



Все важнейшие  
IT-события здесь

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

**empenoso**

4 янв 2020 в 06:16

## Мои поиски физической панели управления умным домом

🕒 5 мин    👁 53K

Гаджеты, Интернет вещей, Планшеты, Софт, Умный дом

Довольно давно у меня появилась мысль установить управляющую панель, расположенную рядом с входной дверью внутри квартиры/дома.

Существует несколько вариантов реализации этой задумки:

- сенсорная панель оператора ПЛК;
- планшет;
- сенсорный дисплей, подключенный к микрокомпьютеру.



Дополнительное требование, которое сразу ограничило выбор устройства: на панель управления автоматически должно выводиться изображение с наружной камеры при срабатывания датчика движения (и только в случае присутствия людей дома).

## 1.Выбор девайса

После того как требования четко сформировались, сразу отпали айпады, которыми я не знал как управлять извне (жаль, потому что для них есть большой выбор настенного крепежа) и устройства HMI вроде [Nextion](#), поскольку на них изображение с камеры не вывести.



*Один из вариантов iPad Wallmount от Loxone*

И хотя на рынке сейчас появились и специализированные устройства, такие как:

- [Google Nest Hub](#)
- [Portal from Facebook](#)
- [Amazon Echo Show](#)

Однако проблема с внешним управлением этими устройствами, насколько я понимаю, тоже остается и решена не полностью.

Помимо программной части панели, другая важная для меня часть — отсутствие “колхоза” при физическом закреплении этой панели на стене, что подразумевает подвод как минимум одного кабеля для питания устройства и монтажная распаячная коробка в стене достаточного размера, на месте установки этой панели, для скрытого размещения блока питания панели.



*Монтажная распаячная коробка*

## 2. Влияние “чёрной пятницы” на выбор

Когда я снова вспомнил о своей идее в канун черной пятницы 2019 года, то решил купить что-нибудь недорогое для тестов. С пайкой и подключением сенсорной панели к Raspberry



Рі мне заморачиваться не хотелось и выбор пал на планшет [Amazon Fire 7 Tablet](#) за \$29.99 (около 1 700 Р). Я рассудил, что в багетной мастерской потом можно будет сделать соответствующее обрамление нужного размера для размещения планшета на стене.



*Team Win Recovery Project (TWRP) на Amazon Fire 7 Tablet*

Дальше следуя [инструкциям](#), найденным на популярном ресурсе [xda-developers.com](#) мне удалось программным методом без физической разборки разблокировать загрузчик планшета Fire 7 и установить TWRP.

```
z2. You will need to pop up the metallic shield to access it. Alternatively, there are multiple points on the back of
s
mike@mike-UX330UAK: ~/Загрузки/mtk-su_r20
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
mike@mike-UX330UAK:~/Загрузки/mtk-su_r20$ adb push arm/mtk-su /data/local/tmp
arm/mtk-su: 1 file pushed. 4.0 MB/s (64780 bytes in 0.015s)
mike@mike-UX330UAK:~/Загрузки/mtk-su_r20$ adb shell
mustang:/ $ cd /data/local/tmp
mustang:/data/local/tmp $ ./mtk-su
UID: 0 cap: 3fffffff selinux: permissive
mustang:/data/local/tmp # getenforce
Permissive
mustang:/data/local/tmp # echo 0 > /sys/block/mmcblk0boot0/force_ro
d if=/dev/zero of=/dev/block/mmcblk0boot0 bs=512 count=8
8+0 records in
8+0 records out
4096 bytes transferred in 0.003 secs (1365333 bytes/sec)
mustang:/data/local/tmp # reboot
```

*В процессе разблокировки Fire 7 (2019, mustang)*

Хочу заметить, что инструкция изначально выглядела пугающе, но по итогу — там все описано довольно прозрачно. Поскольку изначально планов пользоваться [Fire OS](#) у меня не было, то установил чистую [LineageOS Android Distribution](#) без дополнительных приложений и без сервисов гугла, то есть без установки GApps.



