

# Netarium TV.

## Развертывание и настройка сервера и клиента

Рекомендованные параметры ПК для развертывания серверной части:

ЦПУ - AMD Ryzen 3200G или лучше

ОЗУ — от 16Гб

Дисковое пространство - NVMe от 30Гб

Рекомендованные параметры виртуальной машины для развертывания серверной части:

ЦПУ — не менее 4-х потоков от 2,5ГГц

ОЗУ — от 12Гб

Дисковое пространство от 30Гб

Рекомендованные параметры телевизоров:

ЦПУ — от 4-х потоков

ОЗУ от 1Гб для 32", от 1,5Гб для 40", от 2Гб для 50" и более

Дисковое пространство — flash память от 8Гб

Операционная система – Android 9, Android 10, Android 11

### **Установка сервера.**

Система Netarim TV для работы сервера требует машину с архитектурой x86\_64 и установленной ОС Debian GNU/Linux 12 (bookworm) minimal (минимальная установка без графического интерфейса и дополнительного ПО) и сервер SSH. Предполагается, что пользователь является системным администратором и обладает необходимыми знаниями и опытом для установки данной операционной системы, сервера SSH, web-сервера Apache или Nginx.

### **Установка и настройка требуемых пакетов**

Для функционирования Netarim TV сервера требуется установить следующие пакеты из репозитория debian:

- mariadb-server
- libusb-1.0-0
- libpcsc-lite1
- libzip4
- openssl
- libcurl3-gnutls
- liblua5.3-0
- libmicrohttpd12
- expat
- libfmt9
- libboost-system1.81.0

## Создание и настройка БД mariadb

База данных создается с использованием кодировки UTF8, используется сравнение (collation) mb3string, однако некоторые таблицы создаются с использованием сравнения mb4string. Таблицы создаются сервером автоматически, требуется только создать БД и предоставить на нее полные права (GRANT ALL) пользователю.

Пример создания БД

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE netarium5 CHARSET='utf8';
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)
MariaDB [(none)]> grant all on netarium5.* to
'roombox'@'localhost' IDENTIFIED BY 'roombox';
Query OK, 0 rows affected (0,038 sec)
MariaDB [(none)]>
```

Для правильного функционирования разбора EPG требуется увеличить максимальный размер пакета и (для бекапа и восстановления) размер bulk insert буфера

```
MariaDB [(none)]> SET GLOBAL max_allowed_packet=1073741824;
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)
MariaDB [(none)]> SET GLOBAL bulk_insert_buffer_size = 1024 * 1024
* 512;
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)
MariaDB [(none)]>
```

Для использования модуля «Системный монитор» и отображения статистики по работе с БД требуется выдать пользователю Netarium TV права на чтение (GRANT SELECT) на схему **performance\_schema**.

```
MariaDB [(none)]> GRANT SELECT on performance_schema.* to
'roombox'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,037 sec)
MariaDB [(none)]>
```

```
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)
MariaDB [(none)]>
```

После принятия настроек доступа (FLUSH PRIVILEGES) БД готова к работе.

А так же добавить в конфигурацию сервера в раздел **[mysql]** строку **performance\_schema**

Обычно файл конфигурации расположен **/etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf**

```
[mysqld]
max_connections      = 384
table_cache          = 128
key_buffer_size      = 128M
max_allowed_packet   = 512K
thread_stack         = 192K
thread_cache_size    = 8
performance_schema
```

После принятия настроек доступа (FLUSH PRIVILEGES) БД готова к работе.

## Развертывание сервера из поставки

Сервер поставляется в виде zip архива. В архиве содержатся два корневых каталога **opt** и **usr**. В каталоге **opt** находится сам сервер и его файлы, а в **usr** находятся файлы, обязательные для установки в систему. Файлы должны быть размещены в одном из каталогов, входящий в стандартный пути **LD\_LIBRARY\_PATH** (**/usr/lib**, **/usr/lib/x86\_64-linux-gnu**). Для установки рекомендуется использовать утилиту **ginstall**. **ВАЖНО!** При обновлении сервера требуется обновлять файл **libnetarium.so** устанавливаемый в систему.

Сам сервер может быть развернут в любой каталог, установка рекомендует развертывание в **/opt/netarium**. Все файлы конфигурации имеют расширение **\*.sample** (пример). Для включения, настройки и использования модуля необходимо сменить расширение файла, удалив **.sample**, расширением файла должно являться **\*.json**, например **apps.json**.

После развертывания требуется отредактировать конфигурационный файл **config/netariumd.json**. Этот файл может находиться в каталогах **/etc/netariumd**, **./config** (относительно рабочего каталога при запуске сервера) или быть указан в параметре **-c** при запуске сервера.

Содержимое файла **netariumd.json**

```
{
  "modules-dir": "./modules.d",
  "modules-config-dir": "./config/modules",
  "cache-dir": "/var/cache/netariumd",
  "object-cache" : {
    "max-objects": 2000,
    "clean-time": 60
  },
  "log": {
    "level": "debug",
    "loggers": [
      {
        "type": "console",
        "enabled": true
      },
      {
        "type": "file",
        "enabled": true,
        "file": "/var/log/netariumd.log",
        "truncate": "true"
      }
    ]
  }
}
```

