

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЕРЕВОДА ГОЛОСОВЫХ СООБЩЕНИЙ В ТЕКСТОВЫЕ

*Сайдалихуджаев С.М.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Петрова Н.Е. – к.филол.н., доцент*

Статья посвящена исследованию внедрения интеллектуальных голосовых помощников в различные сферы жизнедеятельности человека. Обращается внимание на проблемы, связанные с автоматизацией голосовых сообщений, рассматриваются некоторые пути их решения в программном виде.

Компьютерная терминология представляет собой сравнительно молодой лексический пласт, последние годы она расширяется в геометрической прогрессии, становится всё более открытой для широких слоев населения. Сегодня каждый пользователь персонального компьютера (ПК) обладает определённым лексическим запасом в области компьютерной терминологии [1]. При этом трудность в исследовании компьютерной терминологии заключается в том, что она находится в процессе непрерывного изменения вследствие усиливающейся динамики технологических процессов. Современная лингвистика уделяет внимание изучению происхождения, путей обогащения компьютерной терминологии, которая с появлением персональных компьютеров перестала быть частью строго специального языка.

Компьютерная лингвистика – это область знаний, которая занимается компьютерным моделированием владения естественным языком и решением прикладных задач автоматической обработки текстов и речи [2]. Можно сказать, что компьютерная лингвистика зародилась в январе 1954 года, когда в Джорджтаунском университете (США) был проведён первый в мире публичный эксперимент по машинному переводу. Инженерам удалось перевести более 60 предложений с русского языка на английский в полностью автоматическом режиме [3].

В лингвистике существует очень большое количество правил. К примеру, в русском языке десять падежей, а в финском четырнадцать. Так же, особую сложность представляют правила многоязычных и склоняемых слов.

Начало пандемии стало катализатором для цифровизации всех сфер жизни. Большую роль в этом сыграли боты на основе искусственного интеллекта. В 2019 году компания Gartner предсказала, что к 2021 году 25% диджитал-сотрудников [4] будут пользоваться виртуальными ассистентами. Прогноз остается верным и сейчас - в наше время по всему миру используется более 4 миллиардов цифровых голосовых помощников.

Ожидается, что рынок распознавания голоса и речи будет расти на 17,2% в годовом исчислении и достигнет 26,8 млрд долларов к 2025 году [5]. Между тем, стоимость искусственного интеллекта — технологии, которая лежит в основе чат-ботов и голосовых помощников, ежегодно увеличивается на 5,8 триллиона долларов. Разработки и развитие искусственного интеллекта требует колоссальных усилий и денежных затрат. Неудивительно, что первыми за эту технологию взялись такие гиганты индустрии, как Google, Apple и Amazon.

Голосовые помощники работают по принципу преобразования речи клиента в текст и дальнейшего анализа текста с помощью искусственного интеллекта. Летом 2021 года российская компания-разработчик автоматизированных коммуникаций на основе голосовых роботов и чат-ботов TWIN привлекла 120 млн рублей инвестиций от стартап-инкубатора центра коммуникаций VOXYS, лидера российского рынка аутсорсинговых контакт-центров [6]. Это показывает, что крупные компании делают ставку на голосовых помощников.

Виртуальные помощники, активируемые голосом, – это форма технологии обслуживания клиентов с использованием искусственного интеллекта, которую иногда называют «чат-ботами». На самом деле между этими двумя технологиями на базе (ИИ) есть несколько ключевых различий. Чат-боты представляют собой текстовую форму обслуживания клиентов. Они могут как отвечать на информационные вопросы, так и совершать платёжные операции по запросу пользователя. Голосовые ассистенты могут поддерживать разговор с пользователем по телефону с помощью распознавания и синтеза речи. Они отвечают на простые вопросы с помощью базы знаний компании и в случае сложных запросов, переводят разговор на оператора. Они также умеют обрабатывать конкретные, персонализированные запросы, такие как отправка денег или совершение платежей. Виртуальные помощники с распознаванием голоса представляют собой следующую ступень эволюции технологий на базе (ИИ) для цифрового банкинга и обслуживания клиентов [7].