*LineageOS на Amazon Fire 7 Tablet (2019, mustang)*

Я хотел получить именно чистое устройство с минимумом программ, которое не привязано к какому-либо аккаунту.

### 3. Удаленное управление через ADB

Поскольку у меня на руках оказался рутованный (с полным доступом) планшет на Android, то проблем с выбором программ быть не должно.

Однако мне хотелось воспользоваться какими-нибудь стандартными средствами и поэтому остановился на [ADB](#). Это работает на всех Android-устройствах, где данный функционал не был намеренно заблокирован производителем — достаточно нажать несколько раз на пункт меню “Номер сборки” и откроется новый пункт меню “Для разработчиков”, где и производятся все настройки.

Поскольку мне надо было воспроизводить видео поток с IP-камеры (в моем случае [RTSP](#)), то для этого мне понадобился [VLC плеер](#), а еще [Google Chrome](#) для полноэкранного

отображения панели умного дома. Для того, чтобы произвести необходимые манипуляции с планшетом из терминала на компьютере надо выполнить нижеследующие команды.

Через командную строку установить приложение на планшете:

```
adb install VLC.apk
```

Через командную строку включить/выключить планшет:

```
adb shell input keyevent KEYCODE_POWER
```

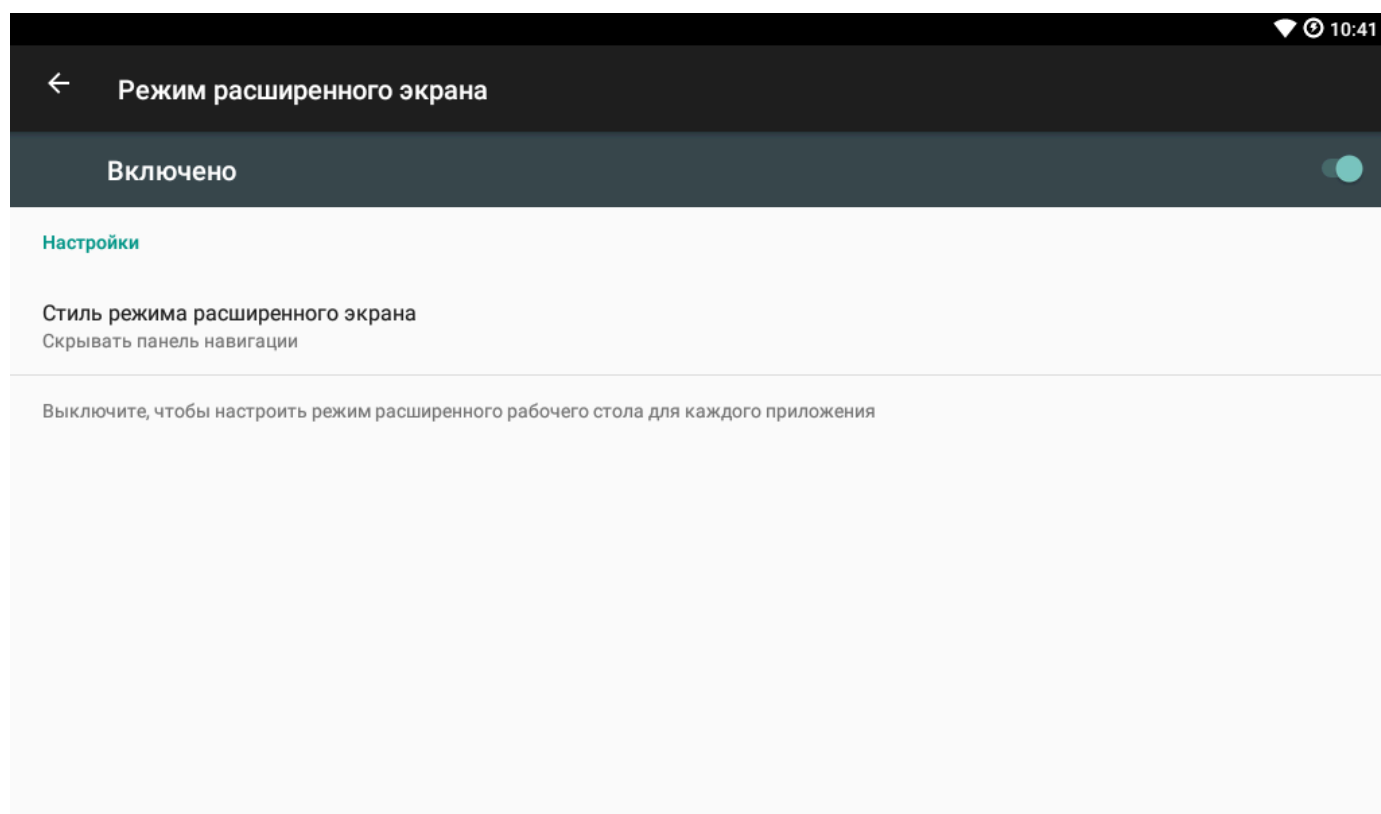
Через командную строку запустить трансляцию с камеры:

```
adb shell am start -a android.intent.action.VIEW -d  
rtsp://login:pass@192.168.15.21:88/videoMain -t video/mp4
```