```

        }
    ],
    "db": {
        "uri": "127.0.0.1:3306/netarium5?
useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8",
        "user": "roombox",
        "password": "roombox"
    },
    "http": {
        "enabled": true,
        "port": 8081,
        "http-headers": [
            {"Access-Control-Allow-Origin": "*"}
        ],
        "web-api": {
            "api-key": "999999",
            "path": "/api"
        }
    },
    "io": {
        "enabled": true,
        "port": 3602
    }
}

```

**modules-dir** — строка, путь (абсолютный или относительный) в котором находятся so модулей системы

**modules-config-dir** — строка, путь (абсолютный или относительный) в котором находятся файлы конфигурации модулей

**cache-dir** — строка, путь (абсолютный или относительный) в который система будет помещать файлы, создаваемые в процессе работы

**object-cache** — структура, описывающая правила кеширования объектов (расхода памяти). Оптимальным считается максимальное количество объектов (**max-objects**) установить равным количеству номеров + количеству телевизоров + 40% от предыдущего. В этом случае частые очистки кеша и падение производительности будут минимальны. Время контроля и очистки кеша (**clean-time**) указывается в секундах, не может быть менее 10. Оптимальное значение в интервале от 120 до 300 секунд

**log** — настройка параметров логгирования. В этой структуре задается уровень отображения информации (**level**) в варианте *debug*, *info*, *warn*, *errors* (от максимального до минимального объемов) и используемые журналы (**loggers**). Если логгер с типом *console* (отображение на экран) отключен, то его можно разово включить указав параметр **-F** при запуске сервера

**db** — настройка БД. Параметр **uri** указывает путь к подключению к БД, с указанием кодировки, **user** и **password** — соответственно имя и пароль пользователя БД (см. Создание и развертывание БД)

**http** — настройки внутреннего сервера для WebAPI и WebUI. Если они не используются, то сервер может быть отключен (значение **enabled**: **false**). В разделе **http-headers** можно указать дополнительные заголовки, отправляемые сервером с любым ответом.

В секции **web-api** указывается путь на сервере к методам *api* и строка, которую внешняя система должна передать в заголовке в параметре X-API-Key (**api-key**)

Структура **io** описывает порт и состояние сервера подключений ТВ.

После редактирования этого файла и установки (проброса) *usb* ключа сервер готов к работе.

Если в комплекте поставки вам выдали не USB ключ, а файл лицензии, то запуск сервера производится с дополнительным ключом **-l** *путь к файлу лицензии*. Если файл лицензии

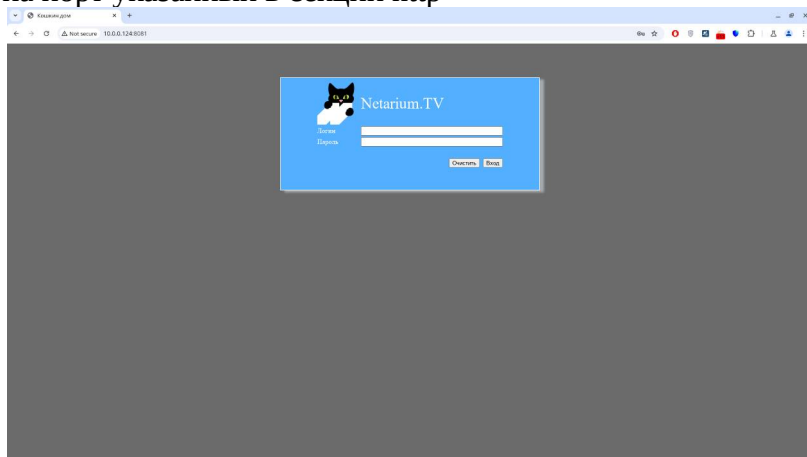
разместить в директории сервера (/opt/netarium/), то сервер можно запустить следующим образом

```
# cd /opt/netarium/  
  
/opt/netarium# ./netariumd -l license.crt
```

В тестовом режиме его можно запустить командой

