

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет комп'ютерних наук, фізики та математики
Кафедра комп'ютерних наук та програмної інженерії

**ВИКОРИСТАННЯ AI В ДІЛОВОДСТВІ/БУХГАЛТЕРІЇ/АНАЛІЗІ
ДАНИХ**

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконав: здобувач 4 курсу 441 групи

Спеціальності 121 Інженерія програмного
забезпечення

Освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»

Биков Захар Олександрович

Керівник кандидат педагогічних наук,
доцент, Вінник Максим Олександрович

Рецензент кандидатка педагогічних наук,
доцентка, докторантка, Кушнір Наталія
Олександрівна

Херсон — 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Введення до ШІ та ChatGPT	4
1.1 Розуміння штучного інтелекту	4
1.2 ChatGPT від OpenAI	5
1.3 «Привіт світ» разом із ChatGPT	5
РОЗДІЛ 2. Використання ChatGPT у аналізі даних.....	7
2.1 Використання ШІ для фінансового аналізу	7
2.2 Використання ШІ для аудиту	9
2.3 Ризики використання ШІ для аналізу.....	13
2.4 ChatGPT для оподаткування	14
РОЗДІЛ 3. Тренування ChatGPT для завдань бухгалтерського обліку .	15
3.1 Розуміння машинного навчання	15
3.2 Підготовка даних	17
3.3 Підводні каміння та найкращі практики з навчання ШІ	18
РОЗДІЛ 4. Майбутнє бухгалтерського обліку з ChatGPT	19
4.1 Прогнозування тенденцій в ШІ та бухгалтерському обліку	19
4.2 Етика ШІ в бухгалтерському обліку.....	21
4.3 Навички для майбутнього бухгалтера.....	22
ВИСНОВОК	23
ДЖЕРЕЛА.....	25

ВСТУП

Штучний інтелект (ШІ), що відомий також як AI (Artificial Intelligence), швидко перетворюється на один з ключових інструментів в епоху інформаційних технологій, знаходячи застосування в самих різноманітних сферах — від побутових потреб до вирішення комплексних промислових завдань, від роздрібної торгівлі до виробництва. Він демонструє свою необхідність через здатність ефективно аналізувати величезні масиви даних, виділяючи деталі, що можуть уникнути людської уваги, та впроваджує інновації, підвищуючи продуктивність.

Машина, оснащена ШІ, здатна не лише виконувати складні завдання, такі як прогнозування трендів, оптимізація логістичних маршрутів чи створення унікального користувацького досвіду, але й перевершує традиційні методи ведення бізнесу, підштовхуючи нас до майбутнього, де ШІ реорганізовує основні бізнес-процеси, відкриваючи нові горизонти для можливостей та революційних змін.

Спробую знайти конкретні приклади використання ШІ для полегшення роботи у діловодстві, та аналізі даних у бухгалтерії.

Предметом дослідження є можливі варіанти використання ШІ діловодстві, бухгалтерії та аналізі даних, на прикладі з ChatGPT.

Об'єкт дослідження: штучний інтелект.

Мета проекту:

1. Ознайомитись із ШІ, а саме з ChatGPT
2. Дослідити можливі варіанти використання ШІ у конкретній сфері
3. Навести приклади

4. Дослідити мінуси використання

РОЗДІЛ 1. Введення до ШІ та ChatGPT

1.1 Розуміння штучного інтелекту

Штучний інтелект (ШІ), що відомий також як AI (Artificial Intelligence), є відгалуженням комп'ютерних наук, яке прагне наділити машини здібностями, схожими на людський інтелект. Завдяки цьому, машини набувають спроможності до навчання з досвіду, адаптації до змін у даних і виконанню робіт, що зазвичай вимагають розумових зусиль людини.

Фундаментальною основою ШІ є навчання і розуміння; де машинне навчання, як частина ШІ, застосовує алгоритми, що навчають комп'ютери виходячи з наданих даних для ухвалення рішень або прогнозування. Ефективність цих алгоритмів прямо пропорційна до кількості отриманих даних, яка сприяє глибшому навчанню та кращій продуктивності. Більше даних — краще результати.

Далі, глибоке навчання, що є більш продвинутою частиною машинного навчання, реалізується через штучні нейронні мережі, які мають численні рівні та забезпечують процес навчання, що дозволяє автоматично розпізнавати та аналізувати складні патерни даних.

Штучний інтелект революціонував багато аспектів сучасної ділової діяльності, включно з фінансовим обліком, відчиняючи двері до нових інноваційних практик та широкого спектру можливостей. У центрі цього прориву знаходиться ChatGPT — передовий приклад ШІ, який обіцяє глибокий вплив на бухгалтерію. Вивчення його властивостей та функцій дозволить переосмислити та оптимізувати робочі процедури, підвищити ефективність ведення обліку та допоможе бухгалтерам розширити горизонти своїх професійних ролей, додавши їм цінності та багатогранності.

1.2 ChatGPT від OpenAI

Проект OpenAI, особливо з його флагманським продуктом, ChatGPT, є яскравим прикладом прогресу сучасних технологічних систем у створенні штучного інтелекту. Створений з використанням найновіших технологій у галузі машинного навчання та обробки природної мови, ChatGPT представляє революційний ривок у спроможності машин спілкуватися та аналізувати інформацію в спосіб, що раніше був можливий лише для людини.

