

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ

МЕНЕДЖМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЙ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

(повна назва кафедри)

Кваліфікаційна робота(проект)

магістр

(рівень вищої освіти)

НА ТЕМУ: УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА
ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Виконав: студент другого курсу, групи 8.0730-пм-

3

Спеціальності 073 «Менеджмент»

(код і назва спеціальності)

освітньої програми Промисловий

менеджмент

(назва освітньої програми)

В.С. Краснопор

(ініціали та прізвище)

Керівник: Бушман Т.С., к.е.н., викладач.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент професор кафедри менеджменту
організацій та управління проектами,

д.н.держ.упр. Ажажа М.А.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Запоріжжя
2021

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Воронкова В.Г., зав. кафедри менеджменту організацій та управління проектами	01.08.21	
Розділ 2	Бушман Т.С., к.е.н., викладач кафедри менеджменту організацій та управління проектами	15.09.21	
Розділ 3	Бушман Т.С., к.е.н., викладач кафедри менеджменту організацій та управління проектами	15.10.21	
Нормоконтроль	Венгер О.М., к.п.н., доц. кафедри менеджменту організацій та управління проектами		

7. Дата видачі завдання 30 червня 2021 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	З'ясувати теоретичні засади інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві	30.07.21	
2	Сформувати понятійно-категоріальний апарат інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві	15.08.21	
3	Розкрити методи та засоби удосконалення інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві	31.08.21	
4	Виявити діагностику проблем інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві	15.09.21	
5	Визначити фактори результативності інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві	30.09.21	
6	Дослідити напрями удосконалення інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах	01.10.21	
7	Запропонувати інструменти удосконалення інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві	30.10.21	
8	Обґрунтувати складові інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах	01.11.21	
9	Розробити практичні рекомендації щодо удосконалення інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах	30.11.21	

Студент

_____ **В.С. Краснопюр** _____
 (підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проєкту)

_____ **Т.С. Бушман** _____
 (підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер

_____ **О.М. Венгер** _____
 (підпис) (ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Краснопуор В.С. Удосконалення інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах.

Кваліфікаційна робота для здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 Менеджмент, науковий керівник Т.С. Бушман. Запорізький національний університет. Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні. Кафедра менеджменту організацій та управління проектами, 2021.

В кваліфікаційній роботі розглянуто теоретико-методологічні засади формування інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах. Розглянуто особливості формування інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах. Певна увага приділяється виявленню перспектив і недоліків інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах.

Ключові слова: УПРАВЛІННЯ, ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ, ЗБАЛАНСОВАНА СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ, ВИРОБНИЧІ ПЛАТФОРМИ

ABSTRACT

Krasnopiur V. Improving Information Support of Industrial Enterprise under Current Conditions.

Qualification work for a master's degree in 073 Management, research supervisor TS Bushman. Zaporizhzhia National University, Engineering educational and scientific Institute named after Y.M. Potebnya of Zaporizhzhia National University, Department of Organization Management and Project Management. Zaporizhzhia, 2021.

In the qualification work the theoretical and methodological bases of formation of information support at the industrial enterprise in modern conditions are considered. Features of formation of information support at the industrial enterprise in modern conditions are considered. Some attention is paid to

identifying the prospects and shortcomings of information support in the industrial enterprise in modern conditions.

Keywords: MANAGEMENT, INFORMATION SUPPORT, MANAGEMENT EFFICIENCY, BALANCED INDICATOR SYSTEM, PRODUCTION PLATFORMS

АННОТАЦИЯ

Краснопюр В.С. Усовершенствование информационного обеспечения на промышленном предприятии в современных условиях.

Квалификационная работа по получению степени высшего образования магистра по специальности 073 Менеджмент, научный руководитель Т.С. Бушман. Запорожский Национальный университет. Инженерный учебно-научный институт им. Ю.М. Потебни. Кафедра менеджмента организаций и управления проектами, 2021.

В квалификационной работе рассмотрены теоретико-методологические основы формирования информационного обеспечения на промышленном предприятии в современных условиях. Рассмотрены особенности формирования информационного обеспечения на промышленном предприятии в современных условиях. Определенное внимание уделяется выявлению перспектив и недостатков информационного обеспечения на промышленном предприятии в современных условиях.

Ключевые слова: УПРАВЛЕНИЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ, БАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛАТФОРМЫ

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	14
1.1. Теоретичні засади інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах	14
1.2. Понятійно-категоріальний апарат інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві	25
1.3. Цифрові трансформації на промисловому підприємстві	35
Висновки до розділу 1	43
РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКІ ВИМІРИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ (НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»)	45
2.1. Організаційно-управлінська структура підприємства	45
2.2. Використання систем інформаційного забезпечення в економічній діяльності ПАТ «Запоріжсталь»	58
2.3. Визначення факторів забезпечення результативності інформаційного процесу управління промисловим підприємством	64
Висновки до розділу 2	75
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ (НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ »)	77
3.1. Електронний документообіг як інструмент управління інформаційним забезпеченням діяльності промислового підприємства	77

3.2. Розроблення механізму організації електронного документообігу на промисловому підприємстві	89
3.3. Практичні рекомендації щодо вдосконалення системи інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах	99
Висновки до розділу 3	114
ВИСНОВКИ	118
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	122

ВСТУП

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що в умовах погіршення результатів діяльності промислових підприємств та їхнього фінансового стану є потреба у відновленні стабільності функціонування. Однією з причин погіршення фінансового становища є неефективність системи управління діяльністю та нераціональне використання інформаційного забезпечення. Інформаційне забезпечення в сучасних умовах має значний вплив на ефективність управління діяльністю через збір, обробку та передачу інформації, необхідної документації та сприяє прийняттю раціональних управлінських рішень. Відповідно передумовою покращення управління діяльністю та подальшого процвітання промислових підприємств є раціональне використання інформаційного забезпечення. При цьому своєчасність та швидкість аналізу наявної інформації, прийняття відповідних рішень, виявлення загроз в управлінні діяльністю є можливим за умови використання ефективної системи інформаційного забезпечення управління діяльністю. Тому є потреба у розробленні та використанні такої системи на промислових підприємствах в сучасних умовах, що сприятиме швидкому аналізу виробничо-господарської діяльності, прийняттю обґрунтованих рішень, визначенню перспективних напрямів розвитку.

Управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства в сучасних умовах тісно пов'язане як з наявністю інформаційних ресурсів, так із можливістю впровадження інформаційних інновацій у впорядкуванні документаційних та інформаційних потоків підприємства. Ефективна обробка невпинно зростаючих обсягів інформації, основу яких складають документи та масиви даних, можлива тільки при умові їх автоматизованої обробки. Впровадження технології електронного документообігу на підприємствах – ефективний інструмент управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємств в сучасних умовах, що є ключовим

фактором вдалого і успішного ведення бізнесу та надає можливість підвищення конкурентних переваг підприємств у жорстких умовах ринку. У зв'язку з цим виникає потреба в переорієнтації традиційних підходів в управлінні інформаційним забезпеченням діяльності підприємств в сучасних умовах та впровадження інноваційних технологій, орієнтованих на оптимізацію бізнес-процесів, тісно пов'язаних з управлінням документальними та інформаційними потоками.

Науково-технічний прогрес та розвиток ринкових відносин в сучасних умовах ставлять перед керівництвом промислових підприємств питання доцільності впровадження та використання інформаційних засобів для підвищення власної конкурентоспроможності. Оскільки інформаційне забезпечення практично відсутнє, або присутнє лише на функціональному рівні на багатьох підприємствах, то постає питання визначення шляхів та напрямків вдосконалення інформаційного забезпечення підприємства та підвищення його конкурентоспроможності за рахунок цього.

На сьогодні ринок інформаційних технологій та інформаційного забезпечення управління підприємствами пропонує понад півтора десятка вітчизняних і зарубіжних корпоративних інформаційних систем (КІС). Однак придбання ліцензії та прийняття рішення про впровадження абсолютно не гарантує стовідсотковий успіх проекту, що підтверджує світова статистика, згідно з якою тільки 35 - 40% всіх проектів дають позитивний ефект, інші просто згортаються, причому це стосується як великих, так і малих підприємств. Індивідуальні особливості проекту впровадження КІС, відсутність відповідного досвіду, наявність значного рівня невизначеності під час оцінки наслідків визначають необхідність розробки цілісної системи підготовки проекту впровадження КІС, яка дозволяє оцінити як процес упровадження, так і його наслідки.

Вагомий внесок у дослідження та розроблення системи інформаційного забезпечення на підприємствах зробили такі вчені: В.Г. Воронкова, Ю.П. Владика, К.В. Панькова; О.М. Боженко, Т.А. Д'якова;

С.С. Кондратова, В.Л. Гевко, О.М. Вольська, Н.С. Миколайчук, В.О. Нікітенко, З. Пушкар, Б. Пушкар, А.В. Лапін, О.О. Фурсін.

Управлінській діяльності підприємства, інформаційним технологіям в управлінні присвячені роботи М.Ажажа, Є. Шуремова, О. Бородуліна, Ю. Ліпунцова, Д. Чистова, В. Романова. Базові принципи впливу інформаційного забезпечення на конкурентоспроможність підприємства розглядаються в роботах С. Светунькова. Вдосконаленню бізнеспроцесів шляхом впровадження інформаційних систем присвячені роботи Д. Докучаєва та М. Каменової. Проблемам вибору інформаційної системи для підприємства присвячені роботи Л. Годзиковського.

Проте поза їх увагою залишилися питання щодо особливостей використання інформаційного забезпечення в управлінні діяльністю, не враховано використання методів, функцій, інформаційно-аналітичного порталу, необхідність дотримання принципів у системі інформаційного забезпечення, не визначено очікувані результати від використання системи.

Попри те, що є чимало підходів вчених до вивчення системи інформаційного забезпечення, дослідження особливостей управління діяльністю, питання використання інформаційного забезпечення в управлінні розкрито не повною мірою. На промислових підприємствах в сучасних умовах відсутня ефективна система інформаційного забезпечення управління діяльністю, яка б дала змогу підвищити ефективність використання інформації, інформаційних ресурсів, вдосконалити програмне забезпечення, покращити управління виробничо-господарською діяльністю, приймати ефективні управлінські рішення та визначити напрями подальшого розвитку.

Мета кваліфікаційної роботи полягає в обґрунтуванні теоретичних та практичних аспектів оцінювання інформаційного забезпечення і розробці практичних рекомендацій щодо їх використання в управлінні промисловими підприємствами в сучасних умовах.

Об'єкт дослідження – інформаційне забезпечення на промисловому

підприємстві в сучасних умовах як соціальне та економічне явище.

Предмет дослідження – соціально-економічні закономірності розвитку інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах.

Формування цілей дослідження:

- з'ясувати теоретичні засади інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах;
- сформувати понятійно-категоріальний апарат інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві;
- розкрити методи та засоби створення інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах;
- дослідити організаційно-управлінську структуру ПАТ «Запоріжсталь»;
- виявити діагностику проблем інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах;
- визначити фактори забезпечення результативності інформаційного процесу управління промисловим підприємством;
- дослідити електронний документообіг як інструмент управління інформаційним забезпеченням діяльності промислового підприємства;
- розробити механізми організації електронного документообігу на промисловому підприємстві;
- розробити практичні рекомендації щодо удосконалення і інформаційного забезпечення промислового підприємства в сучасних умовах.

Теоретичною і методичною основою дослідження виступають наукові розробки, викладені у працях вітчизняних та зарубіжних вчених з питань використання інформації, інформаційного забезпечення, процесів управління діяльністю, впровадження методів оцінки ефективності використання інформації в процесі управління. При проведенні дослідження використовувались як загальнонаукові, так і спеціальні

методи: порівняння, систематизації та узагальнення – під час дослідження сутнісних ознак понять «інформаційне забезпечення підприємства», «управління підприємством», «інформаційне забезпечення в управлінні діяльністю підприємства»; аналізу і синтезу – при формуванні теоретико-методичних положень щодо системи інформаційного забезпечення управління діяльністю промислових підприємств та системи управління діяльністю промислових підприємств на засадах використання інформаційного забезпечення; методи систематизації та порівняння, системний підхід – для визначення факторів впливу на забезпечення інформацією в управлінні діяльністю промислового підприємства; статистичний метод обробки даних, метод групування, метод порівняння – при дослідженні ефективності інформаційного забезпечення, управлінської діяльності промислових підприємств та доцільності покращення використання інформаційних даних; метод експертних оцінок, метод економіко-математичного моделювання, метод порівняння та логічного узагальнення – для оцінювання ефективності інформаційного забезпечення в процесі управлінської діяльності; графічний метод – для наочного представлення теоретичних і практичних положень дисертаційної роботи.

Наукова новизна проведеного дослідження полягає у тому, що було розроблено та запропоновано інструментарій управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства шляхом організації електронного документообігу. Це дозволить удосконалити існуючу систему управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства в сучасних умовах.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що використання теоретичних і методичних положень кваліфікаційної роботи доведені до рівня конкретних методик і рекомендацій щодо оцінювання інформаційних процесів управління промисловим підприємством на формування набору сценаріїв для вибору результативного інформаційного процесу управління промисловим підприємством в сучасних умовах. Обґрунтовані в роботі теоретичні, методичні положення, висновки та

рекомендації можуть бути використані власниками, та менеджерами промислових підприємств в процесі здійснення управлінської діяльності.

Матеріали роботи та результати досліджень пройшли апробацію на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема:

1. Краснопюр В. Теоретичні основи інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Теоретичні та практичні засади розвитку економіки, обліку, фінансів, менеджменту та права». Запорізький національний університет. Запоріжжя: ЗНУ, 2021. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2021. С. 70-71.

2. Краснопюр В. Інформаційне забезпечення на промисловому підприємстві. Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених «Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України». Запорізький національний університет. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2021. С. 128-129. URL: https://www.znu.edu.ua//ii_znu/nauka/conf/_31_10_-aktual_n__pitannya_stalogo_naukovo-tekh_n_chnogo_ta_sots__al__no-ekonom__chnogo_rozvitku_reg__on__v_ukra__ni.pdf.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

1.1. Теоретичні засади інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах

Сьогодні, інформаційне забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах підійшло до нової ери свого розвитку, вони функціонують у економічному просторі, який є нестабільним, невизначеним, складним і неоднозначним.

Для забезпечення результативного розвитку підприємств виникає необхідність наукового обґрунтування інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах, що кореспондується із світовим досвідом та успішною практикою вітчизняних підприємств-лідерів.

Формування інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в умовах становлення цифрової економіки одне із важливих питань в управлінні. Якщо, завдання підприємства визначають те, до чого воно прагне, що воно хоче отримати в результаті своєї діяльності, то організаційно-інформаційного забезпечення дає відповідь на питання, яким способом, за допомогою яких дій підприємство зуміє досягти своїх завдань в умовах мінливого і агресивного середовища.

Ключовими джерелами розвитку підприємства вважаються: внутрішні протиріччя, які породжуються процесами самоорганізації їх соціально-економічної системи; флуктуації зовнішнього середовища, що генеруються різноманітними змінами оточення підприємства та нівелюються різноманітними механізмами зворотнього зв'язку.

У такому контексті, можна стверджувати, що інформаційне забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах – це сукупність взаємопов'язаних складових та інструментів управлінської системи, заходів, що здійснюються суб'єктом управління в межах певної організаційної структури, а також формування комунікаційних ланцюгів для збору, накопичення, збереження та аналізу інформаційних потоків, які необхідні для забезпечення результативного розвитку підприємства. При цьому, становлення цифрової економіки призводить до того, що базисні передумови традиційної логіки організаційно-інформаційного забезпечення управління розвитком підприємства вступають в суперечність з сучасними реаліями конкурентного середовища.

У класичному розумінні цифрова економіка – це економіка, що базується на цифрових технологіях, яку ще називають інтернет-економікою, новою економікою, або веб-економікою. За ствердженням В.В. Апалькова, цифрова економіка є найважливішим двигуном інновацій, конкурентоспроможності і економічного розвитку [1, с. 13]. Більшість учених та урядовців запевняють, що завдяки розвитку цифрової економіки до 2021 року можна забезпечити додаткові 5% до ВВП України [3].

Нині підприємства мають використовувати не одну, а цілий комплекс інтегрованих цифрових технологій, продуктів та послуг (BioTech, NanoTech, RetailTech, FinTech, LegalTech, InsurTech, GovTech, BlockChain, Digital marketing, CRM&BPM на платформі bpm'online, Grid-технології, Digital-страхування, ePrescription, TeleHealth). Всі вони мають певну цінність для організаційно-інформаційного забезпечення управління розвитком підприємства – прискорюють бізнес-процеси, економлять ресурси, примножують прибутки, формують унікальні компетенції, відкривають принципово нові напрями розвитку. Для оптимізації внутрішніх інформаційно-комунікаційних ланцюгів доцільно використовувати спеціалізоване програмне забезпечення – ERP, системи електронного документообігу, CRM, BMPS-системи, UPE-платформи з управління

ефективністю.

Цифрова трансформація (цифровізація) - це перетворення наявних аналогових (іноді електронних) продуктів, процесів та бізнес-моделей організації, в основі якої лежить ефективне використання цифрових технологій.

Цифрові технології (згідно з аналітичними звітами Давоського економічного форуму): Інтернет речей, роботизація та кіберсистеми, штучний інтелект, великі дані, безпаперові технології, адитивні технології (3D-друк), хмарні та туманні обчислення, безпілотні та мобільні технології, біометричні технології, квантові технології, технології ідентифікації, блокчейн (перелік не є вичерпним та доповнюється).



Рисунок 1.1. Ключові технології цифрових трансформацій,

<https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>

Цікаво, що за дослідженнями ESG (на замовлення Dell EMC), 95% великих підприємств не відповідають сучасним вимогам цифрової економіки, причому 71% підприємств згодні, що втрачають конкурентоспроможність без цифрової трансформації. Успішно трансформовані підприємства в 7 разів частіше називають цифрові технології конкурентною перевагою і джерелом отримання вигоди, а 96% з них майже вдвічі перевиконали свої плани по доходах.

Підприємства вже почали усвідомлювати, що настав час модернізувати своє інформаційне забезпечення на основі цифрової трансформації. Так, 12% підприємств використовують застарілі інформаційні технології, 42% демонструють прогрес в ІТ-трансформації, але мало впроваджують сучасні технології дата-центрів, 41% підприємств використовують і модернізують технології дата-центрів і методи доставки ІТ-послуг, і лише 5% підприємств йдуть в ногу з цифровими перетвореннями. Нові характеристики економічного простору вимагають перейти від культу ефективності й раціональності до перенесення акцентів на відкритість, демократизацію, соціологізацію, креативність організаційних процесів, нерівноважність та нелінійність управлінських ієрархічних ланцюгів, непередбачуваність і різноманітність траєкторій розвитку підприємств.

Фактично, за останні 10 років мережа Інтернет переросла з інструменту розвитку підприємств в платформу для його здійснення. Очікується, що протягом наступних 10 років управлінські та бізнесові технології зазнають більше змін, ніж за останні 100 років.

Одним з найбільш перспективних інструментів для інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах вважаємо хостингові та «хмарні технології». Дані новації дозволяють економити фінанси за рахунок скорочення капітальних інвестицій. І хоча «хмарні» технології поки що використовують лише 25% менеджерів вітчизняних підприємств, проте багато з них планують перейти на цю технологію або

вивчають її переваги.

Стабільно високий попит на українському ринку на ERP-системи. За оцінками SAP – сегмент великих компаній насичений цими технологіями тільки на 30%. Проте обсяг продаж ERP-систем з кожним роком збільшується, враховуючи те, що вже зараз частка ERP-рішень становить майже 13% усього обсягу українського ринку ПЗ і IT-послуг.

Доволі популярною для організаційно-інформаційного забезпечення управління розвитком підприємства, вважається технологія HANA (High Performance Analytic Appliance), яка дозволяє обробляти та аналізувати великі масиви інформації. Основні бізнес-рішення, які базуються на подібних технологіях, стають більш релевантними. Підприємства нині змагаються щодо впровадження 5G, що впливає на економіку, змінюючи звичні управлінські технології і трансформуючи усталені бізнес-моделі.

3% респондентів оцінили свої бізнесові моделі, як успішні, 38 – задовільно, 23 – вимагають глибоких змін, 14 – радикальних змін.

Основні рушійні сили модернізації інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах можуть бути згруповані в чотири блоки: нові моделі довіри, нові моделі служби доставки, розширений перелік загроз, і збільшення рівня конфіденційності.

Нині, модернізація інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах передбачає зростання ступеня відкритості та взаємодії із партнерами. Складність, багатогранність та комплексність такої взаємодії переконує щодо доцільності і ефективності застосування мережевого підходу. Серед помітних переваг мережевого підходу слід виділити підвищену організаційну здатність, більш ефективне використання ресурсів, підвищення конкурентоспроможності, розширення горизонту можливостей щодо розв'язання складних бізнесових проблем та підвищення якості продукції, послуг, обслуговування, сервісу для споживачів.

Логіка мережевого підходу включає [12]: децентралізацію, синергію, спільність, вільний доступ, піклування про мережеві цінності, максимізацію

інноваційності, багатовимірний простір, відсутність розривності, співвідношення технологій, розширення простору інноваційних можливостей.

Необхідність трансформації класичних організаційних структур до мережових з'явилась відносно нещодавно. І цьому передували наступні чинники [8]:

- зростання рівня і поява нового типу мережевої конкуренції, заснованої на вертикальних і горизонтальних зв'язках між підприємствами і всередині них;

- широке використання нових інформаційних технологій, сучасних засобів телекомунікації, які зробили можливим координацію діяльності розрізнених і розосереджених у просторі підприємств;

- бажання покупців і продавців знизити рівень невизначеності та ризику не тільки за допомогою встановлення повного контролю, а й через формальні контракти, зростання довіри та прихильності, що досягається в процесі тривалої взаємодії на ринку;

- прагнення підприємств отримати доступ до ресурсів, що контролюються іншими учасниками ринку;

- необхідність підвищення ефективності управління рухом товарів, послуг та інформації в каналах розподілу.

Перспективною вважаємо для модернізації інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах управлінську модель «вулику», яка використовує кастомізовану платформу для взаємодії і спілкування співробітників, управління завданнями, клієнтськими проектами тощо. У штаті «вулика» багато співробітників, які працюють віддалено, але це, не заважає їм бути повністю залученими в життя колективу і робочий процес. З досвіду такої управлінської моделі – одна зручна форма зворотного зв'язку може збільшити обороти підприємства на 80%.

Окрім того слід звернути увагу на переваги та недоліки нових

організаційних форм ведення бізнесу, які успішно використовують сучасні інформаційно-комунікаційні технології: віртуальну, багатовимірну, кругову, інтелектуальну, які характеризуються високим рівнем отримання та обробки інформації, її аналізом та в кінцевому результаті створенням нових ідей.

Найважливішими їх ознаками вважається гнучкість їх структури, що дає змогу максимально швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища та забезпечувати створення й виведення інновацій на ринок, що в свою чергу підвищує результативність розвитку підприємства. Використовувати вище згадані організаційні структури управління можуть підприємства, що займаються різними видами підприємницької діяльності, у тому числі інноваційною.

Перше що потрібно для результативного розвитку підприємства це продуктивність. А якщо фахівець нестандартно мислить і захоплений своєю ідеєю, він стає неймовірно продуктивним цим і здатним зламати стереотипи. Але такі фахівці мало управляємі та погано вживаються в консервативних стабільних організаційних структурах.

Тому, сучасна парадигма інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах має використовувати не лише такі традиційні елементи, як влада, авторитет, персональна відповідальність, економічний примус, мотивація, але і такі, як творча участь персоналу, формування команд, компетенції, цінності, клієнтоорієнтованість, інноваційність, менеджмент ідей.

Сьогодні потрібна нова філософія ставлення до фахівця як до клієнта і стратегія створення роботи-продукту відповідно до потреб співробітника-клієнта. З одного боку фахівці – це ресурс підприємства, необхідний для досягнення її мети та завдань, з іншого боку, фахівці є однією з найважливіших клієнтських сегментів підприємства, запити якого необхідно враховувати й задовольняти. Підприємство розробляє й пропонує особливий продукт – зарплату, статус, посаду в підприємстві з її специфічними правами та обов'язками, який задовольняє запити й бажання фахівців.

Окрім того, нова парадигма формування інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах має враховувати:

- нові технології організації ринку (механізми партнерства та співконкуренції, еконоценози, кластери, мережі);

- нові системи управління (розподіл володіння і управління, незалежні поради директорів, мультистейкхолдеризм, відсутність ієрархій, колективне лідерство тощо);

- нові моделі власності (економіка дарування і економіка розподілу володіння, спільне володіння і використання, time-share);

- нові системи виробництва (цифрова економіка, краудсорсинг і «відкритий код», нові мережеві кооперативи – Вікіпедії, Linux);

- нові багатокomпонентні механізми фінансування (краудфандинг, пакетне кредитування, «етичний банкінг», мікрофінансування – Kickstarter и Grameen Bank);

- безплатні та умовно-безплатні товари і послуги (shareware, freemium – Zipcar, Airbnb, TheBurningMan).

Принципи формування інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах мають враховувати парадигму побудови менеджменту без ієрархій:

- лояльність до співробітників; відповідальність; комунікабельність;

- атмосфера в організації, сприяє розкриттю потенціальних можливостей співробітників;

- обов'язкова ділова участь кожного працюючого у загальних результатах;

- своєчасна реакція на зміни в зовнішньому середовищі;

- уміння слухати усіх; етика бізнесу; чесність та довіра до людей;

- опора на фундаментальні основи: якість, затрати, сервіс, нововведення, контроль ресурсів, персонал;

– чітка стратегія майбутнього розвитку.

Ключовими завданнями інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах слід вважати:

– прискорення руху поточної інформації між менеджерами бізнес-процесів;

– оперативне забезпечення керівників і спеціалістів всіх підрозділів необхідною інформацією в задані моменти часу;

– мінімізацію ризику втрати інформації;

– запобігання дублюванню функцій окремих працівників і підрозділів;

– спрощення процесу формування й обробки інформації відповідно до нормативних змін;

– скорочення часу на пошук інформації, очікування рішень, погодження робіт; оптимальний перерозподіл функцій управлінського персоналу, що дасть керівництву змогу більше часу приділяти вирішенню завдань розвитку підприємства; забезпечення інформаційної прозорості;

– запровадження ефективного доступу до інформаційних джерел і можливість багаторазового використання даних, що знаходяться в архіві та базі даних служби оперативного управління;

– здійснення оперативного та стратегічного постійного контролю основних показників діяльності підприємства;

– забезпечення достовірності інформації про стан процесів, об'єктів і елементів організаційної структури;

– побудова результативної організаційної структури підприємства.

