

*Алипова Е.С., студент 4 курс,
факультет « Телекоммуникаций и радиотехники»
Поволжский государственный университет телекоммуникации и
информатики
Россия, г. Самара*

*Научный руководитель: Алышев Ю.В., доцент кафедры
теоретических основ радиотехники и связи
Поволжский государственный университет телекоммуникации и
информатики
Россия, г. Самара*

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОВРЕМЕННОЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

***Аннотация:** В статье приведена краткая характеристика работ в области искусственного интеллекта (ИИ), охарактеризованы направления ИИ, делается общий обзор современного состояния исследований и разработок систем ИИ, перечислены основные тенденции в области ИИ, показаны возможности использования систем ИИ в повседневной жизни.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, машинное обучение, Siri, Apple, SpeechKit, Google Brain, Алиса, Яндекс.*

Alipova E.S.

Student

4 course, Faculty of Telecommunications and Radio Engineering

Russia, Samara

Alyshev Y.V. Associate Professor

theoretical foundations of radio engineering and communications

Volga State University of Telecommunications and Informatics

Russia, Samara

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN HUMAN LIFE

Abstract: *The article gives a brief description of the work in the field of artificial intelligence (AI), describes the direction of AI, gives a general overview of the current state of research and development of AI systems, lists the main trends in AI, shows the possibilities of using AI systems in everyday life.*

Key words: *artificial intelligence, machine learnin, Siri, Apple, SpeechKit, Google Brain, Alice, Yandex*

Введение.

Что же это такое - искусственный интеллект? Наиболее сложным организмом в мире является человек. Стремление познать сущность человека – было всегда и проявлялось в различных формах. Сейчас эта тяга стала еще более актуальной. Развитие компьютерных технологий привело к появлению множества работ, связанных с попытками научиться распознавать и синтезировать человеческую речь, создать системы технического зрения, которые могут опознавать лица людей не хуже, а даже лучше, чем глаза человека, научить машины ездить самостоятельно без водителя, т.е интеллектуальные системы выполняют творческие функции, которые традиционно считались прерогативой человека.

Системы, проявляющие поведение, свойственное человеку, называются системами искусственного интеллекта (ИИ). Изучение этих систем – самостоятельное научное направление, объединяющее многие научные дисциплины. По одному из определений, искусственного интеллекта – это наука и связанная с ней технология, включающая набор средств, позволяющих компьютеру на основании накопленных знаний и опыта давать ответы на вопросы и делать на базе этого экспертные выводы, т.е. получать знания и умения, которые в него не закладывались разработчиками. Наука под названием «искусственный интеллект» входит в комплекс компьютерных наук, а создаваемые на ее основе технологии относятся к информационным технологиям.

Системы ИИ условно делятся на два класса – сильный (или общий) ИИ и слабый (или прикладной) ИИ. Определим сильный, или универсальный, искусственный интеллект как ИИ, сравнимый с человеческим, т.е. ИИ, который может учиться, накапливать знания и умения, как это делают люди, и не уступает по уровню развития человеку, а во многих смыслах даже превосходит их. Все остальные системы, в том числе системы ИИ, которые окружают нас сейчас, называются слабым ИИ, поскольку они могут делать только одно дело, например осуществлять поиск по запросам в Интернете, ставить диагноз по конкретному заболеванию и т.д. Помощь такого ИИ делает жизнь более комфортной, а работу – более производительной. Такие системы в ближайшем будущем будут все больше совершенствоваться. Уже сейчас многие конкретные виды работ системы с ИИ делают лучше, чем люди.

Siri от Apple.

В современном мире практически ни один человек не обходится без виртуального умного помощника. Сегодня это общепринятое явление – своеобразные посредники между человеком и искусственным интеллектом. Для большинства людей эти технологии немного облегчают динамичный ритм жизни.

После того, как корпорация Apple 04 октября 2011 года объявила о выходе iPhone 4s, весь мир все свое внимание сосредоточил — не на скоростном процессоре A5 и не на новой камере. В центре внимания оказалась необычная новая функция: голосовой помощник Siri. Поведение первой версии Siri, наделенной женским голосом, сильно напоминало человеческое; программа понимала команды и выдавала ответы — это был прорыв в области искусственного интеллекта. Siri прекрасно выполняла отдельные просьбы, типа «Установите будильник на 8:30 утра» или «Позвоните МАМЕ на мобильный телефон». Siri обладала индивидуальностью: если бы мы спросили ее о том, существует ли Бог или нет, то она бы, правда не без некоторых сомнений, благоразумно ответила:

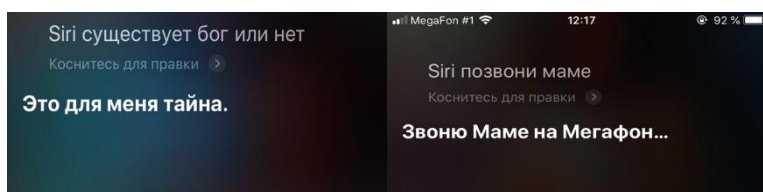


Рисунок 1.

