

УДК 007.5

ПРИМЕНИМОСТЬ “УМНЫХ” КОЛОНОК В СИСТЕМАХ ТИПА “УМНЫЙ” ДОМ

Филиппов С.А., Саломасова И.А.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» в г. Москве

E-mail: al.irin@mail.ru

Работа посвящена сравнению “умных” колонок таких, как Google Home, Apple HomePod, Amazon Echo и Яндекс.Станция с точки зрения возможности их применения для управления устройствами в доме, квартире. Сравнительный анализ поможет выявить их достоинства и недостатки, а также сделать более рациональный выбор при покупке той или иной системы.

Ключевые слова: “Умный” дом, «умная» колонка, Google Home, Apple HomePod, Amazon Echo, Яндекс.Станция, голосовой помощник, сценарии работы «умного» дома, Хаб.

THE APPLICABILITY OF "SMART" COLUMNS IN THE SYSTEM TYPE "SMART" HOME

Filippov S.A., Salomasova I.A.

The work is devoted to the comparison of "smart" columns such as Google Home, Apple HomePod, Amazon Echo and Yandex. Station in terms of the possibility of their use to control devices in the house, apartment. Comparative analysis will help identify their strengths and weaknesses, as well as make a more rational choice when purchasing a particular system.

Keywords: «Smart home», «smart» column, Google Home, Apple HomePod, Amazon Echo, Yandex.Station, voice assistant, smart home scenarios, Hab.

Сегодня всё большую популярность начинают приобретать системы «Умный дом», однако удобство управления ими до сих пор далеки от совершенства. И появление «умных» колонок обещает существенно упростить взаимодействие человека и устройств «умного» дома.

«Умные» колонки имеют встроенного голосового ассистента, что делает их настоящими помощниками XXI века. Рынок «умных» колонок только зарождается, но для России уже можно выделить лидеров: Google Home, Apple HomePod, Amazon Echo и Яндекс.Станция.

Данные системы различаются не только по внешнему виду, но и по своим характеристикам и набору команд. Насколько они применимы в системах «Умный дом» и какая колонка наиболее приемлема в российских условиях? Эти вопросы возникают у каждого, кто сталкивается с автоматизацией жилья. Попробуем ответить на этот вопрос, выполнив следующие задачи:

1. Определим критерии сравнения.
 2. Дадим характеристику выбранным системам управления «Умный дом» в соответствии с критериями.
-

3. Осуществим сравнительный анализ систем.
4. Сформулируем выводы по проделанной работе.

Критерии сравнения:

1. Технология использования.
2. Аудио-возможности.
3. Защита от влаги.
4. Возможность создания управляющих команд.
5. Количество сценариев.
6. Возможность подключения скриптов.
7. Охват рынка.
8. Наличие русскоязычной версии.
9. Наличие приложения для смартфона.
10. Стоимость системы.
11. Другие функциональные особенности.

Обзор “умной” колонки Google Home Mini

1. Технология использования. Управление «умной» колонкой и всеми устройствами осуществляется с помощью мобильного приложения Google Home, а также при помощи голосового помощника Google Assistant.

2. Аудио-возможности. 40мм динамик на 360 градусов.Stereo звук. 2 микрофона.
3. Защита от влаги: отсутствует.

4. Возможность создания управляющих команд. Возможность создания собственных команд с помощью сторонних сервисов (например, сервис IFTTT).

5. Количество сценариев. Google Ассистент позволяет задавать неограниченное число команд.

6. Возможность подключения скриптов: отсутствует.

7. Охват рынка. Весь мир. 2018 — 3,39 миллиарда долларов США. При стоимости системы 217\$ объем рынка составит 15,6 млн. чел. Доля рынка составляет 23,8% от рынка умных акустических систем и домашних голосовых помощников в США.

8. Наличие русскоязычной версии. Существует русскоязычный голосовой помощник в «умной» колонке Google Home Mini.

9. Наличие приложения для смартфона. Разработано приложение для смартфона, с помощью которого можно управлять как умной колонкой, так и всеми устройствами в доме.

10. Стоимость системы. Стоимость «умной» колонки Google Home Mini составляет 3600 рублей.

11. Другие функциональные особенности.

- Google Ассистент - интересный, «живой» собеседник.
- Различные полезные команды.
- Возможность управления устройствами в доме.
- Легкий процесс установки Google Home.
- Стильный дизайн «умной» колонки.

Google Home Mini в квартире

Как пользоваться колонкой Google Home Mini в квартире? Можно ли пользоваться колонкой и приложением совместно? Попытаемся ответить на эти вопросы.

