

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУССКОЯЗЫЧНЫХ ГОЛОСОВЫХ АССИСТЕНТОВ

Аъламов Аъзамжон Умиджон угли

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

Петрова Н.Е. – к.филол.н., доцент

Статья посвящена использованию русскоязычных голосовых ассистентов. Рассматривается процесс их разработки, включая системы распознавания и синтеза речи, алгоритмы машинного обучения и технологии искусственного интеллекта, которые обеспечивают их функциональность. Приводятся примеры успешных русскоязычных голосовых ассистентов, таких как Алиса от Яндекса и Маруся от Mail.ru, анализируются их возможности. Представлены основные перспективы развития русскоязычных голосовых ассистентов и их потенциальное применение в различных сферах, таких как умный дом, здравоохранение и бизнес.

В наше время голосовые ассистенты стали неотъемлемой частью повседневной жизни, помогая нам в различных задачах и предоставляя информацию на основе голосовых команд. Русскоязычные голосовые ассистенты являются специально разработанными программными системами, способными распознавать и понимать голосовые команды на русском языке, а также предоставлять соответствующие ответы и выполнять указанные пользователем задачи [1].

Ранние этапы развития голосовых технологий связаны с появлением систем распознавания и синтеза речи. Однако настоящий прорыв произошел с появлением первых голосовых ассистентов, таких как Siri от Apple, Google Assistant от Google и Alexa от Amazon. Эти продукты начали использовать мощности искусственного интеллекта и машинного обучения для обработки и понимания голосовых команд пользователей. Это в свою очередь, дало начало развитию русскоязычных голосовых ассистентов, таких как Алиса от Яндекс и Маруся от Mail.Ru. Сегодня такие интеллектуальные помощники используются практически повсюду, включая сферу образования [2; 3].

К примеру, Алиса предоставляет широкий спектр функций, включая ответы на вопросы, поиск информации, управление умным домом и многое другое. Она использует технологии голосового распознавания и синтеза речи, а также алгоритмы машинного обучения для обеспечения точной и понятной коммуникации с пользователями. Маруся, в свою очередь, предлагает возможность задавать вопросы, получать новости, управлять календарём и отправлять сообщения. Она интегрирована с другими сервисами Mail.ru, что обеспечивает удобство использования для пользователей, которые могут взаимодействовать с Марусей через различные платформы и приложения [4].

Со временем голосовые ассистенты стали широко распространяться на русскоязычных рынках. Разработчики и исследователи столкнулись с уникальными вызовами при адаптации голосовых ассистентов к русскому языку. Рассмотрим особенности разработки таких продуктов.

Разработка русскоязычных голосовых ассистентов сопряжена с рядом трудностей. Во-первых, русский язык имеет свои особенности, включая сложность грамматики, множество исключений и контекстуальные значения слов. Это создает различные проблемы при разработке алгоритмов и моделей, способных точно распознавать и понимать русскую речь. Во-вторых, акустические и фонетические особенности русского языка могут повлиять на точность распознавания речи. Различия в произношении слов и звуков требуют доскональной настройки и адаптации алгоритмов распознавания речи для русского языка. Кроме того, учет контекста и смыслового значения фраз и высказываний является ещё одной сложностью при разработке русскоязычных голосовых ассистентов. Понимание контекста и умение интерпретировать сложные или

двусмысленные выражения требуют развития продвинутых моделей и алгоритмов обработки естественного языка [5].

Для решения этих трудностей разработчики голосовых ассистентов предпринимают ряд специальных мер. Они разрабатывают модели машинного обучения, которые способны эффективно понимать русскую речь. Для этого требуется большой объем данных, включающих записи голоса на русском языке. Создание голосовых корпусов и баз данных для обучения моделей является важным этапом в разработке русскоязычных голосовых ассистентов.

Обратим внимание, что разработчики адаптируют и улучшают существующие алгоритмы и технологии под русский язык. Они учитывают особенности русской грамматики, контекстуальные значения слов и звуковые особенности при разработке алгоритмов распознавания и понимания речи. Интеграция с существующими сервисами и платформами на русском языке также является важным аспектом разработки русскоязычных голосовых ассистентов. Это позволяет пользователям получать доступ к различным услугам и информации на русском языке через голосового ассистента.

