

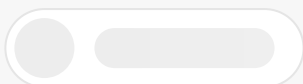
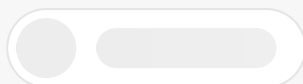
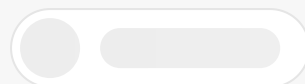
ПРОМО

Не только читать, но и надевать: мерч Т—Ж

Смотреть коллекцию



Т—Ж



Разборы законов



Дне



Технологии 01.02.24 9K Фотография — visualsplace / iStock

Что такое Home Assistant — как настроить умный дом без подключения к облаку

Что он может и какие навыки для этого понадобятся

37



Сохранить



Поделиться

Михаил Шардин

энтузиаст умных домов

Некоторые компании заблокировали свои устройства для пользователей из России, но автономный умный дом с легкостью обходит эти ограничения.

На слуху множество названий крупных компаний, которые продвигают готовые системы умного дома: «Яндекс», «Гугл», «Эпл», даже отдельные провайдеры вроде «Триколора». Они позволяют объединять устройства разных производителей в единые сценарии, управлять ими голосом или со смартфона.

Но у всех них есть серьезный недостаток: для работы им требуется постоянная связь с сервером. Например, команда «включить свет» с колонки Алисы или смартфона пользователя сначала отправляется на сервер «Яндекса», оттуда — на сервер «Сяоми» где-то в Китае, а оттуда — на лампочку, которая находится в метре от пользователя. Это добавляет задержку при выполнении команд и, что еще хуже, грозит перебоями в работе, если вы забудете оплатить интернет или с одним из серверов что-то случится.

В этой статье я расскажу, как наладить локальный умный дом, который будет работать без привязки к интернет-соединению и внешним серверам.

Письма о технологиях и интернете

Помогут использовать технологии по полной и будут держать в курсе мемов и трендов. В вашей почте дважды в месяц. Бесплатно

Электронная почта

Подписаться

Подписываясь, вы принимаете условия передачи данных и политику конфиденциальности

Что такое умный дом и зачем он нужен

Под умным домом понимают много разных вещей. Например, застройщик называет так автоматический сбор показаний счетчиков и видеодомофон. А компании вроде «Яндекса» продвигают преимущественно управление светом через колонку с голосовым ассистентом.

В этой статье умным домом я буду называть жилое помещение, в котором используются устройства с поддержкой удаленного управления и функциями автоматического выполнения сценариев. Жить в таком доме комфортнее и безопаснее, а иногда еще и экономнее.

Устройства умного дома могут взаимодействовать друг с другом и часто подключаются к интернету. Это позволяет хозяевам управлять ими удаленно с помощью компьютера, мобильного устройства или голосового помощника.

Так выглядит панель управления моим умным домом в браузере

Что умеет мой умный дом

Я занимаюсь домашней автоматизацией с 2014 года — тогда я познакомился с технологиями, которые позволяют управлять освещением, розетками и телевизором дистанционно. У меня есть опыт автоматизации нескольких квартир, про одну из этих систем я подробно рассказывал [в статье на «Хабре»](#).

Автоматизация рутинных вещей. Свет в ванной управляется датчиком движения, а шторы в спальне закрываются вечером сами и открываются вместе с будильником. Все лампочки в доме можно выключить одной командой перед сном, чтобы лишний раз не вставать. При помощи умной розетки можно проверить состояние утюга, если охватила тревога на работе.

А еще есть датчики, которые автоматически отправляют данные со счетчиков в УК по электронной почте.

Электропривод с дистанционным управлением можно установить даже на обычную рулонную штору. Но лучше предусматривать такие вещи на этапе ремонта: обычно на такой высоте розетки в домах не устанавливают

Управление климатом. Умные термостаты и вентили управляют температурой батарей и теплыми полами. Любые настройки меняются с телефона — не нужно ходить по всей квартире и крутить рукоятки.

Кондиционер тоже добавлен в систему умного дома — он автоматически включается, если температура в комнате превышает комфортный порог и специальный датчик определяет присутствие человека. А если зимой воздух стал слишком сухим, система включает увлажнитель.

Можно пойти еще дальше и наладить сложную систему приточной вентиляции, которая будет работать в соответствии с показателями температуры, влажности и даже количества людей в комнате. Сам я пока такое не пробовал, но [видел подробные статьи](#) с описанием сборки и отладки.

Небольшая панель на стене управляет теплым полом. Это умный термостат, и его функции полностью дублируются у меня на смартфоне

Управление кино и музыкой. Мультимедиа-система — тоже важная часть умного дома. Для ее работы потребуются умный источник контента и соответствующие экраны и колонки, которые смогут этот контент транслировать.

У меня система организована так: библиотеку любимых фильмов и сериалов я храню на домашнем медиасервере Synology, к которому подключаются почти все устройства в доме — умный телевизор, ноутбуки и даже смартфоны.

