий рівень відкритості інформаційних систем, що може надати доступ до внутрішньої інформації третім особам; - високий ризик розголошення персональних даних персоналу; - необхідність підготовки спеціального кваліфікованого персоналу, який би забезпечував обслуговування наявних інформаційних систем; - додаткові витрати на підвищення кваліфікації працівників; - проблеми сумісності сучасних інформаційних систем зі старими системами та програмними платформами

При впровадженні системи управління персоналом оцінюють ефект за різними аспектами (таблиця 1.10) [50].

Таблиця 1.10 - Ефект від впровадження систем управління персоналом

Ефект		
Організаційний	Економічний	Соціальний
Скорочення часу прийняття рішень на всіх рівнях управління підприємством	Зниження витрат на управління персоналом.	Персональний облік пенсійних накопичень співробітників підприємства.
Підвищення якості кадрових рішень.	Підвищення продуктивності праці персоналу.	Ведення повної індивідуальною трудовою історії персоналу підприємства.
Оперативність підготовки звітності для органів державного управління	Оптимальне використання професійних якостей конкретного співробітника підприємства	Підготовка керівного резерву і просування по службі найбільш перспективних співробітників підприємства

Тому основними шляхами підвищення якості інформаційного забезпечення управління персоналом на підприємствах є: подальша інтеграція кадрової та економічної інформації; більш ефективна зміна інформаційних файлів; значне

розширення інформації в самій посадовій інструкції; визначення вимог до працівників таким чином, щоб найм нових працівників можна було пов'язати з характеристиками вакантних робочих місць (посад); забезпечення працівників мінімально можливою компенсацією, професійною інформацією та інформацією про умови праці.

Висновки до розділу 1

Таким чином, впровадження інформаційної системи є необхідною умовою для досягнення стратегічних цілей компанії та підвищення ефективності роботи персоналу. Кожен керівник повинен вибрати систему управління персоналом, яка відповідає потребам підприємства відповідно до його цілей і завдань.

Дослідити потенціал інформаційних систем для покращення прийняття управлінських рішень та підвищення продуктивності праці шляхом впровадження систем управління ресурсами підприємства, систем підтримки координації ланцюгів поставок та соціальних довідкових систем для підтримки сталого продажу в соціальній комерції. Як джерело стійкої конкурентної переваги, інформаційні системи можуть допомогти поліпшити результати діяльності за рахунок підвищення ефективності та результативності. Інформаційні системи можуть бути засобом досягнення стійкої конкурентної переваги за рахунок використання унікальних характеристик компанії.

У дослідженні зроблено висновок, що цифрова трансформація - це всеохоплююче явище, яке впливає і змінює різні сфери, включаючи діяльність працівників, управління бізнес-організаціями та їхні операції. Водночас існує зв'язок між процесом цифрової трансформації та інноваційним розвитком підприємницьких організацій. З одного боку, цифровізація є передумовою інноваційного розвитку підприємницьких організацій, а з іншого боку, вона може бути фактором, що сприяє поширенню цифрової трансформації. Основними

цифровими елементами інноваційного розвитку підприємницьких організацій є цифровізація працівників, цифровізація бізнес-процесів та цифровізація організаційного управління підприємством.

Аналіз цифрових інструментів інноваційного розвитку бізнес-організацій показує, що, незважаючи на неминучість цифрової трансформації в усіх сферах діяльності, процес впровадження цифрових інструментів все ще стикається з певними труднощами. Водночас впровадження цифрових інструментів не лише підвищує інноваційний потенціал підприємницьких організацій, але й дозволяє нівелювати невизначеності щодо функціонування підприємницьких організацій у період трансформації.

Досліджено особливості використання інформаційно-методичного забезпечення в процесах управління людськими ресурсами підприємства. Встановлено вплив інформаційного забезпечення на ефективність професійного навчання персоналу. З'ясовано, що під інформацією слід розуміти сукупність даних, які знижують рівень невизначеності в знаннях з певної тематики. Інформація про розвиток людських ресурсів повинна відповідати вимогам повноти і точності, своєчасності та оперативності, корисності, об'єктивності, доступності, стислості, обробки та зберігання.

У даній роботі розглядаються наукові підходи до інформаційних систем з професійного навчання в умовах широкого використання комп'ютерної техніки, сучасних інформаційних технологій, економіко-математичних методів та методів моделювання. Проаналізовано наукові дослідження та публікації щодо ефективності використання інформаційних технологій в управлінні людськими ресурсами на підприємствах. Основою інформаційної системи управління персоналом на підприємстві є єдиний масив, що містить інформацію про кожного працівника.

2 АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ТОВ «АЛЬПМОНТАЖ»

2.1 Тенденції розвитку вітчизняних підприємств в умовах інформатизації економіки України

Цифровізація в Україні все ще відбувається повільніше, ніж у розвинених країнах. Тим не менш, сучасне бізнес-середовище, що швидко змінюється, вимагає від менеджерів використання новітніх цифрових технологій та застосування нових управлінських підходів. Впровадження інновацій у бізнес-практику, що забезпечує цифровізацію, сьогодні є каталізатором економічного зростання та довгострокових конкурентних переваг [51, с. 44].

В умовах особливої управлінської ситуації, спричиненої поширенням COVID-19 та карантинними обмеженнями, уряди, великі компанії та підприємства багатьох країн дійшли висновку, що лише завдяки впровадженню інноваційних підходів та "нових ідей" можна подолати негативні наслідки пандемії та досягти бажаного економічного зростання у постковідний період [52, р. 72].

У Глобальному індексі інновацій 2021 року, опублікованому Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ), Україна посіла 49 місце зі 132 досліджуваних країн [53, с. 30]. Глобальний інноваційний індекс містить понад 80 показників, що відображають різні аспекти інноваційної діяльності та дають змогу ранжувати світову економіку за інноваційним потенціалом. Україна посідає 76 місце за рівнем інноваційності та 37 місце за інноваційною ефективністю [53, с. 30].

Аналіз динаміки Глобального інноваційного індексу України за останні п'ять років свідчить про різні тенденції: у 2017 році Україна посідала 50-те місце в рейтингу, у 2018 році значно покращила свої позиції, піднявшись на 43-тє місце, але у 2019 році опустилася на чотири позиції до 47-го, а 2020 рік характеризується незначним покращенням - 45 місце, а у 2021 році Україна майже повертається на

рівень 2017 року, опустившись на 49 місце [54, с. 23]. Рейтинг у Глобальному інноваційному індексі відображає реальний стан інноваційної діяльності в Україні. Важливо розуміти, що ситуацію можна значно покращити завдяки активному впровадженню цифрових технологій та цифровізації економіки. Наприклад, Україна посідає 37 місце в групі інноваційної продукції, що значною мірою пов'язано з розвитком ІТ-індустрії [55].

У методологічному описі Державної служби статистики України термін "інновація" трактується як діяльність підприємств, пов'язана із впровадженням технологічно нових або технологічно вдосконалених продуктів (продуктові інновації) чи процесів (процесові інновації) [56, с. 142]. Процесні інновації на рівні підприємства включають цифровізацію діяльності підприємства. На рівні національної економіки під цифровізацією розуміють інноваційний динамічний процес, що базується на інноваціях та активному впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій в усі види економічної діяльності та сфери життя суспільства [57, с. 67].

Індекс мережевої готовності є найбільш повним і всебічним відображенням складної реальності інформаційно-комунікаційних технологій [58]. Основні рівні Індексу мережевої готовності складаються з чотирьох стовпів, які визначають ключові параметри мережевої готовності: 1) технології, 2) людські ресурси, 3) управління та 4) вплив. Згідно з Індексом мережевої готовності 2021, Україна посідає 53 місце зі 130 досліджуваних країн зі значенням індексу 55,70 [59].

Це означає, що необхідно вжити комплексних заходів для підвищення "мережевої готовності" української економіки, приділивши особливу увагу зростанню "технологій" (індекс 49,20) та "людей" (індекс 54,29) [60]. Компонент "Люди" включає в себе дослідження бізнесу. Індекс мережевої готовності українського бізнесу 2021 року склав 46,44 (50-е місце) [61]. Вітчизняні підприємства потребують вирішення наступних питань: створення та вдосконалення веб-сайтів, внутрішнє фінансування досліджень та розробок (за рахунок самих підприємств), збільшення кількості фахівців у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, збільшення інвестицій у телекомунікаційні послуги.

Очевидно, що українські підприємства стикаються з необхідністю швидкої інтеграції цифрових технологій у свої бізнес-процеси. Це означає не лише впровадження новітнього обладнання та програмного забезпечення, а й докорінну зміну управлінських практик. Процес цифрової трансформації впливає на всі сфери бізнесу. Від того, як компанії залучають та утримують нових клієнтів, до того, як керівництво сприймає та управляє репутацією компанії в Інтернеті [62].

Оцінка ринку праці та рівня цифрової грамотності населення Згідно зі звітом Міністерства цифрової трансформації України, в середньому близько 56,8% зайнятих в Україні мають достатні та більш ніж достатні інформаційні навички, тоді як близько 43,3% взагалі не мають жодних. Цей аргумент свідчить про те, що рівень цифрових навичок має прямий вплив на статус зайнятості.

Водночас сучасні роботодавці до цифрових навичок відносять вміння вільно шукати інформацію та спілкуватися через інтернет, але не настільки глибокі знання спеціалізованого програмного забезпечення, як того вимагають компанії. Це правда, що сьогодні цифрові навички необхідні для того, щоб отримати роботу з заробітною платою вище середнього. Однак факт залишається фактом: в Україні бракує таких кадрів, які б використовували цифрові технології та прискорювали економічний розвиток. За оцінками експертів Digital Agenda, вплив цифровізації на українську економіку становитиме 1,2 трильйона доларів США до 2030 року.

Оцінюючи поточні трудові стандарти, слід зазначити, що автоматизація управління людськими ресурсами, яка відбувається в Україні, суттєво різниться. Більшість підприємств не тільки не використовують автоматизовані процеси управління людськими ресурсами, але й взагалі базуються на простих виробничих процесах, характерних для індустріального етапу розвитку економіки. Що стосується сектору високих технологій, то тут можна знайти хороші практики використання автоматизованих систем управління персоналом. Такий підхід має стати основним при формуванні політики управління персоналом на українських підприємствах.

Таблиця 2.1 - Ефекти від цифровізації для економіки України й бюджету

Показник	2021	2025	2030
Інвестиції в цифрову інфраструктуру, \$ млрд	0,7	3	6
Інвестиції в цифровізацію виробництв, бізнесу, промисловості, \$ млрд	1,5	5	14
Приріст продуктивності праці за рахунок цифровізації, %	1,1	1	13
Додатково створений ВВП за рахунок цифровізації (тільки ефект від інвестицій та підвищення продуктивності), \$ млрд	17	93	280
- додатковий ВВП, %	11	44	95
Додаткові надходження до бюджету, \$ млрд	3,2	17	50
Кількість створених робочих місць (без урахування експортної ІТ-індустрії), тис осіб	150	300	700
Частка цифрової економіки в Україні (в загальному ВВП), %	3	15	65

Динаміку використання інформаційно-комунікаційних технологій на вітчизняних підприємствах можна побачити в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Використання інформаційно-комунікаційних технологій на українських підприємствах у 2019-2021 рр.

№ п/п	Основні показники використання інформаційно-комунікаційних технологій	Роки		
		2019	2020	2021
1	Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет (одиниць)	43303	43785	44508
1.1	Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет (у % до загальної кількості підприємств)	88	86,4	86,6
2	Кількість зайнятих працівників, які мають доступ до мережі Інтернет (осіб)	1064745	1090035	1133069
2.2	Кількість зайнятих працівників, які мають доступ до мережі Інтернет (у % до загальної кількості зайнятих працівників підприємств)	27,1	28,4	28,0
3	Частка кількості підприємств, які мають вебсайт у загальній кількості підприємств, %	35,6	35,2	35,3
4	Частка кількості підприємств, які купують послуги хмарних обчислень у загальній кількості підприємств, %	9,8	10,3	10,2
5	Частка кількості підприємств, які мають найманих фахівців у сфері ІКТ у загальній кількості підприємств, %	22,3	21,6	21,7

У таблиці 2.3 систематизовано низка вдалих кейсів українських компаній щодо діджиталізації та автоматизації HR процесів.

Таблиця 2.3 - Вітчизняні кейси діджиталізації та автоматизації HR процесів

Компанія	HRM проєкт	Характеристика кейсу
Eldorado	«ПОМОЖИ ТОБІ БОТ»	ELSA Chatbot ELDORADO Staff Assistant. Звернення можна подавати до HR 24/7. Дозволяє подати заявку на решту днів щорічна відпустки, відрядження, замовити довідку про доходи, завантажити розрахункові квитанції. ELSA звільняє співробітників від непотрібних дій. ELSA інформує потенційних кандидатів про лаптя компанії та новини, допомагає знайти потрібну роботу в Eldorado.
VARUS	Корпоративний бот «VARUS-people»	Канал комунікації VARUS - Viber-бот, доступний 24/7; бот VARUSpeople був розроблений IT-відділом для швидкої зміни інформації, додавання функцій та синхронізації з іншими ПК. Проєкт охоплює широку аудиторію, включаючи офісних і торгових працівників, кандидатів, нових і колишніх співробітників. Основними перевагами бота стали: скорочення швидкості сповіщення персоналу, доступ 24/7 до бази даних контактів співробітників, дашбордів, даних про продукти тощо, підвищення в 3,3 рази eNPS (індексу задоволеності співробітників), зниження в 3 рази плинності кадрів (в основному нових співробітників), підвищення рівня обізнаності співробітників про новини компанії та їхньої участі в житті компанії. рівень поінформованості працівників про новини компанії та участь у житті компанії.
Kernel	Employee Data Center	3 Оскільки завдання є глобальними і охоплюють всіх співробітників холдингу, проєкт має окремі потоки: СТРУКТУРА I: для кожного співробітника з особистим кабінетом і персональним комп'ютером або планшетом автоматично створюється портал самообслуговування "Особистий кабінет", що забезпечує реалізацію чотирьох основних блоків: HR-процеси. Дані HR-циклу: інтегрує інформацію з усіх інформаційних систем з урахуванням життєвого циклу співробітника. Звіти Power BI: звітність за ключовими показниками для всіх бізнес-напрямоків компанії, що дозволяє в будь-який момент порівняти дані різних періодів. Кабінет керівника: менеджери мають доступ до інтегрованої інформації про свою команду на додаток до особистого кабінету. Інформація оновлюється в режимі онлайн. СТРІМ II. Інформаційні кіоски для працівників, які не мають комп'ютера, що дозволяють отримувати зарплатні відомості за будь-який період, запитувати відпустки, замовляти довідки та подавати ідеї для покращення виробничих процесів. Доступ до інформаційних кіосків доступний 24/7. Для доступу до особистої інформації працівникам достатньо ввести номер мобільного телефону та одноразовий пароль. СТРІМ III. боти. Для забезпечення роботи у важкодоступній для радіозв'язку місцевості були створені Telegram-боти, які узгоджують документи, відпустки та відрядження, ставлять завдання співробітникам і навіть дозволяють підписувати електронні документи без спеціальних логінів у корпоративному додатку. У перший день роботи нового співробітника супроводжує адаптаційний бот, персоналізований під його посаду та посадові обов'язки. Бот надає новому працівнику покрокову інформацію про компанію, її культуру, правила та норми, а також доступні сервіси в легкій для сприйняття ігровій формі.

Відсоток компаній, що мали доступ до інтернету, дещо коливався протягом періоду дослідження і не досяг 90% навіть у 2021 році; лише 35,3% компаній мали

веб-сайт у 2021 році; відсоток компаній, що купували послуги хмарних обчислень у 2021 році, становив 10,3%; а відсоток компаній, що мали доступ до інтернету у 2021 році, становив 10,3%. 2%.

Однак саме використання хмарних обчислень відкриває перед вітчизняними компаніями абсолютно нові можливості. Доступ до більш сучасного офісного програмного забезпечення, бухгалтерських та фінансових додатків, програмного забезпечення для управління інформацією про клієнтів тощо призведе до значної економії часу в результаті діджиталізації бізнес-процесів [52, с. 72]. Кількість компаній, що використовують роботів, у відсотках від загальної кількості компаній у 2021 році становила 2,9%, з яких 1,2% - промислові роботи та 2,1% - сервісні роботи. Звичайно, це значно менше, ніж у розвинених країнах, але все ж таки свідчить про позитивну тенденцію розвитку інформаційно-комунікаційних технологій на вітчизняних підприємствах.

Аналізуючи досліджувані показники в розрізі розподілу підприємств за кількістю працівників, чітко простежується тенденція до зростання зі збільшенням середньооблікової чисельності працівників (таблиця 2.4) [53, с. 30].

Таблиця 2.4 - Використання інформаційно-комунікаційних технологій на українських підприємствах з розподілом за кількістю зайнятих працівників, % до загальної кількості підприємств

Кількість зайнятих працівників на підприємстві	Частка кількості підприємств, які							
	мають доступ до мережі Інтернет		мають вебсайт		купують послуги хмарних обчислень		мають найманих фахівців у сфері ІКТ	
	2018	2021	2018	2021	2018	2021	2018	2021
від 10 до 49 осіб	86,3	84,5	30,9	30,5	8,6	9,0	15,1	14,5
від 50 до 249 осіб	93,5	93,8	47,7	47,8	12,4	13,9	40,1	39,1
250 осіб і більше	95,9	94,5	68,3	69,0	19,6	22,2	75,1	73,9

На думку О. Климчука, майбутні виробничі потужності мають бути сконцентровані на середніх підприємствах (50-249 працівників). Середні

підприємства є достатньо великими, щоб гнучко реагувати на ринкові умови, але й достатньо великими, щоб інвестувати значний капітал та впроваджувати інновації, включаючи новітні інформаційні системи та технології [52, с. 80]. Ми в цілому погоджуємося з наведеними вище аргументами, але вважаємо, що використання інформаційно-комунікаційних технологій слід розширювати на підприємствах усіх розмірів, включаючи малий бізнес (10-49 працівників) [54, с. 23]. Доступ до інтернету, веб-сайтів та хмарних технологій дозволяє компаніям працювати навіть в умовах карантинних обмежень, заощаджуючи фінансові ресурси за рахунок зменшення капітальних інвестицій [55].

Використання інформаційно-комунікаційних технологій змінює підхід до управління підприємством та саму "традиційну" бізнес-стратегію. Основними перевагами цифрової трансформації підприємств є гнучкість і швидкість бізнес-процесів, інноваційні можливості для розвитку бізнесу та використання новітніх технологій для роботи з даними [56, с. 142]. Саме цифровізація економіки відкриває шлях до інноваційних шляхів розвитку підприємств. Наприклад, хмарні технології дозволяють декільком командам одночасно працювати над одним проектом. Стратегії mobile-first дозволяють компаніям отримувати та монетизувати мобільний трафік.

На думку вітчизняних дослідників, процес оцифрування бізнес-процесів передбачає три етапи: визначення стратегії (зокрема, формування загального цифрового мислення на підприємстві), реструктуризація бізнес-процесів (оцифрування) та автоматизація бізнес-процесів [58]. Іншими словами, в сучасних умовах формування стратегії компанії безпосередньо залежить від її технологічних та цифрових пріоритетів. Характеристики систем управління підприємством в умовах цифровізації ґрунтуються на зборі та обробці даних у режимі реального часу, можливості швидкого прийняття рішень, орієнтації на клієнтів та постачальників, високій швидкості реагування на зміни, покращенні корпоративного іміджу завдяки швидкій комунікації з клієнтами та використанню технологій автоматизованої обробки та аналізу даних. Управління процесами.

На основі досліджень науковців та аналізу статистичних даних щодо

використання інформаційно-комунікаційних технологій на вітчизняних підприємствах можна виділити три групи підприємств за рівнем цифровізації бізнес-процесів [60]:

1) Підприємства-початківці (або користувачі-початківці) - керівництво усвідомлює необхідність цифровізації та зробило певні кроки в цьому напрямку.

2) Професійні підприємства (впевнені користувачі) - цифрові технології активно впроваджуються в бізнес-процеси та покращують позиції підприємств у ринковому середовищі (підприємства мають доступ до мережі Інтернет, у тому числі до фіксованого зв'язку, мають веб-сайти, які можуть надавати інтерактивні послуги, мають доступ до різних видів хмарних обчислень та мають у штаті спеціалістів з ІКТ).

3) Компанії-спеціалісти (старші користувачі) - цифрові технології спрямовані на створення нової споживчої цінності продуктів та послуг (компанії мають доступ до Інтернету та веб-сайти, які надають інтерактивні послуги, включаючи можливість для відвідувачів веб-сайтів налаштовувати та розробляти продукти та послуги в режимі онлайн). (компанії мають веб-сайти, мають чат-сервіси для спілкування з клієнтами, використовують різні види хмарних обчислень, наймають ІКТ-спеціалістів та використовують робототехніку). Варто підкреслити унікальну здатність цифрових технологій позитивно впливати на економічну ефективність підприємств, результативність сучасних бізнес-організацій та якість життя пересічних громадян. Цифровізація - це сучасний механізм економічного зростання.

За оцінкою Національної служби статистики України, у 2021 році наукові дослідження та розробки (R&D) в Україні виконували 963 організації різних форм власності, з яких 45,8% - підприємства державного сектору, 39,0% - підприємницькі організації та 15,2% - заклади вищої освіти [59].

