

ГОЛОСОВИЙ АСИСТЕНТ ДЛЯ УКРАЇНОМОВНИХ КОРИСТУВАЧІВ

Кулик А. О.

Науковий керівник – проф. каф. БМІ Сніжко Д.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ШІ

м. Харків, Україна

e-mail: anton.kulyk1@nure.ua

In recent years, virtual assistants with artificial intelligence have become increasingly popular, occupying a leading place in our daily lives. With built-in machine learning and natural language processing, these technologies can transform routine actions into more convenient and efficient ones, providing support and simplifying tasks. Voice assistants are integrated into various technological devices, including smartphones, laptops and desktop computers, game consoles, televisions, smart speakers (audio systems) and cars. They can use the voice modality as a centralized way of communication, making the graphical user interface unnecessary or less meaningful.

Завдяки новим технологіям, таким як штучний інтелект, машинне навчання та обробка природної мови, голосові помічники стають все більш поширеними в людському житті. В даний час у всьому світі відбувається масове впровадження голосових помічників в різні сфери життя та діяльності людини. Статистичне дослідження зазначає, що на 2020 рік було створено понад 4,2 мільярди пристроїв з вбудованими голосовими асистентами, за прогнозом кількість цих пристроїв збільшиться до 8,4 мільярдів до 2024 року [1].

Передусім вони є інтелектуальними пристроями, здатними самостійно діяти та приймати рішення на основі взаємодії з навколишнім середовищем через голосовий інтерфейс. Віртуальні помічники діють за допомогою технології синтезу та розпізнавання мовлення, що дозволяє їм пасивно зчитувати всі звукові сигнали, обробляти їх та відповідати голосом за необхідності.

Голосові помічники широко застосовуються в бізнесі для підвищення точності та продуктивності, допомагаючи усунути чи мінімізувати людські помилки. Наприклад, для полегшення процесів пов'язаних з онлайн-замовленнями. Опитування Capgemini показує, що 76% організацій зафіксували фінансову вигідність від інвестицій у голосові помічники. Компанії вже почали змагання за створення найкращих віртуальних голосових технологій для їх обслуговування [2].

На сьогоднішній день існує досить велика кількість голосових асистентів, які відрізняються між собою за такими властивостями: сфера і область застосування, наявність певних можливостей та функціоналу, підтримка різних локалізацій, вартість використання та доступність. Серед

найпопулярніших віртуальних помічників, які здатні функціонувати на комп'ютерах під керуванням актуальних версій операційної системи Windows, можна виділити наступні: Cortana, Microsoft, Alexa, Braina.

Проблеми, які притаманні більшості сучасних голосових асистентів, є забезпечення конфіденційності та безпеки даних, адже компанії можуть збирати та обробляти всю необхідну для них вхідну інформацію про користувача, та вимога щодо постійного підключення до мережі Інтернет.

Інформація залишається анонімною лише в мінімальній мірі, яка вимагається законом. Так, корпорація Майкрософт дозволяє собі отримувати доступ до розшифровок голосів без згоди із споживачами. Apple зберігає стенограми того, що диктують користувачі. Amazon зберігає велику кількість аудіоінформації, наприклад, репортер Reuters з'ясував, що протягом чотирьох років Alexa зробила понад 90 000 записів з його даними, включаючи членів його родини [3].

Головну проблему, яку також слід виділити в більшості голосових асистентів, включаючи ті, що мають можливість функціонувати під керуванням операційної системи Windows, є відсутність нативної української локалізації та офіційної підтримки користувачів з України. Таким чином, постає необхідність у розробці власного голосового асистента для розв'язання та мінімізації виділених проблем.

В роботі проведена розробка голосового помічника, який надаватиме можливість інтерактивної та зручної взаємодії для україномовних користувачів з власним комп'ютером під керуванням ОС Windows, використовуючи голосовий інтерфейс. Віртуальний асистент задовольняє таким основним вимогам: наявність української локалізації, можливість функціонування без доступу до Інтернету, забезпечує конфіденційність та безпеку даних. Зазначений функціонал помічника реалізується за рахунок обчислювальних ресурсів персонального комп'ютера, та розробленого програмного застосунка, який використовує найбільш оптимізовані методи і технології розпізнавання і синтезу мовлення.

Список використаних джерел:

1. Tankovska H. Number of digital voice assistants in use worldwide 2019–2024 (in billions), 2020. <https://www.statista.com/statistics/973815/worldwide-digital-voice-assistant-in-use>
2. Capgemini. How organizations and consumers are embracing voice and chat assistants, 2019. https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2019/09/Report-%E2%80%93-Conversational-Interfaces_Web-Final.pdf
3. Amazon wages secret war on Americans' privacy, documents show, 2021. <https://www.reuters.com/investigates/special-report/amazon-privacy-lobbying>