```
# ./netariumd  
[2025-03-11 14:15:19.804] [NETARIUMD] [info] NETARIUMD version 5.0  
[2025-03-11 14:15:19.805] [NETARIUMD] [info] Licensed to Кошкин дом (7718778763)  
[2025-03-11 14:15:19.827] [NETARIUMD] [info] Database connection on  
mariadb://roombox@127.0.0.1:3306/netarium5?useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8 is OK  
[2025-03-11 14:15:19.828] [NETARIUMD] [info] Loading modules:  
[2025-03-11 14:15:19.857] [NETARIUMD] [info] Actions Manager started  
[2025-03-11 14:15:19.857] [NETARIUMD] [info] OpenWeather manager registered  
[2025-03-11 14:15:19.857] [NETARIUMD] [info] Android application manager registered  
[2025-03-11 14:15:19.857] [NETARIUMD] [info] Autoinstall module registered  
[2025-03-11 14:15:19.858] [NETARIUMD] [info] Translation manager started, 1 languages, default: 'ru'  
[2025-03-11 14:15:19.859] [NETARIUMD] [debug] Action 'Locations:Book' registered  
[2025-03-11 14:15:19.860] [NETARIUMD] [debug] Action 'Locations:Release' registered  
[2025-03-11 14:15:19.860] [NETARIUMD] [info] Location manager started  
[2025-03-11 14:15:19.862] [NETARIUMD] [debug] Action 'Messages:Send' registered  
[2025-03-11 14:15:19.862] [NETARIUMD] [info] Mailbox manager registered  
[2025-03-11 14:15:19.862] [NETARIUMD] [info] Media Manager registered  
[2025-03-11 14:15:19.862] [NETARIUMD] [info] Media Manager served 0 objects  
[2025-03-11 14:15:19.862] [NETARIUMD] [info] News Manager registered  
[2025-03-11 14:15:19.863] [NETARIUMD] [info] System monitor service started  
[2025-03-11 14:15:19.864] [NETARIUMD] [debug] Action 'TV:setConfig' registered  
[2025-03-11 14:15:19.865] [NETARIUMD] [debug] Action 'TV:setMode' registered  
[2025-03-11 14:15:19.865] [NETARIUMD] [debug] Action 'TV:restart' registered  
[2025-03-11 14:15:19.866] [NETARIUMD] [debug] Action 'TV:wol' registered  
[2025-03-11 14:15:19.866] [NETARIUMD] [info] TV manager started  
[2025-03-11 14:15:19.878] [NETARIUMD] [info] WebUI started  
[2025-03-11 14:15:19.878] [NETARIUMD] [info] ScriptEngine: loading scripts in ./scripts  
[2025-03-11 14:15:19.887] [NETARIUMD] [info] Web server listen on *:8081, 4 workers  
[2025-03-11 14:15:19.887] [NETARIUMD] [info] IO Server listen on *:3602
```

Для проверки работоспособности нужно подключиться к веб-интерфейсу по протоколу http на порт указанный в секции http



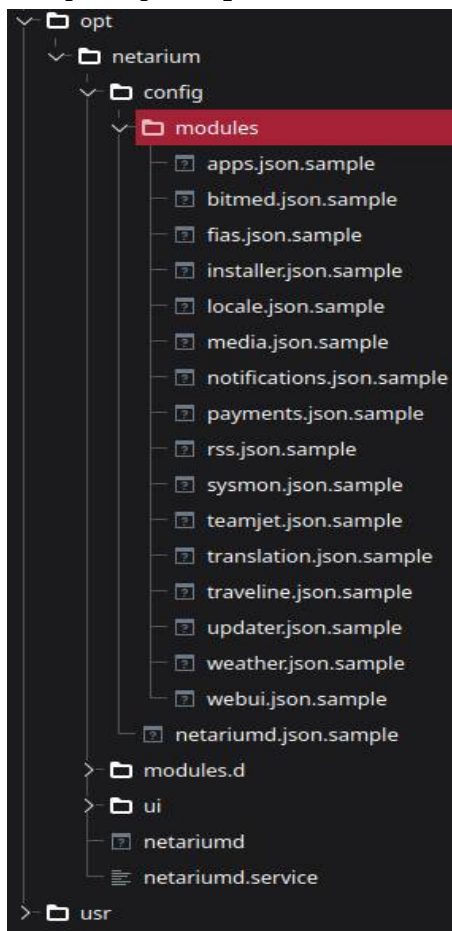
Логин и пароль администратора по умолчанию — **admin/admin**

Для автоматического запуска в директории сервера расположен файл сервиса systemd. (если в комплекте поставки вам выдали не USB ключ, а файл лицензии, то необходимо в файле netariumd.service добавить ключ -l по примеру выше в строке **ExecStart**)

Создаем линк для службы, включаем автозапуск и запускаем сервер

```
# systemctl link /opt/netarium/netariumd.service  
  
# systemctl enable netariumd.service  
  
# systemctl start netariumd.service
```

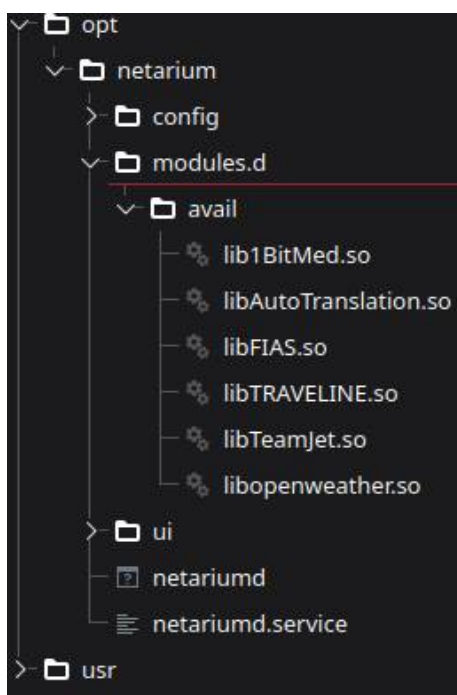
В директории **/opt/netarium/config/modules** расположены файлы конфигурации модулей.



Как минимум можно включить следующие модули, убрав расширение `.sample`:  
`apps`, `installer`, `locale`, `media`, `rss`, `sysmon`, `weather`, `webui`.

При необходимости настроить под себя.

В директории **/opt/netarium/modules.d/avail** находятся подключаемые библиотеки с расширением **\*.so**



Например для включения библиотеки отображения погоды скопируем (или сделаем symlink) libopenweather.so в директорию выше **/opt/netarium/modules.d/** и настроим файл конфигурации погоды, расположенный в **config/modules/weather.json** в котором указываются координаты (широта и долгота) нужного местоположения.

Фрагмент конфигурации:

```
{
  "lat": "55.45",
  "long": "37.36",
  "names": {
    "ru": "Электросталь",
    "en": "Electrostal",
    "es": "Electrostál"
  }
},
```

Дальнейшая настройка производится в веб интерфейсе сервера.

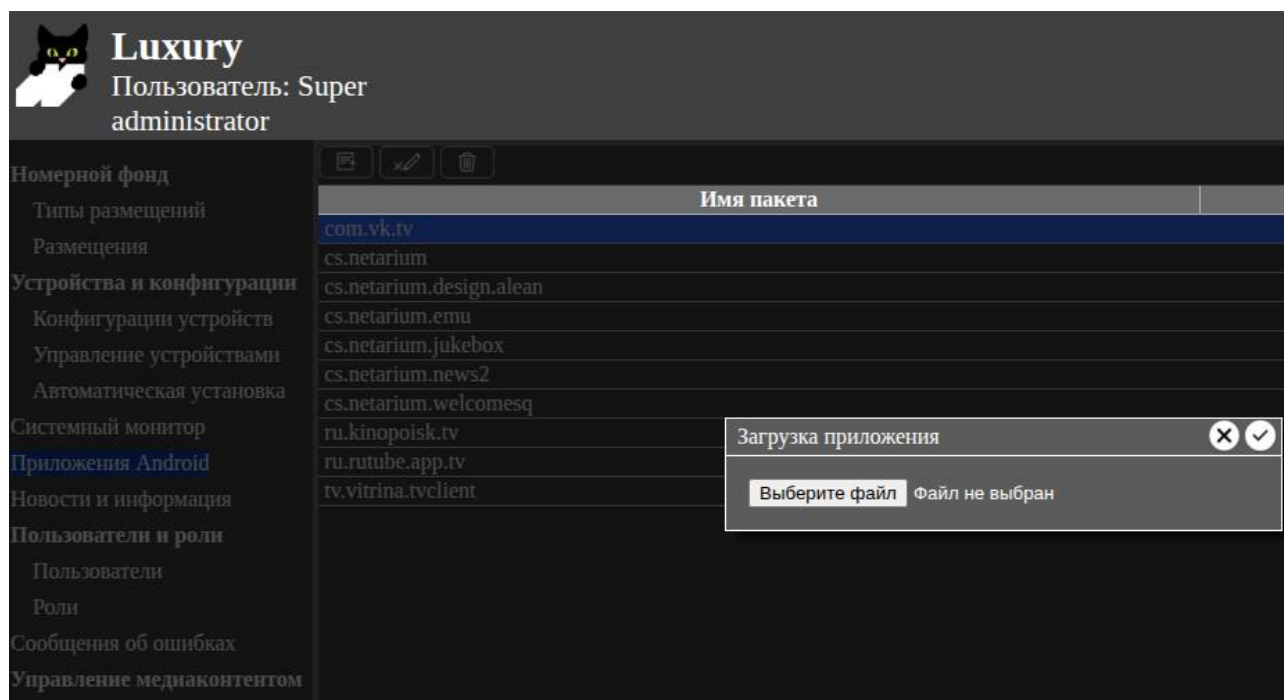
## Базовая настройка.

## Загрузка приложений.

В пакете поставки вам будут предоставлены APK файлы — приложения, которые будут установлены в ТВ/приставку на ОС Android.

Базовое приложение (Launcher) NetariumTV.apk

Медиаплеер Jukebox.apk



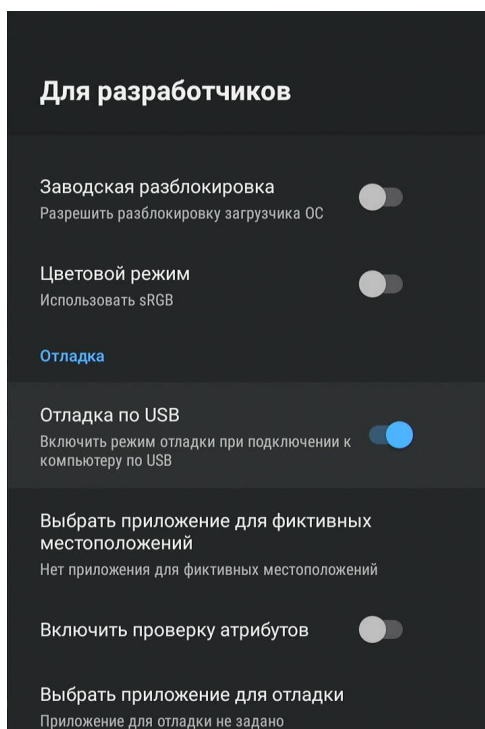
Данные приложения необходимо загрузить на сервер в разделе **Приложения Android**.

Далее данные приложения будут установлены на все устройства, которые будут подключены к серверу. В данном разделе можно загружать apk приложения не только из поставки, но и любые сторонние, предназначенные для AndroidTV, они также будут установлены на устройства. Для обновления уже установленных приложений вы можете так же загрузить их на сервер, сервер сравнит и установит обновленные версии автоматически когда ТВ подключится к серверу и будет находится в режиме обслуживания.

## Настройка телевизора.

Для дальнейшей работы необходимо подготовить телевизор или приставку.

На телевизоре или тв-приставке с ОС Android необходимо в настройках Разработчика включить Отладка по USB для активации ADB. Делается это для того, что бы сервер мог напрямую управлять устройством.



## Автоматическая установка системы на телевизоры.

В разделе web-интерфейса управления сервером - **Автоматическая установка** необходимо указать **диапазон ip адресов** ТВ/приставок, на которые необходимо выполнить установку. Если необходимо установить на одно устройство, то указываем одинаковый адрес через дефис. (192.168.139.144-192.168.139.144).

В поле **Адрес сервера** необходимо указать адрес сервера, который будет передан ТВ/приставке. Указывается в формате tcp://192.168.139.2:3602, так же поддерживается указание доменного имени, например tcp://roombox.local:3602 (доменное имя roombox.local используется по-умолчанию). Порт 3602 мы ранее указывали в конфигурационном файле netariumd.json в разделе IO.

### Скрипт перед установкой

Раздел предназначен для выполнения дополнительных команд по adb на ТВ/приставке перед установкой основного приложения NetariumTV.

Так как NetariumTV является лаунчером, необходимо удалить/отключить установленный «из коробки» заводской лаунчер

Пример:

Для ТВ/приставке на чистом Android/Google TV