Здатність цієї системи аналізувати та генерувати текст на різноманітні теми зробила її неоціненним ресурсом у навчанні, розвитку та вирішенні складних завдань. Її здатність до навчання на основі величезного обсягу даних та адаптації до нових сценаріїв змінює та покращує роботу багатьох галузей, включаючи бухгалтерію, де точність та ефективність є важливими.

Перспективи використання ChatGPT в діловодстві і аналізі даних безмежні. Від автоматизації та поліпшення точності фінансової звітності до інтерактивного вирішення запитів клієнтів — штучний інтелект відкриває нові горизонти для професіоналів, дозволяючи їм зосередитися на більш стратегічних та аналітичних аспектах своєї роботи. Ця дипломна робота має на меті дослідити потенціал ChatGPT та його практичне застосування у сфері бухгалтерського обліку, аналізуючи вплив цих технологій на традиційні процеси та методи роботи.

1.3 «Привіт світ» разом із ChatGPT

ChatGPT є інтерактивним сервісом, який користувачі можуть використовувати через веб-інтерфейс або мобільний додаток. При вході

на веб-сайт за певною URL-адресою користувачів зустрічає інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який надає відразу можливість вводити текстові запити. Просте текстове поле для введення запитів та кнопка для відправлення дозволяють легко розпочати діалог.

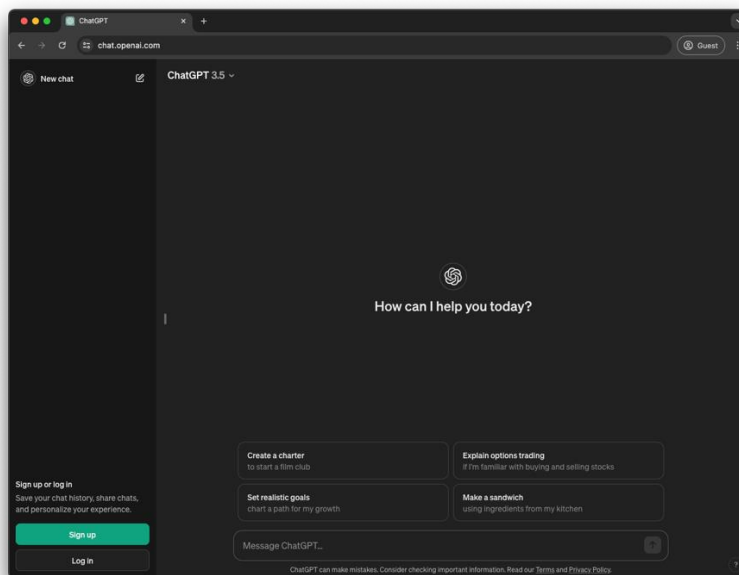


Рисунок 1.1 Інтерфейс веб-додатку

На мобільних пристроях додаток можна завантажити з офіційних магазинів додатків, пропонуючи подібний досвід взаємодії, оптимізований для сенсорних екранів. В обох варіантах користувачі мають можливість отримувати швидкі відповіді на свої запитання.

