

vc
.ru

Plus



Михаил Шардин

07.11.2024

Подписаться

Как я захотел переделать освещение в подъезде на два контура (тусклый и яркий) и сэкономил 200 т.р. за счёт использования умного дома

Во многих современных домах подъездное освещение часто включает в себя два контура: тусклое освещение вечером и яркое днём. Но мой многоквартирный дом не настолько современный и в подъезде для освещения использовались обычные лампы с патроном е27. Они всегда горят настолько ярко, насколько мощная в них установлена лампа, а включаются по датчику движения, установленном на месте обычного выключателя.

Когда несколько лет назад стал жить по этому адресу, то сделал некоторое благоустройство в подъезде: на своём этаже спрятал кабели в кабель-канал, установил большое зеркало и поменял все лампы на первом и на своём этаже с ламп накаливания на более яркие светодиодные. Из-за особенностей конструкции датчика движения светодиодная лампа не полностью отключалась, а оставалась в режиме слабого свечения даже при отсутствии движения.





Фото из интернета до и после монтажа кабельного канала

Слабое свечение лампы при отсутствии движения привело к огромному скандалу с другим "бдительным" жильцом (к счастью с другого этажа) который привлёк управляющего и был решительно настроен жаловаться во все инстанции, потому что он не хотел платить за нерациональное использование общедомовой электроэнергии из своего кармана ни единой копейки. Никакие логические аргументы с моей стороны не работали и в итоге светодиодные лампы были заменены обратно на лампы накаливания.

Мне же хотелось иметь яркое освещение в подъезде на первом этаже вместо полумрака и в итоге после нескольких покупок смог найти два датчика, которые полностью обесточивают любую светодиодную лампу:

- [Датчик движения ДД 030 белый 500Вт 160гр 9м IP20 IEK.](#)
- [Датчик движения ДД 031 белый 500Вт 190гр 9м IP20 IEK.](#)

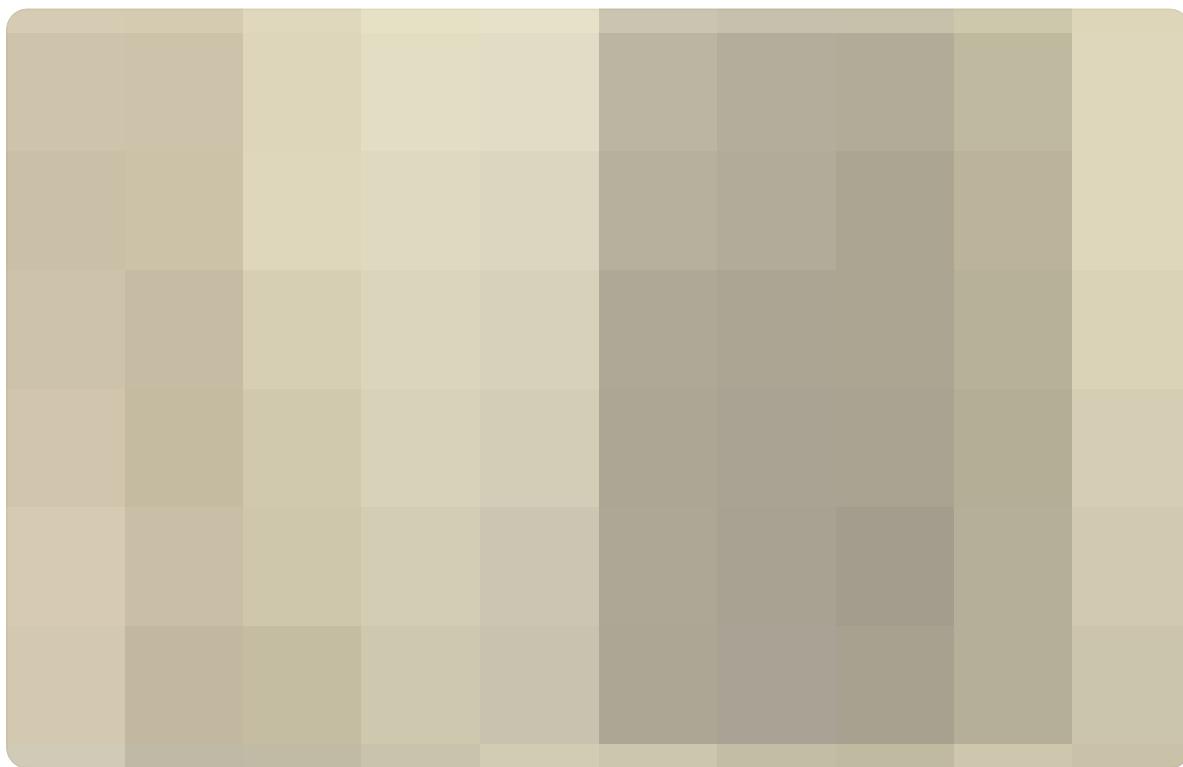
Пришлось купить шесть таких датчиков (два первых и четыре вторых) и отдать местному электрику вместе с яркими светодиодными лампами чтобы он их заменил. После этого конфликт был исчерпан - лампы ярко горели и исправно отключались в неактивном режиме как на первом этаже, так и на моём этаже.