На кінець 2020 року штат установ, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, налічував 94,3 тис. осіб (включаючи сумісників та осіб, які працюють за договорами цивільно-правового характеру), що у 2019 році становило 88,1 тис. осіб, з яких 63,0% становили дослідники, 9,7% - технічні

працівники та 27,3% - професійний допоміжний персонал. (таблиця 2.5).

У 2020 році частка персоналу, зайнятого виконанням наукових досліджень і розробок, у загальній кількості зайнятих становитиме 0,58%, з яких 0,37% - дослідники. Усе це свідчить про наявність достатнього потенціалу для інтеграції цифровізації в усі сектори економіки та бізнес-діяльності, а також про здатність українських компаній визнати її елементом своєї системи управління.

Таблиця 2.5 - Аналіз кількості працівників, що задіяні у виконанні НДР за категоріями персоналу

	Кількість працівників, осіб		Із загальної кількості працівників – жінки	
	2020	2021	2020	2021
Усього	94274	88128	44173	41323
дослідники	59392	57630	26533	25780
техніки	9144	8553	5368	4994
допоміжний персонал	25738	21945	12272	40549
Із загальної кількості мають науковий ступінь				
доктора наук	6942	7043	1883	1884
доктора філософії (кандидата наук)	19219	18806	9030	8837

Провівши паралель із аналітичною оцінкою аналогічних показників Євростатом, у 2015р. даний показник мав найбільше значення (%) у [60]:

- Фінляндії (3,21% і 2,35%);
- Австрії (3,10% і 1,92%);
- Швеції (2,97% і 2,33%).

Найменша частка виконавців НДР у 2020 році у загальній кількості зайнятого населення (у тому числі дослідників) була в таких країнах як [61]:

- Румунія (0,53% і 0,33%);
- Кіпр (0,83% і 0,61%);
- Польща (1,0% і 0,75%);
- Болгарія (1,0% і 0,65%).

Робота зі створення попиту на цифрові технології та цифрову інфраструктуру зосереджена на реалізації широкої інноваційної політики в різних сферах життя та бізнесу, а відповідні умови (технологічне середовище, цифрова

інфраструктура тощо) є основним фокусом, цифрова інфраструктура тощо) є основним об'єктом уваги. На етапі розробки концепції було застосовано сучасний підхід до визначення вихідних параметрів і цільових показників та розробки рейтингових завдань у реалізації концепції (таблиця 2.6) [62].

Таблиця 2.6 - Головні рейтингові цілі реалізації концепції цифровізації

Індекс	Місця в рейтингу у 2016 році	Рейтингова ціль реалізації Концепції
Networked Readiness Index (WEF)	65	40
Global Innovation Index (INSEAD, WIPO)	7	30
ICT Development Index (ITU)	78	60
Global Competitiveness Index (WEF)	9	50

Реалізація ідеї цифровізації української економіки означає запровадження нового підходу до партнерства в усіх сферах та суспільних відносинах. Однак вигоди від цифровізації отримають як підприємства, так і населення лише за умови дотримання ключових принципів цифровізації.

Аналіз статистичних даних показує, що деякі вітчизняні підприємства ще не можуть бути віднесені до жодної із запропонованих класифікаційних груп, оскільки вони все ще перебувають у процесі усвідомлення необхідності цифровізації та розробки своїх цифрових стратегій [62].

Основними перешкодами для широкомасштабного впровадження цифровізації в управління бізнесом є: брак власних фінансових ресурсів; нестача висококваліфікованих ІТ-фахівців, у тому числі через відтік кваліфікованих кадрів за кордон; інертність деяких керівників щодо необхідності використання цифровізації для вдосконалення управлінських операцій; певні технічні труднощі, пов'язані із забезпеченням безперервного використання цифрових технологій; технічні труднощі в забезпеченні безперервного використання інтернет-технологій на підприємствах; складна адаптація частини персоналу в окремих дочірніх компаніях до нових умов.

На основі проведеного дослідження можна запропонувати шляхи вдосконалення системи управління підприємством, які можна поділити на чотири

групи [64, с. 51]:

1. організаційні компоненти. Цифровізація вимагає змін в організаційній структурі. Це передбачає визначення відповідальних за оцифрування бізнес-процесів, організацію команд, розробку цифрової стратегії, вибір критеріїв оцінки ефективності оцифрування та, за необхідності, перегляд всієї організаційної структури управління;

2. відділ управління персоналом. Трансформація відділу кадрів включає розвиток цифрових компетенцій працівників, використання електронних кадрових записів та створення "цифрового робочого місця";

3. технологічна складова. Безпосереднє впровадження бізнес-процесів з використанням цифрових технологій;

4. маркетингова складова. Сюди входить формування та постійне вдосконалення цифрових каналів взаємодії із зовнішнім середовищем;

Таким чином, в умовах цифровізації бізнес-процесів відбувається вдосконалення або повна трансформація традиційних бізнес-моделей. Поєднання цифрових та сучасних управлінських технологій створює простір для ефективного управління.

2.2 Загальна характеристика економічної діяльності ТОВ «Альпмонтаж»

Компанія «Альпмонтаж» - більше 10-ти років поспіль генеральний підрядник компанії «Київстар» на Західній та Центральній Україні. Київстар - українська телекомунікаційна компанія, що надає послуги зв'язку та передачі даних на основі мобільних і фіксованих технологій, у тому числі 3G та 4G (LTE) в Україні.

Основними видами діяльності ТОВ «Альпмонтаж» є:

- інші спеціалізовані будівельні роботи, н. в. і. у;

- надання інших допоміжних комерційних послуг, н. в. і. У;
- обслуговування систем безпеки;
- діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах;
- надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна;
- інша діяльність у сфері електрозв'язку;
- діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку;
- діяльність у сфері проводового електрозв'язку;
- вантажний автомобільний транспорт;
- неспеціалізована оптова торгівля;
- виробництво будівельних металевих конструкцій і частин конструкцій;
- інші будівельно-монтажні роботи;
- монтаж водопровідних мереж, систем опалення та кондиціонування;
- електромонтажні роботи;
- будівництво інших споруд, н. в. і.;
- будівництво споруд електропостачання та телекомунікацій;
- установлення та монтаж машин і устаткування;
- ремонт і технічне обслуговування електричного устаткування;
- виробництво інших металевих баків, резервуарів і контейнерів.

Для висвітлення ситуації на ринку операторів мобільного зв'язку, окрім компанії Київстар, коротко проаналізуємо діяльність основних конкурентів: МТС (Vodafone) та Lifecell.

Для того, щоб висвітлити ситуацію на ринку мобільних операторів, окрім "Київстару", коротко проаналізовано діяльність основних конкурентів: МТС (Vodafone) та Lifecell.

МТС є найбільшим телекомунікаційним оператором в Україні, що пропонує телекомунікаційні послуги та послуги передачі даних на основі широкого спектру мобільних та фіксованих технологій, включаючи 4G. Абонентами компанії є понад 26 мільйонів абонентів мобільного зв'язку та 810 000 абонентів фіксованого

широкосмугового доступу до Інтернету.

Щорічно "Київстар" перераховує до державного бюджету понад 50 мільярдів гривень податків та обов'язкових платежів, а також близько 35 мільярдів гривень інвестицій у розвиток телекомунікаційної інфраструктури України.

Як державний телекомунікаційний оператор, "Київстар" активно сприяє модернізації телекомунікаційної галузі України та впроваджує інноваційні послуги. Наприклад, "Київстар" першим запропонував абонентам послуги SMS у 1998 році та першим надав доступ до Інтернету за технологією WAP у 2000 році. Київстар також першим запровадив "пакетні" тарифи без похвилинної оплати та відмовився від погігабайтної тарифікації Інтернету.

Компанія стала першим телекомунікаційним оператором в Україні, який повністю модернізував свою комутаційну мережу в рамках підготовки до впровадження технологій високошвидкісної мобільної передачі даних. "Київстар" встановив найсучасніше обладнання, що підтримує українські телекомунікаційні стандарти 3G і 4G.

Мобільна мережа "Київстар" покриває всі міста України, понад 28 000 сільських населених пунктів, основні національні та регіональні дороги, а також більшість морських та річкових узбережж. Станом на 2021 рік "Київстар" є найбільшим мобільним оператором України, який обслуговує понад 26 мільйонів абонентів мобільного зв'язку та 810 000 користувачів фіксованого широкосмугового інтернету (домашній інтернет).

У 2021 році київський мобільний оператор "Київстар" збільшив показник EBITDA (прибуток до вирахування відсотків, податків, зносу та амортизації) на 14,2%, або на 1,308 млрд грн, до 10,529 млрд грн порівняно з 2020 роком.

Водночас дохід компанії збільшився на 13,2% або 2 177 млн грн до 18 719 млн грн, з яких 17 421 млн грн надійшло від мобільного зв'язку.

Підвищення рівня інтенсифікації виробництва є одним з найважливіших завдань економічного розвитку на сучасному етапі. Під інтенсивною формою розширеного відтворення розуміють форму з вищими темпами зростання

показників, що характеризують результати виробництва. Розрізняють загальні показники оцінки рівня інтенсифікації виробництва та специфічні показники, що характеризують рівень інтенсифікації виробництва, наприклад.

Для оцінки рівня інтенсифікації виробництва, досягнутого у 2020-2022 роках у ТОВ "Альпмонтаж", використано дані таблиці 2.7. Інформаційною базою для цього аналізу є форма 2 "Фінансовий звіт" та форма 1-ПВ "Звіт з праці" (Додатки Б1-Б3 та Б1-Б3).

При аналізі загальних тенденцій динаміки основних показників інтенсивності ТОВ "Альпмонтаж" необхідно враховувати економічну ситуацію, що склалася в цей період: у багатьох випадках інфляційні процеси і зростання цін створюють лише видимість збільшення поточних витрат і капітальних вкладень, але не збільшують їх фізичну величину. У зв'язку з цим особливого значення набувають такі натуральні показники, як наявність основних фондів та енергетичних потужностей, рівень механізації виробничих процесів та наявність компетентних людських ресурсів.

Таблиця 2.7 – Характеристика показників інтенсифікації виробництва ТОВ «Альпмонтаж» за 2020-2022 рр.

Показники	Дані по рокам			Темп приросту, %	
	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2021/ 2020рр.	2022/ 2021рр.
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	357991	501187	392044	40,0	-21,8
Середньооблікова кількість штатних працівників, осіб	188	224	137	19,1	-38,8
Матеріальні витрати, тис.грн	7273	8950	10125	23,1	13,1
Середньорічна вартість основних фондів, тис. грн	6681,5	13338,0	17568,0	99,6	31,7
Оборотні засоби, тис.грн	75451,5	85367,5	102560,0	13,1	20,1
Продуктивність праці, тис.грн/особу	1904,2	2237,4	2861,6	17,5	27,9
Матеріаловіддача, грн/грн	49,2	56,0	38,7	13,8	-30,9
Віддача основних засобів, грн/грн	53,6	37,6	22,3	-29,9	-40,7
Оборотність оборотних засобів (кількість обертів)	4,7	5,9	3,8	25,5	-35,6
Фонд оплати праці штатних працівників, тис. грн	9853,3	19152,0	15042,6	94,4	-21,5

За даними таблиці 2.7 [65, с. 22], можна відмітити, що у 2021 р. чистий дохід від реалізації продукції ТОВ «Альпмонтаж» порівняно з 2020 р. збільшився на 40,0 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. зменшився на 21,8 %.

Середня кількість працівників ТОВ «Альпмонтаж» збільшилась з 188 чол. у 2020 р. до 224 чол. у 2021 р., а у 2022 р. кількість працівників зменшилась на 38,8 %. За 2020-2022 рр. спостерігається зростання виробітку працівників. Продуктивність праці одного працівника у 2021 р. збільшилась порівняно з 2020 р. на 17,5 %, а у 2022 р. збільшилась на 27,9 % по відношенню до 2021 р. Така ситуація пояснюється тим, що темпи приросту чистого доходу від реалізації продукції були вищі ніж темпи зростання середньооблікової чисельності персоналу у 2022 р.

Матеріальні витрати у 2021 р. порівняно з 2020 р. збільшилися на 23,1 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. збільшилися на 13,1 %. Спостерігається зростання середньорічної вартості основних фондів. Так, середньорічна вартість основних фондів у 2021 р. порівняно з 2020 р. збільшилась на 99,6 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. на 31,7 %.

Кругооборот оборотних засобів ТОВ «Альпмонтаж» відрізняється значною нерівномірністю. Це зумовлює швидкість кругообороту оборотних засобів, завантаженість виробничих потужностей підприємств, фінансові результати їх діяльності тощо. Оборотні засоби ТОВ «Альпмонтаж» впродовж досліджуваного періоду зростають.

На ТОВ «Альпмонтаж» у 2021 р. спостерігається ефективне використання матеріальних ресурсів, оскільки матеріаловіддача збільшилась на 13,8 %, що свідчить про ефективне використання матеріальних ресурсів. Віддача основних засобів у 2021 р. зменшилась на 29,9 %, а у 2022 р. - на 40,7 %. Кількість обертів оборотних засобів ТОВ «Альпмонтаж» у 2022 р. порівняно з 2021 р. зменшилась на 35,6 %

Відбувається рівномірне зростання фонду заробітної плати працівників ТОВ «Альпмонтаж». Таке явище пояснюється законодавчим збільшенням рівня мінімальної заробітної плати та збільшенням середньої заробітної плати по

підприємствах галузі в регіоні. У 2022 р. фонд оплати праці зменшився на 21,5 %, через зменшення чисельності персоналу.

Для визначення ефективності діяльності ТОВ «Альпмонтаж» проаналізуємо елементи операційних витрат (таблиця 2.8) [66, с. 42]. Інформаційною базою для проведення даного аналізу є форма 2 «Звіт про фінансові результати» (додатки Б1-Б3).

Таблиця 2.8 – Аналіз елементів операційних витрат ТОВ «Альпмонтаж» за 2020 – 2022 рр.

Показники	Рік			Темп приросту, %	
	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2021/2020 рр.	2022/2021 рр.
Матеріальні затрати, тис. грн	7273	8950	10125	23,1	13,1
Витрати на оплату праці, тис. грн	20703	32540	27110	57,2	-16,7
Відрахування на соціальні заходи, тис. грн	4620	6508	5102	40,9	-21,6
Амортизація, тис. грн	2343	3850	4911	64,3	27,6
Інші операційні витрати, тис. грн	30777	40824	52163	32,6	27,8
Разом	65716	92672	99411	41,0	7,3

Як видно з таблиці 2.8, матеріальні витрати у 2021 р. порівняно з 2020 р. збільшилися на 23,1 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. збільшилися на 13,1 %. Витрати на оплату праці збільшилися із 20703 тис. грн у 2020 р. до 32540 тис. грн у 2021 р.

Відповідно збільшуються і витрати на відрахування на соціальні заходи.

Для кращої наочності відобразимо елементи операційних витрат графічно (рисунок 2.1). Амортизація збільшилася у 2021 р. порівняно з 2020 р. на 64,3 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. на 27,6 %. Протягом досліджуваного періоду спостерігається зміна операційних витрат.

Охарактеризуємо ефективність діяльності підприємства, використавши основні техніко – економічні показники ТОВ «Альпмонтаж» (таблиця 2.9).

Аналізуючи собівартість реалізованої продукції ТОВ «Альпмонтаж», слід зазначити її зростання у 2021 р. порівняно з 2020 р. Витрати на 1 грн реалізованої

продукції у 2021 р. порівняно з 2020 р. зменшилися на 1,2 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. збільшилися на 7,3 %. Це пов'язано з тим, що темп зменшення чистого доходу був менший ніж темпи зменшення собівартості продукції.

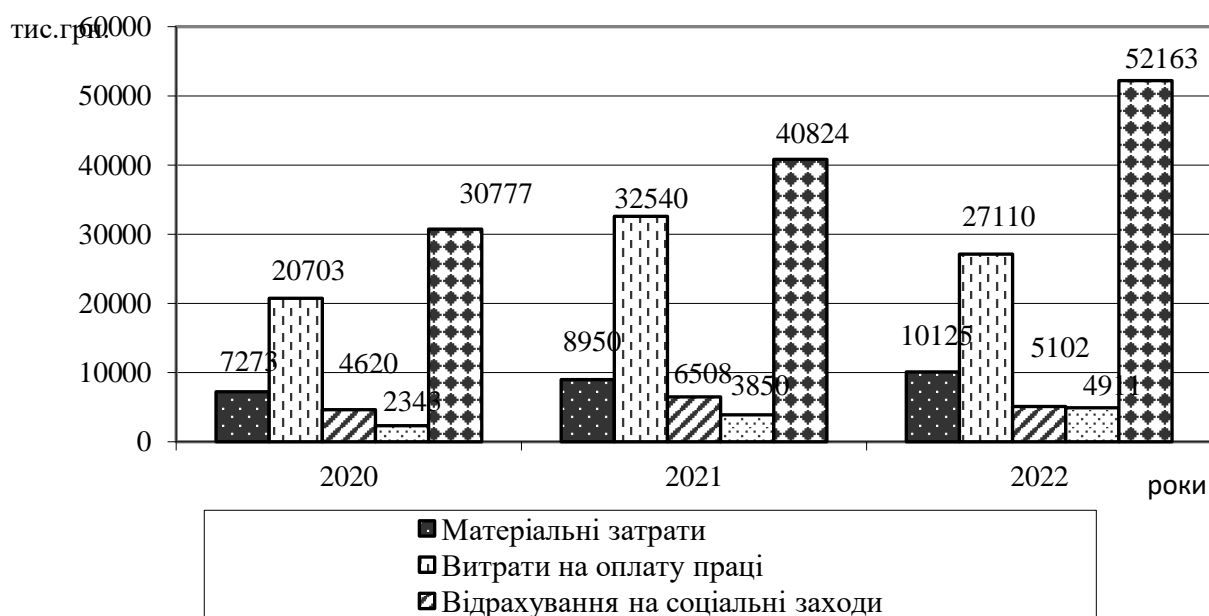


Рисунок 2.1 – Елементи операційних витрат
ТОВ «Альпмонтаж» за 2020 – 2022 рр.

У 2021 та у 2022 рр. підприємство отримувало прибутки. У 2020 р. було отримано збиток у сумі 4281,0 тис.грн. Відповідних змін зазнала рентабельність реалізованої продукції. Вартість основних фондів ТОВ «Альпмонтаж» на кінець 2021 р. порівняно з 2020 р. збільшилась на 20,8 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. збільшилась на 4,2 %. Зменшення фондівіддачі при одночасному збільшенні фондомісткості у 2022 р. свідчить про його особливості виробництва.

З метою прискорення інкасації дебіторської заборгованості необхідно при розробці кредитної політики диференціювати умови надання кредиту на товари покупцям, передбачити систему цінкових знижок у разі негайної оплати продукції, а також визначити умови пролонгації договорів та штрафні санкції за порушення термінів погашення заборгованості. Таким чином, зміни в динаміці виробничих запасів ТОВ "Альпмонтаж" є непередбачуваними і можуть відбуватися під впливом низки факторів.

Таблиця 2.9 - Основні техніко – економічні показники діяльності ТОВ «Альпмонтаж» за 2020 - 2022 р.

Показник	Одиниця виміру	Рік			Темп приросту, %	
		2020 р.	2021 р.	2022 р.	2021/ 2020 рр.	2022/ 2021 рр.
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	тис.грн	357991	501187	392044	40,0	-21,8
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	тис.грн	296418	409056,8	344121,5	38,0	-15,9
Витрати на 1 грн реалізованої продукції	грн	0,83	0,82	0,88	-1,2	7,3
Чистий фінансовий результат (прибуток, збиток)	тис.грн	-4281	1211,3	687,2	-	-43,3
Рентабельність реалізованої продукції	%	-	0,3	0,2	-	-33,3
Вартість основних фондів на кінець звітного періоду	тис.грн	12080	14596	15211	20,8	4,2
Фондовіддача	грн/грн	29,6	34,3	25,8	15,9	-24,8
Фондомісткість	грн/грн	0,034	0,029	0,039	-14,7	34,5
Виробничі запаси	тис.грн	638,0	1108,0	1894,6	73,7	71,0
Незавершене виробництво	тис.грн	-	-	1234,5	-	-
Кількість відпрацьованого робочого часу	люд.год	366300	436352	263011	19,1	-39,7
Середньооблікова кількість штатних працівників	осіб	188	224	137	19,1	-38,8
у т.ч. робітників	осіб	150	184	110	22,7	-40,2
Продуктивність праці: - одного працівника	тис.грн / чол.	1904,2	2237,4	2861,6	17,5	27,9
- одного робітника	грн.	2386,6	2723,8	3564,0	14,1	30,8
Фонд заробітної плати штатних працівників	тис.грн	9853,3	19152,0	15042,6	94,4	-21,5
Середньомісячна заробітна плата одного штатного працівника	грн/чол.	4367,6	7125,0	9150,0	63,1	28,4

У 2022 році продуктивність праці працівників та робітників зростатиме. Це пов'язано з тим, що середньооблікова чисельність працівників змінюється швидшими темпами, ніж товарообіг, що у 2020-2021 роках також призвело до збільшення середньомісячної заробітної плати ТОВ "Альпмонтаж".