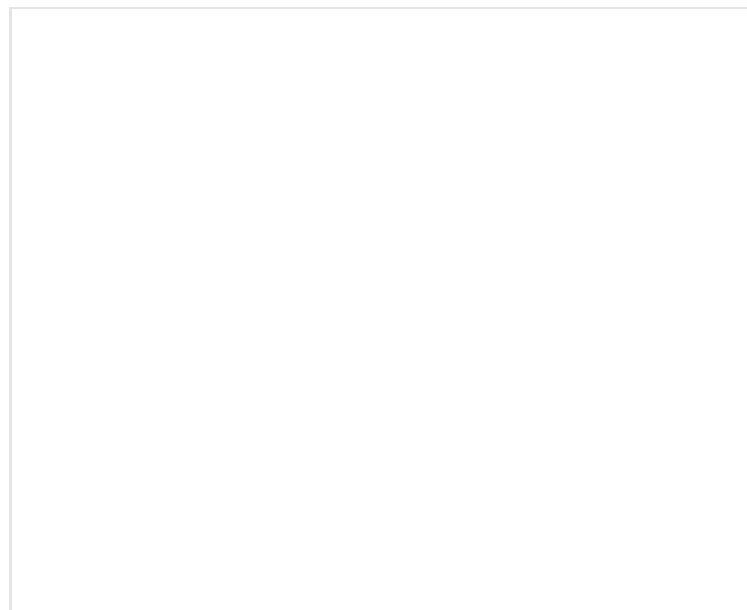


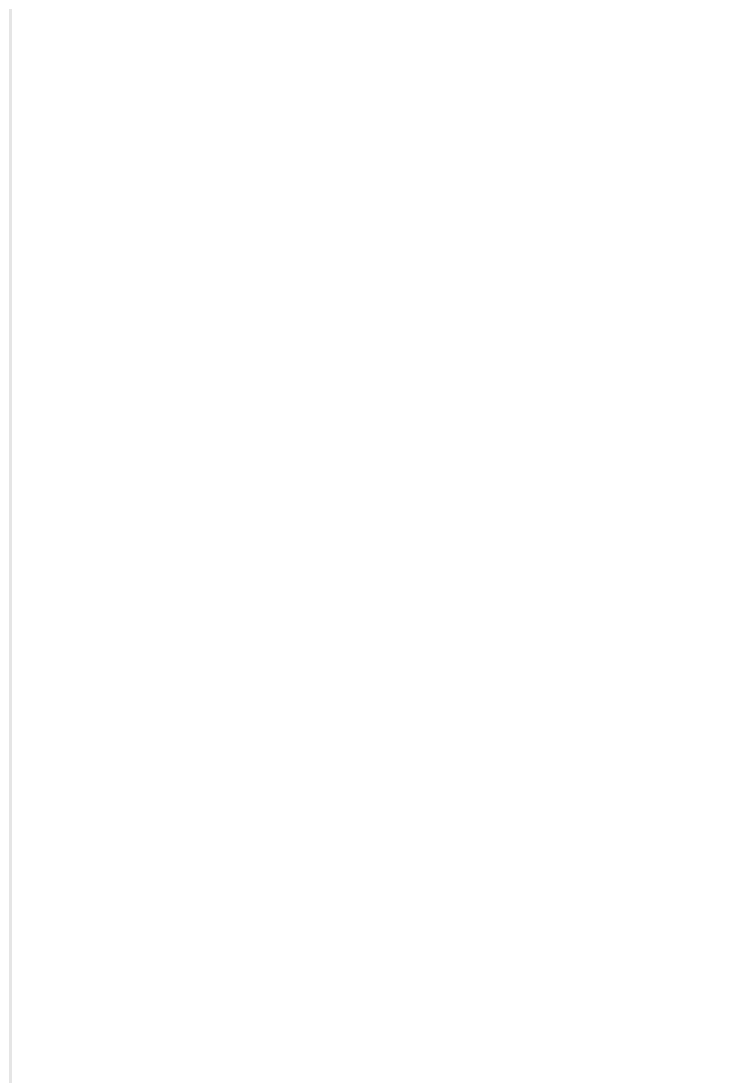
Сам написал код и распечатал гаджеты на 3D-принтере: как я организовал работу умного дома

👍 19 💬 29 📌 22

Также в разных комнатах установлены умные колонки — «Яндекс-станции». Они могут играть по отдельности или все одновременно, а также принимают голосовые команды для управления сценариями и отвечают на вопросы. Вместо станций можно использовать мультирум-систему [?], например Sonos, но это получится дороже.

Музыка и кино вписаны в сценарии, которые также задействуют умное освещение. Например, по команде «ужин» свет на кухне становится теплым и приглушенным, а колонка запускает заранее составленный плейлист.





В приложении для смартфона у меня есть панель управления телевизором, а рядом с ней — контроль освещения и штор

Телевизор с подключенной смарт-приставкой. Внизу справа — домашний медиасервер

Контроль безопасности. Специальные датчики выявляют протечки и автоматически перекрывают воду в случае их обнаружения. Для этого поверх обычных вентилях установлены электронакладки, которые управляют кранами, не затрагивая систему водоснабжения напрямую.

Также для систем умного дома доступны датчики утечки газа и дыма, открытия дверей, окон и ящиков, камеры и сенсоры движения — даже если вы не дома, можно держать все под контролем через приложение.

Так выглядят электрические накладки для управления кранами водоснабжения

Еще можно установить умный замок, который ведет учет того, кто, когда и каким ключом открывает двери — и присылает уведомление, если вы забыли его закрыть. А некоторые ставят в прихожей колонку, которая будет воспроизводить собачий лай каждый раз, когда кто-то подходит близко к входной двери.

Только придется потратить время на тонкую настройку, чтобы электроника не заваливала ложными оповещениями из-за того, что мимо пробежала кошка или кто-то зажег благовония во время занятий йогой.

Мой умный замок обеспечивает только индикацию. Его него нельзя открыть или закрыть удаленно, но он фиксирует данные о том, когда и чьим ключом его открывали. А если дверь забыли закрыть, замок пришлет уведомление

Устройства от разных производителей работают вместе. Одна из проблем умного дома — системы и устройства разных брендов несовместимы между собой «из коробки». Производители стараются привязать пользователей к своим экосистемам, и в итоге на смартфоне пользователя скапливается целый зоопарк приложений для управления отдельными девайсами.

