

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МЕНЕДЖМЕНТУ
ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА
КАФЕДРА ДОКУМЕНТОЗНАВСТВА ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему: **«ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА СИСТЕМУ
УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ»**

на здобуття освітнього ступеня бакалавра
зі спеціальності 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа
освітньо-професійної програми Документознавство та інформаційна діяльність

*Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело*

Олександра СУРІКОВА

Виконала:	здобувачка вищої освіти гр. ДЗД-41 Олександра СУРІКОВА
Керівник:	Леся КОВАЛЬСЬКА доктор історичних наук, професор
Рецензент:	Інна ПЕТРОВА доктор історичних наук, доцент

Київ 2025

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва**

Кафедра документознавства та інформаційної діяльності

Ступінь вищої освіти бакалавр

Спеціальність 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа

Освітньо-професійна програма Документознавство та інформаційна діяльність

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри документознавства та
інформаційної діяльності

_____ Тетяна СИДОРЕНКО

«_____» _____ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Сурікової Олександрі Юріївни

1. Тема кваліфікаційної роботи «Вплив штучного інтелекту на систему управління інформаційними потоками», керівник кваліфікаційної роботи проф., д.і.н. Ковальська Леся Андріївна професор кафедри документознавства та інформаційної діяльності, затверджені наказом Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій від «24» лютого 2025 р. № 56

2. Строк подання кваліфікаційної роботи «16» травня 2025 р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи:

Мета кваліфікаційної роботи – дослідження у вивченні впливу штучного інтелекту на систему управління інформаційними потоками в інформаційно-комунікаційній діяльності закладів освіти.

Об'єктом дослідження є Мостівська гімназія Андрушівської міської ради Бердичівського району Житомирської області.

Предметом дослідження – вплив технологій ШІ на систему управління інформаційними потоками в адміністративній та документаційно-комунікаційній діяльності.

4. Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Місце і роль розвитку ШІ

2. Застосування ШІ в управління інформаційними потоками

3. Тенденції використання ШІ в управлінні інформацією в закладах освіти

5. Перелік ілюстративного матеріалу: презентація, 5 рисунків, 17 таблиць, додаток.

6. Дата видачі завдання «26» вересня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1	Визначення тематики, вибір наукового керівника, уточнення теми	18.09.2024	
2	Розроблення та складання плану кваліфікаційної бакалаврської роботи	26.09.2024	
3	Підготовка 1 розділу	07.01.2025	
4	Підготовка 2 розділу	22.04.2025	
5	Підготовка 3 розділу	01.05.2025	
6	Висновки	09.04.2025	
7	Підготовка остаточного варіанта роботи	12.05.2025	
8	Написання відгуку науковим керівником	14.05.2025	
9	Оформлення й представлення роботи на кафедрі та перевірка на плагіат	16.05.2025	
10	Підготовка доповіді, презентації та ілюстративного матеріалу, рецензія	20.05.2025	
11	Попередній захист роботи	26.05.2025	
12	Основний захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	18.06.2025	

Здобувачка вищої освіти

Олександра СУРІКОВА

Керівник
кваліфікаційної роботи

Леся КОВАЛЬСЬКА

РЕФЕРАТ

Текстова частина кваліфікаційної роботи: 81 сторінка, 5 рис., 17 табл., 83 джерела.

Мета роботи – дослідити вплив технологій штучного інтелекту на систему управління інформаційними потоками в інформаційно-комунікаційній діяльності закладу освіти на прикладі Мостівської гімназії Андрушівської міської ради Житомирської області.

Об'єкт дослідження – система управління інформаційними потоками в закладах освіти.

Предмет дослідження – інтеграція технологій штучного інтелекту в управління інформацією та документообіг у Мостівській гімназії.

Короткий зміст:

У роботі проаналізовано сучасні підходи до використання ШІ в інформаційно-комунікаційній діяльності, охарактеризовано типові моделі інформаційної взаємодії. На прикладі Мостівської гімназії досліджено особливості впровадження ШІ в адміністрування, документообіг та обробку даних. Запропоновано методику поетапного впровадження інформаційних технологій, розроблено практичні рекомендації для оптимізації інформаційного менеджменту в закладах освіти.

Ключові слова: штучний інтелект, інформаційні потоки, документообіг, інформаційний менеджмент, освітні технології, гімназія.

Зміст

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. МІСЦЕ І РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА	9
1.1. Штучний інтелект та розвиток інформаційно-комунікаційної діяльності	9
1.2. Специфіка інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією ..	15
1.3. Моделі інформаційної взаємодії в документаційно-комунікаційному середовищі	23
РОЗДІЛ 2. ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ (НА ПРИКЛАДІ МОСТИВСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ)	32
2.1. Впровадження документаційно-інформаційних технологій в адміністративне управління	32
2.2. Інструменти налагодження документообігу та обробки інформації	37
2.3. Позитивні практики застосування штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційній діяльності гімназії	46
РОЗДІЛ 3. ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ У РОБОТІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ (НА ПРИКЛАДІ МОСТИВСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ)	50
3.1. Методика поетапного впровадження інформаційних технологій в документаційно-комунікаційний процес	50
3.2. Можливості вдосконалення інформаційного менеджменту закладу освіти	58
3.3. Рекомендації щодо ефективної інтеграції інформаційних технологій в управління закладу освіти	64
ВИСНОВКИ	71
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	75
ДОДАТКИ	84

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімким впровадженням технологій штучного інтелекту (ШІ) у різні сфери людської діяльності, зокрема в управління інформаційними потоками. Процес відкриває нові можливості для оптимізації інформаційно-комунікаційної діяльності, підвищення ефективності управлінських рішень та забезпечення конкурентоспроможності організацій. Актуальність дослідження зумовлена зростаючою роллю ШІ у трансформації інформаційного середовища, що вимагає осмислення його впливу на систему управління інформаційними потоками як на теоретичному, так і на практичному рівнях.

Вітчизняні науковці, такі як О. Баранов, Г. Машлій, О. Мосій, наголошують на необхідності адаптації ШІ до потреб українського суспільства, зокрема в контексті інформаційного менеджменту. Зарубіжні дослідники, зокрема Дж. МакКарті, С. Рассел, П. Норвіг, А. Барр та Е. Файгенбаум, заклали теоретичні основи розуміння ШІ як інструменту імітації когнітивних функцій людини, що сприяє його інтеграції в управлінські процеси. Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання специфіки впровадження ШІ в управління інформаційними потоками в закладах освіти, зокрема на прикладі українських гімназій, а також етичні та організаційні аспекти такої інтеграції. Саме ці прогалини визначають фокус даної кваліфікаційної роботи.

Мета дослідження полягає у вивченні впливу штучного інтелекту на систему управління інформаційними потоками в інформаційно-комунікаційній діяльності закладів освіти на прикладі Мостівської гімназії Андрушівської міської ради Бердичівського району Житомирської області.

Завдання дослідження:

- виявити місце і роль штучного інтелекту у розвитку інформаційного середовища;

- проаналізувати специфіку інтеграції ІІІ в управління інформацією на прикладі сучасних організацій;
- узагальнити моделі інформаційної взаємодії в документаційно-комунікаційному середовищі;
- дослідити особливості впровадження документаційно-інформаційних технологій в адміністративне управління Мостівської гімназії;
- визначити інструменти налагодження документообігу та обробки інформації із застосуванням ІІІ у гімназії;
- розглянути позитивні практики застосування штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційній діяльності гімназії;
- розробити методику поетапного впровадження інформаційних технологій в документаційно-комунікаційний процес;
- виявити можливості вдосконалення інформаційного менеджменту закладу освіти;
- розробити рекомендації щодо ефективної інтеграції інформаційних технологій в управління закладу освіти.

Об’єкт дослідження – система управління інформаційними потоками в інформаційно-комунікаційній діяльності закладів освіти.

Предмет дослідження – вплив технологій ІІІ на систему управління інформаційними потоками в адміністративній та документаційно-комунікаційній діяльності Мостівської гімназії Андрушівської міської ради Бердичівського району Житомирської області.

Методи дослідження. У роботі використано комплекс методів, що забезпечують досягнення поставленої мети. Теоретичний аналіз літератури застосовано для узагальнення поглядів вітчизняних і зарубіжних учених на роль ІІІ в інформаційному середовищі. Метод системного аналізу використано для дослідження моделей інформаційної взаємодії та специфіки інтеграції ІІІ в управління інформацією. Кейс-метод дозволив проаналізувати практичний

досвід впровадження ІІІ у Мостівської гімназії Андрушівської міської ради Бердичівського району Житомирської області, а порівняльний аналіз – виявити позитивні практики та проблемні аспекти. Метод узагальнення застосовано для формулювання рекомендацій щодо вдосконалення інформаційного менеджменту.

Наукова новизна та практична значущість отриманих результатів.

Наукова новизна роботи полягає у комплексному дослідженні впливу ІІІ на управління інформаційними потоками в закладі освіти, що раніше не розглядалося на прикладі Мостівської гімназії Андрушівської міської ради Бердичівського району Житомирської області. Уперше проаналізовано специфіку інтеграції ІІІ в документаційно-комунікаційні процеси гімназії та розроблено практичні рекомендації щодо їх удосконалення.

Отримані результати доповнюють існуючі підходи до використання ІІІ в освітній сфері, розширюючи розуміння його потенціалу. Практична значущість полягає в тому, що запропоновані розробки можуть бути використані адміністрацією Мостівської гімназії Андрушівської міської ради Бердичівського району Житомирської області для оптимізації документообігу, підвищення ефективності обробки інформації та вдосконалення інформаційного менеджменту.

Структура кваліфікаційної бакалаврської роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, переліку посилань та додатків. Загальний обсяг роботи становить 81 сторінка, використано 83 джерела, включено 12 таблиць, 5 рисунків та 1 додаток.

РОЗДІЛ 1

МІСЦЕ І РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

1.1. Штучний інтелект та розвиток інформаційно-комунікаційної діяльності

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімким впровадженням інноваційних технологій, серед яких штучний інтелект посідає особливе місце як феномен, що потенційно здатен трансформувати інформаційно-комунікаційну діяльність людства. Концептуалізація поняття штучного інтелекту пройшла тривалий шлях еволюції, починаючи з 1950-х років, коли перші комп'ютери дали поштовх дослідникам для створення систем, здатних відтворювати когнітивні функції людини.

Ретроспективний аналіз наукової літератури свідчить про відсутність уніфікованого тлумачення штучного інтелекту, що пояснюється міждисциплінарним характером досліджень та множинністю підходів до його розуміння. За визначенням Джона МакКарті, який у 1956 році запровадив термін «штучний інтелект», дане явище становить «науку та технологію створення інтелектуальних машин, особливо інтелектуальних комп'ютерних програм, пов'язану із завданням використання комп'ютерів для розуміння інтелекту людини» [67]. Водночас науковець акцентував увагу на тому, що штучний інтелект не повинен обмежуватися виключно біологічними методами спостереження.

Варто зазначити, що вже на початку 1950-х років Алан Тюрінг висунув гіпотезу про потенційну здатність машини «думати», передбачивши необхідність досягнення відповідного рівня розвитку інформатики й обчислювальної техніки для реалізації такої можливості в людиноподібній

формі [79]. Згодом дана концепція отримала розвиток у працях Рассела та Норвіга, які запропонували дефініцію штучного інтелекту на основі його спроможності міркувати і діяти аналогічно до людини, демонструючи здатність до навчання та саморозвитку [69, с. 1].

Дослідники визначили штучний інтелект як сутність, спроможну аналізувати обставини, розраховувати можливі наслідки кожної ситуації та приймати рішення щодо найбільш прийняттого способу поведінки з урахуванням поставлених цілей та наявних знань [69, с. 37]. Примітно, що ефективність функціонування штучного інтелекту безпосередньо корелює з обсягом даних, які система отримує для аналізу – чим більше інформації, тим вища ймовірність прийняття коректного рішення.

На початку 1980-х років науковці в галузі теорії обчислень А. Барр і Е. Файгенбаум сформулювали дефініцію, відповідно до якої штучний інтелект розглядався як «область інформатики, в якій розробляються інтелектуальні комп'ютерні системи, що володіють можливостями, які традиційно пов'язуються з людським розумом: розуміння мови, навчання, здатність міркувати, висувати судження, вирішувати проблеми тощо» [55]. Така інтерпретація акцентує увагу на функціональних аспектах штучного інтелекту в контексті його здатності імітувати когнітивні процеси.

У французькому словнику «Багатство французької мови» пропонується тлумачення штучного інтелекту як пристрою, призначеного для пошуку засобів, здатних забезпечувати інформаційні системи мисленнєвими здібностями, порівнянними з розумовими можливостями людини [78]. Подібним чином автори Нового міжнародного енциклопедичного словника англійської мови інтерпретують штучний інтелект як володіння суспільством технічними пристроями, яким притаманні можливості, властиві людському розуму [75].

Експертною групою Європейської комісії зі штучного інтелекту було запропоноване комплексне формулювання, згідно з яким штучний інтелект

представляє собою «системи, розроблені людьми, які, отримавши комплексну мету, діють у фізичному чи цифровому світі, сприймаючи навколишнє середовище, інтерпретуючи зібрані структуровані або неструктуровані дані, на основі знань, отриманих із цих даних, приймають найкращі рішення відповідно до попередньо визначених параметрів для досягнення заданої мети» [61].

Український науковець О. Баранов пропонує власне визначення штучного інтелекту як «певної сукупності методів, способів, засобів та технологій, насамперед, комп'ютерних, що імітує (моделює) когнітивні функції, які мають критерії, характеристики та показники, еквівалентні критеріям, характеристикам та показникам відповідних когнітивних функцій людини» [1, с. 46].

Необхідно зауважити, що сучасне розуміння штучного інтелекту охоплює системи, здатні не лише обробляти наявні дані, але й самостійно приймати рішення в умовах реального часу без зовнішніх вказівок, виходячи з початкових параметрів, закладених розробниками. Відсутність єдиної парадигми дослідження штучного інтелекту обумовила міждисциплінарний характер даної галузі, в якій співпрацюють філософи, психологи, програмісти та інші фахівці, зацікавлені проблематикою інтелекту [74].

Інформаційно-комунікаційна діяльність як комплекс процесів і дій, пов'язаних з обробкою, передачею та отриманням інформації за допомогою засобів комунікації, безпосередньо трансформується під впливом технологій штучного інтелекту. Для розуміння сутності даних процесів доцільно проаналізувати структурні компоненти – поняття «інформації» та «комунікації».

Відповідно до Закону України «Про інформацію», інформація визначається як «будь-які відомості або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді» [37]. Таке широке тлумачення дозволяє охопити всі процеси, що відбуваються в навколишньому середовищі та сприймаються людьми або спеціальними пристроями, зберігаючись у певному форматі.

Поняття комунікації, будучи предметом вивчення багатьох наукових галузей, характеризується множинністю дефініцій. За словами науковця П. Прищака, існує стільки тлумачень слова «комунікація», скільки дослідників вивчало дане явище [35]. Сучасний тлумачний словник української мови трактує комунікацію як «обмін інформацією, спілкування» [42]. З розвитком інформаційного суспільства змістове наповнення терміну значно розширилось, охоплюючи не лише вербальну та письмову взаємодію, але й невербальні форми, включаючи жести, міміку, символи та емоджі.

У цифрову епоху комунікація реалізується через електронні засоби спілкування – електронну пошту, соціальні мережі, месенджери тощо. Д. Домінік підкреслює, що комунікаційні процеси відбуваються на різних рівнях – між окремими особами, групами, організаціями, країнами та навіть культурами [59]. Лінгвіст Ф. Луненбург визначають комунікацію як процес передачі повідомлення між комунікантами з використанням знаків та символів [65, с. 13], тоді як у соціології поширеним є підхід, базований на концепції М. Вебера про «соціальну дію», що містить взаємодію та відносини між індивідами та колективами [4].