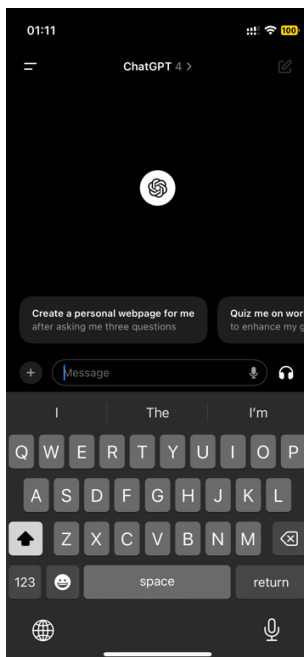


Рисунок 1.2 Інтерфейс мобільного додатку

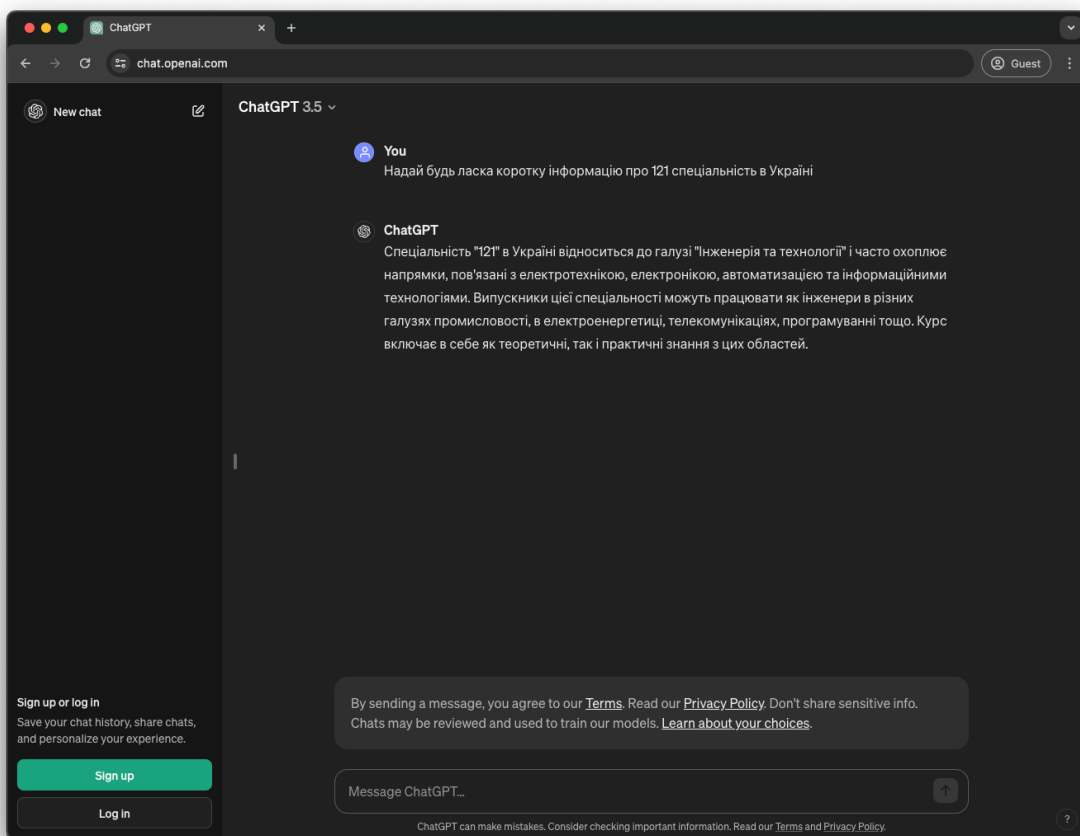


Рисунок 1.3 Приклад роботи ChatGPT у веб-додатку

РОЗДІЛ 2. Використання ChatGPT у аналізі даних

2.1 Використання ШІ для фінансового аналізу

Фінансовий аналіз є критичним аспектом бухгалтерського обліку. Це вимагає інтерпретації фінансових даних для надання допомоги у прийнятті бізнес-рішень, оцінити виконання компанії та прогнозують майбутні фінансові тенденції. Складний характер цих завдань може припустити, що вони виключно зарезервовані для людських знань, але є моделі ШІ, такі як ChatGPT, котрі можуть багато чого зробити. Ось як ChatGPT може допомогти у фінансовому аналізі:

- Обробка великого масиву даних та розпізнання шаблонів та повторень
- Створення звітів та підсумків
- Аналіз сценарію «що-якщо»
- Аналіз у реальному часі
- Прогнозування
- Як допоміжник у пошуку відповідей на запитання

Цим самим ШІ може зекономити час, облегшити роботу, аналіз, та процес прийняття рішень.

Нижче наведені приклади запитів (промтів).

Аналіз даних:

- «Визначте тенденції цих фінансових даних за останні п'ять років»
- «Проаналізуйте ці показники продажів, щоб визначити найкращий продукт»
- «З певних фінансових даних виділіть будь-які помітні відхилення у наших квартальних результатах»

Фінансові підсумки та звіти:

- «Створіть підсумковий звіт про наші фінансові показники за цей квартал»

Аналіз сценаріїв:

- «Як підвищення процентної ставки на 2% вплине на наш графік погашення позики?»
- «Покажіть потенційні наслідки на наш дохід, якщо в наступному кварталі спостерігається зниження продажів на 10%»

Аналіз у режимі реального часу:

- «Який наш поточний статус грошових потоків на основі наданих даних у режимі реального часу?»
- «Проаналізуйте дані фондового ринку в режимі реального часу та виділяйте будь-які суттєві зміни»

Прогнозування:

- «На основі минулих тенденцій прогнозуйте наші показники продажів на наступні півроку»

Інтерактивний запит:

- «Яка чиста норма прибутку на основі цієї фінансової звітності?»
- «Які були б наші загальні витрати, якби ми збільшили наш маркетинговий бюджет на 15%?»
- «Скільки податкового зобов'язання ми маємо на фінансовий рік на основі цих фінансових речовин?»

Ці підказки направлять ChatGPT, щоб надати необхідні дані та розуміння ефективного фінансового аналізу.

2.2 Використання ШІ для аудиту

Аудит є фундаментальним процесом у бухгалтерському обліку, необхідним для оцінки точності фінансових записів і забезпечення відповідності законодавчим нормам. Однак через величезні обсяги даних це може бути трудомістким і займати багато часу. Саме тут ChatGPT може втрутитися та принести значні переваги та полегшення процесу. Наприклад:

1. Проактивне виявлення фінансових відхилень: ШІ відіграє критичну роль у виявленні аномалій, що можуть вказувати на фінансові зловживання та махінації, забезпечуючи можливість швидкого реагування на фінансові ризики.
2. Глибокий аналіз даних: Завдяки своїй здатності ефективно обробляти великі набори даних, ШІ дозволяє аудиторам ефективно аналізувати складні фінансові документи та записи.
3. Раціоналізація збору даних: ШІ оптимізує процес збору даних, мінімізуючи ручну роботу і звільняючи час аудиторів для зосередження на більш значущих аспектах перевірки.
4. Забезпечення точності аудиту: Алгоритми ШІ сприяють підвищенню точності фінансових перевірок, мінімізуючи людські помилки та підвищуючи загальну надійність аудиту.
5. Неперервний контроль і моніторинг: ШІ відкриває можливості для безперервного моніторингу фінансових операцій, дозволяючи оперативно виявляти та адресувати потенційні неправильності чи помилки.
6. Стратегічна підтримка прийняття рішень: ШІ надає детальний аналіз інформації, який може бути використаний для підтримки стратегічних рішень, допомагаючи компаніям в управлінні ризиками та вдосконаленні бізнес-процесів.