Ефективність інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах залежить від багатьох чинників впливу: ступеня розвиненості виробництва, складності, формалізації й централізації організаційного дизайну, поділу і кооперації праці, норм керованості, сфери контролю, використання інновацій, стратегії розвитку підприємства, економічних ресурсів, масштабів підприємства, технологій виробництва,

агресивності зовнішнього середовища, форм стимулювання високопродуктивної праці, ефекту влади і контролю, компетентностей, комп'ютеризації інформаційних потоків і комунікаційних ланцюгів, рівня прибутковості, конкурентоспроможності тощо, але, передусім – від ступеня взаємного інтегрування зазначених чинників та від інтенсивності їх використання.

Інформаційне забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах повинно відповідати певним вимогам і критеріям, зокрема: адекватності; оптимальності; оперативності; адаптивності; надійності; гнучкості і динамізму; економічності; спеціалізації; пропорційності.

Новий підхід до формування інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах має передбачати: нові цінності, розвиток компетентностей, інноваційність, креативність, когнітивну гнучкість, клієнтоорієнтованість та партнерство.

Кожне підприємство найближчим часом змушене буде модернізувати інформаційне забезпечення на промисловому підприємстві та пройти через процеси цифрової трансформації. Це означатиме: зміну організаційної культури та впровадження нових цифрових технологій й комунікацій, що розширюють можливості підприємства та дозволяють формувати власну так звану «екосистему» у взаємодії зі своїми контактними аудиторіями.

Процесу формування інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах характерна універсальність, яка ґрунтується на: композиції, структуризації і регламентації. На першому етапі модернізації інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві управління необхідно:

- впровадження єдиних програм для використання у різних підрозділах підприємства (зокрема, єдиної системи ІТ- підтримки користувачів – Helpdesk – з єдиними стандартами обслуговування, єдиною ІТ-інфраструктурою тощо);

- уніфікація операційних процесів у корпоративному центрі й на

виробничих підрозділах;

– пілотне впровадження окремих цифрових технологій управління (зокрема, SAP ERP).

Наступним етапом модернізації інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві має бути розбудова організаційних процесів у всіх структурних підрозділах підприємства.

На цьому етапі необхідним вважаються:

– технологічна автоматизація бізнес-процесів на підприємствах; автоматизація бізнес-комунікацій;

– глибинний розвиток ІТ-інфраструктури;

– впровадження системи бюджетування та єдиного електронного документообігу; забезпечення офісів підприємств сучасними ІТ-інструментами та механізмами:

– новими каналами зв'язку, мережами, центрами обробки даних і серверами; перехід на хмарний серверний простір.

Зауважимо, що інформаційне забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах повинно відповідати соціально-культурному середовищу, в якому вона буде функціонувати. Спроби сліпо його копіювати, якщо воно успішно використовуються в інших підприємствах, приречені на провал, оскільки є відмінності у чинниках впливу.

Таким чином, сучасні реалії розвитку цифрових технологій демонструють, що бізнесовий світ досить динамічно розвивається, тому актуальною нині є проблема створення такого інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві, що буде максимально швидко та з меншими витратами змінюватись.

Все це надасть можливість підприємствам протистояти сучасним викликам та сформуванню нових можливостей для подальшого зростання: розширення ключових видів діяльності, розширення кола ключових партнерів, співпраця з різноманітними контактними аудиторіями,

нарощення ресурсів, оптимізація структури витрат, гармонізація потоків поступлення доходів, оптимізація каналів збуту та ланцюгів комунікацій, розширення джерел та спектру формування ціннісних пропозицій, розширення кола та сегментів споживачів, примноження клієнтської бази, розвиток інших напрямів

Таким чином, в розділі проаналізовано сутність та особливості інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах, виявлено вплив сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на умови господарювання й управління підприємствами, окреслено загрози, ризики, передумови й можливості та обґрунтовано завдання й заходи щодо побудови якісно нових моделей інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві на основі нових організаційних форм та з використанням сучасних цифрових технологій.

За результатами дослідження існуючих методологічних підходів до проблем інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві в сучасних умовах, визначено, що найбільш ефективним для розв'язання означених задач є опора на використання сучасної парадигми дослідження систем управління, які ґрунтуються на взаємодії процесного, системного, ціннісного, ситуаційного, цільового, синергетичного, компетентнісного, кумулятивного та інноваційного підходів.

1.2. Понятійно-категоріальний апарат інформаційного забезпечення на промисловому підприємстві

Натепер є чимало підходів, методів щодо управління підприємствами, використання системи інформаційного забезпечення, але вони мають свою специфіку та можуть бути використані для обмеженої кількості підприємств.

Варто відмітити дослідження Ю.О. Корнева, в якому запропоновано

систему інформаційного забезпечення підприємства, яка передбачає надання достовірної інформації з метою покращення результатів діяльності, організації діяльності [10, с. 25–30].

У роботі М.В. Кізло запропоновано інформаційне забезпечення процесу контролювання діяльності та розглянуто його як складовий елемент інформаційного забезпечення системи управління [8, с. 98–100]. Автором сформовано структуру інформаційного забезпечення управління, яка містить сукупність взаємопов'язаних елементів, різні види інформації. Перевагою цього дослідження є визначення ролі інформаційного забезпечення в системі контролю на підприємстві, оцінка впливу цієї системи на прийняття рішень.

Деякого іншого підходу дотримувалася Т.В. Журавльова, яка сформувала систему обліково-інформаційного забезпечення управління підприємством. Призначення цієї системи полягає в покращенні використання інформації керівництвом, прийнятті раціональних управлінських рішень для відновлення економічного розвитку [7, с. 189–193]. Автором у розробленій системі враховано різні види облікової інформації, потреби користувачів, процес прийняття управлінських рішень.

Слід відмітити, що І. Хвостіна також сформувала систему інформаційного забезпечення, в якій передбачається здійснення аналізу, обробка та передача інформації користувачам для розв'язання проблем підприємства, покращення господарської діяльності та прийняття виважених управлінських рішень [14, с. 201–205]. До основних елементів системи було включено підсистеми: визначення шляхів покращення інформаційного забезпечення; дослідження; обробки інформації; інформаційного забезпечення; прийняття управлінських рішень; проведення аналізу. Проте в запропонованій системі не враховано вплив ринкового середовища на результати діяльності підприємства, особливості використання інформації, рівень досягнутого інформаційного забезпечення.

Необхідність використання системи інформаційного забезпечення в процесі управління досліджена в роботі М.Г. Гришко [5, с. 147–149]. Автором

запропоновано послідовність розроблення такої системи: обґрунтування доцільності побудови системи; розроблення системи та визначення її ролі в торговельній мережі; розроблення програми впровадження системи; розрахунок бюджету на використання системи; дослідження роботи персоналу; аналіз ринкового середовища та фінансового стану торговельної мережі; налагодження управління торговельною мережею; вибір показників та використання інструментарію для оцінки ефективності системи; складання управлінської звітності; коригування системи; впровадження системи в торговельну мережу. Реалізація кожного етапу системи дасть змогу проаналізувати загальний стан торговельної мережі, розробити шляхи вирішення наявних проблем.

Виходячи з проаналізованих підходів учених, можна відзначити, що відсутній єдиний підхід до побудови системи інформаційного забезпечення та не розглянуто питання використання інформаційного забезпечення в управлінні діяльністю промислових підприємств, не визначено основні методи, функції, принципи, очікувані результати від використання системи. Тому постала необхідність в удосконаленні системи інформаційного забезпечення управління діяльністю промислових підприємств (СІЗУДПП), яка є сукупністю взаємопов'язаних елементів та підсистем управління, що спрямовані на управління діяльністю підприємства, покращення методичного, організаційного, інформаційного забезпечення, пошук та обробку інформаційних даних шляхом використання методів, дотримання функцій, принципів, впровадження новітнього обладнання з метою налагодження виробничо-господарської діяльності, раціонального використання інформаційних ресурсів, організації процесу управління загалом. Для побудови СІЗУДПП було сформовано послідовність етапів, що наведені на рис. 1.2.

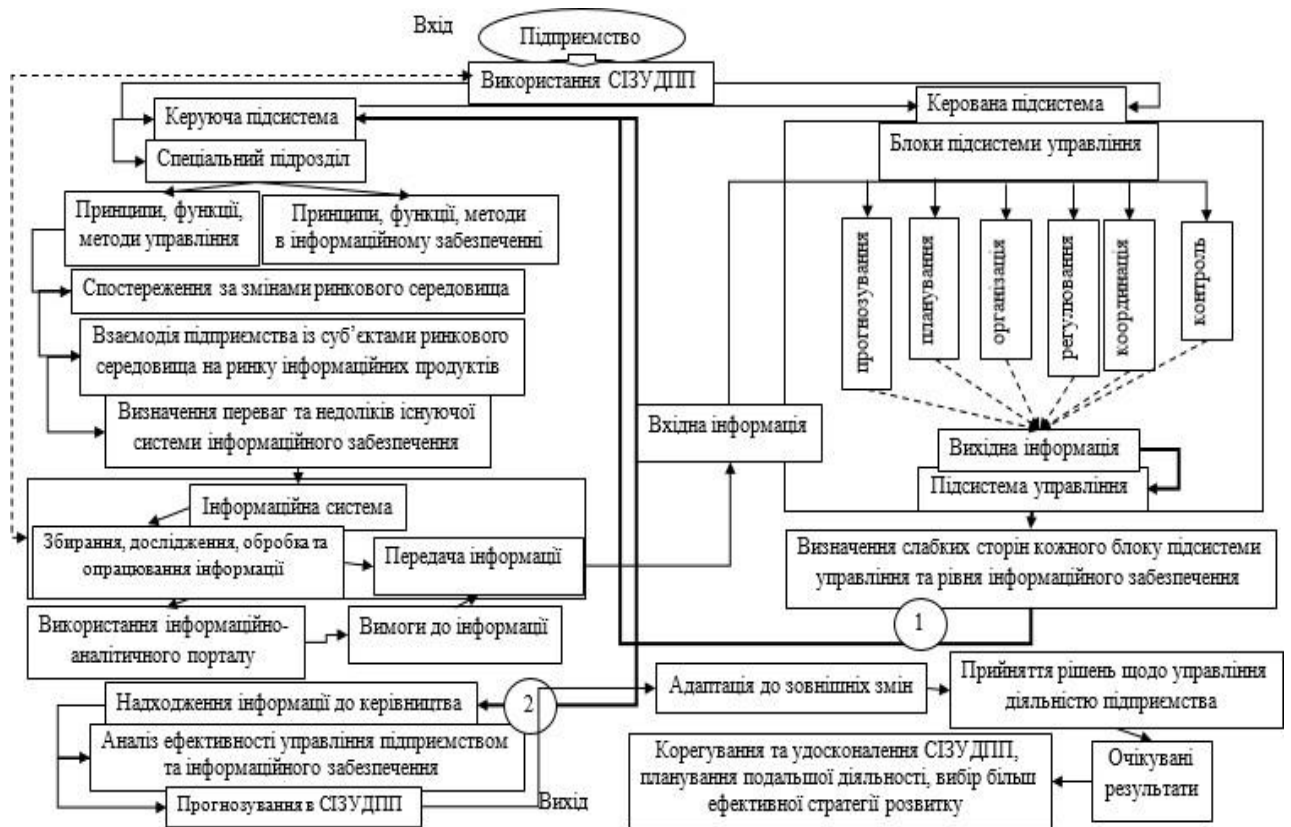


Рисунок 1.2. Система інформаційного забезпечення управління діяльністю промислових підприємств

На першому етапі удосконаленої нами системи відбувається її використання. СІЗУДПП складається із сукупності взаємопов'язаних елементів, підсистем та охоплює операції збору, аналізу, обробки та передачі інформації до керуючої підсистеми (керівництво підприємства) з метою подальшого опрацювання даних. Також із метою підвищення результативності та дієвості розробленої системи створено спеціальний підрозділ (служба інформаційного забезпечення управління підприємством). Цей підрозділ здійснює контроль за використанням інформаційного забезпечення в управлінні підприємством, процесом реалізації системи, напрямками діяльності, функціонуванням елементів системи та отриманими результатами і є необхідним для стабільності роботи системи.

Серед завдань служби інформаційного забезпечення управління підприємством слід визначити:

- поширення інформації серед підрозділів;

- обробку вхідної інформації та даних, що надходять від керованої підсистеми;
- ведення звітності;
- підготовку узагальненої звітності та її передачу керівництву;
- надання вихідної інформації;
- моніторинг виробничо-господарської діяльності;
- контроль за термінами виконання робіт;
- регулювання робіт.

Ця служба виконує роль інформаційного центру системи та здійснює регулюючі, організаційні, управлінські дії з обробці інформації задля подальшого прийняття рішень.

В СІЗУДПП передбачено використання принципів, методів та дотримання функцій, які реалізуються керуючою підсистемою з метою забезпечення послідовної реалізації кожного етапу системи.

Використання принципів інформаційного забезпечення в системі дасть змогу забезпечити необхідною інформацією процес розроблення управлінських рішень на кожному етапі управління, до них належать: комплексність; доступність; мінімізація витрат на залучення даних; об'єктивність інформації; послідовність передачі інформації; безперервність поширення інформації; єдність інформації; важливість інформації; точність інформації; законність використання. Доцільним є дотримання принципів управління, за допомогою яких керуюча підсистема регулює діяльність керованої, а саме:

- наукової обґрунтованості;
- соціальної орієнтації;
- послідовності виконання дій;
- стабільності функціонування;
- розвитку конкурентних переваг;
- використання мотивації;

- відповідальності;
- розподілу обов'язків;
- ефективності.

Удосконалена система функціонує шляхом використання методів управління, які спрямовані на досягнення бажаних результатів, підвищення ефективності управлінської діяльності, серед яких визначено:

- соціально-психологічні;
- економічні;
- адміністративні.

Використання методів інформаційного забезпечення є необхідним для організації своєчасного надходження інформації до підрозділів підприємства, до них включено:

- вивід інформації на екран комп'ютера;
- вивід інформації на дискету;
- вивід інформації на папір.

Також у системі доцільним є дотримання функцій в управлінні діяльністю для вирішення наявних проблем, здійснення заходів із підвищення результативності системи, таких як моніторинг; контроль; організація; планування; мотивація; прогнозування; регулювання; діагностика; координація. Поряд із цим визначено функції в інформаційному забезпеченні, дотримання яких є необхідним для покращення обміну інформацією на підприємстві, а саме: аналіз стану керованої підсистеми; розповсюдження інформації; описова; аналітична; зберігання інформації; аналіз; передача інформації; використання даних; обмін інформацією.

Другим етапом є спостереження за змінами ринкового середовища, тобто дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування, що здійснює керуюча підсистема. Подібне дослідження здійснюється для виявлення факторів, що впливають на інформаційне забезпечення, функціонування підприємства, процес управління.

Далі проводиться вивчення процесу взаємодії підприємства із

суб'єктами ринкового середовища на ринку інформаційних продуктів, що здійснюється керуючою підсистемою з метою аналізу та обробки інформації про діяльність конкурентів, впровадження ними програмного забезпечення, розроблення нових інформаційних технологій, результати фінансової діяльності партнерів.

Вагому роль відіграє етап визначення переваг та недоліків СІЗУДПП, адже дає змогу визначити проблеми наявної системи та шляхи вирішення. За умови відсутності системи інформаційного забезпечення на підприємстві реалізація цього етапу не відбувається.

Використання інформаційної системи відбувається на наступному етапі, та спочатку проводиться збирання, обробка та аналіз внутрішньої і зовнішньої інформації, що дає змогу відібрати інформацію яка має значний вплив на управління діяльністю, ефективність функціонування підприємства, визначити загрози і ризики, дослідити оточення підприємства.

Потім здійснюється передача інформації від спеціального підрозділу до керівництва кожного блоку підсистеми управління. Така інформація використовується для прийняття та реалізації управлінських рішень, розв'язання наявних проблем, налагодження управління діяльністю в підрозділах підприємства. Керівництво аналізує стан кожного блоку підсистеми управління, оцінює ризики, ознайомлюється з документацією та розробляє способи покращення функціонування всіх підрозділів.

Перед процесом передачі інформації проводиться використання інформаційно-аналітичного порталу, який дозволяє проаналізувати та відібрати необхідну інформацію. Потреба у використанні інформаційно-аналітичного порталу пояснюється тим, що він покращує процес управління діяльністю, дозволяє віднайти потрібну інформацію, відібрати достовірні дані, обробити вхідну та вихідну інформацію.

Використавши інформаційно-аналітичний портал, необхідно провести оцінку відповідності інформації встановленим вимогам, таким як: кодування інформації; своєчасність; доступність; результативність; вірогідність;

достовірність; зрозумілість; цілісність; постійність; стандартизація; надійність; необхідність; порівнюваність; контроль за використанням інформації. За умови відповідності інформації вище вказаним вимогам відбувається її передача до блоків підсистеми управління (у вигляді вхідної інформації).

Керованою підсистемою є кожен блок підсистеми управління, тобто прогнозування, планування, організація, регулювання, координація, контроль, а також результати роботи підприємства, види діяльності, використання ресурсів, структурні підрозділи. При цьому доцільно використовувати зовнішню та внутрішню інформацію керуючій підсистемі для ефективного управління кожним блоком підсистеми. На підставі використання отриманої інформації керівники кожного блоку підсистеми управління готують звіти про результати роботи. Таким чином, відбувається перетворення вхідної інформації, що надходить до кожної підсистеми, на вихідну, яка потім передається до загальної підсистеми управління. В загальній підсистемі управління ця інформація є необхідною для проведення аналізу діяльності персоналу, вирішення наявних проблем в управлінні, досягнення цілей та формування конкурентних переваг. Від загальної підсистеми управління інформація спрямовується до керуючої підсистеми з метою обробки даних та подальшого формування висновків і їх передачі керівництву підприємства.

Проте етапу передачі інформації до керуючої підсистеми передуює етап визначення слабких сторін кожного блоку підсистеми управління, тобто з'ясовується, чи є проблеми в підсистемах управління, інформація про які надається у вигляді вихідної інформації для подальшого вирішення.

Наступний етап – надходження інформації до керівництва, тобто аналізуються дані щодо фінансово-господарської, виробничої діяльності, наявні проблеми в роботі підприємства, рівня ефективності управління, доступності інформаційного забезпечення та формуються можливості подальшого розвитку, способи покращення діяльності.

З метою більш детального дослідження отриманої інформації проводиться етап оцінки ефективності управління підприємством за такими напрямками: ефективність керуючої підсистеми; ефективність організаційної структури управління діяльністю; ефективність функціонування структури управління; ефективність прийняття рішень; соціальна та економічна ефективність управління; ефективність керованої підсистеми. Оцінка ефективності управління підприємством проводиться шляхом розрахунку відповідних показників для визначення загального рівня ефективності управління та подальшого прийняття раціональних рішень. Одночасно доцільним є проведення аналізу ефективності інформаційного забезпечення процесу управління, що дасть змогу з'ясувати ефективність використання інформації, встановити відповідність отриманих результатів тим даним, які надійшли, та прийняти відповідні рішення.

Далі відбувається застосування інформації для прогнозування змін ринкового середовища, ефективності управління діяльністю, використання інформації, фінансового стану, успішності діяльності, що дасть змогу сформулювати способи покращення використання інформаційного забезпечення в кожному підрозділі, стабілізації господарської діяльності.

На наступному етапі відбувається адаптація підприємства до змін ринкового середовища шляхом врахування інформаційних даних щодо результатів прогнозування. Така адаптація дозволить підприємству своєчасно реагувати на зміни ринкового середовища, розробити заходи з нейтралізації ризиків, способи покращення управління діяльністю та раціонально використовувати інформацію.

За результатами здійснення попередніх етапів та шляхом використання відповідної інформації керівництво аналізує ступінь досягнення цілей, виконані завдання, звітні документи та приймає стратегічні рішення з управління діяльністю, розробляє пропозиції вдосконалення наявної СІЗУДПП.

Лише за умови раціонального використання системи керівництво може

досягти очікуваних результатів. На передостанньому етапі проводиться аналіз досягнутих цілей та за умови недосягнення бажаних результатів, здійснюються коригуючі дії інформаційного забезпечення та процесу управління діяльністю.

Останнім етапом системи є покращення її роботи, внесення коректив, усунення недоліків. Крім того, визначаються напрями подальшого розвитку, особливості організації роботи кожного підрозділу, формуються майбутні цілі та коригується стратегія розвитку.

Таким чином, використання СІЗУДПП є доцільним, що зумовлено змінністю зовнішнього середовища, появою загроз та ризиків, загостренням конкурентної боротьби, обмеженістю доступу до інформації, неефективністю процесу управління діяльністю. Впровадження цієї системи на промислових підприємствах дасть змогу підвищити якість та швидкість прийняття управлінських рішень, покращити процес обробки та аналізу інформації, скоротити ризики використання недостовірної інформації, контролювати використання інформації, аналізувати вплив ринкового середовища та приймати відповідні рішення, покращити ефективність управління діяльністю, показники виробничо-господарської діяльності та впровадити інноваційні технології.

Таким чином, на підставі вивчення наявних підходів учених до побудови та використання системи інформаційного забезпечення на підприємствах було визначено їхні переваги та недоліки і з'ясовано, що є не досить дослідженим використання інформаційного забезпечення в управлінні діяльністю промислових підприємств. За результатами проведеного дослідження удосконалено систему інформаційного забезпечення управління діяльністю промислових підприємств, використання якої дасть змогу підвищити результативність роботи, покращити господарську діяльність шляхом оптимізації інформаційного забезпечення, налагодження обміну інформацією між підрозділами, впровадження інноваційних технологій, забезпечення інформацією процесу управління діяльністю та злагодженості

роботи керівництва.

1.3. Цифрові трансформації на промисловому підприємстві

Керівники компаній, зацікавлених у розвитку ІТ-бізнесу (ІТ-Enterprise, SmartTender.biz., Асоціації «Інноваційний розвиток України»), дають дещо розлогі але доволі точне визначення цифровій економіці, розглядаючи її як [3]:

- економіку «віртуальних світів», головним простором якої є мережа Інтернет;
- будь-яку діяльність, пов'язану «із інформаційними технологіями»;
- штучний інтелект, роботизацію, електронні гроші, промислову біологію, обробку великих масивів даних.

Підсумуємо вищезазначене висловом професора Дона Тапскотта про цифрову економіку (digital economy) як про економічну діяльність, «яка, на відміну від традиційної економіки, визначається мережевою свідомістю (networked intelligence) та залежністю від віртуальних технологій» [4].

Сучасні науковці до характерних ознак «цифрової» економіки відносять [5]:

- широке застосування інформаційно-комунікативних технологій та мережі Інтернет в економічних процесах;
- максимальну автоматизацію бізнес-процесів;
- наявність навиків володіння сучасними технологіями в учасників цифрових процесів;
- використання цифрових платформ у процесі розвитку бізнес-моделей;
- формування єдиного інформаційного простору;

– доступ до світових інформаційних ресурсів і задоволення їхніх потреб.

«Цифровою» називають економіку, яка застосовує «цифрові технології».

Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки, прийнята у 2018 році, вводить в термінологію трансформаційних процесів нове поняття – «цифровізація економіки», яка передбачає «виробництво, використання та споживання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій» [1].

Новітні цифрові технології процесу «цифровізації» призводять до інноваційних перетворень в усіх сферах діяльності підприємства та спонукають до створення нових бізнес-моделей. Концепція «цифровізації» промислових виробництв знайшла відбиток у моделі «Смарт-фабрика». «Індустрія 4.0» є «оновленою концепцією «смарт-фабрики», що ототожнюється з 4-ю промисловою революцією та появою кіберсистем» [1]. Дані табл. 1.1 показують, наскільки високого рівня технології характеризує «цифровізація» бізнесу.

Таблиця 1.1 - Моделі цифрових трансформацій підприємства

МОДЕЛІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ			
«Смарт-фабрика»		«Індустрія 4.0»	
«розумне виробництво» - концепція «цифровізації» промислових виробництв з метою покращення їх операційної та бізнесової ефективності		оновлена концепція «смарт-фабрики», що ототожнюється з 4-ю промисловою революцією та появою кіберсистем	
ТЕХНОЛОГІЇ	<ul style="list-style-type: none"> - «хмарні» обчислення, - безпроводні комунікації, - дистанційне управління та обслуговування, - кібербезпека, - інтеграція систем управління, - інтеграція та краща співпраця в ланцюжку доданої вартості, - 3D-друк тощо 	<ul style="list-style-type: none"> - аналітика великих даних (Big Data), - предиктивна аналітика, - machine learning, - m2m-комунікації, - штучний інтелект, - нове покоління роботів тощо 	ТЕХНОЛОГІЇ

Цифрові трансформації отримали широке розповсюдження в світовому економічному просторі. Так за результатами дослідження «Цикл зрілості ІТ-

трансформації» (ESG 2017 IT Transformation Maturity Curve), яке проводилось компанією Enterprise Strategy Group (ESG) серед тисячі підприємств США, Великобританії, Німеччини, Китаю, Японії та інших країн світу, виявилось, що об'єкти дослідження розподілились на 4 групи, як показано на рис. 1.3, залежно від стадії сприйняття цифрових трансформацій.

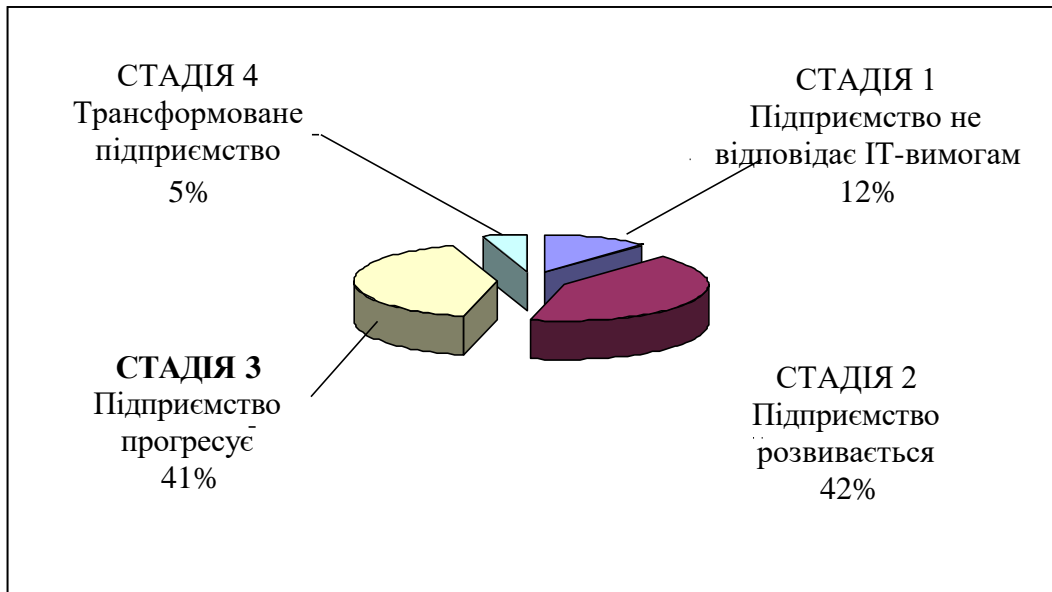


Рисунок 1.3. Діаграма розподілу підприємств за стадіями зрілості до ІТ-трансформацій за даними дослідження ESG «IT Transformation Maturity Curve»

Виявилось, що тільки 12% підприємств використовують застарілі технології та не відповідають ІТ-вимогам. 83% або «демонструють прогрес у ІТ- трансформації», або є її прихильниками, «активно використовують та модернізують технології». 5% підприємств визнані повністю «трансформованими». 71% респондентів підтверджують значимість цифрових технологій для подальшого розвитку підприємства та підвищення його конкурентоспроможності. Цікавим є той факт, що 96% із тих, хто пройшов ІТ- перетворення, наступного року подвоїли доходи порівняно із планом [4].