```
pm uninstall --user 0 com.mediatek.wwtv.tvcenter
pm uninstall --user 0 com.google.android.gms
pm uninstall --user 0 com.google.android.gsf
pm uninstall --user 0 com.google.android.play.games
pm uninstall --user 0 com.google.android.tvlauncher
pm uninstall --user 0 com.google.android.videos
pm uninstall --user 0 com.google.android.youtube.tv
pm uninstall --user 0 com.google.android.youtube.tvmusic
pm uninstall --user 0 com.google.android.tv.assistant
pm uninstall --user 0 com.google.android.katniss
```

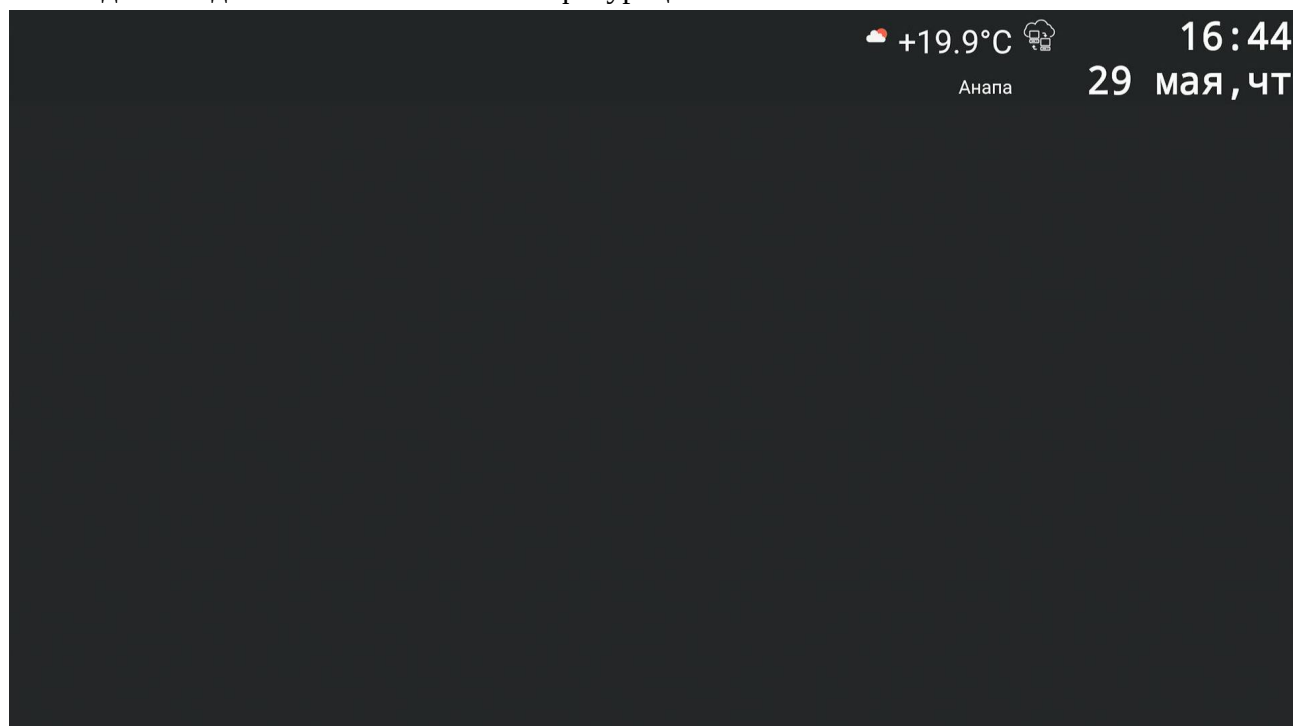
Для ТВ на YandexOS