По времени это заняло около двух месяцев: от первого вкручивания светодиодной лампы, до их возвращения обратно. Но это не решало проблему двух контуров освещения: тусклого вечером и яркого днём.

В октябре 2024 года захотелось организовать два контура освещения только на своём этаже, без первого этажа. Но и здесь были некоторые проблемы: изначально хотел установить для тусклого вечернего освещения отдельные светильники, но у нас на этаже всего три квартиры и тамбур полностью выложен плиткой. Если устанавливать дополнительные светильники, то надо:

- Разработать новый проект освещения, наметить места где будут установлены светильники.
- Демонтировать плитки и потолок, которую жильцы когда-то установили.
- Штробить стены под новую проводку.
- Делать новую проводку.
- Укладывать новую плитку.
- Делать потолок.

По моим прикидкам это и получается 200 т.р. вынесенные в заголовок. Кроме того, это грязно и довольно шумно (особенно демонтаж), а ещё придётся выбирать цвета, размеры новых плиток.



К тому же не факт, что оставшиеся квартиры тоже хотят переложить плитки и потратить больше 50 тысяч просто на то чтобы 5 секунд пока они идут от лифта до двери квартиры смотреть на новые стены...

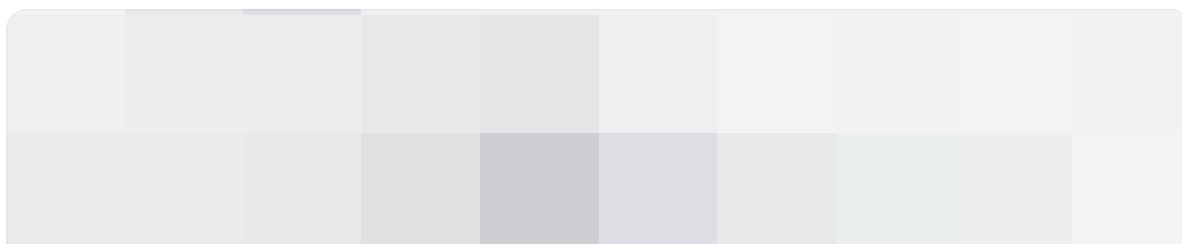
Технические решения двух контуров освещения для подъезда - тусклое вечером и яркое днём

Тогда я стал думать как использовать разные светильники для двух контуров освещения для подъезда - тусклого вечером и яркого днём, то особо ничего не смог придумать. Думал заменить светильники на другие, но тогда бы тоже пришлось переделывать как минимум потолок.



Арматура светильника в подъезде очень похожа на вот такую

В итоге стал смотреть как можно при помощи обычной лампы светить после заката тускло, а после восхода ярко.





Арматура светильника в тамбуре очень похожа на вот такую

ESP8266 с встроенным Wi-Fi модулем

Подумал что можно использовать этот микроконтроллер чтобы прямо на нём реализовать логику: после заката светить тускло, а после восхода до заката - ярко. Никакой централизованный контроллер при этом не нужен. Осталось подобрать только подходящую лампу. И написать прошивку с этими правилами.

ESP8266 - это серия недорогих микроконтроллеров с встроенным Wi-Fi модулем, разработанных компанией Espressif Systems. Эти устройства широко используются для создания IoT-приложений (Интернет вещей), включая проекты в области умного дома. Основная особенность ESP8266 заключается в том, что он позволяет подключать различные датчики, исполнительные механизмы и другие электронные компоненты к сети Интернет через Wi-Fi, обеспечивая удаленное управление и мониторинг устройств.

