

# NetUP IPTV Complex

## Руководство администратора

Стример, VoD/nVoD, Телевидение по запросу,  
Система сокрытия, Middleware, Биллинг IPTV,  
Интерфейс абонента





# Содержание

<b>1 Введение</b> .....	<b>7</b>
Назначение документа .....	7
Условные обозначения .....	7
Технология IPTV .....	7
Список терминов .....	8
Архитектура NBS .....	11
NetUP IPTV Complex: обзор .....	12
<b>2 Компоненты системы</b> .....	<b>15</b>
Варианты комплектации .....	15
Стример .....	16
Система условного доступа .....	16
Сервер VoD и nVoD .....	17
Middleware .....	18
Биллинговая система .....	19
Клиентское оборудование (IP STB) .....	19
<b>3 С чего начать</b> .....	<b>21</b>
Установка единого центра управления .....	21
Создание TV- или TVoD-контента .....	23
Расписание телевещаний .....	25
Создание медиа-потока .....	26
Настройка шифрования потока .....	27
Настройка записи потока .....	27
Создание VoD- или nVoD-контента .....	28
Расписание вещаний nVoD-контента .....	30
Создание медиа-группы .....	31
Заведение пользователя .....	32
Создание тарифного плана .....	34
Редактирование тарифного плана .....	35
Создание дополнительных услуг .....	37

Добавление контента в тарифный план . . . . .	37
Добавление групп контента в тарифный план . . . . .	38
Добавление дополнительных услуг . . . . .	39
Добавление бонусов. . . . .	40
Подключение тарифного плана . . . . .	40
Смена тарифного плана пользователя . . . . .	41
Генерация кода активации . . . . .	42
Сброс счётчика активаций . . . . .	43
Добавление новой валюты . . . . .	44
Пополнение баланса пользователя . . . . .	45
Добавление сетевых интерфейсов . . . . .	45

## **4 LCD-панель - - - - - 47**

Экран статистики . . . . .	47
Настройка сетевых интерфейсов . . . . .	47

## **5 Web-интерфейс - - - - - 49**

Запуск web-интерфейса . . . . .	49
Страница Date and time . . . . .	50
Страница Management . . . . .	50
Страница Control center . . . . .	51
Страница Documentation . . . . .	51
Страница DVB . . . . .	51
Страница RF/RCA . . . . .	55
Страница VoD. . . . .	57
Страница Firmware update . . . . .	58
Страница Styles. . . . .	59
Страница Translations. . . . .	60
Страница Backup . . . . .	60
Страница Update. . . . .	60
Страница Network . . . . .	61
Страница Security . . . . .	64
Страница Services. . . . .	64
Страница Tunneling & IGMP. . . . .	64
Страница Connections . . . . .	65
Страница Storage . . . . .	66

<b>6 Единый центр управления</b> - - - - -	<b>67</b>
Верхнее меню . . . . .	67
Левая панель . . . . .	67
Общие принципы . . . . .	68
Система Middleware . . . . .	68
Система Billing . . . . .	75
Система E-VoD . . . . .	84
Система DRM . . . . .	86
Система TVoD . . . . .	88
<b>7 Администрирование приставок</b> - - - - -	<b>91</b>
Обновление пользовательской темы . . . . .	91
Обновление прошивки: Amino AmiNET . . . . .	94
Обновление прошивки: D-Link . . . . .	101
<b>8 Интерфейс приставок</b> - - - - -	<b>105</b>
Запуск . . . . .	106
Просмотр телеканалов . . . . .	108
Просмотр Видео по запросу . . . . .	109
Прослушивание радио . . . . .	112
Лицевой счёт . . . . .	112
Настройки . . . . .	114
Дополнительно . . . . .	115
Настройка ПДУ Amino AmiNET . . . . .	116



# ВВЕДЕНИЕ

## Назначение документа

Руководство предназначено для провайдеров услуг IP-телевидения, использующих NetUP IPTV Complex. Предполагается знакомство с основами функционирования систем телевидения и IP-сетей. Описано устройство системы NetUP IPTV Complex, а также необходимые шаги по её первоначальной настройке, наполнению контентом, запуску и дальнейшей поддержке.

## Условные обозначения

В тексте выделены следующие элементы:

*Термины* (при первом появлении);

**Интерфейсные надписи;**

**Гиперссылки;**

Фрагменты кода и команд;

Блоки кода;



*Примечания;*



*Предупреждения.*

## Технология IPTV

Технология интерактивного телевидения (IP-телевидение, IPTV) состоит в передаче видеосигнала в сетях передачи данных по протоколу IP.

Комплекс по предоставлению услуг IPTV, как правило, включает в себя компоненты для выполнения следующих задач:

- Получение и обработка контента (см. *"IPTV: Стример"*);
- Хранение и выдача контента (см. *"IPTV: VoD"*);
- Шифрование контента (см. *"IPTV: CAS"*);
- Биллинг (см. *"Прочие термины: Биллинговая система"*);
- Управление и настройка системы (см. *"IPTV: Middleware"*);
- Выдача контента клиентским устройствам и воспроизведение (см. *"IPTV: STB"*).

Главным достоинством IPTV является интерактивность видеослужб и наличие ряда дополнительных сервисов: видео по запросу (см. *"IPTV: VoD"*), телевидение со сдвигом по времени (см. *"IPTV: TVoD"*), персональный видеомаягнитофон (см. *"IPTV: NPVR"*), электронная программа передач (см. *"IPTV: EPG"*), виртуальный кинозал (см. *"IPTV: nVoD"*). Возможности протокола IP позволяют не только передавать видеоконтент, но и предоставлять более широкий пакет интерактивных услуг.

IPTV функционирует в IP-сетях на основе следующих протоколов:

- HTTP или другой протокол для организации интерактивных сервисов (пользовательских меню и т.д.);
- RTSP (см. *"Сетевые технологии: RTSP"*) – для управления потоками вещания;
- RTP (см. *"Сетевые технологии: RTP"*) – для передачи потокового видео;
- IGMP (см. *"Сетевые технологии: IGMP"*) – для управления мультикаст-потоками.

## Список терминов

Ниже приведено объяснение терминов и аббревиатур, используемых в описании системы IPTV.

### Сетевые технологии

- **DNS** – Domain Name Service, распределённая система хранения IP-адресов, доменных имён и прочей информации о доменах.
- **TCP/IP** – Transmission Control Protocol / Internet Protocol, стек протоколов разного уровня, используемых в компьютерных сетях.
- **FTP** – File Transfer Protocol, сетевой протокол прикладного уровня для передачи файлов.
- **HTTP** – Hypertext Transport Protocol, сетевой протокол прикладного уровня для передачи данных.
- **RTSP** – Real-time Streaming Protocol, сетевой протокол прикладного уровня, выполняющий функции сигнального при передаче мультимедиа-данных.
- **RTP** – Real-time Protocol, сетевой протокол транспортного уровня для передачи трафика реального времени.
- **UDP** – User Datagram Protocol, сетевой протокол транспортного уровня для передачи данных без подтверждения получения и без гарантии доставки, не включающий установку соединения.
- **TCP** – Transmission Control Protocol, сетевой протокол транспортного уровня для передачи данных, включающий предварительную установку соединения и гарантию доставки.
- **DHCP** – Dynamic Host Configuration Protocol, сетевой протокол получения IP-адресов и другой служебной информации в сети TCP/IP.
- **IGMP** – Internet Group Management Protocol, сетевой протокол управления групповой маршрутизацией.



- **NTP** – Network Time Protocol, сетевой протокол для синхронизации внутренних часов компьютера.
- **MAC** – Media Access Control, уровень взаимодействия систем передачи данных, регулирующий доступ к физической среде.
- **MAC-адрес** – уникальный идентификатор устройства в сети.
- **LAN** – Local area network, локальная компьютерная сеть.
- **VLAN** – Virtual Local area network, виртуальная локальная компьютерная сеть. Простейший механизм изоляции различных подсетей, работающих через общие коммутаторы и маршрутизаторы (стандарт 802.1q).
- **NFS** – Network File System, протокол сетевого доступа к файловым системам.
- **SSL** – Secure Socket Layer, криптографический протокол защищённого соединения.
- **Коммутатор (switch)** – устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного сегмента.
- **Unicast** – передача данных единственному адресату.
- **Broadcast** – форма широковещания, при которой пакеты данных передаются всем участникам сети.
- **Multicast** – мультикаст, форма широковещания, при которой пакеты данных направляются определённому подмножеству адресатов.
- **Multicast group** – множество адресатов в мультикаст-передаче.
- **Multicast router** – маршрутизатор, поддерживающий маршрутизацию мультикаст-потоков с учетом заданных мультикаст-групп.

## Телевещание

- **Поляризация** – тип поляризации спутникового сигнала (вертикальная, горизонтальная, круговая левая, круговая правая).
- **Символьная скорость** – скорость передачи спутникового сигнала.
- **Транспондер** – радиочастотный канал передачи сигнала, характеризуемый частотой и поляризацией.
- **LNB-конвертор** – Low-Noise Block, приёмное устройство преобразования спутникового сигнала для передачи по коаксиальному кабелю.
- **Ресивер** – устройство для приёма изображения, поступающего через конвертор от спутниковой антенны, и перевода его в формат кабельного сигнала.
- **DiSEqC** – Digital Satellite Equipment Control, протокол связи для обмена данными между спутниковым ресивером и другими устройствами.
- **Multiswitch** – устройство, позволяющее подключать несколько ресиверов к одной спутниковой антенне.
- **FTA** – Free-to-air, незакодированный (относится к видеопотокам).
- **CSA** – Common Scrambling Algorithm, алгоритм шифрования, используемый в DVB-телевещании.
- **Кодек** – устройство или программа, выполняющая кодирование и декодирование видеопотока.

- **MPEG** – стандарт сжатия цифрового аудио и видео.
- **MPEG TS** – MPEG transport stream, формат-контейнер, предназначенный для передачи мультимедиа-данных по сетям.
- **MPEG PS** – MPEG program stream, формат-контейнер, предназначенный для хранения мультимедиа-данных.
- **Audio PID** – в MPEG-закодированном потоке или файле идентификатор потока, содержащего звуковые данные.
- **Video PID** – в MPEG-закодированном потоке или файле идентификатор потока, содержащего видео данные.
- **H.264** – стандарт сжатия видео.
- **SD** – Standard Definition, стандартная чёткость (разрешение 720x480 или 720x576).
- **HD** – High Definition, высокая чёткость (разрешение 1280x720 или 1920x1080).
- **HDTV** – High Definition Television, набор стандартов телевизионного вещания контента высокой чёткости по цифровым каналам связи.
- **DVB** – Digital Video Broadcast, семейство стандартов цифрового телевидения. Включает подвиды:
  - DVB-S – спутниковое вещание;
  - DVB-S2 – спутниковое вещание с поддержкой высокой чёткости;
  - DVB-C – кабельное вещание;
  - DVB-T – наземное эфирное вещание.
- **RF** – формат аналогового видеосигнала для эфирного вещания.
- **RCA (AV)** – формат аналогового аудио- и видеосигнала для передачи по кабелю на коротких расстояниях.
- **S-Video** – формат аналогового видеосигнала с отдельной записью яркости и цветности для передачи по кабелю на коротких расстояниях.
- **PAL** – система аналогового цветного телевидения, используемая в Европе.
- **SECAM** – система аналогового цветного телевидения, используемая в России.
- **NTSC** – система аналогового цветного телевидения, используемая в США.

## IPTV

- **Стример** – устройство, принимающее сигнал от ресивера или другого источника и передающее его в IP-сеть.
- **Middleware** – программное обеспечение, управляющее взаимодействием между компонентами IPTV-решения (стримером, VoD-серверами, системой сокрытия и пользовательскими телевизионными приставками).
- **CAM** – Conditional Access Module, модуль обеспечения условного (ограниченного) доступа к широковещательным мультимедиа-данным.
- **MMI** – Machine-Machine Interface, межмашинный интерфейс, используемый для взаимодействия ресивера и CAM.
- **EMM** – Entitlement Management Message, зашифрованное сообщение с информацией о правах пользователя на доступ к мультимедиа-данным.

- **CI** – Common Interface, интерфейс взаимодействия с CAM (стандарт EN 50221).
- **CAID** – Conditional Access system ID, международный идентификатор системы условного доступа.
- **VoD** – Video on demand, видео по запросу.
- **TVoD** – Television on demand, телевидение по запросу.
- **nVoD** – Near Video on demand, виртуальный кинозал.
- **NPVR** – Network Personal Video Recorder, сетевой персональный видеомагнитофон.
- **EPG** – Electronic Program Guide, электронная программа передач.
- **PPV** – Pay per view, телевидение с оплатой за просмотр.
- **CAS** – Conditional Access System, система сокрытия.
- **SMS** – Subscriber Management System, система учёта подписчиков.
- **Time-Shifted TV** – телевидение с возможностью паузы и перемотки.
- **STB** – Set-top box, телевизионная приставка.

### Прочие термины

- **XML** – Extensible Markup Language, язык разметки структурированных данных.
- **RAID** – Redundant array of independent disks, отказоустойчивый массив жёстких дисков.
- **База данных** – структурированный организованный набор данных.
- **Кластер** – группа компьютеров, используемая как единый вычислительный ресурс.
- **DRM** – Digital Rights Management, средства управления уровнями доступа.
- **Биллинговая система** – система автоматического учёта и оплаты услуг.
- **Firmware** – прошивка.
- **ISO** – International Organization for Standardization, международная организация по выработке стандартов.
- **ANSI** – American National Standards Institute, американская организация по выработке стандартов.

## Архитектура NBS

*NBS (NetUP Business server)* – масштабируемая платформа для разработки клиент-серверных приложений, на которой базируется система NetUP IPTV Complex.

Взаимодействие между компонентами платформы NBS осуществляется посредством *транзакций* по протоколу прикладного уровня NXT (NetUP XML Transaction). Для шифрования данных и аутентификации отправителя используются методы, предоставляемые протоколом SSL. Дополнительная аутентификация и авторизация производится по логину и паролю.

При взаимодействии с телевизионными приставками, ввиду ограниченности их ресурсов, используется бинарная версия протокола, называемая *NBT (NetUP Binary Transaction)*. NBT также использует SSL для аутентификации и шифрования данных.