2.3 Оцінка використання інформаційних систем в управлінні персоналом ТОВ «Альпмонтаж»

У сучасних умовах стрімкого науково-технічного розвитку, величезних інформаційних потоків та необхідності переведення всієї або частини діяльності компанії в онлайн потрібно знаходити нові підходи до використання та обробки даних. Це вимагає забезпечення підприємств висококваліфікованими фахівцями, здатними впроваджувати технологічні інновації. Це вимагає докорінної зміни підходів до управління [67, с. 177].

В умовах цифрової революції відбуваються активні зміни в економіці та управлінні. Саме в умовах невизначеності, впровадження інноваційних заходів та постійних змін сучасні інформаційні технології мають прийти на зміну класичному навчанню та управлінню людськими ресурсами. Інноваційні технології навчання дають змогу персоналу здобувати знання онлайн та впроваджувати навчальні програми в рамках концепції безперервного навчання. Багато сучасних організацій прагнуть підвищити свою конкурентоспроможність, збільшуючи цінність свого людського капіталу через навчання та розвиток працівників. Кожна організація підходить до питання навчання працівників відповідно до власного бачення. Деякі організації розвивають навички через навчальні центри або зовнішні навчальні програми, тоді як інші наймають репетиторів або створюють власні навчальні центри чи команди. У будь-якому випадку необхідно застосовувати ефективні методи навчання працівників [68, с. 501].

Системи управління людськими ресурсами повинні розвиватися в напрямку підвищення ефективності та продуктивності праці. Варто звернути увагу на рівень підготовки працівників, їхнє вміння працювати зі споживачами, а також на те, чи володіють продавці повною інформацією про продукцію свого відділу. Керівники середньої ланки повинні оцінювати та аналізувати свій персонал при виконанні HR-функцій. При визначенні розміру матеріального заохочення слід враховувати

індивідуальні та колективні результати роботи.

Пошук та відбір працівників має здійснювати відділ управління персоналом та адміністрування. Наразі пошук кваліфікованих працівників здійснюється через українські біржі праці або шляхом особистого звернення до відділу кадрів. Кадрові питання вирішуються через систему підбору персоналу відповідно до кваліфікаційних вимог до посади та призначення працівника [69].

При наборі працівників на різні рівні управління або з підвищеною кваліфікацією перевага надається працівникам з досвідом роботи на аналогічних посадах. Компанія також приймає на роботу студентів. Оскільки в ТОВ "Алпмонтаж" працює велика кількість молоді, значна увага приділяється навчанню працівників, підвищенню кваліфікації та здобуттю професійної та вищої освіти. ТОВ "Алпмонтаж" також пропонує можливість стажування студентам вищих навчальних закладів. Компанія бере активну участь у розвитку практичних навичок своїх студентів-практикантів. Після завершення стажування студенти зараховуються до кадрового резерву компанії і можуть отримати пропозицію про працевлаштування після проходження кваліфікації.

Проаналізуємо склад і структуру працівників ТОВ «Альпмонтаж» (таблиця 2.10).

Таблиця 2.10 – Склад і структура працівників ТОВ «Альпмонтаж» за 2020 - 2022 рр.

Категорії персоналу	Чисельність, чол.			Структура кадрів, %		
	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.
Середньооблікова кількість штатних працівників, з них:	188	224	137	100,0	100,0	100,0
- працівники основної діяльності в тому числі:	38	40	27	20,2	17,9	19,7
- керівники	6	6	5	3,2	2,7	3,6
- фахівці	27	28	18	14,4	12,5	13,1
- технічні службовці	5	6	4	2,6	2,7	2,9
Робітники	150	184	110	79,8	82,1	80,3

Розглядаючи динаміку зміни чисельності працівників окремих категорій

ТОВ «Альпмонтаж» (таблиця 2.10), можна зробити висновок, що переважну частину працівників ТОВ «Альпмонтаж» становлять робітники. Їх питома вага у загальній чисельності зайнятих протягом 2020-2022 рр. незначно коливалася. Чисельність фахівців зменшилась у 2022 р. порівняно з 2021 р. на 10 осіб. Чисельність технічних службовців у 2022 р. порівняно з 2021 р. зменшилась на 2 особи. Для кращої наочності динаміку структури персоналу ТОВ «Альпмонтаж» відобразимо графічно (рисунок 2.2).

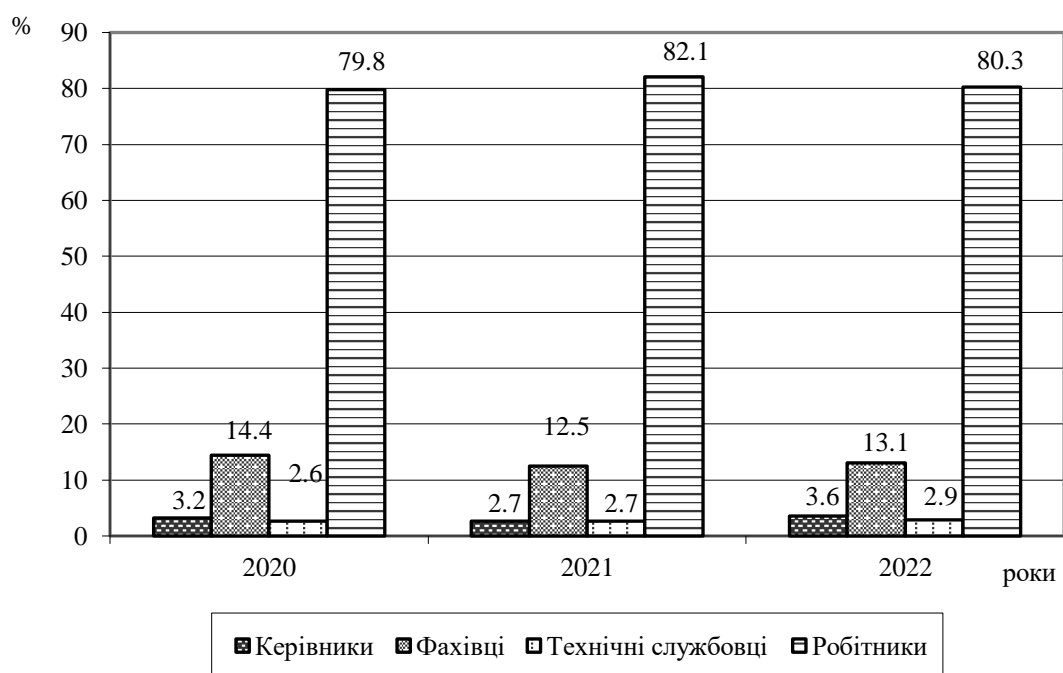


Рисунок 2.2 – Структура чисельності
ТОВ «Альпмонтаж» за 2020-2022 рр.

Загалом у структурному складі персоналу ТОВ "Альпмонтаж" та пропорціях між окремими категоріями працівників у період з 2020 по 2022 рік не відбулося суттєвих змін.

Крім того, при оцінці кадрового забезпечення ТОВ "Альпмонтаж" важливо визначити показники плинності кадрів та її причини. Для цього необхідно проаналізувати показники плинності кадрів, зокрема прийняття на роботу, звільнення та обороту з вибуття (таблиця 2.11). Інформаційною базою для такого аналізу є форма № 1-ПВ "Звіт з праці" (Додаток Б1-Б3).

Таблиця 2.11 – Аналіз руху робочої сили на ТОВ «Альпмонтаж» за 2020 – 2022 рр.

Показники	Дані по рокам			Відхилення +/-	
	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2021-2020 рр.	2022-2021 рр.
Середньо-облікова кількість штатних працівників, осіб	188	224	137	36	-87
Кількість прийнятих працівників	165	123	64	-42	-59
Кількість звільнених працівників	127	98	122	-29	24
Кількість звільнених працівників із причин плинності кадрів	127	98	122	-29	24
Коефіцієнт обороту по прийому	0,878	0,549	0,467	-0,329	-0,082
Коефіцієнт обороту по звільненню	0,676	0,438	0,891	-0,238	0,453
Коефіцієнт плинності	0,676	0,438	0,891	-0,238	0,453

З таблиці 2.11 видно, що середньооблікова чисельність персоналу ТОВ «Альпмонтаж» протягом 2020-2022 рр. зменшилась з 188 осіб у 2020 р. до 137 осіб у 2022 р., при цьому у 2021 р. порівняно з 2020 р. було прийнято на 42 особи менше, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. на 59 осіб менше.

Унаслідок розрахунку показників руху персоналу можна зробити висновок про погіршення ситуації у 2022 р. порівняно з попередніми роками. Доказом цього є збільшення коефіцієнта обігу з прийому, який становить 0,891 і збільшення коефіцієнту по звільненню.

Найнижчий показник коефіцієнта обігу зі звільнення зафіксовано у 2022 р., оскільки в цей період було звільнено 122 особи, що негативно впливає на результати діяльності.

Основними причинами звільнення працівників були: за власним бажанням та мобілізація працівників. Відобразимо мобільність кадрів ТОВ «Альпмонтаж» графічно (рисунок 2.3).

Згідно з розрахунками, темпи вибуття персоналу є нижчими, ніж темпи прийому на роботу. Це є позитивним показником, оскільки відсутній дефіцит робочої сили, який може призвести до зменшення кількості виробленої продукції, що, в свою чергу, може призвести, наприклад, до невиконання планів.

При визначенні коефіцієнта плинності кадрів доцільно виявити причини та,

за можливості, вжити заходів для зменшення цього показника в майбутньому. Як правило, основними причинами звільнення персоналу є незадоволеність характером роботи, умовами проживання, заробітною платою, сезонністю виробництва та недоліками в організації праці.

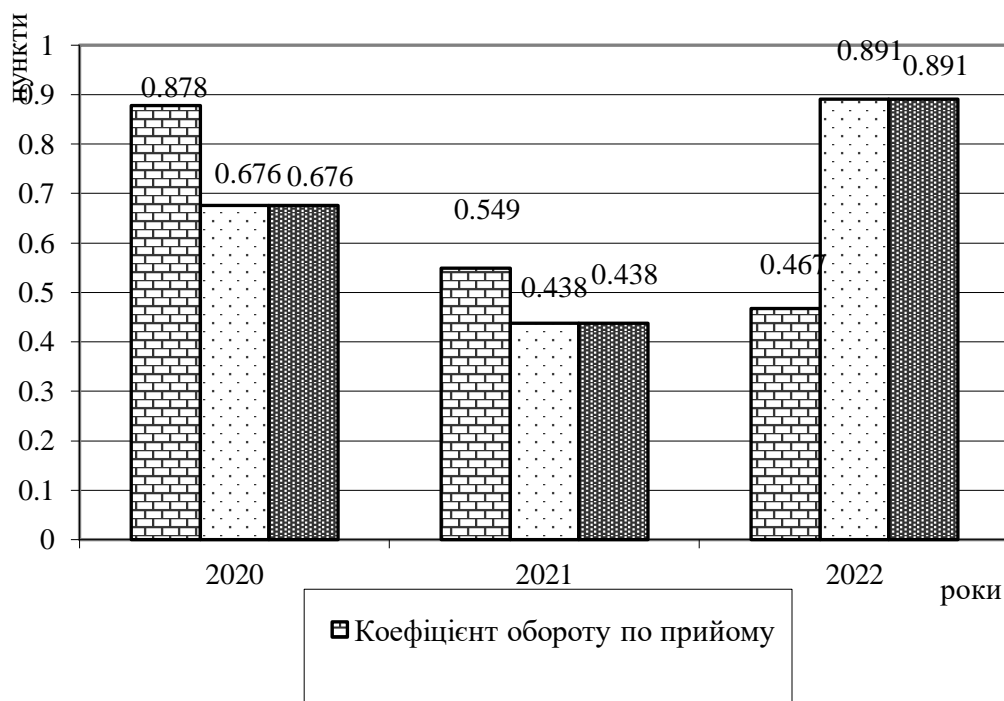


Рисунок 2.3 – Мобільність кадрів
ТОВ «Альпмонтаж» за 2020 - 2022 рр.

Тому потужним стимулом для загального розвитку вітчизняної економіки є підвищення заробітної плати, що гарантує збільшення внутрішнього попиту, зростання національного виробництва, створення нових робочих місць, покращення життя людей в цілому та формування почуття захищеності і впевненості в завтрашньому дні.

Таким чином, у ТОВ "Альпмонтаж" вікова структура працівників характеризується переважанням працівників чоловічої статі, що пояснюється специфікою виробництва.

Підсумовуючи висновки у сфері управління людськими ресурсами на підприємствах, необхідно зазначити показники, що характеризують ефективність використання людських ресурсів (таблиця 2.12).

Таблиця 2.12 – Показники ефективності використання кадрів на ТОВ «Альпмонтаж» за 2020 - 2022 рр.

Показники	Одиниці виміру	Дані по роках			Темп приросту, %	
		2020 р.	2021 р.	2022 р.	2021/2020 рр.	2022/2021 рр.
Виробіток продукції на одного працюючого	грн	1904,2	2237,4	2861,6	17,5	27,9
Виробіток продукції на одного робітника	грн	2386,6	2723,8	3564,0	14,1	30,8
Виробіток продукції на одного управлінського працівника	грн	9420,8	12529,7	14520,1	33,0	15,9
Зарплатомісткість одиниці продукції	грн	27,5	38,2	38,4	38,9	0,5
Коефіцієнт плинності кадрів		0,676	0,438	0,891	-35,2	у 2 раза

Як видно з таблиці 2.12, виробіток продукції на одного працюючого ТОВ «Альпмонтаж» у 2021 р. порівняно з 2020 р. збільшився на 17,5 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. збільшився на 27,9 %. Відповідно змінюється виробіток на одного працівника та менеджера. Інтенсивність заробітної плати на одиницю продукції зростає у 2020-2022 роках (рисунок 2.4). Дивлячись на показники діяльності підприємств, можна помітити, що середньомісячна заробітна плата на одного працівника в цілому зростає.

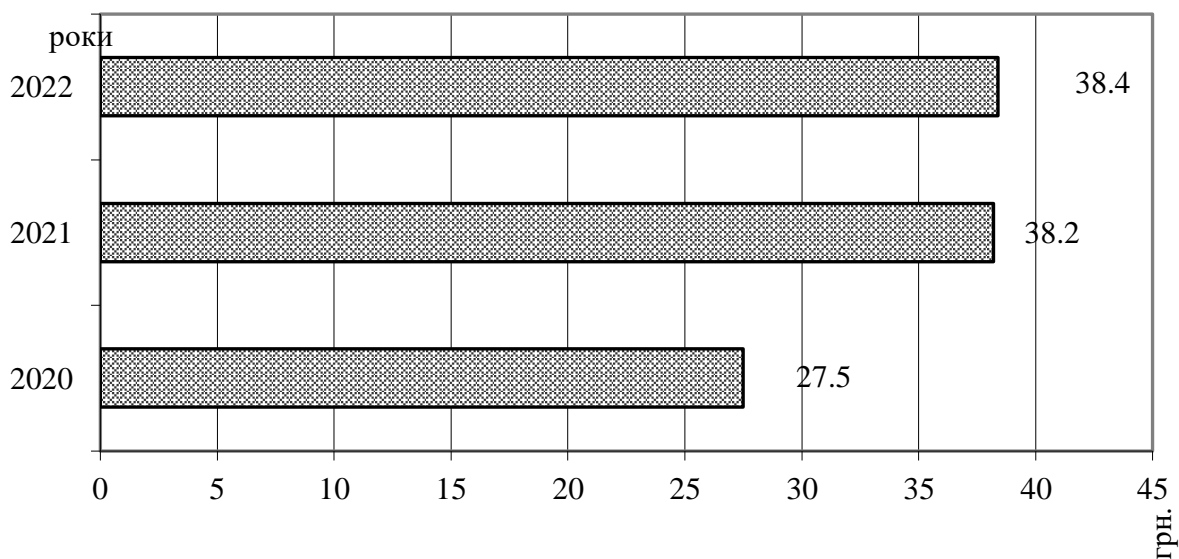


Рисунок 2.4 – Динаміка зарплатомісткості одиниці продукції ТОВ «Альпмонтаж» за 2020 - 2022 рр.

Показник зарплатомісткості змінюється різними темпами і, як очікується, збільшиться до 38,4% до 2022 року. Таку зміну інтенсивності заробітної плати протягом досліджуваного періоду можна розглядати як позитивну тенденцію, враховуючи збільшення обсягів виробництва та зростання розміру заробітної плати.

Так, зарплатомісткість одиниці продукції у 2021 р. порівняно з 2020 р. збільшилась на 38,9 %, а у 2022 р. порівняно з 2021 р. - на 0,5 %, що свідчить про зростання суми витрат на оплату праці, що міститься в сумі витрат на виробництво (реалізацію) одиниці продукції.

Наразі ТОВ "Альпмонтаж" приймає на роботу працівників насамперед на основі рівня підготовки та освіти претендента, який відповідає кваліфікаційним характеристикам робочого місця. У процесі прийняття рішення також враховуються особистісні риси людини, вік, місце проживання, відданість професії та мотивація пошуку роботи. Остаточне рішення про прийняття на роботу приймається після розгляду інформації, наданої кандидатом, та отримання відгуків з попередніх місць роботи. Моральні якості працівника, його трудова етика, активність, відповідальність та націленість на результат остаточно перевіряються під час випробувального терміну, що не перевищує трьох місяців. Цей багатоетапний процес оцінки кваліфікації працівника покликаний визначити його здібності, відповідальність та готовність до зростання.

В умовах структурних змін в економіці та управлінні технології управління людськими ресурсами (сукупність прийомів і методів набору, використання, навчання та звільнення працівників з єдиною метою досягнення найкращих кінцевих результатів) набувають все більшого значення, характеризуються швидким потенційним розвитком і потребують особливої уваги. Сучасні технології гарантують високу ефективність у роботі, спрямованої на досягнення поточних і стратегічних цілей підприємства.

Успішне використання сучасних технологій здатне розкрити потенціал людських ресурсів і вивести підприємства на передові позиції в мінливому середовищі. Ефективне використання сучасних та дієвих інноваційних технологій

стає важливим напрямом управлінських досліджень. Це зумовило написання наукових праць, присвячених використанню інформаційних технологій в рамках ефективного розвитку та управління людськими ресурсами підприємства.

У сучасних наукових дослідженнях виділяють наступні HR-технології, які забезпечуються інформаційними платформами (таблиця 2.13) [70, с. 337]:

Таблиця 2.13 - HR-технології, які забезпечені інформаційними платформами

HR-технології	Інформаційні платформи
HRIS (Інформаційна система з людських ресурсів)	Є програмним забезпеченням, яке забезпечує централізоване сховище основних даних співробітників, які необхідні групі управління людськими ресурсами (HRM) для заповнення основних людських ресурсів. ресурсів (HR) процеси
AI (Artificial Intelligence).	Лідери бізнесу вважають, що штучний інтелект стане одним із ключових факторів отримання бізнес-переваг у майбутньому. Застосування в HR-секторі варіюється від уникнення гендерних упереджень при прийомі на роботу до аналізу записів дзвінків, даних соціальних мереж та інших внутрішніх даних для прогнозування обороту і прибутковості. Сьогодні штучний інтелект - це все про чат. Але поки що замість того, щоб допомагати, штучний інтелект лише збільшує роботу через численні помилки.
Хмарні технології. Cloud ERP – (Enterprise Resource Planning –	Програмне забезпечення для планування ресурсів - слугує для інтеграції всіх даних і процесів організації в єдину систему. Ця технологія зручна і гнучка, оскільки покладається виключно на інтернет-з'єднання. Крім Міллан перераховує наступні способи, за допомогою яких штучний інтелект розширить функціональність ERP-систем у 2018 році Чат-боти можуть використовуватися для зберігання даних під час взаємодії з клієнтами. Чат-боти можуть швидко отримувати доступ до даних і надавати цю інформацію представникам служби підтримки та клієнтам. Чат-боти можуть обробляти бази даних і витягувати відповідні дані швидше, щоб прискорити прийняття рішень ERP-системи тепер можуть аналізувати, як користувачі отримують доступ до системи і взаємодіють з нею, і використовувати цю інформацію для рекомендацій щодо змін у процесах, які оптимізують функціональність ERP-системи. ERP-системи також можуть розпізнавати ці шаблони і створювати автоматизовані дії для економії часу або переналаштовувати інтерфейси так, щоб вони найкраще відповідали поширеним моделям використання користувачами.
Віртуальна реальність (VR) та додаткова реальність (AR).	Буде затребуваною на ринку навчання та підтримки продуктивності [6]. Науковець вважає, що VR дозволяє підприємствам занурювати кандидатів у реальну робочу ситуацію, давати їм віртуальні тури до офісу та залучати їх особисто до корпоративної культури компанії.
Blockchain (блокчейн).	Блокчейн також передбачає надання вичерпних і достовірних звітів про освіту, навички, підготовку та результати роботи на робочому місці, до яких працівники можуть отримати доступ у будь-який час і в будь-якому місці. Його також можна використовувати для кібербезпеки та запобігання кадровому шахрайству, а також для підвищення продуктивності за рахунок автоматизації рутинних процесів. Існує також можливість створення унікальної корпоративної валюти.
Bigdata	Це різні інструменти, підходи та методи обробки структурованих та неструктурованих даних величезних обсягів та значного різноманіття. У HR застосовуються переважно у двох напрямках – це добір персоналу та управління талантами

1. HRIS (інформаційні системи управління людськими ресурсами).
2. HCM (управління людським капіталом).
3. HRMS (система управління людськими ресурсами).
4. TMS (система управління талантами).
5. ATS (система відстеження кандидатів).
6. система управління навчанням (LMS).