Через командную строку запустить панель управления умным домом в браузере:

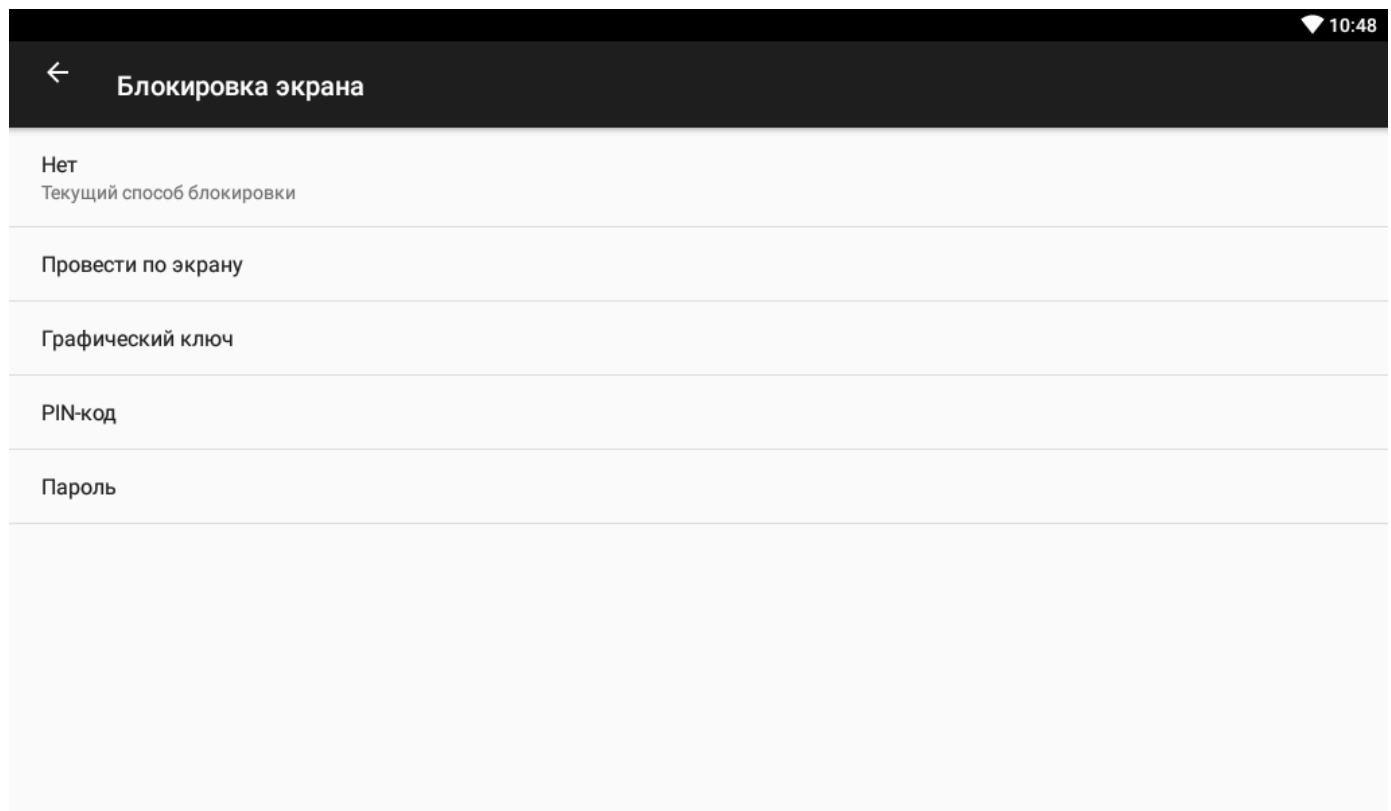
```
adb shell am start -a android.intent.action.VIEW -d  
http://192.168.15.10:8123/lovelace/default_view
```