Компания Google выпустила две модели “умных” колонок: более крупную - Google Home, более компактную - Google Home Mini. Обратим внимание на колонку Google Home Mini, так как она поддерживает русский язык (в бета версии) и имеет привлекательную стоимость (3600 рублей).

Какими аудио-возможностями обладает Home Mini? Колонка имеет 360-градусный динамик, который делает распознавание команд более качественным. Home Mini распознает даже тихий голос из угла комнаты. Однако, если включена музыка, то придется сильно повышать голос [1].

Конечно, по сравнению со старшей моделью Google Home, звук немного отстает. Неудивительно, размер играет свою роль - уменьшен размер динамиков в Home Mini (40мм динамик на 360 градусов) по сравнению с Google Home (высокочастотный динамик с 2-дюймовыми пассивными излучателями). Несмотря на это, звук голосового помощника отличается большей четкостью и насыщенностью, по сравнению с конкурентами.

В какой комнате удобнее всего использовать Google Home Mini? Колонку удобнее всего использовать в небольших комнатах, где нет посторонних источников шума. Home Mini отлично подойдет для спальни, детской. Также с помощью приставки Chromecast от Google, управление телевизором становится возможным при помощи голоса через колонку.

Mini не подойдет для использования в помещениях с высокой влажностью, так как не имеет специальной защиты от влаги.

Можно ли управлять колонкой и приложением Google Home совместно для того, чтобы сэкономить на приобретении дополнительных колонок Google Home Mini? Ответ - да. Приложение Google Home позволяет настраивать устройства Google Home, Chromecast, колонки и умные дисплеи с поддержкой Google Ассистента и управлять ими. С помощью этого приложения можно контролировать светильники, камеры и другие устройства умного дома, а также транслировать популярную музыку, сериалы и видео на телевизор и колонки.

Обзор “умной” колонки Apple HomePod

1. Технология использования. В “умную” колонку HomePod встроен Wi-Fi модуль, который управляет всеми устройствами. Также управлять домом можно и с помощью приложения Apple HomeKit, в котором также есть голосовой помощник Siri.
2. Аудио-возможности. 7 высокочастотных динамиков и 6 микрофонов. Имеется сабвуфер.
3. Защита от влаги. Оптимальные значения относительной влажности - 5–90 %.
4. Возможность создания управляющих команд. Возможно создание управляющих команд в приложении Apple HomeKit.
5. Количество сценариев. Количество сценариев неограниченно, так как возможно создание собственных сценариев.
6. Возможность подключения скриптов. Есть возможность подключения элементов JavaScript (Siri Shortcuts).
7. Охват рынка. Австралия, Япония, Китай, США, Канада, Бразилия, Россия, Европа, ОАЭ.
8. Наличие русскоязычной версии. Не поддерживает русский язык.
9. Наличие приложения для смартфона. Имеется бесплатное приложение Apple HomeKit для iPhone.
10. Стоимость системы. Цена умной колонки Apple HomePod составляет 22290 рублей.
11. Другие функциональные особенности:
 - Есть русскоязычная версия голосового помощника и приложения.
 - Отличное качество звучания умной колонки.
 - Превосходный дизайн умной колонки.
 - Высокая цена умной колонки (22290 рублей).
 - Чтобы использовать колонку HomePod, необходимо иметь iPhone обновленной версии.

Apple HomePod в квартире

Как пользоваться колонкой Apple HomePod в квартире? Можно ли пользоваться колонкой и приложением совместно? Попробуем ответить на эти вопросы.

Компания Apple выпустила “умную” колонку Apple HomePod в феврале 2018 года. Данная модель колонки поддерживает голосового помощника Siri. К сожалению, Siri пока не поддерживает русский язык.

Какими аудио-возможностями обладает Apple HomePod? Колонка имеет 7 динамиков и 6 микрофонов. Благодаря 6 микрофонам колонка автоматически «сканирует» окружение и соответственно ему адаптирует направление звука. Микрофоны отлично улавливают голос.

Также существуют некоторые особенности звучания Apple HomePod: звук моно, а не стерео. Поэтому для хорошего звучания рекомендуется купить 2 колонки. Однако, их не следует

ставить на рабочий стол, так как бас от колонки создает вибрацию на столе, что отзывается неприятным ощущением в области кисти рук.

В какой комнате удобнее всего использовать Apple HomePod? Колонку удобнее всего использовать в гостиной, спальне, ванной комнате. В гостиной можно слушать радио, настроить освещение. В спальне завести будильник [6].