```
pm uninstall --user 0 com.yandex.launcher.updaterapp
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.webplayer
pm uninstall --user 0 com.cultraview.SwipeService
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.bugreportsender
pm uninstall --user 0 com.yandex.android.advid
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.videoplayer
pm uninstall --user 0 ru.kinopoisk.yandex.tv
pm uninstall --user 0 com.cultraview.osupdate
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.alice
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.music
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.daydream
pm uninstall --user 0 com.yandex.browser.tv
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.home
pm uninstall --user 0 com.example.upgrad
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.setupwizard
pm uninstall --user 0 com.yandex.io.sdk
pm uninstall --user 0 com.yandex.tv.ytplayer
```

После нажатия кнопки **Начать** сервер установит NetariumTV.

При первом подключении сервера к ТВ/приставке на экране ТВ может появиться сообщение о разрешении подключения ADB. Необходимо поставить галочку всегда и разрешить.

По завершению установки на экране будет серое окно с погодой и временем, так как необходимо подготовить и назначит конфигурацию.



В разделе **Управление устройствами** вы увидите свои установленные устройства, которые подключились к серверу.

**Luxury**  
Пользователь: Super administrator

16:46  
Thursday, 29 May

Номерной фонд  
Типы размещений  
Размещения  
Устройства и конфигурации  
Конфигурации устройств  
**Управление устройствами**  
Автоматическая установка  
Системный монитор  
Приложения Android  
Новости и информация  
Пользователи и роли

Идентификатор	Модель	IP	Размещение	Режим работы	Онлайн	Конфигурация
000444370BAF57F8	SaluteTV SaluteTV	192.168.139.144	Кабинет 2	Обслуживание	Да	alean
ap20180197085c9a02405	Droidlogic X98mini	192.168.139.145	Кабинет 2	Обслуживание	Да	Новая конфигурация
ap2018099d51582102206	Droidlogic X98mini	192.168.139.168	Не размещен	Обслуживание	Да	Плитки

Также в этом разделе можно управлять установленными устройствами.

Действие для ТВ

- Назначить конфигурацию
- Режим работы
- Перезапустить лончер
- Перезагрузить ТВ
- Выключить ТВ
- Выключить экран
- Снимок экрана
- Дополнительные действия

## Управление медиаконтентом.

### Источники EPG

В данном разделе указывает источник EPG (программы передач и иконок ТВ каналов).

Номерной фонд  
Типы размещений  
Размещения  
Устройства и конфигурации  