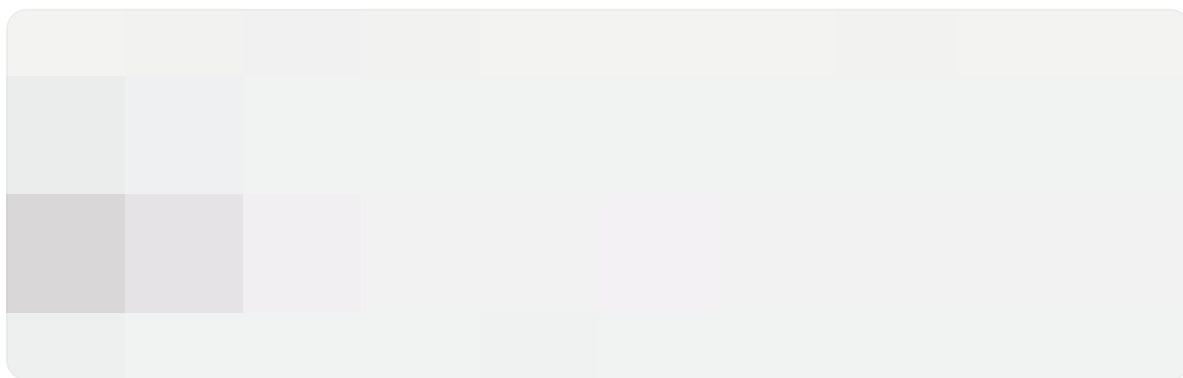
Раньше я сталкивался с лампами с на ESP8266, например [Sonoff B1](#), у этой лампы можно было получить доступ к контактам, очистить память и загрузить Open source firmware for ESP devices [Tasmota](#) или же использовать другую прошивку [ESPHome](#) для лёгкой интеграции с Home Assistant.



serial pins (3V3, RX, TX, GND)

Проблемой стало то, что модели B1 не было в продаже на сайте SONOFF, а была только новая модель [B02-BL/B05-BL](#), но этой новой модели [не было в списке совместимых с Tasmota](#). Поэтому не стал покупать даже на тест.

Очень многие лампы, которые были в списке совместимости [templates.blakadder.com](#) отсутствовали в продаже - ссылка вела в никуда.



Единственной моделью рабочей моделью на ESP8266 оказалась

ESPHome [требовалась серьезная перепайка](#) - на что мне не хотелось тратить время.

Zigbee

Изначально я был скептически настроен относительно использования Zigbee. Хотя у меня развернут Zigbee2MQTT на Home Assistant, но я не хотел чтобы подъездная лампа зависела от моей домашней автоматизации. К тому же логику тусклого и яркого света придется реализовывать именно на сервере, а потом отправлять на лампу, которая к тому же будет то в сети, то не в сети - ведь датчик движения разрывает фазу, питающую лампы.

Zigbee и Wi-Fi - это два разных протокола беспроводной связи, каждый из которых имеет свои особенности, преимущества и недостатки.

Я уже [много лет использую Home Assistant](#), а [до этого использовал openHAB](#).

Сначала я стал смотреть совместимые лампы в базе zigbee.blakadder.com, на 5 ноября она содержала 2 669 устройства, но все ссылки которые я находил на алиэкспресс стоили больше тысячи рублей - около 1,2 т.р. и выше, а я думал уложиться до тысячи за лампу. Всё таки лампы для подъезда.

Стал смотреть на озоне. Самые дешевые Zigbee лампы имели не очень хорошие отзывы. Решил купить для теста одну лампу чуть дороже - примерно за 700 рублей - это всё равно в три раза дешевле чем лампа [Aqara Light Bulb T1](#), пару штук которых я использую в бра, но они для подъезда не подходили - во первых дорогие, а во вторых в них был функционал который в подъезде мне не нужен.



Не самые дешевые "KOJIMA" или Tuya TS0505B_1

Когда Умная светодиодная лампочка E27 RGB Zigbee, Яндекс Алисой, Google Home, Марусей, Smart Bulb 10W KOJIMA пришла, я сразу подключил её к Zigbee2MQTT и обнаружил что это [Tuya TS0505B_1](#). К тому же я понял список совместимых устройств гораздо шире на самом [zigbee2mqtt.io](#) - там заявлено 3 900 устройств. Лампа KOJIMA (Tuya TS0505B_1) имеет вот такие свойства:

```
{
  "brightness": 254,
  "color": {
    "h": 200,
    "hue": 200,
    "s": 6,
    "saturation": 6,
    "x": 0,
    "y": 0
  },
  "color_mode": "color_temp",
  "color_power_on_behavior": "previous",
  "color_temp": 153,
  "do_not_disturb": false,
  "linkquality": 98,
  "state": "ON"
}
```

Эти JSON данные содержат ключевые свойства, описывающие текущее состояние и конфигурацию лампы, подключенной по Zigbee, в настройке Zigbee2MQTT и Home Assistant. Вот описание каждого свойства:

1. brightness

- Значение: 254
- Описание: это свойство представляет уровень яркости лампы,

этом случае лампа находится на максимальной яркости.

2. color

Этот объект содержит различные атрибуты, определяющие цвет лампы в нескольких форматах. Однако будут применяться только определенные форматы на основе `color_mode`.