Однако в течение следующих нескольких месяцев ограниченность Siri стала для всех очевидной. Если попросить ее заказать билет на самолет, то она лишь переадресует вас к специализированным веб-сайтам, но не предложит варианты рейсов, не говоря уж о бронировании места.

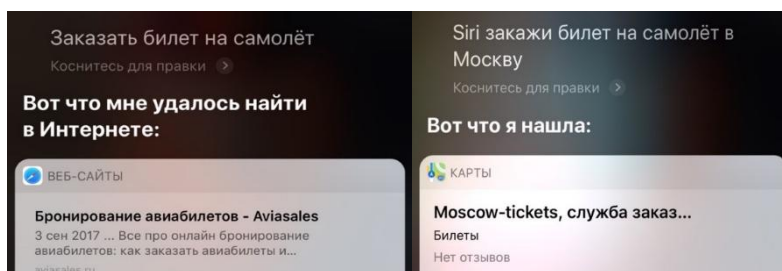


Рисунок 2.

Попросите ее приобрести одну из новых книг Дэна Брауна (американский писатель, автор романов) и она не сможет этого сделать.

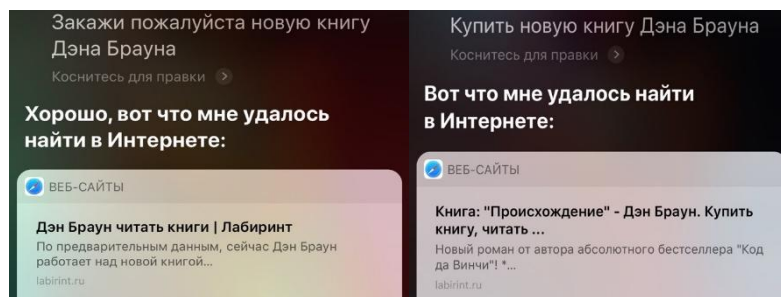


Рисунок 3.

И хотя Apple с тех пор расширил возможности Siri, и программа научилась теперь заказывать, например, находить поблизости кафе, но все равно не способна соединить два диаметрально разных запроса, например: забронировать столик и одновременно согласовать этот заказ с расписанием дня пользователя. Siri умеет выполнять каждую из команд по отдельности, но осуществлять их одновременно, т.е. заказывать билет в кино, сверяясь с органайзером, она не умеет.

Алиса от Яндекс.

Что же дело до Алисы, то это голосовой помощник, созданный в Яндексе. Алиса умеет решать повседневные задачи: подскажет погоду, посоветует, где поесть или купить продуктов, найдёт что угодно в Интернете. Но главное — Алиса не ограничивается набором заранее заданных ответов. В ходе разговора она способна импровизировать: в этом ей помогает нейронная сеть. Вообще, все голосовые ассистенты работают по-разному. Особенность Алисы в том, что она фокусируется на российском рынке и очень хорошо понимает русский язык. И с точки зрения распознавания речи, и с точки зрения восприятия смысла. У Алисы «под капотом» — сервисы «Яндекса». В этом смысле Алиса очень отличается от Siri, у которой нет собственного поиска. Раньше они использовали Bing, теперь переключились на Google и Safari. Поэтому она быстрее справляется с нестандартными ситуациями — не только находит готовые ответы в базе, но и умеет импровизировать. Она посоветует места поблизости и объяснит, как до них добраться, расскажет последние новости, сообщит прогноз погоды, включит по вашей просьбе музыку и найдёт любую информацию в интернете. Если на вопрос есть короткий ответ, Алиса его озвучит, а если требуется развёрнутый,

покажет результаты поиска. Её можно попросить запустить «ВКонтакте» или Instagram, но доступа к внутренним сервисам вашего девайса она не имеет.