У процесі розробки, прийняття та впровадження кадрового інноваційного рішення (ПІР) компоненти інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Альпмонтаж» виконують такі функції (таблиця 2.14) [71, с. 771].

Узагальнення результатів досліджень щодо визначення інформаційних потреб менеджерів при прийнятті тактичних рішень представлено в таблиці 2.15 [72].

Таблиця 2.14 - Функції, що виконуються складовими кадрової інформаційної системи ТОВ «Альпмонтаж» на різних етапах процесу розроблення, прийняття та реалізації кадрових інноваційних рішень

Етап процесу РПКІР	Складова кадрової інформаційної системи				
	База даних	Система аналізу кадрової інформації	Підсистема внутрішнього поточного моніторингу	Підсистема зовнішнього поточного моніторингу	Підсистема кадрових досліджень
Діагностування проблеми	Н, З	А	ВК, ЗД	ЗК, ЗД	ЗД
Постановка мети	Н, З	А	-	-	-
Дослідження сутності проблеми	Н, З	А	ЗД	ЗД	ЗД
Визначення вимог (критеріїв) до рішення	Н, З	А	ЗД	ЗД	-
Розроблення альтернатив рішення	Н, З	А, П	ЗД	ЗД	ЗД
Визначення інструментів реалізації Розроблених альтернатив рішень	Н, З	А, П	ЗД	ЗД	ЗД
Порівняння альтернатив та відбір рішення	Н, З	А, П	ЗД	ЗД	ЗД
Реалізація обраної альтернативи рішення	Н, З	-	ВК, ЗД	ЗК, ЗД	-
Аналіз та контроль реалізації рішення	Н, З	А, П	ВК, ЗД	ЗК, ЗД	-
Корегування недоліків	Н, З	-	ВК, ЗД	ЗК, ЗД	-

ЗД – збір даних; Н – накопичення інформації; А – аналіз даних та систематизація інформації; П – прогнозування; З – інформаційне забезпечення; ВК – внутрішній контроль; ЗК – зовнішній контроль

Щоб дізнатися більше про структуру інформаційного забезпечення ТОВ

"Алпмонтаж", було проведено опитування, яке показало, що, на думку 23% респондентів, потреба в бізнес-інформації задовольняється більш ніж наполовину, а потреба в бізнес-інформації в цілому, на думку респондентів, не задовольняється.

Таблиця 2.15 - Інформаційні потреби управлінського персоналу ТОВ «Альпмонтаж» при прийнятті тактичних рішень

Суб'єкт управління	Інформаційні потреби
Директор	Інформація про показники операційних бюджетів мережі та їх виконання, відомості про діяльність всіх структурних одиниць, бізнес-процесів та центрів відповідальності мережі.
Керівник маркетингу	Інформація про: - стан ринку; - індекс інфляції; - бюджетні обсяги виробництва; - планові та фактичні показники продажів; - дослідження споживачів, цільовий сегмент та його вподобання; - ціни конкурентів; огляд ринку рекламних послуг (компанії, послуги, ціни тощо); - огляд ринку матеріалів та обладнання; - контрольовані показники діяльності.
Керівник технологічного процесу	Інформація про наявну потужність виробництва, кількість виробничого персоналу, планові та фактичні показники виробництва в закладах, технологічна документація, контрольовані показники діяльності.
Керівник управління персоналом	Інформація про кількість працівників, наявний рівень їх кваліфікації (рівень освіти, стаж роботи за фахом тощо); контрольовані показники діяльності.
Керівник фінансів	Інформація про планові показники та умови договорів постачання, наявні фінансові ресурси; інформація про контрольовані показники діяльності; інформація про плановий та фактичний обсяг виробництва та реалізації продукції та послуг.
Керівник постачання	Інформація про бюджет закупівлі, планові показники виробництва та реалізації, залишки запасів, огляд ринку постачальників, власні грошові кошти, контрольовані показники діяльності.

Масштабність проблеми інформаційного забезпечення в управлінні людськими ресурсами демонструє позитивні зрушення. Однією з найважливіших є "інформаційна закритість" самого ринку. Кожен другий респондент засвідчив наявність "вакууму" в існуючому інформаційному ринку та правилах його функціонування. Майже 40% респондентів скаржаться на брак необхідних інформаційних послуг. Підприємці все частіше пов'язують свої надії на покращення інформаційного забезпечення з новими інтернет-технологіями. Багато респондентів (68%) вважають, що це має стимулювати підприємницьку

активність.

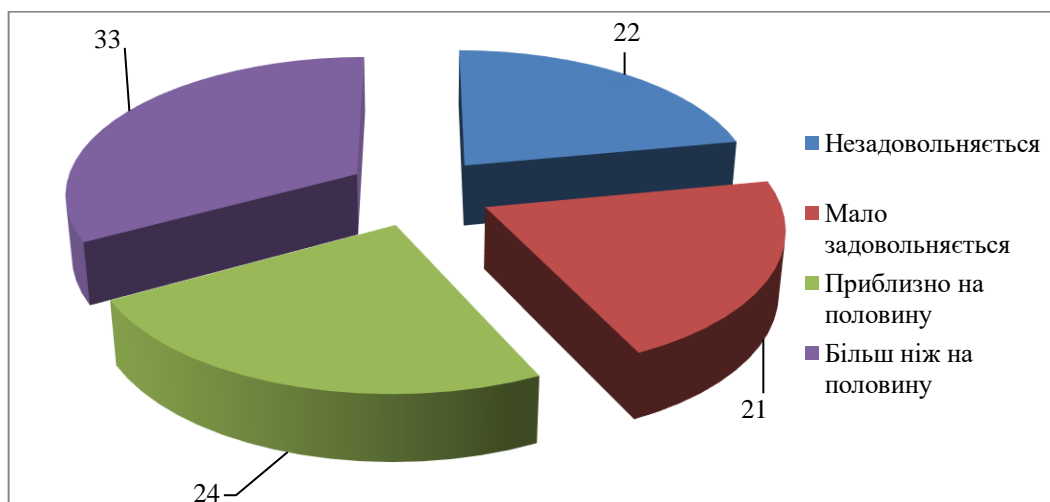


Рисунок 2.5 - Ефективність використання інформаційних систем в управлінні персоналом ТОВ «Альпмонтаж»

На підставі проведених досліджень можна визначити основні фактори та критерії цифровізації процесів управління людськими ресурсами на ТОВ «Альпмонтаж» (таблиця 2.16).

Таблиця 2.16 – Критерії оцінки рівня цифрової трансформації HR-процесів на ТОВ «Альпмонтаж»

Фактори, які впливають на цифровізацію підприємства	Критерії цифровізації підприємства
1. Технічна готовність підприємства до впровадження інформаційних технологій	кількість автоматизованих робочих місць у розрахунку на кількість працівників;
	повнота та достовірність інформації необхідної для прийняття ефективних управлінських рішень;
	наявність автоматизованих робочих місць та необхідного програмного забезпечення.
2. Рівень програмного забезпечення на підприємстві	можливість оперативного обміну інформацією;
	широта функціональних можливостей комп'ютера, операційної та прикладних програм;
	наявність спеціальних автоматизованих систем з управління персоналом.
3. Забезпечення швидкісним Інтернетом	використання мережі Інтернет для отримання необхідної інформації та обміну нею;
	зменшення витрат на доступ до мережі Інтернет, пошук шляхів економії даної статті витрат.
4. Кваліфікація персоналу	відповідність реального та необхідного рівня кваліфікації працівників;
	забезпечення захисту підприємства від ризиків пов'язаних з персоналом.

Підхід "люди-люди" стає фундаментальним підходом до управління людськими ресурсами, який ґрунтується на тому, що відносини в команді формуються між усіма її членами. Це означає, що навіть працівник найнижчої ланки завжди матиме процес комунікації з топ-менеджментом. Це дозволяє працівникам відчувати себе важливими в процесі і мати стимул до зростання.

Аналізуючи інформацію для цих цілей, аналітика стає важливим інструментом в цифровій економіці і може вирішити наступні завдання [73]

- 1) стандартизувати та вирівняти стандарти компанії;
- 2) виявити найбільш перспективних співробітників як основу для розвитку компанії;
- 3) створювати клієнтоорієнтовані продукти, орієнтуючись не лише на зовнішніх клієнтів, а й на інших працівників, залучених до виробничого процесу.

На відміну від застарілих стандартів управління людськими ресурсами, цифрові технології можуть бути використані для розкриття потенціалу та компетенцій працівників і постійного виявлення потенційних працівників, здатних впроваджувати інноваційні процеси. У цьому контексті людські ресурси є ключовими для інноваційного розвитку компанії.

Традиційно основними функціями управління людськими ресурсами були планування, організація, мотивація та контроль. При цьому планування залишається найважливішою первинною функцією в процесі управління. Планування людських ресурсів є найскладнішою частиною менеджменту. Цей процес є найбільш трудомістким з точки зору витрат праці та енергії працівників, оскільки доводиться працювати з новою інформацією; розглянемо кожен з цих напрямків автоматизації управління та обліку людських ресурсів в ТОВ "Альпмонтаж" більш детально (таблиця 2.17).

Інформатизація управління в сучасну епоху базується насамперед на використанні комп'ютерів.

Це багатогранний процес, що включає [73]:

- формування відповідної техніко-технологічної бази (використання сучасних інформаційних технологій та новітніх електронно-обчислювальних і

комунікаційних засобів);

- організацію виробництва і розподілу інформаційно-обчислювальних послуг

- розвиток структур інформаційного обслуговування та створення ефективної системи управління цими процесами;

- впровадження і функціонування прогресивних форм, методів і засобів інформаційної діяльності в управлінських процесах та розвиток необхідних для цього матеріально-технічних, організаційно-економічних і соціальних умов.

Таблиця 2.17 - Напрями автоматизації управління та адміністрування персоналом на ТОВ «Альпмонтаж»

Напрями автоматизації	Характеристика
1	2
Планування персоналу	Від планування персоналу залежить можливість адаптації фірми до зовнішнього середовища. На сьогодні функція планування настільки є важливою для підприємств, що відділ кадрів використовує інноваційні підходи для цього. Компанії готові навіть набирати працівників про запас на випадок, якщо обсяг діяльності збільшиться. Такі працівники знаходяться на так званій лаві запасних, і вони знаходяться на ній до тих пір, поки не підбереться релевантна робота. Якщо працівник не відповідатиме запитам створюваного продукту, в подальшому він не формуватиме штату компанії.
Добір працівників.	Автоматизоване управління людськими ресурсами також застосовується до підбору персоналу за допомогою спеціалізованих рекрутингових програм, які ведуть базу даних кандидатів і можуть збирати статистичні дані про потенційних працівників. Цей аналіз базується на відборі працівників за допомогою машинного аналізу даних, який виявляє емпіричні закономірності на основі приватних даних, що є найбільш важливими для роботодавця. В основі системи лежить пошук персоналу на основі оголошень про вакансії, на які зацікавлені фахівці можуть реагувати, надсилаючи свої резюме. Спеціальний алгоритм обробляє велику кількість заявок і може відібрати кілька кандидатів, які найбільше відповідають вимогам вакансії. У такому автоматизованому середовищі формується професійний, психологічний та соціальний портрет кандидата. Для вирішення поточних завдань компанії оцінюються професійні навички кандидата, а також інші особистісні якості, необхідні для того, щоб співробітник не тільки міг виконувати завдання, але й легко вливатися в команду. Спеціальні алгоритми дозволяють виявити ряд таких характеристик, особливо у людей з багатогранною особистістю та широким колом інтересів. До уваги береться соціальне життя кандидата, його особистість та атмосфера в колективі. Після поверхневого перегляду всіх резюме слід виправити помилки. Після другого етапу відбору кандидати проходять співбесіду, яка відіграє важливу роль у подачі та захисті резюме.
Адміністрування персоналу	Якщо уважніше придивитися до структури автоматизованих процесів, то тут домінує група управління персоналом. Інструменти управління персоналом використовуються для створення чіткої системи управління записами про кожного працівника. Така система дозволяє виявити працівників, які є основою компанії, а також слабших працівників, які потребують більшої уваги або будуть звільнені в майбутньому. Дуже важливо не втратити креативних співробітників і мати план розвитку для кожного працівника.

Кінець таблиці 2.17

1	2
Нарахування матеріальних винагород	Це дає змогу застосовувати ефективні пакети соціальних витрат, що базуються на потребах працівників. Така прозора система мотивації, яку можуть контролювати як працівники, так і керівники, дозволяє працівникам краще реалізовувати свій потенціал і зміцнює довіру між персоналом і керівництвом.
Розвиток персоналу.	Автоматизовані процеси також впливають на навчання та розвиток працівників. Автоматизувавши ці процеси, можна не лише оцінити кваліфікацію працівників, але й підібрати найефективніші індивідуальні програми навчання. Спеціальні програми також уможливають групові курси та групове підвищення кваліфікації, що заощаджує ресурси компанії.
Комунікативні процеси.	Автоматизували ці процеси і дозволяють на лагодити прості внутрішні та зовнішні системи комунікації на всіх рівнях управління. Це дозволяє здійснювати швидко сповіщення, швидко вирішувати проблеми, які виникають і направити на її вирішення спеціалістів різних галузей
Позаштатні працівники	Для того, щоб компанії йшли в ногу з активним розвитком ринку, необхідно швидко формувати ефективні команди. Для цього часто залучають фрілансерів. Щоб автоматизувати цей процес, компанія спочатку шукає фрілансерів для виконання конкретних завдань і використовує розроблену систему оцінки, щоб визначити, хто з них може працювати як постійний співробітник у майбутньому. На початковому етапі співпраці з фрілансерами компанія платить за кінцевий результат, а не за час. З одного боку, така модель співпраці є найбільш вигідною для компанії, але з іншого - несе в собі значні ризики, оскільки якість роботи може не відповідати очікуванням.
Формування соціально-орієнтованих проєктів	Основними перевагами використання цифрових технологій для компаній є підвищення репутації компанії на ринку та зміцнення її позицій у суспільстві, підвищення лояльності клієнтів до компанії та забезпечення конкурентних переваг у залученні співробітників. Тому HR-відділи повинні постійно розробляти соціально значущі проєкти, які зміцнюють бренд компанії, тим самим залучаючи більш кваліфікований персонал і вирішуючи поставлені завдання.

Використання комп'ютерів та інформаційних технологій в управлінні відкриває можливість більш економно і раціонально організувати інформаційні процеси, підвищити їх гнучкість і динамічність, розширити фактори аналізу та їх обґрунтування при прийнятті рішень. Зрештою, всі переваги використання комп'ютерних технологій дозволяють багаторазово підвищити рівень управління.

Висновки до розділу 2

В умовах цифровізації бізнес-процесів доведено необхідність застосування інноваційних підходів до управління підприємством, що відкриває нові можливості для ефективного розвитку підприємств. Проведено аналіз інноваційної активності та цифровізації економіки України. Проаналізовано стан

цифрової трансформації вітчизняних підприємств. Виявлено проблеми, з якими стикається система управління підприємством у процесі впровадження інноваційних технологій, та запропоновано можливі шляхи їх подолання.

Виходячи з вищесказаного, можна сказати, що основний капітал ТОВ "Альпмонтаж" - це якісні фахівці. У зв'язку з цим термін "людський капітал" набуває все більшої специфіки. Це пов'язано з тим, що в сфері інформаційних технологій людський капітал є основним джерелом зростання прибутку і важливою ланкою в ланцюжку створення вартості компанії. Тому одним з основних показників, що характеризують ефективність бізнес-моделі ТОВ "Альпмонтаж", є її розмір, що вимірюється кількістю працівників.

Оцінка ефективності бізнес-моделі сучасних підприємств стає все більш складним завданням, особливо в сфері інформаційних технологій. Це пов'язано з низкою об'єктивних причин, таких як глобалізація виробничих процесів, можливість виконання окремих підзадач командами фахівців у різних країнах в умовах глобальної розробки цифрових продуктів, відсутність кордонів між замовниками та постачальниками послуг, існування різних форм виробничих відносин, недостатність інформації про доходи компанії.

Для ТОВ "Альпмонтаж" характерна недостатня увага до навчання персоналу. Основною причиною цього є брак коштів або переконання керівництва в тому, що, незважаючи на наявність достатніх коштів, навчання персоналу не є адекватним і не розглядається як один з найважливіших ресурсів у підвищенні ефективності діяльності. Було зроблено висновок, що якість управління ТОВ "Альпмонтаж", його ефективність та рівень конкурентоспроможності безпосередньо пов'язані з якістю навчання персоналу. Це особливо актуально при впровадженні електронного документообігу.

При впровадженні електронного документообігу важливо визначити, як до нього ставляться співробітники ТОВ "Альпмонтаж", і розробити план розвитку людських ресурсів для роботи на автоматизованому робочому місці. На основі проведеного опитування були визначені основні фактори та критерії діджиталізації процесів управління людськими ресурсами в ТОВ "Альпмонтаж".

3 АКТИВІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ТОВ «АЛЬПМОНТАЖ»

3.1 Розробка моделі автоматизованої інформаційної системи управління персоналом підприємства

Управління людськими ресурсами є ключовим елементом планування проектів і програм, що забезпечує досягнення цілей, стратегії та місії організації. В умовах діджиталізації та радикальних змін інструменти управління проектами та програмами мають вирішальне значення. Сучасні методи ефективного організаційного управління використовуються для інтеграції ключових об'єктів управління, таких як підбір персоналу, формування команди, навчання, звітність та аналіз, а також інших важливих процесів в єдине інформаційне середовище.

Розвиток моделей управління в організаціях вимагає нових та унікальних підходів до впровадження та розвитку інформаційних систем в організації. В рамках єдиної системи управління організацією саме інформаційна система управління персоналом може забезпечити якісне та ефективне стратегічне планування та прогнозування потреби в підборі та навчанні компетентних команд, потенціалу та можливих ризиків внутрішнього та зовнішнього середовища проекту. Ці методи та моделі необхідно впроваджувати в мегапроектах із захисту населення та автоматизації й оптимізації кадрових процесів [74, с. 1].

У світовій практиці найбільш поширеними інформаційними системами є: oracle HCP Cloud, SAP, ADP та Personality. Однак вартість впровадження цих систем є високою, а період тестування та оптимізації триває роками. Для проектів державного рівня впровадження цих систем є складним завданням і вимагає індивідуального підходу та врахування всіх деталей процесу.

Ці методи та моделі доцільно впроваджувати у великих проектах у сфері цивільного захисту з кількістю працівників понад 1000 осіб для автоматизації та

оптимізації кадрових процесів. Соціально-технічна команда Комплексної системи, орієнтованої на безпеку (КСБО), надає послуги, які підтримують соціальні функції, що мають вирішальне значення для промисловості, економіки, суспільства, громадської безпеки, добробуту громадян та навколишнього середовища. Ця інформаційна система включає повний спектр ресурсів, необхідних державним і приватним інституційним та організаційним зацікавленим сторонам для навчання, розвитку та підтримки "продуктів" життєвого циклу, тобто персоналу командного складу БОС та служб цивільного захисту [75, с. 69].

Метою заходу є розробка моделі автоматизованої інформаційної системи управління персоналом, яка буде впроваджуватися в системних проектах, з використанням індикативного методу оцінки членів команди. Нова модель має бути розроблена з урахуванням особливостей складних соціотехнічних систем та послідовності етапів впровадження і адаптації в проектному середовищі. Модель має бути недорогою у впровадженні та враховувати процеси життєвого циклу організації, від підбору персоналу до управління.

Вибір інформаційної системи для управління людськими ресурсами залежить від низки критеріїв, серед яких вартість впровадження системи, стратегія та особливості організації, період впровадження, кількість працівників, особливості бізнес-діяльності та потреба в додаткових модулях, таких як рекрутинг [76, с. 49].

Застарілі методи управління людськими ресурсами призводять до погіршення загальної діяльності та ефективності організації через складність координації, моніторингу та контролю процесів накопиченої організаційної структури. Це призводить до низького рівня зворотного зв'язку, неефективного виконання роботи та відсутності аналізу даних для управління та дотримання обраної місії, стратегії та досягнення поставлених цілей [77, с. 3].

Нижче наведено таблицю 3.1, в якій порівнюється управління людськими ресурсами за новими та стандартними методами [78-79].

У складних соціотехнічних системах, таких як захист населення від

надзвичайних ситуацій, управління наявними ресурсами є важливим фактором, що визначає успіх реалізації проекту [80, с. 2].

Таблиця 3.1 - Порівняльний аналіз управління людськими ресурсами між стандартними та новими методами

(HR standarts): стандартні методи управління людськими ресурсами	(HRIS): імплементація інформаційної системи управління людськими ресурсами
Дефініція вимог до системи та документообігу	Інструментарій управління проектом адаптується до цілей, місії та стратегії системи в концептуальне ядро
Людські ресурси з управління етапами відбору, адаптації, навчання розподіляють за окремими проектами	Реалізація ключових етапів управління персоналом, підбору персоналу та життєвого циклу членів проектної команди в єдиному інформаційному середовищі вивільняє ресурси, які можуть бути перенаправлені на інші завдання, забезпечує швидкий зворотній зв'язок і дозволяє більш ефективно організувати роботу в порівнянні з ручним управлінням кадровими критеріями.
Заробітна плата, плинність кадрів, управління з контролю і моніторингу покладається на окремих менеджерів, взаємодія яких гальмує швидкість передачі інформації	Управління винагородою, плинність кадрів, моніторинг та контроль взаємопов'язані в інформаційній системі, що дозволяє проводити комплексну оцінку та аналіз ефективності та результативності управління.
Управління ризиками складно оперувати й проаналізувати потенційні наслідки на основі даних, що не відображають дійсності	Завдяки єдиному модулю звітності та аналізу інформаційного простору можна порівнювати планові показники з цільовими та досягати цілей проекту в складних соціотехнічних системах.