Для корректной работы задал настройки расширенного экрана — когда панели управления полностью скрываются.



*Настройка LineageOS*

И конечно же отключил блокировку экрана — без этого сложно что-то автоматизировать.



### Настройка LineageOS

Вот [небольшой лайфхак](#) как можно узнать список всех установленных приложений и команды для их запуска. Для начала войдите в консоль:

```
adb shell
```

а затем выполните:

```
pm list packages | sed -e "s/package: //" | while read x; do cmd package  
resolve-activity --brief $x | tail -n 1 | grep -v "No activity found"; done
```

Это выведет список всех программ:

```

mike@mike-UX330UAK: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
mike@mike-UX330UAK:~$ adb shell
--brief $x | tail -n 1 | grep -v "No activity found"; done
com.android.documentsui/.LauncherActivity
org.cyanogenmod.audiofx/.activity.ActivityMusic
com.synology.DScam/.activities.SplashActivity
com.android.contacts/.activities.PeopleActivity
com.android.camera2/com.android.camera.CameraLauncher
org.lineageos.recorder/.RecorderActivity
com.android.calendar/.AllInOneActivity
com.android.chrome/com.google.android.apps.chrome.Main
com.android.gallery3d/.app.GalleryActivity
org.lineageos.jelly/.MainActivity
org.videolan.vlc/.StartActivity
com.topjohnwu.magisk/a.c
com.android.settings/.Settings
com.cyanogenmod.eleven/.ui.activities.HomeActivity
com.android.calculator2/.Calculator
com.android.email/.activity.Welcome
com.android.deskclock/.DeskClock
s1|mustang:/ $

```

*Выполнение команды на вывод всех программ на устройстве*

Полученной информацией можно воспользоваться по своему усмотрению и, например, запустить часы:

