

## **ЮРИДИЧНИЙ БОТ-КОНСУЛЬТАНТ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ**

Смірнова Ю.М., Чорна О.С.

e-mail: yuliiia.smirnova@nure.ua, olha.chorna@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МЕЕПП  
м. Харків, Україна

The work focuses on the development of an AI-based legal chatbot designed to provide users with responses to typical legal inquiries. The chatbot will utilize a structured knowledge base consisting of legislative acts and regulations, combined with an NLP model for query analysis and response generation. Key technical challenges include the extraction of relevant legal information, ensuring the accuracy of responses, and implementing a robust evaluation system. Additionally, security and data protection measures will be integrated to comply with legal standards.

Розвиток штучного інтелекту значно розширює можливості автоматизації юридичних консультацій [1]. Створення юридичного бота-консультанта на основі ШІ дозволяє забезпечити швидке отримання інформації щодо правових норм та відповідей на типові юридичні запитання. Даний підхід сприятиме покращенню доступу до правової інформації, що особливо актуально для громадян, які не мають юридичної освіти.

Одним із ключових аспектів розробки є вибір відповідної мовної моделі для обробки юридичних текстів. Розглядаються варіанти використання Legal-BERT [2], GPT-4, Mistral 7B, кожен із яких має свої переваги та недоліки. Наприклад, Legal-BERT спеціалізується на роботі з юридичними документами, що покращує точність обробки правових запитів, тоді як GPT-4 має кращу генеративну здатність. Вибір моделі потребує ретельного тестування та порівняння, щоб забезпечити баланс між точністю відповідей і продуктивністю системи.

Є можливість динамічного оновлення знань шляхом інтеграції з офіційними джерелами законодавства, зокрема базами даних Верховної Ради України [2]. Для швидкого пошуку відповідей передбачається створення векторної бази документів, що дозволить оптимізувати процес вибору релевантної інформації та мінімізувати час на обробку запитів. Ця база буде використовуватись для швидкого доступу до актуальних законодавчих документів та їх тлумачення. Використання векторних баз даних, таких як FAISS або ChromaDB, дозволить значно прискорити пошук відповідної інформації та забезпечити релевантність отриманих відповідей.

Одним із ключових викликів є можливість «галюцинацій» нейромережі, коли модель може генерувати некоректні або юридично

неточні відповіді [3]. Для боротьби з цим явищем передбачається використання спеціальних алгоритмів перевірки фактологічної точності та порівняння з офіційними нормативними актами [3]. Також планується розробка окремого механізму оцінки відповідей бота шляхом порівняння результатів роботи різних підходів до ретривалу інформації, що включає класичні методи пошуку та векторні представлення документів.

Безпека даних є критично важливим фактором при розробці юридичного бота. Оскільки користувачі можуть вводити чутливу інформацію, передбачено використання методів шифрування та анонімізації даних. Впровадження захищених каналів зв'язку та використання обмеженого локального зберігання даних забезпечить відповідність сучасним вимогам безпеки та конфіденційності.

Окремо варто відзначити важливість адаптації мовних моделей до української мови, оскільки більшість сучасних NLP-моделей навчаються переважно на англійськомовних корпусах. Це вимагає додаткової обробки та фільтрації даних, зокрема з використанням корпусів українського законодавства, доступних через офіційні державні ресурси. Використання українськомовних джерел та лінгвістичних моделей на основі BERT або його модифікацій дозволить підвищити точність відповідей і зменшити кількість помилкових тлумачень правових норм.

Впровадження юридичного бота-консультанта стане важливим кроком у цифровізації правової сфери та покращенні доступності правової інформації. Надалі передбачається розширення функціоналу, включаючи інтеграцію з державними порталами та можливість автоматичного оновлення бази законодавчих актів, що дозволить підтримувати актуальність наданих консультацій.

#### Список використаних джерел:

1. Devlin J., Chang M.W., Lee K., Toutanova K. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding // arXiv preprint arXiv:1810.04805, 2018.
2. Zhong H., Zeng Z., Chen T., et al. How Does NLP Benefit Legal System: A Summary of Legal Artificial Intelligence // arXiv preprint arXiv:2004.12158, 2020.
3. Шевченко О.Ю. Алгоритми перевірки юридичних текстів: аналіз і перспективи // Юридична інформатика, 2021, № 3, с. 45-56.