- `hue (h)`: 200
- Описание: это значение определяет оттенок цвета в цветовой модели HS (Hue-Saturation), где 0-360 представляет градусы на цветовом круге (например, красный на 0, зеленый на 120 и синий на 240). Здесь 200 соответствует синему оттенку.
- `saturation (s)`: 6
- Описание: насыщенность варьируется от 0 (нет цвета, оттенки серого) до 100 (полная интенсивность цвета). Если `saturation` установлена на 6, цвет выглядит почти ненасыщенным, близким к белому или серому.
- `x` и `y`: 0
- Описание: значения `x` и `y` определяют цвет в цветовой модели XY, обычно используемой лампами ZigBee для представления цветов в цветовом пространстве CIE 1931. Здесь оба установлены на 0, что необычно, так как типичные значения белого составляют около [0,3127, 0,329]. Это может означать, что `xy_color` либо не используется, либо установлен по умолчанию из-за активного цветового режима.

3. color_mode

- Значение: "color_temp"
- Описание: Это значение определяет, какую цветовую модель в данный момент использует лампа. В этом случае `color_temp` указывает, что лампа управляется ее цветовой температурой, а не цветовой моделью (например, `xy` или `hs`). Это означает, что значение `color_temp` имеет приоритет, а настройки в других цветовых форматах (`hs` или `xy`) не будут применяться.

4. color_power_on_behavior

- Значение: "previous"
- Описание: Это свойство определяет, как лампа ведет себя после включения. "previous" означает, что она вернется в свое последнее известное состояние перед выключением. Другие потенциальные настройки могут определять, будет ли она запускаться в состоянии по умолчанию или выключена, обеспечивая гибкость в поведении при восстановлении питания.

5. color_temp

- Значение: 153
- Описание: Цветовая температура измеряется в майредах (обратная цветовая температура в градусах Кельвина) и обычно находится в диапазоне от 153 (холодный белый, около 6500 K) до 500 (теплый белый, около 2000 K). Здесь 153 представляет очень холодный, похожий на дневной белый цвет.

6. do_not_disturb

- Значение: false
- Описание: этот параметр можно настроить для предотвращения определенных действий (например, мигания или выключения) на основе взаимодействия лампы с другими устройствами. Если установлено значение true, он ограничивает уведомления или действия, которые могут помешать работе пользователя. Здесь установлено значение false, что позволяет работать в обычном режиме.

7. linkquality

- Значение: 98
- Описание: Качество связи — это показатель, указывающий силу сигнала или качество соединения между лампой и координатором или маршрутизатором ZigBee. Значение обычно находится в диапазоне от 0 до 255, причем более высокие числа указывают на

лучший сигнал. Качество связи 98 указывает на умеренно сильное соединение, но не на верхнюю границу диапазона.

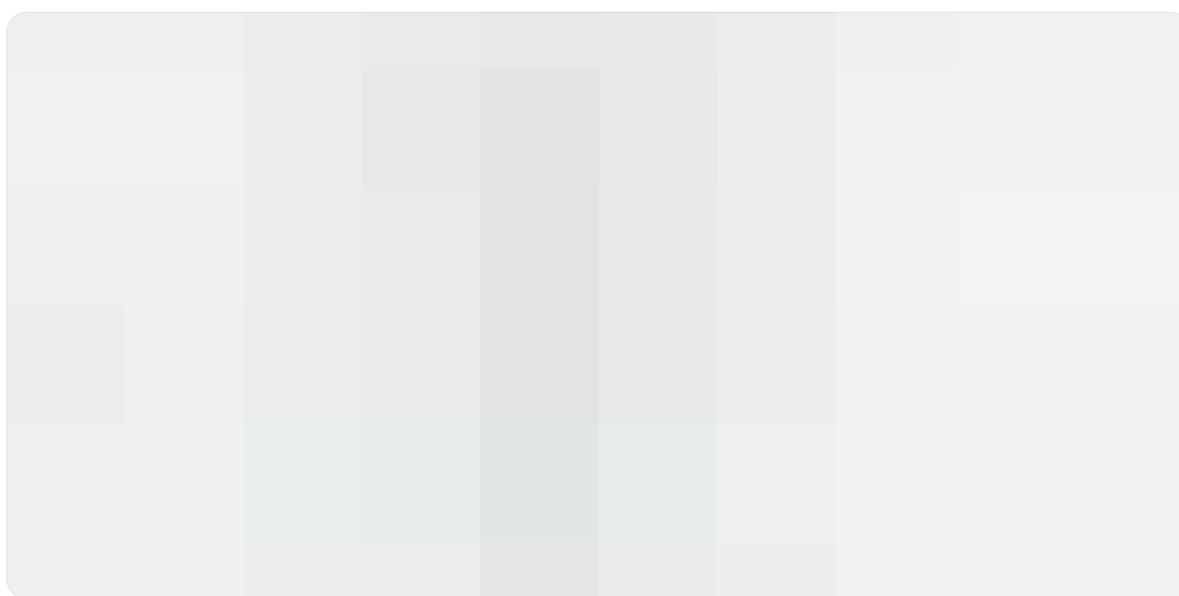
8. state

- Значение: "ON"
- Описание: Это указывает на состояние питания лампы. "ON" подтверждает, что лампа активно включена и работает.