Каждая транзакция может быть адресована одному или нескольким компонентам системы и включает некоторый набор *событий*, предназначенных для обработки получающим компонентом. Событие состоит из идентификатора *типа* события и прилагающихся к нему *данных*. Платформа NBS обеспечивает гарантированную атомарность обработки каждой транзакции.

Средства кластеризации и групповой маршрутизации платформы NBS позволяют легко масштабировать систему (например, добавить новый сервер VoD) без остановки эксплуатирующегося ПО.

## NetUP IPTV Complex: обзор

Программно-аппаратный комплекс производства компании НетАП предназначен для предоставления следующих услуг в сфере интерактивного телевидения (IPTV):

- Вещание спутниковых, эфирных и кабельных каналов в IP-сеть (Streaming);
- Видео по запросу (VoD);
- Виртуальный кинозал (pVoD);
- Телевидение по запросу (TVoD);
- Сетевой персональный видеомаягнитофон (NPVR);
- Телевидение со сдвигом по времени (Time-Shifted TV);
- Интерактивный функционал клиентских телевизионных приставок (Set-Top Box).

На рис. 1 показано взаимодействие основных компонентов системы.

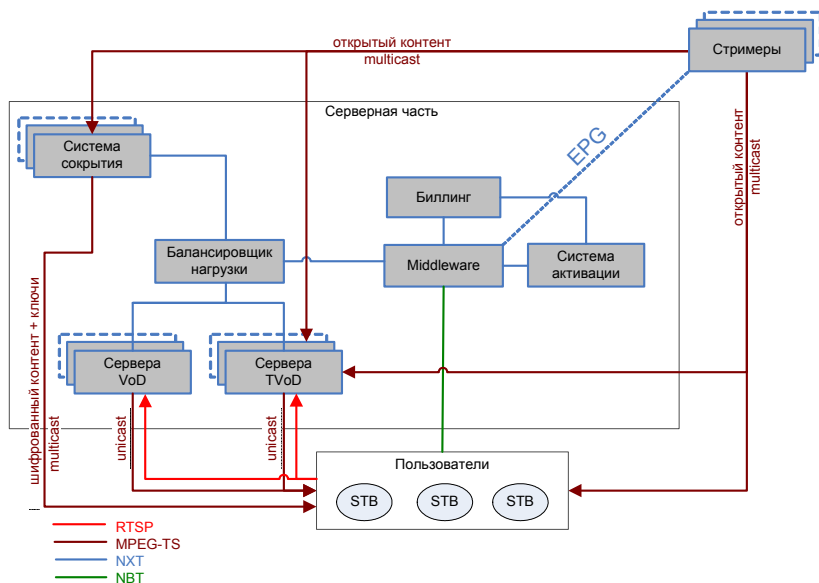


Рис. 1. Обзор основных компонентов и процессов IPTV.

Цветом обозначено использование различных протоколов. Взаимодействие компонентов системы между собой, как указано выше, осуществляется по протоколу NXT, а взаимодействие с клиентскими устройствами – по протоколу NBT. Мультимедиа-контент распространяется по протоколу MPEG-TS.

NetUP IPTV Complex содержит все необходимые инструменты для решения задач интерактивного TV, тесно интегрированные между собой:

- Управление клиентской базой + бизнес-логика тарификации услуг (Billing);
- Защита контента от несанкционированного доступа (CAS/DRM);
- Интерфейс интерактивного доступа к услугам для клиентских приставок (STB-клиент, сервер Middleware).
- Формирование и управление потоками контента (DVB/IP-стимеры, MPEG-кодеры, VoD/nVoD/TVoD сервера).



# КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

## Варианты комплектации

Система NetUP IPTV Complex может поставляться в следующих вариантах комплектации:

- **Combine** – 1U сервер, содержащий Middleware, биллинг, систему активации приставок, VoD и стример, и снабжённый LCD панелью.

Соответствующий файл прошивки называется `firmware-combine.1.4.xxx`, где `xxx` означает номер сборки.

Аппаратная конфигурация Combine может включать:

- 2 транспондера, поддерживающие только FTA, т.е. открытые каналы (устаревший вариант);
- 1 транспондер, поддерживающий дешифрование, т.е. имеющий слот для CAM (устаревший вариант);
- 2 транспондера с поддержкой дешифрования (устаревший вариант);
- 4 транспондера с поддержкой дешифрования (см. фото ниже).



Рис. 2. IPTV Combine.

*Модули CAM вставляются в слоты в следующей ориентации: лицевая сторона (с логотипом производителя) обращена вниз.*

*На каждой карточке расположена пара слотов для CAM-модулей в одном общем отверстии.*

- **MW+Billing+VoD** (файл прошивки `firmware-complex.1.4.xxx`) – 1U сервер, содержащий Middleware, биллинг, систему активации приставок и VoD.

- **MW+Billing** (файл прошивки `firmware-mw+billing.1.4.xxx`) – 1U сервер, содержащий только Middleware, биллинг и систему активации приставок.

Каждый из вариантов может дополнительно комплектоваться произвольным количеством отдельных VoD-, TVoD- и DRM-серверов, а также стримеров.

Отдельные стримера поставляются в следующих вариантах:

- 1U сервер, 4 транспондера с поддержкой дешифрования;
- 4U сервер, 6 транспондеров с поддержкой дешифрования (устаревший вариант);
- 4U сервер, 12 транспондеров, только FTA каналы (устаревший вариант).

Отдельный VoD- или TVoD-сервер включает 4 жёстких диска ёмкостью по 750 Гб (см. описание в разделе **Сервер VoD и nVoD** на стр. 17).

## Стример

В качестве системы, осуществляющей прием видеосигнала извне и формирование потоков контента по IP, используется специализированный сервер – стример NetАП.

Стример позволяет принимать спутниковый, эфирный или кабельный сигнал в различных форматах – DVB-S/DVB-S2, DVB-T, DVB-C, RF, ASI). При обработке аналогового теле- или радиосточника сигнал "на лету" кодируется в MPEG аппаратными средствами. Полученные потоки мультиплексируются в формат MPEG Transport Stream и экспортируются в локальную сеть в виде IP-мультикаста.

Стример NetАП совмещает в себе функции ресивера, декодера, мультиплексора и маршрутизатора multicast-потоков.

Конструкция: стоечный монтаж, высота – 1U или 4U, в зависимости от конфигурации. Модификация 1U снабжена LCD-панелью.

Описание настройки стримера см. в главе **Web-интерфейс** на стр. 49, а также (в случае наличия LCD-панели) в главе **LCD-панель** на стр. 47.

## Система условного доступа

Система условного доступа позволяет производить шифрование мультимедийных потоков и затем передавать их по незащищенным каналам связи. Только авторизованные абоненты, подписанные на данную услугу, смогут воспроизводить такие потоки. Именно благодаря системе сокрытия оператор IPTV может четко контролировать доступ к контенту и строить финансовые взаимоотношения с абонентами.

Система условного доступа состоит из двух компонентов – серверного и клиентского.

Клиентская часть загружается в IP STB и осуществляет дешифрование потока с помощью аппаратного декодера. Параллельно ведется процесс обновления ключей с серверной части.



Серверная часть занимается шифрованием IP-потоков, генерацией разовых ключей и управлением подписками.

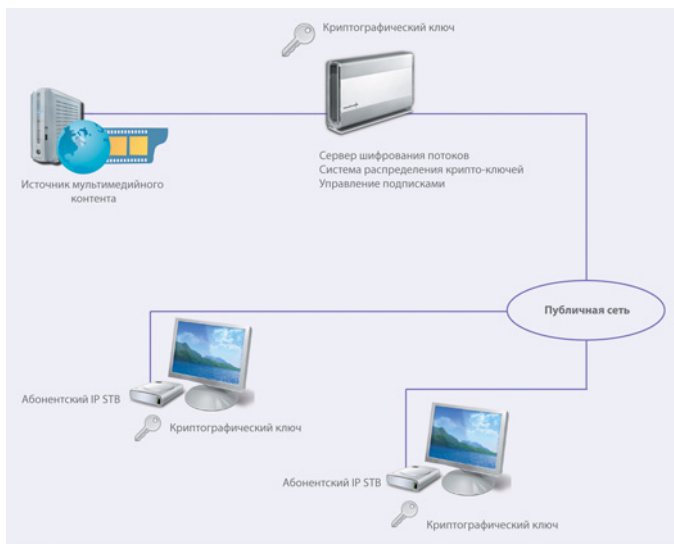


Рис. 3. Схема разграничения доступа NetAP.

## Сервер VoD и nVoD

Сервер для предоставления услуг "видео по запросу" (Video on Demand, VoD) и "виртуального кинозала" (near Video on Demand, nVoD), поддерживает до 100 одновременных сессий нешифрованной передачи при потоке 4 Мб/с на одно устройство. Поддерживаются режимы вещания Unicast и Multicast.



Рис. 4. VoD-сервера NetAP.

Как правило, количество абонентов, одновременно пользующихся услугой "видео по запросу" в пиковой нагрузке составляет около 10% от общего числа. Поэтому один сервер способен обслужить до 1000 абонентов при стандартной компрессии видеотрафика.

Сервер комплектуется четырьмя жесткими дисками SATA-II с возможностью "горячей замены", размером по 750 ГБ каждый, что позволяет хранить более 800 фильмов стандартного DVD-разрешения.

Фильмы хранятся в формате MPEG-2 transport stream или MPEG-2 program stream. Контент также возможно хранить и вещать в формате H.264 (MPEG-4), что особенно актуально для передачи видео высокого разрешения (HD).

Программное обеспечение сервера позволяет подключать дополнительные системы хранения информации (Data Storage). Контент можно загружать с использованием протокола ftp.

Текстовые описания для контента (отображаемые в интерфейсе пользователя Middleware) могут автоматически обновляться с информационной базы данных в сети Интернет (www.media-kb.com) – "Media Knowledge Base". База содержит наиболее полную и структурированную информацию по мультимедийному контенту, является многоязычной, со свободным доступом к информации через web или посредством API.

Имеется возможность объединять VoD-сервера в кластер, что позволяет достигать практически любой производительности и строить распределённые сети.

Сервисы Time-Shifted TV (просмотр телевещания со сдвигом во времени), Network Personal Video Recorder (сетевой персональный видеоманитофон) и TV on Demand (просмотр прошедших телепередач по запросу) поддерживаются отдельным сервером.

Описание интерфейса VoD см. в главе **Система E-VoD** на стр. **84**.

## Middleware

Интерфейс Middleware от НетАП предлагает пользователю управление следующими услугами:

- Просмотр телеканалов;
- Прослушивание радиостанций;
- Заказ фильмов из каталога (VoD). Реализованы функции поиска по названию, фильтрации по жанрам и группам, и просмотра описания;
- Просмотр сеансов виртуального кинозала (nVoD);
- Просмотр записанных телепередач (TVoD);
- Сдвиг вещания по времени для телеканалов (Time-Shifted TV);
- Сетевой персональный видеоманитофон (NPVR);
- Программа телепередач (EPG).

Middleware от НетАП поддерживает ведущих мировых производителей IPTV приставок: Amino, D-Link, Telergy.

Описание интерфейса Middleware см. в главе **Система Middleware** на стр. **68**.

## Биллинговая система

Основными функциями биллинговой системы являются:

- Ведение абонентской базы;
- Обработка и тарификация данных по потребленным услугам;
- Ведение справочника тарифных планов;
- Управление картами доступа.

Биллинговая система может быть интегрирована в бизнес-модель любого предприятия и совмещена с уже функционирующей системой, тарифицирующей услуги другого характера (доступ в интернет, классическая и IP-телефония, и т.д.).

Описание интерфейса биллинга см. в главе **Система Billing** на стр. **75**.

## Клиентское оборудование (IP STB)

Графический STB-интерфейс NetUP IPTV Complex реализован с использованием нативного API, за счёт чего достигается выигрыш в производительности по сравнению с интерфейсами, использующими браузер или виртуальную машину Java.

NetUP IPTV Complex интегрирован с большим количеством моделей Set-Top Box следующих производителей:

- Amino Technologies ([www.aminocom.com](http://www.aminocom.com)) – рекомендованный вариант;
- D-Link ([www.dlink.com](http://www.dlink.com));
- Telergy ([www.telergy.eu](http://www.telergy.eu)).

При необходимости возможна адаптация STB-интерфейса к другим типам STB.

Описание интерфейса приставок см. в главе **Интерфейс приставок** на стр. **105**.



## С ЧЕГО НАЧАТЬ

Данный раздел содержит примеры типичных действий с NetUP IPTV Complex. Все действия производятся с помощью различных интерфейсов единого центра управления, работа с которым описывается в примере **Установка единого центра управления** на стр. 21. Интерфейс центра управления описан в главе **Единый центр управления** на стр. 67 и последующих главах.


Первоначальная настройка комплекса, как правило, включает в себя следующие операции:

- заведение контента (см. примеры **Создание TV- или TVoD-контента** на стр. 23, **Создание VoD- или nVoD-контента** на стр. 28 и **Расписание вещаний nVoD-контента** на стр. 30);
- заведение пользователей (см. **Заведение пользователя** на стр. 32);
- создание тарифных планов (см. **Создание тарифного плана** на стр. 34 и **Редактирование тарифного плана** на стр. 35);
- подключение тарифных планов к пользователям (см. **Подключение тарифного плана** на стр. 40 и **Смена тарифного плана пользователя** на стр. 41);
- генерация кода активации (см. **Генерация кода активации** на стр. 42);
- пополнение баланса пользователей (см. **Пополнение баланса пользователя** на стр. 45).

## Установка единого центра управления

Для установки центра:

1. Загрузите на рабочую станцию администратора установочный файл единого центра управления (`iptv-ucc-install.jar`), доступный на web-интерфейсе в группе **Files** (см. **Web-интерфейс: Страница Control center** на стр. 51).

 Для установки и работы центра управления необходимо установить *Java Runtime Environment (JRE) версии 6.0 (Java 1.6.x) или выше*. Дистрибутив JRE доступен для загрузки на сайте производителя <http://java.sun.com/> в разделе *Downloads*.