Таким чином, проведення цифрових трансформацій є необхідною

умовою досягнення підприємством високого рівня економічного розвитку та є платформою для покращення положення бізнесу в сучасному конкурентному середовищі. Цифрова економіка дозволяє «підвищити ефективність та конкурентоспроможність окремих підприємств, економіки загалом та рівень життя населення» [7]. Нажаль вітчизняні підприємства не можуть похизуватись високим рівнем «цифровізації».

На наш погляд, основними факторами запровадження цифрових технологій на підприємствах харчової промисловості є необхідність:

- забезпечення ефективності господарської діяльності та фінансової стійкості підприємства (виходячи із мети бізнесу та корпоративних інтересів);
- вплив процесу глобалізації проблем продовольчої безпеки: забезпечення якості готової продукції, якою є продукти харчування;
- забезпечення конкурентоспроможності підприємства;
- підтримка курсу України на Євроінтеграцію;
- забезпечення фізичного, майнового, фінансово-економічного, інформаційного захисту.

Певною мірою «цифровізація» на підприємствах України вже триває. У сучасному бізнесі широко використовуються технології інформаційно-пошукових систем Інтернет, розміщення реклами та продаж товарів в Інтернеті, електронних платежів, електронних тендерів, електронних карткових розрахунків (в т.ч. з оплати праці), автоматизованих систем обліку заробітної плати та обліково-звітних процесів, електронних систем охорони та пожежної безпеки, електронних систем збору інформації контрольно-вимірювальних пристроїв, мобільний та селекторний зв'язок тощо.

Виходячи із специфіки функціонування бізнесу в харчовій переробній промисловості перелік ймовірних об'єктів цифрових трансформаційних процесів підприємства у галузі виробництва продуктів харчування представлено в табл. 1.2. Об'єкти розділено на три блоки: інфраструктура забезпечення цифровізації (блок 1), інформаційно-комунікативні системи

(блок 2) та бізнес-процеси та системи управління (блок 3).

Таблиця 1.2 – Перелік ймовірних об'єктів цифрових трансформацій на підприємствах харчової промисловості

ОБ'ЄКТИ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ			
Блок 1 – Інфраструктура забезпечення цифровізації (ІЗЦ)			
Блок 2 - Інформаційно-комунікативні системи (ІКС)		Блок 3 - бізнес-процеси та системи управління (БП та СУ)	
ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ	<ul style="list-style-type: none"> - пошук, збір, накопичення, зберігання та передача інформації в системі управління; - електронні платежі; - розрахунки з клієнтами; - розрахунки з працівниками; - обліково-аналітичні, статистичні розрахунки та звітність; - розрахунки по податкам та обов'язковим платежам; - комунікації з державними органами - інші комунікації; - бібліотека нормативно-методичної літератури; - архівні дані 	<ul style="list-style-type: none"> - процеси адміністрування; - процеси логістики; - процеси виробництва; - інфраструктура виробництва; - процеси продажу; - процеси інвентаризації; - система управління (менеджменту); - система маркетингу; - система управління якістю продукції; - система управління кадрами; - система захисту (фізична охорона, пожежна безпека тощо); - система розрахунків; - система економічної безпеки 	ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

Групування об'єктів трансформації проведено з огляду на дослідження Томаса Месенбурга, який обґрунтував основні складові цифрової економіки: «підтримуюча інфраструктура (апаратне та програмне забезпечення, телекомунікації, мережі); електронний бізнес (будь-які процеси, які проводяться через комп'ютерні мережі); електронна комерція (передача товарів он-лайн)» [8].

Запровадження «цифрових» трансформацій на підприємстві взаємопов'язано із системою його економічної безпеки (рис. 1.4).

З однієї сторони, трансформаційні перетворення (і цифрові трансформації не виняток) несуть із собою певні загрози та ризики, включаючи загрози «кібератак». З іншої сторони, загрози та ризики цифрових трансформацій на підприємстві нівелюються функціонуванням

системи економічної безпеки. Економічна безпека підприємства представляє собою «захищеність його діяльності від негативного впливу зовнішнього середовища, а також здатність швидко усунути виниклі загрози або пристосуватися до наявних умов, що негативно впливають на його діяльність» [9].

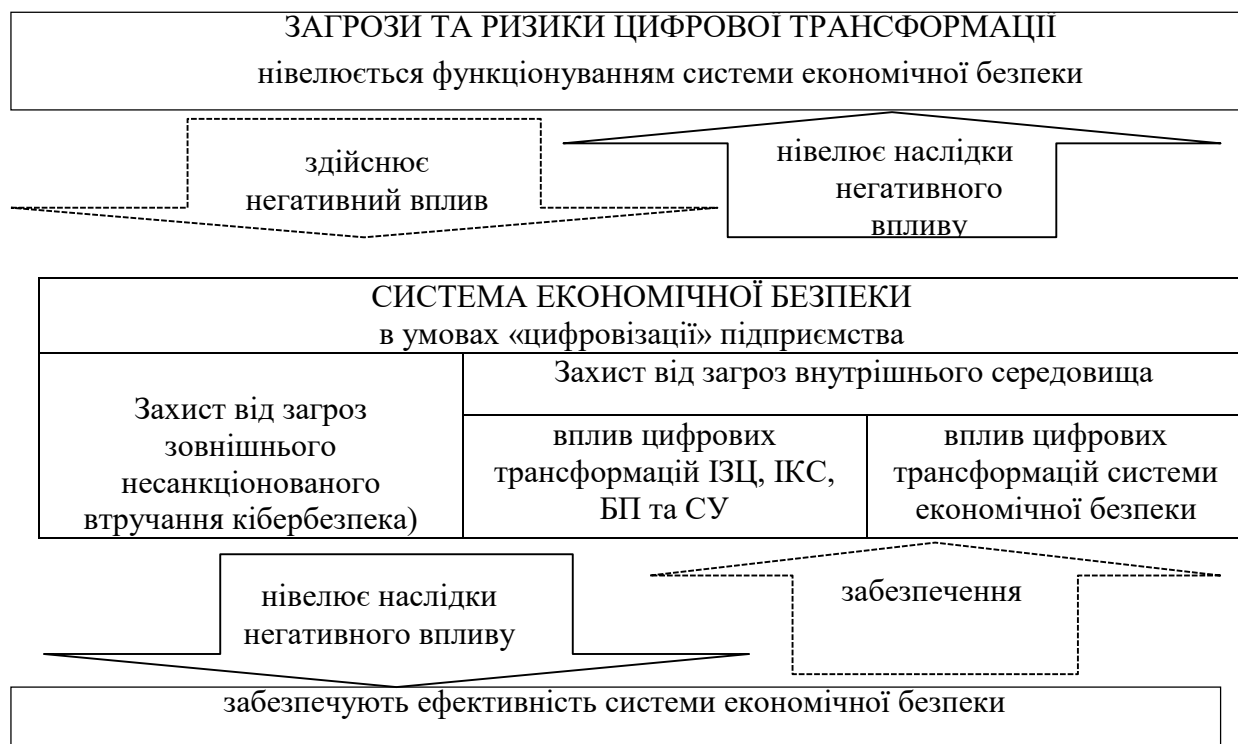


Рисунок 1.4. Взаємозв'язок «цифрової» трансформації та економічної безпеки підприємства

Концепція безпечності трансформаційних перетворень підприємства полягає в тому, що «трансформаційні перетворення можуть вважатися безпечними, якщо існуюча система економічної безпеки підприємства в змозі спрогнозувати, завчасно ідентифікувати та оцінити ймовірні загрози та негативні тенденції, які викликані цими перетвореннями, забезпечити максимально можливий захист від їхнього впливу, розробити та оперативно реалізувати заходи щодо їх запобігання та ліквідації або нівелювання наслідків» [10].

З однієї сторони, система економічної безпеки може використовувати

цифрові технології, які сприяють зростанню ефективності забезпечення економічної безпеки. З іншої сторони, система економічної безпеки повинна забезпечувати власний захист від ризиків «цифровізації».

Для забезпечення ефективності захисту система економічної безпеки підприємства і сама потребує «цифровізації».

З нашої точки зору, завданням системи економічної безпеки підприємства за умов «цифровізації» є (табл. 1.2):

– захист від загроз зовнішнього несанкціонованого втручання (кібербезпека);

– захист від впливу цифрових трансформацій інфраструктурного забезпечення «цифровізації», інформаційно-комунікативної системи, бізнес-процесів та управлінських систем;

– захист від впливу цифрових трансформацій системи економічної безпеки.

Цифрова трансформація українських підприємств передбачає забезпечення наступних вимог, невиконання яких також є ризикованим:

1. Державна підтримка. Наявність відповідної державної концепції, промислової політики, стратегії щодо запровадження цифрових перетворень на промислових підприємствах. На сьогоднішній день маємо тільки затверджену Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та план заходів щодо її реалізації. Проект Закону про розвиток цифрової економіки та Програма розвитку промисловості на знаходяться на стадії розгляду. Відсутність законодавчого базису призводить до ймовірності загроз зовнішнього середовища, наприклад, з боку оподаткування, ліцензування, обмежень користування тощо.

2. Розповсюдження мережі Інтернет по всій території України, забезпечення високої якості мережевої комунікації. Нажаль, Україна за різними рейтингами має дуже низькі показники, а саме 81 місце за швидкістю Інтернету в порівнянні із 58 місцем у 2018 році – за рейтингом компанії-провайдера Cable.co.uk [11].

45-те за якістю з'єднання широкопasmового Інтернету - за даними ресурсу Speedtest.net [12];

114 місце за якістю з'єднання мобільного Інтернету - за даними ресурсу Speedtest.net [12];

Єдиний рейтинг за яким Україна входить до групи лідерів та посідає 4 місце є рейтинг вартості за один гігабайт мобільних даних, яка складає 0,51\$ [13].

Низька якість Інтернет-зв'язку при використанні цифрових технологій робить ризиковою систему комунікаційних зв'язків (в т.ч. розрахунків), проходження платежів, систему контролю якості, систему обліку та звітності, оперативного управління, систему охорони тощо. Із-за проблем в роботі Інтернет-мережі може бути недоотримана або отримана несвоєчасно інформація в системі економічної безпеки підприємства.

3. «Технологічна» трансформація бізнесу, яка передбачає такі процеси: автоматизація бізнес-процесів (логістика, виробництво, продаж, розрахунки, бухгалтерський облік, внутрішньогосподарський контроль), автоматизація бізнес-комунікацій (мобільний, селекторний, мережевий зв'язок), застосування єдиного електронного документообігу, забезпечення підрозділів підприємства сучасними ІТ-обладнанням, перехід на «хмарний» інформаційний простір тощо. Відсутність такої попередньої підготовки або її низька якість унеможлиблює цифрові трансформаційні процеси.

Введення електронного документообігу передбачає оцифрування всієї інформації підприємства. У забезпеченні цього процесу важливу роль, на наш погляд, відіграють чотири аспекти: цифрові фінанси, соціальні мережі, цифрова ідентифікація, революція даних [14]. Цифрові фінанси передбачають здійснення підприємством переважно безготівкових розрахунків (електронний бюджет, електронні платежі, електронні торги та інше). Цифрова ідентифікація необхідна для введення в системі електронного документообігу елементу «електронний підпис», ідентифікацію або санкціонування доступу користувачів інформації. Соціальні мережі

відіграють велику роль у пошуку та розповсюдженні бізнес-інформації. Революція даних означає відкриття великих масивів даних [15].

4. Наявність відповідної цифрової інфраструктури (ІТ-розробка, ІТ-впровадження, ІТ-адаптація, ІТ-навчання, ІТ-обслуговування, ІТ-захист тощо). Їх відсутність призводить до надмірних витрат на створення, придбання, адаптацію, експлуатацію, обслуговування ІТ-технологій, негативно впливає на фінансові результати та є загрозою фінансово-економічній безпеці підприємства. Трансформація інфраструктури підприємства являється своєрідною платформою для цифрових перетворень інших об'єктів «цифровізації». Відсутність належної інфраструктури уповільнює трансформаційні процеси, сприяє витоку інформації, зростанню рівня витрат, знижує рентабельність «цифровізації» тощо.

Формування нових компетенцій персоналу підприємства. Для роботи в нових умовах «Індустрії 4.0» для управлінців та інших працівників важливим є не тільки освоєння професійних компетенцій, але й психологічне сприйняття нового стилю роботи в умовах використання інформаційно-комунікативних систем та інших цифрових технологій. Сучасному пересічному користувачу вже широко відомі такі Інтернет-ресурси як: інформаційно-пошукові системи (Google, Yandex, Rambler, Yahoo), онлайн-магазини (Aliexpress, Voprix, Gold.ua), інтернет-банкінг (Приват24), месенджери (Facebook, Telegram). Вирішення кадрового питання дещо полегшується тим фактом, що у буденному житті працівники господарюючих структур вже отримали певний досвід експлуатації персональних комп'ютерів, мобільних телефонів, смартфонів тощо. Розвиток професійних «цифрових» навичок для підготовки кадрів, здатних працювати з технологіями «Індустрії 4.0» та культури «мережового» спілкування є пріоритетним завданням власників бізнесу. Кадрове питання також відіграє важливу роль у забезпеченні «кібербезпеки».

Розраховувати на ефективність процесів «цифровізації» бізнесу можна за наявності державної підтримки розвитку харчової промисловості в цілому.

Обов'язковими компонентами, які необхідно розробити та прийняти на першому етапі «цифровізації», є концепція, промислова політика, стратегія «цифровізації» промисловості, розробка інституційного забезпечення.

Одночасно підприємство розробляє власну концепцію та корпоративну політику щодо запровадження цифрових технологій. Інноваційний портфель «цифровізації» підприємства має включати такі компоненти:

- концепція та корпоративна політика підприємства щодо «цифровізації»;
- стратегія підприємства та програму бюджетування;
- інструментарій цифрових перетворень (сценарій, технології, дорожня карта тощо);
- моделі інфраструктурного та кадрового забезпечення.

Такий підхід сприятиме гармонізації цифрових трансформаційних процесів на різних рівнях розвитку «цифрової» економіки.

Висновки до розділу 1

Рушійною силою «цифрової» економіки стали процеси євроінтеграції. Викликами сучасності є створення спільного інформаційного простору та «цифровізація» бізнес-процесів. Нормативно-методологічна неупорядкованість, відсутність досвіду та необхідного рівня кваліфікації, відсутність вітчизняних технологій призводить до нових «інноваційних» загроз та ризиків. З однієї сторони, система економічної безпеки підприємства отримує нові завдання щодо захисту бізнесу від негативного впливу «цифровізації», а з іншої - цифрові технології є платформою щодо зростання ефективності системи економічної безпеки. Подальші дослідження необхідно присвятити детальному вивченню проблем ідентифікації та оцінки загроз «цифрової економіки» економічній безпеці підприємства.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКІ ВИМІРИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ (НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ »)

2.1. Організаційно-управлінська структура підприємства

«Запоріжсталь» є одним із найбільших промислових підприємств нашої країни. Його продукція є добре відомою і має великий попитом у споживачів на внутрішньому ринку і у багатьох країн світу, входить до складу найбільшої гірничо-металургійної компанії - групи Метінвест.

ПАТ «Запоріжсталь» - є підприємством з повним металургійним циклом, що займає лідируючі місця по виробництву сталі в Україні, обсягами експорту, постачання валюти, а також податкових відрахувань. Мета діяльності ПАТ «Запоріжсталь» визначається отриманням прибутку за рахунок підприємницької діяльності та задоволенні соціально-економічних інтересів акціонерів, а також персоналу товариства.

Термін «Акціонерне товариство» (АТ) визначається в Господарському кодексі України, а також в однойменному законі України «Про акціонерні товариства». Таким чином, згідно ЗУ «Про акціонерні товариства» Акціонерне товариство – це господарське товариство, статутний капітал якого поділено на визначену кількість часток однакової номінальної вартості, корпоративні права за якими посвідчуються акціями. Згідно цього ж закону АТ виділяють двох типів, ПАТ «Запоріжсталь» відноситься до публічного типу. Публічне акціонерне товариство (ПАТ) – організаційно-правова форма товариства, акції якого можуть вільно розповсюджуватись шляхом підписки або купівлі-продажу на біржі. ПАТ мають право випускати будь-які акції: іменні та на пред'явника, прості та привілейовані.

До цілей підприємства відносяться:

- освоєння нових ринків і видів продукції, розширення асортименту товарів та географічних поставок;
- укріплення позитивного іміджу підприємства, дотримання договірних зобов'язань;
- розвиток соціальної активності та ініціативи серед працівників підприємства, розширення масштабів впливу соціальних проектів;
- удосконалення технологічних процесів;
- удосконалення якості та конкурентоспроможності продукції;
- захист зовнішнього середовища та економія матеріально-сировинних і енергетичних ресурсів, тощо [32].

ПАТ «Запоріжсталь» стабільно працює, розвивається і продовжує модернізацію з використанням сучасних прогресивних і відповідних усім світовим стандартам природоохоронних технологій, чітко тримає курс на підвищення ефективності виробництва, а також створення і поліпшення безпечних умов праці для співробітників.

ПАТ «Запоріжсталь» реалізує наступні види продукції: переробний і ливарний чавун; сляби з вуглецевих і низьколегованих сталей; прокат листовий, що користується найбільшим пропитом у зарубіжних і вітчизняних споживачів; холодногнуті профілі; жесьь білу гарячого лудіння; жесьь чорну; стрічку сталеву; виливниці і піддони; граншлак та щебінь; рідкі гази; широкий асортимент (більше 170 найменувань) виробів з металу, дерева та бетону, інші види металопродукції.

Кодекс етики Групи Метінвест встановлює необхідні етичні норми і стандарти ведення бізнесу, якими повинні щодня керуватися в своїй діяльності співробітники всіх рівнів. Дані норми і стандарти ґрунтуються на таких цінностях:

- професіоналізм;
- життя, здоров'я і екологія;
- лідерство;

- командна робота.

На комбінаті «Запоріжсталь» функціонує Інтегрована система менеджменту якості, енергоефективності, охорони праці та екології (ІСМ), схвалена ТОВ «БЮРО ВЕРІТАС Сертифікейшн Україна», яка відповідає вимогам міжнародних стандартів по системах менеджменту якості ISO 9001, екологічного менеджменту ISO 14001, а також управління охороною праці та виробничої безпеки OHSAS 18001 та ТОВ «Технічні та управлінські послуги» вимогам міжнародних стандартів ISO 50001 [19].

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

ПАТ «Запоріжсталь» має довгу кредитну історію. Найбільші вітчизняні та міжнародні фінансові організації в різний час надавали фінансову підтримку комбінату в його поточній роботі і в реалізації масштабних інвестиційних проектів. Менеджмент ПАТ «Запоріжсталь» безперервно веде роботу по поліпшенню свого кредитного іміджу. Найважливішим напрямком поліпшення кредитної привабливості є підвищення прозорості роботи підприємства. Це досягається, в першу чергу, за рахунок приведення фінансової звітності до міжнародних стандартів. Висока якість обліку підтверджується міжнародними аудиторськими компаніями. На сьогоднішній день можна з упевненістю сказати, що ПАТ «Запоріжсталь» має всі основні атрибути якісного позичальника.

Для зниження техногенного впливу на навколишнє природне середовище на підприємстві постійно реалізують програми з удосконалення роботи технологічного обладнання, оснащення джерел викидів і скидів очисними установками, а також по утилізації і використанню промислових відходів.

Комбінат - учасник регіональних екологічних програм і послідовно

виконує намічені природоохоронні заходи.

З реалізованих масштабних проектів останніх років варто відзначити введення в експлуатацію сучасної лінії соляно-кислотного травлення (НТА-4) в цеху холодної прокатки № 1, корінну реконструкцію доменної печі № 4 і масштабну програму з екологічної модернізації аглоцеху: з 2013 по 2016 рр. агломашини № 1-5 оснастили сучасними високоефективними газоочистками, а будівництво нового газоочисного устаткування на агломашині № 6 увійшло у фінальну стадію.

У 2017 році для комбінату головним досягненням стало завершення реконструкції доменної печі № 3. Після її пуску комбінат вперше з 70-х років вийшов на рекордні показники по виплавці чавуну - 13-13,5 тисяч тонн на добу.

Головна мета підприємства в галузі охорони праці - досягнення нульових показників виробничого травматизму і створення безпечних умов праці. На комбінаті створена і діє Центральна Комісія з охорони праці, промислової та техногенної безпеки, а також охорони навколишнього середовища. У 2017 року комбінат втретє за свою історію не допустив травм зі смертельним результатом. З року в рік на «Запоріжсталі» проводиться робота, спрямована на усунення небезпек, а також зниження ризиків, рівня та частоти травматизму, зменшення коефіцієнта тяжкості і зниження рівня захворюваності.

Життя і здоров'я персоналу - основна цінність комбінату. Це основа Політики ПАТ «Запоріжсталь» в області якості, енергоефективності, охорони праці та екології. Вагому роль відіграє технологічна дисципліна, за якою стоять аварійність, простої, втрата тисяч тонн продукції, зниження її якості. Це все б'є по економіці підприємства, а, отже, і по соціальній сфері. На сьогоднішній день підприємство працює ефективно, має позитивний фінансовий результат

Висока якість продукції підприємства підтверджується попитом на неї на внутрішньому і зовнішньому ринках. Вона затребувана більш ніж в 50

країнах світу (Туреччина, Італія, Польща, Росія, Сирія, Ізраїль, Болгарія, Ефіопія, Нігерія та інші), а стратегічним напрямом збутової політики комбінату залишається український ринок. Клієнтоорієнтованість - одна з основних корпоративних цінностей підприємства.

Місія ПАТ «Запоріжсталь» - створювати і представляти успішні бренди та товари різних сфер виробництва, які:

- якісні;
- сучасні;
- дарують позитивні емоції;
- задовольняють різні запити і смаки споживачів. До цінностей ПАТ

«Запоріжсталь» входять:

- підприємницький дух;
- амбітні цілі;
- ініціативність;
- відкритість до змін і розвитку;
- свобода вираження думок та ідей;
- бути командою, а не функціонерами;
- якість та інновації у всьому: в продукті, технології, менеджменті;
- дисципліна і самодисципліна;
- досягати і відзначати досягнення;
- турбота про тих, з ким працюємо.

Стратегічні аспекти ПАТ «Запоріжсталь» зображені на рис. 2.1

Функціонування та розвиток кожного підприємства мають циклічний характер, проходять певні етапи життєвого циклу, тобто підприємства формуються, розвиваються, процвітають, слабшають і припиняють існування. Життєвий цикл організації має декілька стадій (фаз). ПАТ «Запоріжсталь» знаходиться на стадії відродження, яка полягає в оновленні всіх функцій підприємства спираючись на колективізм і впровадження наукової організації праці (НОП), забезпечення умови для підвищення прибутковості, залучення достатніх обсягів інвестицій.



Рисунок 2.1. Стратегічні аспекти ПАТ «Запоріжсталь»

Для аналізу управлінсько-організаційної структури необхідно сформулювати місію, цінності, стратегію ПАТ «Запоріжсталь» та встановити історичні етапи створення. Історичне становлення ПАТ «Запоріжсталь» проходило в декілька етапів (Додаток А) [32].

Таким чином, сьогодні металургійний комбінат «Запоріжсталь» є одним з основних постачальників якісної листової продукції та гнутих профілів для потреб вітчизняного машинобудування, жерсті гарячого лудіння для харчової промисловості. День за днем фахівці комбінату цілеспрямовано підвищують ефективність використання виробничих потужностей, продовжують роботу з оновлення основних фондів і вдосконалення технологій.

На сьогодні ПАТ «Запоріжсталь» - це:

- сучасна швидко розвивається міжнародна компанія з власними виробничими і логістичними центрами в країнах СНД;
- лідер на ринку України, визнаний експерт в напрямку металургійної продукції;
- успішна, динамічна команда професіоналів;
- творець популярних марок продукції у категоріях металургійних та

інших товарів;

- соціально-відповідальний бізнес.

Згідно статуту предметом діяльності ПАТ «Запоріжсталь» є:

- виробляється і збувається металургійна продукція та будівельні матеріали;

- виробляється і збувається пиво і вино, горілчані, лікерні та коньячні вироби, спирт;

- виробляється, ремонтується і збувається способи вимірювання і контролю та інша продукція промислово-технічного призначення, а також сільськогосподарська продукція, товари народного споживання та продукти харчування;

- виробляється і збувається електрична енергія, постачається електрична енергія за нерегульованим тарифом, тепла енергія на теплоелектроцентралях та установках використовуючи нетрадиційні або поновлювані джерела енергії, передається електрична та тепла енергія, постачається природний газ за нерегульованим тарифом;

- проводиться видавнича та рекламна діяльність;

- проводиться зовнішньоекономічна діяльність;

- здійснюється інвестиційна діяльність, проводиться торговельно-посередницькі операції з товарами та послугами як на території України, так і за її межами;

- організовується та здійснюється товарне сільськогосподарське виробництво, вирощування, виробництво, переробка та реалізація сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки, в тому числі тваринництво, рослинництво, овочівництво, садівництво, виноградарство, рибальство, звіроводство, бджільництво, птахівництво, вівчарство, тощо.

- реалізуються власні, придбаються вітчизняні та зарубіжні технології, ліцензії, технічна документація, «ноу-хау»;

- реалізовується лікарські засоби;

- надаються інформаційні, патентно-ліцензійні, транспортні та інші

види послуг юридичним та фізичним особам (українським та іноземним); проводяться внутрішні та міжнародні перевезення пасажирів і вантажів залізничним, річковим, морським та автомобільним транспортом; надаються послуги з перевезення пасажирів, вантажів повітряним транспортом; надаються транспортно-експедиційних послуг при перевезенні зовнішньоторговельних та транзитних вантажів, тощо.

- здійснюються інші види діяльності, що відповідають цілям діяльності ПАТ «Запоріжсталь» у відповідності до діючого законодавства України.

Організаційна структура підприємства характеризується високим рівнем розгалуженості. Поточною діяльністю Товариства керує Генеральний директор за допомогою 10 Дирекцій за напрямками діяльності, 3-х самостійних управлінь: юридичного, корпоративних комунікацій; справами адміністрації (рис.2.2).