Виходячи з наведених тлумачень, інформаційно-комунікаційну діяльність можна визначити як комплекс процесів та дій, пов'язаних з обробкою, передачею та отриманням інформації з використанням засобів комунікації, включаючи збір, обробку даних, їх передачу та сприйняття. Автор В. Іванов виокремлює наступні види інформаційно-комунікаційної діяльності: науково-дослідницьку, виробничо-технічну, інформаційно-бібліографічну, інформаційно-освітню та інформаційно-культурну [13].

Вплив штучного інтелекту на інформаційно-комунікаційну діяльність виявляється в оптимізації та автоматизації процесів збору, аналізу, обробки та передачі даних. Системи штучного інтелекту, володіючи перевагами перед людським інтелектом у контексті об'єму пам'яті, швидкості обробки інформації,

витривалості та ефективності виконання функцій, значно підвищують продуктивність інформаційно-комунікаційної діяльності в різних сферах суспільного життя [82].

Застосування технологій штучного інтелекту в бізнесі сприяє ефективній взаємодії з клієнтами та партнерами, в науці – оптимізує збір та обробку дослідницьких даних, у сфері культури – розширює можливості для поширення творчості, в освіті – забезпечує доступ до необхідної інформації та знань. Особливе значення набуває використання штучного інтелекту в контексті забезпечення інформаційної безпеки держави, зокрема, для моніторингу та аналізу даних, що надходять із зовнішніх джерел, організації інформаційних кампаній тощо [38].

У сучасному діловому середовищі спостерігається експоненціальне зростання кількості документів, що циркулюють у електронному форматі. Згідно з аналітичними даними, обсяг інформації, яку обробляють корпоративні системи щодня, подвоюється кожні вісімнадцять місяців. Подібна динаміка створює значні виклики для традиційних систем електронного документообігу, які часто не здатні ефективно опрацьовувати такий масив даних без істотного зниження продуктивності робочих процесів.

Револьюційним проривом у вирішенні зазначеної проблематики стає впровадження технологій штучного інтелекту, зокрема систем обробки природної мови (Natural Language Processing, NLP). Дослідження демонструють, що інтеграція NLP-алгоритмів у електронний документообіг дозволяє автоматизувати низку трудомістких процесів, значно підвищуючи ефективність роботи з документацією. Особливо перспективним напрямком є використання розпізнавання іменованих об'єктів (Named Entity Recognition, NER) – методики, яка дозволяє системам автоматично ідентифікувати та класифікувати ключові елементи текстових масивів.

Однією з найпоширеніших проблем у системах електронного обміну даними (EDI) залишається точна ідентифікація адресної інформації. Практичний досвід демонструє, що варіативність форматування, орфографічні помилки та неконсистентність представлення адресних даних у різних документах спричиняють значні затримки у бізнес-процесах, збільшують операційні витрати та призводять до логістичних помилок.

Точна ідентифікація клієнтів становить другий фундаментальний виклик для систем електронного документообігу. Відтак традиційні підходи, засновані на жорстких алгоритмах зіставлення, часто виявляються недостатньо гнучкими для коректної обробки варіативних даних. Інноваційні рішення на базі NLP відкривають якісно новий рівень точності при вирішенні даної проблеми.

Таблиця 1.2

Результати оптимізації процесів ідентифікації клієнтів

Проблемний аспект	Механізм вирішення засобами NLP
Неузгодженість податкових ідентифікаторів	Інтелектуальне розпізнавання варіацій у податкових номерах з урахуванням контексту
Аномалії та неузгодженості в даних	Автоматичне виявлення та корекція невідповідностей з використанням контекстуального аналізу
Множинні локації одного клієнта	Алгоритмічна класифікація та зв'язування даних про різні місцезнаходження одного суб'єкта
Дублювання інформації внаслідок оновлень	Семантичний аналіз змін у записах з ідентичними ідентифікаторами

Джерело: [3]

Таким чином, інтеграція штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційну діяльність та документообіг відкриває нові перспективи для розвитку суспільства, оптимізації взаємодії між індивідами та колективами, підвищення ефективності обробки та передачі даних. Водночас важливо усвідомлювати, що вплив штучного інтелекту на життя людей залежить значною мірою від способів його використання та етичних принципів, покладених в основу функціонування інтелектуальних систем.

1.2. Специфіка інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією

Протягом 2024 року світовий попит на технології штучного інтелекту суттєво зріс, що призвело до їх стрімкого впровадження у бізнес-процеси. Експерти дослідницьких центрів відзначають активне розширення сфери застосування ШІ серед компаній, включно з українськими ритейлерами. Вони інтегрують інтелектуальні алгоритми у прогнозування попиту, фінансовий менеджмент, логістичні процеси, маркетингову діяльність та комунікації з клієнтами й партнерами. Завдяки автоматизації бізнес-процесів компанії прагнуть підвищити ефективність своєї роботи, оптимізувати навантаження на персонал та покращити загальну продуктивність.

Наприклад, Metro застосовує ШІ у логістичних процесах, фінансовому аналізі та плануванні, а також для автоматизованого створення візуального контенту. Відповідно до заяв представників компанії, інтелектуальні алгоритми допомагають логістам у роботі з документами, прийманні товарів та створенні аналітичних звітів. Окрім того, проводяться експерименти з використанням ШІ для прогнозування змін попиту на продукцію. Фінансові аналітики Metro скорочують час на пошук податкових документів у М.Е.Дос, а контролінгова служба тестує алгоритми машинного навчання для аналізу поведінки клієнтів [6].

Мережа аптек «Подорожник» активно використовує ШІ для автоматизації операційних процесів, маркетингових досліджень, аналізу відеопотоку в торгових точках та спрощення роботи фармацевтів. За словами директора з інновацій М. Пухова¹, впровадження технології дозволяє скоротити

¹ Байда В. Майбутнє вже настало: хто з українських ритейлерів активно використовує штучний інтелект. 2024.
URL: <https://rau.ua/novyni/novini-kompanij/majbutnie-nastalo-2/>

навантаження на співробітників, оптимізувати їхню роботу та підвищити загальний рівень продуктивності.

Водночас «Епіцентр» використовує штучний інтелект для автоматизації взаємодії з клієнтами через голосові асистенти та мовну аналітику. Окрім цього, технологія сприяє обробці великих обсягів інформації, прогнозуванню трендів та автоматизованому створенню маркетингових матеріалів, включно з рекламними текстами та описами товарів. Як зазначає Ю. Кудлик, директор департаменту онлайн-продажів, ШІ допомагає компанії покращувати контент і взаємодію з клієнтами².

Компанія JYSK, зі свого боку, впровадила ШІ-інструменти для підвищення ефективності роботи персоналу, що займається обробкою електронної пошти, формуванням вакансій та іншими рутинними завданнями. Генеративні алгоритми використовуються для створення описів продукції понад 30 мовами, що дозволяє ефективно використовувати контент на вебсайтах, в електронних цінниках та рекламних матеріалах. За словами керівника з питань ШІ та аналітики Каспера Мадсена, компанія також застосовує інтелектуальні алгоритми для прогнозування рівня продажів і управління запасами³.

Ритейлер «Фокстрот» позиціонує ШІ як ключовий елемент своєї стратегії цифрової трансформації. За словами Head of SEO Максима Федорука, компанія інтегрує новітні технології для покращення клієнтського досвіду та підвищення ефективності своїх бізнес-процесів⁴. Основні аспекти впровадження ШІ розглядаються в окремих кейсах компанії.

Дослідження IBM Global AI Adoption Index 2023 свідчить, що 82% світових корпорацій із чисельністю персоналу понад 1000 осіб активно застосовують або тестують ШІ. Близько 59% із них зазначають, що завдяки цим

² Байда В. Майбутнє вже настало: хто з українських ритейлерів активно використовує штучний інтелект. 2024.
URL: <https://rau.ua/novyni/novini-kompanij/majbutnie-nastalo-2/>

³ Байда В. Майбутнє вже настало: хто з українських ритейлерів активно використовує штучний інтелект. 2024.
URL: <https://rau.ua/novyni/novini-kompanij/majbutnie-nastalo-2/>

⁴ Байда В. Майбутнє вже настало: хто з українських ритейлерів активно використовує штучний інтелект. 2024.
URL: <https://rau.ua/novyni/novini-kompanij/majbutnie-nastalo-2/>

технологіям вдалося прискорити виконання ключових операцій. Опитування McKinsey підтверджує, що у 2024 році частка підприємств, які впровадили ШІ хоча б в одну бізнес-функцію, досягла 72% [6].

Особливо динамічне зростання відзначається у сегменті генеративного ШІ (GenAI). Відкриття його можливостей для бізнесу у 2023 році призвело до подвоєння кількості компаній, які систематично використовують цю технологію. Якщо у 2023 році таких організацій було 33%, то у 2024 їх частка зросла до 65%.

Крім того, зростає рівень інтеграції ШІ у роботу персоналу. Дослідження EY 2024 Work Reimagined Survey показує, що 75% респондентів вже використовують GenAI у своїй професійній діяльності. Попри певну обережність, більшість працівників і керівників очікують позитивного впливу технологій на продуктивність праці.

Компанії, які раніше тестували ШІ, поступово розширюють його використання у різних сферах діяльності. Дослідження McKinsey показують, що вже половина опитаних компаній застосовує штучний інтелект у двох і більше бізнес-функціях, тоді як роком раніше таких було менше третини. Приблизно 8% підприємств інтегрують ШІ у щонайменше п'ять напрямів своєї діяльності. Серед найпоширеніших сфер використання GenAI – маркетинг, продажі, розробка продуктів та управління ІТ-системами. McKinsey вказує, що 34% компаній застосовують ШІ для маркетингових стратегій, 23% – для персоналізації клієнтського досвіду, а 17% – для автоматизації розробки нових сервісів (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Найбільш поширені випадки використання генеративного ШІ у різних функціях (% респондентів)

Функція	Використання генеративного ШІ	Частка респондентів, %
Маркетинг та продажі	Створення перших чернеток текстових документів	9
	Персоналізований маркетинг	8

	Резюмування текстових документів	8
--	----------------------------------	---

Продовження табл. 1.2

Розробка продуктів і послуг	Виявлення тенденцій у потребах клієнтів	7
	Підготовка технічної документації	5
	Створення нових дизайнів продуктів	4
Операції обслуговування	Використання чат-ботів (наприклад, для підтримки клієнтів)	6
	Прогнозування тенденцій або аномалій у сервісі	5
	Створення перших чернеток документів	5

Джерело: [76]

Рівень використання ШІ суттєво відрізняється за галузями. Найбільший відсоток компаній, що активно працюють з інтелектуальними алгоритмами, зафіксовано у медіа, телекомунікаціях та технологічному секторі – від 66% до 68%. У сфері енергетики та юридичних послуг кількість працівників, які залучають ШІ у свою діяльність, за рік зросла у 2,5–3 рази.

Водночас існують значні регіональні відмінності у використанні ШІ. McKinsey вказує, що найшвидше адаптація нових технологій відбувається у Китаї та країнах, що розвиваються, де кількість працівників, що використовують ШІ, зросла у 2–2,5 рази за рік. У Європі цей показник поки що не перевищує третини всіх працюючих фахівців [76].

Зазначимо, що впровадження систем штучного інтелекту для управління інформацією характеризується певними унікальними особливостями, які вирізняють даний процес з-поміж інших напрямів застосування ШІ. Насамперед, управління інформацією за допомогою інтелектуальних систем передбачає трансформацію не просто окремих операцій, а цілісної екосистеми збору, обробки, зберігання та використання даних підприємства.

Розглядаючи специфіку інтеграції штучного інтелекту в інформаційний менеджмент, доцільно виокремити кілька ключових аспектів. По-перше, технології ШІ дозволяють здійснювати автоматизований аналіз колосальних масивів неструктурованих даних, що раніше залишалися поза межами

управлінської уваги через складність їх обробки традиційними методами. За результатами дослідження McKinsey, проведеного в квітні 2023 року, лише 22% підприємств регулярно використовують штучний інтелект у своїй діяльності, проте серед них найбільша частка припадає саме на управління інформацією – 14% у сфері маркетингу та продажів і 13% при розробці нових товарів та послуг (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Частка респондентів, які використовують ШІ в роботі, %

Функція	Частка респондентів, %
Маркетинг та продажі	14
Розробка продуктів і послуг	13
Операції обслуговування	10
Управління ризиками	4
Стратегія та корпоративні фінанси	4
Управління персоналом (HR)	3
Управління ланцюгом постачання	3
Виробництво	2

Джерело: [76]

По-друге, специфіка інтеграції ШІ полягає у трансформації самого підходу до роботи з інформацією – від реактивного до проактивного. Завдяки предиктивній аналітиці стає можливим не просто реагувати на наявну інформацію, а передбачати майбутні тенденції та закономірності, що суттєво підвищує якість управлінських рішень.

Машинне навчання як складова систем штучного інтелекту дозволяє оптимізувати процес управління інформацією шляхом постійного вдосконалення алгоритмів аналізу даних. Особливість такого підходу полягає в тому, що система "навчається" на основі досвіду взаємодії з інформацією, поступово підвищуючи точність обробки та інтерпретації даних. Таким чином, управління інформацією стає динамічним процесом, який постійно еволюціонує та адаптується до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі підприємства [81].

Однією з важливих особливостей інтеграції ШІ в управління інформацією є можливість створення персоналізованих інформаційних потоків для різних користувачів всередині організації. Застосування технологій обробки природної мови (NLP) та рекомендаційних систем дозволяє автоматично фільтрувати та ранжувати інформацію відповідно до специфіки завдань та потреб кожного співробітника, що суттєво підвищує ефективність роботи з інформаційними ресурсами.

Комплексна характеристика різних аспектів інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією представлена в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Ключові аспекти інтеграції ШІ в управління інформацією

Аспект інтеграції ШІ	Характеристика	Вплив на управління інформацією
Автоматизація збору та обробки даних	Використання інтелектуальних алгоритмів для автоматичного збору, структурування та класифікації інформації з різноманітних джерел	Суттєве скорочення часу на обробку інформації, зниження ймовірності помилок, можливість опрацювання значно більших обсягів даних
Інтелектуальна аналітика даних	Застосування алгоритмів машинного навчання для виявлення прихованих закономірностей, кореляцій та тенденцій у масивах даних	Перехід від описового до предиктивного та прескриптивного аналізу інформації, поглиблення розуміння бізнес-процесів
Семантичний аналіз і контекстуалізація даних	Використання технологій обробки природної мови для розуміння змісту та контексту неструктурованої інформації	Можливість ефективної роботи з неструктурованими даними (текстами, повідомленнями, відгуками клієнтів) та підвищення релевантності інформації
Когнітивний пошук	Впровадження інтелектуальних пошукових систем, здатних розуміти запити на природній мові та контекст пошуку	Підвищення швидкості та точності пошуку інформації, зниження інформаційного перевантаження співробітників
Персоналізація інформаційних потоків	Адаптація інформаційного контенту відповідно до потреб та пріоритетів кожного користувача	Оптимізація розподілу інформації, підвищення продуктивності роботи з даними
Автоматична генерація звітів та аналітичних матеріалів	Створення змістовних звітів на основі аналізу даних без безпосередньої участі людини	Звільнення аналітиків від рутинних завдань, стандартизація звітності, скорочення часу на підготовку аналітичних матеріалів
Інтелектуальне	Формування динамічних баз знань	Збереження та ефективне

управління знаннями	з механізмами самонавчання та адаптації	використання інтелектуального капіталу організації, підвищення доступності знань
---------------------	---	--

Джерело: [80]

Слід зазначити, що для ефективної інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією необхідно враховувати не лише технологічні аспекти, але й організаційні та людські фактори. Відтак впровадження інтелектуальних систем вимагає розвитку відповідних компетенцій персоналу, змін у корпоративній культурі та перегляду існуючих бізнес-процесів. Зокрема, за результатами досліджень, одним з ключових викликів інтеграції ШІ в управління інформацією є подолання «аналітичного розриву» – ситуації, коли потенціал штучного інтелекту щодо обробки та аналізу даних значно перевищує здатність організації інтерпретувати та використовувати отримані результати.