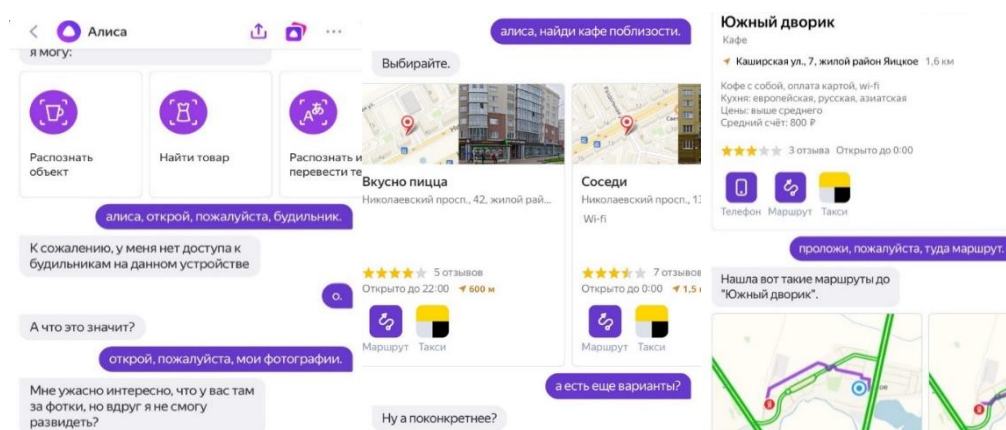


Рисунок 4.

Взаимодействовать с людьми Алисе помогают речевые технологии SpeechKit. Это сервис распознавания и синтеза речи. Инфраструктура сервиса спроектирована с учётом высоких нагрузок, чтобы обеспечивать доступность и безотказную работу системы даже при большом количестве одновременных обращений. Благодаря этому сервису она улавливает, что вы к ней обращаетесь, распознаёт сказанное и выявляет его смысл. Точность распознавания в SpeechKit сопоставима с уровнем человека. Алиса понимает как детей, так и взрослых — и даже тех, кто говорит по-русски с акцентом. В зависимости от контекста Алиса может быть вежливой или грубой, жизнерадостной или депрессивной. Персональный помощник представляет собой целостную личность со вполне определенным набором качеств. Здесь на помощь приходят редакторские тексты. Их особенность в том, что они изначально написаны от лица той личности, которую хотели воссоздать разработчики в Алисе. Получается, что можно продолжать обучать Алису на миллионах строк случайных текстов, но отвечать она будет с оглядкой на эталон поведения, заложенный в редакторских ответах разработчиков. Но все равно Алиса стала первым голосовым помощником, который старается поддерживать общение не только с помощью редакторских ответов, но и используя обученную нейронную сеть. Конечно же, Алисе еще очень далеко до того, что изображается в современной фантастике. Она не всегда точно распознает суть реплики, что

влияет на точность ответа. Алиса планируется как самый человекоподобный помощник в мире.

Переводчик от Google.

Google Brain также ставит ИИ на первое место в своих разработках. Они продемонстрировали, что их подход к изучению искусственного интеллекта может решить многие проблемы, которые не поддаются обычным методам. Примером тому может послужить усовершенствованный «Google Переводчик».

Юн Рекимото, известный профессор в сфере взаимодействия человека с компьютером из Токийского университета провел ряд экспериментов. «Google Переводчик», популярный сервис машинного перевода, внезапно и практически неизмеримо улучшился. Свои изыскания Рекимото описал в личном блоге. Сначала он взял несколько предложений из двух опубликованных версий «Великого Гэтсби», перевода Такаши Нозаки от 1957 года и более позднего варианта Харуки Мураками, и сравнил их с тем, как эти же предложения обработал «Google Переводчик».

Как потом объяснил Рекимото, перевод Мураками написан «на очень четком японском языке», но стиль у писателя всё равно достаточно сложный. Вариант Google, напротив, хоть и содержал некоторые «неестественные места», в целом был «более понятным».

Во второй половине поста Рекимото описывались способности сервиса-переводчика в обратном переводе — с японского на английский. Профессор взял собственный перевод первого абзаца из «Снегов Килиманджаро» Хемингуэя, пропустил его через «Google Переводчик» и на выходе получил версию на английском. Рядом с ней он опубликовал оригинал Хемингуэя и предложил читателям своего блога угадать, какой из вариантов создала машина.

№1

Kilimanjaro is a snow-covered mountain 19,710 feet high, and is said to be the highest mountain in Africa. Its western summit is called the Masai «Ngaje Ngai», the House of God. Close to the western summit there is the dried and frozen carcass of a leopard. No one has explained what the leopard was seeking at that altitude.