Рисунок 2.2 Організаційна структура ПАТ «Запоріжсталь»

Згідно організаційної структури підприємства функціональне управління здійснюється підрозділами, що спеціалізуються виконанням конкретних видів робіт, які необхідні для прийняття рішень у системі лінійного управління. Ідея полягає в тому, що виконання окремих функцій покладається на спеціалістів. На підприємстві, як правило, спеціалісти одного профілю поєднуються в структурні підрозділи (відділи). Таким чином, загальне завдання менеджменту підприємства поділяється, починаючи із середнього рівня, за функціональним критерієм [31].

Менеджмент ПАТ «Запоріжсталь» і контроль за діяльністю заводу здійснюють загальні збори акціонерів, спостережна рада, правління та ревізійна комісія. Загальна кількість працівників на даному підприємстві на 1 січня 2019 р. складала 11380 працівників. Основні керівники і спеціалісти виконують наступні функціональні обов'язки, що зображені у таблиці 2.1.

Структура ПАТ «Запоріжсталь» містить наступні переваги та недоліки, що зображені на табл. 2.2.

Таким чином, ПАТ «Запоріжсталь» прагне встановлювати взаємовигідні відносини зі своїми постачальниками, клієнтами та партнерами по бізнесу. У ділових відносинах дотримуються відданості принципам і стандартам ведення бізнесу, послідовним цілям корпорації.

На сьогоднішній день партнерами в бізнесі ПАТ «Запоріжсталь»:

- найбільші міжнародні постачальники сировини та обладнання;
- міжнародні та національні торговельні мережі;
- дистриб'ютори та оптові клієнти;
- замовники приватних марок;
- представники малого та середнього бізнесу, які використовують нашу продукцію.

Таблиця 2.1 - Функціональні обов'язки основних керівників і спеціалістів ПАТ «Запоріжсталь»

Посада	Кількість працівників на підприємстві	Функціональні обов'язки
Голова правління	1 особа	- здійснювати оперативне управління діяльністю корпорації; - забезпечувати виконання рішень, які були прийняті Загальними зборами і Правлінням; - розпоряджатися обіговими коштами та активами основних фондів до 20% їх вартості на підставі рішень Правління; - без доручення діяти від імені корпорації, представляти її в усіх органах управління організацій, установах України та закордоном; - затверджувати Положення про структурні підрозділи та посадові інструкції на підставі рішень Правління.
Голова наглядової ради	1 особа	Виконувати такі ж обов'язки, що й голова правління товариства, але лише у разі відсутності голови правління або за дорученням голови правління.
Головний бухгалтер (дирекція з фінансів)	1 особа	- організувати діяльність бухгалтерії та підлеглих. - виконувати діяльність з ведення бухгалтерського обліку майна, зобов'язань і господарських операцій.
Головний інженер (Дирекція з технічного забезпечення)	1 особа	управляти технічними відділами, а саме: відділом головного механіка, відділом головного енергетика, центральною заводською лабораторією, відділом механізації і автоматизації, бюро технічної документації.
Заступник головного інженера з підготовки виробництва	1 особа	Здійснювати нагляд за підготовкою виробництва продукції, контролювати роботу: відділу головного механіка, відділу головного енергетика, центральної заводської лабораторії, відділу механізації і автоматизації, бюро технічної документації.
Головний механік (дирекція з виробництва)	1 особа	Забезпечити безперервну і технічно вірну експлуатацію і надійну діяльність обладнання, утримання його в працездатному стані
Головний енергетик (Дирекція з постачання)	1 особа	Здійснювати управління науково-технічною та технологічною підготовкою енергозабезпечення підприємства.
Цехи та лабораторії (структурна ланка)	9 осіб	здійснювати проведення науково - дослідних робіт з якості продукції на дільницях.

Таблиця 2.2 - Переваги та недоліки існуючої управлінської-організаційної структури ПАТ «Запоріжсталь»

Переваги	Недоліки
<ul style="list-style-type: none"> - висока компетентність фахівців, які відповідають за здійснення конкретних функцій; - звільнення лінійних менеджерів від рішення деяких спеціальних питань; - стандартизація, формалізація і програмування явищ і процесів; - виключення дублювання і паралелізму у виконанні управлінських функцій; - зменшення потреби у фахівцях широкого профілю. 	<ul style="list-style-type: none"> - надмірна зацікавленість у реалізації цілей і завдань «своїх» підрозділів; - труднощі в підтримці постійних взаємозв'язків між різними функціональними службами; - поява тенденцій надмірної централізації; - тривалість процедур прийняття рішень.

Крім того, ПАТ «Запоріжсталь» завжди відкрита для нових контактів і готова встановлювати і розвивати довгострокові партнерські відносини, які сприятимуть зростанню і добробуту всіх учасників.

ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» - одне з найбільш великих промислових підприємств України, продукція якого добре відома більш ніж у 100 країнах світу. Комбінат увійшов до п'ятірки найбільших металургійних підприємств України з обсягів виробництва. Частка комбінату у 2019 р. у виробництві сталі в Україні складає 12%.

Комбінатом постійно ведуться роботи, направлені на покращення якості та розширення асортименту виробляємої продукції. Уся продукція комбінату користується попитом як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках, тому доцільність виробництва окремих виробів у найближчі роки не викликає сумніву [34]. Основні зусилля фахівців підприємства спрямовані на освоєння нових ринків і видів продукції, зміцнення позитивного іміджу підприємства, розширення географії поставок [32]. Проаналізуємо основні показники діяльності ПАТ «Запоріжсталь» (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Основні показники виробничо-господарської діяльності ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	2017	2018	2019	Абсолютний приріст (+;-)		Відносний приріст, %	
				2018/ 2017	2019/ 2018	2018/ 2017	2019/ 2018
Власний капітал, грн.	10987729	16189003	14989510	5201274	-1199493	47,3	-7,4
Готова продукція, грн.	1456125	1297850	1189754	-158275	-108096	-10,9	-8,3
Виручка від реалізації продукції, грн.	22236972	31560485	27569437	9323513	-3991048	41,9	-12,6
Собівартість реалізованої продукції, грн.	16402862	23741477	20715438	7338615	-3026039	44,7	-12,7
Чистий прибуток (збиток), грн.	1110475	2088900	2156041	978425	67141	88,1	3,2
Середньооблікова чисельність працюючих, чол.	14250	12260	13380	-424	-1261	-2,8	-8,4
Дебіторська заборгованість за рахунками, грн.	1045418	830276	980498	-215142	150222	-20,6	18,1
Довгострокові зобов'язання, грн.	2145739	2146243	2150809	504	4566	0,02	0,21

Аналіз даних даної таблиці свідчить, що власний капітал підприємства в 2018 році збільшується на 47,3 % порівняно з попереднім, але в 2019 році зменшується на 7,4% порівняно з 2018 роком. При цьому дебіторська заборгованість зменшується в 2018 році на 20,6% і збільшується в 2019 році на 18,1% порівняно з 2018 роком. Динаміка довгострокових зобов'язань відображає сталу тенденцію до зростання, що негативно впливає на фінансовий стан підприємства. При цьому готова продукція в межах періоду 2017-2019 років постійно зменшується, що може бути пов'язано зі скороченням персоналу в межах даного періоду.

Проведемо загальну оцінку стану майна ПАТ «Запоріжсталь» протягом 2017-2019 років (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4 – Загальна оцінка стану майна підприємства за 2017-2019 роки

Показник	2017	2018	2019	Приріст			
				2018/2017		2019/2018	
				Абсолютний +/-	Відносний, %	Абсолютний +/-	Відносний, %
Основні засоби (залишкова вартість)	12816426	16217464	17482117	3401038	26,5	1264653	7,8
Оборотні активи	7463860	11169768	12988021	3705908	49,7	1818253	16,3
Виробничі запаси	1125826	1496156	1676654	370330	32,9	180498	12,1
Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги	2871449	5204818	5095681	2333369	81,3	-109137	-2,1
Грошові кошти та їх еквіваленти	193273	399317	334578	206044	106,6	-64739	-16,2

Відповідно до табл. 2.4 видно, що динаміка основних засобів протягом 2017-2019 років характеризується постійним зростанням. Це позитивно впливає на стан підприємства, оскільки збільшує фондоозброєність підприємства, і можна припустити, що в перспективі діяльність підприємства буде направлена на нарощування виготовлення продукції. При цьому оборотні активи протягом усього досліджуваного періоду постійно зростають. Виробничі запаси підприємства так само постійно зростають. Така тенденція також позитивно впливає на стан підприємства, оскільки зменшується чутливість підприємства до росту цін на сировинні ресурси. Не зважаючи на те, що дебіторська заборгованість та грошові активи у 2019 р. скорочуються, сама наявність цих елементів в балансі підприємства позитивно впливає на нього, оскільки демонструє фінансовий актив, який може бути використаний у майбутньому уразі потреби.

Таким чином, аналіз організаційної структури та фінансового стану підприємства характеризує його як таким, що може сприяти реалізації цілей як підприємства так і найманих працівників.

2.2. Використання систем інформаційного забезпечення в економічній діяльності ПАТ «Запоріжсталь»

Ефективне управління, як складне комплексне завдання потребує оптимальної взаємодії різного роду ресурсів. Ураховуючи сучасні тенденції розвитку економіки, інформаційні ресурси відіграють ключову роль в діяльності будь-якого суб'єкта ринкової економіки, забезпечуючи автоматизацію бізнес-процесів підприємства та більш чітке і гнучке управління. У свою чергу впровадження інформаційних технологій у процес управління підприємством здатне забезпечити його конкурентоспроможність, а отже здатність зайняти найбільш вигідну позицію в маркетинговому середовищі, що постійно змінюється та формується під впливом різноманітних факторів [1].

За час свого існування ПАТ «Запоріжсталь» впровадив у свою діяльність та успішно використовує такі інформаційні системи:

Кластер на SUN M5000 для SAP ERP, SAP HCM і SAP BW SEM.

2 шасі HP Blade Server 7000 для інфраструктури MS і інформаційних систем власної розробки (віртуалізація на MS Hyper-V).

Системи зберігання даних HP EVA P6500 і Sunstorage 6540. Стрічкові бібліотеки HP MSL4048 для резервного копіювання даних.

Більше 3500 персональних комп'ютерів, об'єднаних в локальну мережу. Ядро мережі - 4 комутатори Cisco Catalyst VS-C6504E.

2 багатофункціональні пристрої захисту інформації Cisco ASA 5585.

Цей перелік технологічного оснащення постійно поповнюється, залежно від появи нових більш економічних розробок у ІТ секторі [2].

ПАТ «Запоріжсталь» займає одне із провідних місць у металургійній галузі України й входить до складу найбільшої гірничо-металургійної компанії - Групи Метінвест.

Комбінат займає стійке положення на ринку, рік за роком рухаючись вгору в списку найбільших виробників сталі. Висока якість продукції підприємства підтверджується попитом на неї на внутрішньому і зовнішньому ринках. Вона затребувана більш ніж в 50 країнах світу (Туреччина, Італія, Польща, Росія, Сирія, Ізраїль, Болгарія, Ефіопія, Нігерія та інші), а стратегічним напрямом збутової політики комбінату залишається український ринок.

На підприємстві ПАТ «Запоріжсталь», впроваджено величезну кількість комплексів, що дозволяють автоматизувати велику частину функцій і завдань на підприємстві. На комбінаті створена і успішно функціонує єдина обчислювальна мережа, призначена для вирішення складних завдань з управління виробництвом і збутом продукції, фінансами і бухгалтерського обліку, матеріально-технічним постачанням, кадрами і заробітною платою.

ПАТ «Запоріжсталь» в 2015 році освоїв виробництво сталі з більш високим гарантованим вмістом алюмінію. Нова продукція за своїми технічними характеристиками відповідає вимогам європейського стандарту EN 10025-1: 200. Нова марка сталі затребувана європейськими виробниками трубної продукції, оскільки підвищує міцність і довговічність оцинкованих труб. Серед споживачів ключовий клієнт комбінату - світова компанія Marcegaglia (Італія).

На комбінаті ПАТ «Запоріжсталь» функціонує Інтегрована система менеджменту якості, енергоефективності, охорони праці і екології (ІСМ), схвалена ТОВ «БЮРО ВЕРИТАС Сертифікейшн Україна» як що відповідає вимогам міжнародних стандартів ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 і ТОВ «Технічні і управлінські послуги» вимогам міжнародних стандартів ISO 50001. Сертифікатами відповідності вимог міжнародних стандартів підтверджується досягнення реальних і стійких поліпшень комбінату як виробника агломерату, чавуну, сталевих слябів з вуглецевих, низьколегованих і легуваних сталей, прокату гарячекатаного і

холоднокатаного в рулонах і листах, стрічки сталевій, гнутих профілів, жерсті, кисню, азоту і інертних газів.

Унікальний для усього гірничо-металургійного комплексу України моніторинговий інформаційно-диспетчерський центр у 2018 році створений на комбінаті ПАТ «Запоріжсталь».

Ефективність системи моніторингу примножує доступ до камер промислового відеоспостереження, зображення з яких транслюється на екран диспетчерської. Це дозволяє побачити, яку операцію в даний момент виконує техніка, а у разі виявлення простоїв - допомагає оперативно взяти заходи по їх усуненню.



Рисунок 2.3. Моніторинговий інформаційно-диспетчерський центр ПАТ «Запоріжсталь»

Відмітимо, що система моніторингу дозволяє оптимізувати роботу не лише заводського автотранспорту, але і транспортних засобів підрядних організацій. З моменту відкриття диспетчерського центру наявність справного GPS- навігатора - обов'язкова умова для роботи логістичного сектору. У його основі - найпрогресивніші ІТ-технології.

Центральна диспетчерська оснащена сучасною відеостіною, на якій, як на долоні, - усі виробничі процеси комбінату, система відображення працює в цілодобовому режимі, а швидкість обробки отриманих даних - лічені

секунди. Центр повністю спроектований і реалізований запоріжсталівськими фахівцями ІТ-служби.

На комбінаті завершено перший проект впровадження автоматизованої системи моніторингу газоаналітичного обладнання INet

Персональний газоаналізатор – незмінний супутник більш ніж тисячі запоріжсталівців, задіяних в роботах в газонебезпечних місцях. Прилад від світових лідерів в сфері газозахисного обладнання завжди сповістить свого власника вібрацією, звуковими і світловими сигналами, якщо допустима концентрація газів перевищена. Персональний газоаналізатор в автоматичному режимі безперервно вимірює рівень газів і кількість кисню в повітрі робочої зони, так що безперебійна робота цього устаткування, не просто важлива, а життєво необхідна.

8 станцій моніторингу встановлено в теплоелектроцентралі і газовому цеху.

Щоб швидко і без зайвих зусиль провести діагностику, калібрування і тестування персональних газоаналізаторів на комбінаті впроваджується автоматизована система моніторингу газоаналітичного обладнання INet. Перший проект завершений в газовому цеху і теплоелектроцентралі. Три станції моніторингу працюють в диспетчерській ТЕЦ, ще три – в диспетчерській газового цеху, і по одному приладу в газоповишувальній станції і станції захисного газу. Сучасне програмне забезпечення дозволяє контролювати експлуатацію газоаналітичного обладнання та його технічний стан, в тому числі дає можливість ведення відповідної документації ремонту або заміни газоаналітичного обладнання. Ще одна перевага нової системи моніторингу – аналіз одержуваних даних. Програма зчитує дані з приладів, і в разі, якщо газоаналізатор спрацював, це буде відображено. Програмний аналіз одержуваних даних дозволить визначити проблемні ділянки і своєчасно вжити заходів.

Завдяки простоті використання автоматизованої системи моніторингу з'явилася можливість на системній основі перевіряти обладнання. Тепер

кожен працівник, який використовує персональний газоаналізатор, може бути впевнений в працездатності свого приладу, тому що тестується він після кожної робочої зміни. Тоді як раніше, перевірка і калібрування газоаналізаторів проводилася раз на рік.

На впровадження автоматизованої системи моніторингу газоаналітичного обладнання INet комбінат направив близько 2 млн грн. Другим проектом стане установка системи INet в обтискному і аглоцеху.

Унікальна система моніторингу роботи автотранспорту на виробництві впроваджена на «Запоріжсталі».



Рисунок 2.3. Моніторинг роботи автотранспорту на виробництві впроваджена на «Запоріжсталі»

Від того, наскільки якісно організована транспортна логістика на підприємстві, залежать виробничі показники структурних підрозділів, виконання наміченого бізнес-плану по відвантаженню готової продукції, оперативне постачання цехів необхідними матеріалами і багато іншого.

Удосконалити процес управління та контролю автомобільного транспорту, що працює на комбінаті, покликаний новий диспетчерський центр з унікальною системою моніторингу. Весь автопарк «Запоріжсталі» – а це понад 350 одиниць техніки, включаючи легкові та вантажні автомобілі, а також автобуси, задіяні в пасажирських перевезеннях, – тепер оснащений GPS-навігацією. Таким чином місце знаходження всієї автотехніки в

реальному часі відображається на карті. [/ Vc_column_text] [/ vc_column] [/ vc_row]

This product is really awesome!

John SmithHead of ACME

[/ vc_column] [/ vc_row]

Ефективність системи моніторингу примножує доступ до камер промислового відеоспостереження, зображення з яких транлюється на екран диспетчерської. Це дозволяє побачити, яку операцію в даний момент виконує техніка, а в разі виявлення простоїв – допомагає оперативно вжити заходів щодо їх усунення.

Відзначимо, що система моніторингу дозволяє оптимізувати роботу не тільки заводського автотранспорту, а й транспортних засобів підрядних організацій. З моменту відкриття диспетчерського центру наявність справного GPS-навігатора – обов'язкова умова для роботи автотехніки підрядників на території комбінату.

Впровадження системи моніторингу роботи автотранспорту допомагає організувати виробничий процес найбільш ефективно.

Метінвест Діджитал завершив проєкт з міграції ІТ-інфраструктури Групи Метінвест на хмарну платформу Microsoft Azure.

Компанія перенесла у хмару 680 серверів двох центральних дата-центрів Метінвесту, які використовувались для надання ІТ-сервісів Групи. З них 85 термінальних серверів були трансформовані у формат PaaS (Platform as a Service) Windows Virtual Desktop на 2 тисячі користувачів, що стало першим впровадженням такого рішення в Україні. Основна мета міграції – підвищити ефективність, надійність та безпечність ІТ-інфраструктури Метінвесту, а також зробити її більш гнучкою й адаптивною при впровадженні проєктів цифрової трансформації.

Перехід до повноцінного використання хмарних дата-центрів – новий етап розвитку ІТ Групи Метінвест. Технології та рішення Microsoft Azure надають компанії значних переваг. По-перше, це гнучкість у масштабуванні

обчислювальних ресурсів та систем збереження інформації. Ми зможемо швидше реагувати на потреби бізнесу з розгортання нових систем або сервісів. По-друге, високий рівень надійності усієї ІТ-інфраструктури, зокрема, інформаційної безпеки, дозволить зменшити ризики простою й забезпечити безперервність бізнес-процесів наших підприємств. По-третє, зниження капітальних та операційних витрат на підтримку інфраструктури. Так, у 10-річній перспективі від міграції у хмару ми зекономимо понад 80 млн грн. Окрім цього, сучасна хмарна інфраструктура – це фундамент для підвищення продуктивності наявних ІТ-систем та швидкого впровадження інноваційних технологій Індустрії 4.0.

2.3. Визначення факторів забезпечення результативності інформаційного процесу управління промисловим підприємством

При організації управління промисловим підприємством на підставі оцінювання результативності інформаційного процесу необхідно враховувати властивості інформації, якими в управлінні вважають її здатність бути засобом відображення процесів, подій, явищ, а також багаторазовість її використання. Роль та значення інформації варіюється залежно від етапів управлінського процесу. В одних випадках важливими є її обсяг, структура, доступність джерел отримання; в інших – її рух чи можливості і строки акумулювання та обробки. Так, при постановці мети важливими є обсяг інформації, її наукова і технічна новизна, повнота, при оцінці ситуації – структура подання, що визначає можливість системного підходу до оцінки, при виробленні управлінських рішень – можливість обробки зібраної інформації, її своєчасність та вичерпаність. До того ж, достовірна та вичерпна інформація, є основою не лише для оперативного й тактичного, а й для стратегічного планування діяльності суб'єктів

господарювання [90, 89].

Економічний розвиток підприємства передбачає цілеспрямовані, незворотні кількісні та якісні зміни, що відбуваються під впливом певних закономірностей та призводять до структурних перетворень, забезпечуючи ефективне функціонування суб'єкту господарювання у довготривалому періоді. Безперервний розвиток, постійний аналіз факторів впливу інформаційного середовища функціонування промислового підприємства дасть змогу підвищити адаптивність підприємства до мінливих умов зовнішнього середовища та забезпечити ефективність його діяльності у несприятливих умовах, підвищити його конкурентоспроможність.

Для забезпечення результативності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством, перш за все, необхідно визначити пріоритетні напрями менеджменту. З цією метою у дослідженні використано факторний аналіз, спрямований на виявлення факторів, які є визначальними для кожного із сценаріїв розвитку діяльності підприємства. Визначення таких факторів дозволить сконцентруватися на удосконаленні першочергових проблемних сфер діяльності підприємства та визначити оптимальні значення показників інформаційного забезпечення, дотримання яких сприятиме підвищенню ефективності управління підприємством в цілому.

З огляду на основні недоліки існуючих інтегральних методів оцінки ефективності формування інформаційного процесу управління підприємством, а саме: використання методу експертних оцінок та визначення недостатньої кількості факторів, використання важкодоступних даних, в межах даного дослідження визначено наступні вимоги до методу визначення пріоритетів управління підприємством на основі формування інформаційного процесу управління:

- нівелювання суб'єктивної оцінки при розрахунку підсумкового показника або будь-якого компонента;
- врахування якомога більшої кількості факторів, що впливають на

сценарії розвитку діяльності підприємства;

– використання статистичних даних, за якими визначаються фактори забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством, які відображаються в бухгалтерській та фінансовій звітності.

Такий підхід забезпечує доступність даних за підприємствами; математична обґрунтованість підходу.

Враховуючи вищевикладене, у дослідженні здійснено факторний аналіз ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством за сценаріями економічного розвитку його діяльності).

Для визначення факторів забезпечення результативності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством в дослідженні, враховуючи усі переваги математичного моделювання, використано метод головних компонент. На відміну від простих методів факторного аналізу, він дозволяє виявити достатню та вичерпну кількість характерних факторів досліджуваного явища. Перевагою використання методу головних компонент, у порівнянні з груповим методом, є те, що він не вимагає попереднього добору груп елементарних ознак, а це дозволяє спростити аналіз [27]. Метод головних компонент відрізняється від методу головних факторів значно простішою логічною конструкцією, і, водночас, на його прикладі стають зрозумілими загальна ідея і цільові установки численних методів факторного аналізу.

Метод головних компонент визначає k компонент-факторів, що пояснюють усю дисперсію й кореляцію вихідних k випадкових величин; при цьому компоненти формуються згідно спадання частки, що пояснюється ними, сумарної дисперсії вихідних величин, що дозволяє обмежитися декількома першими компонентами. Перший головний компонент F_1 визначає такий напрям у просторі вихідних ознак, по якому сукупність об'єктів (точок) має найбільший розкид (дисперсію). Другий головний компонент F_2 будується з таким розрахунком, щоб його напрям був

ортогональним до напрямку F_1 і він пояснював би більшу частину залишкової дисперсії й т.д. до k -го головного компонента F_k . Таке перетворення дозволяє звужувати інформаційний масив шляхом відкидання координат, відповідних до напрямів з мінімальною дисперсією. Таким чином, використання методу головних компонент дозволяє побудувати такий інтегральний метод оцінки сценарію управління промисловим підприємством, який буде звільнений від суб'єктивної оцінки та спиратиметься на значну кількість факторів.

В дослідженні для аналізу вихідних показників факторного аналізу були використанні показники, що відібрані на попередніх етапах дослідження: трудові ресурси, виробничі ресурси та фінанси. Дані містяться у стандартних формах бухгалтерської та статистичної звітності підприємств, є офіційною, достовірною та доступною для використання інформацією. При побудові системи вихідних даних потрібно використовувати нормовані показники (розподіл на величину максимального значення фактору), тому що вихідні дані вимірюються в непорівнянних величинах.

Фактор – латентний показник, який будується таким чином, щоб можливо було пояснити кореляцію між набором наявних показників [25]. Кожна змінна факторного аналізу виражається лінійною комбінацією латентних факторів:

$$X_i = a_{i1} \times F_1 + a_{i2} \times F_2 + \dots + a_{im} \times F_m + U_i, \quad (2.1)$$

де X_i – показник;

i – кількість показників;

a_{im} – факторне навантаження i для кожної m -ї компоненти;

m – кількість факторів.

Латентні фактори також виражаються лінійними комбінаціями досліджуваних показників:

$$F_1 = b_{11} \times x_1 + b_{12} \times x_2 + \dots + b_{1k} \times x_k, \quad (2.2)$$

де b_i – коефіцієнт значення факторів для x_i .

Вибірку для факторного аналізу сформували річні значення показників ефективності управління підприємствами за 2015-2019 р.р., на основі яких

розраховувався інтегральний показник забезпечення результативності інформаційних процесів управління промисловим підприємством:

– середня заробітна плата, середня заробітна плата штатних робітників, продуктивність праці, фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам, фондівіддача, фондомісткість, фондоозброєність, коефіцієнт абсолютної ліквідності, покриття, автономії.

Факторний аналіз проводився окремо за кожним із сценаріїв розвитку діяльності підприємства з метою визначення показників, які зумовлюють перехід від одного сценарію до іншого.

Метод головних компонент реалізовувався з використанням програмного продукту Statistica 13.2. Щоб поліпшити результати факторів та отримати рішення, яке матиме економічну інтерпретацію, доцільно здійснити обертання факторів. Обертання координатних осей здійснено за допомогою методу Varimax з нормалізацією Кайзера, що призначений для максимізації дисперсії квадратів вихідних факторних навантажень за змінними для кожного фактору. Після обертання факторів картина стає більш осмисленою – отримується змістовна економічна інтерпретація.

Для обґрунтування оптимальної кількості факторів використано критерій Кайзера, згідно до якого враховуються ті фактори і є статистично значущі, власне значення яких більше одиниці [27]. Згідно до критерію Кайзера, було відібрано по 3 фактори забезпечення інформаційних процесів управління промисловим підприємством відповідно до сценаріїв розвитку діяльності (табл. 2.9).

Кумулятивний відсоток дисперсії за песимістичним, нейтральним та оптимістичним сценаріями розвитку діяльності досліджуваних промислових підприємств складає 89,26%; 83,92% та 84,75% відповідно. Тобто, значення дисперсії перевищує 80%, що свідчить про адекватність факторного аналізу та визначену достатню кількість факторів забезпечення результативності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством.