Настройки Home Assistant

Home Assistant - решение для локального умного дома. Внутри этой платформы легко совмещать совершенно разные протоколы и производителей и управлять всем парком устройств по единым правилам.

Изначально, раз лампы будут полностью обесточиваться и появляться в сети я хотел использовать параметр доступности availability в Zigbee2MQTT и при каждом их появлении в сети задавать нужные мне параметры освещения. [Задал параметры, действовал по инструкции](#) и ... ничего не происходило:



Это немного меня опечалило, но тогда решил принудительно каждые 59 секунд задавать параметры освещение:

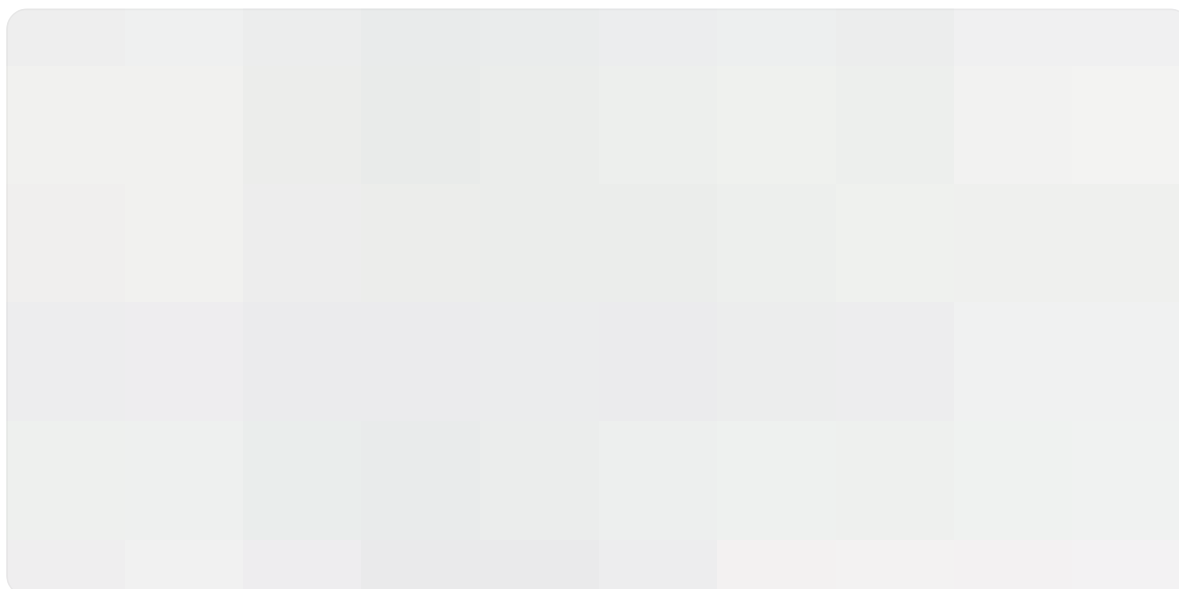
В текстовом виде автоматизация выглядит вот так:

```
alias: Тамбур лампы
description: ""
triggers:
  - trigger: mqtt
    topic: zigbee2mqtt/Тамбур лампа (ближе к XXXX)/availability
    payload: true
    enabled: false
  - trigger: time_pattern
    seconds: "59"
conditions: []
actions:
  - if:
    - condition: sun
      before: sunset
      after: sunrise
    then:
      - action: light.turn_on
        metadata: {}
        data:
          brightness: 255
          color_temp: 153
        target:
          device_id:
            - 3593e2beeXXXXXX82ddda6e461a23105
            - c5c0efa006XXXXXX75b73a28b16057f85
            - 46e690f49bXXXXXXb77477270ab9587
            - 45235336bXXXXXX51a2d9207498c0e
    else:
```



```
data:
  brightness: 30
  color_temp: 500
target:
  device_id:
    - 3593e2beeXXXXXX82dda6e461a23105
    - c5c0efa006XXXXXX75b73a28b16057f85
    - 46e690f49bXXXXXXb77477270ab9587
    - 45235336bXXXXXXX51a2d9207498c0e
mode: single
```

Чтобы не забивать историю и журнал событий ненужной информацией полностью исключил эти лампы и автоматизацию из записи:



В текстовом виде:

```
#####
#
#       Не захламлять историю
#
#####

recorder:
  exclude:
    entity_globs:
      - light.tambur_lampa_*
```



```
logbook:
  exclude:
    entity_globs:
      - light.tambur_lampa_*
      - switch.tambur_lampa_*
    entities:
      - automation.nspanel_configuration
      - automation.tambur_lampy
      - sensor.date_time_iso
      - sensor.date_and_time
```

Итоги

В итоге добился своего - теперь подъездное освещение на этаже включает в себя два контура: тусклое освещение вечером и яркое днём. И для этого не пришлось менять проводку.