Технология интеллектуальных голосовых помощников позволяет сильно экономить время клиентов и пользователей, а также виртуальные помощники подходят для людей, которые предпочитают говорить, а не отправлять текстовые сообщения или по какой-либо причине не могут этого делать: пожилые клиенты или инвалиды по зрению.

Голосовые помощники бывают для смартфонов. Перед началом использования виртуального дворецкого нужно установить на мобильное устройство. Голосовой помощник может управлять некоторыми функциями смартфона. Некоторые системы могут набирать указанные номера. Так же, голосовые помощники бывают для компьютеров. В эту категорию входят голосовые ассистенты, с помощью которых можно управлять элементами ввода или открывать различные программы. Также предусмотрен поиск различной информации в браузере [8].

Самыми лучшими голосовыми помощниками называют, такие ресурсы, как Alexa Amazon, Google Assistant, Siri, Яндекс Алиса [9]. Они являются лучшими, так как имеют большое количество пользователей, а также положительных отзывов.

Таким образом, можно сделать вывод, что будущим голосовых помощников занимаются лучшие IT компании мира, и эта технология будет развиваться все больше и больше. Голосовые помощники ускоряют работу компаний, упрощают жизнь пользователей, а также позволяют недееспособным людям пользоваться услугами современных приложений.

**Список использованных источников:**

1. Мокрогуз, Е. Д. Компьютерная терминология / Е. Д. Мокрогуз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://7universum.com/pdf/philology/8\(21\)/Mokroguz.pdf](https://7universum.com/pdf/philology/8(21)/Mokroguz.pdf). – Дата доступа: 19.12.2022.
2. Герасимова, Е. У. Что такое компьютерная лингвистика и как технологии на её основе помогают людям с ограниченными возможностями здоровья / Е. У. Герасимова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/netologyru/blog/656485>. – Дата доступа: 19.12.2022.
3. Герасимова, Е. У. Что такое компьютерная лингвистика и как технологии на её основе помогают людям с ограниченными возможностями здоровья / Е. У. Герасимова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/netologyru/blog/656485>. – Дата доступа: 19.12.2022.
4. Герасимова, Е. У. Что такое компьютерная лингвистика и как технологии на её основе помогают людям с ограниченными возможностями здоровья / Е. У. Герасимова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/netologyru/blog/656485>. – Дата доступа: 19.12.2022.
5. Авдеева, К. Д. Как интеллектуальные голосовые помощники упрощают взаимодействие клиента с банком / К. Д. Авдеева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/talkbank/472959-kak-intellektualnye-golosovye-pomoshchniki-uproshchayut-vzaimodeystvie-klienta-s-bankom>. – Дата доступа: 19.12.2022.
6. Авдеева, К. Д. Как интеллектуальные голосовые помощники упрощают взаимодействие клиента с банком / К. Д. Авдеева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/talkbank/472959-kak-intellektualnye-golosovye-pomoshchniki-uproshchayut-vzaimodeystvie-klienta-s-bankom>. – Дата доступа: 19.12.2022.
7. Девликамов, А. А. Синтезированное общение: контакт-центры внедряют роботов / Девликамов А. А. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.it-world.ru/news-company/projects/183696.html>. – Дата доступа: 19.12.2022.
8. Девликамов, А. А. Синтезированное общение: контакт-центры внедряют роботов / Девликамов А. А. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.it-world.ru/news-company/projects/183696.html>. – Дата доступа: 19.12.2022.
9. Николаев, С. У. Лучшие голосовые помощники / С. У. Николаев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smarthomegadget.ru/luchshie-golosovye-pomoshhniki>. – Дата доступа: 19.12.2022.