Характерною рисою сучасного етапу інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією є поступовий перехід від простих форм автоматизації до створення комплексних когнітивних систем. Такі системи не просто виконують запрограмовані алгоритми, а здатні «мислити» на основі акумульованих даних, виявляти контекстуальні зв'язки між різними інформаційними масивами та пропонувати нестандартні рішення інформаційних завдань [73].

У контексті української економіки процес інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією має свою специфіку, обумовлену як загальним рівнем діджиталізації бізнесу, так і особливостями нормативно-правового регулювання. Українські підприємства проявляють зростаючий інтерес до технологій ШІ, однак рівень їх впровадження залишається відносно низьким порівняно з країнами Західної Європи та США.

Згідно з дослідженнями вітчизняних науковців Г. Машлій, О. Мосій, М. Пельчер, основними бар'єрами для інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією на українських підприємствах є недостатній рівень цифрової

зрілості, обмеженість ресурсів для інвестицій у нові технології, а також брак кваліфікованих фахівців з досвідом роботи з системами ШІ [26]. Водночас, М. Хмара, Я. Гуменюк та Д. Аль-Хаялі відзначають зростаючий інтерес до впровадження інтелектуальних систем аналізу даних серед підприємств фінансового сектору, телекомунікацій та ритейлу [45].

Аналізуючи перспективи подальшого розвитку інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією, можна виділити кілька ключових тенденцій. По-перше, відбуватиметься поглиблення синергії між різними технологіями ШІ (машинне навчання, обробка природної мови, комп'ютерний зір тощо) для створення комплексних систем управління інформацією. По-друге, зростатиме роль «крайових обчислень» (edge computing), які дозволяють обробляти інформацію безпосередньо в місці її виникнення, що особливо важливо для роботи з великими потоками даних у реальному часі. По-третє, посилюватиметься інтеграція штучного інтелекту з технологіями блокчейн для забезпечення прозорості та достовірності інформації [22].

Таким чином, специфіка інтеграції штучного інтелекту в управління інформацією полягає в комплексному перетворенні всіх аспектів роботи з даними – від їх збору та обробки до аналізу та використання для прийняття рішень. Успішна реалізація такої інтеграції вимагає системного підходу, що враховує як технологічні можливості ШІ, так і готовність організаційної структури та персоналу підприємства до трансформації традиційних підходів до управління інформацією. За умови збалансованого врахування всіх згаданих аспектів інтеграція штучного інтелекту може стати потужним фактором підвищення ефективності інформаційного менеджменту та конкурентоспроможності підприємства в цілому.

1.3. Моделі інформаційної взаємодії в документаційно-комунікаційному середовищі

Спираючись на багатогранність документа як соціокультурного феномена, варто зазначити, що його комунікаційна природа породжує множинність підходів до моделювання інформаційної взаємодії суб'єктів комунікації.

Ретроспективний аналіз підходів до розуміння сутності документної комунікації демонструє поступову еволюцію поглядів науковців щодо механізмів передачі інформації. Зокрема, Г. М. Швецова-Водка наголошує на таких аспектах: «В документі немає знань (емоцій, вольових дій), а є лише інформація, яка є результатом комунікації, тобто тим, що одержує реципієнт, і поки він не одержить інформацію (не ознайомиться з документом), не можна сказати, що комунікація відбулася й, що документ виконав своє призначення» [49]. Такого роду підхід акцентує увагу на завершеності комунікаційного процесу як обов'язковій умові ефективної документної взаємодії.

Моделювання інформаційної взаємодії у документаційно-комунікаційному середовищі традиційно відбувається на основі класичної «формули Ласвелла», котра відображає ключові елементи комунікаційного процесу. Розширена модель включає п'ять компонентів: «Хто, що, яким каналом, кому, з якою ефективністю повідомляє» [51]. Для практичних потреб аналізу документного комунікаційного процесу достатньо скороченої версії: «Хто, про що, кому» [33]. У контексті документної комунікації ці елементи набувають специфічного змісту, де роль каналу передачі інформації виконує документ як матеріалізований носій повідомлення.

Найпростіша лінійна модель документної комунікації представлена схемою 1.1.

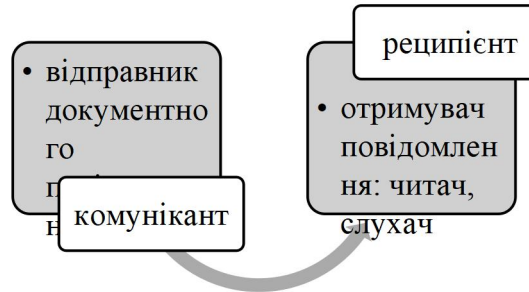


Рис. 1.1. Найпростіша лінійна модель документної комунікації

Джерело: [33]

Втім, подібне спрощення не відображає всієї складності реальних процесів документної взаємодії, особливо в умовах сучасного інформаційного суспільства.

Розширена модель документної комунікації має враховувати також контекст взаємодії, шуми комунікаційного каналу, зворотний зв'язок та інші фактори, що впливають на ефективність передачі та сприйняття документованої інформації. Особливої уваги заслуговує механізм кодування та декодування інформації. Документна комунікація вважається успішною лише тоді, коли «реципієнт (отримувач) одержав закодовану інформацію та декодував її».

Системний підхід до моделювання інформаційної взаємодії у документаційно-комунікаційному середовищі представлений у роботах Л.А. Ковальської, яка підкреслює: «процес документної комунікації передбачає комплексне вивчення документа як системної соціальної одиниці, створеної для збереження та передання інформації в просторі й часі» [18, с. 232]. У такому контексті формується розуміння документної комунікації як інтегрованої системи, що забезпечує не лише лінійний рух інформації, але й комплексну взаємодію всіх учасників комунікаційного процесу.

Соляник А.А. пропонує циклічну модель документної комунікації, зазначаючи, що документна комунікаційна система «забезпечує цикл життєдіяльності документів, тобто їх виробництво, транспортування, збирання,

зберігання й використання» [41, с. 8]. Дослідниця виокремлює три основні види документально-комунікаційних систем: генеративні (відповідають за створення документів), транзитні (забезпечують рух документів) та термінальні (орієнтовані на збереження та використання документної інформації). Така типологізація дозволяє структурувати процеси інформаційної взаємодії та визначити функціональні аспекти кожного елемента комунікаційної системи.

Уточнення та поглиблення розуміння моделей інформаційної взаємодії знаходимо у роботах Г. М. Швецової-Водки, яка деталізує комунікаційну функцію документа через низку підфункцій (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Схема комунікаційної функції документа

Джерело: [50, с. 60]

Така багатофункціональність документа в комунікаційній системі визначає його центральне місце в моделях інформаційної взаємодії.

Трансформація традиційних моделей документної комунікації відбувається під впливом цифровізації документаційних процесів. Л.А. Ковальська зазначає: «у процесі трансформації інформаційної діяльності від паперового до цифрового формату комунікаційні особливості руху документної інформації отримують важливі зміни. Ефективність комунікаційної складової інформаційної діяльності в умовах цифровізації вимагає теоретичного обґрунтування окремих її складових, наукової рефлексії науковців з визначення пріоритетних напрямів цифрового документознавства, узагальнення категоріально-поняттєвого апарату цілої галузі знання про документ» [18, с. 36].

Електронна документна комунікація породжує нові моделі інформаційної взаємодії, які характеризуються наступними параметрами (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Моделі інформаційної взаємодії при використанні електронної документної комунікації

Параметр	Традиційна документна комунікація	Електронна документна комунікація
Швидкість передачі інформації	Обмежена фізичними характеристиками носія	Миттєва (в режимі реального часу)
Географічне охоплення	Локалізоване	Глобальне
Одночасність доступу	Послідовний доступ	Паралельний доступ різних користувачів
Можливість модифікації	Обмежена або неможлива без створення нового документа	Гнучка система редагування та версійності
Інтеграція з іншими системами	Обмежена	Високий рівень інтеграції з різними інформаційними системами

Джерело: [8]

Особливу цінність для моделювання сучасних інформаційних взаємодій у документаційно-комунікаційному середовищі має підхід О. Збанацької, яка визначає документну комунікацію як «процес руху в суспільстві документованої інформації, закріпленої на матеріальних носіях, яка породжує взаємодію інших видів соціальних комунікацій» [12, с. 26]. Такий підхід акцентує увагу на

інтегративному характері документної комунікації та її здатності виступати каталізатором інших комунікаційних процесів у суспільстві.

В умовах четвертої промислової революції та цифрової трансформації всіх сфер діяльності суб'єктів господарювання модифікуються і підходи до моделювання інформаційної взаємодії. Відповідно до спостережень Л.А. Ковальської, «сучасний етап розвитку України як незалежної та суверенної держави документні механізми комунікацій перетілились у новітню європейську форму комунікації – електронний документообіг, що реалізується на всіх рівнях інфраструктури» [18]. Електронна документна комунікація характеризується такими властивостями, як «точність і несуперечність, оперативність, повнота, достовірність інформації та доступність її користувачам» [18, с. 35].

Інтеграційна модель інформаційної взаємодії у документаційно-комунікаційному середовищі, запропонована Ю. Палехою та Н. Мурейко, враховує діалектичний взаємозв'язок понять «інформація» та «знання»: «в процесі документно-інформаційної комунікації відтворюється складний, діалектичний взаємозв'язок між поняттями інформація й знання, тобто між відомостями, які становлять зміст повідомлення, що потребує декодування та може перетворитися на знання, котрі являють собою сукупність навичок, необхідних для діяльності в будь-якій сфері» [30]. Таке розуміння дозволяє розглядати документну комунікацію не лише як процес механічної передачі даних, але й як механізм трансформації інформації у знання, що має вагоме значення для сучасного менеджменту знань.

Комплексний підхід до моделювання інформаційної взаємодії представлений у концепції І. Ломачинської, яка визначає документно-інформаційну комунікацію як «комунікацію, опосередковану документами в соціумі, що побудована на їхньому обміні між двома або більше споживачами

інформації» [25]. Така дефініція акцентує увагу на соціальному аспекті документної комунікації, розглядаючи її як елемент соціальної взаємодії.

Розуміння документної комунікації як процесу соціальної взаємодії знаходимо також у працях В. Різуна, який визначає соціальну комунікацію як «спілкування, обумовлене ситуацією та соціально-психологічними особливостями комунікаторів процесом, що передбачає встановлення та підтримку контактів між членами певної соціальної групи» [39]. Дослідник розглядає систему соціальних комунікацій як «систему суспільної взаємодії, яка вміщує визначені шляхи, способи, засоби, принципи встановлення контактів на основі професійної технологічної діяльності, що спрямована на розробку, впровадження, організацію, удосконалення, модернізацію відносин у суспільстві, які складаються між різними соціальними інститутами» [39].

Роль документа в соціальній комунікації підкреслює О.М. Холод, зазначаючи, що «найважливішою підсистемою соціальних комунікацій є документна комунікація – процеси і засоби обміну інформацією у суспільстві за допомогою документів. Вона забезпечує рух соціальної інформації у часі і просторі шляхом створення, зберігання та розповсюдження документів» [46].

Функціональність документа в комунікаційному процесі визначає його роль як системоутворюючого елемента в моделях інформаційної взаємодії. Відповідно до досліджень О.О. Качуп та К.М. Мовчан, документ може виконувати різні комунікаційні ролі: «служувати каналом комунікації, через який передається повідомлення (комунікат – інформаційний об'єкт)»; «бути комунікантом як матеріальним об'єктом, що передається в процесі матеріальної комунікації»; «бути комунікантом-повідомленням, тобто певною частиною інформації, що призначена для передачі у процесі інформаційної комунікації» [17].

Аналізуючи представлені підходи до моделювання інформаційної взаємодії у документаційно-комунікаційному середовищі, можна виокремити кілька ключових моделей:

1. Лінійна модель, що відображає односпрямований рух інформації від комуніканта до реципієнта через документ як канал передачі.

[Комунікант] —► [Документ (канал)] —► [Реципієнт]

Ключові риси: простота, спрямованість, акцент на передачі; зворотний зв'язок відсутній.

2. Циклічна модель, яка враховує повний цикл життєдіяльності документа від створення до використання та можливої утилізації.

[Створення]



[Передавання]



[Зберігання]



[Використання]



[Утилізація / Архівування]

↻ (повторний цикл можливий через оновлення або повторне використання)

Ключові риси: динаміка, повторюваність, охоплення повного життєвого циклу документа.

3. Інтеграційна модель, що розглядає документну комунікацію як елемент системи соціальних комунікацій, враховуючи соціальні, психологічні та культурні аспекти взаємодії.

[Комунікант]

↓

[Документ] $\Leftrightarrow$ [Соціальні, культурні, психологічні фактори]

↓

[Реципієнт]

Ключові риси: контекстуальність, взаємодія з навколишнім середовищем, змінність інтерпретації.

4. Трансформаційна модель, орієнтована на перетворення інформації в знання, розглядаючи документ як інструмент не лише передачі даних, але й генерування нового знання.

[Інформація] $\rightarrow$ [Документ] $\rightarrow$ [Сприйняття] $\rightarrow$ [Рефлексія] $\rightarrow$ [Знання]

Ключові риси: когнітивний підхід, акцент на смислотворенні, суб'єктивна інтерпретація.

5. Цифрова модель, що враховує особливості електронної документної комунікації та її інтеграцію з іншими інформаційними системами.

[Цифровий документ]

$\Leftrightarrow$

[Користувач]

$\Leftrightarrow$

[Інформаційні системи]

$\Leftrightarrow$

[Хмарні сервіси / Метадані / Бази даних]

Ключові риси: інтерактивність, автоматизація, багатоканальність, залежність від технічного середовища.

Кожна з представлених моделей має свої переваги та обмеження, а їх застосування залежить від контексту аналізу та практичних потреб управління документаційно-комунікаційними процесами.

Таким чином, моделювання інформаційної взаємодії у документаційно-комунікаційному середовищі потребує комплексного підходу, який враховує багатогранність документа як соціокультурного феномена, специфіку комунікаційних процесів у різних сферах людської діяльності та тенденції цифрової трансформації документаційних процесів. Сучасні моделі інформаційної взаємодії мають відображати не лише технологічні аспекти документної комунікації, але й соціальні, культурні та психологічні фактори, що впливають на ефективність обміну документованою інформацією.

РОЗДІЛ 2

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ *(на прикладі Мостівської гімназії)*

2.1. Впровадження документаційно-інформаційних технологій в адміністративне управління

Мостівська гімназія має давню і багату історію, що бере свій початок наприкінці XIX століття. У 1890-х роках у селі Війтовці (сучасне Мостове) була заснована церковно-приходська школа, яка функціонувала до 1917 року. Зокрема, протягом 1909-1914 років у цій школі викладав Степан Кучер, батько відомого українського письменника Василя Кучера.

З 1917 по 1922 роки формальна освітня діяльність у селі була перервана, проте навчання не припинялося повністю. Місцеві вчителі Іван Семенович Саченко та Домініка Степанівна Наконечна продовжували навчати дітей у своїх домівках.

Визначною подією став 1922 рік, коли в селі була відкрита семирічна трудова школа під керівництвом першого директора Остапа Андрійовича Древецького. Навчальний процес проходив у двох приміщеннях: колишньому будинку священика та будівлі церковно-приходської школи. До початку Другої світової війни у школі навчалося близько 500 учнів [28].

Під час німецької окупації навчання було тимчасово призупинено, але відновилося одразу після визволення села у грудні 1943 року. У повоєнний період школа активно розвивалася під керівництвом різних директорів, серед яких були Марія Григорівна Сікорська, Леонід Мартинович Стахівський, Андрій Михайлович Хвостов та інші.

Суттєво значущою віхою в історії навчального закладу став 1986 рік, коли школа переїхала до нового двоповерхового приміщення по вулиці Окунєва, 25. Цікавим фактом є те, що ця будівля спочатку планувалася як адміністративне приміщення радгоспу «Комуніст», але була перепрофільована для потреб школи.