Даже если вы фанат какого-то бренда, собрать систему исключительно из его устройств невозможно. Например, «Сяоми» производит множество разных ламп и роботов-пылесосов, а также мелкую климатическую технику, но вот приводов для перекрытия водоснабжения или даже умных удлинителей в ее ассортименте нет.

Чтобы управлять всеми устройствами как единым умным домом нужна специальная система. Самый простой способ — синхронизировать все

отдельные аккаунты из приложений Xiaomi, Tuuya, Aqara, EKF, Hiper и так далее в «Доме с Алисой». Тогда устройства будут работать вместе и их легко получится совмещать в общие сценарии. Но остается проблема с удаленными серверами, поэтому я использую более сложное, но надежное решение.



6 умных устройств, чтобы сделать квартиру безопаснее

👍 23 💬 33 📌 74

Почему я не полагаюсь на обычные системы умного дома

В последние два года производители неоднократно выключали серверы в России или ограничивали к ним доступ по геолокации. Умная электроника превращалась в глупую или переставала работать совсем. Несколько примеров:

1. Philips HUE — из-за санкций [компания прекратила](#) поддержку одноименного навыка в умном доме «Яндекса».
2. Home Connect от «Бош» и «Сименс» [перестало работать в России](#) и теперь выводит сообщение «В вашем регионе приложение не поддерживается».
3. Умные лампы и розетки Sber, основанные на Tuuya, [сняли с продажи](#). Из-за санкций подключить новые устройства невозможно.
4. Приложение Legrand [не доступно в России](#) с декабря 2023 года: добавить, удалить или изменить что-то в своем доме новые пользователи уже не смогут. У старых апп пока продолжает работать.



Что будет с техникой, ремонтом и гарантией в России: пять важных вопросов

👍 18 💬 34 📌 8

При этом не все подобные проблемы связаны с санкциями. Иногда компании просто прекращают поддержку устаревших устройств или уходят с рынка по своим причинам:

1. Умные приборы «Редмонд» в ноябре 2023 года [стало невозможно подключить к смартплатформе Sky](#). Оказалось, что поставщики не оплатили соответствующие лицензии, из-за чего клиенты столкнулись со сбоями в работе купленных устройств. В 2024 проблема была решена.
2. Разработчик компонентов умного дома «Инстеон» [просто отключил свои серверы](#). После этого оборудование потеряло свои смарт-функции и перестало отзываться на команды.

При этом никаких уведомлений клиентам обычно не присылают — приложения просто перестают работать. Изредка перебои в работе случаются даже у самых крупных брендов. Например, [в декабре 2023 года](#) умный дом «Яндекса» не работал около дня из-за аварии на серверах Алисы.

Если из-за сбоя на сервере перестал включаться свет в кладовке — это не большая проблема. Но если из-за внезапного отключения вы не получите сигнал тревоги от датчика протечки или дыма, ситуация может обернуться катастрофой.



Как собрать умный дом в квартире для аренды

👍 39 💬 54 📌 99

Как работает умный дом без внешнего сервера

Чем локальный умный дом отличается от облачного. Системы «Яндекса», «Гугла», «Эпл» и «Сяоми» полагаются на облачные сервисы. И они, как оказалось, могут легко отключить пользователей по географическому

признаку, подвергнуться атаке хакеров или перестать работать еще по каким-то причинам.

Локальные системы работают исключительно внутри дома. Они могут получать команды от хозяина через интернет, но все устройства общаются между собой по локальной сети. Это обеспечивает полный и бесперебойный контроль над умным домом и не кормит корпорации вашими данными, если вы все правильно настроили.

Сервер для локального умного дома придется поднять самостоятельно. Его можно запустить практически на любом компьютере. Например, на старом ноутбуке или даже [микрокомпьютере Raspberry Pi](#) размером с банковскую карту.

Для его настройки не потребуется опыт программирования.

Существует несколько популярных готовых платформ домашней автоматизации с открытым исходным кодом [?](#). Почти все они позволяют настраивать девайсы и сценарии через понятные приложения или веб-интерфейс.



«Моя мечта с подросткового возраста»: как я сделал ремонт и собрал умный дом в двушке

👍 15 💬 57 📌 19

Какие есть системы. Все существующие варианты обеспечивают примерно одинаковый набор возможностей, а различаются в основном по визуальному оформлению и количеству дополнительного контента от сообщества. Например, готовых пресетов настроек, доходчивых гайдов, полезных расширений.

Вот наиболее распространенные решения для локального умного дома:

- Home Assistant. Самая популярная система, ее легче всего освоить по гайдам;
- OpenHAB. Пользовался около трех лет, но сценарии настраиваются сложновато: нужны навыки программирования;

- Domoticz. Функциональная, но интерфейс выглядит устаревшим;
- ioBroker. Совместимость с различными системами хуже, чем у Home Assistant;
- Node-RED. Сложна в освоении, так как основана на визуальном программировании.

Последние несколько лет использую [Home Assistant](#). Внутри этой платформы легко совмещать совершенно разные протоколы и производителей и управлять всем парком устройств по единым правилам.

В моем умном доме «живут» не только устройства разных производителей, но и несколько сервисов. Например, я совместил Home Assistant с «Домом Яндекса», чтобы управлять всем через Алису

Что нужно для умного дома на Home Assistant

Home Assistant — это программа, которая будет принимать команды и управлять устройствами умного дома. То есть она должна работать непрерывно — желательно на отдельном компьютере.