Жаль что не удалось найти лампы на ESP8266 - мне кажется такое решение было бы более автономным чем Zigbee лампы. Зато Zigbee лампы обошлись примерно 700 рублей за штуку.

Автор: [Михаил Шардин](#)

7 ноября 2024 г.



👁 50

РЕКЛАМА [РАЗМЕСТИТЬ](#)

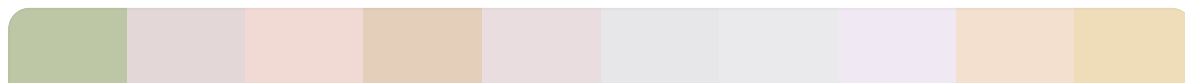


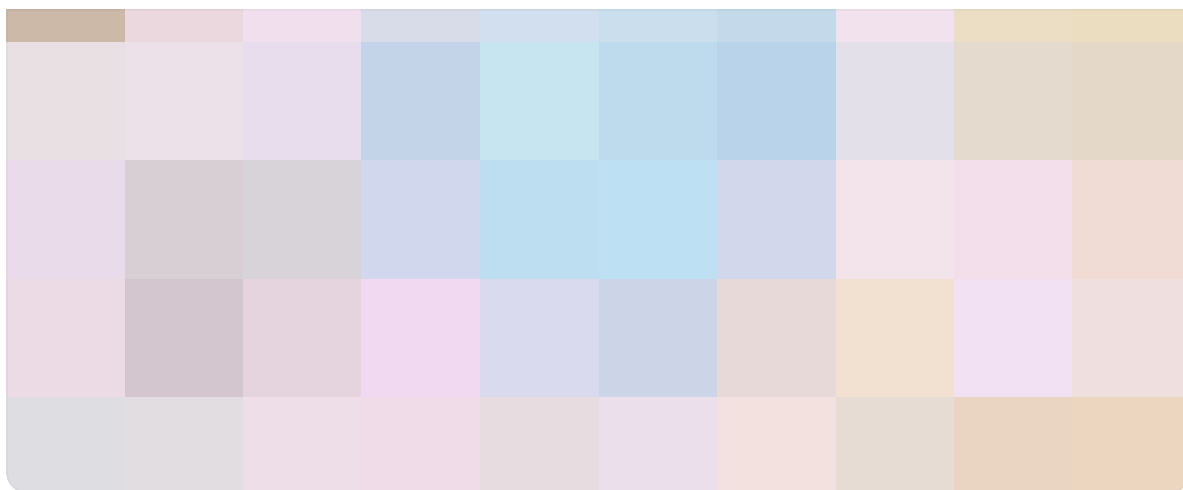
vc.ru

01.08.2024

Подписка Plus на vc.ru

Оформляя подписку Plus, вы поддерживаете проект и получаете доступ к дополнительным преимуществам при использовании vc.ru.





Начать дискуссию



Комментарий...



GIF

Рекомендации



Станислав Рагулин

Офлайн 26 апр

Подписаться

Один светильник на всё? Ошибка года

Недавно был у клиента. Загородный дом, чистовая отделка, всё на стадии "вот-вот переезд". Показывает мне террасу, фасад, и параллельно — гостиную, коридоры и кухню.

[Читать далее](#)



11



7



1.5K

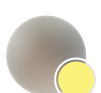


Циан

Путешествия 7 мая

Бесплатный гайд по городам России от пользователей и команды «Циан.Посуточно»

В рекомендациях — локации и заведения, которые проверены местными жителями и опытными путешественниками.