Неефективне управління має згубні наслідки, тому слід проаналізувати поточну ситуацію, щоб автоматизувати та оптимізувати кадрові процеси шляхом впровадження інформаційних систем. Раціональний перерозподіл людських ресурсів дозволяє забезпечити більш ефективну координацію за допомогою систем, орієнтованих на безпеку [81, с. 188].

На рисунку 3.1 нижче проаналізовано визначення пріоритетності основних завдань реалізації та моніторингу проектів, що здійснюються за допомогою стандартних управлінських практик та інформаційних систем управління персоналом (HRIS).

Для розробки інформаційної системи необхідно визначити об'єкти взаємодії

HRIS. Прототип наведено на рисунку 3.2 [83, с. 424].

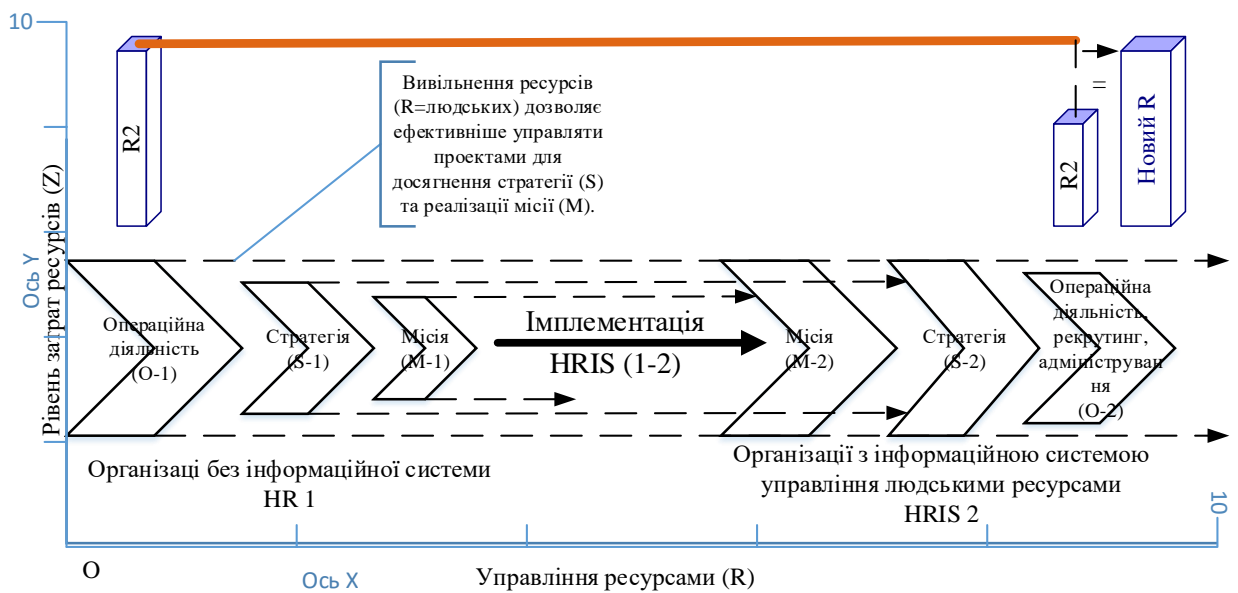


Рисунок 3.1 - Модель оптимізації управління людськими ресурсами в BOS

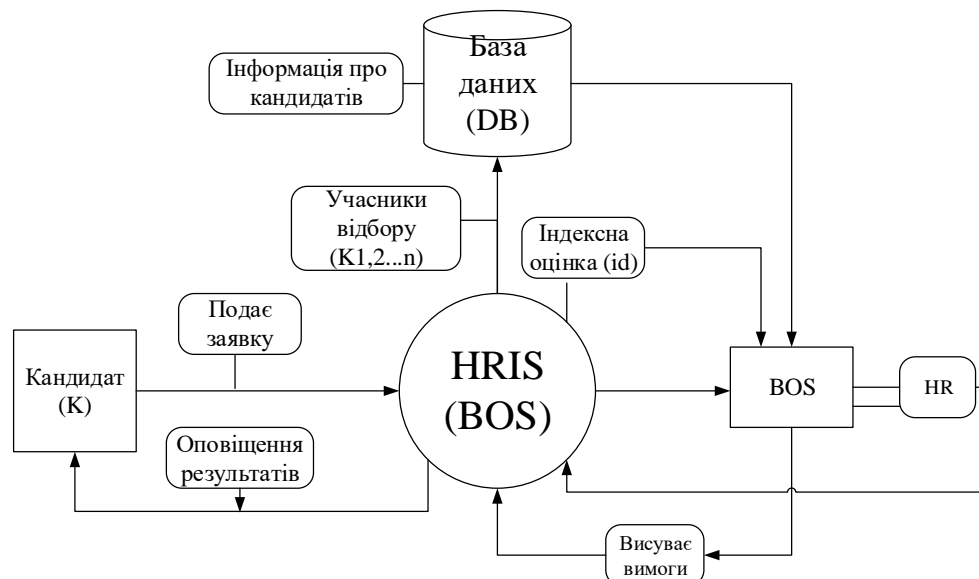


Рисунок 3.2 - Модель-схема взаємодії користувачів інформаційної системи в BOS

Впровадження інформаційної системи може відбуватися в п'ять етапів [82]:

1. Планування (перехід від звичайних методів управління до потреби в інформаційній системі).
2. Аналіз (поточна ситуація - вузькі місця для оптимізації процесу).

3. Розробка інформаційних систем на основі обраних моделей.
4. Впровадження HRIS з обраними модулями на основі баз даних та методів індексування.
5. Обслуговування та тестування системи.

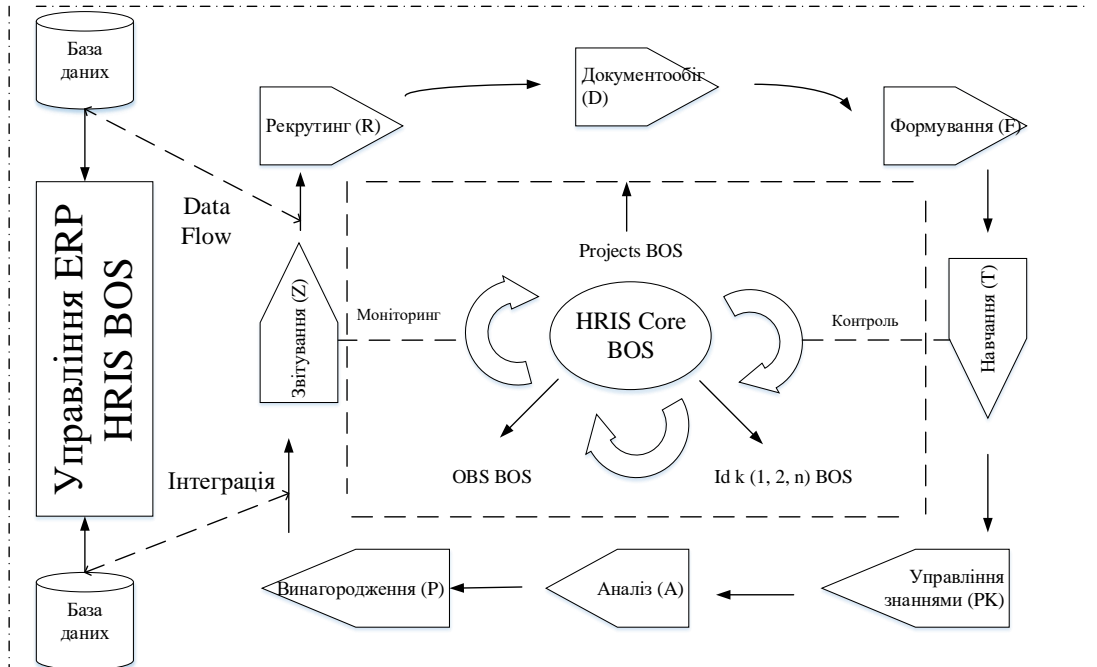


Рисунок 3.3 - Модель інтеграції бази даних з процесами інформаційної системи

Вхідними даними має бути інформація про кандидата: ім'я, прізвище, дата народження та інші елементи, які формують зв'язки бази даних (рисунок 3.4) інформаційної системи [84].

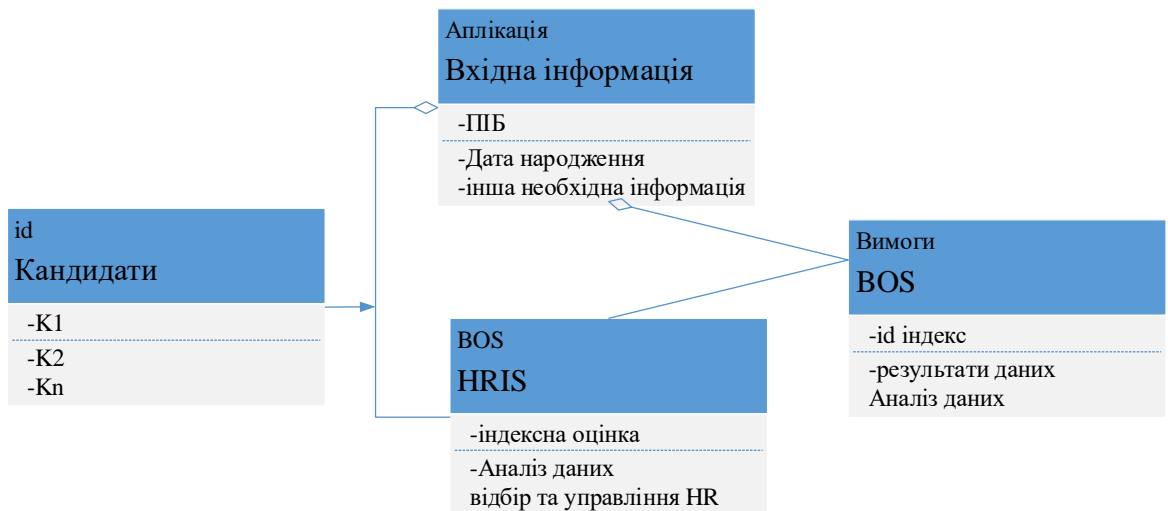


Рисунок 3.4 - Модель бази даних для інтеграції

Індексний метод. Індексні методи дозволяють вимірювати спостережувані показники та фактори для подальшого оцінювання експертами [88]. Індексні методи (поширений і потужний інформаційний інструмент) спрямовані на загальне кількісне дослідження впливу окремих факторів на загальний результат, використовуючи відносні величини [89, с. 103].

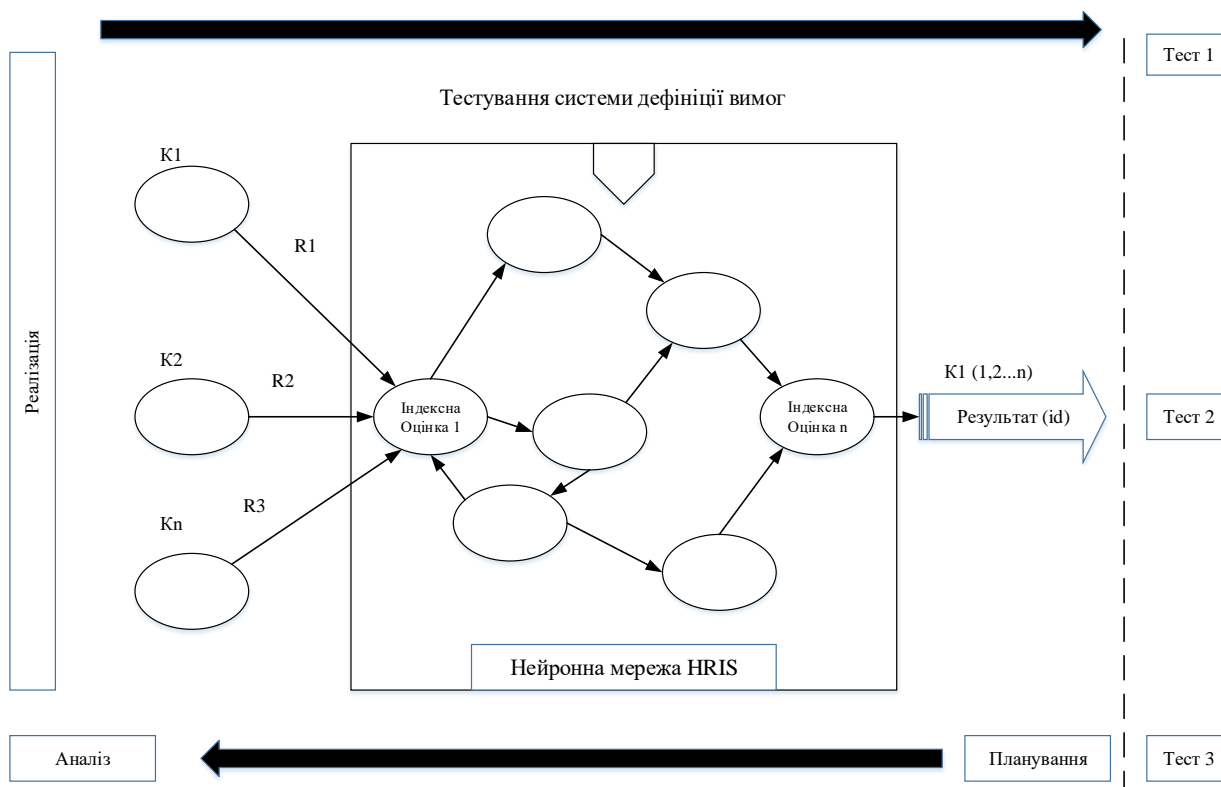


Рисунок 3.6 - Модель тестування інформаційної системи

Цей метод слід використовувати для систематичного аналізу продуктивності окремих членів команди, тобто обсягу якісно виконаної роботи за одиницю часу (в даному випадку - результатів конкурсу, що враховуються при оцінюванні учасників), використовуючи порівняння з портретом "ідеального кандидата", тобто [90-91]:

$$W_n = Q_n / Q_0, \quad (3.1)$$

де W_n – це відносний показник рейтингу кандидата конкурсу-відбору в проектну команду системи. Значення продуктивності W_n дозволяє експертно проаналізувати та порівняти результати оцінювання з критеріями відбору, що в

подальшому використовуватиметься у автоматизованій програмі оптимізованого процесу відбору та формування проект команди;

Q_n – це результат набраних балів на етапах конкурсу-відбору n – им учасником;

Q_o – це відносна кількісна величина «ідеального портрета кандидата» для успішного результату проекту відбору в систему.

Представлена таблиця вихідних й розрахункових даних для експертної оцінки рейтингу кандидатів ТОВ «Альпмонтаж» в інформаційній системі підтримки прийняття рішень СППР (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 - Індексна оцінка кандидатів ТОВ «Альпмонтаж» у проекти BOS

№з/п рейтингу-відбору	Номер (id) кандидата на участь в проекті «безпеко-орієнтована система»	Q_n	Q_o	W_n
1	1	<0,9	1	0,1-0,9
2	2	<0,9	1	0,1-0,9
3	3	<0,9	1	0,1-0,9
4	4	<0,9	1	0,1-0,9
...	...	0,6	1	0,1-0,9
n	n	0,4	1	0,1-0,9

Розглядаються різні джерела інформації для ефективного управління персоналом та важливість збору різноманітної кадрової інформації. Основними джерелами інформації про працівників є кадрові документи, такі як особові справи, картки працівників та особові справи.

Додаткові джерела інформації, такі як думки працівників, соціологічні та психофізіологічні опитування, можуть надати більш широке уявлення про міжособистісні стосунки, ставлення працівників та робоче середовище. Важливо захищати конфіденційність такої інформації, особливо щодо особистих думок працівників та соціальних аспектів.

Кадрова ситуація в організації постійно змінюється через плинність кадрів, внутрішні переміщення між підрозділами та зміни в професійних навичках і кваліфікації персоналу. Підтримання актуальної та достовірної інформації про

структуру робочої сили є ключовим фактором для управління кадровим складом та вакансіями.

Соціальна спрямованість HR передбачає збір різноманітної соціальної інформації про працівників, включаючи демографічні дані, дисциплінарні правопорушення та медичну інформацію. Це корисно при відборі кандидатів на вакантні посади і робить процес більш інформативним та інклюзивним.

Цей аспект збору різноманітної кадрової інформації сприяє більш ефективному управлінню людськими ресурсами, оскільки включає в себе не тільки документування використання працівника, а й врахування соціальних, психологічних та інших характеристик.

Для того, щоб збирати, зберігати, обробляти та аналізувати різноманітну кадрову інформацію та надавати її користувачам (наприклад, персоналу та керівникам) у зручний спосіб, необхідно створити відповідну інформаційну систему компанії.

Для того, щоб зосередити кадрову діяльність на розвитку власних людських ресурсів, компаніям необхідно знати про витрати на робочу силу та інвестиції в людський капітал, такі як оплата праці, навчання, охорона здоров'я та соціальні послуги. Таку інформацію можна отримати з рутинних кадрових даних, які потім застосовуються в бухгалтерському обліку. Це дає змогу кількісно виміряти ефективність використання робочої сили та оцінити продуктивність праці.

Критеріями якості інформації в кадровій діяльності є об'єктивність (повнота, однозначність, достовірність), релевантність (відповідність об'єктивним інформаційним потребам керівників і фахівців у розвитку кадрової ситуації), продуктивність, цілеспрямованість, лаконічність (концентрація на головному без втрати повноти), комунікативність (зручність для керівників і фахівців), у тому числі простота сприйняття, зрозумілість і фахівців), включаючи легкість розуміння і сприйняття).

Для вирішення цих питань важливо розвивати інформаційні системи, які можуть збирати, зберігати, обробляти та надавати кадрову інформацію у зручному форматі. Така система повинна включати обладнання та матеріали для

збору, зберігання, обробки, пошуку та видачі більшості кадрових даних, а також інструкції з використання системи. Основними вимогами до такої системи є використання передових технологій, математичних методів і моделювання.

Інформаційна система повинна базуватися на єдиному масиві, що містить інформацію про кожного працівника, умови праці кожного працівника та зовнішні фактори, що впливають на роботу кожного працівника. Це вимагає методів організації та обробки інформації, а також роботи з великими обсягами даних.

Важливо також пов'язати інформацію про персонал з інформацією про структуру робочих місць, вимоги до працівників, умови праці та винагороду. Це може вирішити проблему пошуку працівників за певними критеріями та організації персоналу відповідно до потреб користувача системи.

Компонентами такої системи є обладнання та матеріали для збору, зберігання, обробки, пошуку та видачі необхідних даних про персонал компанії, відповідним чином організований облік, пристосований для інформаційної підтримки вирішення кадрових завдань, а також сукупність технологій і методик використання цієї системи. Основними вимогами до такої системи є широке використання передових інформаційних технологій, математичних методів і моделювання.

Основою інформаційної системи має бути єдиний масив інформації про кожного працівника, що відображає середовище, яке оточує працівника, і зовнішні по відношенню до нього умови праці, що вимагає певної організації інформації та методів маніпулювання масивом даних.

Особливе значення має зв'язок кадрової інформації з інформацією про структуру робочих місць, вимоги до працівників, можливі рівні оплати праці, стан умов праці тощо. Такий підхід спочатку забезпечує вирішення завдань інформаційного пошуку (пошук працівників із заданими характеристиками в інформаційному масиві), групування та перегрупування працівників відповідно до вимог користувача [3-5].

Відстежуючи зміни параметрів об'єкта під впливом подій, менеджери

можуть розробляти ефективні стратегії управління, використовуючи зворотний зв'язок. Це дозволяє їм контролювати реалізацію стратегії та виявляти причинно-наслідкові зв'язки між основними факторами та їх наслідками.

Збір такої інформації є ключовим для розробки цілей, які підтримують розвиток людських ресурсів компанії.

В умовах зростаючих обсягів інформації вимога своєчасного забезпечення необхідною інформацією процесів управління може бути добре виконана, якщо інформаційна база організована у вигляді автоматизованої системи управління персоналом (HRMS) або її різновиду - автоматизованих робочих місць, укомплектованих фахівцями HR-служби.

Для забезпечення ефективної роботи HRMS важливо створити єдину автоматизовану мережу всередині підприємства, засновану на сучасних засобах передачі даних, що дозволяє здійснювати взаємний обмін кадровою інформацією між усіма рівнями управління.

Розробка та впровадження HRMS має відбуватися поетапно. Спочатку має бути побудована автоматизована інформаційно-довідкова система з управління персоналом для вирішення таких завдань, як персональний облік персоналу, підготовка кадрової звітності, аналіз якісного складу та руху персоналу, надання необхідної інформації за запитами, навчання та підвищення кваліфікації персоналу.

Для побудови системи повинен бути прийнятий модульний підхід. Це дає можливість адаптувати систему до різних категорій користувачів, розширювати систему і розширювати її функції.