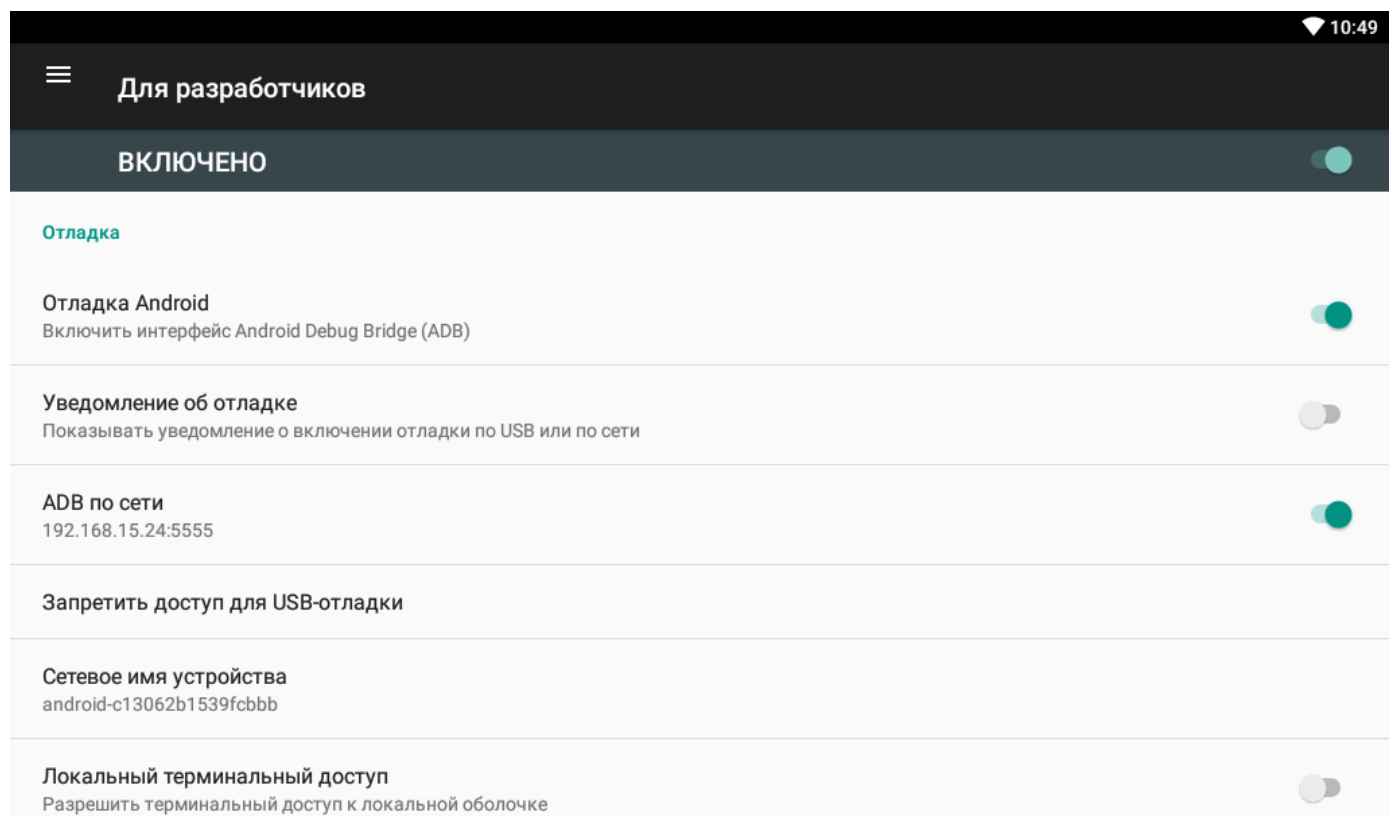
```
adb shell am start -a android.intent.action.VIEW -d -n
com.android.deskclock/.DeskClock
```

## 4. Home Assistant

Всё вышеперечисленное было только подготовкой для автоматизации отображения камеры и программной панели управления на экране планшета. У меня есть два варианта камер над входной дверью в разных местах:

1. Камера Hikvision DS-2CD2463G0-IW вместе со встроенным датчиком движения.
2. Купольная камера в паре с микроволновым датчиком движения, скрытым над подвесным потолком подъездного коридора и подключенным к многофункциональному [Ethernet-контроллеру MegaD-2561](#). Датчик движения не видим глазом, но работает. Камера обычной, не скрытой, установки.

Для начала необходимо разрешить ADB по сети:



### Настройка LineageOS

После этого планшет готов к удаленному управлению.