Таблиця 2.9 – Статистичні характеристики факторів забезпечення результативності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством за сценаріями розвитку діяльності

Фактор	Власне значення	Відсоток дисперсії, %	Кумулятивні власні значення	Кумулятивний відсоток дисперсії, %
Песимістичний сценарій				
1	2,38	38,14	2,38	38,14
2	1,96	31,41	4,34	69,55
3	1,23	19,71	5,57	89,26
Нейтральний сценарій				
1	3,26	40,95	3,26	40,95
2	2,08	26,13	5,34	67,09
3	1,34	16,83	6,68	83,92
Оптимістичний сценарій				
1	2,05	31,59	2,05	31,59
2	1,88	28,97	3,93	60,55
3	1,57	24,19	5,5	84,75

Склад факторів сформований на основі факторних навантажень (табл. 2.10). Показник входить до того фактору, з яким навантаження є статистично значущим ($> |0,7|$). Факторні навантаження інтерпретуються як кореляція між факторами забезпечення результативності управління промисловим підприємством і змінними об'єктів управління підприємством.

За допомогою групування факторів сценаріїв розвитку діяльності підприємства стає можливим заздалегідь спроектувати декілька підходів до організації майбутньої діяльності.

При цьому враховуються і взаємно узгоджуються усі необхідні передумови і можливі зміни факторів впливу. Факторизація результатів реалізації певного сценарію становить підґрунтя для управлінської системи підприємства у процесі розробки ефективної стратегії його функціонування [13].

Узагальнюючи якісну та кількісну оцінку в результаті статистичної обробки даних у межах інформаційного процесу управління машинобудівними підприємствами за вибірковою сукупністю можна зробити певні висновки.

Таблиця 2.10 – Факторні навантаження показників забезпечення результативності інформаційного процесу управління промисловим підприємством за сценаріями розвитку діяльності

Фактор	Показники	Факторне навантаження
Песимістичний сценарій		
Фактор 1 – фактор ефективності використання засобів виробництва	Продуктивність праці	0,98
	Фондовіддача	0,74
	Фондомісткість	-0,86
	Фондоозброєність	0,79
Фактор 2 – фактор матеріального заохочення праці	Середня заробітна плата	0,82
	Середня заробітна плата штатних робітників	0,75
	Фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам	0,88
Фактор 3 – фактор платоспроможності підприємства	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,84
	Коефіцієнт покриття	0,96
	Коефіцієнт автономії	0,87
Нейтральний сценарій		
Фактор 1 – ефективності використання засобів виробництва	Продуктивність праці	0,94
	Фондовіддача	0,86
	Фондомісткість	-0,75
	Фондоозброєність	0,84
	Середня заробітна плата	0,86
Фактор 2 – платоспроможності підприємства	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,75
	Коефіцієнт покриття	0,84
	Коефіцієнт автономії	0,89
Фактор 3 – матеріального заохочення праці	Середня заробітна плата штатних робітників	0,84
	Фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам	0,76
Оптимістичний сценарій		
Фактор 1 – платоспроможності підприємства	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,92
	Коефіцієнт покриття	0,90
	Коефіцієнт автономії	0,83
	Фондовіддача	0,79
Фактор 2 – ефективності використання засобів виробництва	Продуктивність праці	0,90
	Фондомісткість	-0,89
	Фондоозброєність	0,76
Фактор 3 – матеріального заохочення праці	Середня заробітна плата	0,83
	Середня заробітна плата штатних робітників	0,91
	Фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам	0,86

Так, на основі розрахунку коефіцієнтів кореляції між значеннями інтегрального показника забезпечення результативності інформаційних процесів управління промисловим підприємством та значеннями виділених

факторів встановлено, що всі фактори є стимуляторами розвитку діяльності, оскільки для них коефіцієнти кореляції мають позитивні значення: 0,75 – для песимістичного сценарію, 0,84 – для нейтрального та 0,81 – для оптимістичного. Із складу показників фактору ефективності використання засобів виробництва, який є стимулятором розвитку діяльності підприємства, показник фондомісткості має від’ємне значення факторного навантаження, що свідчить про обернений вплив на розвиток підприємства – дестабілізуючий. Фондомісткість є оберненим показником ефективності використання основних фондів, оскільки показує, яка сума вартості основних фондів підприємства приходить на одиницю чистого доходу.

Для песимістичного сценарію розвитку діяльності досліджуваних машинобудівних підприємств визначаючим фактором забезпечення результативності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством є фактор ефективності використання засобів виробництва. Для виходу підприємства з песимістичного сценарію пріоритетним завданням процесу управління є забезпечення результативності використання трудових ресурсів та основних фондів на основі зростання показників продуктивності праці, фондовіддачі, фондоозброєності та зниження показника фондомісткості.

Одним із ключових факторів забезпечення результативності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством за песимістичним сценарієм є продуктивність праці, факторне навантаження якої складає 0,98. Продуктивність праці на промислових підприємствах України сьогодні характеризується досить низьким рівнем порівняно з іншими галузями економіки. Так, станом на кінець 2018 року індекс продуктивності праці у промисловості склав 105% [37], тоді як від рівня та динаміки продуктивності праці залежать випуск продукції в заданому обсязі і асортименті, собівартість продукції, рівень рентабельності підприємства, чисельність працівників й т.і. До ключових причин такого стану слід віднести той факт, що в Україні значно погіршилась структура

промисловості у результаті зростання питомої ваги продукції чорної металургії і паливно-енергетичного комплексу та скорочення частки продукції машинобудування [20]. До того ж суттєво впливають на низький рівень продуктивності праці на промислових підприємствах такі макроекономічні чинники як зниження купівельної спроможності української валюти, пріоритетність інвестування в основний капітал фінансової сфери та торгівлі, значний рівень моральної та фізичної зношеності основних фондів галузі. При існуючій інтенсивності оновлення основних фондів в промисловості на рівні 4,5% за рік, при ступені їх зношеності на 60%, необхідно 25-35 років для повної заміни виробничого устаткування, а це призводить до падіння ефективності виробництва і зниження продуктивності праці.

Резервами зростання продуктивності праці на машинобудівних підприємствах може стати інформація щодо можливостей економії витрат праці. Значну роль відіграє науково-технічний прогрес: застосування нової техніки, удосконалення систем і машин, впровадження комплексної механізації, інженерних комунікацій, необхідних для виконання технологічних процесів, а також передових технологій та наукових розробок, що сприяє підвищенню продуктивності праці, модернізація існуючого обладнання.

Суттєвий вплив здійснює інформатизація організації процесу виробництва машинобудівних підприємств. Вона дає змогу здійснювати досконаліше управління виробництвом, знаходити раціональні прийоми виконання операцій та виявлення інших важливих чинників. Наукова організація праці охоплює значні потенційні резерви підвищення ефективності праці з мінімальними додатковими матеріальними витратами. Значний вплив має максимальне використання діючих потужностей, диверсифікація виробництва, скорочення втрат робочого часу й т. і.

Також слід зазначити, що характерним чинником низького рівня продуктивності праці для національної промисловості загалом, у тому числі

й для досліджуваних у межах дослідження машинобудівних підприємств, є плінність персоналу, до основних причин якої можна віднести незадоволеність працівників умовами праці, розміром заробітної плати і їх прагненням задовольнити свої потреби шляхом переходу на нове місце роботи.

Значною є плінність кадрів, що не позначається на падінні чисельності за рахунок набору нових працівників. Але, новим працівникам необхідно пристосуватися до нового місця праці, умов виробництва, навіть, якщо це досвідчений працівник; для тих же, хто вперше прийшли на підприємство – окрім того, що їм самим потрібен час на освоєння роботи, до них необхідно прикріпити наставника, ефективність роботи якого, відповідно, також знижується.

Результати дослідження свідчать, що суттєвий вплив на управління підприємствами машинобудівної галузі за песимістичним сценарієм розвитку діяльності здійснюють показники фондівіддачі, фондомісткості та фондоозброєності. Аналіз ефективності використання основних фондів на досліджуваних підприємствах показав, що собівартість реалізованої продукції збільшується, переважно, за рахунок зростання амортизації [24]. При цьому не використовується нарахована амортизація на відновлення і розширення виробництва, тому щороку зростає розрив між реальним зносом і фінансовими можливостями відновлення основних засобів, що призводить до погіршення їх фінансового становища та знижує ефективність управління.

Підприємства використовують прямолінійний спосіб нарахування амортизації основних засобів: не враховуються моральний знос і відмінності виробничої потужності основних виробничих фондів у різні роки їх експлуатації, необхідність збільшувати витрати на ремонт в останні роки служби. На нашу думку, керівництву підприємств слід змінити прямолінійний метод амортизації на прискорений, що дозволить: прискорити процес оновлення основних засобів на підприємстві; накопичити достатні кошти для технічного переозброєння та реконструкції виробництва;

зменшити податок на прибуток; підтримувати основні кошти на високому технічному рівні.

За нейтральним сценарієм розвитку діяльності підприємства пріоритетним також є фактор ефективності використання засобів виробництва, проте склад фактору доповнюється показником середньої заробітної плати. Для розвитку діяльності за цим сценарієм для підприємства необхідно забезпечити ефективність використання засобів виробництва та стимулювати працівників за рахунок підвищення заробітної плати.

Станом на кінець 2019 року середня заробітна плата у промисловості України становила 6524 грн. на одного штатного працівника, що на 3% менше середнього рівня заробітної плати за галузями економіки [15]. Тоді як, для прикладу, в таких галузях економіки України як сільське господарство перевищення рівня середньої заробітної плати становило 304%, фінансова та страхова діяльність – 64%, авіаційний транспорт – 20%, інформація та телекомунікація – 51% [15]. Сьогодні промисловість за рівнем середньої заробітної плати знаходиться десь на 13 місці, тоді як дана галузь є стратегічною основою економічного розвитку країни.

В сучасних умовах заробітна плата відіграє першочергове значення у мотиваційному механізмі промислових підприємств. Майже 70% витрат підприємств США спрямовується на заробітну плату працівників, а в Україні цей показник сягає лише 40-50%.

Як показує досвід, винагорода, заснована на традиційних системах заробітної плати, у більшості випадків малоефективна, щоб виконати вимогу щодо забезпечення справедливої оплати праці на промислових підприємствах. Винагорода, заснована виключно на тарифних сітках, часто підлягає критиці за те, що вона надає мало стимулів для підвищення результативності праці. Типова погодинна форма оплати праці характеризується недостатнім обліком індивідуальних результатів праці. Тому, з метою забезпечення ефективного розвитку підприємства за нейтральним сценарієм доцільно покращити показники оцінки результатів

праці шляхом впровадження системи оплати праці стимулюючого типу. Головним її завданням має стати забезпечення відповідності величини заробітної плати кінцевим ринковим результатам виробництва на підприємстві і зростанню обсягів продажу товарів за умов розширення ринкового попиту на продукцію.

На етапі розвитку діяльності підприємства за оптимістичним сценарієм пріоритетним фактором управління є фактор платоспроможності підприємства, який включає коефіцієнт абсолютної ліквідності, покриття, автономії, фондівдачі.

Дослідження також засвідчило, що негативно впливає на платоспроможність промислових підприємств за оптимістичним сценарієм розвитку діяльності невиконання співвідношень між основними групами балансу, наявність значних проблем із забезпеченням своєчасності здійснення розрахункових операцій. До того ж, виявлено незадовільну структуру власного капіталу через наявність непокритих збитків [33].

Висновки до розділу 2

З метою підвищення рівня платоспроможності на досліджуваних підприємствах управлінські заходи мають бути спрямовані на оптимізацію запасів матеріалів, незавершеного виробництва та готової продукції. Оптимізація рівня запасів має вплинути на перерозподіл обігових коштів підприємств за оптимістичним сценарієм розвитку, в результаті чого з'явиться можливість досягти зростання величини ліквідних грошових коштів та зменшення величини неліквідних виробничих запасів.

Оптимізація ліквідності підприємств може бути реалізована за допомогою оперативного механізму фінансової стабілізації – системи заходів, спрямованих, з одного боку, на зменшення фінансових зобов'язань, а з іншого – на збільшення грошових активів, що забезпечують ці зобов'язання.

Таким чином, на основі вищевикладеного можна стверджувати, що незалежно від сценарію розвитку діяльності підприємства перелік факторів забезпечення результативності формування інформаційних процесів управління промисловим підприємством (на прикладі підприємств машинобудівної галузі) залишається незмінним: фактор ефективності використання засобів виробництва (Φ_1), фактор матеріального заохочення праці (Φ_2), фактор платоспроможності підприємства (Φ_3). Дещо змінюється склад факторів та їх пріоритетність. Залежно від сценарію розвитку змінюються пріоритети менеджменту підприємства. Так, за умови реалізації песимістичного та нейтрального сценаріїв розвиток діяльності підприємства можливий за рахунок підвищення ефективності використання засобів виробництва, таких як трудові ресурси і виробничі фонди. По мірі переходу від песимістичного до нейтрального сценарію зростає роль матеріальної складової ефективної системи управління – розміру заробітної плати. За умови розвитку підприємства за оптимістичним сценарієм зростає пріоритетність фактору платоспроможності.

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ (НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»)

3.1. Електронний документообіг як інструмент управління інформаційним забезпеченням діяльності промислового підприємства

В попередньому розділі було проаналізовано та виявлено ряд проблем управління інформаційного забезпечення діяльності ПАТ «Запоріжсталь» та встановлено, що система інформаційного забезпечення потребує впровадження змін, які підвищать ефективність даної системи. А саме було запропоновано впровадити автоматизовану, інтегровану систему електронного документообігу на підприємстві. Організація електронного документообігу на підприємстві ПАТ «Запоріжсталь» стане інструментом управління інформаційним забезпеченням. Розглянемо основні принципи побудови даної системи на підприємстві ПАТ «Запоріжсталь». Пропонується створити систему електронного документообігу, яка буде інтегрованою системою електронного документообігу і зберігання електронних документів на підприємстві.

Основною метою впровадження запропонованої системи є забезпечення електронного документообігу клієнтських документів (договорів, угод, заяв абонентів та ін. документів) оскільки саме вони складають 90% від усього складу документів на підприємстві ПАТ «Запоріжсталь». Система електронного документообігу «Електронний архів» забезпечить обіг та управління абонентськими документами, що є головним інформаційним масивом у здійсненні основної діяльності підприємства – надання телекомунікаційних послуг клієнтам та партнерам.

Електронний архів ПАТ «Запоріжсталь» стане частиною існуючого

бізнес-процесу управління дебіторською заборгованістю абонентів та невід'ємною складовою загального документообігу в компанії. Електронний архів забезпечить виключення паперової складової з процесу документообігу на етапах зберігання та доступу до документації підприємства, та значно підвищить ефективність і швидкість роботи з документами.

Електронний архів ПАТ «Запоріжсталь» пропонується створити відповідно до принципів і правил побудови програмно-логістичних комплексів систем електронного документообігу. Саме така організація електронного архіву на підприємстві ПАТ «Запоріжсталь» дозволить:

- 1) підвищити оперативність роботи з документами завдяки мінімізації часу пошуку документів;
- 2) своєчасно надавати доступ до документів;
- 3) зберігати та знищувати дані, тобто це забезпечить виконання законодавства про захист персональних даних в частині конфіденційного зберігання та своєчасного знищення персональних даних абонентів;
- 4) здійснювати моніторинг, аналіз, контроль та управління документопотоків, зміст та складові яких є основною підставою для:
 - урегулювання питань із здійснення виробничої діяльності підприємства з державними контролюючими органами;
 - вирішення спірних питань з клієнтами та агентами підприємства, що є субдилерами з надання послуг;
 - відшкодування дебіторської заборгованості, яка виникає в процесі господарських відносин з контрактними абонентами та довгостроковими партнерами.

Організаційна схема створення електронного архіву подана на рис.3.1. Із підрозділів продажу ПАТ «Запоріжсталь» за допомогою служби транспортної логістики документи будуть передаватися до електронного архіву. Де згідно встановлених правил в системі електронного документообігу «Електронний архів» будуть опрацьовуватися оригінали документів та перетворюватися в електронний вигляд, створюючи при цьому

базу даних електронного архіву. Після обробки документів в електронному архіві, оригінали передаватимуться на збереження в сховище.

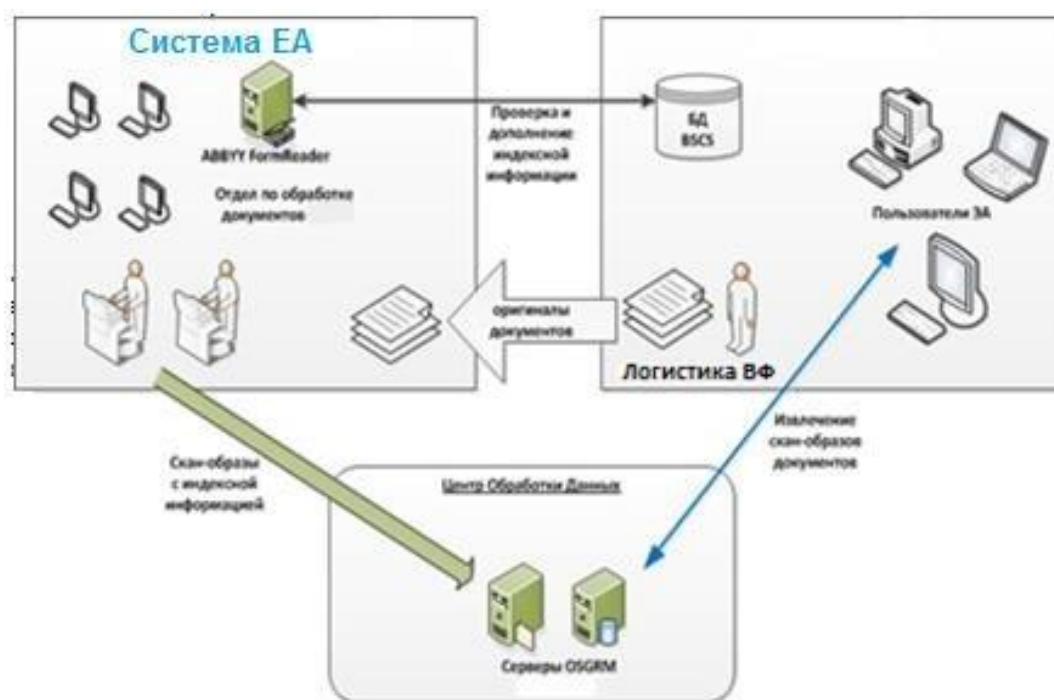


Рисунок 3.1. Схема бізнес-процесу організації електронного архіву

Дану систему «Електронний архів» пропонується створити як інтегровану систему з білінговою системою підприємства «BSCS». Після перевірки на коректність формування документів і наявності всіх потрібних реквізитів на документах, оператори електронного архіву будуть сканувати оригінали документів на спеціально налаштованих потокових програмно-технічних копіювальних станціях. Скановані образи оригіналів документів за допомогою програмного забезпечення будуть розпізнаватися і направлятися на індексування (єдину реєстрацію). Процес індексації документів є автоматичним, але, у разі потреби, буде мати можливість ручного коректування чи доповнення інформації. В системах «Електронного архіву» зчитуватимуться індекси з сканованих копій документів та інтегруватимуться з вхідними значеннями із білінгової системи «BSCS», після чого вони перевірятимуться. Після індексування і перевірки зчитуваних

чи введених індексів документів електронні копії сканованих документів експортуватимуться в систему «Електронного архіву» і таким чином створюватимуть систему електронних документів, які будуть використовуватися користувачами системи відповідно до наданого їм доступу в межах дозволених прав.

Запропонована функціональність системи «Електронного архіву» дозволить:

- вносити скановані копії оригіналів документів в єдиний інформаційний простір, який буде ефективним у процесі використання, а саме зручним для пошуку та постійним оперативним доступом до документів підприємства;

- здійснювати індексування (формування ключових полів для подальшого використання їх в роботі) внесених документів в автоматичному, напівавтоматичному і ручному режимі;

- зберігати на захищених інформаційних ресурсах (серверах) інформацію, в т.ч. персональні дані абонентів, які є конфіденційними та згідно законодавчих норм вимагають особливих правил їх збереження, нерозголошення та знищення;

- забезпечити розмежування доступу до інформації відповідно до призначення прав перегляду різних категорій користувачів;

- переглядати, зберігати на електронні носії та роздруковувати у вигляді «твердих» копій знайдені документи;

- формувати статистичну (звітну) інформацію про документи.

Таким чином, організація системи «Електронний архів» забезпечить наступні переваги в організації документообігу на підприємстві ПАТ «Запоріжсталь»:

- автоматизацію процесу оброблення та зберігання документів;

- виключення паперової складової з процесу документообігу на етапі звернення до документів;

- підвищення ефективності та швидкості роботи з документами.

- оперативний доступ до документів користувачів електронного архіву;
- надійність системи шляхом здійснення постійного резервного копіювання даних;
- дотримання конфіденційності під час обробки та зберігання документів, що містять персональні дані;
- виконання законодавства про захист персональних даних у частині конфіденційного зберігання та своєчасного знищення персональних даних користувачів.

Основним параметром, на основі якого здійснюється оцінка ефективності впровадження системи електронного документообігу «Електронного архіву» є об'єм документопотоку системи. Середній об'єм документів, що будуть надходити в електронний архів, наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Прогнозований об'єм документів в електронному архіві за рік

Період	Кількість документів
День	4 170
Місяць	83 500
Рік	1 000 000

В системі «Електронного архіву» пропонується налаштувати модуль двох статичних протоколів:

1. Звіт про документи, які не поступили з точок продажу в архів.
2. Звіт про документи, які підлягають фізичному знищенню.

Один раз в місяць співробітник електронного архіву буде вивантажувати з інформаційної білінгової системи «BSCS» масив даних про підключення контрактних абонентів. Далі співробітник електронного архіву буде використовувати цю вибірку даних як вхідні дані для звітного модуля системи

«Електронний архів». Такий модуль буде знаходити документи по кожному з абонентів у вибірці та відзначати присутність або відсутність документів в системі

«Електронного архіву». Результати відправлятимуться по електронній пошті замовнику звіту про відсутні документи в системі «Електронний архів», який в свою чергу зможе визначити подальше місцезнаходження відсутніх документів і їхню передачу в електронний архів. Таким чином, буде відбуватись контроль наявності документів в архіві, що впливає на ефективність подальшого їх використання в бізнес-процесах підприємства.

Існують правила зберігання документів. За цим правилом оригінали документів абонентів необхідно зберігати 7 років після їх деактивації (припинення договору з ПАТ «Запоріжсталь»), за винятком документів типу «Заявка», які зберігаються 3 роки з моменту створення документа. Система електронного документообігу «Електронний архів» автоматично і періодично (один раз на місяць) буде отримувати із биллінгової системи інформацію про дати деактивації абонентів. В будь-який момент часу вибірка із баз даних системи «Електронний архів» зможе показати, які документи, що зберігаються в архіві, можуть бути знищені.

Впровадження системи «Електронного архіву» передбачає наступні заходи:

1. Інтеграцію системи «Електронний архів» з биллінговою системою підприємства.
2. Автоматизацію процесу оформлення абонентських документів, що включає:
 - розробку каталогу типів абонентських документів;
 - введення QR-коду на перші сторінки документів, в якому буде закодований тип документа, ідентифікатори абонента, що дозволить підвищити якість оформлення та обробки користувацьких документів, швидкість доступу до документів.
3. Розробку трекінгу абонентських документів – модуля запису та зберігання історії дій, здійснених користувачами процесу. В даному випадку модуль трекінгу – це сукупність функцій, створених на базі системи «Електронного архіву», що дозволить вводити та отримувати інформацію

про поточне розташування документа. Система відслідковування документів дозволить в будь-який момент часу встановити місце розташування документа, відсутнього в електронному архіві, та співробітника, в зоні відповідальності якого знаходиться цей документ.

Модуль трекінгу забезпечить контроль руху документів (дозволить отримати інформацію про поточне розташування документів) та керування процесом передачі документів в архів (контроль передачі відповідальності за документи під час їхнього руху через різні структурні одиниці при передачі документа в архів). Впровадження трекінгу документів на базі системи

«Електронного архіву» необхідно для:

- відстеження життєвого циклу документів;
- організації повноцінного процесу знищення документів в тому числі складання звітності про які підлягають знищенню документів;
- для підвищення якості процесу знищення абонентських документів.

Інтеграція системи «Електронний архів» з білінговою системою дозволить:

- перевіряти істинність даних абонента в документах;
- доповнювати відсутню індексний інформацію в документах;
- адмініструвати і контролювати базу документів;
- здійснювати підготовку звіту про відсутні документи, які залежать від інформації білінгової системи (про деактивацію та дату підключення абонентів);
- здійснювати підготовку звіту про документи, які підлягають знищенню.

Процес інтеграції системи «Електронний архів» з білінговою системою підприємства забезпечить не тільки виконання рекомендацій щодо законодавчих норм знищення документів, а також дасть можливість оптимізувати витрати на збереження документів за рахунок зменшення їхньої кількості у сховищі.

Розглянемо порівняльну характеристику проекту організації електронного архіву із та без впровадження інтеграції з білінговою

системою (табл.3.2).

Таблиця 3.2 – Порівняльна характеристика організації ЕА за наявності інтеграції з білінговою системою

Варіанти рішення	
Інтеграція з білінговою системою	Без інтеграції білінговою системою
Здійснюється перевірка істинності даних абонента в документах	Не здійснюється перевірка істинності даних абонента в документах
Доповнюється відсутня індексна інформація з білінгової системи при індексуванні документів в електронному архіві	Не доповнюється відсутня індексна інформація з білінгової системи при індексуванні документів в електронному архіві Документи розміщуються тільки за інформацією, вказаною на документах
Зберігається зв'язок відсканованих абоненських документів в електронному архіві	Відсутній зв'язок відсканованих абоненських документів в електронному архіві
Адміністрування та контроль електронного архіву	
Інтеграція з білінговою системою	Без інтеграції білінговою системою
Формується звіт про відсутні документи автоматично за допомогою порівняння індексної інформації в електронному архіві з інформацією з білінгової системою.	Відсутнє автоматичне формування звіту. Звіт створюватиметься шляхом схрещування інформації двох систем: інформація про підключення та пролонгації береться з білінгової системи, порівнюється з інформацією про відскановані документи в базі даних електронного архіву. Такий алгоритм створення звіту потребує додаткової ручної роботи, яка крім великих витрат часу збільшує вірогідність похибки результату
Формується звіт про документи, що підлягають до знищення автоматично за допомогою порівняння індексної інформації з бази даних електронного архіву з інформацією з білінгової системою (датой деактивації договору)	Відсутнє автоматичне формування звіту. Необхідна інформація про деактивовані контракти вивантажується з білінгової системи і порівнюється з базою даних електронного архіву. За допомогою схрещування формується список контрактів, що підлягають знищенню. Такий алгоритм створення звіту потребує додаткової ручної роботи, яка крім великих витрат часу збільшує вірогідність похибки результату

Таким чином із наведених даних табл. 3.2, інтеграція системи «Електронного архіву» з білінговою системою автоматизує процес передачі документів в електронний архів. Це підвищить якість і швидкість обробки та доступу до документів системи «Електронного архіву».