Одной из ключевых функций русскоязычных голосовых ассистентов является поиск информации и предоставление ответов на вопросы пользователей. Они могут давать информацию о погоде, новостях, спортивных событиях и других актуальных темах. Голосовые ассистенты также могут помочь пользователям в повседневных задачах, таких как установка напоминаний, организация расписания, отправка сообщений и многое другое. Кроме того, русскоязычные голосовые ассистенты могут интегрироваться с бизнес-процессами и системами. Они могут помочь сделать заказы, бронирование, проведение платежей и другие операции с помощью голосовых команд [6].

Развитие русскоязычных голосовых ассистентов активно продолжается. В будущем ожидается улучшение качества распознавания и понимания русской речи благодаря развитию искусственного интеллекта и обработки естественного языка. Также предполагается, что голосовые ассистенты станут более персонализированными и адаптированными к индивидуальным потребностям пользователей. Они смогут учитывать предпочтения и контекст пользователя, чтобы предлагать более релевантные и полезные ответы и рекомендации. Другим важным направлением их развития является улучшение взаимодействия между голосовыми ассистентами и людьми. Разработчики работают над тем, чтобы голосовые ассистенты стали более естественными и умели вести диалоги с пользователями в более плавной и непринужденной манере. Это включает развитие технологий генерации речи, чтобы голос ассистента звучал более человекоподобно. Кроме того, с развитием интернета вещей и умного дома ожидается интеграция голосовых ассистентов с большим количеством устройств и систем. Голосовые команды будут использоваться для управления освещением, отоплением, безопасностью и другими аспектами домашней автоматизации. В сфере бизнеса русскоязычные голосовые ассистенты могут стать незаменимыми инструментами для улучшения клиентского сервиса. Они могут предоставлять персональные консультации, помогать в выборе товаров и услуг, а также обрабатывать запросы и жалобы клиентов [7].

Таким образом, голосовые ассистенты представляют собой мощный инструмент, который значительно облегчает повседневную жизнь человека. Разработчики продолжают улучшать и развивать эти технологии, чтобы они становились все более точными, интуитивными и полезными. В будущем мы можем ожидать еще более удобного и эффективного взаимодействия с русскоязычными голосовыми ассистентами, которые помогут нам во всех сферах нашей жизни, от работы и образования до домашних дел и развлечений.

Список использованных источников:

1. Искусственный интеллект и голосовые ассистенты. Пути развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://librepository.mephi.ru/conferences_mephi/2018_MATEMATIKA_I_MATEMATICHESKOE_MODELIROVANIE_Sbornik.pdf#page=117. – Дата доступа: 01.12.2023.
2. Петрова, Н. Е. Использование интеллектуальных технологий в обучении русскому языку как иностранному в вузе / Н. Е. Петрова // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2023): сб. статей IV Международной научно-практической конференции, Москва, 16 – 17 ноября 2023 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. – Москва: ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. – С. 381–389.
3. Пятрова, Н. Я. Штучны інтэлект у інклюзіўнай адукацыі (на прыкладзе выкладання дысцыпліны «Беларуская мова» ў ВНУ) / Н. Я. Пятрова // Непрерывное профессиональное образование лиц с особыми потребностями: сборник статей V Международной научно-практической конференции, Минск, 14 декабря 2023 / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники; редкол.: А. А. Охрименко [и др.]. – Минск, 2023. – С. 239–243.
4. Голосовые помощники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberieninka.ru/article/n/golosovye-pomoschniki>. – Дата доступа: 01.12.2023.
5. Разработка интеллектуального голосового ассистента и исследование обучающей способности алгоритмов распознавания естественного языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eibrary.ru/item.asp?id=30744162>. – Дата доступа: 01.12.2023.
6. Виртуальные голосовые помощники с элементами искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ucom.ru/doc/na.2016.03.03.083.pdf>. – Дата доступа: 01.12.2023.
7. Голосовой помощник как технология обработки данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberieninka.ru/article/n/golosovoy-pomoschnik-kak-tehnologiya-obrabotki-dannyh>. – Дата доступа: 01.12.2023.