Можно ли переносить колонку? Нет, так как Apple HomePod не имеет встроенного аккумулятора. Однако, есть приложение для смартфона, которое позволит использовать функции Siri.

Итак, сколько колонок нужно установить в комнате? Достаточно одной колонки на 1 комнату - Siri хорошо улавливает команды.

Обзор системы Amazon Echo Dot 3rd Gen

1. Технология использования. Умная колонка со встроенным хабом работает по протоколу Zigbee через домашнюю сеть Wi-Fi.

2. Аудио-возможности. Широкополосный динамик 41 мм. 4 микрофона. Звук моно.

3. Защита от влаги. Нет защиты от влаги и погодных условий.

4. Возможность создания управляющих команд. Нет возможности создавать управляющие команды самостоятельно. Однако список существующих команд постоянно обновляется.

5. Количество сценариев. Более 15000 сценариев доступны для установки на Echo Dot 3rd Gen через магазин приложений Amazon Appstore.

6. Возможность подключения скриптов. Невозможность подключения JavaScript.

7. Охват рынка. Мировой охват рынка. Доля рынка составляет 70,6% от рынка умных акустических систем и домашних голосовых помощников в США.

8. Наличие русскоязычной версии. Нет русскоязычной версии.

9. Наличие приложения для смартфона. Существует приложение для смартфона Alexa.

10. Стоимость системы. Колонку Amazon Echo Dot 3rd Gen можно приобрести за 6000 рублей.

11. Другие функциональные особенности.

- Превосходное распознавание речи.

- Хороший дизайн.

- Вместе с колонкой идет список команд на английском языке, которые можно использовать с устройством.

- Голосовой помощник не поддерживает русский язык.

Amazon Echo Dot 3rd Gen в квартире

Как пользоваться колонкой Amazon Echo Dot 3rd Gen в квартире? Можно ли пользоваться колонкой и приложением совместно? Попытаемся ответить на эти вопросы.

Amazon Echo Dot 3rd Gen — третье поколение “умной” колонки от компании Amazon. Какими аудио-возможностями обладает Amazon Echo Dot 3rd Gen? Колонка имеет широкополосный динамик диаметром 41 мм и 4 микрофона. Она может работать в паре с еще одним Echo Dot 3, обеспечивая стереозвучание. В сравнении с предшественником, громкость колонки увеличена на 70%, что делает звучание и отклик помощника более четким. Можно подключать колонку к другим стереосистемам через Bluetooth или через провод. Голосовой помощник Alexa в Echo Dot 3rd Gen услышит пользователя с любого угла комнаты [3].

В какой комнате удобнее всего использовать Amazon Echo Dot 3rd Gen? Колонку удобнее всего использовать в небольших комнатах, где нет посторонних источников шума. Echo Dot 3rd Gen не подойдет для использования в помещениях с высокой влажностью, так как не имеет специальной защиты от влаги [4].

Итак, использование колонки возможно только в условиях стационарного использования, так как у нее нет встроенного аккумулятора. Учитывая, что приложение Amazon Alexa нельзя устанавливать российскому покупателю и тот факт, что голосовой помощник Алекса не обучен русскому языку, можно сказать, что удобство использования колонки ограничено.

Обзор системы Яндекс.Станция

1. Технология использования. Яндекс.Станция – это умная колонка со встроенным Wi-Fi и голосовым помощником под именем Алиса. Устройство подключается к телевизору по HDMI-интерфейсу, а к интернету — через Wi-Fi. По Bluetooth можно подключиться к смартфону и проигрывать с него музыку и аудиокниги, для этого не требуется интернет.

2. Аудио-возможности. 5 динамиков и 7 микрофонов. Расстояние эффективного распознавания команд — до 7 метров.

3. Защита от влаги. Нет защиты от влаги.

4. Возможность создания управляющих команд. Возможно создание дополнительных команд для различных устройств через сторонние сервисы (IFTTT, Яндекс.Навыки, verter.online).

5. Количество сценариев. Голосовой помощник «Алиса» может выполнять неограниченное число сценариев, так как существуют сторонние сервисы создания навыков для голосового помощника Алисы.

6. Возможность подключения скриптов. Есть возможность подключения JavaScript элементов через сторонние сервисы.

7. Охват рынка. Яндекс.Станция распространяется на российском рынке.
8. Наличие русскоязычной версии. Яндекс.Станция имеет только русскоязычную версию.
9. Наличие приложения для смартфона. Есть приложение для настройки Яндекс.Станции под названием “Яндекс - с Алисой”.
10. Стоимость системы. Система стоит 10000 рублей.
11. Другие функциональные особенности:
 - Простота в установке.
 - Хорошее звучание колонки.
 - Практичный дизайн.
 - Алиса – прекрасный русскоязычный «собеседник».
 - Низкая стоимость колонки.