Нижче наведені приклади запитів (промтів).

Аналіз даних:

- «Визначте будь-які невідповідності в цій фінансовій звітності»
- «Відміть будь-яких великих або незвичних транзакцій у цій книзі»

Оцінка ризику:

- «На основі цих даних визначте потенційні області високого ризику для нашого аудиту»
- «Проаналізуйте ці записи, щоб передбачити ризик фінансового шахрайства»

Перевірки відповідності:

- «Перевірте ці фінансові звітності на відповідність стандартам GAAP»
- «Перегляньте ці транзакції на будь-які потенційні порушення AML»

Генерація звіту:

- «Підсумуйте ключові висновки з цих даних аудиту»
- «Просуньте початкову версію звіту про висновки аудиту»

Постійний аудит:

- «Моніторинг цих облікових записів на будь-яку незвичну діяльність»
- «Надішли сповіщення, якщо грошовий потік падає нижче певного порогу»

Інтерактивний запит:

- «Яке загальне значення транзакцій, записаних у цій книзі?»
- «Знайди записи, що перевищують певну суму в цих фінансових записах»

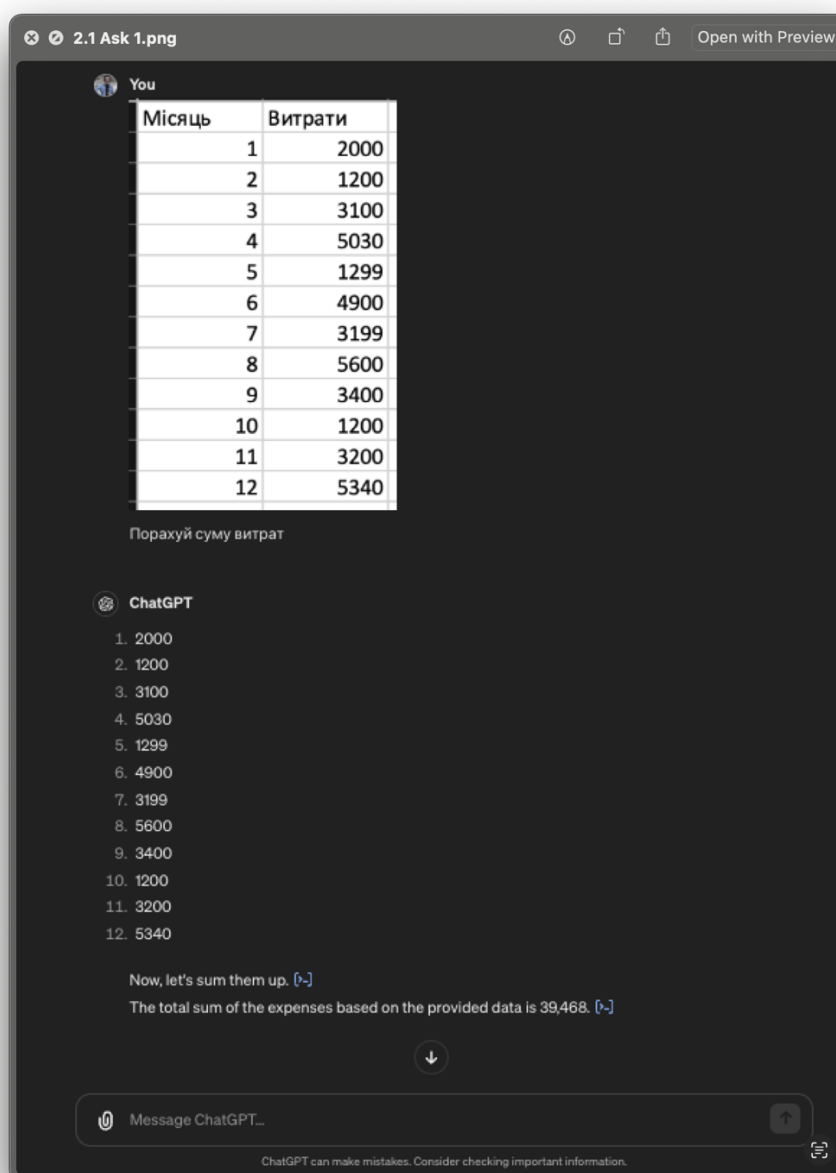


Рисунок 2.1 Приклад використання ChatGPT для простих задач

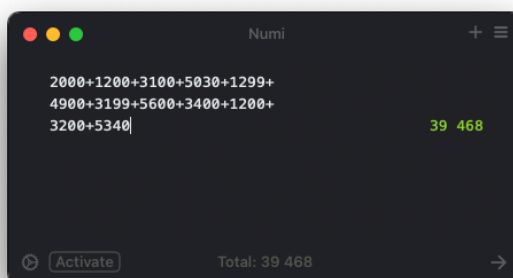


Рисунок 2.2 Перевірка результатів підрахунків

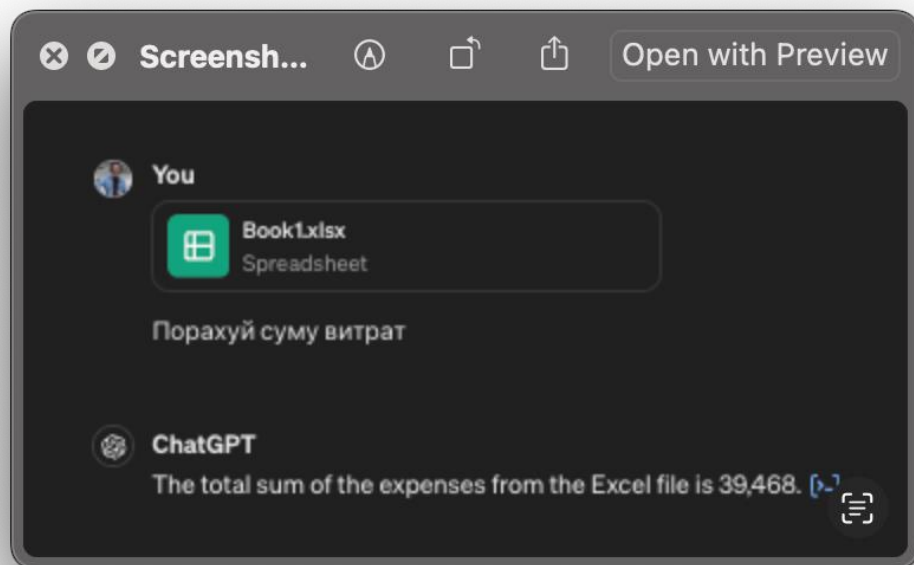


Рисунок 2.3 Приклад використання ChatGPT для простих задач

2.3 Ризики використання ШІ для аналізу

Як і у випадку будь - якого технологічного прогресу, застосування ШІ та конкретно ChatGPT в аудиті не обійшлося без потенційних ризиків. Організації важливо зрозуміти їх перед впровадженням AI Solutions. Ось кілька важливих моментів:

1. Конфіденційність даних та безпека: системи ШІ, такі як ChatGPT оброблюють та зберігають величезну кількість конфіденційних даних, що робить безпеку даних першорядним. Необхідні заходи для забезпечення конфіденційності та захисту цих даних, а організації повинні розуміти протоколи безпеки AI tools які вони використовують.
2. Залежність від якості даних: точність та корисність виведення ШІ залежать від якості введених даних. Неточні або неповні дані

може призвести до оманливих результатів і потенційно може перекосити процес аудиту.

3. Навички та навчання: Ефективна робота з ШІ вимагає певного рівня цифрової грамотності. Бухгалтери та аудиторі повинні бути навчені не лише використовувати інструменти із ШІ, але також для того, щоб точно інтерпретувати їх результати та приймати обґрунтовані рішення на основі них.