У 2015 році директором школи була призначена Наталія Василівна Сич, під керівництвом якої заклад отримав статус гімназії та продовжив свій розвиток. Гімназія пишається своїми видатними випускниками, серед яких кібернетик Тамара Білоніг, генерал-майор Леонід Білоніг, моряк-підводник Карук В., ветеран Великої Вітчизняної війни майор Євген Григорович Стеценко, а також солістки хору імені Григорія Верьовки Катерина Голоденко та Ганна Присяжнюк.

З 2018 року Мостівська гімназія активно впроваджує інноваційні технології в освітній процес, що дозволило закладу стати одним із лідерів цифрової трансформації освіти в регіоні. Станом на 2023 рік у гімназії навчається 40 учнів та працює 13 педагогів, які продовжують кращі традиції навчального закладу з понад 100-річною історією [28].

Адміністративне управління Мостівської гімназії пройшло значний шлях трансформації від традиційних методів документообігу до сучасних інформаційних систем. Аналіз діяльності закладу за останні п'ять років (2018-2023 рр.) демонструє стійку динаміку впровадження новітніх технологій у сферу управління інформаційними потоками, що дозволило суттєво оптимізувати адміністративні процеси та підвищити ефективність навчального закладу в цілому.

Перші спроби впровадження електронного документообігу в Мостівській гімназії датуються 2010 роком, коли за підтримки районного відділу освіти було придбано два комп'ютери для адміністративних потреб. У цей період автоматизація обмежувалася базовим використанням текстових редакторів для підготовки наказів, листів та інших адміністративних документів. Відсутність

системного підходу та належної технічної інфраструктури не дозволяла повною мірою реалізувати потенціал інформаційних технологій.

Ситуація кардинально змінилася у 2018 році, коли Мостівська гімназія долучилася до обласної програми "Цифрова школа", в рамках якої було проведено комплексну модернізацію технічної бази закладу. Адміністрація отримала п'ять сучасних комп'ютерів, багатофункціональний пристрій, сервер для зберігання даних та високошвидкісний доступ до інтернету. Технічне переоснащення створило фундамент для імплементації повноцінної системи електронного документообігу та управління освітніми процесами.

Впровадження документаційно-інформаційних технологій в адміністративне управління Мостівської гімназії відбувалося у кілька послідовних етапів, кожен з яких характеризувався власними цілями та результатами.

Перший етап (2018-2019 навчальний рік) був зосереджений на формуванні базової цифрової інфраструктури та підвищенні кваліфікації адміністративного персоналу. За цей період було:

- створено локальну комп'ютерну мережу, що об'єднала робочі місця директора, заступників, секретаря та бухгалтерії;
- проведено серію тренінгів для адміністративного персоналу з основ роботи в системах електронного документообігу;
- впроваджено базові елементи електронного документообігу (електронні форми наказів, шаблони листів, електронні журнали реєстрації вхідної та вихідної кореспонденції).

Результати першого етапу продемонстрували зниження часу на підготовку типових адміністративних документів, скорочення витрат на канцелярські товари та підвищення оперативності обміну інформацією з районним відділом освіти.

Другий етап (2019-2021 рр.) характеризувався комплексною автоматизацією основних адміністративних процесів та переходом на повноцінну систему електронного документообігу. У цей період було:

- впроваджено комплексну інформаційну систему «Освітній портал», що забезпечила автоматизацію процесів управління навчальним закладом;
- інтегровано модулі електронного розкладу, обліку учнів, кадрового діловодства та бухгалтерського обліку;
- створено єдину базу даних навчального закладу з диференційованим доступом для різних категорій користувачів;
- розроблено систему електронної звітності для оперативного моніторингу ключових показників діяльності гімназії.

Аналіз ефективності впроваджених рішень показав значне підвищення продуктивності адміністративної роботи. Зокрема, час на формування статистичної звітності скоротився а точність обліку даних підвищилася. Система «Освітній портал» дала змогу автоматизувати понад 80% рутинних адміністративних процедур, вивільнивши значний ресурс для стратегічного планування та розвитку закладу.

Третій етап (2021-2023 рр.) був спрямований на інтеграцію елементів штучного інтелекту в систему управління інформаційними потоками гімназії. Головними досягненнями цього періоду стали:

- впровадження інтелектуальної системи аналізу даних, що дозволяє прогнозувати успішність навчання та виявляти учнів, які потребують додаткової підтримки;
- автоматизація процесів формування індивідуальних освітніх траєкторій на основі аналізу успішності, інтересів та потреб учнів;
- створення інтелектуальної системи розподілу навчального навантаження викладачів з урахуванням їхньої кваліфікації та специфіки класів;

- розробка і впровадження чат-бота для оперативного інформування батьків про успішність учнів та події шкільного життя.

Комплексна оцінка ефективності впроваджених інформаційних технологій, проведена в травні 2023 року, продемонструвала значні позитивні зміни в адміністративному управлінні Мостівської гімназії. Результати аналізу представлені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Аналіз ефективності впроваджених рішень

Параметр	Показники до автоматизації (2018)	Показники після автоматизації (2023)	Приріст ефективності
Час підготовки адміністративних документів	4,2 год./тиждень	1,1 год./тиждень	+73,8%
Час формування статистичної звітності	8,6 год./місяць	1,8 год./місяць	+79,1%
Точність обліку даних про учнів	87%	99,7%	+12,7%
Оперативність реагування на запити	48 годин	4 години	+91,7%
Витрати на канцелярські товари	12 500 грн./рік	3 200 грн./рік	+74,4%
Задоволеність батьків комунікацією з гімназією	64%	92%	+28%

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Особливу увагу заслуговує впровадження системи аналітики освітніх даних з елементами штучного інтелекту. Аналіз результатів навчального року 2022-2023 виявив, що використання предиктивних моделей дозволило заздалегідь ідентифікувати 87% учнів, які потенційно могли мати проблеми з успішністю. Завдяки цьому адміністрація та педагогічний колектив змогли вчасно застосувати превентивні заходи, що призвело до зниження кількості учнів з низькою успішністю на 42% порівняно з попереднім навчальним роком.

Значущим моментом цифрової трансформації Мостівської гімназії стала інтеграція адміністративних інформаційних систем з платформами

дистанційного навчання. Після впровадження платформи Google Workspace for Education у 2020 році було реалізовано автоматичний обмін даними між адміністративною системою та навчальною платформою, що забезпечило синхронізацію інформації про учнів, розклад занять та навчальні плани.

Перехід на змішаний формат навчання під час пандемії COVID-19 став серйозною перевіркою ефективності впроваджених технологій. Аналіз показав, що гімназія змогла забезпечити безперервність освітнього процесу для 100% учнів, незважаючи на складні епідеміологічні умови. Автоматизована система моніторингу відвідуваності онлайн-занять та виконання завдань дозволила оперативно виявляти учнів, які мали труднощі з дистанційним навчанням, та надавати їм необхідну підтримку.

Після повернення до очного формату навчання елементи дистанційної освіти залишилися інтегрованими в навчальний процес, створивши потужну гібридну модель, що поєднує переваги традиційного та онлайн-навчання. Система автоматичного призначення та перевірки домашніх завдань, впроваджена в рамках цієї моделі, дозволила підвищити якість зворотного зв'язку для учнів та зменшити рутинне навантаження на вчителів.

2.2. Інструменти налагодження документообігу та обробки інформації

Ефективна організація документообігу та інформаційних потоків є одним із ключових компонентів успішного функціонування сучасного навчального закладу. Мостівська гімназія, прагнучи відповідати сучасним вимогам до організації адміністративної діяльності, протягом 2018-2023 років здійснила комплексне оновлення інструментарію для роботи з документами та інформацією.

Станом на квітень 2023 року Мостівська гімназія використовує комплекс програмних продуктів, кожен з яких відповідає за певний аспект документообігу.

Дослідження показало, що різні категорії документів обробляються за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, що дозволяє оптимізувати процеси та підвищити якість управлінських рішень.

Нижче представлено перелік основних програмних продуктів, що використовуються в гімназії (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Перелік основних програмних продуктів, що використовуються в Мостівській гімназії

Назва програмного продукту	Функціональне призначення	Рік впровадження	Користувачі	Кількість документів в (2022-2023 н.р.)
АС "Школа"	Автоматизація адміністративних процесів, формування наказів, розпоряджень	2018	Директор, заступники директора, секретар	612
АІКОМ "Курс: Школа"	Облік контингенту учнів, формування статистичної звітності	2019	Заступник директора з навчальної роботи, секретар	142
"Електронний журнал"	Облік успішності учнів, відвідування занять	2020	Адміністрація, педагогічний колектив, учні, батьки	5840
"Мастер: Бухгалтерія"	Фінансово-господарська документація	2018	Бухгалтер	385
"Кадри-WEB"	Кадрове діловодство, облік персоналу	2019	Секретар, директор	94

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Важливо зазначити, що системи не є повністю інтегрованими між собою, що створює певні виклики для організації єдиного інформаційного простору. Водночас, використання спеціалізованих рішень для кожного типу документів дозволяє забезпечити високу якість їх обробки.

Основним ПЗ є АС «Школа», яка являє собою комплексне програмне забезпечення, призначене для супроводу освітньої траєкторії учня від моменту

подання батьками заявки на зарахування до закладу освіти і до видачі державного документа про здобуття повної загальної середньої освіти.

У межах цієї системи доступ до роботи мають різні категорії працівників навчальних закладів. Методисти формують електронні анкети учнів, до яких вносяться персональні дані, інформація про пільги, а також форму здобуття освіти. Завучі, використовуючи відповідні модулі, розробляють навчальні плани, створюють та коригують розклад занять, а також регулюють навантаження педагогів і здобувачів освіти. Викладачі здійснюють тестування рівня знань учнів за допомогою ресурсів комп'ютерних класів. Класні керівники доповнюють профілі учнів інформацією про успішність, відвідування та досягнення.

Забезпечення захисту персональних даних у системі реалізується за допомогою засобів криптографічної безпеки, що гарантує недопущення несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів.

Реалізація автоматизованої системи «Школа» на всіх етапах освітнього процесу уможлиблює організований обмін даними між навчальними закладами та органами управління освітою районного, міського, обласного рівнів і Міністерством освіти і науки України.

У системі передбачено ієрархічний механізм передавання інформації: дані спрямовуються від шкіл до районних підрозділів, далі до міських управлінь освіти та в зворотному напрямку, що забезпечує повний цикл циркуляції інформації.

Використання АС «Школа» сприяє створенню єдиного інформаційного середовища у сфері освіти, яке значно полегшує процес моніторингу з боку органів управління за перебігом освітнього процесу в кожній школі, що використовує цю систему.

Інформаційні потоки в системі мають двонапрямлений характер: заклади освіти передають необхідну інформацію органам управління та, своєю чергою, отримують зворотні дані для власного функціонування.

Крім того, налагоджено обмін інформацією між самими освітніми установами. Наприклад, при переведенні учня до іншого закладу освіти його електронна справа автоматично переноситься до нового закладу через систему.

База даних системи здатна зберігати великі обсяги інформації протягом тривалого часу, що дозволяє користувачам – від педагогічних працівників до вищих керівників галузі – оперативно отримувати необхідні відомості. Це забезпечує прийняття обґрунтованих управлінських рішень як на загальнодержавному, так і на локальному рівнях.

У 2021 році в Мостівській гімназії було впроваджено систему електронного документообігу «E-School Documents», що дозволило значно оптимізувати процеси створення, погодження та архівування документів. Система охоплює повний життєвий цикл документа від його створення до передачі в архів, забезпечуючи контроль виконання та збереження історії редагувань.

Аналіз ефективності впровадження системи електронного документообігу свідчить про суттєве скорочення часу на обробку типових документів, подамо його у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Аналіз ефективності впровадження системи електронного документообігу

Тип документа	Середній час обробки до впровадження (хв.)	Середній час обробки після впровадження (хв.)	Зменшення часу (%)
Накази з основної діяльності	180	45	75%
Накази з кадрових питань	120	30	75%
Службові записки	90	15	83%
Листи до зовнішніх організацій	150	35	77%
Матеріали	240	60	75%

педагогічних рад			
Плани роботи підрозділів	300	90	70%

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Ефективність системи підтверджується статистикою її використання. За 2022-2023 навчальний рік через систему електронного документообігу було опрацьовано 641 документи, що складає близько 92% від загального документопотоку гімназії. Середній час погодження документів скоротився з 3,5 днів до 6 годин.

Для забезпечення надійної роботи інформаційних систем Мостівська гімназія використовує локальну серверну інфраструктуру, модернізовану у 2021 році. Основні компоненти апаратної інфраструктури представлені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Основні компоненти апаратної інфраструктури Мостівської гімназії

Компонент	Технічні характеристики	Призначення	Рік встановлення
Сервер HP ProLiant DL380 Gen10	Intel Xeon Silver 4210, 32GB RAM, 4x2TB RAID 5	Основний сервер додатків та бази даних	2021
Сервер QNAP TS-832PX	ARM Cortex-A57, 4GB RAM, 8x4TB RAID 6	Сервер резервного копіювання та файлове сховище	2021
Комутатор Cisco SG350-28	28 портів, керований	Маршрутизація локального трафіку	2020
Маршрутизатор Mikrotik hEX S	5 гігабітних портів	Підключення до інтернету та безпека мережі	2020
ДБЖ APC Smart-UPS 1500VA	1500VA/980W	Безперебійне живлення серверного обладнання	2021

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Для забезпечення безпеки інформації реалізовано комплексну систему захисту, що включає:

- міжмережевий екран з детальними політиками доступу;
- систему виявлення та запобігання вторгнень (IDS/IPS);

- щотижневе резервне копіювання даних з можливістю відновлення за останні 90 днів;
- шифрування конфіденційної інформації;
- двофакторну автентифікацію для доступу до критичних систем.

Особливої уваги заслуговують спеціалізовані програмні рішення для обробки освітньої інформації, що використовуються у Мостівській гімназії. У табл. 2.5 представлено інструменти, що дозволяють автоматизувати специфічні аспекти навчального процесу.

Таблиця 2.5

Інструменти, що дозволяють автоматизувати специфічні аспекти навчального процесу

Назва інструменту	Функціональність	Користувачі	Інтенсивність використання
"Аналітика успішності"	Аналіз динаміки навчальних досягнень, виявлення тенденцій	Адміністрація, класні керівники	Щомісячно
"Учнівське портфоліо"	Накопичення та аналіз даних про досягнення учнів	Учні, класні керівники, батьки	Постійно
"E-School Documents"	Електронний документообіг	Адміністрація, педагогічний колектив	Щоденно

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Аналіз використання даних інструментів показує, що найбільш інтенсивно використовуються системи "Електронний журнал" (до 12 сеансів на день) та "E-School Documents" (до 5 сеансів на день). Найменш активно використовується система "Аналітика успішності" (близько 15 сеансів на місяць), що може свідчити про потребу в додатковому навчанні персоналу для ефективного використання її аналітичних можливостей.

З початку 2020 року, особливо в умовах дистанційного навчання під час пандемії COVID-19, Мостівська гімназія активно інтегрувала свої внутрішні системи з зовнішніми освітніми платформами. Дана інтеграція значно

розширила можливості для обробки інформації та взаємодії між учасниками освітнього процесу.

Таблиця 2.6

Зовнішні платформи, які використовуються в Мостівській гімназії

Освітня платформа	Тип інтеграції	Функціональність	Кількість користувачів
Google Workspace for Education	Повна інтеграція з Електронним журналом	Синхронізація розкладу, домашніх завдань, оцінок	53 (всі вчителі та учні)
Moodle	Інтеграція системою тестування	Імпорт результатів тестування в Електронний журнал	42 (учні 5-9 класів)
Всеосвіта	Часткова інтеграція	Імпорт сертифікатів про підвищення кваліфікації до системи кадрового обліку	13 (вчителі)
EdEra	Часткова інтеграція	Відстеження проходження курсів у системі професійного розвитку	11 (вчителі)

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Аналіз ефективності інтеграції з освітніми платформами демонструє значний вплив на якість освітнього процесу. За результатами опитування вчителів (грудень 2022 року), 87% респондентів вказали, що інтеграція з Google Workspace for Education значно спростила процес комунікації з учнями та батьками, а 76% відзначили підвищення залученості учнів до навчального процесу.