Stanislav Litvinov

Деньги 23 февр

Подписаться

Как «Умный дом» в Израиле экономит мне тысячи шекелей каждый год

Пойдём с козырей:

[Читать далее](#)

1



630

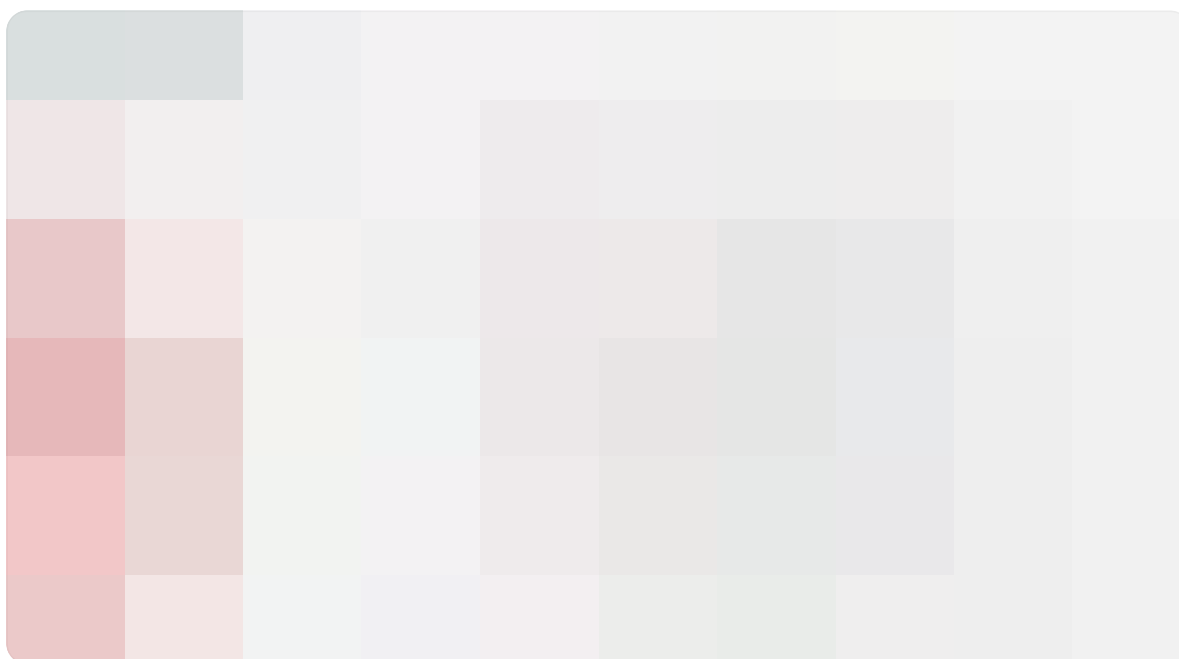


Личный опыт 1ч

Подписаться

Около 390 млн рублей ежедневно теряет бизнес из-за фродового трафика, или кто у вас ворует до 30% рекламного бюджета

За \$150–200 можно легко «подпортить жизнь» конкуренту. Это минимальная стоимость, которой вполне достаточно, чтобы убрать с рекламного поля мелкого предпринимателя в своём регионе.

[Читать далее](#)

5



5



2



259



Умный дом с Михаилом

Будущее 11 мая

Подписаться

Проводной умный дом – какие системы актуальны сегодня?

В этой статье разберемся, какие бывают проводные системы умного дома, чем они отличаются и для каких задач подходят. Поговорим о

том, когда такие решения оправданы, а в каких случаях их установка — избыточна.

[Читать далее](#)



289



Даниил Костин

Личный опыт 17 апр

Подписаться

«Купи себе веник за 500 рублей!»: честный разговор с ненавистником умного дома

Мы с другом Лёхой в очередной раз схлестнулись по поводу умных устройств. Знакомы сто лет, и все эти сто лет он упорно считает мою автоматизацию пустой тратой денег. В какой-то момент мы разошлись настолько, что решили записать дебаты на диктофон и запостить сюда.



[Читать далее](#)

 10    3/8**Умный дом с Михаилом**6 мая [Подписаться](#)

Как я пришел в умный дом: личная история автоматизации

Меня зовут Михаил, последние 10 лет я помогаю делать квартиры и дома людей умными. Параллельно слежу за тем, как эта технология становятся всё доступнее и проще за счет развития решений с беспроводной передачей данных по Z-Wave, ZigBee и теперь еще Thread с поддержкой стандарта Matter.

[Читать далее](#)

2

 1  2   198

вчера

Шпаргалка для врача

Немецкий #стартапдня AMBOSS положил в базу данных современные научные представления о медицине и продает доступ к ней через красивый веб-интерфейс и мобильные приложения.

В пару кликов доктор узнает, совместимы ли между собой два лекарства, какие возможны диагнозы при таком наборе симптомов, и какое лечение советуют последние исследования. Подписка – 30 долларов в месяц, копейки для врача в США или Европе, да и платит за них обычно больница по корпоративной программе, а не сам человек из кармана.