4. Неправдиве почуття безпеки: ШІ може значно підвищити ефективність аудиту та точність, але не є непогрішним. Існує ризик стати надмірним залежним, якщо припустити, що його результати завжди точні. Людський нагляд та судження залишаються вирішальними.
5. Етичні міркування: використання ШІ викликає кілька етичних питань, від того, хто відповідає за рішення зроблені з участю ШІ. Їх слід продумано розглянути та вирішити, вирішення цих ризиків та міркувань є важливим для ефективного та етичного використання аудиту з ШІ.

2.4 ChatGPT для оподаткування

Оподаткування з його складними правилами та постійними оновленнями може бути непростим завданням для багатьох бухгалтерів. Однак ШІ технології, як ChatGPT може надати неоціненну підтримку в різних сферах оподаткування:

1. Розрахунки податку: Складні податкові закони можуть зробити обчислення податку складним завданням. ChatGPT з його здатністю обробляти складні правила та розрахунки, можуть автоматизувати цей процес, скорочуючи витрачений час та мінімізуючи помилки.

2. Планування податків та поради: ChatGPT може допомогти бухгалтерам надати персоналізовані поради щодо податкового планування своїм клієнтам. Аналізуючи фінансові дані та розуміння податкових законів, це може запропонувати стратегії заощадження податків, що робить податкове планування більш ефективним та корисним.
3. Перевірки відповідності: ChatGPT може бути запрограмований для розуміння податкових законів та правил. Потім він може проаналізувати фінансові записи, щоб перевірити відповідність, підкреслюючи будь-які потенційні питання або сфери невідповідності.
4. Подання податкових декларацій: Процес заповнення та подання податкових декларацій може бути впорядкований за допомогою ChatGPT. Це може допомогти із заповненням податкових форм, враховуючи специфіку фінансового становища кожного клієнта та забезпечення правильної введення всієї необхідної інформації.
5. Продовження змін податкового законодавства: Податкові закони часто змінюються, а залишатися в курсі може зайняти багато часу. ChatGPT можна запрограмувати постійно вчитися з різних ресурсів, підтримувати свої знання актуальними та точними, а також надання допомоги бухгалтерам у тому, щоб бути в курсі змін.