Обычно программа-сервер ставится на микрокомпьютер Raspberry Pi: он недорогой, компактный и надежный. Недавно вышла пятая его версия, а четвертая [подешевела до шести тысяч рублей](#). При этом ее возможностей для поддержания Home Assistant вполне хватает.

Raspberry Pi 4 — черная коробочка внизу — установлена прямо в электрическом щитке

На компьютер нужно установить Home Assistant Operating System — она [доступна бесплатно](#) на официальном сайте. Для установки нужна только карта MicroSD или флешка. Windows, Linux или другая полноценная операционная система не потребуется.

После этого сервер нужно подключить к домашней сети и оставить включенным. Дальнейшая настройка и использование происходит через интерфейс в браузере на обычном ПК или смартфоне. После первоначальной настройки к вашему умному дому можно будет подключать любые устройства — от лампочек до стиральных машин.



Лампочка, чайник и стиральная машина:
8 устройств для «умного» дома

👍 5 💬 24 📌 18

Какие умные устройства бывают

Компоненты умного дома:

1. Исполнительные устройства: лампы, реле-выключатели, диммеры для плавного управления освещением, термостаты, умные замки.
2. Датчики: присутствия людей, движения, температуры, открытия дверей и окон, а также определения протечек и дыма.
3. Контроллеры, которые работают с исполнительными устройствами. Они отдают простые команды вроде «включить», «выключить», «получить показания» и так далее.
4. Пульты. Принимают сигнал от системы умного дома и передают ее на обычную технику через ИК-сигнал. Хороши для интеграции кондиционеров и старых телевизоров в смарт-сценарии.
5. Камеры. Могут включаться по таймеру, по команде со смартфона или по сигналу с одного из датчиков — например, движения.
6. Умная бытовая техника. Домашние приборы — холодильники, духовки, стиральные и посудомоечные машины, — которыми можно управлять удаленно или запрограммировать на работу в определенное время.
7. Электроприводы. Нужны для управления шторами, кранами, окнами или гаражными дверьми.

8. Голосовые помощники — умные колонки с Алисой от «Яндекса», Салютом от Сбера, Марусей от VK, Сири от «Эпл» или Алексой от «Амазона», которые улавливают голосовые команды для управления устройствами умного дома.
9. Развлекательные системы: телевизоры, динамики и потоковые устройства, которыми можно управлять удаленно и объединять в сценарии с другими частями умного дома.



Как настроить собственный умный дом

Устройства умного дома бывают трех видов: с проводным подключением, со встроенным вайфаем и с управлением по протоколу

Z-Wave, Zigbee или Thread. У всех есть свои особенности:

1. Проводные встречаются реже всего, их нужно подключить напрямую к роутеру или сетевому разветвителю-свичу.
2. Вайфай-устройства подключаются к домашней сети. Для первой настройки и обновления почти всегда нужно скачать фирменное приложение.
3. Matter, Z-Wave и Zigbee работают примерно одинаково. Они используют специальный хаб, или мост, — отдельное устройство, которое отвечает за их координацию. С приложением сопрягается только хаб, а подключенные к нему лампочки, датчики и выключатели подтягиваются автоматически. Добавлять новые Zigbee-устройства и управлять ими без хаба нельзя.

Настройка умного дома на основе облачного решения от «Яндекса», «Гугла» или «Эпл» достаточно проста:

1. Для всех купленных устройств скачайте на смартфон соответствующие приложения и пройдите регистрацию в них.
2. Следуя инструкциям, добавьте устройства в приложения. Чаще всего для этого нужно зажать специальную кнопку, но лампочку обычно требуется включить и выключить от трех до пяти раз.
3. Зайдите в приложение «Дом Яндекса», Google Home или Apple Home и найдите кнопку добавления новых устройств. Теперь вам нужно синхронизировать ваши аккаунты из отдельных аппов с основным аккаунтом в общем приложении для управления умным домом.
4. Теперь все устройства из отдельных аккаунтов отобразятся в общем списке, их можно объединять в общие сценарии автоматизации.



Не только Алиса: еще 5 способов организовать работу умного дома

👍 8 💬 43 📌 13

Настройка с использованием Home Assistant немного сложнее.

И не только потому, что начать придется с настройки собственного

сервера: некоторые устройства придется перепрошивать, чтобы отвязать их от собственного облака и подключить к домашнему серверу.

Для локального умного дома желательно использовать устройства с поддержкой Zigbee или Z-Wave. При помощи простого USB-модуля домашний сервер можно превратить в полноценный хаб для всех этих устройств, проблем при подключении будет значительно меньше.

Вот основные шаги при настройке локального умного дома:

1. Скачайте программу-сервер Home Assistant и установите ее на отдельный компьютер. Оптимальный вариант — микрокомпьютер Raspberry Pi 4.
2. Подключитесь к своему новому серверу со смартфона или основного компьютера [по инструкции](#) и проведите первоначальную настройку.
3. Вставьте Zigbee-стик в USB-разъем вашего сервера. Теперь это еще и Zigbee-хаб.
4. Некоторые совместимые с вайфаем и Zigbee устройства ваш Home Assistant обнаружит сам, останется только подтвердить их добавление в систему.
5. Когда все устройства будут добавлены, останется настроить главный экран приложения: сгруппировать девайсы, разделить их по комнатам и дать всем понятные названия.
6. После этого можно переходить к главному — сценариям и автоматизации. Эта работа может занять много времени, ведь нужно продумать порядок, в котором будут активироваться устройства, задать команды и условия активации.