Станом на сьогодні, процес оформлення абонентських документів що передаються на збереження в архів потребує оптимізації. Альтернативним вирішенням цього питання є скорочення кількості шаблонів шляхом групування деяких з них (деякі нетипові договори, додаткові угоди, заяви та ін.) і приведення до єдиного зовнішнього вигляду. Це надасть можливість автоматичної обробки даних, зменшить часові та трудові витрати на обробку документів, пришвидшить доступ користувачів до документів в базі електронного архіву.

Розглянемо проблеми, які виникають на етапі формування документів у та їх усунення при впровадженні рекомендацій щодо оформлення документів, які передаються в архів та будуть передаватись на обробку в системі електронного документообігу «Електронний архів» (табл. 3.3).

Уніфікація і приведення до одного вигляду однакових за типом документів та генерація QR-кодів при оформленні документації із наступним його виведенням на документи, в якому буде зашифровано усю необхідну інформацію про абонентів дасть можливість:

- ідентифікувати дані, вказані на документах;
- повноцінно наповнювати інформацією системи «Електронного архіву» за рахунок повної закодованої інформації;
- ідентифікувати дані, вказані на документах;
- повноцінно наповнювати інформацією системи «Електронного архіву» за рахунок повної закодованої інформації;
- коректно здійснювати пошук документів в системі «Електронного архіву»;
- зменшити помилки під час ручної обробки документів;
- оптимізувати трудовитрати на оформлення документів в точках продажів і обробці в архіві;
- підвищити якість створення запропонованої системи електронного документообігу «Електронний архів»;
- полегшити і прискорити пошук документів в архіві та його

електронній версії.

Таблиця 3.3 – Порівняльна характеристика оформлення і опрацювання документів за діючим та запропонованим рішенням на підприємстві ПАТ «Запоріжсталь»

Вид дій, що здійснюються над документами	Діючий процес оформлення документації у підрозділах підприємства	Процес оформлення документації з виведенням QR-кодом на документах
Оформлення документів у підрозділах продажу підприємства	Діючий процес оформлення документації у підрозділах підприємства ускладнений і вимагає великих трудових і часових витрат, це зумовлюється великим масивом шаблонів абонентських документів, які містять різні індексні поля неуніфікованого формату або такі поля взагалі відсутні	Приведення документів одного типу до одного вигляду. Введення на перших сторінках абонентських документів QR-коду, який буде містити тип документа, обов'язкові ідентифікатори абонента.
Процес опрацювання документів в електронному архіві	Обробка і розпізнання документів не може бути здійснена автоматично і буде потребувати ручної роботи, що призведе до великих трудових і часових витрат, а також підвищить вірогідність помилки при обробці документів	Обробка і розпізнання документів буде здійснюватись автоматично, це підвищить якість і швидкість процесу обробки документації в архіві та пришвидшить доступ до документації в базі «Електронний архів».

Проблеми, які виникають на етапі формування реєстрів для передачі документів в архів із підрозділів продажу підприємства та їх усунення при впровадженні рекомендацій подані у табл. 3.4. Пропозиція щодо оформлення реєстрів для передачі документів із підрозділів продажу в архів дозволить:

- оптимізувати трудовитрати при створенні реєстрів для передачі документів до архіву;
- зменшити помилки під час ручного оформлення реєстрів для передачі документів до архіву;
- оптимізувати підготовку і відправку документів в архів;
- мінімізувати помилки при комплектації документів і створенні супровідних реєстрів, які підтверджують факт передачі документів до архіву.

Таблиця 3.4 – Порівняльна характеристика формування реєстрів документів за діючим та запропонованим рішенням

Вид дій, що здійснюються над документами	Формування реєстрів документів для передачі в архів за діючим варіантом	Формування реєстрів документів для передачі в електронний архів за запропонованим варіантом
Формування реєстрів для передачі документів в архів	Відсутня можливість формування реєстрів, які призначені для ведення адміністрування і контролю Реєстри для передачі документів до архіву створюються вручну.	Створення реєстрів на базі білінгової системи, які будуть відповідати вимогам користувачів електронного архіву Автоматичне заповнення реєстрів за рахунок сканування QR-коду на документах, який буде містити повну індексну інформацію про абонентів.

Розглянемо проблеми, які виникають на етапі повернення некоректно оформлених документів із архіву у підрозділи продажу підприємства, де були створені документи та їх усунення при впровадженні рекомендацій наведених у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Порівняльна характеристика передачі некоректно оформлених документів за діючим та запропонованим рішенням

Вид дій, що здійснюються над документами	Повернення некоректно оформлених документів за діючим варіантом	Повернення некоректно оформлених документів за оптимізованим варіантом
Повернення некоректно оформлених документів із архіву у підрозділи продажу підприємства	Неналежно оформлені документи передаються відповідальним особам на доопрацювання. Тобто формується і направляється відповідальним особам в підрозділах продажу реєстр некоректно оформлених і відсутніх документів.	Організація якісного процесу оформлення і укомплектування документів, що не потребує повторного доопрацювання документів

Організація якісного процесу оформлення і укомплектування документів на етапі їхнього створення у підрозділах продажу підприємства дозволить:

- прискорити процес обробки документів в електронному архіві;
- прискорити швидкий доступ до документів в електронному архіві;
- мінімізувати трудові і часові витрати на обробку документів під час повторного їх оброблення і опрацювання; зменшити фінансові витрати на повторну відправку і доставку документів в архів.

Зробимо висновки щодо ефективності запропонованої організації системи електронного документообігу «Електронного архіву» на ПАТ «Запоріжсталь»:

- автоматична інтеграція білінгової системи з системою «Електронного архіву» дасть можливість:

- організації оперативного доступу до потрібної документації;
- автоматичного доповнення індексної інформації документів під час їх обробки в електронному архіві необхідними полями із білінгової системи;
- виконання автоматичних звітів у будь-який момент часу.
- моніторингу руху документів та управління маршрутизацією документації.

Приведення одного типу документів до однакового виду та введення QR- коду на перших сторінках документації дасть можливість:

- скоротити кількість шаблонів документів шляхом їх групування за рахунок однакової форми документів;
- спрощення формування реєстрів для відправки документів в архів;
- надання швидкого доступу до документів в системі «Електронний архів»;
- мінімізації трудових і часових витрат, які витрачаються на ручне опрацювання документів;
- зменшення можливих помилок при обробці документів, шляхом виключення ручної роботи над документами;
- скорочення фінансових витрат на повторну відправку і доставку документів в архів.

Таким чином, було запропоновано і обґрунтовано впровадження системи електронного документообігу «Електронний архів». Дана система стане частиною документообігу ПАТ «Запоріжсталь» та буде мати ряд функціональних особливостей, які позитивно впливатимуть на ефективність організації документообігу, а отже на управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства.

Запропонована модель організації системи електронного документообігу «Електронний архів» забезпечить автоматизацію процесів:

- приймання, перевірки, обробки документів;
- зберігання документації;
- управління документацією;
- маршрутизації документації;
- управління даними;
- надання доступу до документів; адміністрування бази даних документів.

Організація запропонованої системи забезпечить електронний документообіг клієнтських документів, які складають основну частину від усього об'єму документообігу на ПАТ «Запоріжсталь».

3.2. Розроблення механізму організації електронного документообігу на промисловому підприємстві

Для реалізації запропонованого рішення організації системи електронного документообігу «Електронний архів» на ПАТ «Запоріжсталь» необхідно розробити механізм впровадження даної системи.

Програмне забезпечення для створення системи електронного документообігу «Електронний архів» пропонується організувати силами підрядника, що надає в даний час архівні послуги для ПАТ «Запоріжсталь» і

є постачальником електронних архівних послуг на ринку України. Запропонований вид організації електронного архіву буде нести характер аутсорсингового процесу архівної електронної обробки і зберігання документів. Варіант організації системи «Електронного архіву» силами підрядника буде значно дешевшим проектом для ПАТ «Запоріжсталь» оскільки не потребує закупівлі спеціалізованого технічного оснащення, ліцензійного забезпечення програмно-апаратного комплексу системи електронного документообігу та найму спеціально кваліфікованого персоналу підприємства, а також не потребує оренди архівного приміщення.

Розглянемо механізм розробки реєстрів обов'язкових документів – таблиця (або набір таблиць) бази даних, яка містить перелік подій, виконаних над абонентом, а також список прив'язаних до цих подій документів. Наявність реєстру обов'язкових документів дозволить автоматично формувати звіти про відсутні документи, які можна використовувати як при перевірці наявності повної комплектації документів по одній особі, так і для створення реєстру відсутніх документів і передачі його відповідальним особам (наприклад, в точках продажу).

Реєстр обов'язкових документів повинен складатися з набору записів, кожен з яких відповідає подіям, зафіксованим у білінговій системі, що є діями, здійсненими над абонентом. З кожною дією пов'язаний один або кілька обов'язкових документів, запис про яких розміщується в табл. 3.6.

Таблиця 3.6 - Приклад реєстру обов'язкових документів

Номер особового рахунку	Номер контракту	Дата	Дія	Необхідний супровідний документ
1.1089643	2434843	23.04.2020	Активація	Договір
1.4637432	342984	24.04.2020	Підключення послуги GPRS	Заявка

Для формування реєстру обов'язкових документів необхідно використовувати два джерела даних: інформацію про дії з абонентами з білінгової системи в заданому форматі; нормативну інформацію про обов'язкові документи, які повинні супроводжуватися діями певного типу (наприклад, укладення договору з абонентом або підключення будь-якого сервісу) – вводиться в інтерфейсі модуля формування реєстру. Алгоритм побудови реєстру представлена на рис.3.2.

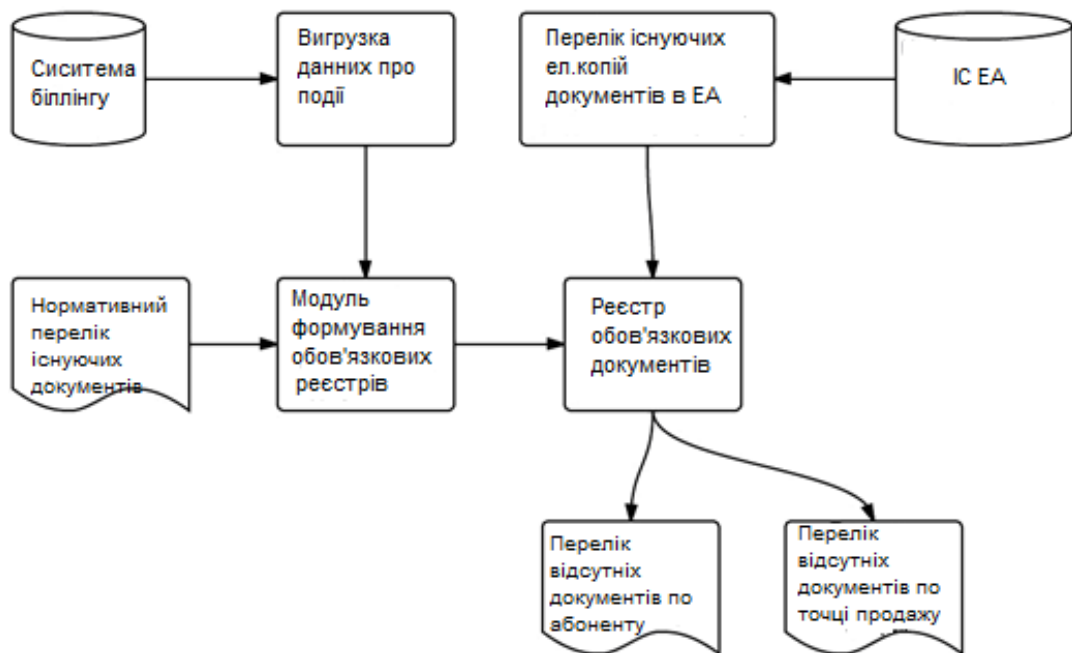


Рисунок 3.2. Алгоритм створення реєстру обов'язкових документів

Для створення реєстру обов'язкових документів необхідно мати:

- вивантаження даних про всі події (дії над абонентами) за певний період в заданому форматі (таке вивантаження може бути реалізоване шляхом створення модуля білінгової системи або на підставі існуючих звітів);
- єдиний нормативний документ ПрАТ «МТС Україна», що описує всі типи дій з абонентами і відповідні цим діям обов'язкові документи (цей документ повинен мати посилання на існуючий зараз набір нормативних документів, що регламентують окремі типи дій);

- модуль на базі системи «Електронний архів» (ІС ЕА), призначений для формування реєстру обов'язкових документів;
- форми повідомлень про відсутні документи (по абоненту, по якій точці продажу і т.д.).

Екранна форма реєстру обов'язкових документів повинна містити наступні поля (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 - Форма реєстру обов'язкових документів

Назва поля	Тип даних	Джерело даних	Можливість редагування	Пошуковий атрибут	Опис
Реквізити абонента (номер особового рахунку, номер контракту, номер телефону)	Числовий	Вигрузка із білінгової системи	Ні	Так	Реквізити абонента
Тип дії (події)*	Список	Вигрузка із білінгової системи	Ні	Так	Дія над абонентом, зафіксовані в білінговій системі, яка повинна супроводжуватися одним або декількома паперовими документами.
Дата та час події	Дата, час	Вигрузка із білінгової системи	Ні	Так	Дата та час події
Тип документу	Список	Таблиця обов'язкових документів	Ні	Так	Тип документа, яким супроводжується відповідна дія
Посилання на документ в електронний архів	Посилання	Система «Електронний архів»	Ні	Ні	Якщо документ є в електронному архіві, вказується посилання для переходу до перегляду документа (у разі наявності відповідних прав).
Статус документу	Список	Модуль трекінгу	Ні	Так	Якщо документ відсутній в електронному архіві, поле автоматично заповнюється поточним статусом документа із трекінгу – місця знаходження документа

Якщо одній події буде відповідати кілька документів, то в такому випадку реєстр міститиме кілька рядків. Інтерфейс форми реєстру повинен передбачати можливість відбору за період (від дати, до дати) Модуль формування реєстру повинен забезпечувати побудову таких звітів:

– «Звіт про наявність документів» по абоненту – містить повний перелік всіх дій над абонентом за період та перелік документів відповідно цим діям. Для документів, відсутніх в електронному архіві, вказується їх поточний статус.

– «Реєстр відсутніх документів в електронному архіві» по абоненту за підрозділом продажу та за період – містить повний перелік документів, які повинні були надійти до електронного архіву, але відсутні там, із зазначенням поточного статусу документа.

Таким чином, запропонований модуль формування реєстру дасть можливість реалізувати наступні функції:

– введення і подальше редагування нормативної інформації про обов'язкові документи (внесення змін і доповнень в загальний перелік документів підприємства);

– завантаження даних про історію дій абонентів з білінгової системи;

– формування реєстру обов'язкових документів;

– формування звіту про відсутні документи (шляхом співставлення готового реєстру обов'язкових документів з присутніми в електронному архіві документами). Звіт можливо буде сформувати за заданими параметрами: за період; за абонентом; за місцем підключення, та ін.;

– розмежування прав доступу користувачів (наприклад, співробітнику підрозділу продажу повинні бути доступні документи тільки по абонентам цього пункту продажу).

Розглянемо механізм створення системи трекінгу документів. Цей модуль пропонується реалізувати на базі системи «Електронний архів» як додаткову вбудовану функцію даного програмно-апаратного комплексу. Доступ до інтерфейсу модуля повинен надаватися відповідальним

працівникам всіх структурних підрозділів, що беруть участь у процесі передачі документів в архів. При цьому доступ має бути обмежений відповідно до прав користувачів.

Модуль трекінгу передбачає реалізацію двох основних функцій:

- моніторинг руху документів (отримання інформації про поточне місце знаходження документа);

- управління трекінгом (передача відповідальності за документ від одного відповідального співробітника іншому в ході руху документа через різні структурні одиниці при передачі документа в архів).

Функція моніторингу буде забезпечуватися видачею інформації про поточний статус документа у відповідних інтерфейсах системи «Електронний архів», а також в інтерфейсі і звітах модуля формування реєстру обов'язкових документів.

Модуль трекінгу документів повинен мати інструменти для:

- побудови переліку документів, призначених для передачі з підрозділів продажу;

- призначення статусу маршруту документів (реалізація можливості внесення статусу документів на шляху їх передачі від підрозділу продажу до електронного архіву, тобто: «документ відправлений з підрозділу продажу», «документ прийнятий службою логістики», «документ переданий службою логістики в електронний архів», «документ прийнятий і опрацьований в електронному архіві» та ін. необхідні статуси місця знаходження документів);

- прив'язки документів до місця зберігання (папки/коробки у сховищі);

- розмежування прав доступу користувачів (наприклад, співробітнику складу повинні бути доступні номери коробок, але не перелік документів у коробці).

Функція управління трекінгом реалізується за допомогою спеціального програмного інтерфейсу, що містить наступні поля (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 – Форма модуля трекінгу документів

Назва поля	Тип даних	Джерело даних	Можливість редагування	Пошуковий атрибут	Опис
Реквізити абонента (номер особового рахунку, номер контракту, номер телефону)	Числовий	Модуль формування реєстру	Ні	Так	Реквізити абонента
Тип дії (події)	Список	Модуль формування реєстру	Ні	Так	Дія над абонентом, зафіксована в білінговій системі, яка повинна супроводжуватися одним або декількома паперовими документами.
Дата та час події	Дата, час	Модуль формування реєстру	Ні	Так	Дата та час події
Тип документа	Список	Таблиця обов'язкових документів	Ні	Так	Тип документа, яким супроводжується відповідна дія
Статус документа	Список	Модуль трекінгу	Так	Так	Призначається користувачем в залежності від його ролі.
Номер коробки	Числовий	-	Так	Так	Номер коробки, в якій відправляється документ, призначається співробітником підрозділу продажу при відправці документів в архів

Модуль трекінгу повинен включати механізм запису і зберігання історії дій, що здійснюються користувачами. В журналі змін повинна зберігатися інформація про призначення статусу документу, дати і часу внесення необхідних змін користувачами системи.

Бізнес-процес передачі документів в архів повинен бути доповнений наступними функціями:

1. Відповідальний працівник підрозділу продажу, який формує

документи для відправки :

- формує в інтерфейсі модуля трекінгу перелік документів до відправки. В перелік автоматично включаються обов'язкові документи, а також документи, які раніше були повернуті із архіву на доопрацювання;

- перевіряє паперові документи на відповідність переліку та відзначає у списку номер коробки, в якій буде розміщуватися документ;

- після завершення перевірки призначає всі документи, для яких вказано номер коробки, статус «документи відправлені відповідальному співробітнику».

2. Відповідальний співробітник, який відправляє документи:

- після перевірки наявності всіх коробок, отриманих із підрозділу продажу, встановлює для коробок (документів у коробках) статусу «документи отримані»;

- перед відправленням коробок на склад ПАТ «Запоріжсталь» встановлює для коробок (документів в коробках) статус «Документи відправлені на склад»;

3. Відповідальний співробітник складу ПАТ «Запоріжсталь»:

- після перевірки наявності отриманих коробок, встановлює для коробок (документів в коробках) статус «Документи отримані на складі»;

- перед передачею коробки з документами в електронний архів встановлюється статус «Документи відправлені в електронний архів»;

4. Відповідальний співробітник електронного архіву:

- після перевірки наявності всіх коробок, отриманих зі складу ПАТ «Запоріжсталь», встановлює для коробок (документів в коробках) статус «Документи отримані в електронному архіві»;

- після перевірки документів встановлюється для всіх документів, що відповідають вимогам відповідної нормативної документації ПАТ «Запоріжсталь», статусу «Документи опрацьовані в електронному архіві», для всіх документів, що не відповідають вимогам присвоюється статус «Документ повернений на доопрацювання».

Розглянемо механізм створення QR-кодів на документах під час їхнього формування на початковому етапі в підрозділах продажу (рис.3.3). Технологія створення QR-кодів являється програмним записом, який для побудови логічного програмного коду буде брати необхідну вхідну інформацію (реквізити абонента) із білінгової системи, на базі якої відбувається генерація документа на початковому етапі формування документації. Таким чином нанесення QR-кодів на документи – це додатковий вбудований сервіс на базі систем, в яких генеруються документи. При друкуванні QR-коду на першу сторінку кожного документа його типу, особового рахунку, номеру контракту абонента, номеру телефону, дату документа бізнес-процес передачі документ в архів буде змінено таким чином:

1. Відповідальний співробітник підрозділу продажу:

- формує в інтерфейсі модуля перелік документів до відправки. До переліку автоматично включаються як обов'язкові документи так і документи, які були раніше повернуті в точку продажів на доопрацювання;
- сканує QR-коди (штрих-коди) документів і відзначає в переліку номер коробки, в яку буде поміщений документ;
- після завершення перевірки призначає всіх документів, для яких був зазначений номер коробки, статус «Документи відправлені в електронний архів».

2. Відповідальний співробітник електронного архіву:

- після перевірки наявності всіх отриманих коробок (документів в коробках) назначає статус «Документи прийняті в електронному архіві»;
- отримані документи скануються, перевіряються і для всіх документів, що відповідають вимогам відповідного нормативного документа підприємства, встановлюється статус «Документи опрацьовані в електронному архіві», для всіх документів, які не відповідають вимогам, статус – «Документ повернутий на доопрацювання».



Рисунок 3.3. Виведення QR-коду на документах

Такий механізм значно скоротить час на формування опису документів, що відправляються з підрозділу продажу, скоротить час на перевірку документів, що надійшли в електронний архів та зменшить кількість помилок при ручному виконанні дій над документами під час передачі і опрацювання їх в електронний архів.

Витрати на реалізацію механізму удосконалення управління інформаційного забезпечення діяльності ПАТ «Запоріжсталь» шляхом організації системи електронного документообігу «Електронного архіву», включаючи розробку програмно-апаратного комплексу електронного архіву становлять – 1,5 млн. грн. Витрати складаються з ціни розробки програмного забезпечення і технічного оснащення згідно запропонованого механізму організації системи електронного, а також оплати технічної підтримки підрядника, який буде надавати послуги з електронної обробки і збереження документів, тобто організацію системи «Електронного архіву». Прогнозований час на розробку програмного забезпечення та впровадження системи «Електронного архіву» ПАТ «Запоріжсталь» становить 3 місяця.

Таким чином, було розроблено механізм організації електронного документообігу на ПАТ «Запоріжсталь» – систему «Електронний архів». Детальний опис розроблення механізму організації електронного документообігу показує ефективність запропонованого нами рішення, а саме таких основних процесів: якісне оформлення документів; підвищення оперативності роботи з документами завдяки мінімізації часу на пошук

документів; своєчасне надання доступу до документів; зберігання та вчасне знищення документації і конфіденційної інформації та ін. Тобто показує позитивний вплив на загальний стан управління інформаційним забезпеченням діяльності ПАТ «Запоріжсталь».

Варіант організації електронного документообігу шляхом аутсорсингу стане вигідним рішенням для ПАТ «Запоріжсталь», оскільки не потребує додаткових витрат на закупівлю програмного забезпечення, технічного оснащення, найму персоналу, оренди приміщень

3.3. Практичні рекомендації щодо вдосконалення системи інформаційного забезпечення промислового підприємства в сучасних умовах

В умовах функціональної структурної організації системи управління при створенні інформаційної системи управління підприємством (ІСУП) упор робиться на автоматизації окремих функцій. Це значно спрощує задачу розгортання комп'ютерних систем, але не дає очікуваних результатів при їх подальшій експлуатації. При функціонально орієнтованій організації управління на кожному етапі проекту автоматизації відбувається поступове нарощування системи додатковими модулями, які розширюють її функціонал. Для реалізації такого підходу, як правило, не потрібен погляд на систему як на єдине ціле. [1]. В результаті на підприємстві виникає дисбаланс між окремими елементами системи управління. Наприклад, може бути автоматизована і реалізована на високому технічному рівні система підготовки і створення конструкторської і технологічної документації, в той же час інформаційна база конструкторських і технологічних розробок підприємства може бути реалізована на традиційному принципі. Можуть не бути зв'язані між собою підсистеми збуту і фінансів, внаслідок чого інформація про стан замовлень споживачів і інформація про оплату

замовлень не зібрана централізована, що не дозволяє виробити єдиної стратегії по відношенню до споживача.

Створена як сукупність слабо зв'язаних автоматизованих робітників місць ІСУП дозволяє поліпшити якість виконання окремих функцій, але не може дати істотного ефекту для загального підвищення ефективності управління і нерідко приводить до прямо протилежного результату через те, що до організаційних проблем взаємодії додаються чисто технологічні проблеми обміну даними між окремими підрозділами [1].

Немає сумнівів, що виробнича ефективність може дати короткострокову вигоду, але в довгостроковому періоді, виробничі методи і технології можуть бути повторені, та й конкурентами також. Швидкоплинне поліпшення виробництва, широке розповсюдження технологій і кращої практики організації бізнесу роблять технологічну перевагу тимчасовою. Динаміка конкуренції змінилася. Виробнича ефективність більше не визначає успіх на ринку. Якість досягнута, а конкуренти продовжують знижувати ціни. Цінова перевага зникає. Щоб конкурувати в майбутньому, виробнича ефективність все ще буде потрібна, але цього буде явно не достатньо. Мета залишається колишньою: привертати і зберігати покупців. Критерій вибору змінився. Ціна і якість не визначають вибір. Покупці хочуть більшого. Вони шукають товари, які задовольняють специфічному набору вимог. Покупці хочуть якісних продуктів з низькою вартістю, які задовольняють їх особливі переваги в конкретний час. Нові переваги вимагають нових рішень. Складне завдання для виробників цього десятиріччя полягає в тому, щоб з прибутком для себе надати широкий вибір товарів, які зможуть змінюватися також швидко, як і переваги покупців [3]. Щоб успішно конкурувати, виробники повинні розвивати бізнес, фокусуючись не на тому «як» виробляти, а на тому «що» виробляти і «як» це купуватиметься. Тобто виробнича система змінює фокус докладання зусиль: від потреб виробництва до потреб ринку.

Процесно-орієнтована модель управління розглядає функціонування підприємства не з погляду реалізації окремих функцій, а з позицій виконання

цілісних процесів, спрямованих на досягнення конкретних цілей, тобто з погляду реалізації процедур функціонування. Так, наприклад, процес виконання замовлення покупця вимагає виконання послідовності дій по плануванню виробничого процесу, виділення певних виробничих ресурсів, закупівлі необхідних матеріалів і комплектуючих, виробництва передбаченої замовленням продукції, відвантаження товару і отримання оплати. В цьому процесі бере участь декілька підрозділів, які повинні координувати свою роботу [1].