Поскольку я использую [Hass.io](https://hass.io), то воспользовался специальным дополнением [ADB — Android Debug Bridge](#), которое позволяет управлять любым устройством, которое поддерживает управление по ADB. В конфигурации к этому дополнению указал своё единственное устройство:

```
{
  "devices": [
    "192.168.15.24"
  ],
  "reconnect_timeout": 90
}
```

После этого немного странно, но все подобные устройства идут к настройке в Home Assistant как `androidtv`.

▸ [configuration.yaml](#)

Дальше финальный шаг — прописать автоматизацию, которая выводит на экран планшета камеру, затем закрывает приложение, а затем показывает панель управления Home Assistant и также через время закрывает её:

▸ [automations.yaml](#)

Получившийся результат, пока не у двери, но на рабочем месте:



*Вид сзади*

Панель в действии я тоже снял, но не смог разобраться как на видео замазать все личные данные, а там их получилось достаточно много, поэтому привожу только вид сзади :)





*Добавил старые фото, сейчас в конце 2023 года*



*Добавил старые фото, сейчас в конце 2023 года*



*Добавил старые фото, сейчас в конце 2023 года*

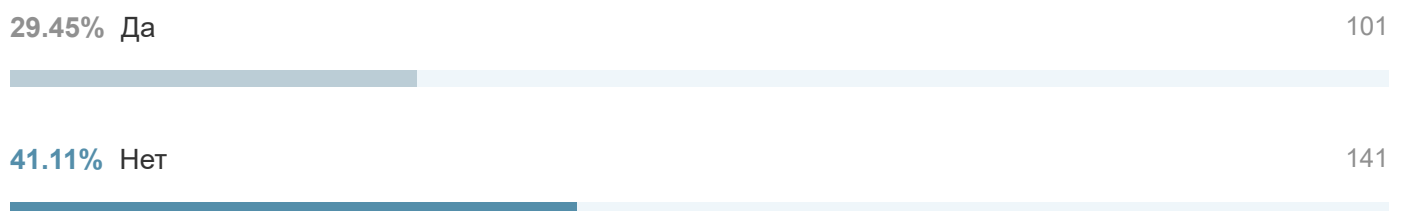
## Итог

Удалось создать физическую панель управления с заданными характеристиками. Из основных затрат — только лишь недорогой планшет. Осталось решить вопрос с качественной установкой на место использования, но это уже больше строительная тема.

Автор: [Михаил Шардин](#),  
4 января 2020 г.

Только зарегистрированные пользователи могут участвовать в опросе. [Войдите](#), пожалуйста.

### У Вас есть умный дом?



29.45% Где-то да, где-то нет

101

Проголосовали 343 пользователя. Воздержались 36 пользователей.

Только зарегистрированные пользователи могут участвовать в опросе. [Войдите](#), пожалуйста.

### Ваш умный дом имеет физическую панель управления?

10.2% Да

31

55.26% Нет

168

34.54% НЕТ умного дома

105

Проголосовали 304 пользователя. Воздержались 40 пользователей.

**Теги:** умный дом, smart home, amazon fire, черная пятница, планшет, home assistant

**Хабы:** Гаджеты, Интернет вещей, Планшеты, Софт, Умный дом

### Редакторский дайджест



Присылаем лучшие статьи раз в месяц



179

30.4

Карма

Рейтинг

**Михаил Шардин** @empenoso

Разработчик

[Подписаться](#)[Сайт](#) [Сайт](#) [Github](#) [Комментарии 77](#)