[Читать далее](#)

1



3



1K

**Станислав Рагулин**

Офлайн 3 апр

[Подписаться](#)

Свет, который экономит: энергоэффективность в ЖК

Есть ли на свете девелопер, который не задумывается об экономии энергии? **Останавливаться на старых решениях — значит не только рисковать потерять деньги, но и отклониться от современных трендов.** Энергоэффективное освещение в жилых комплексах — это больше, чем просто мода. Это шаг в будущее. И если для большинства жильцов вопрос освещения сводится к...

[Читать далее](#)

11



9



230



Офлайн 7 апр

Подписаться

Как освещать офисы, не отправляя компанию в банкротство

Бывают моменты, когда ты сидишь в своем офисе, стучишь по клавишам, и вдруг до тебя доходит простая, но по-настоящему страшная мысль: "Эти счета за электроэнергию... они когда-нибудь вообще прекратятся?" Все эти люстры, лампы, системы освещения — кажется, что они не только днем освещают офис, но и поглощают твой бюджет, как черная дыра. Ну что, пора...

[Читать далее](#)

10



8



300

РЕКЛАМА [РАЗМЕСТИТЬ](#)

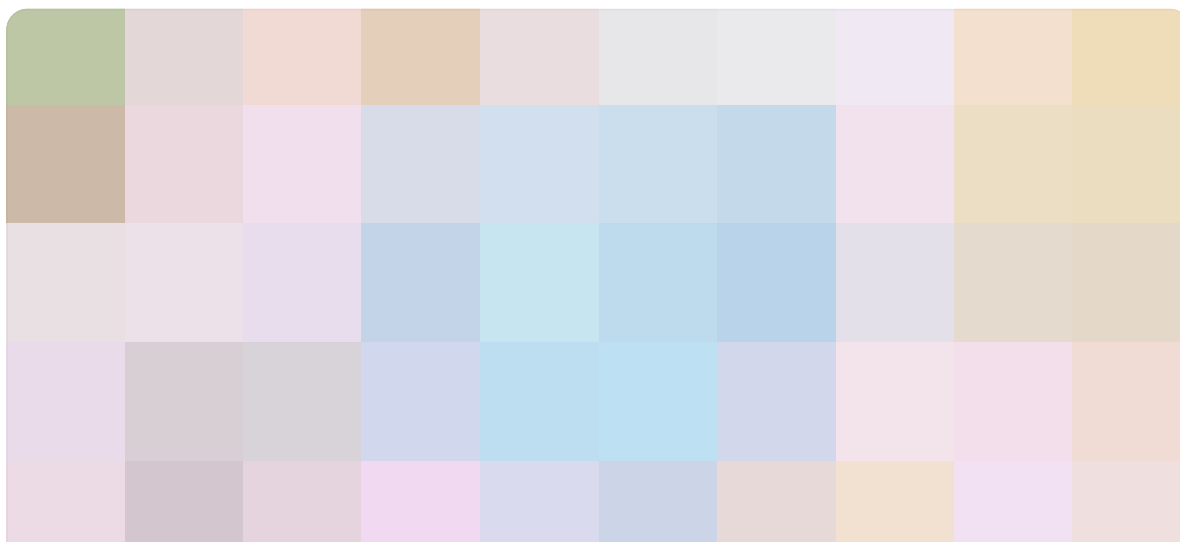
vc.ru



01.08.2024

Подписка Plus на vc.ru

Оформляя подписку Plus, вы поддерживаете проект и получаете доступ к дополнительным преимуществам при использовании vc.ru.



**Станислав Рагулин**

Офлайн вчера

[Подписаться](#)

Когда лампы греют воздух, а не прибыль

— Слушай, ну что ты всё про эти светодиоды талдычишь? У нас и так всё работает! — бросил мне Андрей, владелец сети складов, глядя на потолок с унылой армией ДРЛ.

[Читать далее](#)

2



2



141

**Станислав Рагулин**

Офлайн 8 апр

[Подписаться](#)

Отдать последние деньги — но кому

Когда заказчик стоит на пороге банкротства, но всё ещё требует «лампы как у соседей», а ты точно знаешь: половина того, что он хочет — это просто красивые мифы из интернета. Только ты, инженер-светотехник, знаешь, что за этим стоит. Но попробуй-ка объясни...

[Читать далее](#)

11



2



8



548

**Станислав Рагулин**

Офлайн 4 апр

[Подписаться](#)

ТОП-5 решений, которые спасают деньги в жилых

Когда речь заходит о жилых комплексах, все привыкли думать о комфорте, безопасности и уюте. Но что, если я скажу, что все эти качества можно сделать ещё и экономичными? Да-да, речь не о том, как сделать квартиру тёплой зимой или как выбрать удобную мебель, а о том, **как правильно осветить жилое пространство, чтобы и уютно было, и счета за электричес...**

[Читать далее](#)



364