«Включает рассвет по сценарию»: 5 задач, которые можно доверить умному дому

👍 3 💬 5 📌 12

Проблемы, с которыми пришлось столкнуться

Главная проблема при настройке умного дома — обилие брендов, протоколов связи и стандартов управления. Здесь Home Assistant справляется отлично: в эту систему можно добавить практически любое умное устройство.

Сопряжение. С Home Assistant оно не всегда проходит просто. Некоторые производители намертво привязывают лампочки, выключатели или роботы-пылесосы к своим серверам. Тогда приходится прибегать к перепрошивке — устанавливать на устройства альтернативное ПО, чтобы подменить внешний сервер своим, домашним.

Для перепрошивки потребуется компьютер и специальный программатор. Он стоит 200—300 Р. Вот что придется сделать:

1. Перед покупкой зайдите на [специальный сайт](#) и проверьте, есть ли вообще для нужного устройства альтернативная прошивка. Уточняйте, какая у вас модификация: иногда неправильная прошивка может испортить девайс.
2. Если прошивка есть, следуйте приложенной инструкции на том же сайте. В январе 2024 года в базе было 2778 совместимых устройств.
3. Используйте [провода и программатор](#), чтобы подключить устройство к компьютеру.
4. Из программного обеспечения нужен только браузер «Хром». С его помощью можно прошить большинство умных устройств через специальную форму на сайте.



Как поставить «умный дом» и не облажаться

👍 5

💬 117

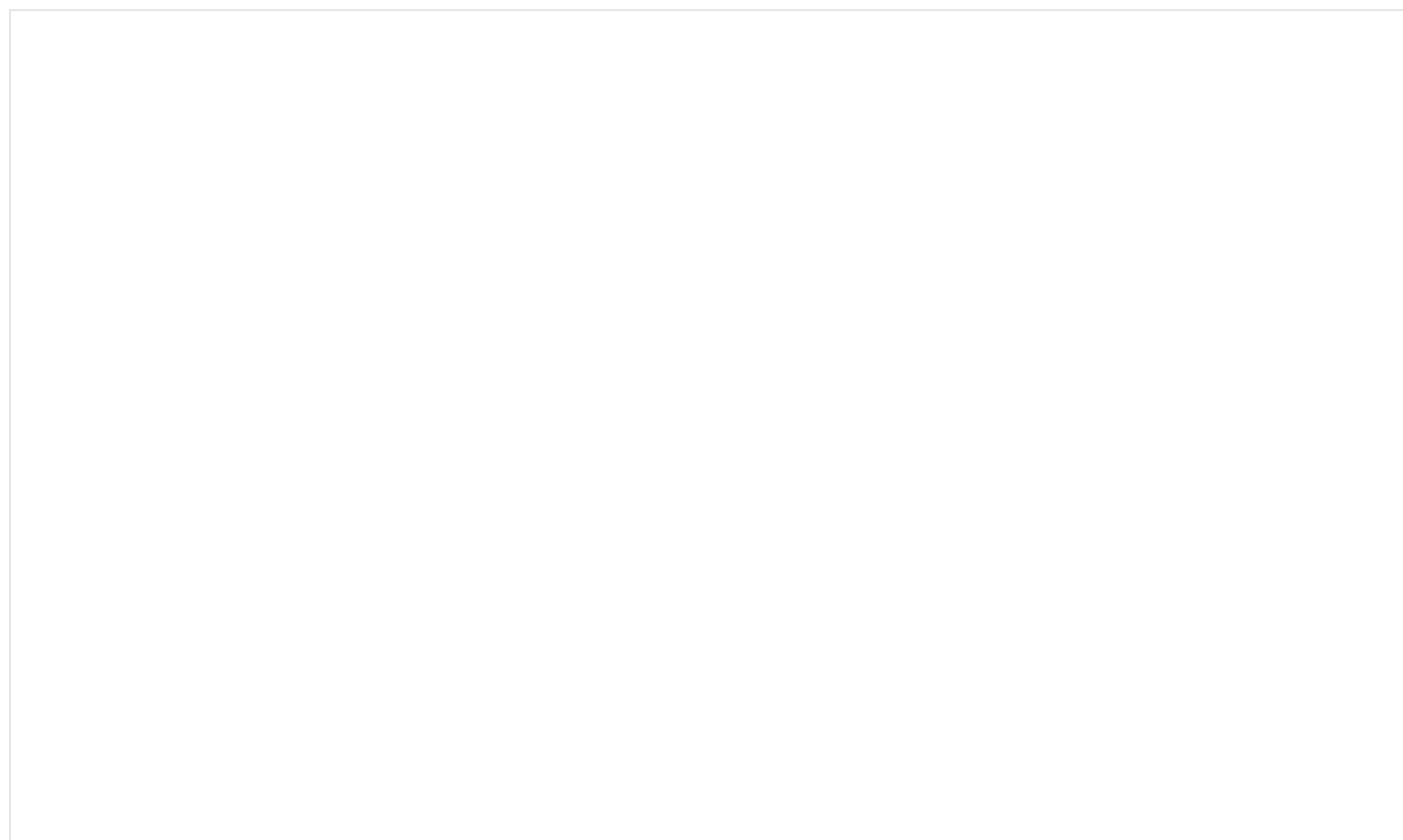
🔖 46

Резервные системы. Еще одна проблема — сделать так, чтобы в случае сбоя сервера жизнь в доме никак не менялась. Например, чтобы свет можно было включить и выключить вне зависимости от состояния сервера — хотя бы руками, по старинке.