Kilimanjaro is a mountain of 19,710 feet covered with snow and is said to be the highest mountain in Africa. The summit of the west is called «Ngaje Ngai» in Masai, the house of God. Near the top of the west there is a dry and frozen dead body of leopard. No one has ever explained what leopard wanted at that altitude.

Перевод на русский (Н. А. Волжина):

Килиманджаро — покрытый вечными снегами горный массив высотой в 19710 футов, как говорят, высшая точка Африки. Племя масаи называет его западный пик «Нгайэ-Нгайя», что значит «Дом бога». Почти у самой вершины западного пика лежит иссохший мерзлый труп леопарда. Что понадобилось леопарду на такой высоте, никто объяснить не может.

Даже для носителя языка второй вариант выдаст только отсутствующий артикль про леопарда — именно эту версию создала машина. То, насколько эти два абзаца похожи, удивило Рекимото, прекрасно осведомленного о возможностях предыдущей версии сервиса-переводчика. Всего за сутки до этого Google Translate перевел бы тот же самый фрагмент следующим образом:

Kilimanjaro is 19,710 feet of the mountain covered with snow, and it is said that the highest mountain in Africa. Top of the west, «Ngaje Ngai» in the Maasai language, has been referred to as the house of God. The top close to the west, there is a dry, frozen carcass of a leopard. Whether the leopard had what the demand at that altitude, there is no that nobody explained. (*здесь очень много ошибок, начиная от в корне неверного словоупотребления и заканчивая ошибочными конструкциями — прим. переводчика*).

Рекимото поделился своим открытием с сотней тысяч своих подписчиков в Twitter, и в течение нескольких часов люди публиковали собственные эксперименты с сервисом машинного перевода.

«Google Переводчик» трансформировался, теперь большей частью его трафика занимается система, основанная на ИИ (причем не только в США, но и в Евразии). Обновление затронуло перевод между английским и испанским, французским, португальским, немецким, китайским, японским, корейским и

турецким. Новый «Google Переводчик» работает на первых машинах, которые как будто научились читать.

Решение Google о реорганизации вокруг ИИ было первым крупным проявлением одержимости машинным обучением, которая охватила всю индустрию. За последние четыре года крупные компании — Google, Facebook, Apple, Amazon, Microsoft и китайская фирма Baidu — вступили в борьбу за разработки в сфере ИИ.

Вывод.

Подводя итоги, можно сказать, что Siri превосходно интегрирована со своей операционной системой. Внутри неё она способна выполнять любые задачи: создавать заметки, звонить, писать сообщения, создавать события и приглашать на них людей, включать и перемешивать музыку. Она хорошо поддерживает приложения крупных разработчиков и позволяет пользователю настраивать себя под свои нужды. Но с другой стороны, Siri чуть хуже понимает русскую речь, что очень печально. А фраза для её вызова («Привет, Siri!») является не совсем удобной для произношения. Таким образом, можно сказать, что Siri отлично подойдёт тем, кто активно пользуется сервисами iCloud, об взаимосвязи с другими сервисами не идет и речи. А так же не ждет от голосового помощника каких -то остроумных шуток и забавных высказываний. Алиса же обладает более живой речью, большим запасом шуток и анекдотов, содержательных ответов. Все запросы она проводит через систему «Яндекса»: карты, погода, список дел. Если вы чаще пользуетесь именно этим облачным сервисом и вполне им удовлетворены, то Алиса подойдёт вам больше. А главное преимущество переводчика от Google — выдача быстрых переводов с различным языков мира.

Каждый из голосовых ассистентов сэкономит вам время и поможет разобраться в функциях смартфона. Выбор виртуального помощника зависит от ваших личных предпочтений и сервисов, которые вы чаще используете.

Использованные источники

1. Э.М. Пройдаков «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»
2. The New York Times Magazine «Великое пробуждение искусственного интеллекта»
3. Сообщество робототехников: руководитель Анна Ангелова. [Электронный ресурс]. URL:[ttps://robo-hunter.com/news/alisa-ot-yandeksa-chemu-neiroset-nauchilas-za-dva-mesyaca8548](https://robo-hunter.com/news/alisa-ot-yandeksa-chemu-neiroset-nauchilas-za-dva-mesyaca8548)
4. Видеонаука. Научный журнал: руководитель Кокцинская Елена. [Электронный ресурс]. URL:<https://videonauka.ru/stati/44-novye-tehnologii/190->
5. Иносми.ру.: руководитель Дубосарский А.И. [Электронный ресурс]. URL:<https://inosmi.ru/world/20140826/222598047.html>