У умовах автоматизації, орієнтованої на функціональну структуру управління, автоматизовані робочі місця фахівців різних підрозділів часто виявляються слабо інтегрованими і інформаційні зв'язки підрозділів не зазнають якісних змін. Саме тому автоматизація управління часто не приносить очікуваних результатів. Тому в сучасних умовах найбільший ефект від автоматизації досягається при переході до процесно-орієнтованої моделі управління, при якій діяльність підприємства представляється як сукупність бізнес-процесів. [1]

Бізнес-процес – це впорядкована в часі сукупність взаємозв'язаних робіт, спрямованих на отримання певного результату [4], а також унікальні методи, вживані організаціями для координації і організації діяльності, інформації і знань в процесі виробництва товарів і послуг [5]. З одного боку, бізнес-процеси є конкретними технологічними процесами, що використовують сировину, матеріалами і інформаційними активами компанії. З другого боку, бізнес процеси – це способи, за допомогою яких організація координує свою діяльність, інформаційні потоки, а також методи управління, які застосовують головні менеджери фірми [5]. Тобто під бізнес-процесом може розглядатися технологія або механізм функціонування будь-якого керованого процесу.

Інформаційні системи повинні сприяти підприємствам в підвищенні ефективності окремих елементів бізнес-процесів шляхом їх перегляду і раціоналізації [5]. Підтримка бізнес-процесів заснована на вживанні

інформаційних систем, що дозволяє підвищувати якість продуктів і послуг і знижувати витрати споживача є заставою підвищення конкурентоспроможності підприємства [7]. Тенденцією розвитку сучасних інформаційних систем стає об'єднання різних систем інформації на підприємстві, що дозволяє задовольнити потреби організації в зборі, обробці, зберіганні, аналізі внутрішньої і зовнішньої інформації для забезпечення конкурентоспроможності [6]

Процесно-орієнтований підхід дозволяє консолідувати окремі, іноді розрізнені зусилля підрозділів, спрямовані на виконання конкретних функцій, в єдиний ланцюжок з'єднаних зусиль фірми, спрямованих на досягнення конкретних результатів. Перехід до кризового управління бізнес-процесами дозволяє зв'язати воєдино процеси по постачанню, виробництву і збуту продукції. [1]

Таким чином, при побудові системи управління, заснованої на бізнес-процесах, основний упор робиться на опрацювання механізмів взаємодії (процедур функціонування) у рамках процесу як між структурними одиницями усередині фірми, так і із зовнішнім середовищем, тобто з клієнтами, постачальниками і партнерами (зовнішніх процедур). [1]

Запорукою успіху для підприємства в умовах жорстокої конкуренції для підприємства стала адаптація бізнес-процесів для максимальної віддачі від використання сучасних інформаційних технологій. Критеріями досягнення успіху стали:

- функціональність;
- єдиний інформаційний простір;
- адаптивність та можливість розвитку інформаційної системи;
- можливість поетапного впровадження.

Робота сучасного виробництва практично неможлива без використання спеціалізованої інформаційної системи, що забезпечує облік всіх необхідних ресурсів і витрат і дозволяючої контролювати процеси, що відбуваються на виробництві.

ІСУП виступає в ролі інтелектуального організатора роботи суміжних підрозділів, виконуючи роль основного координатора робіт [1]. Використання в цій якості лише простих програм-органайзерів (наприклад, Microsoft Outlook) недостатнє, оскільки ці програми можуть лише нагадувати про події, які повинні трапитися в певний час. При управлінні бізнес-процесом потрібно видавати повідомлення залежно від складних умов завершення його етапів, зберігати в пам'яті комп'ютерної системи численні деталі договорів і облікову інформацію, що характеризує їх виконання та поточний стан, особливості виконання минулих етапів, для використання цих даних при формуванні документів поточного етапу і т.д. Таким чином, ІСУП, реалізована на принципах кризового управління бізнес-процесами повинна володіти функціями організатора, управління документообігом підприємства і, за рахунок цих механізмів, зв'язувати воєдино функціональні АРМ різних підрозділів. [1]

Основними об'єктами вживання оптимізаційних методів побудови автоматизованих систем управління і раціоналізації процедур функціонування є наступні процедури бізнес-процеси [1]:

- автоматизовані розрахунки і аналіз САЕ – (Computer Aided Engineering);
- автоматизоване проектування – CAD (Computer Aided Design) ;
- автоматизована технологічна підготовка виробництва – CAM (Computer Aided Manufacturing);
- управління проектними даними – PDM (Product Data Management);
- автоматизоване управління виробництвом – MES (Manufacturing Execution System);
- управління технологічними процесами – SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition);
- планування потреб в матеріальних ресурсах – MRP (Material Requirements Planning);
- планування потреб у виробничих потужностях – CRP (Capacity

Requirements Planning);

- планування виробничих ресурсів – MRP II (Manufacturing Resource Planning);

- планування ресурсів підприємства – ERP (Enterprise Resource Planning);

- управління взаємостосунками з клієнтами – CRM (Customer Relationship Management);

- узгодження потреб в ресурсах із запитами клієнтів – CSRП (Customer Synchronized Resource Planning);

- управління ланцюжками поставок (логістичними ланцюжками) – SCM (Supply Chain Management).

Нині світовою тенденцією побудови систем автоматизації управління підприємством є створення інтегрованих систем управління підприємством. Такий підхід дозволяє максимально ефективно використовувати можливості як облікових систем, так і управлінських аналітичних систем і інших вже згаданих вище спеціалізованих пакетів [9].

Інформаційна система управління для промислового підприємства не повинна замикатися лише у рамках бізнес-діяльності підприємства, вона повинна об'єднати в собі всі рівні управління процесами відбуваються на підприємстві [8]:

- управління бізнес процесами;
- управління проектно-конструкторськими розробками;
- управління технологічним процесом виробництва.

Сучасна автоматизація може бути лише комплексною. Часткова (функціональна) автоматизація може бути етапом, але не може бути метою. Оскільки сучасне виробниче підприємство працює по всіх етапах життєвого циклу виробу, то і комплексна автоматизація повинна охоплювати всі етапи життєвого циклу [11].

Єдність інформаційної системи управління підприємством повинна полягати в тому, що дані, одержані або введені на будь-якому рівні системи,

повинні бути доступні всім її компонентам (принцип одноразового введення).

Основою єдиної інформаційної системи управління підприємством є система управління бізнес процесами підприємства – система класу ERP, навколо якої будується модель CSRP (рис. 3.4).



Рисунок 3.4. Інтеграція та синхронізація інформації про покупців з основними функціями підприємства (CSRP)

ть концепції CSRP в тому, щоб інтегрувати замовника (клієнта, покупця) в систему управління підприємством. Згідно даної концепції не відділ збуту, а безпосередньо сам покупець розміщує замовлення на виготовленні продукції, може точно вказувати специфікації виробів, має

нагоду контролювати правильність виконання замовлення, строків виробництва і поставки. Концепція CSRP передбачає управління повним циклом роботи – від проектування майбутнього виробу, з урахуванням вимог замовника, до гарантійного і сервісного обслуговування після продажу [1].

Необхідним елементом є системи автоматизації проектно-конструкторської діяльності і технологічної підготовки виробництва (САПР / АСТПВ), що забезпечують зниження часу виробничого циклу і підвищення якості продукції. Третій елемент – системи управління технологічним процесом виробництва. Зв'язуюче програмне забезпечення забезпечує взаємодію всіх раніше описаних рішень в рамках єдиної інформаційно-аналітичної системи управління підприємством.

Сучасна автоматизована система управління повинна поєднувати в собі максимально можливий комплекс функцій для управління всіма бізнес-процесами підприємства: управління маркетингом і продажами, управління постачанням, управління фінансами, управління життєвим циклом виробу від конструкторських розробок до масового виробництва і сервісного обслуговування.

У системі повинна бути реалізована стратегія виробництва, орієнтованого на споживача, незалежно від того, розробляє підприємство продукцію під замовлення, проводить на склад, веде одиничне, дрібносерійне або крупносерійне виробництво.

Система повинна управляти виробничим процесом і безперервно контролювати його параметри на відхилення від допустимих значень, починаючи зі стадії планування замовлення на реалізацію до відвантаження готової продукції споживачу.

Система повинна реалізовувати методику управління витратами і центрами витрат. Така методика вимагає планування собівартості виробів, затвердження планових нормативів і контроль відхилень фактичних витрат від їх нормативів для своєчасного вживання заходів. Облік витрат повинен здійснюватися по місцях їх виникнення і дозволяти управлінському

персоналу вести аналіз. В сучасних умовах функціонування абсолютно необхідно, щоб дані, які введені в систему, були доступні відразу після реєстрації господарської операції всім, хто випробовує в них потребу: від обліковця в цеху до керівника підприємством. Наприклад, єдність даних фінансового і управлінського обліку. Фінансово-господарські операції повинні реєструватися в системі відразу після їх здійснення. Це дозволить здійснювати контроль виробництва на рівні виробничих кошторисів.

Сучасне підприємство в своїй діяльності пов'язано з багатьма іншими підприємствами: посередниками, виробниками і постачальниками комплектуючих виробів, замовниками і ін. Час узгодження виробничих питань з ними впливає на загальний час виконання замовлення, а його зменшення вимагає насамперед автоматизації загальних інформаційних потоків [6].

Сучасне підприємство повинне забезпечити реалізацію всього виробничого циклу виробу. При цьому портфель замовлень може змінюватися в короткі строки, також як і склад беруть участь в його виконанні організацій. Найефективніший напрям скорочення часу виконання замовлень – створення інтегрованої системи автоматизації виробничої діяльності підприємства.

Інтегроване інформаційне середовище є сукупністю розподілених баз даних, в якій діють єдині, стандартні правила зберігання, оновлення, пошуку і передачі інформації, через яку здійснюється безпаперова інформаційна взаємодія між всіма учасниками життєвого циклу виробу. При цьому одного разу створена інформація зберігається в інтегрованому інформаційному середовищі, не дублюється, не вимагає тих, що яких-небудь перекодували в процесі обміну, зберігає актуальність і цілісність [10].

Необхідність успішного функціонування в умовах жорсткого конкурентного середовища диктує свої вимоги до ефективності бізнес-процесів підприємства. Рішення задачі підвищення ефективності нерозривно пов'язано із забезпеченням інформаційної підтримки процесів, тому сьогодні

практично ні у кого не викликає сумніву необхідність побудови інтегрованої інформаційної системи підприємства. Більшість людей, що ухвалюють рішення в цій області, розділяє думку, що питання побудови інформаційної системи слід вирішувати в контексті задач вдосконалення бізнес-процесів. Існує також ясне розуміння того, що максимально ефективною буде система, що забезпечує безперервний інформаційний супровід виробничого циклу – від розробки нового виробу до випуску готової продукції [12].

Такий підхід дозволить [8] :

- вирішити задачі інформаційної інтеграції всіх бізнес-процесів;
- здійснити кооперацію, як між окремими підрозділами підприємства, так і між підприємствами, у тому числі і що знаходяться в різних країнах;
- використовувати різноманітну інформацію з промислово функціонуючої бази даних по всіх етапах життєвого циклу виробу.

Підвищення конкурентоспроможності підприємства при використанні інтегрованої інформаційної системи забезпечення прийняття управлінських рішень досягається за рахунок [7]:

- більш повного обліку наявної інформації при проектуванні і прийнятті управлінських рішень оскільки особи, які приймають рішення матимуть оперативний доступ до баз даним всіх автоматизованих систем і, отже, зможуть оптимізувати плани робіт, зміст заявок, розподіл виконавців, виділення фінансів і т.д.;
- скорочення матеріальних і тимчасових витрат на проектування і виготовлення виробу оскільки опис раніше виконаних успішних розробок зберігатиметься в базах даних;
- скорочення витрат на експлуатацію завдяки реалізації функції інтегрованої інформаційної підтримки.

Створення в рамках підприємства єдиного сховища відомостей про продукцію, процеси і інші виробничі дані знижує ступінь дублювання інформації і забезпечує стандартизацію всієї діяльності підприємства.

Внаслідок цього знижується рівень витрат виробництва, підвищується

якість продукції і, як правило, пришвидшується оборот капіталу. Крім того, досягнута стандартизація забезпечує можливість оперативного впровадження на підприємстві всіх сучасних технологічних досягнень.

Інтеграція набуватиме все більше значення як один із засобів об'єднання управляючих додатків з цеховими системами. Вона надає верхній ланці управління підприємством можливості по обробці даних в таких задачах, як моделювання і програвання виробничих процесів, а також виступаючи в ролі засобу планування, контролю і оптимізації внутрішніх цехових операцій.

Об'єднання офісних функцій з внутрішніми цеховими операціями далеке не тривіальна задача, враховуючи різноманітність систем, що використовуються, на нижньому рівні. Офісні функції більш орієнтовані на обробку документів і виконуються з такими тимчасовими інтервалами, як годинник, дні, тижні і навіть місяці, тоді як технологічне управління виробництвом характеризується великим числом параметрів, одержуваних від унікальних процесів, обладнання і систем, час реакції яких вимірюється мілісекундами. Відмінність в типах даних і швидкості їх передачі в різних системах підприємства вимагає постійного накопичення, обробки і аналізу цієї інформації, призводить до необхідності створення між офісними додатками і системами управління технологічними процесами проміжних накопичувачів і перетворювачів інформації.

Причому із зростанням рівня інтелекту пристроїв цехової автоматики ступінь складності задач інтеграції тільки зростатиме. Свій внесок внесуть і вбудовані системи на базі Internet-технологій, що розповсюджуються в промисловому середовищі. Накопичувані такими пристроями об'єми даних зростатимуть і одночасно матимуть визначаюче значення для прийняття рішень в самих різних задачах: оптимізація процесів, технічне обслуговування, підвищення якості і т.д.

З другого боку, на тих підприємствах, де системи автоматизації спочатку створювалися з урахуванням особливостей технології процесів і

були продуманим підходом до вибору рішень, базова інформаційна інфраструктура для інтеграції вже створена. І хоча ця база поки не оптимальна і не достатньо повна, для реалізації відкритого і спрощеного доступу до технологічної інформації вона вже придатна. В неї входять такі компоненти, як є на підприємстві мережі Ethernet, технології відкритого доступу до інформації, стандартні промислові шини на рівні цехової автоматики. Це ті необхідні стартові умови, з яких можна розпочинати інтеграцію підприємства.

Цифровий розвиток України відіграє ключову роль у прискоренні економічного і соціального розвитку країни спрямовуючи її економічний та інноваційний потенціал, впливаючи на різні сфери, конкурентоспроможність на міжнародній арені, зростання ефективності української промисловості.

Міжнародна організація OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) та вчений Томас Мезенбург виділяють три основні компоненти цифрової економіки:

- підтримуюча інфраструктура (апаратне і програмне забезпечення, телекомунікації, мережі та ін.);
- електронний бізнес або e-business (ведення господарської діяльності та будь-яких інших бізнес-процесів через комп'ютерні мережі);
- електронна комерція або e-commerce (дистрибуція товарів через Інтернет) [1].

Отже, цифрова економіка – це інноваційна динамічна економіка, що базується на активному впровадженні інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій в усі види економічної діяльності та сфери життєдіяльності суспільства, що дозволяє підвищити ефективність і конкурентоспроможність окремих компаній, економіки та рівень життя населення [2].

Цифрова економіка є основою Четвертої промислової революції [3, с.97] та третьої хвилі глобалізації. Характерна особливість цифрової економіки – це її зв'язок з економікою на вимогу (on-demand economy), яка

передбачає не продаж товарів і послуг, а отримання доступу до них саме в той момент, коли це потрібно. Отримання замовлень відбувається онлайн, а їх виконання – офлайн. Перевагами економіки на вимогу є: висока швидкість отримання необхідної послуги або товару; зниження їх вартості для кінцевого користувача завдяки зниженню кількості посередників; спрощення виходу постачальників товарів і послуг на користувачів.

Як бачимо, для динамічного розвитку економіки виникла потреба у цифровізації.

«Цифровізація» повинна забезпечувати кожному громадянину рівні можливості доступу до послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Реалізація цього принципу можлива за наявності консолідаційних зусиль політиків, органів державної влади, бізнесу, громадськості. Усунення бар'єрів – основний фактор розширення доступу до глобального інформаційного середовища та знань.

До того ж цифрова епоха змінює підхід до ведення бізнесу, а також вимоги до використовуваних інформаційних технологій: систем управління маркетингом, продажами і сервісом; телефонії та месенджерів; систем документообігу й управління персоналом; облікових систем і безлічі інших корпоративних додатків. Серед цифрових технологій, продуктів і послуг, які на сьогодні вважаються інноваційними трендами сучасного соціально-економічного середовища, можна виокремити такі: BioTech, NanoTech, RetailTech, FinTech, LegalTech, InsurTech, GovTech [4].

Врешті решт, «цифрові» технології необхідні для зростання ефективності української промисловості, а в деяких секторах вони стають основою продуктових і виробничих стратегій. Їх перетворююча сила змінює традиційні моделі бізнесу, виробничі ланцюжки й обумовлює появу нових продуктів та інновацій.

Дійсно, діджиталізація для України має позитивний соціальної характер, адже зосереджена на поліпшенні якості інфраструктури соціального забезпечення, якості соціальних послуг, організації прозорості та

адресності соціальної допомоги, скороченні витрат [5, с. 39, 76].

До цифрових продуктів та послуг як інноваційних трендів сучасного соціально-економічного середовища відносять: Blockchain, Digital marketing, CRM&BPM, Grid-технології, Digital- Страхування, ePrescription [4].

Аби стати сьогодні цифровими лідерами в конкретних сферах економіки, потрібно виділяти пріоритетні цифрові проекти, які реалізують конкретні організаційні команди. Зокрема, цифрові команди мають зосереджуватися на трьох ключових функціональних видах діяльності, а саме: розвивати цифрову стратегію, управляти цифровою діяльністю через їхні національні компанії, а також перетворювати на операційну перевагу їх цифрове виконання [6, с. 26–27].

В умовах розвитку цифрової економіки актуальною залишається проблема забезпечення цифрових дивідендів для кожного громадянина з урахуванням того, що цифрові технології змінюють бізнес-моделі, характер праці та способи надання послуг [4].

Вирішення цієї проблеми залежить від стимулювання з боку держави, щоб реагувати на ініціативи щодо формування серед громадян України стійких потреб у «цифрових» технологіях через такі сфери, як освіта, медицина, туризм, транспорт, електронне урядування, «старт-сіті» тощо. Адже кінцева мета – не просто дати громадянам інфраструктуру фіксований ширококутний доступ (ШСД), а зробити так, щоб у громадян виникали потреби у ньому, особливо ті, що спрямовані на покращення життя, комфорт, освіти, бізнес, розвиток і т. ін. [5, с. 32].

В умовах цифрової економіки людський капітал та інформаційні технології відіграють вирішальну роль у забезпеченні сталого розвитку економіки. У зв'язку з цим підготовка висококваліфікованих фахівців з урахуванням потреб ринку та сучасних тенденцій розвитку цифрових технологій, ефективне впровадження яких супроводжується прискоренням економічного зростання, збільшенням кількості робочих місць, підвищенням

якості послуг, набуває особливого значення. Щоб максимально використати потенціал цифрових технологій, потрібні нові фахівці, які володіють сучасними знаннями, цифровими навиками, здатні до самонавчання, вирішення складних завдань у постійно змінюваному середовищі [7, с. 320–32].

Ключовою стратегією розвитку цифрової економіки в Україні має стати «цифровізація» країни, формування внутрішнього ринку ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології) та мотивацій і потреб у «цифрових технологіях» у споживачів. Розвинена цифрова інфраструктура – основа розвитку цифрової економіки. Однак таку інфраструктуру становлять не лише телекомунікації. Вона включає комплекс технологій, продуктів і процесів, які забезпечують обчислювальні, телекомунікаційні та мережеві можливості та працюють на цифровій (а не на аналоговій) основі [4].

Цифровізація – це насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними. Мета цифровізації України – цифрова трансформація існуючих і створення нових галузей економіки, трансформація усіх сфер життєдіяльності України у нові, більш ефективні та сучасні. Створення сучасного цифрового простору та відповідної інфраструктури є вигідним для всіх: і громадян, і бізнесу, і зовнішніх інвесторів. Згідно із пріоритетним сценарієм цифровізації країни першочерговим завданням є усунення законодавчих, інституційних, фіскально-податкових та інших бар'єрів, що заважають розвитку цифрової економіки [8].

Доречно зауважити, що необхідним кроком щодо нормативного забезпечення переходу до цифрової економіки став проект розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» від 17.01.2018 р. № 67-р.

За цією концепцією цифровізація реального сектору економіки передбачена як головна складова частина цифрової економіки та є

визначальним чинником зростання економіки в цілому і самої цифрової індустрії як виробника технологій зокрема.

З метою масштабного здійснення цифрових трансформацій українським підприємствам, малому та середньому бізнесу, промисловості важливо створити умови та відповідні стимули – від інформаційно-маркетингових до фіскальних.

Цифрові технології в Україні повинні бути доступними як з точки зору організаційно-технічного доступу до відповідних цифрових інфраструктур, так і з фінансово-економічної точки зору, тобто через створення умов та стимулів, які будуть заохочувати бізнес до цифровізації. Результатом такої діяльності стане модернізація економіки, її оздоровлення та конкурентоспроможність.

За цим документом Індустрія 4.0 представлена як оновлена концепція «розумного виробництва» та наступний етап цифровізації виробництва і промисловості, на якому головну роль відіграють такі технології та концепти, як Інтернет речей, «великі дані» (big data), «предикативна аналітика», хмарні та туманні обчислення, «машинне навчання», машинна взаємодія, штучний інтелект, робототехніка, 3D-друк, доповнена реальність.

Висновки до розділу 3

Пошук реальних додаткових джерел підвищення економічної ефективності на підприємстві стає причиною інтеграції верхнього і нижнього рівнів автоматизації підприємства. Такі джерела існують на будь-якому підприємстві, необхідно їх тільки знайти, а для цього вимагається забезпечити збір, обробку і аналіз оперативних даних зі всіх технологічних і виробничих ділянок підприємства. Дуже часто джерела економії і підвищення ефективності лежать на поверхні, наприклад витрата електроенергії включеним, але не задіяним у виробничому циклі, верстатом. Ця оперативна інформація є у робітника, але вона недоступна керівникам і

тим, хто розраховує собівартість продукції. І таких прикладів можна привести безліч.

Впровадження на підприємстві системи електронного документообігу «Електронний архів» дозволить:

- автоматизувати роботу по збору, обліку, зберіганню і обробці інформаційних і документаційних ресурсів;
- швидко, якісно і надійно виконувати отримання, облік, зберігання і обробку інформаційних і документаційних ресурсів;
- забезпечити вчасним доступом до потрібної інформації на підприємстві.
- виконання автоматичних звітів у будь-який момент часу.
- відслідковувати рух документів та управляти маршрутизацією документації.

Запропоновані зміни щодо формування документів шляхом введення QR- коду на перших сторінках документації дасть можливість:

- скоротити кількість шаблонів документів шляхом їх групування за рахунок однакової форми документів;
- спростити формування реєстрів для відправки документів в архів.
- надання швидкого доступу до документів в системі «Електронний архів».
- мінімізації трудових і часових витрат, які витрачаються на ручне опрацювання документів;
- зменшення можливих помилок при обробці документів, шляхом виключення ручної роботи над документами;
- скорочення фінансових витрат на повторну відправку і доставку документів в архів.

Інтегрована інформаційна система крім надання можливості оперативного збору, зберігання і аналізу даних вимагає високої дисципліни з боку співпрацівників підприємства і забезпечує побудову ясної структури і послідовності процесів діяльності. При організації вертикальної і

горизонтальної взаємодії підрозділів промислового підприємства при виробництві продукції, інформаційна система стає ключовим аспектом підвищення конкурентоспроможності.

Для використання в Україні потенціалу Індустрії 4.0 важливим є впровадження таких ініціатив: таргетинг, тобто аналіз і дослідження промислових секторів із метою оцінки конкурентоспроможності та перспектив розвитку; впровадження сучасних інформаційних технологій промисловості, або програма просвіти і трансферу кращих практик з ІТ-сектору та цифрових індустрій у промислові сектори; інжинірингові кластери; галузеві «дорожні карти» цифрових трансформацій. Зауважимо, що іншими важливими завданнями є офіційне визнання міжнародних стандартів, які становлять загально визнану основу Індустрії 4.0 (близько 100 стандартів), державна підтримка діяльності технічних комітетів, які беруть участь у роботі над стандартами, що стосуються Індустрії 4.0, створення механізму заохочення подання заявок на винаходи в Україні; створення механізму державної підтримки патентування вітчизняних об'єктів інтелектуальної власності; можливість захисту патентних прав через звернення до спеціалізованих судів; створення механізмів трансферу технологій [9].

Незважаючи на те, що в Угоді про асоціацію між Україною та ЄС науково-технічне співробітництво та обмін інформацією визначені одними з основних інструментів для розвитку і вдосконалення технологій, а інтеграція структурованих дослідних та інноваційних систем і мереж країн Східного партнерства в ЄС є ключовим завданням до 2020 року, науково-технологічний потенціал в Україні продовжує знижуватися і після підписання зазначеної Угоди.

У цій сфері бракує дієвих механізмів співпраці та обміну інформацією у площині науки, інновацій та інформаційного суспільства як всередині країни, так і всередині регіону Східного партнерства і між Україною та ЄС. Особливої уваги потребують окремі напрями використання цифрових технологій і мереж для проведення досліджень і поширення наукової

інформації та знань.

Однією із причин цієї ситуації є застосування в Україні фінансово-організаційних механізмів підтримки трансферу результатів наукових досліджень, які будуть конкурентоспроможними на рівні цифрового спільного ринку.

Підсумовуючи, варто зазначити, що необхідним є створення умов для цифрової трансформації промисловості в Україні через розробку системи фінансування ІКТ-досліджень та інновацій на конкурсній основі у співпраці з промисловістю і створення спільних дослідницьких програм з ІТ-бізнесом у потенційних напрямках розвитку ІКТ.

ВИСНОВКИ

За результатами проведених досліджень кваліфікаційної роботи, відповідно до поставлених завдань, зробимо висновки:

1. В сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційного суспільства в сучасних умовах, важливий вплив на ефективне функціонування та перспективний розвиток підприємств має використання нових підходів, методів та інструментів в управлінні підприємствами. В першу чергу, це залежить від рівня інформаційного забезпечення діяльності підприємств та результативності використання інформаційних ресурсів. Важливою умовою стабільного функціонування та ефективної реалізації виробничої і управлінської діяльності підприємств є своєчасне використання інноваційних підходів в управлінні інформаційним забезпеченням діяльності підприємств.

У першому розділі кваліфікаційної роботи було проаналізовано теоретичні засади управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства в сучасних умовах та досліджено специфіку особливостей даної проблематики. Розкрито сутність інформаційного забезпечення як основи ефективного управління підприємством та досліджено його вплив на діяльність підприємства в цілому в сучасних умовах. Виявлено загальні проблеми, що знижують ефективність управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства та обґрунтовано переваги формування та розвитку інструментарію системи управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства в сучасних умовах. Встановлено, що основою інформаційного забезпечення діяльності підприємства є інформаційні та документаційні потоки, використання яких впливає на формування інформаційних ресурсів підприємства і ефективність їх функціонування в цілому.