РОЗДІЛ 3. Тренування ChatGPT для завдань бухгалтерського обліку

3.1 Розуміння машинного навчання

Щоб використати потенціал ChatGPT для бухгалтерських завдань, спочатку потрібно зрозуміти основоположну технологію, що стоїть за

ним — машинне навчання (МН), також відоме як Machine Learning (ML).

МН — це підмножина штучного інтелекту, який надає системам можливість вчитися та вдосконалюватись із досвіду, не будучи явно запрограмованим.

Ось ключові елементи машинного навчання, які мають вирішальне значення для розуміння:

1. Навчання за допомогою даних: Алгоритми машинного навчання навчаються на основі даних. Вони визначають закономірності та приймають рішення на основі цих моделей. В контексті бухгалтерського обліку, це може означати навчання з історії фінансових даних для прогнозів, виявлення аномалій або надання важко помітних деталей.
2. Контрольоване та неконтрольоване навчання: це два основні типи машинного навчання. У контрольованому навчанні алгоритм вчиться прогнозувати на маркованих даних.
3. Модель навчання та перевірка: Моделі машинного навчання проходять навчання на підмножині даних (навчальний набір) та підтверджені на іншій підмножині (валідація або тестовий набір). Мета полягає в тому, щоб побудувати модель, яка не тільки добре працює на навчальному наборі, але й добре узагальнює нові, небачені дані.
4. Тонке налаштування: Після того, як модель тренується, вона часто вимагає тонкої настройки. Це передбачає регулювання параметрів моделі для оптимізації її продуктивності. У випадку з чатом, то тонка настройка може включати коригування моделі, щоб краще зрозуміти термінологію бухгалтерського обліку або для кращої обробки фінансових даних.

Розуміння цих принципів машинного навчання — це перший крок для ефективного використання та навчання ChatGPT для завдань бухгалтерського обліку.

3.2 Підготовка даних

Перш ніж зануритися в те як навчальний процес впливає на продуктивність моделі, подивимось на ключові кроки, пов'язані з підготовкою даних. Це має вирішальне значення, оскільки якість даних безпосередньо впливає на результат навчання.

1. Збір даних: Перший крок передбачає збір усіх відповідних даних. У контексті бухгалтерського обліку це може включати фінансову звітність, записи транзакцій, аудиторські звіти, податкові документи тощо. Чим різноманітніші та репрезентативніші дані, тим краще ChatGPT може навчитися.
2. Очищення даних: Цей крок передбачає видалення помилок. Чисті, точні дані гарантують, що модель може ефективно навчитися.
3. Маркування даних: Для певних завдань може знадобитися позначити дані. Це передбачає позначення даних відповідною інформацією, наприклад визначення шахрайських транзакцій або маркування різних видів витрат. Точне маркування є важливим для контрольованих навчальних завдань.
4. Форматування даних: Дані повинні бути відформатовані таким чином, сумісним з ChatGPT. Це може включати перетворення числових даних у текстовий формат або організація даних у структурований формат, який ChatGPT може зрозуміти.

5. Конфіденційність даних: Протягом процесу підготовки даних важливо дотримуватися законів та правил конфіденційності. Будь-яка конфіденційна інформація повинна бути анонімізованою або оброблятися таким чином, що зберігає конфіденційність та безпеку даних. Ефективна підготовка даних може значно підвищити продуктивність ChatGPT та забезпечити точні, надійні результати. Як тільки дані готові, ви можете продовжувати навчання та тонко налаштувати модель.

3.3 Підводні каміння та найкращі практики з навчання ШІ

1. Перевитрати: це відбувається, коли модель занадто добре вивчає дані про навчання і не вдається узагальнити невидимі дані. Це призводить до високої точності за даними про навчання, але низька продуктивність даних про перевірку.
2. Недооцінка: протилежне перевитуванню, недостатнє, коли модель не вдається достатньо вивчати з даних про навчання. Це призводить до Погана продуктивність як для даних про навчання, так і для перевірки.
3. Витік даних: Це відбувається, коли інформація з даних про перевірку випадково використовується в навчальному процесі моделі. Це може призвести до надмірного Оптимістичні оцінки ефективності, які не повторюються на справді небачених даних.
4. Ігнорування зміщення: зміщення може перекинутися на моделі AI з упереджених даних про тренувань або упереджених алгоритмів. Якщо не належним чином вирішено, це може призвести до несправедливого або дискримінаційні результати.

Кращі практики:

1. **Перехресне валідація:** Щоб уникнути надмірного або недостатнього, використовуйте такі методи, як перехресна перевірка. Це передбачає розділення вашого набору даних на кілька Підмножини та навчання моделі кілька разів, кожен раз, використовуючи різну підмножину як дані перевірки.
2. **Регуляризація:** такі методи, як регуляризація, також можуть допомогти запобігти перенапруження, відлякуючи надмірно складні моделі.
3. **Ретельна обробка даних:** Щоб уникнути витоку даних, забезпечити суворий розділення між наборами даних про навчання та перевірки. Також будьте обережні, коли Інженерні функції з ваших даних, щоб переконатися, що це ненароком не використовує інформацію з набору валідації.
4. **Зв'язок упередженості:** Будьте активні щодо виявлення та вирішення зміщення у ваших даних та алгоритмах. Це може включати такі методи, як упереджений аудит, алгоритми корекції упередженості або збирають більш різноманітні дані про навчання.