2. Запустите установку центра управления одним из следующих способов:
  - двойным нажатием левой клавишей мыши на файле `iptv-ucc-install.jar` или
  - из консоли Windows или UNIX-подобной ОС командой

```
java -jar iptv-ucc-install.jar
```

- Выберите директорию для установки единого центра управления. При установке поверх старой версии можно пометить флажок **Копировать настройки**.



*Язык интерфейса установки, а также самого единого центра управления зависит от текущей локали ОС, в которой производится запуск файла .jar.*

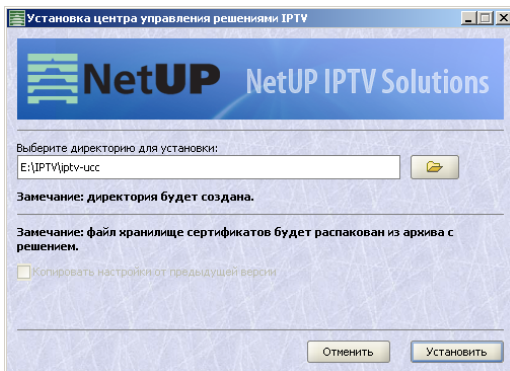



Рис. 5. Установка единого центра управления.

- Нажмите **Установить**, чтобы установить центр управления.
- Запустите единый центр управления – файл `control.center.se.jar` в директории, выбранной при установке.

Появится окно **Параметры соединения**.

- В качестве DNS-сервера должен использоваться сервер Middleware, автоматически разрешающий прописанные по умолчанию символьные имена систем в корректные IP-адреса. Если используется другой DNS-сервер, перед запуском любой системы

нажмите на кнопку **Настройка**  напротив кнопки запуска интерфейса управления данной системой. Введите в поле **Address** IP-адрес серверной части системы и (через двоеточие) порт, который слушает серверная часть системы. По умолчанию используются следующие номера портов:

Система	Номер порта
Middleware	50110
Billing	50100
EVod	50130
DRM	50150
Activation system	50170
TVoD	50140

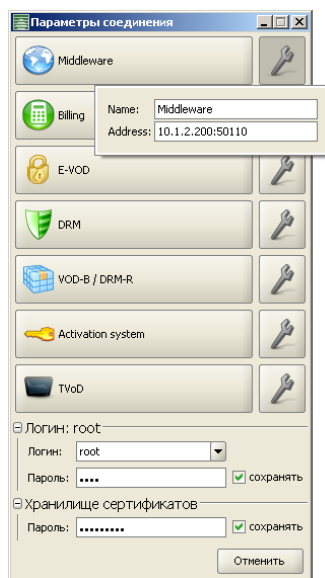











Рис. 6. Стартовое окно единого центра управления.

 Поле **Name** позволяет сменить название любой системы, отображаемое в окне **Параметры соединения** и в заголовках интерфейсных окон самой системы.

7. После того как введены все параметры, нажмите на кнопку запуска интерфейса управления одной из систем:

-  **Middleware**
-  **Billing**
-  **E-VoD**
-  **DRM**
-  **VOD-B/DRM-R**
-  **Activation system**
-  **TVoD**


Интерфейс управления системой будет запущен.


 Для корректной работы системы локальное время компьютера должно соответствовать текущей дате.

## Создание TV- или TVoD-контента

Для управления доступом пользователей к телеканалам, вещаемым стримером, в системе NetUP IPTV Complex необходимо завести соответствующий TV-контент. Ниже описана типовая последовательность действий по созданию TV-контента.

1. Подключитесь к системе **Middleware** с помощью объединенного центра управления (см. описание интерфейса в разделе **Система Middleware: Медиа-контент** на стр. 70).
2. В боковом меню интерфейса в группе **Медиа** выберите пункт **Медиа-контент**. Будет открыта страница, на которой отображается существующий в системе медиа-контент различных типов (включая TV-контент).

 В контекстном меню любой таблицы имеется пункт **Столбцы**, позволяющий скрывать или отображать отдельные столбцы в ней.

3. Нажмите кнопку **Создать** . Откроется страница **Создание медиа-контента**.

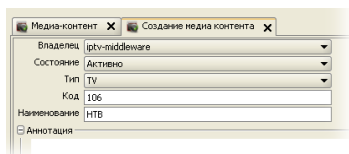


Рис. 7. Создание медиа-контента типа TV.

4. Укажите следующие параметры TV-контента:

Название поля	Значение
<b>Владелец</b>	Оставить по умолчанию: <b>iptv-middleware</b>
<b>Состояние</b>	<b>Активно</b>
<b>Тип</b>	<b>TV</b>
<b>Код</b>	Оставить значение по умолчанию (присваивается автоматически). При использовании телепрограммы данное значение следует подставить в колонку <b>ID</b> в программе (см. <b>Настройка каналов</b> на стр. 53).
<b>Наименование</b>	Имя медиа-контента, которое будет отображаться в клиентском интерфейсе (см. <b>Интерфейс приставок: Просмотр телеканалов на стр. 108</b> )
<b>Описание</b> (Необязательно)	Аннотация, отображаемая в интерфейсе клиента при выборе канала для просмотра
<b>Жанры</b> (Необязательно)	Жанры, к которым относится медиа-контент (список с возможностью одновременного выбора нескольких пунктов)
<b>Изображение</b> (Необязательно)	Изображение, связанное с контентом (логотип канала)

5. Нажмите **Применить** . Новый TV-контент появится в списке.



*Если элементы (медиа-контент, медиа-группы и т.д.), созданные в других системах комплекса, не отображаются в системе, с которой вы работаете – воспользуйтесь командой контекстного меню **Обновить**, или перезапустите интерфейс управления.*

6. Введите расписание передач или проверьте его автоматическое создание, как описано в примере **Расписание телепередач** на стр. 25.
7. Заведите медиа-поток типа TV в системе **Middleware** (см. **Создание медиа-потока** на стр. 26).



8. Чтобы связать новый контент с определённым каналом, вещаемым стримером:

8.1. Выберите созданный медиа-поток в списке и нажмите **Редактировать** .

Появится страница **Редактирование медиа-потока**.

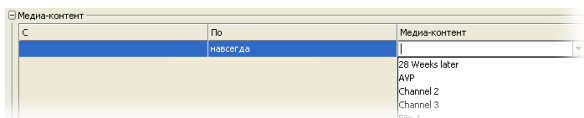



Рис. 8. Редактирование медиа-потока.

8.2. В колонке **Медиа-контент** выберите в выпадающем списке TV-контент, созданный на предыдущем шаге.

*В колонке **По** рекомендуется оставить значение по умолчанию (**навсегда**), чтобы гарантированно исключить наступление этой даты в период использования контента. Настройка прав на доступ к контенту, как правило, обеспечивается другими средствами.*



8.3. Нажмите **Применить** . Теперь новый TV-контент связан с нужным медиа-потоком.


9. Настройте шифрование медиа-потока в системе **DRM** (см. **Настройка шифрования потока** на стр. 27).

10. В случае, если контент предназначен для вещания в качестве TVoD, необходимо настроить его запись – см. **Настройка записи потока** на стр. 27.

Дальнейшие возможные операции с созданным TV- или TVoD-контентом см. в примерах **Создание медиа-группы** на стр. 31 и **Создание тарифного плана** на стр. 34.

## Расписание телевещаний

Существует возможность ввести расписание передач (или отредактировать полученное со стримера, см. **Настройка адаптера: Send EPG to the middleware** на стр. 53). Для этого:

1. Откройте страницу **Медиа-контент** в интерфейсе системы **Middleware**.
2. Нажмите кнопку **Программа передач**. Откроется страница **Программа передач**.
3. Введите параметры каждого пункта программы: **Начало трансляции**, **Длительность** и **Название**.
4. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить расписание передач.


*Программа предназначена для отображения в интерфейсе клиента STB (см. **Просмотр телеканалов** на стр. 108), наряду с прочей информацией (описание, жанры и т.д.) при выборе канала.*



Данная операция, как правило, является частью процедуры создания TV-контента (**Создание TV- или TVoD-контента**, шаг 6 на стр. 24), но может быть также выполнена позднее.

## Создание медиа-потока

Медиа-потоки необходимы для вещания TV или nVoD-контента. Чтобы создать медиа-поток:

1. Подключитесь с помощью объединенного центра управления к системе **EVod** (если предполагается создать медиа-потоки типа nVoD) или **Middleware** (для потоков типа TV).
2. В боковом меню интерфейса в группе **Медиа** выберите пункт **Медиа-потоки**. Будет открыта страница **Медиа-потоки** со списком существующих в системе потоков.
3. Нажмите кнопку **Создать** . Откроется страница **Новые медиа-потоки**.

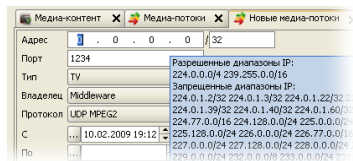



Рис. 9. Добавление медиа-потока.

4. Введите параметры создаваемого медиа-потока:

Параметр	Описание
<b>Адрес</b>	IP-адрес, на который будет вещаться контент (обратите внимание на всплывающую подсказку со списком занятых адресов)
<b>Порт</b>	<b>1234</b>
<b>Тип</b>	<b>TV</b> или <b>NVoD</b>
<b>Владелец</b>	Оставить по умолчанию
<b>Протокол</b>	Оставить по умолчанию: <b>UDP MPEG2</b>
<b>С</b>	Не заполнять
<b>По</b>	Не заполнять

Параметр, указываемый через “/” после адреса, представляет собой число битов в маске. В случае создания потока для TV его следует установить равным 32. В случае nVoD можно, назначая меньшее число битов в маске, создавать сразу целые диапазоны потоков.


5. Нажмите **Применить** . Новый медиа-поток или набор потоков будет создан.

Данная операция, как правило, является частью процедуры создания контента (**Создание TV- или TVoD-контента**, шаг 7 на стр. 24 или **Создание VoD- или nVoD-контента**, шаг 8.2 на стр. 29).

## Настройка шифрования потока

Для вещания зашифрованных каналов необходимо настроить шифрование соответствующего медиа-потока, как описано ниже:

1. Подключитесь к системе **DRM** с помощью объединенного центра управления (см. описание интерфейса в главе **Система DRM** на стр. **86**).
2. В боковом меню интерфейса в группе **Медиа** выберите пункт **Медиа-потоки**. Будет открыта страница, на которой отображаются существующие медиа-потоки.
3. Выберите созданный медиа-поток в списке и

нажмите **Редактировать**  или **Приём**. Откроется страница шифрования медиа-потоков.

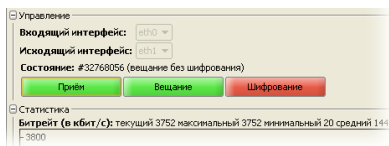


Рис. 10. Шифрование медиа-потока.

4. Выберите входящий и исходящий интерфейсы (если нужные интерфейсы отсутствуют в списке, их требуется предварительно добавить, см. **Добавление сетевых интерфейсов** на стр. **45**) и нажмите кнопку **Приём**. Кнопка **Вещание** станет активной.



*Входящий и исходящий интерфейсы не могут совпадать.*

5. Нажмите кнопку **Вещание**. Канал начнёт вещаться в незашифрованном виде, с отображением нагрузки (битрейта) на графике внизу. Кнопка **Шифрование** станет активной.
6. При надобности нажмите кнопку **Шифрование**. Канал станет передаваться в зашифрованном виде.

Данная операция, как правило, является частью процедуры создания TV-контента (**Создание TV- или TVoD-контента**, шаг **9** на стр. **25**).

## Настройка записи потока

Для управления доступом пользователей к записям телевещания за прошедшие даты и моменты времени необходимо настроить запись соответствующего TV-контента, как описано ниже:

1. Подключитесь к системе **TVoD** с помощью объединенного центра управления (см. описание интерфейса в главе **Система TVoD** на стр. **88**).
2. В боковом меню интерфейса в группе **Медиа** выберите пункт **Медиа-потоки**. Будет открыта страница, на которой отображается список существующих в системе медиа-потоков, связанных с контентом типа TV.

3. Выберите телеканал, для которого нужно настроить запись, и нажмите **Приём**. Откроется страница **Запись медиа-потока**:

Информация  
Медиа контент: tst-246.1-discovery  
Директория: /netup/media-stream-dump/6  
Начало записи: 10.08.2009 14:33:23  
Адрес медиа-потока: 224.246.0.1:1234  
Размер файлов: 3,38678 Гб  
Окончание записи: 10.08.2009 17:09:19

10.08.2009 00:00:00 Текущий день  
11.08.2009 00:00:00 Выбрать масштаб

Начало: 10.08.2009 00:00:00 Окончание: 11.08.2009 00:00:00

Управление  
Входящий интерфейс: eth0  
Состояние: #32768006 (запись)  
Приём Запись

Статистика  
Битрейт (в кбит/с): текущий 3331, максимальный 3629, минимальный 411, средний 1885  
3700

Рис. 11. Запись медиа-потока.

4. Выберите входящий интерфейс из выпадающего списка (если нужный интерфейс отсутствует в списке, его требуется предварительно добавить, см. **Добавление сетевых интерфейсов** на стр. 45) и нажмите **Приём**, чтобы создать управляющую цепочку. Станет активной кнопка **Запись**. В блоке **Статистика** начнёт графически отображаться скорость приёма.
5. Нажмите **Запись**. Передаваемый контент начнёт записываться, а записанные участки станут доступны клиентам в разделе **TVoD** интерфейса STB-приставки. В блоке **Информация** начнёт отображаться размер файла с записью, а также графическое представление участков времени, покрытых записью.




*Записывать можно только открытый (не зашифрованный) контент.*

Данная операция, как правило, является частью процедуры создания TVoD-контента (**Создание TV- или TVoD-контента**, шаг 10 на стр. 25).

## Создание VoD- или nVoD-контента

Для управления доступом пользователей к контенту, хранящемуся на сервере VoD или nVoD, в системе NetUP IPTV Complex необходимо завести соответствующий контент. Ниже описана типовая последовательность действий по созданию VoD- или nVoD-контента.

1. Подключитесь к системе **Middleware** с помощью объединенного центра управления (см. описание интерфейса в разделе **Система Middleware: Медиа-контент** на стр. 70).
2. В боковом меню интерфейса в группе **Медиа** выберите пункт **Медиа-контент**. Будет открыта страница **Медиа-контент**, на которой отображается существующий в системе контент различных типов.