2. За результатами дослідження проведеного в першому розділі

роботи, постала необхідність подальшого вдосконалення методів, принципів, механізму розробки нових наукових підходів та практичних рекомендацій щодо управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства в сучасних умовах. Було досліджено, що організація електронного документообігу є ефективним інструментарієм управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства та проаналізовано перспективи впровадження даної системи на вітчизняних підприємствах. Впровадження системи електронного документообігу на підприємстві позитивно впливають на процеси управління підприємством в цілому, зокрема, допомагають провідним менеджерам у прийнятті ефективних управлінських рішень, аналізі бізнес-процесів на підприємстві; контролі виконання завдань працівниками, забезпечення криптографічної безпеки захисту інформації. Дана система передбачає оптимізацію роботи працівників середньої і нижньої ланок, а саме: підвищення якості роботи працівників за рахунок зменшення помилок у процесі автоматизованої обробки великого об'єму інформації і масивів даних; зменшення часових витрат на пошук, обробку потрібних інформаційних і документаційних ресурсів працівниками підприємства; зручний алгоритм роботи використання інформаційних ресурсів підприємства.

3. В другому розділі роботи було проведено дослідження загальної характеристики виробничої діяльності та стану інформаційного забезпечення діяльності підприємства ПАТ «Запоріжсталь» в сучасних умовах.

Проведений аналіз і розрахунок фінансово-економічних показників виробничо-господарської діяльності ПАТ «Запоріжсталь» показав, що підприємство є ліквідним і має достатньо високі показники рентабельності у 2015- 2019 рр. Діюча організаційна структура підприємства забезпечує оперативну реалізацію управлінських рішень та сприяє підвищенню ефективності роботи функціональних відділів, дозволяє швидко маневрувати ресурсами, а це відіграє важливу роль для зміцнення ринкових позицій підприємства ПАТ «Запоріжсталь». Компанія здійснює ефективну діяльність

із постійним контролем якості бізнес-процесів, відповідно до розвитку технологій, з вдалими маркетинговими стратегіями ведення бізнесу.

Проведене дослідження стану системи інформаційного забезпечення діяльності підприємства показало, що сукупність всіх технічних ресурсів і програмних засобів на ПАТ «Запоріжсталь» слід розглядати як інформаційну систему, в якій знаходяться як зовнішні вхідні потоки інформації так і внутрішні інформаційні потоки. Це вказує на те, що підприємство формує власний внутрішній інформаційний простір, в якому циркулюють інформаційні потоки.

Характерною ознакою інформаційної системи ПАТ «Запоріжсталь», що впливає на рівень інформаційного забезпечення діяльності підприємства є різноманітність інформаційних потоків і не пов'язаність інформаційних систем. Такий стан системи інформаційного забезпечення ускладнює управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства. Тобто, результати проведеного аналізу і здійснена оцінка рівня системи інформаційного забезпечення діяльності ПАТ «Запоріжсталь» свідчать про те, що процес функціонування даної системи є недостатньо ефективним і це негативно впливає на прийняття управлінських рішень та збільшення витрат підприємства, пов'язаних з інформаційним забезпеченням.

Було досліджено проблеми, що знижують ефективність інформаційного забезпечення діяльності ПАТ «Запоріжсталь». Серед суттєвих проблем інформаційного забезпечення підприємства, що негативно впливають на кінцевий результат управлінської діяльності було відзначено наступні:

–недостатній рівень матеріально-технічного та програмного забезпечення для створення інтегрованих, автоматизованих систем управління інформаційними та документаційними потоками підприємства;

–відсутність чітко сформованих комунікаційних каналів руху інформаційних ресурсів внутрішнього середовища підприємства;

–недосконалий механізм розподілу інформаційних ресурсів відповідно

до потреб різних рівнів управлінського персоналу призводить до дезорганізації цінної інформації та ускладнює процес прийняття рішень.

Тобто, було встановлено, що питання розвитку інструментарію управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства є актуальним для ПАТ «Запоріжсталь» та потребує вжиття заходів щодо удосконалення діючої системи інформаційного забезпечення.

–В третьому розділі кваліфікаційної роботи було запропоновано формування та впровадження системи електронного документообігу «Електронний архів», яка вирішить проблеми управління інформаційним забезпеченням діяльності ПАТ «Запоріжсталь», а саме дозволить: підвищити оперативність роботи з документами завдяки скорочення часу пошуку документів; своєчасно надавати доступ до документів; контролювати процес зберігання даних, що забезпечить виконання законодавства про захист персональних даних в частині конфіденційного зберігання та своєчасного знищення персональних даних абонентів; здійснювати моніторинг, аналіз, контроль та управління документопотоків підприємства.

В роботі було розроблено механізм організації електронного документообігу на ПАТ «Запоріжсталь» та проведено економічне обґрунтування доцільності реалізації запропонованого рішення. Отримані результати здійснених економічних розрахунків та оцінки ефективності запропонованого проекту показали, що пропозиції щодо організації системи електронного документообігу

«Електронний архів» на ПАТ «Запоріжсталь» є доцільними. Тобто, запропонований і розроблений механізм розвитку інструментарію управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства ПАТ «Запоріжсталь» є економічно ефективним рішенням, а проект реалізації є дохідним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ажажа М., Муц Л. Використання принципів і методів data-майнингу як ключовий стратегічний ресурс промислового менеджменту. Економіка та менеджмент у період цифрової трансформації бізнесу, суспільства і держави: матеріали Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (28- 29 травня 2020 року, м. Запоріжжя). – Запоріжжя: Наук. ред. Н.Г. Метеленко. ЗНУ Інженерний інститут Запоріжжя: ЗНУ Інженерний інститут, 2020. С. 474 с. С.225-228. URL: <https://web.znu.edu.ua/NIS//2020/sbornik.pdf>.

2. Ажажа М. ., Муц Л. ., Фурсин А. . Эволюция общества от старой экономической модели к новой как объект и цель устойчивого развития. Mokslas ir praktika: aktualijos ir perspektyvos Mokslinių straipsnių rinkinys. 2020. С. 480 с. С. 186-193. URL: <http://dspace.lsu.lt/handle/123456789/78>.

3. Ажажа М.А., Муц Л.Ф. Условия достижения конкурентоспособности предприятия в условиях четвертой промышленной революции. Міжнародна науково-практична конференція «Теоретичні і практичні засади еволюції від інформаційного суспільства до «суспільства знань» і до smart-суспільства: виклики і можливості четвертої промислової революції», 23-24, Запоріжжя. Запоріжжя: ЗДІА, 2018. С. 83-85. URL: <http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/1971/>.

4. Ажажа М. А., Муц Л. Ф., Фурсин О. О. Промисловий менеджмент: теорія і практика: колективна монографія / Напрями удосконалення Data-майнингу і комунікації на промисловому підприємстві в умовах цифровізації. За загальною редакцією Воронкова В. Г., Метеленко Н. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2020. 240-249 с.

5. Ажажа М. А., Муц Луай Файсал, Олексенко Р.І., Фурсин О. О. – Використання комунікацій та data-майнингу як ключових стратегічних ресурсів у публічному управлінні та адмініструванні. Humanities studies. 2020. Випуск 3

(80). С.178-193.

6. Апалькова В. В. Концепція розвитку цифрової економіки в Євросоюзі та перспективи України. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій*. 2015. Вип. 4. С. 9-18.

7. Бельтюков Є. А. Основні шляхи вдосконалення системи інформаційного забезпечення конкурентоспроможності промислового підприємства [Електронний ресурс] / *Економіка: реалії часу. Науковий журнал*. 2013. № 2 (7). С. 228-234. URL: <http://www.economics.opu.ua/n3.html>

8. Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики / *Вестник международных организаций*. 2018. Т. 13. № 2. С. 143-172.

9. Вітер М. Б. Правове регулювання електронної інформаційної взаємодії державних органів / *Правова інформатика*. 2013. № 3. С. 26 – 34.

10. Владика Ю.П. Інформаційне забезпечення управління виробництвом та реалізацією зерна сільськогосподарськими підприємствами. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2014. Вип. 4(59). С. 89–93.

11. Вольська О.М., Миколайчук Н.С. Інформаційне забезпечення як інструмент прогнозування та планування переходу до сталого розвитку підприємства. *Економічні інновації: збірник наукових праць*. 2013. Вип. 54. С. 34-42. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/72170>.

12. Воронкова В. Г. Кадрова політика промислових підприємств: Навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Промисловий менеджмент». Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 156 с.

13. Воронкова В.Г., Венгер О.М. Формування концепції адміністративного менеджменту в умовах стрімкого розвитку технологій, стохастичності та адаптації до змін. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia: ZNU. 2020. Вип. 3 (80). С. 159-177.

14. Воронкова В. Г., Капітаненко Н.П., Нікітенко В. О. Правові засади захисту інтелектуальної власності у цифровому суспільстві. *Международный научный журнал "Sciencerise: juridical science"*. 2019. № 4 (10). С. 32-37.

15. Воронкова В. Г., Кивлюк О. П., Максименюк М. Ю., Нікітенко В. О. Формування ноосферного світогляду як основи інформаційно-інноваційно-ноосферного суспільства та ноосферної економіки. *Гілея* / Гол. ред. В. М. Вашкевич. К. Вид-во «Гілея», 2017. Вип. 122. С. 159-162.

16. Воронкова В.Г. Глобальне управління: навчально-методичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування» освітньо-професійної програми «Публічне управління та адміністрування» та освітньо-професійної програми «Державне управління». Запоріжжя: ЗНУ. 2020. 162 с.

17. Воронкова В.Г., Романенко Т.П. Андрюкайтене Регіна, 2016. Концепція розвитку проектно-орієнтованого бізнесу в умовах цифрової трансформації до smart-суспільства. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Вип.67. С. 13-27.

18. Воронкова В. Г. Цифрова економіка & цифровий менеджмент інформаційного суспільства. Збірник матеріалів XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави» / [за ред. А. В. Череп]. Запоріжжя : Видавництво ЗНУ. 2019. С. 20-21.

19. Гевко В.Л. Система інформаційного забезпечення взаємовідносин з клієнтами. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2011. Вип. 1(4). URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/1278>.

20. Годзиковский Л. Проблемы выбора и внедрения информационных систем масштаба предприятия и решения. URL: www.talgar.ru/abut/Publications/kompas-3.asp

21. Горбатюк М. В. Упровадження результатів науково-дослідної роботи Українського науково-дослідного інституту архівної справи та документознавства: проблеми та перспективи (аналіз анкетування державних

архівних установ) / *Архіви України*. 2014. № 6. С. 20–33.

22. Горупа І.В. Особливості впровадження електронного документообігу підприємства. Огляд. / *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»* № 7 (47), 2 т., 2018. С. 17 – 20. URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/2018/8/3707>.

23. Горупа І.В., Кравченко М.О., Електронний документообіг як інструмент управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства // *Збірник наукових праць учасників ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні підходи до управління підприємством»*. Київ: НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», 2018.

24. Гришко М.Г. Основні етапи впровадження та функціонування системи інформаційного забезпечення управління торговельними мережами. *Економіка та держава*. 2014. № 11. С. 145–149.

25. Гройсман В. Цифрова економіка здатна стрімко підвищити ВВП. *Новини економіки*. 8 вересня 2017.

26. Гудзь О.Е. Цифрова економіка: зміна цінностей та орієнтирів управління підприємствами. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 2 (24). С. 4-12.

27. Гудзь О.Є. Організаційно-інформаційне забезпечення управління розвитком підприємства в умовах становлення цифрової економіки. *«Економіка. Менеджмент. Бізнес»*. № 4(30), 2019. С. 4-13. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/p_1010_10116202.pdf

28. Д'якова Т.А. Інформаційне забезпечення управління економічною стійкістю сільськогосподарських підприємств. Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. *Серія: Економічні науки*. 2012. Вип. 2(5), Т. 1. С. 83–86. URL: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/5.1/83.pdf> (дата звернення: 23.03.2018).

29. Де Роза К. Эволюция развития информационных систем [Електронний ресурс] / К. Де Роза // *CIT Forum*. Режим доступу: <http://citforum.ru/cfin/mrp/csrf.shtml>

30. Денисенко М.П., Голубева Т.С., Колос І.В.. Інформаційне забезпечення інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства. URL: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/2713/1/08.pdf>.

31. Дунська А. Р. Інноваційна стратегія як сучасний інструмент управління розвитком підприємства URL: http://www.confcontact.com/20101008/5_dunska.htm.

32. Економіка. Менеджмент. Бізнес. № 2 (24), 2018. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/p_1010_10116202.pdf.

33. Електронні архіви в Україні: проблеми та перспективи. URL: <http://ukrpohliad.org/news/elektronni-arhivy-v-ukrayini-problemy-ta-perspektyvy.html>.

34. Журавльова Т.В. Сутність інтегрованої системи обліково-інформаційного забезпечення управління аграрними підприємствами. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*. 2013. № 1(1). С. 184–196. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znptdau_2013_1_1_24.

35. Закон України «Про електронний цифровий підпис» від 22 травня 2003 року № 852-IV // *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 36. 276 с.

36. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» // *База даних «Законодавство України»* / ВР України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/851-15>.

37. Иванов С. В., Вишнеvский А. С. Электронные платформы как инструмент модернизации экономики Украины. *Вісник економічної науки України*. 2017, № 1. С. 47-53.

38. Индекс глобальной конкурентоспособности. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] / *Центр гуманитарных технологий*, 2006–2018. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index/info>

39. Индекс зрелости Индустрии 4.0 Управление цифровым преобразованием компаний. URL: https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB-1.pdf

40. Индустрия 4.0: создание цифрового предприятия. URL: <http://www.pwc.ru/ru/technology/publications/industry-4.html/>.

41. Информационное обеспечение управления конкурентоспособностью [Электронный ресурс] / Под ред. проф. С.Г. Светунькова / Интернет-проект «Энциклопедия маркетинга». URL: <http://www.marketing.spb.ru/read/m19/>

42. Исследование ESG по заказу Dell EMC (Назва з екрану). Dell Technologies: веб-сайт. URL: <https://www.dell.com/learn/ua/ru/uacorp1/press-releases/2017-04-25-esg-study-it-transformation-maturity-curve>.

43. Індустрія 4.0: готуйтеся до цифрового майбутнього! <https://vkt.ua/articles/avtomatizatsiya/industriya-4-0-gotovtes-k-tsifrovomu-budushhemu/>

44. Карчева Г. Т., Карчева І. Я. Удосконалення освіти в умовах цифрової економіки. Проблеми забезпечення ефективного функціонування та стабільного розвитку банківської системи та економіки: *матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ. 19 травня 2017 року.* С. 320–322.

45. Карчева Г. Т., Огородня Д. В., Опенько В. А. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. *Фінансовий простір.* 2017. № 3. С. 13–21. URL: <https://fp.cibs.ubs.edu.ua/files/1703/17kgttme.pdf>.

46. Кізло М.В. Інформаційне забезпечення процесу контролювання діяльності промислових підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка».* 2011. № 714: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. С. 96–101. URL: <http://vlp.com.ua/node/8262> (дата звернення: 10.03.2018).

47. Клаус Ш. Четвертая промышленная революция: пер. с англ.. Москва: Издательство «Э». 2017. 208 с.

48. Клімушин П. С., Мордвинцев М. В. Нормативно-методичні основи забезпечення електронного документообігу в державному управлінні //

Теорія та практика державного управління Вип. 1. 2011. С. 49-54. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Trpu_2011_1_9.pdf

49. Кондратова С.С. Інформаційні технології в управлінні: монографія. Київ: МАУП, 2007. 412 с.

50. Кононенко Є.В, магістрант гр.8.0739-ПМ-з, Воронкова В.Г., проф., доктор філософ. наук - науковий керівник. Інформаційне забезпечення стандартів лабораторних випробувань біоматеріалів. Матеріали XXIV науково-технічної конференції студентів, магістрантів, аспірантів, молодих вчених та викладачів. *Проблеми економічного розвитку в сучасних умовах*. Том IV / II ЗНУ. Запоріжжя: II ЗНУ. 2019 р. 136 с. С.48-49. <https://web.znu.edu.ua/NIS/2019/tom-4.pdf>

51. Кононенко Є.В. Інформаційне забезпечення стандартів медичного закладу в умовах цифровізації. «Освіта як чинник формування креативних компетентностей в умовах цифрового суспільства» // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 27- 28 листопада 2019 року Запоріжжя: ЗНУ, 2019. С.73-76. Отримано сертифікат. <https://web.znu.edu.ua/NIS//2019/zbirka-tez.pdf>

52. Кононенко Є.В., магістрант гр. 8.0739-пм-з, Ажажа М.А., проф., д-р наук з держ. упр. Підприємство в умовах цифрової економіки. Матеріали XXIV науково-технічної конференції студентів, магістрантів, аспірантів, молодих вчених та викладачів. ІННІ ЗНУ. Запоріжжя: ЗНУ. 2020 р. 410 с. С.304.

53. Кононенко Є.В., магістрант гр. 8.0739-пм-з, Ажажа М.А., проф., д-р наук з держ. упр. Механізми управління виробничим процесом і інформаційним забезпеченням промислового підприємства на основі збалансованої системи показників. Міжнародна науково-практична конференція Інженерного навчально-наукового інституту ЗНУ «Біоекономіка як ключовий фактор розвитку виробництва та екологізації промислового регіону», 26 – 27 листопада 2020 року м. Запоріжжя.

54. Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на

2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації від 17 січня 2018 р. № 67-р. *Законодавство України*: веб-сайт: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> .

55. Корнєв Ю.О. Інформаційне забезпечення розвитку підприємницької діяльності. *Вісник НАН України*. 2008. № 5. С. 24–31. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/2002>.

56. Краус Н. М., Голобородько О. П., Краус К. М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf.

57. Лапін А.В. Інформаційне забезпечення вертикальної інтеграції підприємств аграрного сектора: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)»; Житомирський національний агроекологічний університет. Житомир, 2015. 20 с.

58. Метляева А.И. Что такое digital business и digital transformation? Современные инновации. 2017. № 7(21). С. 14– 15.

59. Мінц О. Ю. Методологія моделювання інноваційних інтелектуальних систем прийняття рішень в економіці: монографія. Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2017. 214 с.

60. Муzychuk O. V. Электронный документооборот и электронные архивы / *Материалы международной научно-практической конференции «Электронный документооборот и электронные архивы»* (Одесса, 21–22 мая 2010 г.). Киев, 2011. С. 128-129.

61. Никитская Е.Ф., Гаранина Г.Г. Модели реализации организационно-управленческих инноваций в информационной среде крупных компаний с позиций системного подхода / *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 1-1.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18648>.

62. Аполов О.Г., Зыков О.А., Аполова О.О. От «цифровизации» к «цифровой экономике» / *Экономика и предпринимательство*, No 4, 2018 г. –

C.73-77

63. Огороков Р.В., Тимофеева А.А., Капралов В.Д. Эффективность применения интеллектуальных технологий управления современными производственными системами. Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2016. №1(27). С. 109-115.

64. Олексій Щербатенко Партнер із розвитку бізнесу SmartTender.biz. Перспективи та перешкоди цифрової економіки в Україні / *Економіка, електронна демократія, історії, технології*. 29.01.2018 року. URL: <https://nachasi.com/2018/01/29/what-makes-ukraine-digital>.

65. Оценка финансовых и временных потерь от использования бумажного документооборота. URL: <http://www.nair-it.ru/analytics/analytics7.php>;

66. Панькова К.В. Формування системи інформаційного забезпечення маркетингової діяльності підприємства: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)»; Хмельницький національний університет. Хмельницький, 2018. 21 с.

67. Поліновський В. В. Впровадження системи електронного документообігу в науковій організації / *Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки*. 2010. № 4. С. 117–123

68. Про затвердження Порядку зберігання електронних документів в архівних установах: наказ Державного комітету архівів України від 25.04.2005 № 49 // *Офіц. вісн. України*. 2005. № 23.

69. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018– 2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npras/pro-shvalennya-konceptsiyi-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-roki-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-shodo-yiyi-realizaciyi>

70. Промисловий менеджмент: теорія і практика: колективна монографія / за ред. д. філос. н., проф. В. Г. Воронкової, д. е. н., проф. Н. Г. Метеленко.

Запоріжжя: Запорізький національний університет. 2020. 338 с.

71. Пушкар З., Пушкар Б. Інформаційне забезпечення системи управління персоналом підприємства. *Регіональні аспекти розвитку і розміщення продуктивних сил України*. 2016. № 21. С. 82–86. URL: <http://rarrpsu.tneu.edu.ua/index.php/rarrpsu/article/view/190/188> (дата звернення: 23.03.2018).

72. Результаты автоматизации документооборота. URL: <http://blanker.ru/promo/2/1160>

73. Розгон О.В. Проблеми та перспективи цифровізації промисловості URL: https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2019/05.04.19/05_04_2019-114-120.pdf.

74. Сафрончук М. В. Цифровая поступь революции (четвертая промышленная революция и цифровая трансформация). *Экономика и управление: проблемы, решения*, 2017. № 11. Т. 5. С. 52–56.

75. Світовий ринок систем електронного документообігу. URL: <http://easy-code.com.ua/2011/08/svitovij-rinok-sistem-elektronного-dokumentobigu>.

76. Сидорик В.В., Чичко О.И. Технология разработки электронных документов: учеб.-метод. пособ. Минск, 2014. 78 с.

77. Смоляр Л. Г., Котенко О. А. Мережеві структури як сучасна форма організації економічної діяльності URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1660> .

78. Современные технологии делопроизводства и документооборота. URL: http://www.intertrust.ru/press_center/articles/view/743-po-kakim-kriteriyam-mozhno-otsenit-effektivnost.htm.

79. Соколова Г. Б. Деякі аспекти розвитку цифрової економіки в Україні. *Економічний вісник Донбасу*. 2018. № 1. С. 92–96. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvd_2018_1_17.

80. Спасенова Ю. М. Термінологічний аналіз понять «інформаційні архівні ресурси» й «електронні архівні ресурси» / *Вісник Харківської*

державної академії культури : зб. наук. пр. Харків, 2014. Вип. 43. С. 126–135.

81. Ткачук Г.О. Концепція безпечності трансформаційних перетворень на підприємствах харчової промисловості / *Інформаційне суспільство: технологічний, економічний та технічний аспекти становлення* (випуск 43): матеріали міжнародної наукової інтернет-конференції 14 листопада 2019 року. URL: <http://www.konferenciaonline.org.ua/arhiv-konferenciy/arhiv-konferenciy14-11-2019>.

82. Толюпа С.В., Гаврилюк О.О. Система захисту електронного документообігу / *Сучасний захист інформації* №4. 2016. URL: <http://journals.dut.edu.ua/index.php/dataprotect/article/view/1244>.

83. Україна на 4 місці в світі за дешевизною мобільного інтернету. *finance.ua*: веб-сайт. 12.04.2019. URL: <https://news.finance.ua/ua/news/-/447392/ukrayina-na-4-mistsi-v-sviti-za-deshevyznoyu-mobilnog>.

84. Україна переходить на «цифрову економіку». Що це означає? *Укрінформ. Мультимедійна платформа іномовлення України*: веб-сайт. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2385945-ukraina-perehodit-na-cifrovu-ekonomiku-so-ce-oznachaє.html>.

85. Химиця Н., Сорохтей М. Інформаційне забезпечення управлінської діяльності підприємства. URL: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/20812/1/102-218-219.pdf>

86. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020) / Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. URL: <https://ucco.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.

87. Череп Алла, Воронкова Валентина, Муц Луай, Фурсін Олександр. Інформаційні та інноваційні технології як чинник підвищення ефективності цифрової економіки та бізнесу в умовах глобалізації 4.0. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia: ZNU. 2019. 1 (78). P. 170-181.

88. Четвертая промышленная революция / Шваб Клаус; пер. с англ. М.:

Издательство «Эксмо». 2016. 208 с.

89. Швидкість Інтернету в Україні сильно впала – дослідження // Економічна правда. 4 липня 2019 р. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2019/07/4/649335> (дата звернення: 10.10.2019 р.).

90. Электронный документооборот (общее делопроизводство). URL: <http://www.viaduk.net/viaduk/web5ua.nsf/0/ACC6E5C6C0A30BD9C225726F0051E26>

91. Электронный документооборот как способ оптимизации бизнес-процессов. URL: <https://www.kp.ru/guide/ielektronnyi-dokumentoooborot-na-predpriyatii.html>.

92. Электронный документооборот. Автоматизация и управление процессами. URL: <http://www.escombpm.com>

93. Юшков К.С., Ялунин М.Н. ИТ-стратегия развития предприятия в формате цифровой эконо-номики. *Экономика и предпринимательство*. 2017. № 7(84). С. 994 - 998.

94. Azhazha M. ., Nestorenko T. ., Gonda V. . Образование в течение жизни как фактор цивилизационной парадигмы развития современного общества / *Organization and management in the services' sphere on selected examples*. Editors: Tetyana Nestorenko, Tadeusz Pokusa. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration, 2020. 495, 126-141 с.

95. Castells M. *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture, Vol. I.* / Castells M. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell (1996) (second edition, 2000). 306 p.

96. Chulok G. I., Burov A. A., Dolgosrochnye V.V. Long-term trends in the development of the information and communication technology sector [Dolgosrochnyye trendy razvitiya sektora informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy]. *Forsajt – Forsyte*. Vol. 7. No. 3. PP. 6–22. URL: <https://foresight-journal.hse.ru/2013-7-3/95089549.html>.

97. Industry 4.0 – От перспективы к реальности. Технологические

НОВОСТИ КОМПАНИИ Harting. URL: www.harting.ru/prensa-i-publikacii/tecnews/tecnews-vypusk-2 .

98. Kelly K. (2009) Health Science Libraries: future trends. An Leabharlann. URL: <http://epubs.rcsi.ie/libraryart/4>.

99. Mesenbourg T. L. Measuring the Digital Economy / US Bureau of the Census, Suitland, MD. 2001. URL: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/workingpapers/2001/econ/umdigital.pdf>.

100. The Concept of a «Digital Economy». URL: <http://odec.org.uk/theconcept-of-a-digital-economy/> Title from the screen.

101. Top 10 Strategic Technology Trends for 2017 // [Електронний ресурс] // Gartner, 14.10.2016, URL: <https://www.gartner.com/doc/3471559> .

102. Voronkova Valentina, Maksimenyuk Marina, Nikitenko Vitalina. Humanistic management in the context of phylosofic anthropology: human dimension. Нова парадигма: Національний університет імені М. П. Драгоманова. Київ. 2016. Вип. 129. Р. 64-75.

103. Voronkova Valentyna, Metelenko Natalya, Nikitenko Vitalina, Silina Iryna. System analysis of the economy of sustainable development as environmentally balnced and socially oriented one. HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia: ZNU. 2019. 1 (78). Р. 86-97.