Наприклад, одним із варіантів побудови інформаційної системи управління персоналом є наявність декількох модулів. Перший модуль - "штатний розклад": підготовка штатного розкладу, розрахунок вакансій у відділах та організації в цілому; другий модуль - "накази": підготовка та оформлення всіх видів кадрових наказів, управління їх виконанням; третій модуль - "кадри": підготовка та оформлення кадрових наказів, управління їх виконанням. Третій модуль - "Кадри": створення бази даних працівників, що включає інформацію з особових

карток працівників, інформацію про результати атестації, підвищення кваліфікації, переведення, заохочення та стягнення. Четвертий модуль - "Довідники": пошук та аналіз інформації за всіма показниками бази даних, оперативне створення довідок на вхідні запити.

При розробці моделі інформаційної системи автоматизації управління персоналом ТОВ "Альпмонтаж" було проаналізовано критерії вибору інформаційних систем управління персоналом та складних соціотехнічних систем.

Розроблено модель формування інформаційної системи для впровадження в систему автоматизації та оптимізації кадрових процесів в управлінні персоналом. В інформаційній системі реалізовано модуль відбору кандидатів до проектної команди системи на основі індексного методу для подальшого формування проектної команди. З метою підвищення ефективності управління процесами на всіх рівнях життєвого циклу працівників та ТОВ "Альпмонтаж" запропоновано модель тестування нових інформаційних систем та інтеграції системи з базою даних.

3.2 Оптимізація управління персоналом ТОВ «Альпмонтаж» засобами інформаційних технологій в умовах ресурсного обмеження

Як відомо, більшість вітчизняних компаній стикаються з проблемою підбору стабільного висококваліфікованого персоналу та відповідності його освіти, досвіду та кваліфікації вимогам роботи. Як наслідок, виникає потреба в удосконаленні системи управління формуванням та використанням людських ресурсів в організаціях. Сучасна ринкова ситуація в Україні, зумовлена складними соціально-економічними та фінансовими умовами, покладає весь тягар прийняття складних і неформальних рішень на персонал, ефективність управління яким повністю залежить від використовуваних методів та інструментів, системи

мотивації та рівня кваліфікації. Недостатні фінансові ресурси негативно впливають на ефективність управління персоналом, оскільки призводять до зростання безвідповідального виконання службових обов'язків, а також потребують перегляду як складу персоналу, так і способів управління ним [92, с. 170].

Для оптимізації управління персоналом було запропоновано використовувати теорію графів. Теорія графів, як відомо, створює необхідну основу для роботи в різних галузях, включаючи економіку, фізику, хімію, практику планування і виробництва, управління виробництвом, мережеве і календарне планування та інформаційні мережі. Графи є корисними моделями для вивчення транспортних, комунікаційних та інших проблем, пов'язаних з переміщенням товарів, інформації та людей. Задача знаходження максимального потоку та її наслідок, задача знаходження мінімального розрізу, є класичними комбінаторними задачами з багатьма науковими та практичними застосуваннями [93, с. 47].

Для практичного розв'язання задачі оптимізації управління персоналом у ТОВ "Альпмонтаж" використовується програма "Graph Analyzer 3.0". "Графоаналізатор" - це візуальне середовище для роботи з графами, що надає можливість створювати та обробляти графіки, а також візуально відображати роботу алгоритмів. Він може працювати з орієнтованими, простими, зваженими та незваженими графами.

Створення та редагування графіків є інтуїтивно зрозумілим. Візуальне представлення графіків дуже зрозуміле, а результати роботи алгоритму також можна переглянути у візуальній формі. Візуальне представлення можна зберегти у графічному файлі. Для більшої наочності до елементів графіка можна додавати підписи, змінювати фон і налаштовувати зовнішній вигляд елементів графіка [94, с. 91]. Редагувати граф можна різними способами: або візуально редагувати граф, або редагувати матрицю суміжності графа.

У програмі реалізовано більшість алгоритмів обробки графів, від пошуку шляхів до перевірки площинності; Graph Analyzer 3.0 можна використовувати для

перевірки площинності, пошуку критичних шляхів, циклів і максимально повних підграфів [95, с. 116].

Проаналізуємо та оптимізуємо управління людськими ресурсами ТОВ "Альпмонтаж". Першою проблемою, яку необхідно вирішити, є проблема оптимального розподілу погодинної праці між працівниками ТОВ "Альпмонтаж" часто стикається з проблемою ефективної зайнятості працівників. Більшість з них є погодинними працівниками. Тому розв'язується задача пошуку оптимальної моделі найму працівників ТОВ "Альпмонтаж". В умовах досліджуваного підприємства кожен працівник може працювати різну кількість годин з постійною винагородою.

Нехай вхідні дані представлені у вигляді часової діаграми (рисунок 3.7).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1 Час		з 8 до 9	з 9 до 10	з 10 до 11	з 11 до 12	з 12 до 13	з 13 до 14	з 14 до 15	з 15 до 16	з 16 до 17	з 17 до 18	з 18 до 19	з 19 до 20
2 Працівник 1		200 грн						500 грн					50 грн
3 Працівник 2		350 грн							700 грн				
4 Працівник 3			290 грн					190 грн					
5 Працівник 4			350 грн							250 грн			
6 Працівник 5				700 грн								70 грн	
7 Працівник 6													

Рисунок 3.7 - Часова діаграма погодинної оплати праці працівників ТОВ «Альпмонтаж»

Для цього побудуємо графічну модель погодинної оплати праці у вигляді решітчастого графа. Вершини графа представляють початок часового інтервалу погодинної оплати праці. Дуги представляють розмір погодинної оплати.

Нижче наведено сітковий графік, що показує тривалість робочого дня та кількість працівників, які можуть працювати за певну погодинну ставку в даний момент часу. Повний шлях сіткового графіка - це ланцюжок робочих місць з погодинною оплатою, які складають робочий день. Наступним кроком є пошук найкоротшого шляху від першої вершини до останньої, що визначає мінімальну

вартість робочої сили [96]. На рисунку 3.8 показано розв'язок задачі, а саме оптимальний розподіл робіт по годинах між працівниками ТОВ "Альпмонтаж". На рисунку 3.8 показано часову діаграму погодинної заробітної плати працівників з виділеним оптимальним розподілом.

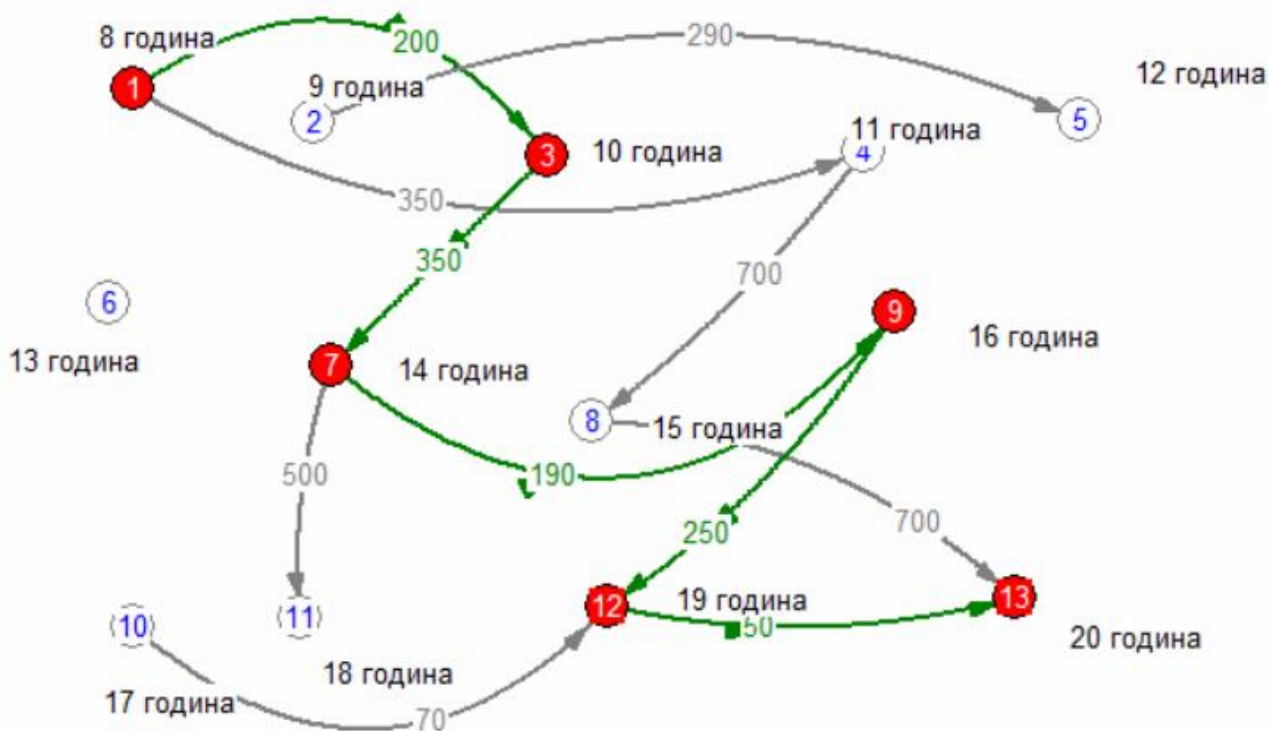


Рисунок 3.8 - Повний шлях, що визначає мінімальні затрати на оплату праці

Табличне зображення рішення задачі оптимального розподілу погодинних робіт подано на рисунку 3.9.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Час	3 8 до 9	3 9 до 10	3 10 до 11	3 11 до 12	3 12 до 13	3 13 до 14	3 14 до 15	3 15 до 16	3 16 до 17	3 17 до 18	3 18 до 19	3 19 до 20
2	Працівник № 1	200грн							500грн				50
3	Працівник № 2		350грн							700грн			
4	Працівник № 3			290грн				190					
5	Працівник № 4				350					250			
6	Працівник № 5					700					70		
7													
8													

Рисунок 3.9 - Табличне зображення рішення задачі оптимального розподілу погодинних робіт

Це означає, що у випадку ТОВ "Альпмонтаж" оптимальний розподіл праці по годинах виглядає наступним чином:

- З 08:00 до 10:00 працює працівник 1, який отримує 200 грн. за годину.

- З 10:00 до 14:00 працює працівник 3 з оплатою 350 грн. - З 14:00 до 16:00 працює працівник 2 за 190 грн.

- З 16:00 до 19:00 працює працівник 3 з оплатою 250 грн.

- З 19:00 до 20:00 працівник 1 знову працює і отримує 50 грн за годину.

Наступною проблемою, яку потрібно вирішити, є розподіл роботи між кількома працівниками. Наприклад, є список з п'яти працівників і робіт, які вони можуть виконувати (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3 - Можливий розподіл робіт між працівниками

Види робіт	Працівник 1	Працівник 2	Працівник 3	Працівник 4	Працівник 5
Встановлення обладнання зв'язку	+	+		+	
Прокладання мереж зв'язку			+	+	
Реконструкція, розширення, технічне переоснащення і модернізація об'єктів телекомунікаційних мереж		+			+
Капітальний ремонт і реконструкція інженерних мереж	+				+
Заміна технологічного обладнання без збільшення допустимих навантажень на перекриття і фундаменти			+		

Перелік завдань, які може виконувати працівник, виглядає наступним чином:

- Встановлення телекомунікаційного обладнання.

- Монтаж телекомунікаційних мереж.

- Реконструкція, розширення, технічне переоснащення та модернізація

обладнання телекомунікаційних мереж.

- Капітальний ремонт та реконструкція інженерних мереж.

- Заміна технічного обладнання без збільшення допустимого навантаження на перекриття та фундаменти.

Кожен працівник може виконувати різні види робіт.

З таблиці 3.3 видно, що кожен працівник може виконувати різні види робіт, але для ефективності тут припускається, що тільки один працівник може виконувати одну роботу. Потрібно розподілити роботу між працівниками так, щоб вони могли виконувати всі завдання.

Щоб вирішити цю проблему, зобразимо дані в таблиці 3.3 графічно. Вершини лівого стовпчика графіка (вершини 1-5) - це працівники, а правого стовпчика (вершини 6-10) - це види робіт. Нам також потрібно додати дві допоміжні вершини (вершини 11 і 12 - витік і потік), щоб вирішити цю проблему. Тепер зв'яжемо кожного працівника з роботами, які він може виконувати, і знайдемо можливості графа.

Граф ТОВ "Альпмонтаж" на основі працівників і завдань (рисунок 3.10) показує кількість працівників, які можуть виконувати різні типи завдань.

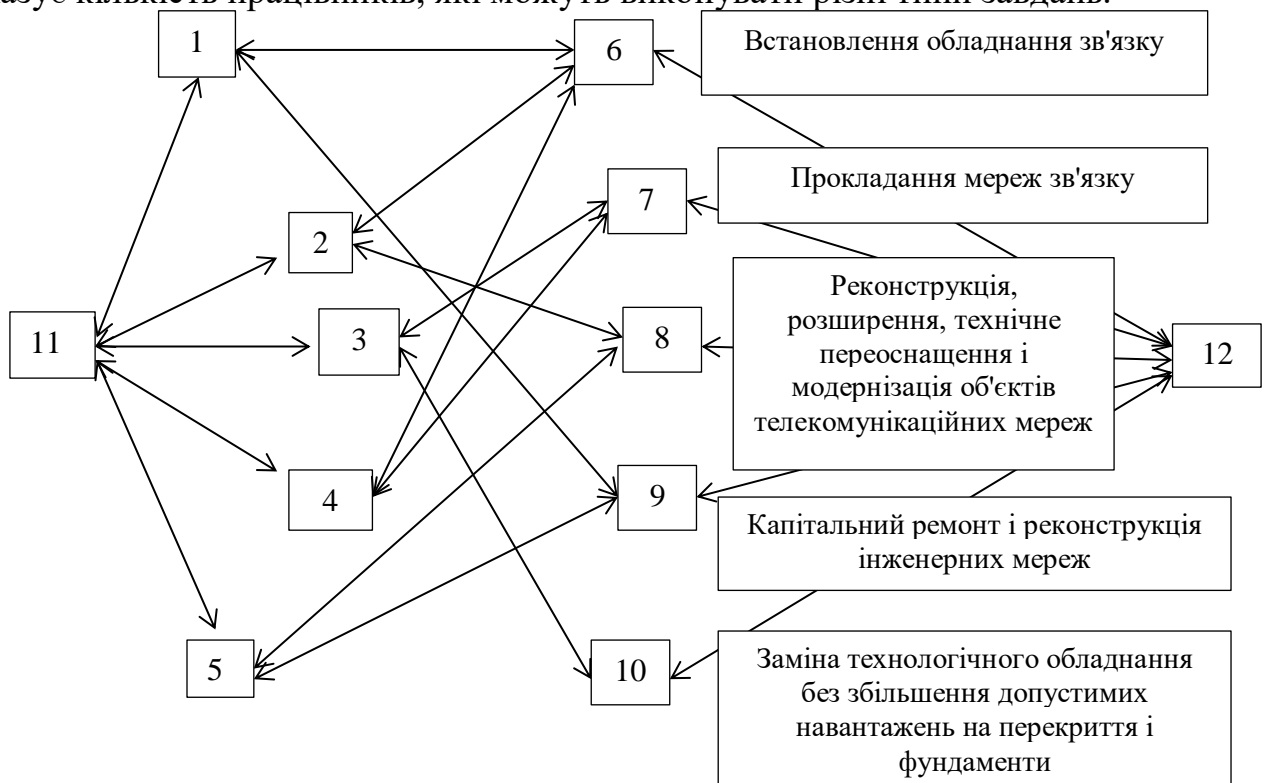


Рисунок 3.10 - Граф на основі працівників ТОВ «Альпмонтаж» і видів робіт

Для цього граф має бути орієнтованим. Орієнтований граф - це граф, ребра якого мають певну орієнтацію. Орієнтоване ребро також називається дугою. Корінь графа - це послідовність вершин і дуг (вершини можуть повторюватися). Довжина кореня графа дорівнює кількості дуг у ньому.

Для всіх підприємств важливо організувати свій персонал таким чином, щоб він міг виконати максимальну кількість робіт у певному порядку і за певний час. Від кожного працівника залежить результат роботи. Тому наше завдання - оптимізувати роботу персоналу.

"Графоаналізатор є незамінним інструментом для вирішення цього завдання. Алгоритм оптимізації - "визначення максимального потоку". В теорії оптимізації та теорії графів задача визначення максимального потоку полягає в тому, щоб знайти такий потік, при якому сума потоків від джерела, або, що те ж саме, сума потоків до стоку, буде максимальною. На рисунку 3.11 показано результати роботи алгоритму "Визначення максимального потоку".



Рисунок 3.11 - Спосіб розподілу працівників ТОВ «Альпмонтаж» за алгоритмом «Визначення максимального потоку»

Графік розподілу роботи між працівниками за допомогою алгоритму максимального потоку показує завдання, які може виконати той чи інший працівник. Згідно з розрахунками.

- Працівник 1 виконує роботу № 6 (монтаж телекомунікаційного обладнання);

- Працівник 2 виконує роботу № 8 (реконструкція, розширення, технічне переоснащення та модернізація обладнання телекомунікаційної мережі); та

- Працівник 3 виконує роботу № 10 (заміна технічного обладнання без збільшення допустимого навантаження на перекриття та основи); Працівник 3 виконує роботу № 10 (заміна технічного обладнання без збільшення допустимого навантаження на перекриття та основи);

- Працівник 4 виконує роботи з монтажу телекомунікаційної мережі (операція № 7); Працівник 4 виконує роботи з монтажу телекомунікаційної мережі (операція № 7);

- Працівник 5 виконує капітальний ремонт та реконструкцію інженерної мережі (робота № 9).

Таким чином, було досліджено оптимізацію управління персоналом ТОВ "Альпмонтаж" в умовах обмеженості ресурсів та підходи до їх раціонального використання. Для оптимізації управління персоналом було використано теорію графів.

Для практичного розв'язання оптимізаційної задачі в роботі використано програмне забезпечення "Graph Analyzer" для розв'язання задачі розподілу погодинної праці між працівниками. Для знаходження оптимального розподілу погодинної праці між працівниками було використано алгоритм найкоротшого шляху. Алгоритм "визначення максимального потоку" був використаний для вирішення проблеми оптимального розподілу робіт між працівниками. В результаті отримано графік оптимального розподілу робіт між працівниками. Запропонований метод оптимізації дозволяє ефективно розподілити роботу між працівниками та організувати роботу на підприємстві ТОВ "Альпмонтаж".

3.3 Оцінювання ефективності функціонування інформаційних систем на ТОВ «Альпмонтаж»

Ефективність інформаційного забезпечення виробничої діяльності повинна відображати як рівень інформаційного забезпечення загального управління підприємством, так і ефективність системи управління технічною та оперативною інформацією на підприємстві. Тому інформаційна система підприємства повинна оцінюватися за цими двома напрямками. На рівень інформаційного забезпечення впливає система внутрішньої звітності та зовнішньої інформації на підприємстві.

Метою оцінки ефективності інформаційних систем в ТОВ "Альпмонтаж" є визначення переліку показників, що відображають ефективність цих систем та розробка переліку критеріїв, які повинні бути встановлені та оцінені на підприємстві експертним шляхом.

Основні етапи оцінки ефективності впровадження та використання інформаційних технологій на підприємстві можна звести до трьох фаз:

- Підготовка - аналіз та оцінка вибору технології.
- Впровадження - аналіз і оцінка прямих витрат та обґрунтування доцільності.
- Впровадження - оцінка економічної ефективності застосування, розрахунок витрат на амортизацію інтелектуальної власності та можливість поступової модернізації інформаційних технологій у майбутньому.

На першому етапі необхідно оцінити витрати на інформаційні технології та визначити обсяг інвестицій, необхідних для досягнення поставлених цілей. Оцінка витрат на впровадження інформаційних технологій або інтегрованих інформаційних систем складається з двох етапів:

- Оцінка загальних капітальних та операційних витрат, пов'язаних з впровадженням та використанням інформаційних технологій;
- Оцінка обґрунтованості визначеної суми.

Оцінка обґрунтованості визначеної суми витрат на проект здійснюється в два етапи:

- Порівняння витрат із середніми показниками групи компаній-аналогів;
- Визначення економічної ефективності проекту.

На другому етапі розраховуються та оцінюються вигоди для підприємства від впровадження інформаційних технологій. Вибір методу оцінки ефективності інформаційних технологій залежить від організаційної ефективності та матеріальних вигод, отриманих від впровадження інформаційних технологій. Розрізняють три види ефективності від впровадження інформаційних технологій: пряма ефективність, якісна ефективність та стратегічна ефективність. Пряма ефективність визначається як прямі фінансові вигоди від використання інформаційних технологій.

На завершальному етапі розраховується економічна ефективність від впровадження та використання інформаційних технологій. Як критерій економічної ефективності використовується загальний показник, що визначає вартість, створену ефектами впровадженої інформаційної технології, тобто кількісний вимір приросту капіталу від використання інформаційної технології або інформаційної системи. Такий показник розраховується як сума чистої теперішньої вартості NPV, розрахованої за допомогою методу дисконтування грошових потоків та з урахуванням вартості придбаної підприємством інформаційної технології. Оскільки сучасні інформаційні технології потребують значних фінансових та ресурсних вкладень, актуальність визначення економічної ефективності їх впровадження та подальшого використання спонукає до пошуку адаптивних методів розрахунку.