3. Нажмите кнопку **Создать** . Откроется страница **Создание медиа-контента**.

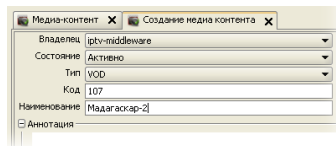



Рис. 12. Создание медиа-контента типа VOD.

4. Укажите следующие параметры создаваемого медиа-контента:

Название поля	Значение
Владелец	Оставить по умолчанию: <b>iptv-middleware</b>
Состояние	<b>Активно</b>
Тип	<b>VoD</b>
Код	Оставить по умолчанию (присваивается автоматически)
Наименование	Имя медиаконтента, которое будет отображаться в клиентском интерфейсе (см. <b>Интерфейс приставок: Просмотр Видео по запросу на стр. 109</b> )
Описание (Необязательно)	Аннотация, отображаемая в интерфейсе клиента при выборе канала для просмотра
Жанры (Необязательно)	Жанры, к которым относится медиа-контент (список с возможностью множественного выбора)
Изображение (Необязательно)	Изображение, связанное с контентом

5. Нажмите **Применить** . Новый медиа-контент появится в списке.
6. Загрузите файл, соответствующий созданному VoD-контенту, на сервер VoD по FTP (логин: **vod**; пароль тот же, что от web-интерфейса, см. **Web-интерфейс: Страница Security** на стр. 64). Файл должен быть в формате MPEG-2 transport stream и иметь расширение **.ts**.
7. Установите соответствие между загруженным файлом и кодом созданного медиа-контента (см. **Web-интерфейс: Страница VoD** на стр. 57).
8. В случае, если контент предназначен для вещания в качестве nVoD, необходимо:
- 8.1. Задать для него расписание вещания – см. **Расписание вещаний nVoD-контента**.
  - 8.2. Завести медиа-поток типа NVOD в системе **EVOD** (см. **Создание медиа-потока** на стр. 26). В отличие от случая TV, созданные для nVoD потоки не требуется связывать с контентом, т. к. при наличии свободных потоков система задействует их автоматически.



*Число созданных потоков должно быть как минимум на 1 больше числа вещаний контента в сутки.*

Дальнейшие возможные операции с созданным медиа-контентом см. в примерах **Создание медиа-группы** на стр. 31 и **Создание тарифного плана** на стр. 34.



## Расписание вещаний nVoD-контента

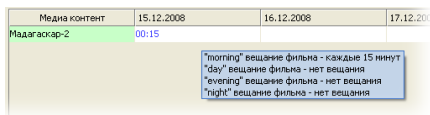
Сервис nVoD предполагает вещание контента в определённые периоды времени. Ниже описана типовая последовательность действий по заданию расписания вещаний.

1. Подключитесь к системе **E-VoD** с помощью объединённого центра управления (см. описание интерфейса в главе **Система E-VoD** на стр. 84).
2. В боковом меню интерфейса в группе **Медиа** выберите пункт **Периоды вещания**. Будет открыта страница **Периоды вещания**.
3. В строках напротив тех дней, в которые предполагается вещание, задайте время действия для одного или нескольких периодов вещания в формате hh : mm – hh : mm.

*Названия периодов “morning”, “day”, “evening” и “night” являются условными; каждый из периодов может быть назначен на любое время. Периоды также могут быть переименованы, добавлены или удалены с помощью контекстного меню (**Переименовать столбец / Добавить столбец / Удалить столбец**).*



4. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить периоды вещания.
5. В боковом меню в группе **Медиа** выберите пункт **Расписание вещаний**. Будет открыта страница **Расписание вещаний**.
6. Нажмите **Добавить** , чтобы добавить медиа-контент в расписание.
7. В выпадающем списке выберите медиа-контент.
8. В колонках, соответствующих дням недели, введите интервалы вещания для данного контента по периодам, через запятую.




Медиа контент	15.12.2008	16.12.2008	17.12.2008
Мадагаскар-2	00:15		

Dropdown menu options:  
"morning" вещание фильма - каждые 15 минут  
"day" вещание фильма - нет вещания  
"evening" вещание фильма - нет вещания  
"night" вещание фильма - нет вещания

Рис. 13. Задание расписания вещаний.

*При вводе расписания может быть выдано предупреждение о недостаточном количестве потоков типа nVoD. В таком случае следует создать потоки, как описано в примере **Создание медиа-потока** на стр. 26.*



9. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.

Данная операция, как правило, является частью процедуры создания nVoD-контента (**Создание VoD- или nVoD-контента**, шаг 8.1 на стр. 29).

## Создание медиа-группы

Медиа-группа объединяет ряд медиа-ресурсов для возможности проведения групповых операций над ними (добавление в тарифный план, назначение цены). Ниже описана типовая последовательность действий по созданию и наполнению медиа-группы.

1. Подключитесь к системе **Middleware** с помощью объединенного центра управления.
2. В боковом меню интерфейса в группе **Медиа** выберите пункт **Медиа-группы**. Будет открыта страница **Медиа-группы** со списком существующих в системе медиа-групп.
3. На свободной последней строке в поле **Название** введите название новой группы.
4. В поле **Тип** выберите из выпадающего списка тип новой группы (**TV**, **VOD** или др.):

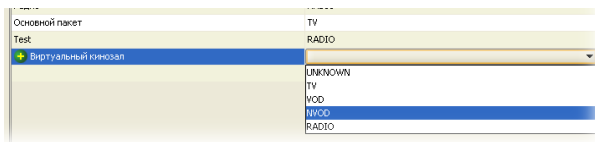




Рис. 14. Добавление медиа-группы.



Контент типа **VOD** предназначен для включения в группы как типа **VOD**, так и типа **NVOD**.

5. Нажмите **Применить** . Новая медиа-группа будет создана.
6. Чтобы добавить в группу контент, подключитесь к системе **Billing** с помощью единого центра управления.
7. В боковом меню интерфейса в группе **Медиа** выберите пункт **Медиа-контент**. Откроется страница, на которой отображается существующий в системе медиа-контент.

Поле ввода **Фильтр**  предоставляет возможность фильтрации по названию в режиме **Все слова**, **Любое слово** или **Фраза целиком**. Выбор режима осуществляется в контекстном меню данного поля.



8. В списке медиа-контента нажмите правой кнопкой мыши на строке с контентом, который должен быть добавлен в новую группу. В появившемся контекстном меню выберите пункт **Редактировать группы**.

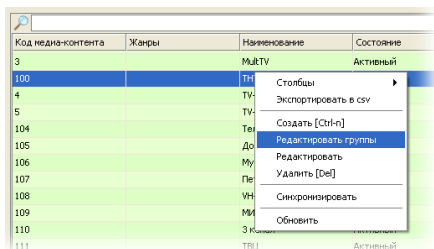


Рис. 15. Контекстное меню страницы "Медиа-контент".

- Откроется страница **Группы медиа-контента** со списком медиа-групп, к которым можно приписать данный контент. Группы, не подходящие по типу контента, в списке сделаны неактивными.

- Выберите нужную медиа-группу (или группы) и нажмите

**Применить** . Контент будет добавлен в группу.

Дальнейшие возможные операции с созданной медиа-группой см. в примере **Создание тарифного плана** на стр. 34.

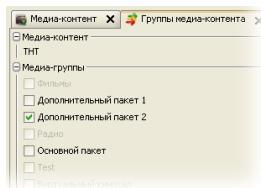



Рис. 16. Отнесение контента к группе.

## Заведение пользователя

Ниже описана типовая последовательность действий по созданию нового клиента.

- Подключитесь к системе **Billing** с помощью объединенного центра управления (см. описание интерфейса в разделе **Система Billing: Клиенты** на стр. 76).
- В боковом меню интерфейса в группе **Клиенты** выберите пункт **Клиенты**. Будет открыта страница **Клиенты** со списком имеющихся клиентов.

- Нажмите **Добавить** , чтобы создать новую запись. Откроется страница **Новый клиент**.

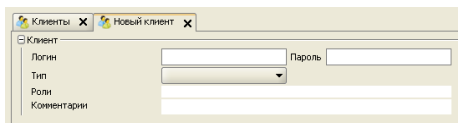



Рис. 17. Страница “Новый клиент”.

- Укажите **Логин** и **Пароль** клиента.
- Выберите **Тип** клиента: **физический** (физ. лицо), **юридический** (юр. лицо) или **ПБЮЮЛ**.
- Нажмите кнопку **Новый**  в блоке **Персоны** (в случае физического лица или ПБЮЮЛ) или **Юридические лица**.



*ФИО вводится следующим образом: фамилия в первое подполе, имя – во второе, отчество – в третье.*

- Заполните поля с информацией о персоне или юридическом лице. В случае, если адрес регистрации (для физических лиц или ПБЮЮЛ) совпадает с почтовым, отметьте



флажок **Использовать почтовый адрес в качестве адреса регистрации**. Аналогично следует поступить с юридическим (для юридических лиц) и физическим адресом.

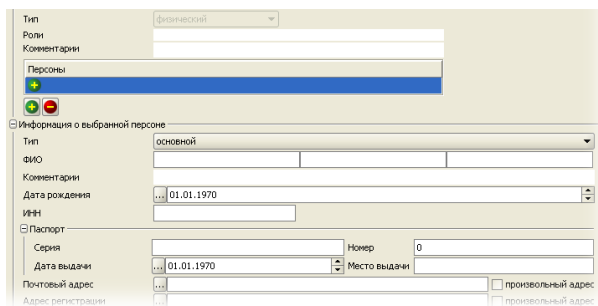



Рис. 18. Ввод персональной информации.

Кнопка  перед полями ввода адреса открывает окно структурированного ввода с проверкой существования. Для ввода адреса без проверки и в произвольном формате отметьте соответствующий флажок **Произвольный адрес**.

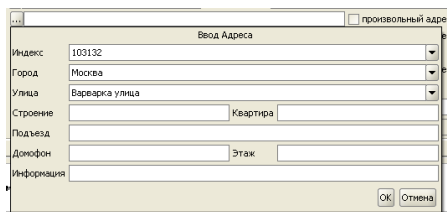

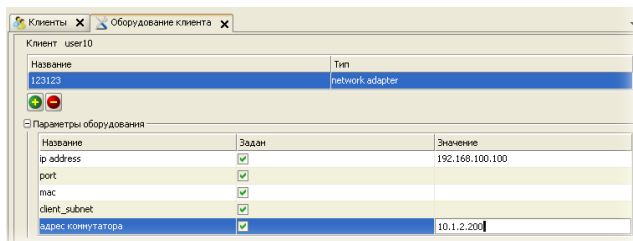


Рис. 19. Окно ввода адреса.

8. После заполнения формы нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.
9. Закройте страницу **Новый клиент**.
10. Если необходимо связать данного пользователя с каким-либо оборудованием, управляемым автоматически:
  - 10.1.Нажмите правой кнопкой мыши на его имени в списке пользователей и в появившемся контекстном меню выберите пункт **Оборудование клиента**. Будет открыта страница **Оборудование клиента**.



Название	Тип
123123	network_adapter

Название	Задан	Значение
ip address	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.100.100
port	<input checked="" type="checkbox"/>	
mac	<input checked="" type="checkbox"/>	
client_subnet	<input checked="" type="checkbox"/>	
адрес коммутатора	<input checked="" type="checkbox"/>	10.1.2.200

Рис. 20. Добавление оборудования клиента.

10.2.Введите **Название**, выберите **Тип** и установите **Параметры оборудования**.


10.3. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.

10.4. В дальнейшем необходимо назначить клиенту тариф, содержащий периодическую дополнительную услугу со включённой опцией **Управление оборудованием** – см. **Добавление дополнительных услуг**, шаг **6** на стр. **39**.

10.5. Далее следует модифицировать скрипты управления, чтобы включить в них обработку событий с добавленным новым оборудованием. Скрипты расположены по адресу `/netup/iptv_billing/python/plugins/` и вызываются при следующих событиях:

- \* `block_hardware.py` – блокировка услуги (происходит при блокировке пользователя, если у услуги отмечен флажок **Блокируемый**);
- \* `unblock_hardware.py` – разблокировка услуги;
- \* `install_hardware.py` – подключение услуги;
- \* `uninstall_hardware.py` – отключение услуги.

Лог-файл скриптов расположен по адресу `/netup/log/python.log`.


Вероятная дальнейшая операция со вновь заведённым пользователем описана в примере **Подключение тарифного плана** на стр. **40**. При необходимости изменить персональные данные пользователя, выделите его в списке пользователей и нажмите **Редактировать** .

*В отличие от большинства других списков, двойное нажатие левой клавишей мыши в списке пользователей открывает не страницу редактирования, а страницу **Состояние лицевых счетов** (см. **Клиенты** на стр. **76**).*



## Создание тарифного плана

Ниже описана типовая последовательность действий по созданию тарифного плана.

1. Подключитесь к системе **Billing** с помощью объединенного центра управления (см. описание интерфейса в разделе **Система Billing: Тарифные планы** на стр. **80**).
2. В боковом меню интерфейса в группе **Настройки тарификации** выберите пункт **Тарифные планы**. Будет открыта страница **Тарифные планы** со списком существующих тарифных планов.
3. Нажмите кнопку **Добавить**  под списком тарифных планов. Откроется страница **Новый тарифный план**.
4. Введите название нового тарифного плана.
5. В поле **Роли** выберите одну или несколько ролей из выпадающего списка.
6. Добавьте по необходимости единицы контента (см. **Добавление контента в тарифный план** на стр. **37**), группы контента (см. **Добавление групп контента в тарифный план** на стр. **38**), дополнительные услуги (см. **Добавление дополнительных услуг** на

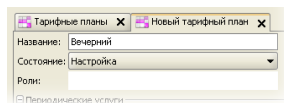




Рис. 21. Добавление тарифного плана.



стр. 39) и бонусы (см. **Добавление бонусов** на стр. 40). Контент для TV, VoD и pVoD рекомендуется добавлять через группы.

7. Нажмите **Применить**  , чтобы завершить добавление услуг.
8. В выпадающем списке **Состояние** поменяйте выбранное значение **Настройка** на **Активный**.
9. Нажмите **Применить**  , чтобы сохранить новый тарифный план.
10. Закройте страницу **Новый тарифный план**.