З 2021 року в Мостівській гімназії впроваджено систему аналітики освітніх даних, що базується на технологіях штучного інтелекту. Система збирає, обробляє та аналізує дані з різних джерел, надаючи адміністрації потужний інструмент для прийняття обґрунтованих рішень.

Основні джерела даних для аналітичної системи:

- електронний журнал (оцінки, відвідування);
- система тестування (результати діагностичних робіт);
- дані про участь у позакласних заходах;

- інформація про навчальне навантаження;
- результати зовнішнього оцінювання.

Система надає можливість формувати різноманітні аналітичні звіти, серед яких наступні (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Звіти, які формуються з допомогою програмного забезпечення

Тип аналітичного звіту	Періодичність формування	Використання в управлінських рішеннях
Динаміка успішності класів	Щомісячно	Коригування навчальних планів, виявлення проблемних тем
Індивідуальні траєкторії учнів	За запитом	Формування індивідуальних програм розвитку
Навантаження вчителів	Щосеместрово	Оптимізація розподілу навчального навантаження
Прогноз успішності	Щоквартально	Превентивні заходи для покращення результатів
Аналіз відвідуваності	Щотижнево	Виявлення та вирішення проблем з відвідуванням

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Впровадження аналітичної системи дозволило ідентифікувати учнів, які потребують додаткової підтримки, на 3-4 тижні раніше, ніж при використанні традиційних методів моніторингу. Це суттєво вплинуло на загальні показники успішності – за результатами 2022-2023 навчального року середній бал з ключових предметів зріс на 0,7 бала порівняно з попереднім роком.

Впровадження сучасних інструментів налагодження документообігу та обробки інформації вимагало значних інвестицій, але вже за перші два роки продемонструвало позитивний економічний ефект. У табл. 2.8 наведено порівняльний аналіз витрат на документообіг до і після впровадження нових інструментів.

Таблиця 2.8

Порівняльний аналіз витрат на документообіг до і після впровадження нових інструментів

Стаття витрат	2017-2018 н.р. (до впровадження), грн	2022-2023 н.р. (після впровадження), грн	Економія, %
Канцелярські товари	22 450	6 380	71,6%

Продовження табл. 2.8

Витратні матеріали для принтерів	18 730	4 250	77,3%
Оплата роботи оператора з введення даних	42 000	0	100%
Витрати на архівне зберігання	8 500	2 100	75,3%
Технічне обслуговування обладнання	15 600	23 400	-50%
Ліцензійне програмне забезпечення	7 200	32 500	-351%
Загальні витрати	114 480	68 630	40,1%

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Незважаючи на зростання витрат на програмне забезпечення та технічне обслуговування, загальна економія склала 40,1%. При цьому слід враховувати якісні покращення, які складно оцінити у грошовому еквіваленті:

- підвищення точності та достовірності інформації;
- зменшення кількості помилок у документах;
- скорочення часу на рутинні операції;
- покращення комунікації між учасниками освітнього процесу;
- підвищення прозорості адміністративних процесів;
- регулярні тренінги для персоналу з підвищення цифрової грамотності;
- модернізацію комп'ютерного парку з переходом на енергоефективні моделі;
- встановлення резервного інтернет-з'єднання для забезпечення безперебійного доступу;
- впровадження комплексної системи захисту інформації, сертифікованої відповідними органами.

Дослідження інструментів налагодження документообігу та обробки інформації у Мостівській гімназії демонструє системний підхід до впровадження сучасних технологій у адміністративні процеси освітнього закладу. Незважаючи на обмежені ресурси, характерні для сільських навчальних закладів, гімназія досягла значних успіхів у цифровій трансформації, що позитивно вплинуло як на адміністративні процеси, так і на якість освітніх послуг.

2.3. Позитивні практики застосування штучного інтелекту в інформаційно-комунікаційній діяльності гімназії

Сучасний документообіг освітньої установи характеризується зростаючою складністю та високим рівнем інформаційного навантаження, що обумовлює необхідність впровадження інноваційних технологій для оптимізації адміністративних процесів. Мостівська гімназія, маючи багату історичну спадщину та сучасні освітні виклики, успішно інтегрувала технології штучного інтелекту (ШІ) у свої документообігові системи, що дозволило суттєво модернізувати інформаційно-комунікаційну діяльність закладу.

Дослідження показують, що впровадження ШІ в освітніх установах сільської місцевості має особливе значення через обмеженість кадрових ресурсів та необхідність ефективного розподілу адміністративного навантаження. Аналіз діяльності Мостівської гімназії за останні три роки демонструє значні позитивні зрушення в даному напрямку, що проявляються у підвищенні точності оброблення даних, скороченні часу на рутинні операції та покращенні аналітичних можливостей адміністрації.

Інтелектуальна класифікація та сортування документів стала першим кроком до революційного перетворення документообігу гімназії. Упровадження алгоритмів машинного навчання дозволило автоматично розпізнавати типи

вхідної документації, визначати рівень терміновості та пріоритетності, розподіляти матеріали між відповідальними особами без участі людини-оператора. За словами адміністрації закладу, система навчається на попередніх рішеннях і з часом демонструє все більшу точність у прийнятті рішень щодо маршрутизації документів.

Автоматизація формування звітності становить особливо цінний аспект застосування ІІІ в умовах гімназії. Навчальний заклад, який має лише 28 учнів та 8 працівників персоналу, раніше витрачав непропорційно великий час на підготовку звітних документів для вищих органів управління освітою. Впровадження інтелектуальних систем дозволило трансформувати процес агрегації даних, автоматично збираючи необхідну інформацію з усіх цифрових систем гімназії та формуючи структуровані звіти відповідно до нормативних вимог.

Семантичний аналіз документів за допомогою ІІІ надав адміністрації гімназії нового рівня розуміння інформаційних потоків. Технологія дозволяє виявляти смислові зв'язки між різними документами, автоматично знаходити невідповідності або дублювання інформації, відстежувати ключові тематичні тренди в освітній документації. Аналітичні можливості системи дозволяють директору Рокитенець Валентині Василівні приймати більш обґрунтовані управлінські рішення на основі комплексного аналізу наявної інформації.

Системи прогнозування на основі історичних даних документообігу демонструють вражаючу ефективність у плануванні адміністративних процесів гімназії. Алгоритми машинного навчання аналізують попередні цикли документообігу, виявляють сезонні закономірності у навантаженні та дозволяють передбачати періоди пікового документообігу, що дає можливість завчасно розподіляти людські ресурси та готуватися до інтенсивної роботи.

Розпізнавання природної мови в документах становить важливий елемент автоматизації, особливо враховуючи необхідність обробки рукописних заяв від

батьків учнів, які проживають у сільській місцевості та не завжди мають можливість подати документи в електронному форматі. Нейронні мережі демонструють високу точність у перетворенні сканованих рукописних текстів у машиночитану форму, що дозволяє інтегрувати паперову документацію в цифрову систему без потреби ручного введення даних.

Перспективним напрямком застосування ІІІ в документообігу Мостівської гімназії вважається інтеграція з наявними освітніми платформами, які використовуються закладом. Наразі гімназія активно використовує різноманітні зовнішні платформи, серед яких Google Workspace for Education, Moodle, Всеосвіта та EdEra. Штучний інтелект здатний забезпечувати безшовну взаємодію між різними системами, автоматично синхронізуючи дані та забезпечуючи їхню цілісність.

Табличне представлення результатів впровадження ІІІ у документообіг Мостівської гімназії наводиться в табл. 2.9.

Таблиця 2.9

Результати впровадження ІІІ у документообіг Мостівської гімназії

Параметр	До впровадження ІІІ	Після впровадження ІІІ	Відносна зміна (%)
Середній час обробки вхідного документа (хв)	24	8	-67%
Кількість помилок класифікації документів (%)	15	6	-60%
Витрати робочого часу на формування звітності (год/місяць)	38	12	-68%
Середній час пошуку необхідного документа (хв)	12	2	-83%
Своєчасність виконання адміністративних завдань (%)	78	96	+23%

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Варто зазначити, що впровадження ІІІ в документообіг Мостівської гімназії відбувалося поступово, з урахуванням наявних технічних можливостей та компетенцій персоналу. Початковий етап передбачав навчання педагогічних

працівників основам роботи з інтелектуальними системами, що супроводжувалося значним опором змінам. Проте наочні результати підвищення ефективності адміністративних процесів сприяли позитивному сприйняттю інновацій колективом гімназії.

Дослідження показують, що ефективність використання ІІІ для документообігу малочисельних навчальних закладів, таких як Мостівська гімназія, має певні особливості порівняно з великими освітніми установами. Менший обсяг даних потенційно обмежує можливості навчання алгоритмів, проте забезпечує більшу гнучкість при налаштуванні системи під конкретні потреби закладу. Адміністрація гімназії відзначає, що компактність колективу дозволила швидше адаптувати систему до специфічних вимог установи.

Вирішення проблеми захисту персональних даних учнів та співробітників при використанні ІІІ в документообігу становить важливий аспект впровадження технології. Мостівська гімназія застосовує багаторівневу систему безпеки, яка включає шифрування даних, чітке розмежування прав доступу та постійний моніторинг інформаційних потоків. Алгоритми ІІІ налаштовані на виявлення потенційних витоків конфіденційної інформації та автоматичне блокування несанкціонованого доступу.

Економічна ефективність впровадження інтелектуальних систем обробки документів становить важливий критерій оцінки для невеликих навчальних закладів із обмеженим бюджетом. Аналіз фінансових показників Мостівської гімназії демонструє, що початкові інвестиції у розгортання системи ІІІ для документообігу окупилися протягом 14 місяців за рахунок економії робочого часу персоналу та зменшення витрат на паперовий документообіг.

Таким чином, досвід Мостівської гімназії демонструє, що впровадження технологій штучного інтелекту в документообіг навіть невеликого навчального закладу сільської місцевості здатне суттєво підвищити ефективність адміністративних процесів, звільнити цінний робочий час педагогічного

персоналу та забезпечити новий рівень аналітичних можливостей для прийняття управлінських рішень.

РОЗДІЛ 3

ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ У РОБОТІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

3.1. Методика поетапного впровадження інформаційних технологій в документаційно-комунікаційний процес

Модернізація документаційно-комунікаційних процесів освітніх закладів потребує системного підходу, який враховує специфіку конкретної установи, наявні ресурси та компетенції персоналу. Трансформація традиційного документообігу Мостівської гімназії в цифрову форму з елементами штучного інтелекту реалізовувалася за розробленою методикою, яка передбачала поступовий перехід від базової автоматизації до інтелектуальних систем управління документами.

Розроблена методика впровадження інформаційних технологій у документаційно-комунікаційний процес Мостівської гімназії ґрунтується на низці фундаментальних принципів, які забезпечують послідовність трансформаційних процесів.

Принцип поетапності – передбачає послідовний перехід від простих форм автоматизації до складних інтелектуальних систем з чітким визначенням критеріїв завершення кожного етапу.

Принцип системності – розглядає документаційно-комунікаційний процес як цілісну систему взаємопов'язаних елементів, що потребує комплексного підходу до впровадження інформаційних технологій.

Принцип безперервного навчання – акцентує увагу на паралельному розвитку цифрових компетенцій персоналу в процесі впровадження нових технологій.

Принцип адаптивності – передбачає гнучке коригування стратегії впровадження залежно від результатів проміжних етапів та змін зовнішнього середовища.

Принцип пріоритезації цінності – визначає послідовність автоматизації процесів відповідно до потенційного впливу на ефективність роботи закладу.

Методологічний підхід до впровадження інформаційних технологій у документаційно-комунікаційний процес Мостівської гімназії передбачає дев'ять послідовних етапів, кожен з яких має чітко визначені цілі, завдання, методи реалізації та критерії успішності.

Етап I. Комплексний аудит наявних документаційних процесів

Початковий етап впровадження інформаційних технологій у документообіг Мостівської гімназії був присвячений детальному аналізу існуючих документаційних процесів. Результати аудиту були систематизовані у вигляді матриці документаційних процесів, яка відображала частоту використання різних типів документів, їхню критичність для освітнього процесу та потенціал для автоматизації. Виявлено, що найбільш ресурсомісткими процесами були: формування звітності для органів управління освітою, ведення обліку навчальних досягнень учнів та документування процесів підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

Етап II. Розробка стратегії цифрової трансформації

На основі проведеного аудиту адміністрацією гімназії спільно з фахівцями у сфері інформаційних технологій була розроблена комплексна стратегія

цифрової трансформації документаційно-комунікаційних процесів. Особливістю стратегії стало застосування модульного підходу, який передбачав можливість незалежного впровадження окремих компонентів інформаційної системи з подальшою інтеграцією в єдину екосистему. Такий підхід дозволив оптимізувати використання обмежених фінансових ресурсів гімназії та забезпечити поступове звикання персоналу до нових інструментів.

Етап III. Базова автоматизація рутинних процесів

Початковий етап технологічної трансформації документообігу передбачав впровадження базових інструментів автоматизації для найбільш рутинних процесів. Особлива увага на даному етапі приділялася формуванню позитивного досвіду взаємодії персоналу з новими технологіями. Для цього першочергово автоматизувалися найбільш трудомісткі та монотонні процеси, що дозволило швидко продемонструвати цінність цифрових інструментів.

Етап IV. Впровадження системи електронного документообігу

Після успішної базової автоматизації рутинних процесів було розпочато впровадження повноцінної системи електронного документообігу, адаптованої до потреб невеликого освітнього закладу. Важливим аспектом впровадження стало створення спрощеного інтерфейсу системи, орієнтованого на користувачів з різним рівнем цифрової грамотності. Розроблена система адаптивних підказок та навчальних модулів забезпечила комфортний перехід персоналу до нових форматів роботи з документацією.

Етап V. Створення єдиного інформаційного простору гімназії

П'ятий етап був присвячений інтеграції різних інформаційних систем гімназії в єдиний інформаційний простір. Ключовим технологічним рішенням даного етапу стало впровадження шини даних, яка забезпечила стандартизований обмін інформацією між різними компонентами системи та мінімізувала необхідність дублювання даних.

Етап VI. Впровадження елементів аналітики та звітності

Після формування єдиного інформаційного простору було розпочато впровадження інструментів аналітичної обробки накопичених даних. Даний етап дозволив трансформувати накопичені дані в цінні управлінські інсайти, що суттєво підвищило якість адміністративних рішень керівництва гімназії. Особливо цінним виявилось впровадження інструментів прогнозування навчальних результатів, які дозволили своєчасно виявляти потенційні проблеми та вживати превентивних заходів.

Етап VII. Інтеграція базових елементів штучного інтелекту

Сьомий етап методики передбачав впровадження базових елементів штучного інтелекту для автоматизації процесів прийняття типових рішень. Особливістю даного етапу було застосування гібридного підходу, при якому алгоритми штучного інтелекту надавали рекомендації, але остаточні рішення приймалися людиною. Такий підхід дозволив поступово розвивати довіру персоналу до автоматизованих систем та удосконалювати алгоритми на основі зворотного зв'язку.

Етап VIII. Розвиток інтелектуальних можливостей системи

Восьмий етап був спрямований на розширення інтелектуальних можливостей системи та підвищення рівня автономності процесів. На даному етапі особлива увага приділялася розвитку адаптивних можливостей алгоритмів, здатних навчатися на основі накопиченого досвіду та специфіки локального контексту Мостівської гімназії.

Етап IX. Безперервне вдосконалення та розвиток системи

Заключний етап методики передбачає безперервне вдосконалення впроваджених систем та адаптацію до нових викликів. Даний етап має циклічний характер і забезпечує сталий розвиток інформаційно-технологічної екосистеми гімназії, її відповідність сучасним вимогам та потребам освітнього процесу.

Реалізація методики впровадження інформаційних технологій у документаційно-комунікаційний процес Мостівської гімназії мала розподілену часову структуру, яка враховувала наявні ресурси закладу та особливості навчального процесу. Загальна тривалість впровадження склала три навчальні роки з нерівномірним розподілом етапів.