Конфигурации устройств  
Управление устройствами  
Автоматическая установка  
Системный монитор  
Приложения Android  
Новости и информация  
Пользователи и роли  
Пользователи  
Роли  
Сообщения об ошибках  
Управление медиаконтентом  
Источники контента  
**Источники EPG**  
Заселение и бронирование  
Заселение/выезд

Идентификатор	Наименование
02aa1fcc0-8a20-3632-1839-702c1cc19e8e	epg.one

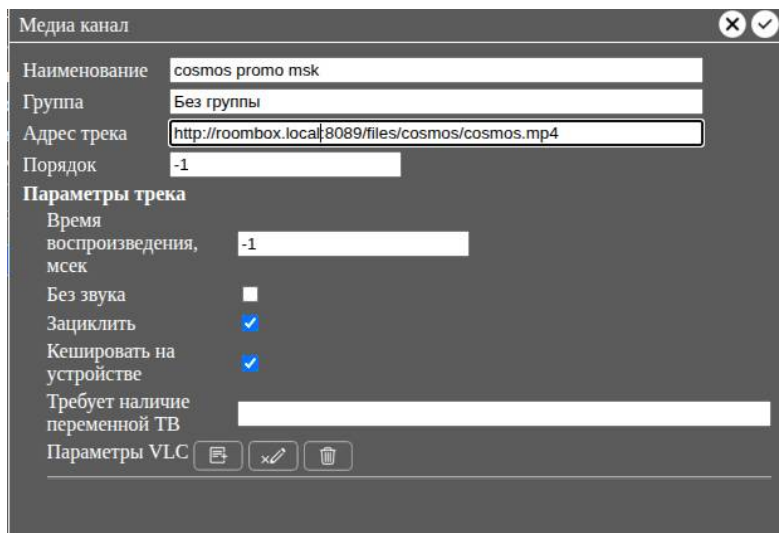
Источник EPG

Наименование: epg.one  
Адрес источника: http://epg.one/ru2.xml.gz  
Период обновления: Сутки

## Источники контента

В данном разделе создаются и загружаются плейлисты, которые в дальнейшем будут переданы на ТВ/приставки.

Также рекомендуется использовать именно плейлист для создания промо контента, так как при добавлении адреса трека имеются дополнительные параметры, такие как Без звука, Зациклить, Кэшировать на устройстве и т. д.



Медиа канал

Наименование: cosmos promo msk

Группа: Без группы

Адрес трека: http://roombox.local:8089/files/cosmos/cosmos.mp4

Порядок: -1

**Параметры трека**




Время воспроизведения, мсек: -1

Без звука: ☐

Зациклить: ☒

Кэшировать на устройстве: ☒

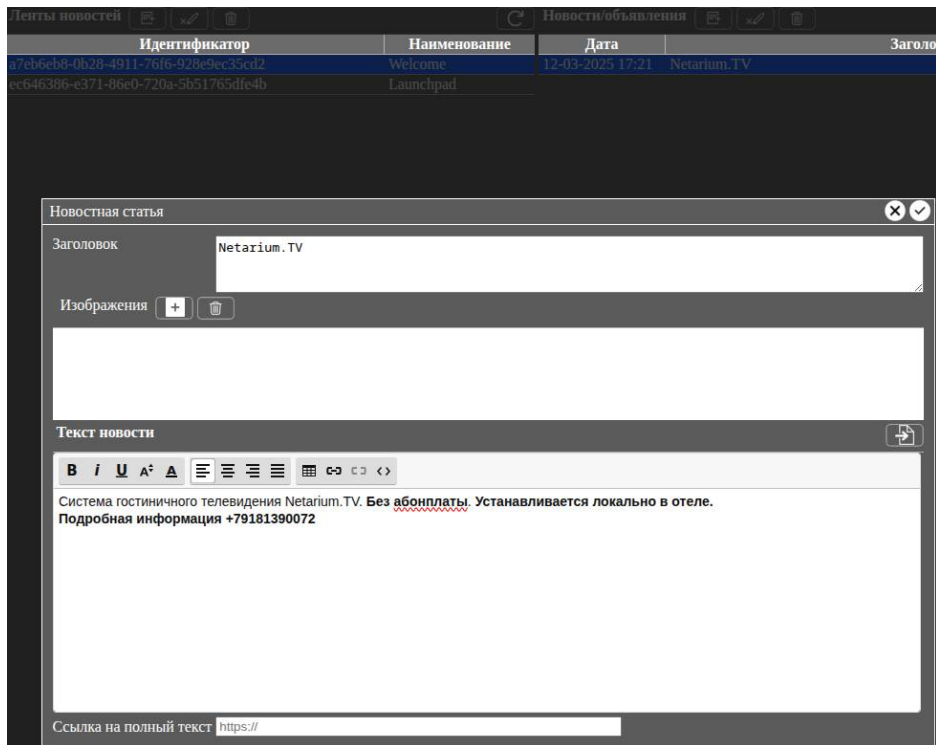
Требует наличие переменной ТВ:

Параметры VLC:   

## Новости и информация.

Данный механизм построен на «движке» RSS

Создаются ленты новостей. В лентах новостей создаются сами новости.





Ленты новостей

Идентификатор	Наименование	Дата	Заголовок
a7eb6eb8-0b28-4911-7616-928e9ec35cd2	Welcome	12-03-2025 17:21	Netarium.TV
ec646386-e371-86e0-720a-5b51765dfe4b	Launchpad		

**Новостная статья**

Заголовок: Netarium.TV

Изображения:  

**Текст новости**

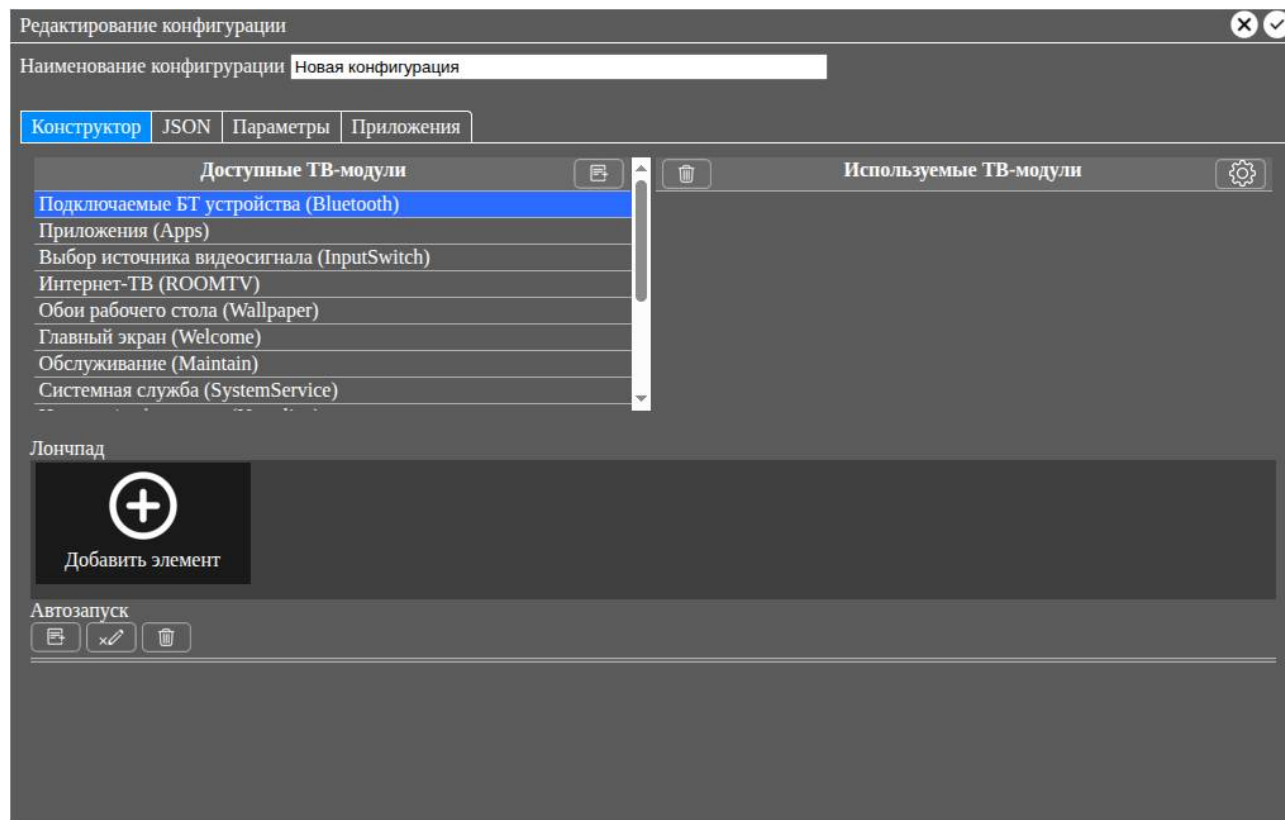
Система гостиничного телевидения Netarium.TV. Без абонплаты. Устанавливается локально в отеле.  
Подробная информация +79181390072

Ссылка на полный текст: https://


Ленты новостей далее закрепляются в разных пунктах меню, которые будут настроены в конфигурации устройств.

# Конфигурация устройств

В данном разделе создаются конфигурации устройств. Конфигураций может быть несколько. Конфигурацию можно назначать на каждое устройство по отдельности или на группу устройств. Распространенный сценарий — одна конфигурация для клиентских устройств, вторая для устройств в общественных местах.



## Конструктор

Доступные ТВ-модули. В данном списке отображен перечень доступных модулей, с которыми можно взаимодействовать, основной модуль — это модуль **Главный экран (Welcome)**. Добавляем данный модуль кнопкой  и настраиваем его.