Вероятная дальнейшая операция со вновь заведённым тарифным планом описана в примере **Подключение тарифного плана** на стр. 40.

## Редактирование тарифного плана

Ниже описана типовая последовательность действий по изменению существующего тарифного плана.

1. Подключитесь к системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
2. В боковом меню интерфейса в группе **Настройки тарификации** выберите пункт **Тарифные планы**. Будет открыта страница **Тарифные планы**.
3. Выделите тарифный план, который необходимо изменить, и нажмите **Редактировать**  . Откроется страница **Редактирование тарифного плана**.
4. В выпадающем списке **Состояние** поменяйте выбранное значение на **Настройка**.
5. Нажмите **Применить**  , чтобы сохранить изменения.

*Пока тарифный план находится в состоянии **Активный**, все остальные элементы интерфейса на странице отключены, так что редактирование плана невозможно.*



6. Назначьте тарифному плану роли.

*Роли, назначенные тарифному плану, служат для определения совместимости планов при смене плана пользователем (см. **Интерфейс приставок: Лицевой счёт** на стр. 112). Создавать новые роли можно на странице **Система: Роли интерфейса Billing**.*



7. При необходимости добавьте единицы контента (см. **Добавление контента в тарифный план** на стр. 37), группы контента (см. **Добавление групп контента в тарифный**

план на стр. 38), дополнительные услуги (см. **Добавление дополнительных услуг** на стр. 39) и бонусы (см. **Добавление бонусов** на стр. 40).

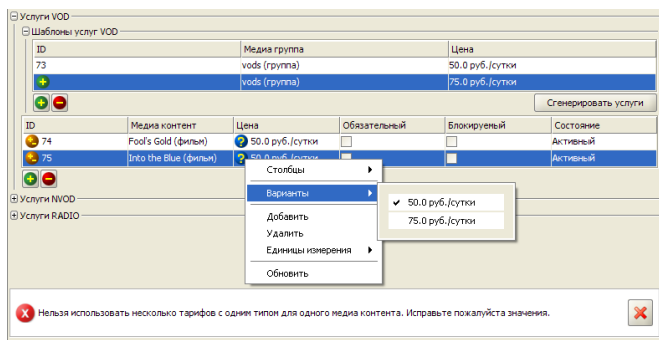



Рис. 22. Редактирование тарифного плана.

Если какой-либо медиа-контент входит в две или более разные медиа-группы, и цена в них выставлена разная, то в сформированном списке около цены за доступ к данному контенту появится значок вопросительного знака. Кликнув правой кнопки мыши, вы можете уточнить, по какой цене будет тарифицироваться данный медиа-контент. По умолчанию система биллинга назначает меньшую цену из возможных.

8. При необходимости отредактируйте отдельные услуги и нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.

9. При необходимости удалите отдельные услуги следующим образом:

9.1. Переведите услугу, предназначенную к удалению, в состояние **Настройка**.




Пока услуга находится в состоянии **Активный**, её удаление невозможно.

9.2. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.

9.3. Нажмите **Удалить** , чтобы удалить услугу.




9.4. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.

10. Измените состояние тарифного плана на **Активный**. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.

Удаление тарифного плана требует его предварительного перевода в состояние **Настройка**, и возможно только в том случае, если он никогда не был активирован (подключен к пользователю). Если тарифный план используется в настоящее время или был подключен в прошлом, его удаление невозможно.

## Создание дополнительных услуг

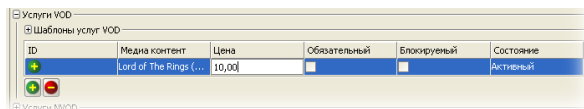
Кроме периодических сервисов (предоставление контента в течение какого-то времени) пользователю могут быть предоставлены разовые услуги, оплачиваемые сразу или в рассрочку. Ниже описана типовая последовательность действий по созданию дополнительных услуг.

1. Подключитесь к системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
2. В боковом меню интерфейса в группе **Настройки тарификации** выберите пункт **Дополнительные услуги**. Будет открыта страница **Дополнительные услуги** со списком существующих услуг.
3. Чтобы создать дополнительную услугу, оплачиваемую в рассрочку:
  - 3.1. Нажмите кнопку **Добавить**  под списком **Рассрочки**.
  - 3.2. Введите **Название** услуги и **Длительность** рассрочки.
  - 3.3. Определите следующие параметры: **Цена** (за месяц) и полная **Стоимость** услуги. (Введите любой из этих параметров, другой будет рассчитан автоматически.)
  - 3.4. Измените **Состояние** услуги на **Активная**.
4. Чтобы создать дополнительную услугу, оплачиваемую единовременно:
  - 4.1. Нажмите кнопку **Добавить**  под списком **Разовые услуги**.
  - 4.2. Введите параметры: **Название** и **Цена** услуги.
  - 4.3. Измените **Состояние** услуги на **Активная**.
5. При необходимости повторите процедуру, чтобы создать другие услуги.
6. Нажмите **Применить** , чтобы завершить добавление услуг.
7. Закройте страницу **Дополнительные услуги**.

Созданные дополнительные услуги могут быть добавлены к тарифному плану пользователя (см. пример **Подключение тарифного плана** на стр. 40).

## Добавление контента в тарифный план


Чтобы добавлять единицы контента, не объединённые в группы:



ID	Медиа контент	Цена	Обязательный	Блокируемый	Состояние
	Lord of The Rings (...)	10,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Активный

Рис. 23. Добавление услуг в тарифный план.

1. Откройте страницу **Новый тарифный план** или **Редактирование тарифного плана** в системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.

2. В случае редактирования поменяйте **Состояние** тарифного плана на **Настройка** и сохраните изменения.
3. Разверните группу услуг нужного типа (**Услуги TV**, **Услуги VoD** или другую).
4. Нажмите **Добавить** , чтобы добавить услугу в таблицу.
5. Заполните колонки:

Название поля	Значение
<b>Медиа-контент</b>	Выберите в выпадающем списке контент, входящий в тарифный план.
<b>Цена</b>	Стоимость услуги доступа к данному контенту.
<b>Обязательный</b>	Если отмечено, при активировании тарифного плана контент будет подключён автоматически. Рекомендуется отмечать для контента типа TV, не включённого в группы, а также типов TVoD и Radio, и не отмечать для VoD.
<b>Блокируемый</b>	Если отмечено, при блокировании лицевого счёта клиента услуга будет заблокирована (т.е. не будет оказываться).
<b>Состояние</b>	<b>Активный</b>
<b>Тип тарификации</b>	Периодичность списания средств со счёта за данную услугу: <b>Ежедневная предоплата</b> или <b>За расчётный период</b> (т.е. ежемесячная).




*Контент со снятым флажком **Обязательный** может быть куплен (т.е. активирован) пользователем позднее через интерфейс STB-приставки (см. **Интерфейс приставок: Просмотр телеканалов на стр. 108**).*

Данная операция, как правило, является частью процедур **Создание тарифного плана** на стр. 34 или **Редактирование тарифного плана** на стр. 35.

## Добавление групп контента в тарифный план

Если нужный контент объединён в медиа-группы (см. **Создание медиа-группы** на стр. 31), можно добавлять группы к тарифному плану следующим образом:

1. Откройте страницу **Новый тарифный план** или **Редактирование тарифного плана** в системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
2. В случае редактирования поменяйте **Состояние** тарифного плана на **Настройка** и сохраните изменения.
3. Разверните группу услуг нужного типа (**Услуги TV**, **Услуги VoD** или другую).
4. Разверните группу параметров **Шаблоны услуг VoD** (или аналогичную для другого типа контента).
5. Нажмите **Добавить** , чтобы добавить строку в таблицу.

6. Заполните колонки:

Название поля	Значение
Медиа-группа	Группа, входящая в тарифный план
Цена	Стоимость услуги доступа к контенту из данной группы




Каждая таблица, содержащая колонку **Цена**, имеет в контекстном меню дополнительный пункт **Единицы измерения**, позволяющий выбрать валюту, в которой вводится и отображается цена. При надобности можно расширить список валют, как описано в примере **Добавление новой валюты** на стр. 44.

7. Нажмите кнопку **Сгенерировать услуги**. Система биллинга автоматически проставит цену всему медиа-контенту, входящему в данную группу, и добавит его в новый тарифный план.

Данная операция, как правило, является частью процедур **Создание тарифного плана** на стр. 34 или **Редактирование тарифного плана** на стр. 35.

## Добавление дополнительных услуг

Чтобы добавить дополнительные услуги в тарифный план:

1. Откройте страницу **Новый тарифный план** или **Редактирование тарифного плана** в системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
2. В случае редактирования поменяйте **Состояние** тарифного плана на **Настройка** и сохраните изменения.
3. Разверните группу **Разовые услуги** или **Периодические услуги**.
4. Нажмите **Добавить** , чтобы добавить услугу в таблицу.
5. Заполните колонки: **Услуга** (наименование услуги), **Цена** (стоимость услуги), **Состояние (Активный)**. Флажки **Обязательный** и **Блокируемый** имеют то же значение, что и при добавлении контента (см. **Добавление контента в тарифный план**, шаг 5 на стр. 38).
6. Для периодических услуг имеется также флажок **Управление оборудованием**. Если он отмечен, то при наступлении определённых событий будет вызываться соответствующий скрипт для управления оборудованием. Для применения данной функциональности необходимо настроить параметры оборудования клиента – см. **Заведение пользователя**, шаг 10 на стр. 33.




Существует также возможность назначать пользователям отдельные разовые услуги, не включая их в тариф – см. раздел **Подключение тарифного плана**, шаг 7 на стр. 41.

Данная операция, как правило, является частью процедур **Создание тарифного плана** на стр. 34 или **Редактирование тарифного плана** на стр. 35.

## Добавление бонусов



Чтобы добавить бонусы в тарифный план:

1. Откройте страницу **Новый тарифный план** или **Редактирование тарифного плана** в системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
2. В случае редактирования поменяйте **Состояние** тарифного плана на **Настройка** и сохраните изменения.
3. Разверните группу **Бонусы**.
4. Нажмите **Добавить** , чтобы добавить бонус в таблицу.
5. Заполните колонки: **Услуга** (наименование бонуса), **Цена** (сумма бонуса, зачисляемая на счёт клиента), **Состояние** (**Активный**). Флажки **Обязательный** и **Блокируемый** имеют то же значение, что и при добавлении контента (см. **Добавление контента в тарифный план**, шаг **5** на стр. **38**).

Данная операция, как правило, является частью процедур **Создание тарифного плана** на стр. **34** или **Редактирование тарифного плана** на стр. **35**.

## Подключение тарифного плана

Ниже описана типовая последовательность действий по подключению тарифного плана.

1. Подключитесь к системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
2. В боковом меню интерфейса в группе **Клиенты** выберите пункт **Клиенты**. Будет открыта страница **Клиенты** со списком заведённых ранее клиентов (см. пример **Заведение пользователя** на стр. **32**). Выберите клиента, для которого следует произвести активацию тарифного плана.
3. Нажмите кнопку **Управление лицевыми счетами** (или аналогичный пункт в контекстном меню). Откроется страница **Управление лицевыми счетами**.
4. Нажмите **Добавить** , под списком лицевых счетов, чтобы добавить счёт в список счетов (изначально пустой).
5. В колонке **Валюта** выберите из выпадающего списка валюту, в которой будет вестись данный счёт.
6. Чтобы назначить тарифный план:
  - 6.1. Нажмите **Добавить**  в сворачиваемой панели **Активированные тарифные планы**, чтобы добавить строку в список тарифных планов (изначально пустой).



- 6.2. В выпадающем списке выберите тарифный план из числа существующих (см. пример **Создание тарифного плана** на стр. 34).

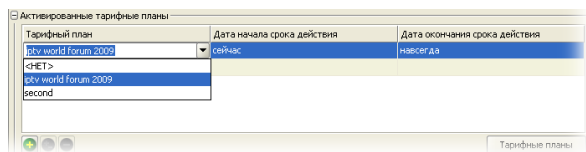


Рис. 24. Выбор тарифного плана.

- 6.3. При необходимости установите даты начала и окончания срока действия тарифного плана. Если даты не установлены, то будут применены значения по умолчанию: начало срока – “**сейчас**” (текущее время на момент финального нажатия кнопки **Применить**), конец срока – “**навсегда**” (бесконечно отдалённое будущее).



*Начало срока действия тарифного плана не может быть назначено на более раннее время, чем текущее.*


7. При необходимости добавить дополнительные услуги, не входящие в тарифные планы:
  - 7.1. Нажмите **Добавить**  в сворачиваемой панели **Дополнительные услуги**.
  - 7.2. В выпадающем списке выберите услугу из числа существующих (см. пример **Создание дополнительных услуг** на стр. 37).
  - 7.3. Введите параметр **Дата начала срока действия**. (Если услуга относится к оплачиваемым в рассрочку, **Дата окончания срока действия** будет рассчитана автоматически исходя из длительности её оплаты.)
  - 7.4. При необходимости повторите шаги **7.1–7.3**, чтобы назначить пользователю другие услуги.
8. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.
9. При необходимости повторите процедуру для определения тарифного плана, действующего в иной период времени.

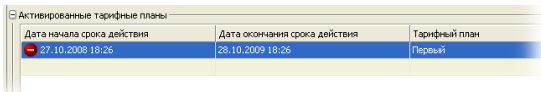
Дальнейшие операции описаны в примерах **Генерация кода активации** на стр. 42 и **Пополнение баланса пользователя** на стр. 45.

## Смена тарифного плана пользователя

Ниже описана типовая последовательность действий по смене тарифного плана.

1. Подключитесь к системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
2. В боковом меню интерфейса в группе **Клиенты** выберите пункт **Клиенты**. Будет открыта страница **Клиенты**. Выберите клиента, для которого следует сменить тарифный план.

3. Нажмите кнопку **Управление лицевыми счетами** (или аналогичный пункт в контекстном меню). Откроется страница **Управление лицевыми счетами**.
4. Выберите активный лицевой счёт.
5. В списке **Активированные тарифные планы** выберите действующий план и нажмите **Отключить** .