РОЗДІЛ 4. Майбутнє бухгалтерського обліку з ChatGPT

4.1 Прогнозування тенденцій в ШІ та бухгалтерському обліку

Коли ми рухаємось вперед у майбутнє, перетин ШІ та бухгалтерського обліку, ймовірно, поглибиться, пропонуючи величезні можливості для вдосконалення ефективності, точності та розуміння. Ось деякі тенденції, які прогнозуються на майбутнє:

1. **Більша автоматизація:** Хоча ШІ вже автоматизував численні завдання бухгалтерського обліку, передбачаються, що він лише продовжить зростати. Більш складні моделі ШІ, як — від ChatGPT,

зможуть виконувати більш складні завдання, зменшуючи ручне навантаження для бухгалтерів.

2. **Покращене прийняття рішень:** Оскільки моделі ШІ покращують свою здатність аналізувати великі набори даних та генерувати інформацію, бухгалтери зможуть приймати більш обґрунтовані рішення. Це буде особливо цінним у таких сферах, як фінансовий аналіз та прогнозування, де може надати ШІ безпрецедентна точність та передбачення.
3. **Бухгалтерський облік:** за допомогою ШІ мрія про бухгалтерський облік реального часу може стати реальністю. Шляхом автоматизації введення даних та процеси узгодження, ШІ може дати можливість бухгалтерам мати огляд у режимі реального часу на фінансове становище компанії, значно покращуючи швидкість та точність прийняття фінансових рішень.
4. **Посилення управління ризиками:** ШІ може допомогти виявити аномалії та закономірності, які можуть означати шахрайські заходи або схильні до ризику сфери. Це може значно посилити стратегії управління ризиками бізнесу.
5. **Консультативні послуги, керовані ШІ:** Оскільки ШІ бере на себе повторювані завдання, бухгалтери можуть рухатися до більш консультативної ролі, використовуючи ШІ для надання стратегічних порад для бізнесу,

Однак ці тенденції також викликають нові виклики, які потрібно вирішити. Оскільки ШІ бере на себе більше завдань, етичні міркування навколо упередженості, прозорість та конфіденційність даних стануть все більш важливими. Крім того, буде зростаюча потреба у бухгалтерях адаптуватися.

Ці нові технології, що розвивають свої ролі та набори навичок, щоб працювати в тандемі з ШІ.

Це лише прогнози, і реальність може бути різною, як технології, регуляторні середовища та потреби бізнесу, але одне – це сто відсотково: ШІ відіграватиме значну роль у формуванні майбутнього бухгалтерського обліку.

4.2 Етика ШІ в бухгалтерському обліку

«Зростаюча інтеграція ШІ у галузі бухгалтерського обліку викликає кілька етичних міркувань, які потрібно вирішити. Ось сфери важливості та те, як ними можна керувати:

1. Конфіденційність та безпека даних: моделі ШІ, такі як ChatGPT обробляють більш конфіденційні дані, забезпечуючи конфіденційність та безпеку даних. Організації повинні дотримуватися правил захисту даних та застосовувати надійні заходи безпеки для захисту від порушень даних.
2. Прозорість та документованість: ШІ — системи повинні бути прозорими в тому, як вони функціонують та приймають рішення. Бухгалтери повинні мати можливість зрозуміти та пояснити, як модель ШІ прийшла до певного результату, що є дуже важливим для підтримки довіри та для дотримання нормативних норм.
3. Упередженість та справедливість: ШІ — моделі можуть ненавмисно вивчати та копіювати упередження, присутні в їхніх навчальних даних. Це може призвести до несправедливих результатів. Бухгалтерам потрібно зрозуміти цей ризик та співпрацювати з науковцями, щоб забезпечити моделі ШІ навчання та тестування, щоб мінімізувати упередженість.

4. Підзвітність та відповідальність: Оскільки ШІ автоматизує більше завдань, є важливою підтримка підзвітності. Організації потрібно буде встановити чітку політику для підзвітності ШІ, а бухгалтери відіграватимуть певну роль у застосування них.
5. Постійне навчання та адаптованість: Швидкий темп розвитку ШІ потребує постійного навчання та адаптивності. Етичні керівні принципи та правила потрібно буде розвивати з технологією, а бухгалтерам потрібно бути в курсі цих змін.
6. Людський нагляд: Хоча ШІ може автоматизувати багато завдань, людський нагляд все ще має вирішальне значення. Бухгалтери повинні наглядати за операціями, забезпечуючи та узгоджуючись з етичними рекомендаціями та діловими цілями та втручатись, коли це необхідно.

Навігація цих етичних міркувань потребує спільних зусиль між бухгалтерами, науковцями даних та особами, які приймають рішення. Поставляючи етику на перший план, організації можуть забезпечити, використання ШІ відповідальним та корисним способом.

4.3 Навички для майбутнього бухгалтера

Зважаючи на наступну роль ШІ в бухгалтерському обліку, набір навичок майбутнього бухгалтера повинен буде адаптуватися та розширюватися. Ось кілька ключових навичок, це стане все більш важливим.

1. Грамотність даних: бухгалтерам потрібно буде комфортно обробляти великі обсяги даних. Це включає розуміння, як збирати, ефективно керувати, аналізувати та інтерпретувати дані, приймаючи рішення, керовані даними, та оцінюючи важливість якості та цілісності даних.