Яндекс.Станция в квартире

Как пользоваться колонкой Яндекс.Станция в квартире? Можно ли переносить колонку? Попробуем ответить на эти вопросы.

Компания Яндекс выпустила “умную” колонку Яндекс.Станция в июле 2018 года. Данная модель колонки поддерживает русскоязычного голосового помощника Алису.

Какими аудио-возможностями обладает Яндекс.Станция? Колонка имеет 5 динамиков и 7 микрофонов. Эффективное распознавание команд - до 7 метров. Помощник различает команды, даже когда громко играет музыка или присутствуют другие посторонние шумы. Но оптимальное функционирование устройства сильно зависит от интернет-соединения [5].

В какой комнате удобнее всего использовать Яндекс.Станцию? Колонку удобнее всего использовать гостиной, кухне, спальне и детской. В гостиной можно подключить Станцию к телевизору, и она послужит отличным помощником в выборе фильма. На кухне Станция может напомнить рецепты различных блюд. В спальне можно поставить будильник и слушать музыку. В детской Станция может рассказать детям сказку [2].

Исключение составит ванная комната - Станция не имеет специальной защиты от влаги.

Можно ли переносить колонку? Нет, так как Яндекс.Станция не имеет встроенного аккумулятора. Приложения для управления “умным” домом со смартфона нет.

Итак, сколько колонок нужно установить в комнате? Достаточно одной колонки на 1 комнату - Алиса хорошо улавливает команды.

Сравнение «умных» колонок

Составим сравнительную таблицу систем по выделенным критериям (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение систем управления «Умный дом»

Критерий сравнения	Amazon Echo Dot 3rd Gen	Google Home Mini	Apple HomePod	Яндекс. Станция
Технология использования	Через колонку по Wi-Fi	Моб. приложение и умная колонка	Через колонку и через приложение	Через колонку по Wi-Fi и Bluetooth
Аудио-возможности	1 динамик, 4 микрофона, звук моно	1 динамик, 2 микрофона, звук стерео	7 динамиков, 6 микрофонов, звук моно	5 динамиков, 7 микрофонов, стерео
Защита от влаги	–	–	+	–
Создание управляющих команд	–	+	+	+
Количество сценариев	>15000	∞	∞	∞
Охват рынка	Мир	Мир	Мир	Россия
Возможность подключения скриптов	–	–	+	+
Наличие русскоязычной версии	–	+	–	+
Наличие приложения для смартфона	–	+	+	–
Стоимость системы (руб)	6000	3600	22290	10000

Заключение

По результатам сравнительного обзора, наиболее предпочтительной среди «умных» колонок на российском рынке оказалась система Яндекс.Станция, так как обладает русскоговорящим голосовым помощником, возможностью управлять устройствами «умного» дома, расширенным спектром возможностей.

На втором месте - колонка Google Home Mini, так как голосовой помощник обучен русскому языку в бета-версии. Но несомненными достоинствами Mini являются: цена, дизайн, компактность.

На третьем месте - Amazon Echo Dot 3rd Gen из-за отсутствия русского языка. Однако у нее есть достоинства: цена, дизайн, расширенный список устройств для управления “умным” домом.

На четвертом месте оказалась колонка Apple HomePod из-за высокой цены, отсутствия русского языка. Преимущество HomePod перед другими колонками: отличное качество звучание.

Список источников

1. Обзор Google Home Mini — Уменьшенная версия популярной умной колонки//tehnobzor.ru// URL: <https://tehnobzor.ru/audio/obzor-google-home-mini/>
 2. Обзор смарт-колонки Яндекс.Станция// tehnobzor.com// URL: <https://tehnobzor.com/tests-reviews/to-multimedia/2640-obzor-smart-kolonki-yandeksstanciya.html>
 3. Amazon Echo Dot 3rd Gen. Умный компактный голосовой помощник//chipgifts.ru// URL: <https://chipgifts.ru/amazon-echo-dot-3rd-gen>
 4. Описание: Amazon Echo Dot 3rd Gen.//chipgifts.ru//URL: <https://chipgifts.ru/amazon-echo-dot-3rd-gen>
 5. Яндекс.Станция. Характеристики//yandex.ru// URL: <https://yandex.ru/support/station/meet/characteristics.html>
 6. Apple HomePod - обзор колонки// tehnobzor.com// URL: <https://tehnobzor.com/tests-reviews/to-multimedia/2428-apple-homepod-obzor-kolonki.html>
-