Для умного управления светильниками используются реле, они устанавливаются внутрь стены вместо выключателя или под потолком. Обычному механическому выключателю места в цепи не находится.

В итоге я разработал схему с рубильником: для освещения в доме проложено два электрических контура, которые переключаются вручную. На одном контуре — обычная схема света, а на втором — с умными модулями. Если что-то случится с сервером или софтом, всегда можно перейти на обычный вариант.

В уже отремонтированной городской квартире сделать так может быть сложно. Но если заложить все особенности разводки при капитальном ремонте квартиры или строительстве частного дома, проблем быть не должно.



Так выглядит электротехническая схема освещения в одной из комнат. Если захотите повторить мой опыт, покажите ее электрику

А так электрический щиток выглядит в жизни. Рубильник — черная рукоятка в нижнем ряду

Плюсы и минусы умного дома

Плюсы:

1. Удобство. Благодаря возможностям автоматизации и дистанционного управления жизнь становится комфортнее: температура, освещение, даже шторы контролируются по заранее заданной схеме или по данным с датчиков. Выключить весь свет, задернуть шторы и поставить будильник одной голосовой командой проще, чем ходить по всему дому, проверяя выключатели.
2. Повышенная безопасность. Камеры наблюдения, датчики движения, протечек и газа, умные замки обеспечивают больше

контроля над тем, что происходит в доме. Даже если вы в тысячах километров от родного города.

3. Персонализация. Можно научить колонку в прихожей лаять, если чужой человек подойдет к входной двери. А из более бытовых применений — настроить все батареи, теплые полы, кондиционеры и бризеры так, чтобы в доме всегда была одинаковая, комфортная для вас температура.



5 способов настроить умный дом с Алисой



8



26



25

Минусы:

1. Стоимость. Первоначальные затраты на создание умного дома могут оказаться значительной инвестицией. Нужно покупать сервер, лампочки, реле, моторчики для штор, уйму датчиков. И чем умнее будет дом, тем больше всего потребуется. А если еще и нанимать специалистов для монтажа и настройки, расходы могут быть весьма серьезными.
2. Сложность. Умный дом может быть сложным в настройке и управлении, особенно для людей без опыта программирования. К тому же даже в самых простых системах не обходится без глюков и сложностей при подключении, стоит заранее подготовиться к поиску решений на англоязычных форумах.
3. Угроза конфиденциальности. Умный дом знает о своих жильцах абсолютно все. В случае утечки личные данные могут стать оружием в руках злоумышленников. А через дешевые и плохо защищенные приборы некоторые хакеры могут даже выкрасть вашу ценную информацию.
4. Зависимость от технологий. Сбои в софте или на сервере могут нарушить весь распорядок жизни в доме. Это стоит учитывать при планировании системы.
5. Обучение. К использованию умных устройств необходимо привыкать. Это может стать проблемой для членов семьи, далеких

от электроники и технологий. Им придется заново осваивать многие привычные действия вроде задерживания штор или управления светом.



Надоевшие мелочи в квартире, которые можно автоматизировать

👍 21 💬 70 📌 60

Сколько стоит умный дом

Я собирал умный дом в ходе ремонта квартиры. Это позволило организовать место для всей дополнительной электроники, добавить резервную разводку для освещения и провести много других работ, которые невозможны, если отделка уже готова. Все это я подробно описал [в статье «Как я ремонтировал четырехкомнатную квартиру в разгар роста цен весной 2022 года»](#).

Я организовал комплексную систему с множеством датчиков, контроллеров и прочих элементов — и все оборудование обошлось мне в 151 854 ₽. Это примерно 3% стоимости ремонта. Услуги в этой категории у меня не подсчитаны, потому что разводку электрики в любом случае надо было бы делать.

151 854 ₽

я потратил на оборудование для умного дома

Большинство элементов я заказал на «Алиэкспрессе»: так получалось ощутимо дешевле и я был готов подождать доставку. Остальное купил на «Озоне», то есть все использованные устройства легко доступны на обычных торговых площадках, это не экзотика.

