

РОЗРОБКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АГЕНТА ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО АНАЛІЗУ РЕЗЮМЕ КАНДИДАТІВ

В.Р. Макарова¹, Ю.І. Дорофєєв²

¹ магістрант кафедри САІТ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

² професор кафедри САІТ, доктор техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Valeriia.Makarova@cs.khpi.edu.ua

У сучасних умовах автоматизація HR-процесів стає одним із ключових напрямів підвищення ефективності управління персоналом. Традиційні підходи до аналізу резюме вимагають залучення людських ресурсів та значних часових витрат, що уповільнює процеси прийняття рішень. Тому виникає потреба у впровадженні систем, здатних оптимізувати процес попереднього відбору кандидатів, підвищити об'єктивність оцінювання та забезпечити швидке прийняття рішень.

Автоматизація найму, прогнозування плинності кадрів та персоналізоване навчання – саме в ці процеси сьогодні впроваджуються моделі штучного інтелекту (ШІ) у великих та малих компаніях, демонструючи реальну ефективність застосування сучасних технологій в HR-сфері. За даними аналітичної компанії Gartner, понад 73 % HR-спеціалістів уже довіряють автоматизованим системам, побудованим на основі технологій ШІ, при відборі кандидатів, що свідчить про зростаючу впевненість у здатності ШІ приймати об'єктивні та швидкі рішення. Крім того, компанії, які впроваджують інтелектуальні системи у процеси найму, зменшують витрати на рекрутинг у середньому на 23 %, оптимізуючи ресурси та прискорюючи пошук потрібних фахівців [1].

Метою роботи є розробка інтелектуального агента для автоматизованого аналізу резюме кандидатів на основі технології «no-code», який дозволить підвищити ефективність первинного відбору персоналу.

Термін «інтелектуальний агент» виник у рамках розвитку науки про штучний інтелект в другій половині ХХ століття. Агент розглядається як програмна або апаратна сутність, яка отримує інформацію про оточення за допомогою сенсорів та впливає на нього шляхом виконання певних дій. Якщо така система може самостійно приймати рішення, що ведуть до поставленої мети, її можна вважати інтелектуальною. Отже, інтелектуальний агент – це апаратна або програмна система, яка здатна аналізувати дані, створювати моделі середовища, вибирати найкращі дії та виконувати їх для досягнення результату. Завдяки поєднанню алгоритмів машинного навчання, обробки природної мови та елементів логічного мислення такі агенти здатні виконувати когнітивні завдання, які раніше були доступні лише для людини [2].

Для реалізації інтелектуального агента, який здатен допомагати аналізувати резюме кандидатів, сьогодні використовують підхід «no-code», який передбачає створення застосунків без написання програмного коду за допомогою готових інструментів та інтеграцій. Такий підхід дає змогу спеціалістам, які не мають технічної освіти, створювати власні програмні рішення, використовуючи візуальні блоки та шаблони.

Для досягнення поставленої мети в даній роботі було використано платформу Zapier, яка забезпечує автоматизацію процесів між різними вебсервісами, а також сервіси Google Sheets та Gmail для роботи з даними кандидатів. Мовна модель Google Gemini була обрана як основний компонент системи, завдяки глибокій інтеграції з екосистемою Google. Порівняно з іншими моделями, наприклад, ChatGPT чи Claude,

Gemini забезпечує кращу сумісність із Google Workspace, що є суттєвою перевагою для автоматизації HR-процесів, пов'язаних із документами, таблицями та поштовими листами. Gemini надає можливість автоматизувати процеси обробки текстової інформації, проведення аналізу та класифікації навичок кандидата та формування рекомендацій. Завдяки інтеграції Gemini із Zapier запропонований інтелектуальний агент має можливість автоматично отримувати резюме з пошти, аналізувати їхній зміст та заносити результати у таблицю Google Sheets.

Архітектура системи складається з таких компонентів:

1. Модуль збору даних. Основним завданням модуля є отримання резюме кандидатів із вхідної пошти. Інтеграція сервісу Gmail із платформою Zapier дозволяє автоматично виявляти нові листи, які містять файли з резюме, та зчитувати супровідну інформацію, наприклад, дату надсилання. Завдяки цьому HR-фахівцю не потрібно вручну перевіряти поштову скриньку, що істотно економить час.

2. Модуль обробки. Після отримання файлу система передає його до мовної моделі Google Gemini, яка виконує семантичний аналіз тексту. На цьому етапі агент виділяє ключові компетенції, освіту, досвід роботи та релевантні навички кандидата. Обробка здійснюється за заздалегідь заданим промптом, який визначає логіку аналізу, наприклад, виділення рівня володіння мовами або наявності управлінського досвіду.

3. Модуль збереження результатів. Завданням модуля є автоматичне занесення висновків аналізу до таблиці Google Sheets для подальшої роботи HR-фахівця. Таблиця виконує роль бази даних, де для кожного кандидата створюється окремий запис.

4. Модуль зворотного зв'язку. Забезпечує автоматичне формування та відправку повідомлення на електронну пошту кандидата про розгляд його резюме. Отримавши повідомлення про статус своєї заявки, кандидат відчуває повагу до свого часу та зусиль, що підвищує рівень довіри до компанії як до роботодавця.

Взаємодія модулів відбувається автоматично за допомогою сценаріїв у Zapier. Виконання кожної поточної дії ініціює наступну. Послідовність роботи агента відбувається таким чином: після отримання нового листа із резюме на електронну пошту система активує сценарій у Zapier, який передає файл для аналізу в Gemini. Під час цього використовується заздалегідь підготовлений промпт, що визначає правила обробки даних. Gemini аналізує зміст документа, виділяє ключові характеристики та навички кандидата, після чого формує відповідний звіт. Результати аналізу резюме записуються у Google Sheets, а кандидат отримує персоналізований лист з інформацією, що його резюме перебуває на розгляді.

Завдяки алгоритмам обробки природної мови система оцінює кандидатів тільки за змістом наданої інформації, що сприяє більш справедливому та прозорому відбору. У свою чергу, це допомагає мінімізувати ризики, пов'язані з людськими помилками або упередженнями. Такий підхід покращує репутацію компанії на ринку праці, адже кандидати цінують швидкий та чесний зворотний зв'язок.

Таким чином, розробка та впровадження інтелектуального агента забезпечує реалізацію автоматизованого процесу попереднього аналізу резюме, знижує навантаження на рекрутерів, мінімізує вплив людського фактору та підвищує швидкість прийняття рішень. Використання «no-code» технологій дозволяє легко адаптувати та масштабувати запропоновану систему без залучення програмістів.

Список літератури:

1. Діана Степанюк: як автоматизація та штучний інтелект змінюють HR-процеси [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <https://news.finance.ua/ua/diana-stepanyuk-yak-avtomatyzaciya-ta-shtuchnyy-intelekt-zminuyut-hr-procesy> – Назва з титул. екрану.

2. *Varzeghani, H. N.* Intelligent agents: A comprehensive survey / *H. N. Varzeghani, Z. Samadyar* // International Journal of Electronics Communication and Computer Engineering. – 2014.– Т. 5. – № 4. – С. 790–798.