Впровадження сучасних комп'ютеризованих інформаційних технологій, зокрема інформаційних технологій, пов'язаних з бухгалтерським обліком, на великих підприємствах потребує значних матеріальних витрат (таблиця 3.4). Тому такі заходи не повинні здійснюватися без ретельного розрахунку наслідків впровадження та експлуатації таких технологій. Це неможливо без ретельного аналізу та визначення економічної ефективності та доцільності впровадження

комп'ютеризованих інформаційних технологій. Це цілком зрозуміло, адже один невірний крок може коштувати сотні тисяч доларів [97].

Таблиця 3.4 - Середня вартість впровадження найпоширеніших ERP-систем

Рішення	Термін впровадження	Вартість впровадження
“SAP R/3”	1,5 року і більше	Ліцензія на 50 робочих місць коштує близько \$350 тис. Вартість впровадження може у декілька разів перевищувати вартість рішення
“Oracle Applications”	1,5 року і більше	Вартість рішення на одне робоче місце складає близько \$5 тис. Повна вартість суттєво залежить від необхідної функціональності і складності впровадження
“Baan ERP”	6 міс.-1,5 року і більше	Вартість одного робочого місця – \$3 тис. Співвідношення ціни рішення і витрат на впровадження 1:1-1:3
“iRenaissance”	4 міс. – 1,3 року і більше	Вартість впровадження в середньому \$200 тис.
“MBS Ахарта, Navision”	6 міс. – 2 роки і більше	В середньому вартість рішення на одне робоче місце – \$3,5 тис. Вартість впровадження складає 100-250% вартості рішення
“iScala”	3 міс. – 1,5 року і більше	Середня вартість “iScala 2.1” складає \$2-5 тис. за одне робоче місце.
“MFG/PRO”	3 міс. – 1,5 року і більше	Вартість ліцензії на одне робоче місце \$2-5 тис. залежно від конфігурації. Впровадження складає 100-200% цієї суми
“J.D.Edwards OneWorld”	7 міс. – 1,5 року і більше	Вартість робочого місця “OneWorld” коливається від \$400 до \$4000
“SyteLine ERP”	6 – 9 місяців і більше	Вартість ліцензії на одне робоче місце \$2-4 тис. Приблизно стільки ж коштує впровадження
“Галактика”	4 міс. – 1,5 року і більше	Ліцензія \$350-1200 на одне робоче місце. Вартість впровадження складає 50-100% цієї суми
“Парус”	4 міс. – 1 рік і більше	Вартість ліцензії на одне робоче місце \$1-2 тис. Вартість впровадження 100- 200% ціни рішення.
“1С: Підприємство 8.0. Управління виробничим підприємством”	3-9 місяців і більше	Ліцензія на одне робоче місце \$150-600. Вартість впровадження на одне робоче місце \$200-1000

Ефективність функціонування та використання техніко-інформаційних систем управління (ТІС) на промислових підприємствах необхідно оцінювати комплексно; до показників, що характеризують ефективність ТІС, відносяться [98, с. 373]:

1. показники ефективності використовуваної технічної інформації;
2. показники ефективності руху та обробки інформаційних потоків;

3. показники ефективності конкретних технічних заходів.

Ефективність технічної інформації можна оцінити як відношення результату обробки та використання цієї інформації в конкретному управлінському рішенні до витрат, пов'язаних з її отриманням і використанням.

Оскільки у виробничих процесах використовуються різні види технічної інформації, найбільш оптимальним є диференційований підхід до визначення її ефективності. Це пов'язано з різним рівнем і конфігурацією витрат на отримання різних видів інформації та складністю вимірювання результатів технічних рішень на різних рівнях управління [98, с. 373].

Завдяки визначеному методичному підходу за допомогою експертного оцінювання проведено оцінку ефективності інформаційного забезпечення підрозділів ТОВ "Альпмонтаж" та частини масиву технічної інформації, що використовується.

Результати оцінки представлені в таблицях 3.5 і 3.6.

Як видно з таблиці 3.6, коефіцієнт ефективності використання технічної інформації для прийняття управлінських рішень склав 0,47. Такий низький рівень пояснюється запізненим надходженням інформації до керівництва. Коефіцієнт ефективності використання технічної інформації при прийнятті стратегічних рішень склав 4,33. Це свідчить про високу ефективність використання технічної інформації для прийняття стратегічних рішень.

Виходячи із загальних результатів експертної оцінки та анкетного опитування менеджерів, можна зробити висновок, що середній рівень інформаційного забезпечення виробництва в даному випадку можна пояснити тим, що система внутрішньої звітності на підприємстві не повністю оптимізована. Також можна припустити, що існує прямий зв'язок між низьким рівнем розвитку засобів комунікації та доступності інформації на підприємстві і незадоволеністю менеджерів своєчасністю та форматом її подання.

Таким чином, за допомогою даної методики можна не тільки оцінити рівень інформаційного забезпечення виробництва на типовому підприємстві, але й виявити фактори, що впливають на його зниження.

Таблиця 3.5 - Результати експертної оцінки рівня інформаційного забезпечення виробничої діяльності на ТОВ «Альпмонтаж»

Критерії	Ранг критерію	Значимість критерію	Середня оцінка експертів у балах	Значення критерію з урахуванням його значимості
Параметр А1. Якість передачі інформації				
Повнота інформаційного масиву	1	0,5	5,4	2,8
Трудомісткість збирання інформації	2	0,3	4,3	1,4
Оперативність комплектування інформаційного масиву	3	0,2	6,2	1,0
Загальна оцінка за даним параметром 5,2				
Параметр А2 Потенційна цінність інформації				
Точність інформації	1	0,5	6,4	3,3
Оперативність (своєчасність)	2	0,3	5,5	1,8
Вартість інформації	3	0,2	6,8	1,1
Загальна оцінка за даним параметром 6,2				
Параметр А3. Кваліфікація фахівця з інформаційного забезпечення				
Професійні знання	1	0,3	7,4	2,4
Ділові здібності	2	0,1	7,1	1,2
Інформаційна кваліфікація	3	0,5	8,3	4,2
Загальна оцінка за даним параметром 7,8				
Параметр В1. Технологічність та комунікативність користувачів інформації				
Рівень інформаційної забезпеченості, необхідної для реалізації функцій	1	0,3	4,2	1,4
Наявність можливості використання інформації	4	0,1	3,8	0,5
Наявність і рівень розвитку засобів зв'язку із споживачем	5	0,1	4,1	0,3
Рівень готовності менеджера скористатися інформацією	3	0,2	4,5	0,9
Кваліфікаційний рівень менеджера для ухвалення рішення	2	0,3	7,8	2,1
Загальна оцінка за даним параметром 5,2				

Одним із підходів до моделювання структури інформаційної бази виробничо-ресурсного потенціалу є розгляд методу сегментації. У цьому контексті сегментацію можна розглядати як один з етапів процесу структуризації інформаційної бази, який сам по собі є процесом, що складається з декількох стадій.

Кожен етап слід розглядати як систему "етапи процесу - цілі етапу -

інформація, необхідна для прийняття рішень - параметри оцінки". Це дозволить зменшити невизначеність при формуванні інформаційної інфраструктури за рахунок встановлення чітких відповідностей між компонентами.

Таблиця 3.6 - Результати оцінки ефективності технічної інформації та рівня інформаційного забезпечення виробничих підрозділів ТОВ «Альпмонтаж»

Показники	Розраховане значення	Максимальне значення
Рівень інформаційного забезпечення виробничих підрозділів		
Якість передачі оперативної інформації	5,2	10
Потенціальна цінність інформації	6,2	10
Кваліфікація фахівців з інформаційного забезпечення	7,8	10
Технологічність та комунікативність користувачів технічної інформації	5,2	10
Ефективність технічної інформації		
Коефіцієнт своєчасності надходження інформації до менеджера	0,56	1
Коефіцієнт ймовірності отриманої інформації	0,96	1
Коефіцієнт повноти отриманих відомостей	0,96	1
Коефіцієнт ефективності технічної інформації при прийнятті оперативних управлінських рішень	0,48	1
Коефіцієнт ефективності технічної інформації при прийнятті стратегічних рішень	4,32	-

Побудована на цій основі чотиривимірна модель процесу структуризації інформаційної інфраструктури показана на рисунку 3.12.

Координати цілей для кожного етапу показані на рисунку 3.12, але не наводяться через громіздкість запису.

Перед побудовою моделі було визначено типи інформації, що використовуються на різних етапах, та запропоновано набір оціночних параметрів для оцінки ефективності роботи на кожному етапі процесу.

А саме: етап оцінки виробничо-ресурсного потенціалу підприємства - потенційна цінність інформації, етап передачі оперативної інформації - якість передачі, етап збору та аналізу технічної інформації - кваліфікація фахівців інформаційного забезпечення, заключний етап комплексної оцінки інформаційного забезпечення виробництва - вищевказаний набір параметрів, а також технічні та комунікаційні навички користувачів інформації.

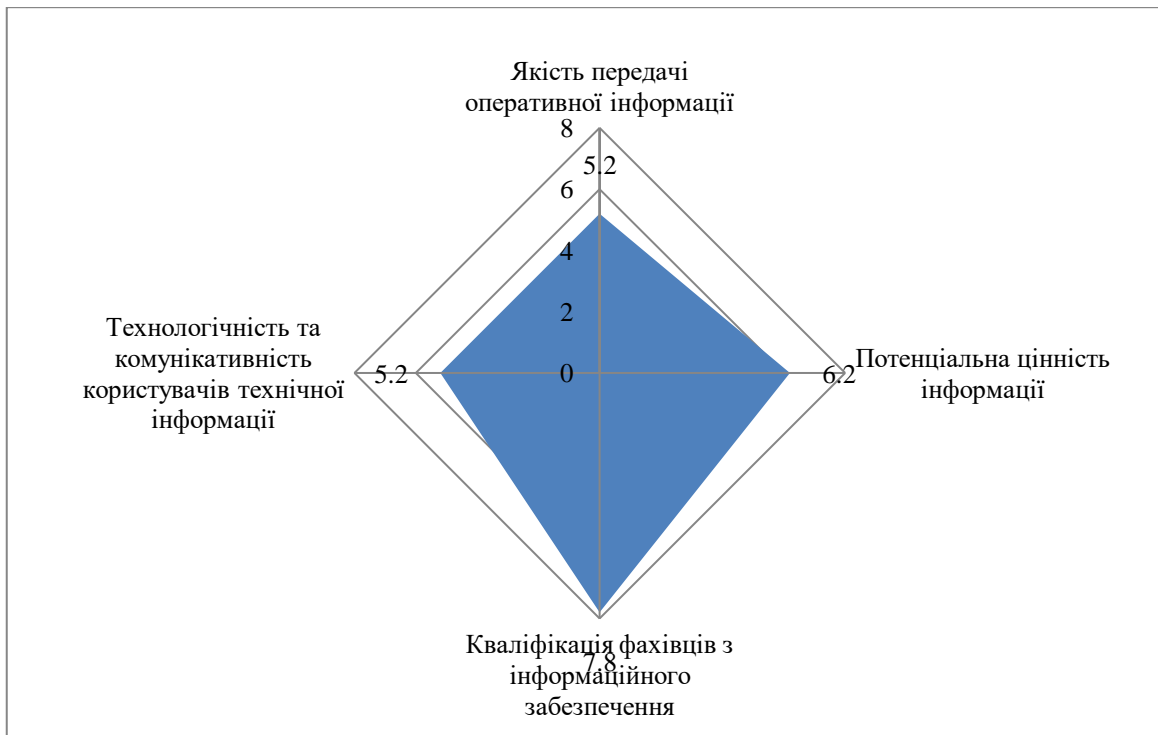


Рисунок 3.12 - Ефективність інформаційного забезпечення підрозділів
ТОВ «Альпмонтаж»

Принципи та фактори сегментації - включаючи визначення принципів, факторів та змінних.

Наведені вище основні положення методичного підходу до оцінки економічних ефектів та економічної ефективності інформаційних технологій можуть бути використані для обґрунтування рішень щодо доцільності впровадження інформаційних технологій та вибору найкращого з низки варіантів.

Проведена оцінка ефективності інформаційної системи ТОВ "Альпмонтаж" дозволила розробити та обґрунтувати теоретичне підґрунтя для удосконалення механізму управління інформаційним забезпеченням виробничо-ресурсного потенціалу ТОВ "Альпмонтаж".

Оцінка ефективності функціонування інформаційної системи в ТОВ "Альпмонтаж" дозволила зробити наступні висновки

1. ефективність і цінність управлінських рішень на виробництві значною мірою залежать від інформаційного забезпечення процесів управління;
2. особливості інформаційного забезпечення в середовищі визначаються

специфікою діяльності підприємства;

3. з аналізу інформаційних ресурсів та джерел технічної інформації на підприємстві, коефіцієнт ефективності використання технічної інформації при прийнятті управлінських рішень є низьким.

Висока ефективність використання технічної інформації при прийнятті стратегічних рішень ТОВ "Альпмонтаж" мала б наступні переваги:

- Скорочення часу прийняття рішень. У довгостроковій перспективі це призведе до скорочення простоїв, прискорення оборотності ліквідних активів та скорочення управлінського персоналу.

- Доступ до раніше недоступної інформації. Це призводить до прийняття більш довгострокових рішень.

Розроблена методика оцінки ефективності інформаційного забезпечення управління виробництвом дозволяє оптимально розподілити ресурси на виробничу діяльність підприємства, в тому числі на інформаційне забезпечення, а також об'єктивно оцінити якість і результативність виконання управлінських завдань та адекватність і ефективність технічних рішень.

Запропонована методика з використанням коефіцієнтів дозволяє не тільки дати загальну оцінку рівня інформаційного забезпечення виробничої діяльності на підприємствах, а й виявити фактори, що впливають на його зниження.

Висновки до розділу 3

З метою посилення інноваційного підходу до розробки та впровадження інформаційних систем в компанії "Альпмонтаж" розроблено модель автоматизованої інформаційної системи управління людськими ресурсами в компанії. Розроблено узагальнену типову схему експертної інформаційної системи відбору персоналу в системі на основі індексного методу.

Для розробки автоматизації процесу відбору та формування проектних

команд шляхом індексного оцінювання кандидатів на ТОВ "Альпмонтаж" були використані наступні методи: автоматизовані системи управління персоналом, експертні інформаційні системи, управління персоналом з використанням індексних числових показників. Розроблено модель інформаційної експертної системи, описано процес накопичення знань програмного забезпечення та запропоновано індексний метод для ТОВ "Альпмонтаж".

В умовах ресурсних обмежень проведено оптимізацію управління людськими ресурсами компанії ТОВ "Альпмонтаж" за допомогою інформаційних технологій. Досліджено оптимізацію управління людськими ресурсами ТОВ "Альпмонтаж" в умовах ресурсних обмежень. Розв'язано дві задачі, пов'язані з оптимальним розподілом робіт між працівниками. Перша задача полягає у знаходженні оптимального розподілу робіт між працівниками на погодинній основі. Також було розв'язано задачу оптимального розподілу робіт між працівниками. Для розв'язання цих задач було використано візуальне середовище "Graph Analyser 3.0". У середовищі Graph Analyzer були застосовані алгоритми "Пошук найкоротшого шляху" та "Визначення максимального потоку". Запропоновані методи оптимізації дозволили вдосконалити та оптимізувати роботу персоналу та діяльність ТОВ "Альпмонтаж" в цілому.

Запропоновано оцінку ефективності інформаційної системи в ТОВ "Альпмонтаж". Запропоновано системний підхід до класифікації технічної інформації та її джерел, визначено вплив інформаційного забезпечення на якість прийняття управлінських рішень в ТОВ "Альпмонтаж" та розроблено методику оцінки економічної ефективності інформаційного забезпечення на виробничо-ресурсний потенціал підприємства. Для кожного параметра, що характеризує рівень інформаційного забезпечення діяльності підприємства, експертами було обрано критерії оцінки цих параметрів та здійснено їх ранжування за ступенем впливу на цей параметр. У кожному конкретному випадку ранжування певних критеріїв відрізнялося. На це можуть впливати такі фактори, як характер інформації, джерело інформації та метод збору даних.

Розроблена методика оцінки ефективності інформаційного забезпечення

управління виробництвом дозволяє оптимально розподілити ресурси на виробничу діяльність підприємства, в тому числі на інформаційне забезпечення, а також об'єктивно оцінити якість і результативність виконання управлінських завдань та адекватність і ефективність технічних рішень.

Запропонована методика за допомогою коефіцієнтів дозволяє не тільки оцінити рівень інформаційного забезпечення виробничої діяльності на підприємствах в цілому, а й виявити фактори, що впливають на його зниження.

ВИСНОВКИ

У першому розділі магістерської роботи узагальнено теоретичні засади визначення інноваційного підходу до розробки та впровадження інформаційних систем на підприємствах. Розглянуто зміст, поняття та загальну характеристику інформаційних систем, досліджено сучасний стан та основні етапи інноваційного розвитку інформаційних систем та продемонстровано використання інформаційних систем в управлінні персоналом підприємств.

На основі результатів дослідження можна зробити висновок, що сучасний виробничий процес, який наразі характеризується передовими галузями економіки, вже стоїть на порозі впровадження автоматизованої системи управління персоналом. Однак реалії ринку праці такі, що таких організацій небагато, а основний ринок праці формують некваліфіковані працівники, які не мають достатніх навичок для формування ефективних команд. Ця проблема посилюється інертністю держави щодо реформування освітнього процесу та створення передумов для розвитку ринку некваліфікованої робочої сили, здатної дешево обслуговувати виробничий процес.

Однак інноваційні підприємства, які потребують прогресивної робочої сили, суттєво відрізняються від традиційних підприємств. Ключову роль у цьому контексті відіграє відділ управління персоналом, який відповідає за підбір, організацію, управління, розвиток та організацію віддаленої роботи, а також створення соціально орієнтованих проектів, здатних підвищити соціальну значущість підприємства.

Сучасні процеси автоматизації управління персоналом зазнають значного реформування. Управління персоналом стає об'єктно-орієнтованим, а організаційна структура - наскрізною. Навіть фахівці найнижчої ланки можуть безпосередньо бачити кінцевий продукт, брати участь у його створенні та відчувати свою важливість у цьому процесі. Водночас автоматизовані системи управління персоналом дозволяють організувати прозорі та зрозумілі процеси

матеріальної винагороди, мотивації та індивідуального розвитку, що є необхідними для ефективного та довгострокового згуртування колективу.

У другому розділі роботи проаналізовано інноваційні підходи до використання інформаційних систем у ТОВ "Альпмонтаж". Автор аналізує тенденції розвитку вітчизняних підприємств у контексті інформатизації української економіки, аналізує загальну характеристику господарської діяльності ТОВ "Альпмонтаж" та оцінює використання інформаційних систем в управлінні персоналом на ТОВ "Альпмонтаж".

В умовах цифровізації бізнес-процесів доведено необхідність застосування інноваційних підходів до управління підприємством, що відкриває нові можливості для ефективного розвитку підприємств. Проведено аналіз інновацій та цифровізації економіки України.

Проаналізовано стан цифрової трансформації вітчизняних підприємств. Виявлено проблеми, з якими стикається система управління підприємством у процесі впровадження інноваційних технологій, та запропоновано можливі шляхи їх подолання.

Виходячи з вищесказаного, можна сказати, що основний капітал ТОВ "Альпмонтаж" - це якісні фахівці. У зв'язку з цим термін "людський капітал" набуває все більшої специфіки. Це пов'язано з тим, що в сфері інформаційних технологій людський капітал є основним джерелом зростання прибутку і важливою ланкою в ланцюжку створення вартості компанії. Тому одним з основних показників, що характеризують ефективність бізнес-моделі ТОВ "Альпмонтаж", є її розмір, що вимірюється кількістю працівників.

Оцінка ефективності бізнес-моделі сучасних підприємств стає все більш складним завданням, особливо в сфері інформаційних технологій. Це пов'язано з низкою об'єктивних причин. ТОВ "Альпмонтаж" характеризується відсутністю належної уваги до навчання персоналу. Основною причиною цього є недостатнє фінансування або переконання керівництва в тому, що, незважаючи на достатні фінансові ресурси, навчання персоналу не є адекватним і не розглядається як один з найважливіших

ресурсів для підвищення ефективності роботи. Було зроблено висновок, що якість управління ТОВ "Алпмонтаж", його ефективність та рівень конкурентоспроможності безпосередньо пов'язані з якістю навчання працівників. Це особливо актуально при впровадженні електронного документообігу.

При впровадженні електронного документообігу важливо визначити, як до нього ставляться співробітники ТОВ "Алпмонтаж", і розробити план розвитку людських ресурсів для роботи на автоматизованому робочому місці.

На основі проведеного дослідження було визначено основні фактори та критерії діджиталізації процесів управління людськими ресурсами в ТОВ "Альпмонтаж".

З метою посилення інноваційного підходу до розробки та впровадження інформаційних систем в ТОВ "Альпмонтаж" розроблено модель автоматизованої інформаційної системи управління людськими ресурсами в компанії. В умовах ресурсних обмежень оптимізовано процес управління людськими ресурсами в компанії "Альпмонтаж" засобами інформаційних технологій; запропоновано оцінку ефективності інформаційної системи в ТОВ "Альпмонтаж".