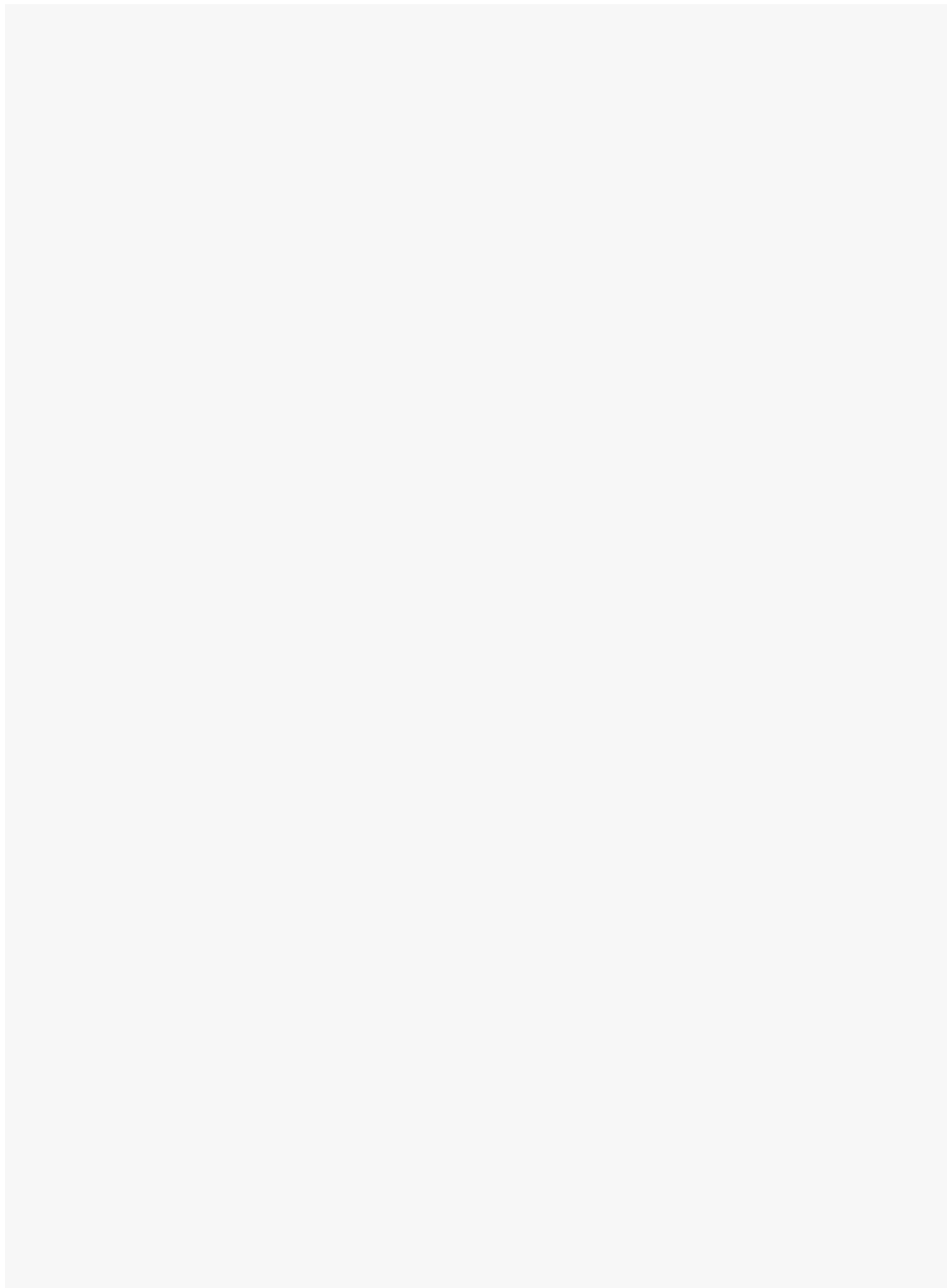
Для умного дома я заказал около сотни устройств и аксессуаров. Подробный список доступен [в отдельном файле](#).

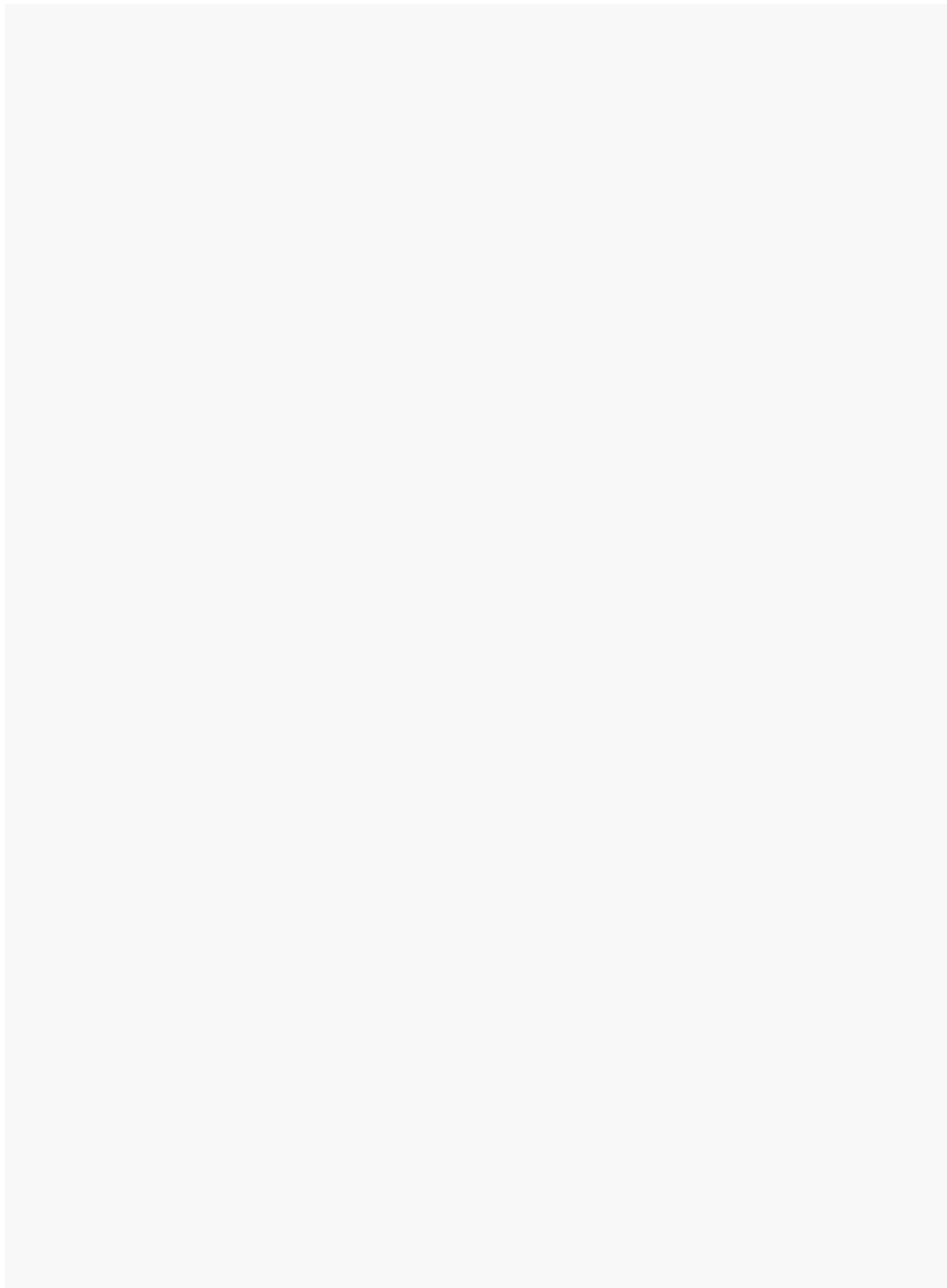
Мы постим кружочки, красивые карточки и новости о технологиях и поп-культуре в нашем телеграм-канале. Подписывайтесь, там классно: [@t_technocult](https://t.me/t_technocult)

