

УДК 621.3.087.47

**УСТРОЙСТВА ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ
И ОБЩЕНИЯ С ТЕХНИКОЙ**

Мороз М.А, Сенькевич И.Г.

Научный руководитель – старший преподаватель Михальцевич Г.А.

В данной статье рассматриваются основные характеристики и команды устройств управления и общения голосом с различными устройствами. Анализируются причины и факторы дальнейшего развития данных устройств. Рассмотрим, какую роль играют голосовые ассистенты в повседневной жизни человека. Предложим рекомендации по улучшению работы данных устройств, для расширения их возможностей.

Уже многие годы человечество активно использует клавиши или кнопки для выполнения той или иной задачи. Однако около 23 лет назад начали зарождаться голосовые помощники. Основная задача у них была простая – облегчить жизнь человека путем непосредственного общения с ним. Первыми устройствами, где применялось голосовое общение человека с машиной, были автомобили. Разработчики автомобилей хотели сделать так, чтобы водитель не отвлекался от дороги, по которой движется, для того, чтобы нажать на какую-либо клавишу, включающую определенное действие (например: включить ближний свет). А просто удерживать кнопку на руле, для включения ассистента и потом, после его включения, сказать какую-либо команду.

При подготовке материала по данной теме были изучены устройства голосового ввода информации в автомобилях и гаджетах путем изучения некоторых устройств из различных источников.

Рассмотрим, где используются голосовые помощники, и какие они имеют преимущества и недостатки по сравнению с обычными устройствами ввода через клавиатуру и кнопки, выполняющие специальные операции.

Целью исследования стало изучение голосовых ассистентов автомобиля и смартфона и теоретическое прогнозирование будущих устройств управления голосом.

Выявим общие особенности этих устройств, применяемых в автомобиле и в современных гаджетах, а также определим функциональные возможности этих систем, а также рассмотрим какие команды, они могут выполнять.

В качестве изучаемого предмета был взят автомобиль *Acura RL* 2004 года и голосовой помощник “*Siri*”. Голосовой помощник от *Honda Motor Corporation* обладает возможностью распознавания голоса с более чем 560 голосовыми командами для управления навигационной системой и дисплеем, беспроводным телефоном, аудиосистемой, системой отопления и вентиляции. Устройство голосового ввода от *Apple* – это разработка Международного центра искусственного интеллекта *SRI*, является ответвлением финансируемого Управлением перспективных исследовательских программ (*DARPA*), описанного как, возможно, самый большой проект искусственного интеллекта на сегодняшний момент. Сравнительный анализ показал, что “*Siri*” имеет в своем арсенале большое количество команд и может быстрее обрабатывать

информацию, благодаря доступу в сеть Интернет. Голосовой помощник в автомобиле *Acura RL* может выполнять меньшее число команд, чем их число применяемых для управления смартфоном. Поиск нужной информации в смартфоне с помощью клавиатуры часто занимает много времени из-за частых ошибок при наборе при малых размерах символов. При запоминании нужных команд, управление голосом ускоряет процесс поиска.

Это объясняется тем, что в исследуемом автомобиле намного меньше функций для выполнения, чем в современных смартфонах. А также разница между годами разработки ассистентов в 12 лет играет значительную роль.

По итогам анализа можно сделать вывод, что любое устройство голосового ввода может выполнять только предписанные в программном обеспечении команды. Отдельные слова лучше распознаются техникой, чем слитный текст. Результаты исследования показали, что на данный момент в мире присутствует множество голосовых помощников для облегчения повседневной жизни человека. Устройства голосового ввода окружают людей практически везде: в бытовой технике, в автомобилях и различных гаджетах. Однако множество компаний работают над тем, чтобы голосовые помощники могли выполнять команды через общение с человеком слитным текстом.

В самолетах женский машинный голос предупреждает пилотов о различных сложных ситуациях, происходящих при работе отдельных его узлов.

Чтобы узнать присутствует ли в автомобиле голосовой ассистент, нужно найти две основные вещи: микрофон (практически во всех случаях микрофонов в авто 2 и находятся они на потолке), клавиша (как правило, она находится на руле и включается удержанием). После того как зажимается эта кнопка, авто самостоятельно выключает звук из всех динамиков и ослабляет вентиляторы для обдува салона. Затем издается характерный писк, после которого водитель может сказать команду. Если устройство голосового управления не смог обработать эту команду. Оно попросит повторить команду еще раз.

Однако выявлен основной недостаток голосовых помощников в авто: на больших скоростях устройства голосового управления дают сбои из-за повышенного уровня шума. Поэтому автомобиль должен быть укомплектован хорошей самоизоляцией. Либо иметь в своем арсенале функцию активного шумоподавления, которая использует те же микрофоны, что использует устройство голосового ввода.

Несмотря на огромные успехи в сфере микрофонных технологий и распознавании речи, технология все еще в начале своего пути. О действительно интеллектуальном ассистенте речь пока не идет. У многих людей есть умные колонки. Однако мало кто из них используют эти устройства в качестве реального помощника, для управления их работой. Предстоит еще огромная работа для развития искусственного интеллекта у устройств голосового общения и управления, чтобы оно находилось на одном уровне с пользователем. Ассистентами следует пользоваться в той или иной форме в разумных пределах.

Планируется дальнейшее изучение голосовых ассистентов в автомобилях, таких как *Mercedes-Benz*, *Audi*, *BMW*. Следует сравнить их в одинаковых условиях и выявить лучшего помощника в “немецкой тройке”.

Литература

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Siri/> – Дата доступа: 20.10.2020
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mediafire.com/?k8jqxt8q6t7uq/> – Дата доступа: 20.10.2020
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.apple.com/ru/siri/> – Дата доступа: 20.10.2020
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B8/ – Дата доступа: 20.10.2020
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autocentre.ua/опыт/tehnologii/honda-integririvala-v-mashiny-servis-siri-ot-apple-63918.html/> – Дата доступа: 20.10.2020
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/63988-evolyuciya-golosovuyh-romoshchnikov/> – Дата доступа: 20.10.2020
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Acura_RL/ – Дата доступа: 20.10.2020