## Публикации

[ЛУЧШИЕ ЗА СУТКИ](#)[ПОХОЖИЕ](#)**Erwinmal**

6 часов назад

### Кто поджёт Лос-Анджелес? Свежая конспирология о виноватых НЛО, Пи Дидди, урбанистах и корюшке

**Простой** 14 мин 3.9K[Обзор](#)

+25

6

34

**DimDimDimDimDim**

7 часов назад

### Rust 1.84: новый релиз отличного языка программирования. Еще лучше, еще эффективнее, как всегда

6 мин 2.6K

+17

8

4

**JBFW**

15 часов назад

### Подключаем длинную линию 1-wire к Ардуино

3 мин 4.4K

+17

32

28

**DAN\_SEA**

2 часа назад

## «Профессор, конечно, лопух, но аппаратура при нём» — или немного о костной проводимости



Средний



9 мин



722

Обзор

**+13**

2



3

**arturdumchev**

1 час назад

## Заговор разработчиков против корпораций



Средний



15 мин



1.9K

Мнение

**+12**

7



6

**burenkov**

3 часа назад

## Стереокамера машинного зрения с поддержкой ИИ на базе FPGA и Arduino Portenta H7



10 мин



847

Из песочницы

**+12**

14



0

**DENEVGAR**

5 часов назад

## Распознавание образов в мозге с помощью микроплееров



Средний



8 мин



1.1K

Из песочницы

**+11**

16



6

**chlorine**

7 часов назад

## Кэш. Теория кэширования. Устройство и разновидности кэша

**Простой**

7 мин



2K

Из песочницы

**+11**

70



16

**mikhailmurzak**

21 час назад

## Делаем Телеграм-бота в Cursor AI без знания кода

**Простой**

5 мин



6.7K

Тutorial

**+10**

76



15

**subatiq**

3 часа назад

## Зарплата как отражение ценностей компании

**Простой**

9 мин



1.2K

Из песочницы

Перевод

**+8**

5



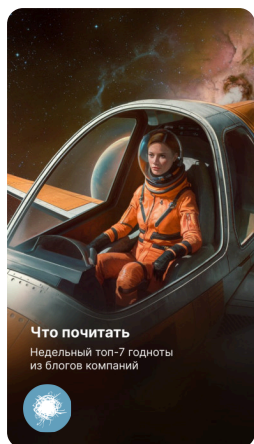
10

## Рабочая схема: делимся рейтингом работодателей в IT за 2024 год

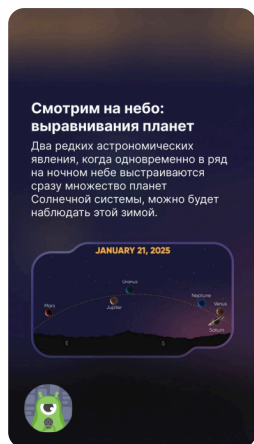
Турбо

[Показать еще](#)

ИСТОРИИ



**Годнота из блогов компаний**



**Выравнивания планет**



**Нейрозима 2025**



**Статьи с новогодним вайбом**

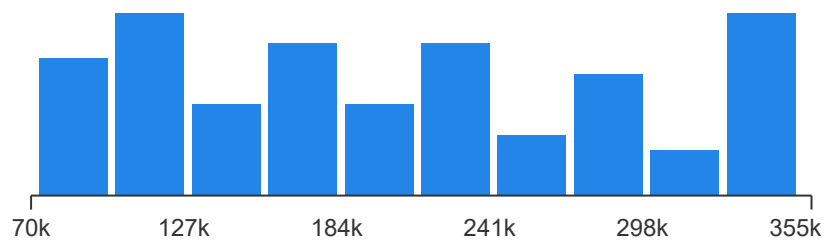


**Кто выступит на конференции мечты**

## СРЕДНЯЯ ЗАРПЛАТА В IT

**199 942** руб./мес.

— средняя зарплата во всех IT-специализациях по данным из 8 534 анкет, за 1-ое пол. 2025 года. Проверьте «в рынке» ли ваша зарплата или нет!



[Проверить свою зарплату](#)

## МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ





Разгребаем задачи после праздников с таск-трекером

Автоматизируем процессы на базе event driven architecture

Идеальное новогоднее похмелье под угрозой. Найди пропажу

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ



30 января

## Зимний тест-драйв Хабра для компаний

Москва

Маркетинг

Другое

[Больше событий в календаре](#)

Хабр



🌐 Настройка языка

Техническая поддержка

© 2006–2025, Habr