2. Розуміння ШІ та машинного навчання: Основні знання принципів ШІ та машинного навчання будуть критично важливими. Це не означає, що бухгалтери повинні стати науковцями даних, але вони повинні розуміти, як працює ШІ, поняття навчання та тестування моделей ШІ та як інтерпретувати результати ШІ.
3. Технологічна адаптованість: Завдяки швидкій еволюції технологій бухгалтери повинні бути пристосованими та відкритими для вивчення нових інструментів та систем, це включає не лише ШІ, а й інші нові технології, які можуть впливати на поле бухгалтерського обліку, такі як блокчейн, хмарні обчислення та кібербезпека.
4. Етичне судження: Оскільки ШІ бере на себе більшу роль у обліку, — етичні міркування стануть все більш важливими. Бухгалтерам буде потрібно вміти орієнтуватися на етичні наслідки роботи ШІ, та на упередженість, прозорість та проблеми конфіденційності даних, прийняття обґрунтованих етичних рішень.
5. Навички комунікації: майбутній бухгалтер повинен бути ефективним комунікатором, здатним пояснити складні концепції ШІ для не технічно зацікавлені сторони, що дасть зрозуміти, що генерує ШІ.
6. Стратегічне мислення: Оскільки ШІ автоматизує більш звичайні завдання, бухгалтери відіграватимуть більш стратегічну роль, застосовуючи ШІ для інформування стратегії бізнесу, для фінансового прогнозування та управління ризиками, це вимагатиме сильних навичок стратегічного мислення та ділової проникливості,

Ці навички є значним переходом від традиційних навичок бухгалтерського обліку, підкреслюючи необхідність постійного навчання та адаптованості. Отримавши ці навички, бухгалтери можуть

забезпечити себе бути цінними учасниками своїх організацій, використовуючи ШІ до повного потенціалу.

ВИСНОВОК

У цій дипломній роботі було досліджено значення та вплив штучного інтелекту у сферах діловодства, бухгалтерії та аналізу даних. Завдяки аналізу низки випадків застосування ШІ, були виявленні ключові аспекти, де використання цих технологій сприяє підвищенню ефективності, точності та оперативності виконання робочих завдань. Штучний інтелект відіграє вирішальну роль у автоматизації рутинних завдань, аналізі великих обсягів даних, виявленні помилок та шахрайства, а також у стратегічному прийнятті рішень.

Протягом дослідження було встановлено, що впровадження ШІ може суттєво знизити витрати на трудові ресурси, забезпечити більшу гнучкість у робочих процесах і значно збільшити виробничі можливості підприємств.

Однак слід зазначити, що поряд з перевагами, існують певні виклики та ризики, пов'язані з впровадженням штучного інтелекту. Включаючи питання конфіденційності, безпеки даних та потребу у суворій регуляції та контролі над AI системами. Тому рекомендується ретельно підходити до процесу інтеграції ШІ, з особливою увагою до правил і стандартів, що регулюють цю галузь.

У майбутньому можливості AI в області діловодства та бухгалтерії будуть лише розширюватися, що вимагатиме від фахівців постійного навчання та адаптації до нових інструментів та методик. Враховуючи це, важливо продовжувати дослідження та розвиток в галузі ШІ, аби забезпечити його ефективне та безпечне використання в майбутньому.

Таким чином, ШІ відкриває нові горизонти для оптимізації та інновацій у сфері діловодства та бухгалтерії, стаючи невід'ємним інструментом сучасного бізнесу.

ДЖЕРЕЛА

1. Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans by Melanie Mitchell — Книга, яка надає глибокий огляд сучасного стану ШІ.
2. "The Master Algorithm" by Pedro Domingos — Огляд різних підходів до машинного навчання, включаючи їх застосування в бізнесі та інших областях.
3. Journal of Artificial Intelligence Research (<https://www.jair.org/>).
4. IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems
5. Accounting, Organizations and Society
6. Journal of Accountancy (<https://www.journalofaccountancy.com/>).
7. Management Accounting Research
8. Artificial Intelligence in Accounting and Auditing: Towards New Paradigms by Miklos Vasarhelyi and Alexander Kogan
9. Google Scholar (<https://scholar.google.com/>)
10. The AI Organization: Harnessing Artificial Intelligence to Build a Better World by Kai-Fu Lee
11. ChatGPT (<https://chat.openai.com/>)

12. Artificial Intelligence and Machine Learning in Financial Services: Market Developments and Financial Stability Implications by the Financial Stability Board
13. Big Data and AI Strategies: Machine Learning and Alternative Data Approach to Investing by J.P. Morgan
14. Predictive Analytics for Dummies by Anasse Bari, Mohamed Chaouchi, and Tommy Jung
15. The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling by Ralph Kimball and Margy Ross
16. Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking by Foster Provost and Tom Fawcett
17. The Ethics of Artificial Intelligence edited by Matthew Liao
18. Accounting Best Practices by Steven Bragg
19. Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems by Bernard Marr
20. AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order by Kai-Fu Lee
21. Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach by Alvin A. Arens, Randal J. Elder, and Mark S.
22. ChatGPT for Accountants Beyond Numbers: The accountants's guide to AI and ChatGPT