Настройка ТВ-модуля

Является главным модулем

☒

Показывать приветствие гостю

☒

Текст приветствия гостя

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ,<br><strong>\${guest\_name}</strong>!

Статический текст

Блок активен

☐

Текст сообщения

Промо-видео

Блок активен

☐

Источник контента (Плейлист)

Индекс трека в плейлисте

0

Источник контента (url)

Полноэкранное видео

☐

Занимает полный экран если нет новостей и не полный экран

☐

Принудительное соотношение сторон в виде W:H

Новостной блок

Блок активен

☒

Занимает полный экран если нет промо-видео

☐

Лента новостей Netarium

Адрес внешнего RSS канала

Бегущая строка

Блок активен

☐

Текст

✎

🗑

Скорость одной буквы, мс

200

Концептуально в данном блоке содержится 4 блока

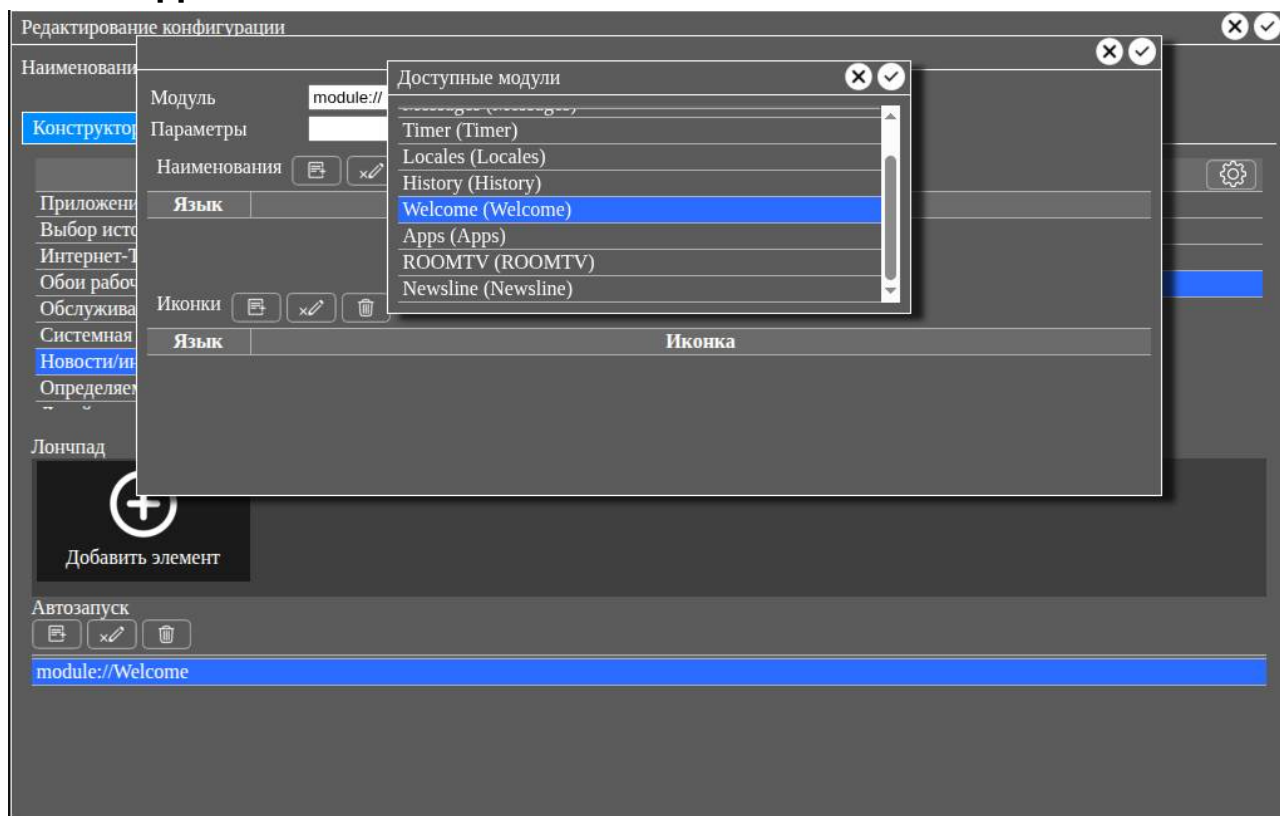
Статический текст, Промо видео, Новостной блок, Бегущая строка.

Включаем нужные блоки и настраиваем под себя.

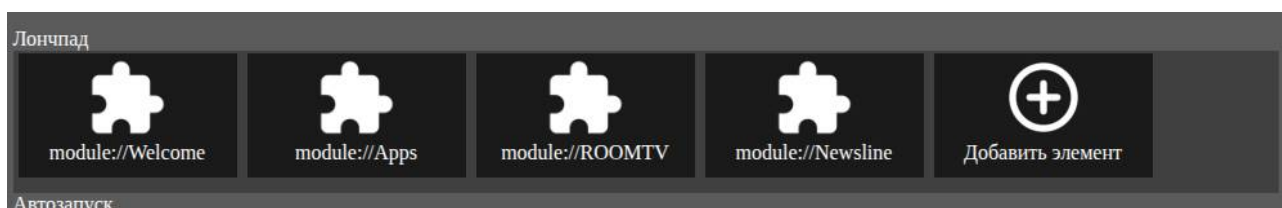
Также добавляем остальные необходимые модули в Используемые ТВ-модули, например Приложения, Интернет-ТВ, Новости/информация и т. д.

Добавляем необходимые модули в Лончпад.

# Лончпад

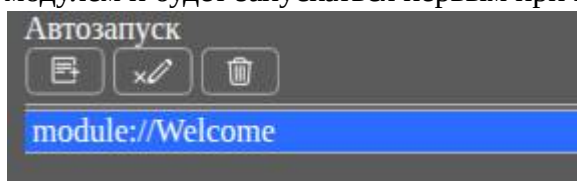


В лончпаде можно создавать подменю, перемещать влево/вправо.



## Автозапуск

В автозапуск добавляем модуль Главный экран (Welcome), так как он является главным модулем и будет запускаться первым при включении ТВ/приставки.



В автозапуск можно добавлять любой модуль на ваше усмотрение, так же можно добавлять несколько приложений, запуск модулей будет производиться в той последовательности, в которой будут добавлены модули.

# Параметры

Редактирование конфигурации

Наименование конфигурации

Конструктор

JSON

Параметры

Приложения

Стратегия кеширования

Сначала удаленно, потом локально

Стиль Netarium

body { background-color: transparent; color: white; }  
a { text-decoration: none;}  
a.visited { text-decoration: none; }  
.more { margin-top:10px;margin-right:8px;padding:6px;float:right; }

Стиль для встроенного браузера

Заблокировать лончпад

☐

Параметры libVLC

Выполнять через adb при старте

В разделе **Стиль Netarium** указывается ссылка на файл с расширением css, который содержит дополнительные настройки оформления. Документация и примеры поставляются отдельно.

Для хранения файла стиля и контента подразумевается использование отдельного web-сервера. Web-сервер можно установить рядом с сервером Netarium, например apache2 или nginx, или использовать сторонний сервер.