Дата начала срока действия	Дата окончания срока действия	Тарифный план
 27.10.2008 18:26	28.10.2009 18:26	Первый

Рис. 25. Отключение тарифного плана.

6. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.




*Пока тарифный план активен, завести другой план на этот же период времени невозможно.*

7. Нажмите **Добавить**  в сворачиваемой панели **Активированные тарифные планы**.
8. Установите даты начала и окончания срока действия нового тарифного плана.
9. В выпадающем меню выберите новый тарифный план.
10. Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.

## Генерация кода активации

При первом использовании карты доступа пользователь должен ввести код активации. Ниже описана последовательность действий по созданию кода активации.

1. Подключитесь к системе **Activation system** с помощью объединенного центра управления.
2. В боковом меню интерфейса в группе **Безопасность** выберите пункт **Коды активации**. Будет открыта страница **Коды активации**.
3. Нажмите **Добавить** , чтобы добавить новую строку в список кодов активации.

4. В появившейся строке в поле **Номер карты доступа** введите номер карты, для которой нужно сгенерировать код активации.

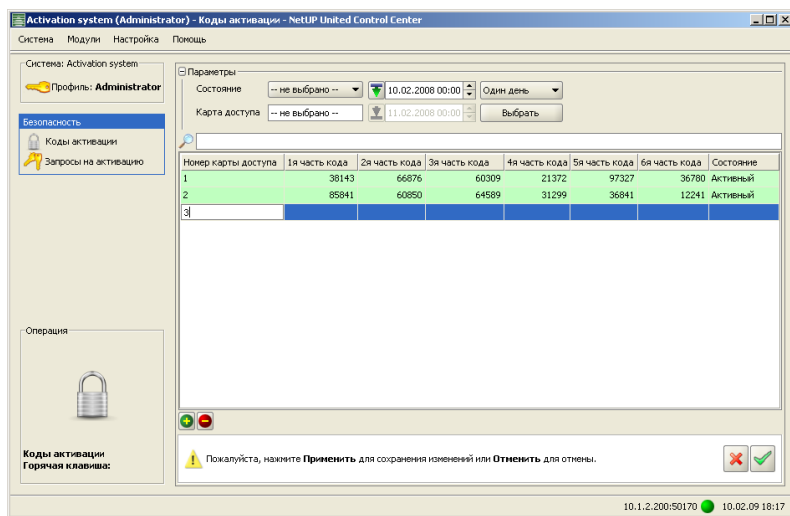



Рис. 26. Страница “Коды активации”.

5. Нажмите **Применить** , чтобы сгенерировать и сохранить новый код активации.
6. Скопируйте код для передачи пользователю.

## Сброс счётчика активаций

Если запросы на активацию приставки поступили одного и того же IP-адреса 10 раз подряд (это может произойти, например, в случае многократного ошибочного ввода), на дальнейшие запросы будет выдаваться автоматический отказ. В этом случае может потребоваться обнулить счётчик запросов, как описано ниже.

1. Подключитесь к системе **Activation system** с помощью объединенного центра управления.
2. В боковом меню интерфейса в группе **Безопасность** выберите пункт **Запросы на активацию**. Будет открыта страница **Запросы на активацию**.
3. Найдите строку, относящуюся к заблокированной приставке, либо по её IP-адресу, либо по значению в колонке **Счетчик**, совпадающему со значением **Предел запросов**.

- Установите значение в колонке **Счетчик** равным 0.

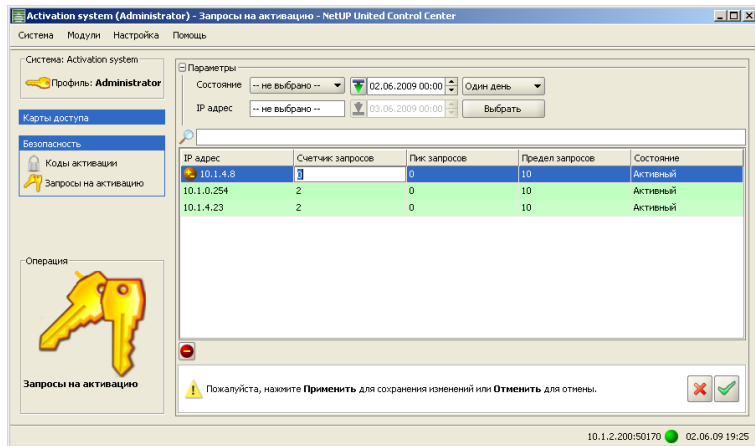



Рис. 27. Страница “Запросы на активацию”.

- Нажмите **Применить** , чтобы сохранить изменения.

## Добавление новой валюты

Если Вы хотите использовать валюту, не включённую в список по умолчанию:

- Подключитесь к системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
- В верхнем меню выберите **Модули**, далее **Редактировать свойства для модулей**. Появится окно **Свойства для модулей**.

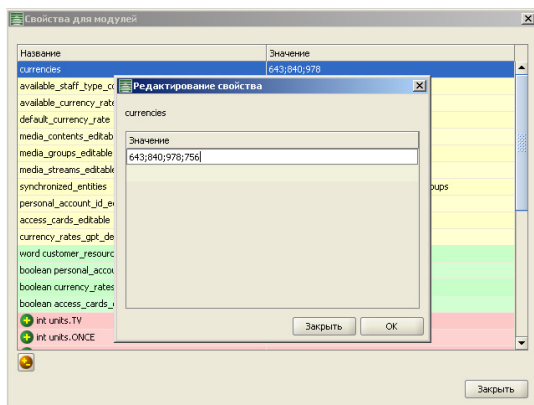




Рис. 28. Окно свойств модулей системы **Billing**.

3. Выделите строку **currencies** и нажмите **Редактировать** . Откроется окно **Редактирование свойства**.
4. Добавьте числовой код требуемой валюты по стандарту ISO 4217 к списку номеров валют, разделённому “;”.
5. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения.
6. Нажмите **Заккрыть**, чтобы закрыть окно **Свойства для модулей**.

## Пополнение баланса пользователя

Для просмотра контента пользователь должен иметь ненулевой баланс. Ниже описана типовая последовательность действий по пополнению баланса.

1. Подключитесь к системе **Billing** с помощью объединенного центра управления.
2. В боковом меню интерфейса в группе **Клиенты** выберите пункт **Клиенты**. Будет открыта страница **Клиенты**. Выберите клиента, счёт которого следует пополнить.
3. Нажмите кнопку **Совершить платеж**. Откроется страница **Новый платеж**.
4. Если к клиенту привязано несколько лицевых счетов, выберите в выпадающем меню **Лицевой счет №** тот, на который вносится платеж.
5. Введите сумму платежа.
6. Выберите из выпадающего списка валюту платежа.
7. Нажмите **Применить** , чтобы внести платёж.

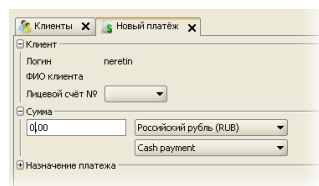


Рис. 29. Новый платеж.

Теперь клиент может пользоваться услугами, предоставляемыми в рамках тарифного плана. Операции, которые могут понадобиться в дальнейшем, описаны в примерах **Редактирование тарифного плана** на стр. 35 и **Смена тарифного плана пользователя** на стр. 41.

## Добавление сетевых интерфейсов

Если Вы хотите использовать сетевые интерфейсы, не включённые в список по умолчанию (например, после создания VLAN посредством веб-интерфейса, см. **Страница Network: Окно VLAN** на стр. 62):

1. В используемой системе объединённого центра управления (**DRM, TVoD**) в верхнем меню выберите **Модули**, далее **Редактировать свойства для модулей**. Появится окно **Свойства для модулей**.

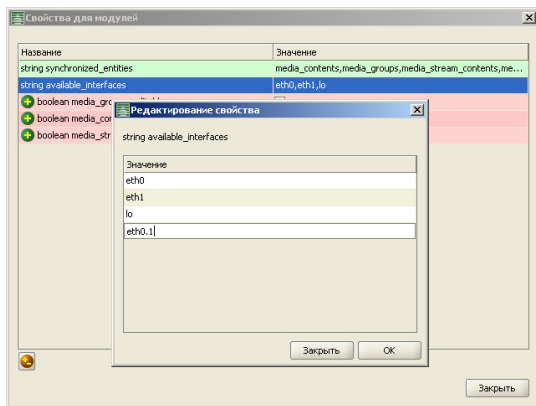



Рис. 30. Окно свойств модулей.

2. Выделите строку **string available\_interfaces** и нажмите **Редактировать** . Откроется окно **Редактирование свойства**.
3. В пустую (последнюю) строку введите название нового сетевого интерфейса.
4. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения.
5. Нажмите **Закрыть**, чтобы закрыть окно **Свойства для модулей**.

## LCD-ПАНЕЛЬ

При запуске стримера НетАП, снабжённого LCD-панелью:

1. Подключите к устройству сетевые кабели и кабель питания.
2. Включите питание устройства. На LCD-панели устройства начнет отображаться надпись **Starting...**
3. Используйте менеджер LCD для первоначальной настройки системы.

*Менеджер LCD предоставляет возможность просматривать загрузку LAN-интерфейсов и процессора на LCD-экране на передней панели устройства, а также задавать IP-адреса на сетевых адаптерах.*



### Экран статистики

Программное обеспечение предоставляет два экрана статистики. Первый и основной – это объем трафика, передаваемый по сетевым адаптерам. В нижней строке экрана при этом отображаются через “/” суммарная скорость входящего трафика и суммарная скорость исходящего трафика.



Рис. 31. Просмотр объема трафика.

При нажатии кнопки **Вверх** произойдет переход к режиму просмотра текущей загрузки центрального процессора. В этом режиме первая цифра слева показывает суммарную загрузку процессора, вторая цифра – какую часть времени процессор проводит в режиме пользователя (**user**), третья цифра – какую часть времени процессор проводит в режиме ядра (**system**), четвертая цифра – какую часть времени процессор проводит в ожидании данных от внешних устройств (**wait**). При нажатии кнопки **Вниз** происходит переход к режиму просмотра объема сетевого трафика.



Рис. 32. Просмотр загрузки процессора.

### Настройка сетевых интерфейсов

С помощью LCD-панели сервера можно настроить сетевые параметры: IP-адрес и маску подсети. Для этого на любом из экранов статистики нажмите кнопку **Fn**, затем **Enter**. Произойдет переход в меню настройки. С помощью кнопок **Вверх** и **Вниз** производится выбор сетевого интерфейса, который требуется настроить.



Рис. 33. Выбор сетевого интерфейса.

Когда нужный интерфейс выбран, требуется нажать кнопку **Enter**. В результате пользователю будет предложено изменить текущий IP-адрес для выбранного интерфейса.

Нажатие кнопок **Fn**, затем **Вверх** или **Вниз** позволяет выбрать, какое из четырех чисел (байтов) адреса требуется изменить (при этом символ ">" будет указывать на выбранное число). Нажатие немодифицированных кнопок **Вверх** и **Вниз** приводит, соответственно, к увеличению и уменьшению выбранного числа на единицу.

После завершения ввода IP-адреса требуется нажать кнопку **Enter**, после чего пользователю будет предложено задать сетевую маску. Выбор маски осуществляется кнопками **Вверх** и **Вниз**. При этом, соответственно, увеличивается или уменьшается число битов в маске, отвечающих за адрес подсети.

После завершения ввода сетевой маски требуется нажать кнопку **Enter**. Далее пользователю будет предложено сохранить сделанные им изменения (**Yes**) или отменить их (**No**).

Выбор варианта осуществляется кнопками **Вверх** и **Вниз**, при этом выбранное значение выделяется квадратными скобками. Когда нужный вариант выбран, требуется нажать кнопку **Enter**, что вернет пользователя к экрану выбора сетевого интерфейса. При этом, если был выбран вариант **Yes**, введенные настройки будут сохранены.

После настройки пропишите в конфигурационном файле вашего DNS-сервера соответствие между введенным IP-адресом и именем `mw.netup`.



Рис. 34. Ввод IP-адреса.



Рис. 35. Ввод сетевой маски.



Рис. 36. Сохранение изменений.



# WEB-ИНТЕРФЕЙС

## Запуск web-интерфейса

Web-интерфейс предназначен для настройки различных параметров ПО на серверах и IP STB приставках. Для подключения к web-интерфейсу запустите браузер и введите в его адресную строку **http://<IP-адрес или доменное имя сервера>/**. Будет предложено ввести логин и пароль. В качестве логина введите **admin**. Пароль приведён в паспорте оборудования.



*Настоятельно рекомендуется сменить пароль сразу после первого подключения. Это можно сделать на странице **Security** (см. **Страница Security** на стр. 64).*

Левая панель веб-интерфейса отображается на каждой странице и содержит ссылки на все страницы интерфейса, сгруппированные следующим образом:



*Наличие и состав некоторых страниц и групп может зависеть от аппаратной конфигурации сервера.*

1. Группа **Cluster configuration** (присутствует только на серверах Middleware)
  - **Страница Date and time** (стр. 50) – часовой пояс и синхронизация;
  - **Страница Management** (стр. 50) – обнаружение компонентов системы;
2. Группа **Files**
  - **Страница Control center** (стр. 51) – загрузка единого центра управления;
  - **Страница Documentation** (стр. 51) – загрузка документации;
3. Группа **IPTV** (присутствует только на стримерах)
  - **Страница DVB** (стр. 51) – настройка DVB-адаптеров;
  - **Страница RF/RCA** (стр. 55) – настройка аналоговых адаптеров;
  - **Страница VoD** (стр. 57) – управление контентом для видео по запросу;
4. Группа **Set Top Boxes** (присутствует только на серверах Middleware)
  - **Страница Firmware update** (стр. 58) – обновление прошивок IP STB приставок;
  - **Страница Styles** (стр. 59) – обновление стилей интерфейса IP STB приставок;
  - **Страница Translations** (стр. 60) – обновление языка интерфейса IP STB приставок;
5. Группа **System administration**
  - **Страница Backup** (стр. 60) – создание резервной копии;
  - **Страница Update** (стр. 60) – обновление прошивки устройства;

6. Группа **System configuration**
  - **Страница Network** (стр. 61) – настройка сетевых интерфейсов;
  - **Страница Security** (стр. 64) – смена пароля;
  - **Страница Services** (стр. 64) – ручной запуск и остановка сервисов;
  - **Страница Tunneling & IGMP** (стр. 64) – запуск и остановка туннелирования и multicast-роутинга;
7. Группа **System status**
  - **Страница Connections** (стр. 65) – связи компонентов системы;
  - **Страница Storage** (стр. 66) – контроль дискового пространства.