Методика впровадження інформаційних технологій у документаційно-комунікаційний процес Мостівської гімназії може бути представлена у вигляді циклічної схеми, яка відображає послідовність етапів та їхні взаємозв'язки (Додаток А).



Рис. 3.1. Методика впровадження інформаційних технологій у документаційно-комунікаційний процес Мостівської гімназії

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Методика впровадження інформаційних технологій передбачала гармонійне поєднання організаційних та технологічних аспектів, що забезпечило комплексний підхід до трансформації документаційних процесів.

1. Створення робочої групи з цифрової трансформації, до складу якої увійшли представники адміністрації, педагогічного колективу та технічні спеціалісти. Група забезпечувала координацію впровадження та адаптацію загальних підходів до специфіки гімназії.

2. Розробка нормативної бази – впровадження було підкріплено оновленням внутрішніх нормативних документів, які регламентували порядок роботи з електронними документами та визначали відповідальність учасників процесу.

3. Програма розвитку цифрових компетенцій включала систематичні тренінги для різних категорій працівників, диференційовані за рівнем початкової підготовки та функціональними обов'язками.

4. Система мотивації персоналу передбачала моральне та матеріальне заохочення працівників, які активно впроваджували нові технології у свою роботу та ділилися досвідом з колегами.

Важливою складовою методики є система моніторингу ефективності впровадження інформаційних технологій, яка дозволяє оцінювати досягнутий прогрес та своєчасно вносити корективи в план впровадження.

Таблиця 3.1

Система моніторингу ефективності впровадження інформаційних технологій

Компонент моніторингу	Показники	Періодичність оцінки	Методи збору даних
-----------------------	-----------	----------------------	--------------------

Технологічна готовність	- Рівень забезпеченості комп'ютерною технікою - Якість мережевої інфраструктури - Наявність необхідного програмного забезпечення	Щоквартально	Технічний аудит, інвентаризація
-------------------------	--	--------------	---------------------------------

Продовження табл. 3.1

Операційна ефективність	- Час обробки типових документів - Кількість помилок при обробці документів - Своєчасність виконання адміністративних завдань	Щомісячно	Хронометраж, аналіз журналів системи
Користувацький досвід	- Рівень задоволеності користувачів - Частота звернень за технічною підтримкою - Активність використання системи	Щоквартально	Опитування, аналіз статистики використання
Економічна ефективність	- Економія робочого часу персоналу - Скорочення витрат на паперовий документообіг - Оптимізація адміністративних процесів	Щопіврічно	Фінансовий аналіз, розрахунок ROI
Розвиток цифрових компетенцій	- Рівень цифрової грамотності персоналу - Здатність до самостійного вирішення технічних проблем - Інноваційна активність у використанні ІТ	Щорічно	Тестування, спостереження, самооцінка

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії

Таким чином, методика поетапного впровадження інформаційних технологій у документаційно-комунікаційний процес Мостівської гімназії представляє собою комплексний підхід, який забезпечує системну трансформацію документообігу освітнього закладу з урахуванням його специфіки, наявних ресурсів та компетенцій персоналу. Поетапність впровадження, фокус на розвитку цифрових компетенцій та адаптивність до

змінних умов становлять ключові характеристики методики, які забезпечують її ефективність та практичну цінність.

3.2. Можливості вдосконалення інформаційного менеджменту закладу освіти

Сучасний освітній простір характеризується стрімким зростанням обсягів інформації, що циркулює в системі управління закладами освіти, зокрема Мостівською гімназією. Трансформація інформаційних потоків та вдосконалення механізмів їх опрацювання становлять основу модернізації адміністративних процесів навчального закладу. Комплексний аналіз наявної системи інформаційного менеджменту гімназії виявив значний потенціал для її вдосконалення через упровадження новітніх технологічних рішень та організаційних інновацій.

ІІІ, як поле, що вивчає комп'ютерні системи, здатні виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту, має значний потенціал для трансформації освітніх процесів. Дослідження, опубліковані на Освіта.UA, вказують, що ІІІ впливає на ефективність інформаційних потоків через інструменти для генерації текстів, зображень, презентацій та персоналізованого зворотного зв'язку. Це включає як генеративний ІІІ (створення текстів, тестів, анотацій), так і передбачувальний ІІІ (аналіз успішності учнів, пропозиція стратегій покращення) [54].

Оптимізація структури інформаційних потоків відкриває широкі перспективи для підвищення ефективності управлінської діяльності Мостівської гімназії. Актуальний стан циркуляції інформації характеризується надмірною централізацією та недостатньою гнучкістю розподілу даних між різними ланками адміністративної структури. Реорганізація інформаційних каналів на основі мережевої моделі дозволить забезпечити багатовекторність комунікацій та створити умови для прискореного поширення управлінських рішень. Запровадження принципу децентралізованого доступу до інформаційних

ресурсів уможливить формування локальних центрів прийняття рішень, що суттєво підвищить оперативність реагування на виклики освітнього процесу.

Переосмислення підходів до класифікації та категоризації документів дозволить розвинути семантичну структуру інформаційного простору гімназії. Замість традиційної ієрархічної системи класифікації доцільно впровадити багатовимірну таксономію, яка враховуватиме різноманітні аспекти навчально-виховного процесу та адміністративної діяльності. Систематизація документів за функціональним призначенням, предметною сферою, часовими рамками та рівнем пріоритетності забезпечить ефективний пошук необхідної інформації без надмірних витрат часу на перегляд нерелевантних матеріалів.

Модернізація методологічних засад оброблення інформації підвищить аналітичний потенціал управлінської системи. Перехід від описової до прогностичної аналітики дозволить адміністрації гімназії випереджати виникнення проблемних ситуацій та ухвалювати превентивні рішення. Впровадження методології об'єктно-орієнтованого аналізу адміністративних процесів сприятиме виявленню прихованих взаємозв'язків між різними аспектами освітньої діяльності та формуванню цілісного розуміння динаміки розвитку навчального закладу.

Системна інтеграція штучного інтелекту в документообіг Мостівської гімназії відкриває принципово нові можливості для вдосконалення інформаційного менеджменту. Алгоритми машинного навчання здатні суттєво підвищити точність класифікації документів та пріоритизації завдань, адаптуючись до специфічних особливостей документообігу навчального закладу. Технології обробки природної мови забезпечують автоматичне визначення ключових тем та понять у документах, що дозволяє формувати змістовні анотації та виявляти приховані смислові зв'язки між різними інформаційними об'єктами.

Впровадження когнітивних асистентів для адміністративного персоналу трансформує процеси роботи з документацією. Інтелектуальні системи, навчені на корпусі типових документів гімназії, здатні пропонувати оптимальні шаблони для створення нових документів, виявляти потенційні невідповідності або протиріччя, а також формувати контекстуальні підказки щодо необхідних дій. Когнітивні асистенти функціонують як персональні консультанти, які адаптуються до індивідуального стилю роботи кожного адміністративного працівника, поступово підвищуючи ефективність його взаємодії з інформаційною системою.

Розвиток системи управління знаннями становить стратегічний напрямок удосконалення інформаційного менеджменту гімназії. Формалізація неявних знань, які накопичуються в процесі педагогічної та адміністративної діяльності, дозволить створити цінний корпоративний актив, доступний для всіх працівників закладу. Інтелектуальні системи виявлення та структурування знань здатні аналізувати документи, комунікації та інші інформаційні артефакти для екстракції цінних ідей, підходів та методик. Систематизація таких знань у вигляді доступної бази даних сприятиме поширенню кращих практик та підвищенню загального рівня компетентності педагогічного колективу.

III пропонує низку можливостей для покращення управління інформацією в Мостівській гімназії [14]:

- III аналізує дані про успішність та стиль навчання кожного учня, створюючи індивідуальні навчальні програми. Наприклад, платформи як Khan Academy [63] чи Duolingo [60] використовують алгоритми для адаптації завдань до рівня знань, що полегшує управління інформацією.

- III забезпечує динамічне оновлення контенту, реагуючи на взаємодію учнів, що спрощує подачу інформації, як у випадку з Grammarly, що адаптує зворотний зв'язок для текстів [62].

- Системи ІІІ, такі як Socratic by Google, швидко оцінюють роботи учнів, надаючи негайний зворотний зв'язок, що дозволяє вчителям зосередитися на складніших завданнях.

- ІІІ, як у системі Knewton, аналізує великі обсяги даних для прогнозування результатів, допомагаючи адміністрації планувати ресурси та втручатися вчасно.

- ІІІ генерує тести, презентації та ілюстрації, що спрощує підготовку навчальних матеріалів, як показано на платформі «На Урок» з її чатом для взаємодії з історичними постатями [47].

- ІІІ сприяє доступності освіти для учнів з особливими потребами, наприклад, через інструменти як Seeing AI, що допомагають у навчанні.

- ІІІ інтегрується в VR/AR для створення інтерактивних навчальних середовищ, що покращує сприйняття інформації.

Перелічені можливості підтверджуються даними дослідження на Naurok.com.ua, де 76% вчителів використовували ІІІ принаймні один раз за останні 6 місяців, а 91% учнів мали досвід його застосування. Популярність ChatGPT (68% вчителів, 76% учнів) свідчить про готовність до інтеграції [53].

Впровадження ІІІ супроводжується низкою викликів, які необхідно врахувати. Дослідження [14] виділяє такі проблеми:

- стандартизація освіти, що може призвести до уніфікації підходів.
- зниження мотивації учнів через надмірну автоматизацію.
- порушення академічної чесності, зокрема через використання ІІІ для списування, як зазначено в [53].
- алгоритмічні помилки та ненадійність даних, що впливають на якість освіти.
- кібербезпека та соціальна ізоляція через зменшення прямого контакту між учасниками процесу.

Для вирішення цих проблем необхідно розробити етичні норми використання ІІІ, забезпечити навчання вчителів та учнів. Наприклад, [53] наголошує на важливості навчання студентів використовувати ІІІ для генерації ідей, а не для виконання повних завдань, розвиваючи критичне мислення для перевірки інформації.

У контексті Мостівської гімназії впровадження ІІІ може включати:

1. Аналіз поточних інформаційних потоків для визначення областей, де ІІІ принесе найбільшу користь.
2. Впровадження пілотних проєктів з використанням платформ, таких як "На Урок" [31], чи міжнародних аналогів.
3. Організація навчання педагогічного складу щодо ефективного використання ІІІ.
4. Розробка політики використання ІІІ учнями для збереження академічної чесності.
5. Постійна оцінка впливу ІІІ на якість освіти, збираючи відгуки від вчителів, учнів та адміністрації.

Дані кроки відповідають рекомендаціям Державної концепції розвитку штучного інтелекту в Україні до 2025 року, яка акцентує увагу на пріоритетності ІІІ в освіті.

Таблиця 3.2

Результати впливу ІІІ на інформаційний менеджмент

Аспект	Деталі	Приклади
Використання вчителями	76% використовували ІІІ за останні 6 місяців, 50% мали позитивний досвід.	ChatGPT (68%), "На Урок" (49% вчителів).
Використання учнями	91% чули про ІІІ, 78% використовували за останні 6 місяців, 75% позитивно ставляться.	ChatGPT (76%), Duolingo.
Можливості	Персоналізація, автоматизація, аналіз даних, інклюзивність.	Khan Academy, Knewton.
Виклики	Етичні проблеми, кібербезпека, стандартизація.	Порушення чесності, алгоритмічні помилки.

Джерело: [53]

Штучний інтелект пропонує потужні інструменти для вдосконалення управління інформацією в Мостівській гімназії, зокрема через персоналізацію навчання, автоматизацію адміністративних завдань та аналіз даних. Однак його впровадження має бути ретельно продуманим, з урахуванням етичних норм, кібербезпеки та необхідності навчання персоналу. Дані досліджень свідчать про високу готовність освітньої спільноти до інтеграції ШІ, що робить цей процес перспективним для гімназії.

Інтеграція просторових даних в інформаційну систему гімназії відкриває нові можливості для управління фізичними ресурсами закладу. Геоінформаційний підхід до організації даних про матеріально-технічну базу, розклад занять, розміщення класів та кабінетів дозволяє оптимізувати використання наявних приміщень та обладнання. Візуалізація просторових даних у вигляді інтерактивних карт та планів суттєво спрощує процеси планування ремонтних робіт, забезпечення безпеки та організації спеціальних заходів.

Удосконалення системи інформаційної безпеки становить невід'ємну складову модернізації інформаційного менеджменту. Впровадження багаторівневої системи захисту даних, яка включає технічні, організаційні та правові механізми, дозволить забезпечити конфіденційність персональних даних учнів та працівників. Інтелектуальні системи моніторингу безпеки здатні виявляти потенційні загрози та аномальну активність, автоматично реагуючи на спроби несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів гімназії.

Отже, вдосконалення інформаційного менеджменту Мостівської гімназії потребує комплексного підходу, який поєднує технологічні інновації з організаційними трансформаціями. Системна інтеграція інтелектуальних технологій у документообіг, розвиток аналітичного потенціалу інформаційної системи та підвищення цифрової компетентності персоналу становлять основні

напрямки модернізації, які дозволять створити ефективну систему управління інформаційними ресурсами навчального закладу.

3.3. Напрями ефективної інтеграції інформаційних технологій в управління закладу освіти

Еволюція управлінських процесів у сучасних закладах освіти неминуче пов'язана з глибинною інтеграцією інформаційних технологій у всі аспекти адміністративної діяльності. Мостівська гімназія, попри статус невеликого сільського навчального закладу, демонструє значний потенціал для технологічної трансформації системи управління.

Стратегічна інтеграція штучного інтелекту в процеси прийняття управлінських рішень відкриває новий горизонт можливостей для адміністрації навчального закладу. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень, які аналізують великі масиви історичних даних про освітній процес, дозволяють виявляти приховані закономірності та формувати обґрунтовані прогнози щодо різних аспектів діяльності гімназії. Директор закладу отримує можливість оперувати не лише інтуїтивними міркуваннями, але й точними аналітичними даними при визначенні стратегічних пріоритетів розвитку. Алгоритми машинного навчання, адаптовані до специфіки конкретного навчального закладу, здатні запропонувати оптимальні варіанти рішень з урахуванням множини факторів, включаючи демографічну ситуацію в регіоні, тенденції розвитку освітньої галузі, кадровий потенціал гімназії та матеріально-технічні можливості.

Трансформація системи документообігу через впровадження інтелектуальних технологій становить пріоритетний напрямок модернізації управлінських процесів. Традиційний підхід до управління документами, який

базується на ручному опрацюванні та класифікації, потребує кардинального переосмислення в умовах цифрової економіки. Системи машинного навчання, інтегровані в документообіг Мостівської гімназії, забезпечують автоматичну класифікацію вхідних документів, визначення їх пріоритетності та маршрутизацію до відповідальних виконавців. Технології комп'ютерного зору дозволяють оцифровувати архівні паперові документи, автоматично розпізнаючи їх структуру та зміст. Нейронні мережі, навчені на корпусі типових освітніх документів, здатні генерувати проекти стандартних наказів, розпоряджень, листів та інших документів, суттєво скорочуючи час на їх підготовку [53].

Інтелектуальний аналіз освітніх результатів учнів розкриває нові можливості для адаптації навчального процесу до індивідуальних потреб. Алгоритми машинного навчання, застосовані до даних про успішність, відвідуваність та активність учнів, дозволяють виявляти приховані закономірності у засвоєнні навчального матеріалу. Керівництво гімназії отримує інструменти для раннього виявлення потенційних проблем у навчанні окремих учнів та класів загалом, що дозволяє своєчасно впроваджувати коригувальні заходи. Предиктивна аналітика надає можливість прогнозувати результати зовнішнього незалежного оцінювання та інших підсумкових перевірок знань, що становить важливу основу для стратегічного планування підготовки учнів.