Проаналізовано інформаційну систему та критерії вибору системи управління персоналом в ТОВ "Альпмонтаж". Розроблено модель побудови інформаційної системи для автоматизації та оптимізації процесу управління персоналом. Для подальшої організації проектних команд в інформаційну систему впроваджено модуль відбору кандидатів на основі індексного методу. З метою підвищення ефективності управління процесами на всіх рівнях життєвого циклу працівника та організації запропоновано модель тестування нових інформаційних систем та інтеграції систем з базами даних.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Бахарєва Я. В. Напрями розвитку інформаційних систем і технологій обліку підприємств малого та середнього бізнесу в Україні [Електронний ресурс] / Я. В. Бахарєва. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_11_90 - (дата звернення: 08.11.2023).
2. Лагута В. В. Підвищення якості кібернетичної безпеки в інформаційно-телекомунікаційній системі підприємства / В.В. Лагута // Сучасний захист інформації. - 2020. - № 1. - С. 37-41.
3. Галахов Є. М. Стратегічні пріоритети системи інформаційної безпеки підприємства, що залучає фріланс-ресурс / Є.М. Галахов // Сучасний захист інформації. - 2019. - № 3. - С. 30-35.
4. Медушевський С. Автоматизовані інформаційні системи як елементи системи управління якістю фармацевтичного підприємства / С. Медушевський // Технічні науки та технології. - 2020. - № 4. - С. 65-71.
5. Прищепа Є. А. Метод розрахунку часу транзакцій у розподілених комп'ютерних мережах при побудові інформаційних систем підприємств / Є.А. Прищепа // Вісник університету "Україна". - 2016. - № 1. - С. 175-180.
6. Павлик В. П. Систематизація методів у інформаційному забезпеченні управління підприємствами / В. П. Павлик // Економіка АПК. - 2020. - № 1. - С. 95-100.
7. Гафіяк А. М. Інноваційні методи використання CRM-систем для підвищення рівня підготовки фахівців з інформаційнокомунікаційних технологій / А. М. Гафіяк // Духовність особистості: методологія, теорія і практика. - 2019. Вип. 3. - С. 53-61.
8. Черняк О. І. Нечіткий підхід до оцінювання рівня інформаційних ризиків у CRM-системах / О. І. Черняк // Нейронечіткі технології моделювання в економіці. - 2016. - № 5. - С. 199-232.
9. Степанов М. М. Криптографічний захист інформації, що циркулює в

інформаційних ресурсах ERP-систем / М.М. Степанов // Зв'язок. - 2016. - № 2. - С. 60-63.

10. Катрич Д. В. Захист інформації в ERP-системі підприємства / Д. В. Катрич // Адаптивні системи автоматичного управління. - 2017. - № 2. - С. 17-25.

11. Мищенко А. В. Нечітка модель оцінки ризиків інформаційної безпеки та підтримки рівня захищеності ERP-систем / А.В. Мищенко // Телекомунікаційні та інформаційні технології. - 2020. - № 1. - С. 142-151.

12. Долгова Л. Використання інструментарію інформаційних систем для автоматизації бізнес-процесів підприємства / Л. Долгова, Г. Ямненко // Економічний аналіз. - 2021 рік. Том 31. - № 2. - С.90-97.

13. Шатілова О. В. Цифрові інструменти інноваційного розвитку бізнес-організації / О.В. Шатілова, Н.О. Шишук // Проблеми економіки . - № 4 (46), 2020. - С. 249-255,

14. Береза А.М. Основи створення інформаційних систем : навч. посіб. /А.М. Береза. – Київ : КНЕУ, 2001. – 214 с.

15. Сучасні інформаційні системи і технології / В. Г. Іванов, С. М. Іванов, В. В. Карасюк та ін.; за заг. ред. В. Г. Іванова, В. В. Карасюка. – Харків : Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. – 347 с.

16. Лазор Я. О. Поняття та види інформаційних систем / Я. О. Лазор // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Юридичні науки. - 2016. - № 837. - С. 80-86.

17. Лисин Н. Лоскутная автоматизация, или как управлять «зоопарком» программ [Електронний ресурс] / Н. Лисин. – Режим доступу : <http://www.bytemag.ru/articles/detail.php?ID=14862>. - (дата звернення: 08.11.2023).

18. Клепікова О. А. Сучасний стан і місце інформаційних технологій в управлінні підприємством / О. А. Клепікова // Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. – 2013. – № 5. – С. 74-77.

19. Ємчук Л. В. Сучасні підходи до оцінки інформації в інформаційному просторі машинобудівного підприємства / Л. В. Ємчук, Л. В. Джулій //

Інноваційна економіка. – Тернопіль, 2011. – № 6. – С. 126–130.

20. Новак В. О. Інформаційне забезпечення менеджменту : навч. посіб. / В. О. Новак, Л. Г. Макаренко, М. Г. Луцький. – Київ : Кондор, 2006. – 462 с.

21. Білоконь Т.М. Сучасні інформаційні системи і технології в управлінні підприємством [Електронний ресурс] / Т. М. Білоконь Я. Ю. Кияновська. – Режим доступу :

22. Мельниченко С.В. Інформаційні технології в туризмі: теорія, методологія, практика : монографія / С.В. Мельниченко. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 493 с.

23. Шквір В.Д. Інформаційні системи і технології в обліку : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.Д. Шквір, А.Г. Загородній, О.С. Височан. – Львів : Львівська політехніка, 2003. – 268 с.

24. Коваленко О.О. Сучасні інформаційні системи - інвестиції в розвитку підприємства / О.О. Коваленко // Інвестиції практика та досвід. - 2009. - № 2. – с.10 – 13.

25. Левицька Т.В. Особливості використання сучасних інформаційних технологій / Т. В. Левицька //Актуальні проблеми економіки. – 2009. - № 10 – с. 233 – 238.

26. Лумпова Т.І. Сучасні напрямки створення інтегрованих інформаційних систем / Т.І, Лумпова // Статистика України. – 2008. - № 1. – с. 76 – 82.

27. Матвійчик – Соскіна Н.О. Аналіз сучасних підходів до створення маркетингових інформаційних систем / Н.О. Матвійчик – Соскіна //Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 8. – с. 266 – 272.

28. Міщенко О.О. Сучасні інформаційні системи \ї значення і застосування [Електронний ресурс] / О.О. Міщенко. – Режим доступу :

29. Вовк І. Проблеми автоматизації управління ресурсами підприємства засобами ERP-систем [Електронний ресурс] / І. Вовк // Соціально-економічні проблеми і держава. 2011. Вип. 2(5). – Режим доступу : <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11vipres.pdf>. - (дата звернення: 08.11.2023).

30. Довгань Л.Є. Розвиток ІТ-сфери: проблеми та шляхи вирішення в забезпеченні конкурентоспроможності вітчизняних підприємств [Електронний ресурс] / Л.Є. Довгань, А.В. Козинец. – Режим доступу : http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/24607/1/2018-12_2-02.pdf. - (дата звернення: 08.11.2023).

31. Карпенко С. Г. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С.Г. Карпенко, В.В. Попов, Ю.А. Тарнавський, Г.А, Шпортюк. - Київ : МАУП, 2004. - 192 с.

32. Качуровський В.Є. Інформаційна логістика / В.Є. Качуровський В.Є // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». - 2010. - № 690. - С. 53–59.

33. Коваленко О.О. Проблеми використання інформаційних логістичних систем на українських підприємствах / О.О. Коваленко, Т.О. Марценюк, І.О. Яворська // Економічний простір. - 2008. - № 19. - С. 274–282

34. Крив'язюк І. Проблеми застосування інформаційних технологій в управлінні логістичною системою підприємства / І. Крив'язюк, Ю. Кулік // Актуальні проблеми економіки. - 2013. - № 35. - С. 254–260.

35. Сафонова Н.Б. Сучасні інформаційні технології в системі управління персоналом на підприємствах споживчої кооперації України / Н.Б. Сафонова // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. - 2015. - № 6(136). Ч. 1. - С. 244–246.

36. Талан М.В. Логістична інформаційна система на торговельному підприємстві / М.В. Талан // Актуальні проблеми економіки. - 2009. - № 10. - С. 266–272.

37. Єсіна О. Г. Проблеми впровадження та використання інформаційних технологій на підприємстві / О.Г. Єсіна, Л.М. Лінгур // Науковий вісник Ужгородського національного університету. - Випуск 24, частина 2 • 2019. - С. 16-20.

38. Нижник В.М. Еволюція розвитку інформаційних систем та інформаційних технологій в управлінні підприємствами / В.М. Нижник, Д.С.

Терехов // Вісник Хмельницького національного університету. - № 5 '2009 / Т. 2. - С.220-223.

39. Пономаренко В.С. Інформаційні системи в управлінні персоналом : [навч. посіб.] / В.С. Пономаренко, І.В. Журавльова, І.Л. Латишева. – Харків : ХНЕУ, 2008. – 336 с.

40. Юрченко В.В. Ринок праці України: сучасний стан та шляхи реформування / В.В. Юрченко, В.О. Романишин // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – № 6(36).

41. Гафіяк А.М. Автоматизована система формування проектної звітності / А.М. Гафіяк, Ю.В. Кириченко // Тези 69-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Т. 2. (Полтава, 19 квітня–19 травня 2017 р.). – Полтава : ПолтНТУ, 2017. – С. 167–168.

42. Гафіяк А.М. Автоматизована інформаційна система управління організаційно-технологічними процесами на підприємстві / А.М. Гафіяк, Р.М. Костирко // Тези 68-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Т. 2. (Полтава, 15 квітня – 15 травня 2016 р.) – Полтава : ПолтНТУ, 2016. – С. 167–168.

43. Гафіяк А.М. Система показників оцінки ефективності управління процесами інформатизації на підприємствах / А.М. Гафіяк // Проблеми інформатизації : тези доповідей третьої міжнародної науково-технічної конференції (Черкаси, 12–13 листопада 2015 р.). – Черкаси : ЧДТУ ; Баку : ВА ЗС АР ; Бельсько-Бяла : УТІГН ; Полтава : ПНТУ, 2015. – С. 48.

44. Гафіяк А.М. Проблеми створення автоматизованої інформаційної системи управління персоналом / А.М. Гафіяк // Економіка і суспільство. - Випуск # 13 / 2017. - С. 1483-1487.

45. Мінчак Н.Д. Інформаційно-методичне забезпечення управління персоналом / Н. Д. Мінчак, Г. В. Ожубко // Науковий вісник НЛТУ України. - 2018, т. 28. - № 9. - С.40-43

46. Романова Ю.Д. Інформаційні технології в менеджменті та управлінні: навч. практикум / Ю.Д. Романова // Світ. – 2017.- 385с.

47. Азарова А.О. Розроблення механізму покращення інноваційної діяльності підприємства засобами системи підтримки прийняття рішень/ А. О. Азарова, О.О. Мороз, А. В. Сторожа // Вісник Хмельницького національного університету. – 2012. – № 6, т. 1. - С. 112 –115.

48. Головань Д.В. Застосування сучасних автоматизованих систем управління персоналом на підприємстві / Д. В. Головань // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики. – 2013.

49. Лозан Б.О. Інформаційні засоби підвищення ефективності управління персоналом на вітчизняних підприємствах / Лозан Б.О. // Економіка і суспільство. - №8.- 2016.- С.140-148.

50. Управлінські інформаційні системи в обліку та оподаткуванні: дистанційний навчальний курс / Л.В. Титенко // Портал дистанційної освіти УДФСУ Moodle [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://moodle.nusta.edu.ua/course/view.php?id=1313> - (дата звернення: 08.11.2023).

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

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

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

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

55. Варга В.П. Діджиталізація як один з чинників конкурентоспроможності підприємства [Електронний ресурс] / В.П. Варга // Ефективна економіка. 2020. № 8. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8121> - (дата звернення: 19.11.2023).

56. Миколук О.А. Управління підприємством в умовах діджиталізації

економіки / О.А. Миколюк, В.М. Бобровник // Вісник Хмельницького національного університету. - 2021. - № 4. - С. 142-146.

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

58. Глобальний інноваційний індекс 2021 року [Електронний ресурс]. Національний депозитарій академічних текстів. – Режим доступу:<https://nrat.ukrintei.ua/globalnyj-innovaczijnyj-indeks-2021> - (дата звернення: 19.11.2023).

59. The Global Innovation Index. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.globalinnovationindex.org/home> - (дата звернення: 19.11.2023).

60. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua> - (дата звернення: 19.11.2023).

61. Network Readiness Index 2021. Benchmarking the Future of the Network Economy. Portulans Institute. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://networkreadinessindex.org> - (дата звернення: 19.11.2023).

62. Як цифрова трансформація допоможе розвитку вашої організації? Платформа Creatio для управління бізнес-процесами і CRM. [Електронний ресурс] – Режим доступу:<https://www.terrasoft.ua/page/digital-transformation> - (дата звернення: 19.11.2023).

63. Виклики та тренди в HR 2020: огляд кейсів номінантів. Премії HR-бренд. ЕВА: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://eba.com.ua/vyklyky-ta-trendy-v-hr-2020-oglyad-kejsiv-nominantiv-premiyi-hr-brend/> - (дата звернення: 19.11.2023).

64. Седікова І.О. Управління персоналом в умовах глобальних інформаційних процесів / І.О. Седікова, К.Б. Козак, Д.В. Седіков // Економіка харчової промисловості. - 2022. Т.14, Вип. 2. - С.51-57.

65. Дипломна робота магістра : методичні вказівки щодо її виконання для студентів спеціальності «Економіка» за спеціалізацією «Управління персоналом

та економіка праці» / М. Д. Ведерніков, О. О. Чернушкіна, Н. П. Базалійська. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 58 с.

66. Переддипломна практика магістра : методичні вказівки щодо її виконання для студентів спеціальності «Економіка» (спеціалізація «Управління персоналом та економіка праці») / М. Д. Ведерніков, О. О. Чернушкіна, І. М. Кравець, Н. П. Базалійська. – Хмельницький : ХНУ, 2018. – 155 с.

67. Федорова Ю. В. Глобалізація: економічний аспект / Ю. В. Федоров // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. - 2017. - № 1. - С. 177-181.

68. Федорова Ю. Проблеми підготовки керівників у сфері публічного управління та адміністрування в умовах цифрової економіки / Ю. Федорова, К. Бабенко, Я. Малихіна, О. Ярмош, В. Малихіна // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. - 2019. - Том 1, № 3 (30). - С.501-509.

69. Федорова Ю.В. Рецесія неоліберальної глобалізації як зовнішній виклик національній інноваційній політиці [Електронний ресурс] / Ю.В, Федорова Електронне наукове видання «Адаптивне управління: теорія і практика» Серія Економіка. 2018. № 5(10) – Режим доступу: <http://am.eor.by/index.php/gallery/129-vipusk-5-10-2018>. - (дата звернення: 19.11.2023).

70. Гавриш О.А. Технології управління персоналом: монографія / О.А. Гавриш, Л.Е. Довгаль. - Київ : НТУУ « КПІ імені Ігоря Сікорського», 2017. - 528 с.

71. Федорова Ю.В. Криптовалюти та їх місце у фінансовій системі / Ю.В, Федорова // Економіка та суспільство. - 2018. - № 15. - С. 771-774.

72. Федорова Ю. Коучинг як ефективний інструмент управління проектними командами [Електронний ресурс] / Ю. Федорова, Л. Бантуш, Н. Удовікова // Електронне наукове фахове видання «Адаптивне управління: теорія і практика», Серія «Економіка». 2020 Випуск 9 (18). – Режим доступу: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-9\(18\)-13](https://doi.org/10.33296/2707-0654-9(18)-13). - (дата звернення: 19.11.2023).

73. Федорова Ю. Інноваційні інформаційні технології в підготовці та управлінні персоналом / Ю. Федорова, Г.В. Єльнікова // Електронне наукове

фахове видання «Адаптивне управління: теорія і практика» Серія «Економіка» Випуск 11(22). - 2021.

74. Тесля Ю. М. Інформаційна технологія управління проектами на базі ERPP (Enterprise resources planning in project) та APE (Administrated projects of the enterprise) систем / Ю.М. Тесля, А.О. Білошицький, Н.Ю. Тесля // Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, 2010. - С. 1 – 20.

75. Міхнова А. В. Метод оцінювання ефективності модернізації спеціалізованих інформаційних систем / А.В. Міхнова, Д.К. Міхнов, К.С. Чиркова // Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. - 2019. - № 4 (10). - С. 69–76.

76. Лелі Ю. Г. Аналіз існуючих автоматизованих систем управління персоналом на українських підприємствах / Ю. Г. Лелі // Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво. - 2015. - № 2. - С. 49 – 52.

77. Гогот М. М. Використання інформаційних систем в управлінні персоналом / М.М. Гогот, М.О. Чупріна // Актуальні проблеми економіки та науки: Збірник наукових праць факультету менеджменту КПІ ім. І. Сікорського. - 2017. - № 11. - С. 3–7.

78. Головань Д. В. Застосування сучасних автоматизованих систем управління персоналом на підприємстві / Д.В. Головань // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики. - 2013. - № 1 (21). - С. 2 – 7.

79. Охріменко В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах. Конспект лекцій (для студентів і слухачів ФПО та ЗН спеціальності "Економіка підприємства") / В.М. Охріменко, Т.Б. Воронкова. - Харків : ХНАМГ, 2006. - 185 с.

80. Зачко О. Б. Моделі формування проектних команд в безпекоорієнтованій системі / О.Б. Зачко, Д.С. Кобилкін, О.І. Ковальчук // Науковий журнал. Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. - 2019. - № 4 (10). - С. 2 – 6.

81. Зачко О. Б. Монографія. Безпекологічні засади управління інформаційними системами та проектами у цивільному захисті / О.Б. Зачко. - С. 188 – 241

82. Зачко О.Б. Модель формування інформаційної системи проектних команд в безпеко-орієнтованій системі / О. Б. Зачко, Д. С. Кобилкін, О. І. Ковальчук

83. Дащенко Н.М. Соціально відповідальне управління персоналом підприємства в умовах цифровізації економіки / Н.М. Дащенко // Бізнес Інформ. - 2020. - № 4. - С. 424—432.

84. Цифрова адженда України — 2020. ГС "Хай-Тек офіс Україна", 2016.

85. Цифрова грамотність населення України. Міністерство цифрової трансформації України. [Електронний ресурс] 2019. – Режим доступу: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-_2019_compressed.pdf - (дата звернення: 19.11.2023).

86. Грیشнова О.А. Новітні технології в економіці персоналу: нові можливості і нові виклики / О.А. Грیشнова, О.С. Заїчко // Вісник економічної науки України. - 2016. - № 2. - С. 52—57.

87. Данилевич Н. Діджиталізація HR-процесів у сучасних реаліях / Н. Данилевич, С. Рудакова, Л. Щетініна, Я. Касяненко // Галицький економічний вісник. - 2020. - №3 (64). - С. 147—156.

88. Леонова, О. 30+ додатків для рекрутерів та HR. Хурма. 2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hurma.work/blog/30-dodatktivdlya-rekruteriv-ta-hr-iv/> - (дата звернення: 19.11.2023).

89. Канцур І. Г. Управління персоналом в умовах цифрової економіки / І. Г. Канцур, О. Є. Кононова, І. А. Хмарська // Економіка та держава. - № 2/2022. – С.103-108.

90. Грищенко О. В. Маркетингова інформаційна система як інструмент організації процесу розроблення, прийняття та реалізації маркетингових інноваційних рішень в системі управління сучасним підприємством / О.В, Грищенко // Економічні науки. - 2011. - №6. - С. 58 – 62.

91. Кіпоренко С.С. Використання інформаційних систем в управлінні маркетинговою діяльністю підприємств / С. С. Кіпоренко, Р. П. Топіна [Електронний ресурс]. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – Режим доступу: www.economy.nayka.com.ua. №11, 2019 - (дата звернення: 19.11.2023).

92. Балабанова Л.В. Стратегічне управління персоналом підприємства в умовах ринкової економіки : монографія / Л.В. Балабанова, О.В. Стельмашенко. – Донецьк : Вид-во ДонНУЕТ ім. М. Туган-Барановського, 2010. – 229 с.

93. Граб М. Б. Концепція управління персоналом на засадах персоналізму / М.Б. Граб // Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка” “Логістика”. – 2011. – № 706. – С. 47–53.

94. Копець Г. Р. Логістичні проблеми розвитку персоналу / Г. Р. Копець, М. Р. Леськів // Вісник Нац. унту “Львівська політехніка” “Логістика”. – 2012. – №735. – С. 91–96

95. Пікалов В. Л. Щодо проблем управління талановитими працівниками суб’єктів господарської діяльності / В. Л. Пікалов // Академічний огляд. – 2014. – №1.– С.116–121.

96. Січко Т. В. Оптимізація управління персоналом засобами інформаційних технологій в умовах ресурсного обмеження. - [Електронний ресурс] / Т. В. Січко, К. М. Максимчук. – Режим доступу:[www. Economy.nayka.com.ua](http://www.Economy.nayka.com.ua). - (дата звернення: 19.11.2023).

97. Євдокимов В.В. Аналіз економічної ефективності впровадження бухгалтерських інформаційних систем [Електронний ресурс] / В.В, Євдокимов, Д.Л. Лозинський. – Режим доступу:

98. Чернявська І. Дослідження ефективності використання інформаційних ресурсів промислового підприємства / І. Чернівська // Економічний аналіз. Випуск 4. 2009 рік. - С.373-377.