## Страница Date and time

Страница Date and time содержит интерфейс выбора часового пояса.

В секции **External time servers** перечислены адреса серверов точного времени для периодической синхронизации, которые можно добавлять (**Add**) или убирать (**Remove**). Добавление происходит в конец списка.

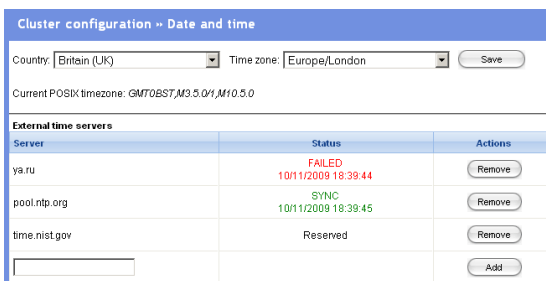


Рис. 37. Страница Date and time.

В колонке **Status** приведён текущий статус серверов:

- **Failed** – попытка синхронизации не удалась;
- **Sync** – синхронизация произведена успешно;
- **Reserved** – синхронизация с данным сервером ещё не производилась.

Синхронизация происходит раз в час. Сервера перебираются в порядке их расположения в списке до первого успешного исхода.

## Страница Management

На данной странице происходит обнаружение, запуск и остановка компонентов системы, а также отображается их статус (**Active** – сервер запущен и работает, **Stopped** – сервер остановлен).

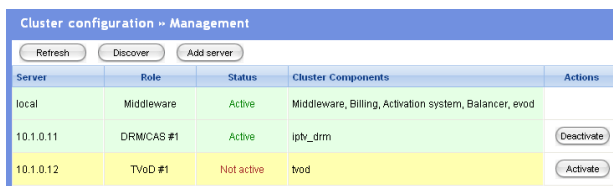


Рис. 38. Страница Management.

## Страница Control center

На данной странице можно скачать архив единого центра управления. Запуск центра управления и дальнейшие операции с ним описаны в главе **С чего начать** (стр. 21).



Рис. 39. Страница Control center.

## Страница Documentation

На данной странице можно скачать актуальную версию документации к системе в формате PDF.

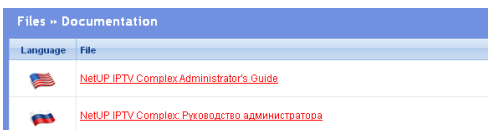


Рис. 40. Страница Documentation.

## Страница DVB

На странице DVB отображается список всех установленных в системе DVB-адаптеров и их состояние.

Ниже следует объяснение выводимых параметров по колонкам.

IPTV streaming - DVB					
Adapter	Hardware	Service	Actions		
0	OK	Running	Configure	Channels	Start Stop
1	OK	Running	Configure	Channels	Start Stop
2	OK	Stopped	Configure	Channels	Start Stop

Рис. 41. Страница DVB.

- **Adapter** – номер адаптера в системе по порядку, начиная с 0.



*Разъёмы адаптеров на задней панели стримера NetUP нумеруются снизу вверх: 0, 1, 2, 3.*

- **Hardware** – состояние адаптера (Сообщение **OK** обозначает, что адаптер функционирует нормально; **Failed** обозначает аппаратный сбой устройства).
- **Service** – состояние программного обеспечения (Сообщение **Running** указывает, что служба запущена и работает; **Stopped** обозначает, что служба остановлена).



*По заголовкам столбцов **Adapter**, **Hardware** и **Service** можно кликнуть левой кнопкой мыши, чтобы включить сортировку по данному столбцу. Повторный щелчок по этому же заголовку изменяет порядок сортировки на обратный.*

- В столбце **Actions** приведены возможные действия с данным адаптером, а именно:
  - **Configure** – перейти в режим настройки базовых параметров адаптера (см. **Настройка адаптера** на стр. 52);

- **Channels** – перейти в режим настройки каналов (см. **Настройка каналов** на стр. 53);
- **Start** – запустить службу, если она не запущена;
- **Stop** – остановить службу, если она запущена.

*Примечание:*



*Остановка службы приведет к прекращению передачи видеопотока в сеть данным адаптером.*

## Настройка адаптера

В этом окне представлены основные настройки DVB-адаптера.

Adapter settings		Adapter status	
Frequency	11727	Service status	Running [Start] [Stop]
Symbol Rate	27500	Adapter status	[SIGNAL] [CARRIER] [FEC] [SYNC] [LOCK]
Input standard	DVB-S	Bytes read	11.88 MB
Polarisation	Horizontal / Left (18V)	CAM status	state: 2 PowerCam_HD_V2.0.3 supported CAIDs: 0x100 0x500 0x600 0x601 0x602 0x603 0x604 0x606 0x608 0x614 0x619 0x620 0x622 0x624 0x626 0x628 0x668 0xb00 0xb01 0xb02 0xd00 0xd01 0xd02 0xd03 0xd04 0xd05 0xd06 0xd07 0xd08 0xd0c 0xd0f 0xd22 0xd70 0x1702 0x1722 0x1762 0x4aa0 0x4aa1
Data input buffer (in MPEG packets)	370	LNB Parameters	
EPG character set	ISO-8859-5	Low frequency	10750000
Provider name to send in SDT packet		High frequency	10750000
DISEq switch position	Disabled	Switch frequency	11700000
Multicast TTL	1		
Descrambling method	CAM		
Tone (22kHz)	<input type="checkbox"/>		
Send EPG to the middleware	<input type="checkbox"/>		
Disable logging	<input checked="" type="checkbox"/>		
Start service on boot	<input checked="" type="checkbox"/>		
[Save]			

Рис. 42. Настройка базовых параметров адаптера.

Для удобства параметры разделены на следующие группы:

- **Adapter status** – состояние адаптера. В данной вкладке отображается текущее состояние адаптера. Информация обновляется каждые 2 секунды. Отображаются следующие параметры:
  - **Service status** – состояние программного обеспечения (**Running** – запущено, **Stopped** – остановлено);
  - **Adapter status** – состояние адаптера, содержит пять основных индикаторов:
    - \* **SIGNAL** – если данный индикатор горит зеленым цветом, то адаптер обнаружил сигнал. Красный цвет обозначает отсутствие сигнала;
    - \* **CARRIER** – данный индикатор обозначает наличие (зеленый цвет) или отсутствие (красный цвет) несущей частоты;
    - \* **FEC** – данный индикатор обозначает наличие/отсутствие коррекции ошибок;
    - \* **SYNC** – если данный индикатор горит зеленым, то адаптер успешно синхронизировался с сигналом;

- \* **LOCK** – данный индикатор обозначает, что адаптер успешно захватил и декодирует видеосигнал (зеленый цвет), или что возникли какие-либо проблемы (красный цвет).

При корректной работе системы все индикаторы окрашены в зеленый цвет. Если один или несколько из индикаторов окрашены в красный цвет – входящий сигнал некорректен или отсутствует.

- **CAM status** – поддерживаемые CAID (идентификаторы системы сокрытия).
- **Adapter Settings** – общие настройки адаптера. В данной вкладке можно указать параметры сигнала, в том числе:
  - **Frequency** – частота входящего сигнала (в МГц);

*Примечание:*



*Смена частоты (**Frequency**) может привести к потере настроек каналов для данного адаптера. См. подробнее в разделе **Настройка каналов** на стр. 53.*

- **Symbol Rate** – частота передачи символов;
- **Polarisation** – тип поляризации сигнала;
- **EPG character set** – определяет кодировку, в которой передаются имена каналов и другая служебная информация;
- **Multicast TTL** – “время жизни” (количество пройденных узлов) multicast пакета;
- **Tone (22 kHz)** – если установлен данный параметр, система будет добавлять в выходной поток тон специальной частоты (22 кГц);
- **Send EPG to the middleware** – если установлено, обеспечивает посылку программы передач на сервер Middleware для отображения в клиентском интерфейсе приставок (см. **Просмотр телеканалов** на стр. 108).

*На некоторых стримерах вместо флажка “**Send EPG to the middleware**” может отобразиться надпись “**Not configured**”. В этом случае обратитесь в НетАП для настройки стримера.*



- **LNB Settings** – настройки LNB конвертора.

LNB Parameters	
Low frequency	<input type="text" value="10750000"/>
High frequency	<input type="text" value="10750000"/>
Switch frequency	<input type="text" value="11700000"/>

**Рис. 43.** Группа параметров LNB Settings.

В данной вкладке можно указать частоты работы конвертора. Более подробно об этом см. в статье: <http://www.netup.tv/ru-RU/streamer-configuration-guide.php>.

Когда параметр **Input standard** в группе **Adapter settings** выставлен в значение **DVB-T**, блок **LNB parameters** заменяется блоком **DVB-T parameters**.

## Настройка каналов

В этом окне представлен список всех каналов, которые обнаружены DVB-адаптером.



Для корректной работы данного раздела необходимо, чтобы программное обеспечение адаптера было настроено, запущено и работало штатно (проверяется цветовыми индикаторами в группе параметров **Adapter Status**).

Для каждого канала приведены: название (**Channel name**), идентификатор (**ID**), аудио- и видео-PID (**Audio PID**, **Video PID**), а также идентификатор системы сокрытия (**CAID**).

Type	Channel name	ID	CAID	Audio PID	Video PID	IP	Port	Interface
	Bloomberg	20704 12	0500	400 (eng) + -	322	224.246.0.1 + -	1234	eth0
	World Fashion	20705 2	0500	404 (eng) + -	324	224.246.0.2 + -	1234	eth0
	Nickelodeon	20706 5	0500	406 (rus) + - 405 (eng) + - 405 (eng) + - 405 (rus) + -	325	+ -	1234	eth0
	TV5	20707	0500	405 (eng) + - 405 (rus) + -	326	+ -	1234	eth0
	Russia Today	20708	0500	409 (rus) + -	327	+ -	1234	eth0
	Первый МЕТЕО	20708	0500	410 (rus) + -	329	+ -	1234	eth0
	TV SALE	20715	0000	415 (rus) + -	335	+ -	1234	eth0

Рис. 44. Настройка каналов.

Тип канала (**Type**) обозначается значком в левой части и может быть одним из следующих:

- Открытый телевизионный поток;
- Зашифрованный телевизионный поток;
- Открытый радио-поток;
- Зашифрованный радио-поток.

В начале списка следуют каналы, которые уже вещаются в сеть (если такие есть). Для них дополнительно отображаются multicast IP-адрес (**IP**), порт (**Port**) и сетевой интерфейс (**Interface**). За ними следуют ненастроенные каналы (поле для ввода IP-адреса у них пусто).

Для настройки канала введите необходимые параметры в соответствующие поля.

Для правильного отображения телепрограммы (см. **Настройка адаптера: Send EPG to the middleware** на стр. 53) необходимо ввести коды контента (см. **Создание TV- или TVoD-контента**, шаг 4 на стр. 24) в поля в колонке **ID** напротив соответствующих телеканалов в программе.

Если канал вещается с несколькими звуковыми дорожками, можно выбрать одну или несколько из них с помощью кнопок **+** и **-** в колонке **Audio PID**. В случае выбора нескольких дорожек выбор между ними будет производиться непосредственно в интерфейсе приставки при просмотре.

После нажатия кнопки **Save** введённые параметры каналов будут сохранены.

При смене адаптера (см. **Настройка адаптера: Frequency** на стр. 53) настройки сохраняются и применяются к тем из настроенных каналов, которые будут обнаружены на новом адаптере. Настройки каналов, отсутствующих на данном адаптере, не отображаются в таблице, и стираются при следующем редактировании. Пока редактирование не производилось, можно сменить адаптер обратно без потери настроек.

В редких случаях при смене адаптера ID настроенного канала может попасть на канал со служебной информацией (отображается как канал без названия и без Audio PID). Это приводит к конфликту при попытке сохранить настройки каналов, даже если никаких изменений фактически не производилось. В таком случае необходимо сбросить настройки этого канала вручную (стереть его IP-адрес).

## Страница RF/RCA

На странице RF/RCA отображается список всех установленных в системе аналоговых адаптеров и их состояние.

IPTV streaming » RF/RCA					
Adapter	Hardware	Service	Channel	IP:Port	Actions
0	OK	Running	РЕНТВ	224.226.0.1:1234	Configure Start Stop
1	OK	Running	HTB	224.226.0.2:1234	Configure Start Stop
2	OK	Running	ТНТ	224.226.0.3:1234	Configure Start Stop
3	OK	Running	MTV	224.226.0.4:1234	Configure Start Stop
4	OK	Running	2x2	224.226.0.5:1234	Configure Start Stop

Рис. 45. RF/RCA section.

- В столбце **Adapter** отображается номер адаптера в системе по порядку.
- В столбце **Hardware** указывается состояние адаптера (Сообщение **OK** обозначает, что все в порядке; сообщение **Failed** обозначает аппаратный сбой устройства).
- В столбце **Service** отображается состояние программного обеспечения (Сообщение **Running** указывает, что служба запущена и работает, **Stopped** – что служба остановлена).
- В столбце **Channel** отображается описание транслируемого видеосигнала, указанное в параметрах адаптера.
- В столбце **IP:Port** отображается multicast IP-адрес и номер порта, на который осуществляется трансляция видеопотока.

*Примечание:*



Нажатие мыши на заголовках столбцов **Adapter**, **Hardware**, **Service**, **Channel** и **IP:Port** позволяет включить сортировку по данному столбцу. Повторный щелчок по этому же заголовку изменяет порядок сортировки на обратный.

- В столбце **Actions** приведены возможные действия с данным адаптером, а именно:

- **Configure** – перейти в режим настройки базовых параметров адаптера (см. **Настройка базовых параметров адаптера** на стр. 56);
- **Start** – запустить службу, если она не запущена;
- **Stop** – остановить службу, если она запущена.

*Примечание:*



*Остановка службы приведет к прекращению передачи видеопотока в сеть данным адаптером.*

## Настройка базовых параметров адаптера

В данном окне представлены основные настройки адаптера.