Автоматизація адміністративних процесів через впровадження програмних роботів (RPA – Robotic Process Automation) відкриває перспективи для радикального скорочення рутинних операцій. Регулярні завдання, які потребують значних затрат часу персоналу, зокрема формування стандартної звітності, перевірка відповідності документів нормативним вимогам, розсилання повідомлень, можуть бути повністю автоматизовані. Програмні роботи, налаштовані на виконання конкретних алгоритмічних послідовностей дій, працюють цілодобово без помилок та перерв, звільняючи людські ресурси

для виконання творчих та стратегічних завдань. Адаптивність сучасних систем RPA дозволяє швидко модифікувати алгоритми роботи відповідно до змін нормативної бази або внутрішніх процедур гімназії.

Віртуалізація адміністративних комунікацій через впровадження цифрових платформ для віддаленої взаємодії змінює парадигму управлінських процесів. Особливої актуальності дана тенденція набула в умовах пандемічних обмежень, які продемонстрували важливість безперервності управлінських процесів незалежно від фізичної присутності працівників у приміщенні гімназії. Інтеграція віртуальних робочих просторів, які забезпечують спільний доступ до документів, обговорення завдань та координацію дій, дозволяє підтримувати ефективність управління навіть за умови дистанційної роботи. Технології штучного інтелекту в таких системах забезпечують інтелектуальну підтримку віртуальних нарад через автоматичне формування порядку денного, генерацію протоколів зустрічей та відстеження виконання прийнятих рішень [53].

Одним із найперспективніших напрямів є впровадження електронних журналів та щоденників, які автоматизують облік успішності, відвідуваності та інших аспектів навчального процесу. В Україні такі системи активно розвиваються, зокрема завдяки ініціативам Міністерства освіти і науки. Наприклад, державна система електронних журналів, розроблена Інститутом освітньої аналітики, забезпечує цілодобовий доступ до оцінок, статистики відвідуваності та інших ресурсів [15]. Для Мостівської гімназії, яка має обмежені ресурси, використання безкоштовних державних платформ може бути оптимальним рішенням. Крім того, система Єдина школа пропонує додаткові функції, такі як онлайн-чати для спілкування з педагогами та push-повідомлення про відсутність учнів чи шкільні новини. Впровадження таких інструментів зменшує адміністративне навантаження на вчителів, дозволяючи їм зосередитися на педагогічній діяльності, а також покращує комунікацію з батьками [10].

Іншим важливим напрямом є впровадження комплексних систем управління освітньою діяльністю, які охоплюють широкий спектр адміністративних функцій. Платформи, подібні до Єдиної школи, включають модулі для фінансового планування, управління матеріально-технічними ресурсами, розподілу класів та аналізу даних. Для Мостівської гімназії, яка функціонує в умовах обмеженого бюджету та персоналу, такі системи можуть оптимізувати процеси, пов'язані з підготовкою звітності, плануванням навчального року та управлінням ресурсами. Наприклад, модулі фінансового управління дозволяють ефективно розподіляти кошти, отримані від місцевої громади, а інструменти для аналізу даних допомагають оцінювати ефективність використання ресурсів.

Ефективне використання ІТ неможливе без належної інформаційної інфраструктури. Для Мостівської гімназії забезпечення стабільного високошвидкісного інтернету та сучасного технічного обладнання є критично важливим. Дослідження, опубліковані на Освіта.UA, підкреслюють, що брак технічної бази є однією з основних перешкод для цифровізації освіти в сільських школах. Для вирішення цієї проблеми гімназія може співпрацювати з місцевою владою або брати участь у державних програмах, таких як проєкт "Оновлена інформатика – ІТ-студії" від Міністерства освіти і науки, який передбачає забезпечення шкіл технологічним обладнанням. Крім того, необхідно передбачити регулярне оновлення програмного забезпечення та технічну підтримку для забезпечення безперебійної роботи систем [54].

Успіх інтеграції ІТ значною мірою залежить від готовності педагогічного складу та адміністрації ефективно використовувати цифрові інструменти. Для Мостівської гімназії, де працює лише 8 осіб, включаючи директора Рокитенець Валентину Василівну, організація навчання з використання ІТ є необхідною умовою. Інститут цифровізації освіти НАПН України пропонує наукові дослідження та освітні програми, які можуть бути адаптовані для підготовки

вчителів до роботи з електронними журналами, системами управління та аналітичними інструментами. Проведення семінарів, вебінарів або короткострокових курсів допоможе педагогам опанувати нові технології, що, у свою чергу, підвищить ефективність управління навчальним процесом [15].

Інтеграція з державними системами освіти, такими як портал Нові знання, є ще одним важливим напрямом. Мостівська гімназія вже представлена на цій платформі, що свідчить про її готовність до використання державних цифрових ресурсів. Такі платформи дозволяють стандартизувати процеси управління, спрощують підготовку звітності та забезпечують доступ до додаткових освітніх інструментів. Наприклад, портал "Нові знання" може використовуватися для обміну даними з іншими освітніми установами, що сприяє уніфікації процесів та підвищенню прозорості управління. Крім того, інтеграція з державними системами забезпечує відповідність діяльності гімназії національним стандартам освіти [34].

Використання аналітичних інструментів для обробки даних про успішність учнів, відвідуваність та інші показники є перспективним напрямом для вдосконалення управління. Такі інструменти дозволяють адміністрації виявляти проблемні місця в навчальному процесі, прогнозувати результати та розробляти стратегії для їх покращення. Наприклад, аналіз даних про успішність учнів може допомогти визначити, які предмети потребують додаткової уваги, або виявити учнів, які потребують індивідуальної підтримки. Хоча Мостівська гімназія має лише 28 учнів, використання аналітичних інструментів може бути ефективним навіть у невеликих закладах, оскільки дозволяє приймати обґрунтовані рішення на основі даних. Міжнародні платформи, такі як Khan Academy, демонструють, як аналітичні інструменти можуть бути адаптовані для освітніх потреб, і подібні підходи можуть бути застосовані в українських школах.

Для реалізації зазначених напрямів Мостівській гімназії необхідно виконати кілька практичних кроків:

1. Провести аудит поточної інформаційної інфраструктури для визначення потреб у технічному забезпеченні.
2. Обрати та впровадити електронний журнал, наприклад, державну систему від Інституту освітньої аналітики.
3. Організувати навчання для педагогічного складу з використання ІТ, співпрацюючи з Інститутом цифровізації освіти.
4. Інтегрувати роботу гімназії з порталом Нові знання для стандартизації процесів.
5. Розробити план використання аналітичних інструментів для моніторингу навчального процесу.

У табл. 3.3 узагальнено наведено напрями інтеграції ІТ в управління Мостівською гімназією.

Таблиця 3.3

Напрями інтеграції ІТ в управління Мостівською гімназією

Напрямок	Опис	Приклади систем/платформ	Переваги
Електронні журнали та щоденники	Автоматизація обліку успішності та відвідуваності	Єдина школа, система Інституту освітньої аналітики	Зменшення паперової роботи, покращення комунікації
Системи управління освітою	Комплексне управління фінансами, ресурсами, даними	Єдина школа	Оптимізація адміністративних процесів
Інформаційна інфраструктура	Забезпечення технічного обладнання та інтернету	Державні програми, місцеве фінансування	Стабільна робота цифрових систем
Підвищення цифрової компетентності	Навчання вчителів роботі з ІТ	Інститут цифровізації освіти	Ефективне використання технологій педагогами
Інтеграція з державними	Стандартизація та доступ до ресурсів	Нові знання	Прозорість, уніфікація процесів

платформами			
Аналітичні інструменти	Аналіз даних для прийняття рішень	Адаптація міжнародних платформ	Обґрунтовані управлінські рішення

Джерело: [9]

Інтеграція інформаційних технологій в управління Мостівською гімназією відкриває широкі можливості для підвищення ефективності адміністративних процесів та якості освіти. Впровадження електронних журналів, комплексних систем управління, розвиток інфраструктури, навчання педагогів, інтеграція з державними платформами та використання аналітичних інструментів є ключовими напрямками, які можуть бути реалізовані навіть у невеликому сільському закладі. Подібні кроки не лише оптимізують роботу гімназії, але й сприяють підготовці учнів до викликів інформаційного суспільства, забезпечуючи їх конкурентоспроможність у майбутньому.

Отже, ефективна інтеграція інформаційних технологій в управління Мостівської гімназії потребує системного підходу, який поєднує технологічні інновації з організаційними трансформаціями. Впровадження штучного інтелекту в документообіг, розвиток предиктивної аналітики, автоматизація рутинних операцій, віртуалізація комунікацій та інші інноваційні напрямки створюють підґрунтя для формування сучасної системи управління, здатної забезпечити високу якість освіти навіть в умовах обмежених ресурсів сільського навчального закладу.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню впливу штучного інтелекту (ШІ) на систему управління інформаційними потоками в інформаційно-комунікаційній діяльності Мостівської гімназії Андрушівської міської ради Бердичівського району Житомирської області. На основі проведеного аналізу теоретичних джерел, практичного досвіду гімназії та сучасних тенденцій у сфері інформаційних технологій сформульовано висновки за кожним підпунктом дослідження.

Штучний інтелект є ключовим чинником трансформації інформаційно-комунікаційної діяльності, забезпечуючи автоматизацію обробки даних, підвищення швидкості та точності аналізу інформації. Аналіз праць Дж. МакКарті, С. Рассела, П. Норвіга та О. Баранова показав, що ШІ імітує когнітивні функції людини, що дозволяє оптимізувати інформаційні потоки в різних сферах, включаючи освіту. У Мостівській гімназії ШІ може сприяти вдосконаленню комунікаційних процесів шляхом автоматизації документообігу та аналізу даних, що підвищує ефективність управління.

Інтеграція ШІ в управління інформацією характеризується переходом від реактивного до проактивного підходу, що включає передбачувальну аналітику та персоналізацію інформаційних потоків. Дослідження McKinsey та IBM підтверджують зростання використання ШІ в бізнес-процесах, зокрема в освіті, де він автоматизує рутинні завдання та аналізує великі обсяги даних. Для Мостівської гімназії це означає можливість використання ШІ для прогнозування освітніх результатів, оптимізації розподілу ресурсів та підвищення якості управлінських рішень, хоча обмежені ресурси та брак кваліфікованих кадрів залишаються викликами.

Моделі інформаційної взаємодії, такі як лінійна, циклічна, інтеграційна, трансформаційна та цифрова, відображають еволюцію документаційно-

комунікаційних процесів під впливом цифровізації. Праці Г. Швецової-Водки, Л. Ковальської та О. Збанацької підкреслюють роль документа як ключового елемента комунікації. У контексті Мостівської гімназії цифрова модель є найбільш актуальною, оскільки вона враховує інтерактивність та автоматизацію, що відповідає потребам сучасного документообігу. Впровадження електронної документної комунікації може забезпечити оперативність, достовірність та доступність інформації.

Мостівська гімназія з 2018 року активно впроваджує документаційно-інформаційні технології, що дозволило оптимізувати адміністративні процеси. Поетапна модернізація, яка включала створення локальної мережі, впровадження системи "Освітній портал" та автоматизацію звітності, скоротила час на обробку документів та підвищила точність обліку даних. Досвід гімназії демонструє, що навіть невеликі заклади можуть ефективно використовувати ІТ за наявності належної інфраструктури та навчання персоналу.

Використання ШІ в документообігу Мостівської гімназії, зокрема алгоритмів обробки природної мови та машинного навчання, забезпечило автоматизацію класифікації документів, аналізу даних та прогнозування потреб. Впровадження інтелектуальних систем дозволило скоротити витрати часу на рутинні операції та підвищити безпеку даних через шифрування та моніторинг. Економічна ефективність таких рішень підтверджується окупністю інвестицій протягом 14 місяців, що є важливим для закладів із обмеженим бюджетом.

Позитивні практики включають автоматизацію звітності, персоналізацію навчальних матеріалів та прогнозування освітніх результатів. Використання платформ, подібних до "На Урок", та міжнародних аналогів, таких як Khan Academy, показало високу ефективність у підвищенні якості освіти. Досвід гімназії підтверджує готовність педагогів та учнів до інтеграції ШІ, що підтримується даними про 76% вчителів та 91% учнів, які використовували ШІ

(Naurok.com.ua). Це створює передумови для подальшого розвитку інноваційних практик.

Розроблена методика впровадження ІТ у Мостівській гімназії, що складається з дев'яти етапів, забезпечує системний підхід до цифрової трансформації. Принципи поетапності, системності, безперервного навчання, адаптивності та пріоритезації цінності дозволили оптимізувати документообіг, підвищити цифрову компетентність персоналу та створити єдиний інформаційний простір. Циклічний характер методики забезпечує її сталість та адаптацію до нових викликів, що робить її універсальною для інших невеликих закладів освіти.

ІІІ відкриває перспективи для вдосконалення інформаційного менеджменту через персоналізацію навчання, автоматизацію оцінки, прогнозування успішності та створення інтерактивних середовищ. Дослідження підтверджують високу готовність освітньої спільноти до використання ІІІ, однак етичні проблеми, кібербезпека та ризик стандартизації потребують уваги. У Мостівській гімназії впровадження когнітивних асистентів, систем управління знаннями та геоінформаційних інструментів може підвищити ефективність управління та якість освіти.

Інтеграція ІТ, зокрема ІІІ, у Мостівській гімназії передбачає впровадження електронних журналів, комплексних систем управління, розвиток інфраструктури, навчання педагогів, інтеграцію з державними платформами та використання аналітичних інструментів. Ці напрями дозволяють оптимізувати адміністративні процеси, підвищити прозорість управління та підготувати учнів до інформаційного суспільства. Практичні кроки, такі як аудит інфраструктури та співпраця з Інститутом цифровізації освіти, забезпечують реалізацію цих ініціатив навіть у невеликому закладі.

Дослідження підтвердило, що ІІІ має значний потенціал для трансформації управління інформаційними потоками в Мостівській гімназії.

Поетапне впровадження ІТ, підкріплене навчанням персоналу та етичними нормами, може забезпечити підвищення ефективності адміністративних процесів, персоналізацію освіти та прогнозування результатів. Незважаючи на виклики, такі як обмежені ресурси та кібербезпека, досвід гімназії демонструє можливість успішної інтеграції ІІІ в невеликих сільських закладах освіти, що сприяє їх конкурентоспроможності та відповідності сучасним вимогам.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Баранов О. А. Визначення терміну «штучний інтелект»: Інформація і право. 2023. № 1(44). С. 32–49. URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/287537-Текст%20статті-663659-1-10-20230915.pdf> (дата звернення: 03.04.2025).
2. Барановська Н., Січкаренко Г., Стоян Т. Документ в соціальних комунікаціях. Соціум. Документ. Комунікація. 2021. № 1 (12). С. 105–123.
3. Богом'я В., Гудзь А. Штучний інтелект: сучасний стан і перспективи застосування Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2023. Т. 46. № 1. С. 13–17. DOI: 10.33099/2311-7249/2023-46-1-13-17
4. Вебер М. Соціологія. Загальноісторичні аналізи. Політика. Київ. 1998. 534 с.
5. Вербівська Л. В. Застосування інструментів штучного інтелекту при управлінні конкурентоспроможністю підприємства. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. 2023. № 10. DOI:10.54929/2786-5738-2023-10-04-06
6. Галузеві тренди. Штучний інтелект в Україні: як розвивається галузь. 2025. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/galuzevi-trendi-shtuchnij-intelekt-v-ukrayini-yak-rozvivayetsya-galuz> (дата звернення: 03.04.2025)
7. Гудаков Д., Колодінська Я. Застосування штучного інтелекту для управління проєктами людино-орієнтованих інформаційних технологій. Measuring and Computing Devices in Technological Processes. 2025. № 1. С. 122-129. DOI: 10.31891/2219-9365-2025-81-15.
8. Демчина Л. І. Документально-інформаційні комунікації : курс лекцій для студентів спеціальності «Документознавство та інформаційна діяльність». Івано–Франківськ, Факел, 2004. 82 с.
9. Дубасенюк О., Вознюк О. Сучасні тенденції впровадження інформаційних технологій у процес підготовки майбутніх педагогів: досвід та

перспективи. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 2022. 20-30. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2022-65-20-30>.