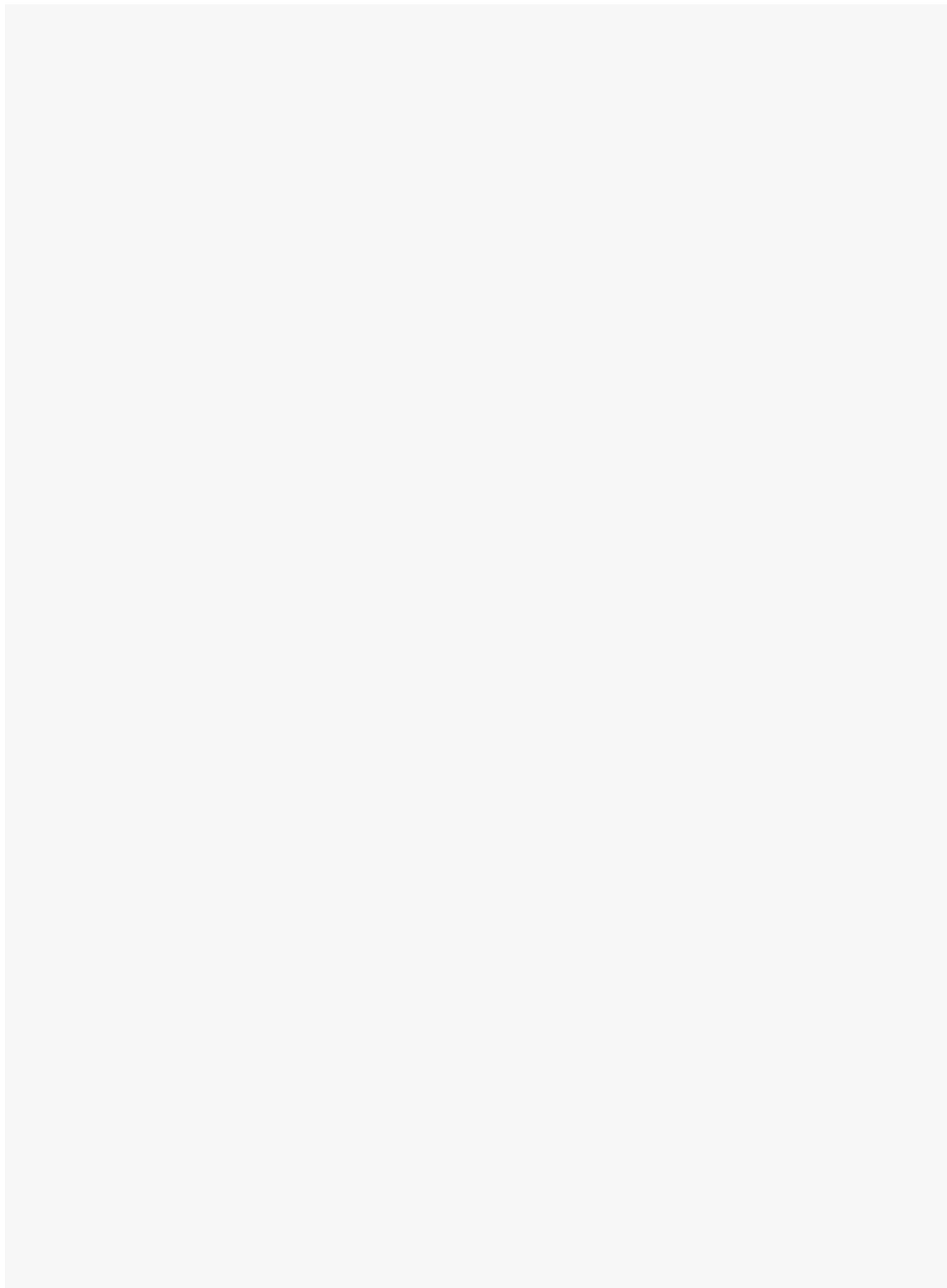
Тэги: [технологии](#), [техника](#), [квартира](#)

 14  20









[Вакансии](#)

[Сообщить о проблеме](#)

[О проекте](#)

[Контакты](#)

[Политика конфиденциальности](#)

[Правила пользования сайтом](#)



АО «Тинькофф Банк» лицензия №2673

2024 journal@tinkoff.ru