10. Електронні щоденники та журнали Інституту освітньої аналітики. URL: <https://e-journal.iea.gov.ua/>

11. Єдина школа – система електронного документообігу. URL: <https://e-journal.iea.gov.ua/>

12. Збанацька О. М. Документ у реаліях сьогодення. *Бібл. Планета*. 2016. № 3. С. 23–27.

13. Іванов В. Ф. Основні теорії масової комунікації і журналістики : навч. посіб. Київ : Академія Української преси, Центр Вільної Преси, 2010. 258 с.

14. Ілійчук Л. Штучний інтелект і якість освіти: можливості, виклики та загрози. *Науково-педагогічні студії*, 2024. (8), 232-248. <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2028-8-232-248>

15. Інститут цифровізації освіти НАПН України. URL: <https://iitlt.gov.ua/>

16. Касіяненко О., Бабій А., Якобчук Н. Документна комунікація у фаховій підготовці. *Молодий вчений*. 2024. № 6.1 (130.1). С. 10-15. DOI: 10.32839/2304-5809/2024-6.1-131.1-3.

17. Качур О. О., Мовчан К. М., Документна комунікація як підсистема соціальних комунікацій. *Наука майбутнього*. 2023. № 2 (12). С. 36–41.

18. Ковальська Л. А. Документ в діловодстві та архівній справі: комунікація інформаційної діяльності. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2021. № 3. С. 29–37.

19. Конспект лекцій із дисципліни «Документно-інформаційні комунікації» для студентів гуманітарного факультету усіх форм навчання за спеціальністю 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» та напрямом підготовки 6.020105 «Документознавство та інформаційна діяльність». / уклад. Л. А. Чередник. Полтава : ПолтНТУ, 2018. 82 с.

20. Концепції сучасного документознавства : навч.-метод. посіб. для студ. вищ. навч. закладів напряму 8.020105 «Документознавство та інформ. діяльність». Рівнен. держ. гуманітар. ун-т. / уклад. Г. М. Швецова–Водка. Рівне : РДГУ, 2010. 120 с.
21. Краєвська, А., Шварц, І., Краєвський, А., & Кондратенко, Б. Тенденції та чинники управління конкурентоспроможністю бізнесу в сучасних умовах. *Modeling the development of the economic systems*. 2023. № 2.Р. 173–178. DOI:10.31891/mdes/2023-8-23
22. Кузьомко В., Бурангулова В., Бурангулова В. Можливості використання штучного інтелекту в діяльності сучасних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2021. № 32. DOI:10.32782/2524-0072/2021-32-67
23. Кучмійова Т. С., Мороз Т. О., Шешунова А. В. Використання штучного інтелекту в сільському господарстві: «Modern Economics». 2023. №39. С. 69-74. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14853> (дата звернення: 03.04.2025).
24. Кушнарєнко Н. Н. Документознавство. Київ : Знання. 2006. 459 с.
25. Ломачинська І. М. Документально-інформаційні комунікації в системі соціальних комунікацій : навч. посіб. для дистанційного навчання / за наук. ред. Т. Г. Горбаченко. Київ : Ун-т «Україна», 2008. 301 с.
26. Машлій Г., Мосій О., Пельчер М. Дослідження управлінських аспектів використання штучного інтелекту. *Галицький економічний вісник*. Т. : ТНТУ, 2019. Том 57. № 2. С. 80–89. DOI: 10.33108/galicianvisnyk_tntu2019.02.080
27. Морзе В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій: навч. посіб. для студ. ВНЗ. К.: Видавнича група BVH. 2008. 350 с.
28. МОСТИВСЬКА ГІМНАЗІЯ. Офіційний сайт. URL: <https://sites.google.com/view/mostove25d> (дата звернення: 19.04.2025).
29. МОСТИВСЬКА ГІМНАЗІЯ. Офіційний сайт. ЗЗСО на порталі «Нові знання». URL:<http://nz.ua/school/wall?id=15558> (дата звернення: 19.04.2025).

30. Палеха І. Ю., Мурейко Н. В. Роль документально–інформативних комунікацій у розвитку суспільства. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2014. № 4. С. 79–85.
31. Персональний помічник сучасного вчителя. URL: <https://naurok.com.ua/assistant> (дата звернення: 19.04.2025).
32. Перспективи використання штучного інтелекту в шкільній освіті. 2023. URL: <https://naurok.com.ua/post/perspektivi-vikoristannya-shtuchnogo-intelektu-v-shkilniy-osviti> (дата звернення: 19.04.2025).
33. Пилипенко Анна. Особливості документної комунікації в сучасному світі. Документно-інформаційні комунікації в умовах глобалізації: стан, проблеми і перспективи : матеріали ІІ Всеукраїн. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Полтава, 23 листоп. 2016 р. Полтава : ПолтНТУ, 2016. С. 265–268.
34. Портал Нові знання для Мостівської гімназії. URL: <https://nz.ua/school/wall?id=15558> (дата звернення: 19.04.2025).
35. Прищак М. Д. Комунікація, спілкування, комунікативність: категоріальний аналіз. Гуманізація і гуманітаризація технічної освіти. *Вісник ВПІ*. 2010. Вип. 2. С.5-8.
36. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2658–ХІІ. Дата оновлення: 02.12.2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (дата звернення: 03.04.2025)
37. Про інформацію : Закон України від 2 жовт. 1992 р. № 2657-ХІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12> (дата звернення: 03.04.2025).
38. Про національну безпеку України : Закон України від 21 черв. 2018 р. № 2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19> (дата звернення: 03.04.2025).
39. Різун В. В. Начерки до методології досліджень соціальних комунікацій. *Психолінгвістика*. Київ, 2012. С. 305–314.

40. Романенко Т. В., Ткаченко А. В., Власенко В. М. Засоби штучного інтелекту для інформаційно-комунікаційної взаємодії у ЗВО. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2024. № 212. С. 44-50. DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-212-44-50.
41. Соляник А. А. Документні потоки та масиви : навч. посібник для вищ. навч. закл. культури і мистецтв. Харків : ХДАК, 2000. 112 с.
42. Сучасний тлумачний словник української мови / за ред. В. В. Дубічинського. Харків : Школа, 2009. 1008 с.
43. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Хаустов М. М. Перспективні напрямки розвитку ІТ-сфери в світі. Проблеми економіки. 2022. № 1. С. 3–19. DOI:10.32983/2222-0712-2022-1-3-19
44. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Хаустов М. М., Зінченко В. А. Напрямки розвитку технологій штучного інтелекту в забезпеченні обороноздатності країни. Бізнес Інформ. 2022. № 3. С. 17–26. DOI:10.32983/2222-4459-2022-3-17-26
45. Хмара М., Гуменюк Я., Аль-Хаялі Д. Впровадження штучного інтелекту в бізнес-практику. Цифрова економіка та економічна безпека. 2023. № 9. С. 42–50. DOI:10.32782/dees.9-8
46. Холод О. М. Специфіка тлумачення терміна «соціальні комунікації». Журналістика в піарі та піар у журналістиці. Київ : «Грамота», 2010. С.278–279.
47. Чат «На Урок»: спілкування із видатними постатями минулого. URL: <https://naurok.com.ua/chat> (дата звернення: 19.04.2025).
48. Швецова-Водка Г. Загальна теорія документа і книги. Київ, 2014. 405 с.
49. Швецова-Водка Г. М. Документальна комунікація як об'єкт загальної теорії документології. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bdi_2010_2_9 (дата звернення: 03.04.2025)

50. Швецова-Водка Г. М. Документознавство: словник-довідник термінів і понять : навч. посібник. 2-ге вид., стер. Київ : Знання, 2012. 319 с.
51. Швецова-Водка Г. М. Складові системи документальних комунікацій. Бібліотечний вісник. Київ, 2011. № 1. С. 37–42.
52. Швецова–Водка Г. М. Типологія документа : навч. посіб. для студентів ін-тів культури. Рівнен. держ. ін-т культури. Київ : Кн. палата України, 1998. 78 с.
53. Штучний інтелект в освіті: можливості, виклики та перші кроки великої адаптації. Примаченко І. 2023. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2023/08/04/255650/>
54. Штучний інтелект в освіті: три аспекти. URL: https://osvita.ua/school/method/91077/#google_vignette
55. Barr A., Feigenbaum E.A. (eds.) (1981). The Handbook of Artificial Intelligence. Neuristech Press / William Kaufmann. 1518 p.
56. Bensoussan A. Le droit de la robotique: aux confins du droit des biens et du droit des personnes. Revue des juristes de Sciences Po. 2015;(10):777.
57. Chen K. Innovation of Enterprise Management in the Era of Artificial Intelligence. International Journal of Global Economics and Management. 2024. № 2(2). P. 281–285. DOI:10.62051/ijgem.v2n2.35
58. Daroń M., Górska M. Enterprises development in context of artificial intelligence usage in main processes. Procedia Computer Science. 2023. Vol. 225. P. 2214–2223. DOI: 10.1016/j.procs.2023.10.212.
59. Dominick J. R. The Dynamics of Mass Communication. New York : McGraw-Hill Education. 2005. 494 p.
60. Duolingo офіційний сайт. URL: <https://uk.duolingo.com/> (дата звернення: 19.04.2025).

61. European Commission. A definition of Artificial Intelligence: main capabilities and scientific disciplines. Report High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. 2018.
62. Grammarly офіційний сайт. URL: <https://www.grammarly.com/> (дата звернення: 19.04.2025).
63. Khan Academy офіційний сайт. URL: <https://www.khanacademy.org/> (дата звернення: 19.04.2025).
64. Leemans Thomas. La responsabilité extracontractuelle de l'intelligence artificielle. These sous la direction d'Hervé Jacquemin, Belgique, 2017.
65. Lunenburg F.C. Communication: The Process, Barriers, and Improving Effectiveness. Schooling, 1.
66. Malik A., Budhwar P., Kazmi B. A. Artificial intelligence (AI)-assisted HRM: Towards an extended strategic framework. Human Resource Management Review. 2023. № 33 (1). P. 100940. DOI:10.1016/j.hrmr.2022.100940.
67. McCarthy J. What is artificial intelligence? URL: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/node1.html> (дата звернення: 03.04.2025).
68. McCarthy John. Recursive Functions of Symbolic Expressions and Their Computation by Machine, Part I. Communications of the ACM. 1960;3(4): P. 184–195.
69. Norvig P., Russel S. Artificial intelligence a modern approach. saddle river, pearson education, 2010, 3e edition. 1151 p.
70. Olan F., Arakpogun Emmanuel O., Suklan J., Nakpodia F., Damij N., Jayawickrama U. Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance. Journal of Business Research. 2022.№ 145. P. 605–615. DOI:10.1016/j.jbusres.2022.03.008.
71. Perifanis N.-A., Kitsios F. Investigating the Influence of Artificial Intelligence on Business Value in the Digital Era of Strategy: A Literature Review. Information. 2023. № 14. DOI:10.3390/info14020085

72. Pfeifer Rolf, Scheier Christian. Understanding intelligence. MIT Press, Cambridge, Mass, 1999. 697 p.
73. Sandeep S.R., Shahanawaj A., Divya S., Kingshuk S., Sushma J., Ashim B. To understand the relationship between Machine learning and Artificial intelligence in large and diversified business organisations. Materials Today: Proceedings. 2022. № 56 (4). P. 2082–2086, DOI:10.1016/j.matpr.2021.11.409
74. Schneider Daniel K. Modélisation de la démarche du décideur politique dans la perspective de l'intelligence artificielle. Genève; 1996. 414 p.
75. The New International Webster's Comprehensive Dictionary of the English Language: Encyclopedic Edition /By S.S. Smith. New York: Trident Press International, 2003. 1936 p.
76. The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year. 2023. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year>
77. The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year. McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakoutyear#/> (дата звернення: 12.04.2025)
78. Trésor de la langue française. URL: <http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>. (дата звернення: 29.03.2025).
79. Turing Alan. Computing machinery and intelligence. Mind LIX. 1950;(236): P. 433–460.
80. Use of artificial intelligence in enterprises. Eurostat data basis. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises (дата звернення: 03.04.2025)
81. Wang H. Analysis of the Impact of Artificial Intelligence on Modern Enterprise Management. Modern Economics & Management Forum. 2024. № 5(3). P. 495–498. DOI: 10.32629/memf.v5i3.2370

82. Whitney, L. 2017. «Are computers already smarter than humans». Time. URL: <https://time.com/4960778/computers-smarter-than-humans> (дата звернення: 03.04.2025).

83. Yevsieieva-Severyna I., Skopenko N. Artificial intelligence as a driver of the development of modern business. Теоретичні та прикладні питання економіки : збірник наукових праць. Київ : ЦП Компринт. 2022. Вип. 2 (45). С. 68–79. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/39361> (дата звернення: 17.04.2025).

ДОДАТКИ

Додаток А

Часова структура впровадження інформаційних технологій у документообіг Мостівської гімназії

Етап	Назва етапу	Зміст етапу	Тривалість	Ключові учасники
I	Комплексний аудит наявних документальних процесів	- інвентаризацію всіх типів документів, які циркулюють у закладі; - структурне картографування інформаційних потоків; - хронометраж часових витрат на обробку різних категорій документів; - інтерв'ю з працівниками щодо проблемних аспектів документообігу; - аналіз нормативних вимог щодо освітньої документації.	2 місяці	Адміністрація, зовнішні консультанти
II	Розробка стратегії цифрової трансформації	- довгострокове бачення цільового стану документообігу закладу; - пріоритезацію процесів для першочергової автоматизації; - план розвитку цифрової інфраструктури гімназії; - програму підвищення кваліфікації персоналу у сфері цифрових технологій; - бюджетні та часові рамки впровадження.	1,5 місяця	Директор, заступники, ІТ-фахівці
III	Базова автоматизація рутинних процесів	- впровадження електронних шаблонів для типових документів; - створення структурованого електронного архіву документації; - автоматизація процесу формування стандартної звітності; - налагодження системи	4 місяці	Весь персонал, технічні фахівці

		електронних комунікацій між працівниками.		
IV	Впровадження системи електронного документообігу	- налаштування ієрархічної структури документів відповідно до організаційної структури гімназії; - впровадження ролевої моделі доступу до документів; - автоматизація маршрутів погодження та затвердження документів; - інтеграція з зовнішніми інформаційними системами освітніх органів.	6 місяців	Адміністративний персонал, IT-фахівці
V	Створення єдиного інформаційного простору гімназії	- об'єднання системи електронного документообігу з електронним журналом; - інтеграція з системою управління навчальним контентом; - синхронізація з кадровою системою та системою обліку матеріальних цінностей; - розробка єдиного порталу для доступу до всіх інформаційних ресурсів закладу.	5 місяців	IT-фахівці, адміністрація
VI	Впровадження елементів аналітики та звітності	- розробка системи інформаційних панелей для моніторингу ключових показників; - впровадження інструментів аналізу освітніх результатів; - автоматизація формування аналітичної звітності; - створення механізмів прогнозування на основі історичних даних.	4 місяці	Аналітики, адміністрація, педагоги
VII	Інтеграція базових елементів штучного інтелекту	- впровадження алгоритмів класифікації документів; - автоматизація розподілу документів між виконавцями; - впровадження систем	5 місяців	IT-фахівці, адміністрація

		розпізнавання тексту для обробки паперових документів; - створення інтелектуальних помічників для типових адміністративних завдань.		
VIII	Розвиток інтелектуальних можливостей системи	- впровадження предиктивної аналітики для прогнозування адміністративного навантаження; - інтеграція систем семантичного аналізу документів; - розвиток можливостей автоматичного формування змісту типових документів; - впровадження інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.	6 місяців	ІТ-фахівці, педагогічний колектив
IX	Безперервне вдосконалення та розвиток системи	- регулярний аудит ефективності інформаційних систем; - оновлення використовуваних технологій відповідно до сучасних тенденцій; - розширення функціональності відповідно до нових потреб; - постійний розвиток цифрових компетенцій персоналу.	Постійно	Усі учасники освітнього процесу

Джерело: створено автором за даними Мостівської гімназії