Рис. 46. Окно настроек адаптера.

Для удобства параметры разделены на 3 группы:

- **Adapter status.**

В данной группе отображается текущее состояние адаптера. Информация периодически обновляется каждые 2 секунды. Можно наблюдать параметр **Service Status** – состояние программного обеспечения (**Running** – запущено, **Stopped** – остановлено).



Рис. 47. Состояние адаптера.

- **Adapter settings** – настройки адаптера.

В данной группе доступны следующие параметры:

- **Channel Name** – имя канала, которое будет отображаться в столбце **Channel** в списке установленных адаптеров;
- **Video Source** – источник видеосигнала. Доступные значения: RF, S-Video, RCA;
- **Frequency** – частота (в КГц) видеосигнала. Параметр доступен только для источника видеосигнала RF;



Adapter settings	
Channel name	РенТВ
Video source	RF
Frequency (kHz)	591250
Video standard	SECAM
Bitrate (bits/sec)	2000000
Start service on boot	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 48. Настройки адаптера.

- **Video Standard** – стандарт кодирования цвета. Доступные значения: PAL, SECAM;
- **Bitrate** – скорость передачи данных (бит/сек). Допустимые значения – от 512000 до 8000000;
- **Start service on boot** – флажок автоматического запуска ПО при старте сервера.
- **Broadcasting settings** – настройки multicast.

Broadcasting settings	
Multicast IP	224.226.0.1
Multicast port	1234
Multicast interface	eth0

Рис. 49. Настройки multicast.

В данной вкладке можно указать IP-адрес (**Multicast IP**), номер порта (**Multicast port**) и интерфейс (**Multicast interface**) для передачи сигнала по протоколу IP-multicast.



*Данный IP-адрес не нужно добавлять в роутинговую таблицу (см. Таблица роутинга на стр. 62), т.к. он добавляется в неё автоматически.*

## Страница VoD

На этой странице устанавливается связь между кодами медиа-контента, созданного в Middleware, и загруженными медиа-файлами.

IPTV → VoD			
File	Media content	Status	Actions
102.ts	102	normal	<button>Deactivate</button>
111.ts	111	normal	<button>Deactivate</button>
hallmark.mpg	-	inactive	<button>Activate</button>

Рис. 50. Страница VoD.

После создания медиа-контента и загрузки соответствующего файла (см. **Создание VoD- или nVoD-контента** на стр. 28) выберите этот файл в списке, нажмите **Activate** и во всплывающем окне введите код контента.

## Страница Firmware update

Эта страница позволяет производить обновление прошивок IP STB приставок и настройку службы распространения обновлений (см. **Администрирование приставок** на стр. 91).

STB	Firmware version	Multicast IP address	Network Interface	Status	Actions
Amino AmiNET 110				Enabled	Configure Enable Disable
Amino AmiNET 125				Disabled	Configure Enable Disable
Amino AmiNET 130				Disabled	Configure Enable Disable
D-Link DIB-120				Disabled	Configure Enable Disable

Рис. 51. Страница Firmware update.

Страница содержит список поддерживаемых моделей приставок, для каждой из которых приведены следующие параметры:

- **STB** – тип приставки;
- **Firmware version** – текущая версия прошивки;
- **Multicast IP address** – IP-адрес, на который рассылаются обновления;
- **Network interface** – сетевой интерфейс, через который рассылаются обновления;
- **Status** – служба распространения обновлений (**Enabled** – включена, **Disabled** – выключена);
- **Actions** – возможные действия:
  - **Configure** – позволяет настроить параметры службы распространения обновлений. Для приставок Amino AmiNET настройка данной службы (демона mcast-bootstrapd) включает следующие элементы:

Set Top Boxes - Firmware update configuration

---

Firmware uploading

Network interface:

Multicast TTL:

Multicast address (bootstrap):

Multicast port (bootstrap):

Multicast address (filesystem):

Multicast port (filesystem):

---

Firmware version

Serial number (bootstrap):

Serial number (filesystem):

Рис. 52. Окно настроек страницы Firmware update.

- \* **Network interface** – сетевой интерфейс, через который рассылаются обновления;
- \* **Multicast TTL** – предельное число пересылок пакета данных;

- \* **Multicast address (bootstrap)** – IP-адрес рассылки первой части обновления (загрузочного файла `bootstrap.signed`);
- \* **Multicast port (bootstrap)** – соответствующий порт;



Данный IP-адрес не нужно добавлять в роутинговую таблицу (см. **Таблица роутинга на стр. 62**), т.к. он добавляется в неё автоматически.

- \* **Multicast address (filesystem)** и
- \* **Multicast port (filesystem)** – IP-адрес и порт для скачивания второй части обновления (файла `mc2.mcfs`, содержащего образ файловой системы);
- \* **Serial number (bootstrap)** – серийный номер файла `bootstrap.signed`;
- \* **Serial number (filesystem)** – серийный номер файла `mc2.mcfs`;



Серийные номера служат только для проверки последовательности версий и могут быть присвоены произвольно, с единственным условием, чтобы они превосходили номера текущей версии.

- \* Кнопка **Save** позволяет сохранить все введённые параметры.
  - **Enable** – запускает службу;
  - **Disable** – останавливает службу.

## Страница Styles

На странице Styles перечислены загруженные пользовательские стили для STB приставок.

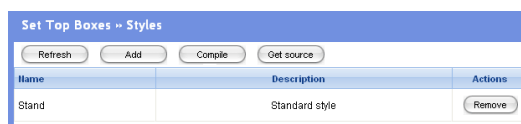


Рис. 53. Страница Styles.

Имеются следующие элементы управления:

- **Add** – открывает окно загрузки новых стилей в формате RCC. Создание новых стилей описано в разделе **Обновление пользовательской темы** на стр. 91.

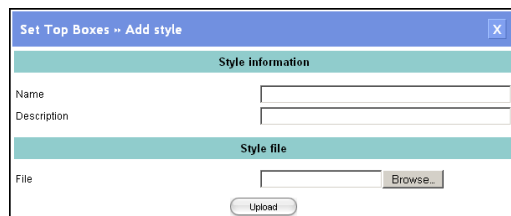


Рис. 54. Окно загрузки стилей.

- **Compile** – открывает окно для загрузки новых стилей в виде архива \*.zip с одновременной компиляцией в RCC.
- **Get source** – позволяет скачать имеющийся стиль в виде архива \*.zip.
- **Remove** (в списке загруженных стилей) – удаляет стиль.

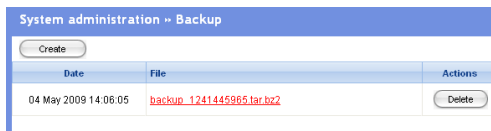
Загруженные стили могут быть выбраны и применены пользователями на их приставках в индивидуальном порядке (см. **Интерфейс приставок: Настройки** на стр. 114).

## Страница Translations

Данная страница содержит список загруженных локализаций (языковых версий) интерфейса STB приставок, аналогичный списку стилей (см. **Страница Styles**) и также управляемый кнопками **Add** (добавить локализацию в виде файла RCC), **Compile** (добавить в форме архива \*.zip) и **Remove** (удалить). Загруженные локализации могут быть выбраны и применены пользователями на их приставках в индивидуальном порядке (см. **Интерфейс приставок: Настройки** на стр. 114).

## Страница Backup

На данной странице расположен интерфейс управления резервными копиями. Кнопка **Create** создаёт архивный файл в формате .tar.bz2, содержащий настройки системы. Перечислены имеющиеся файлы с датами их создания. Кнопка **Delete** удаляет файл.



Date	File	Actions
04 May 2009 14:06:05	<a href="#">backup_1241445965.tar.bz2</a>	<input type="button" value="Delete"/>

Рис. 55. Страница Backup.

## Страница Update

На данной странице производится обновление прошивки IPTV Complex. Отображаются существующие в системе файлы прошивок, их версии, даты заливки прошивок на устройство и возможные действия с ними.

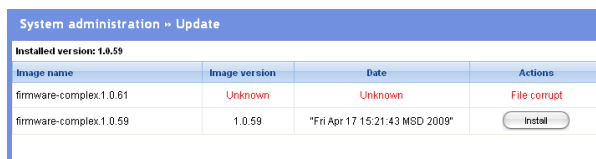


Image name	Image version	Date	Actions
firmware-complex.1.0.61	Unknown	Unknown	File corrupt
firmware-complex.1.0.59	1.0.59	"Fri Apr 17 15:21:43 MSD 2009"	<input type="button" value="Install"/>

Рис. 56. Страница Update.

Для обновления следует залить файл прошивки на сервер по ftp (логин: **update**, пароль совпадает с паролем web-интерфейса и меняется вместе с ним, см. **Страница Security** на стр. 64), обновить страницу, чтобы он появился в списке, и нажать **Install**.

## Страница Network

На странице Network отображается список всех установленных в системе сетевых адаптеров.



Interface	Status	MAC	IP	DHCP	Actions
eth0	ON	00:07:e9:2a:99:44	10.1.0.1 / 255.255.255.0	Running	Configure DHCP Statistics
eth1	ON	00:50:8b:5b:61:78	10.1.2.200 / 255.255.0.0	Stopped	Configure DHCP Statistics

Рис. 57. Страница Network.

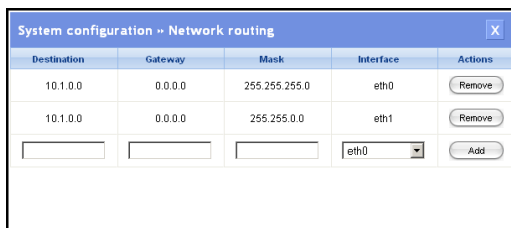
Кнопка **Setup routing** открывает окно управления роутингом (см. **Таблица роутинга** на стр. 62). Кнопка **VLAN** открывает окно управления виртуальными сетевыми адаптерами (см. **Окно VLAN** на стр. 62).

Для каждого сетевого адаптера в списке приведена следующая информация:

- **Interface** – отображается имя адаптера в системе;
- **Status** – состояние адаптера (**OFF** – отключен, **ON** – включен);
- **MAC** – MAC-адрес сетевого адаптера;
- **IP** – список назначенных адаптеру IP-адресов;
- **DHCP** – состояние DHCP (**Running** – служба запущена и работает, **Stopped** – служба остановлена);
- **Actions** – возможные действия с данным адаптером, а именно:
  - **Configure** – перейти к настройке данного адаптера (см. **Настройка адаптера** на стр. 63);
  - **DHCP** – перейти к настройке DHCP для данного адаптера (см. **Настройка DHCP** на стр. 63);
  - **Statistics** – отобразить графическую статистику нагрузки по данному адаптеру.

## Таблица роутинга

Таблица роутинга редактируется с помощью кнопок **Add** и **Remove**.



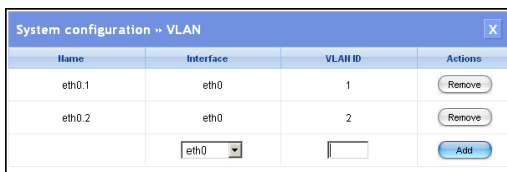
Destination	Gateway	Mask	Interface	Actions
10.1.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	eth0	Remove
10.1.0.0	0.0.0.0	255.255.0.0	eth1	Remove
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	eth0	Add

Рис. 58. Роутинговая таблица.

Чтобы установить шлюз по умолчанию, введите 0.0.0.0 в поля **Destination** и **Mask**.

## Окно VLAN

Чтобы создать новый виртуальный сетевой интерфейс на базе физического интерфейса, выбранного в выпадающем списке, введите идентификатор в поле **VLAN ID** и нажмите **Add**. Появится новый VLAN с именем, составленным из имени физического интерфейса и введённого ID.



Name	Interface	VLAN ID	Actions
eth0.1	eth0	1	Remove
eth0.2	eth0	2	Remove
	eth0	<input type="text"/>	Add

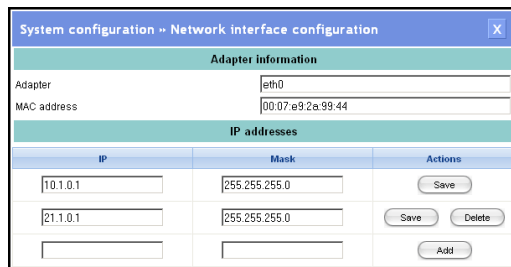
Рис. 59. Окно VLAN.

Чтобы удалить виртуальный адаптер, нажмите **Remove** в соответствующей строке.

Для использования созданного виртуального сетевого интерфейса может потребоваться определённая настройка в центре управления (см. **С чего начать: Добавление сетевых интерфейсов** на стр. 45).

## Настройка адаптера

В данном окне представлены основные настройки сетевого адаптера.



Adapter information		
Adapter	eth0	
MAC address	00:07:e9:2a:99:44	
IP addresses		
IP	Mask	Actions
10.1.0.1	255.255.255.0	Save
21.1.0.1	255.255.255.0	Save Delete
		Add

Рис. 60. Настройка адаптера.

Для удобства параметры разделены на следующие группы:

- **Adapter information** – параметры адаптера.

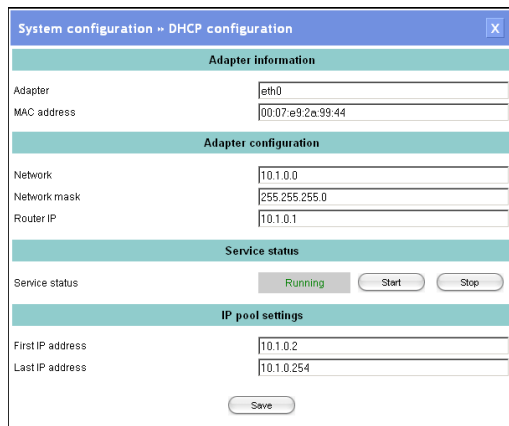
В данной группе отображается имя адаптера в системе (**Adapter**) и его MAC-адрес (**MAC address**);

- **IP addresses** – IP-адреса, назначенные адаптеру.

В данной группе отображаются IP-адреса, назначенные адаптеру. Чтобы удалить какой-либо адрес (если их больше одного), воспользуйтесь кнопкой **Delete** рядом с ним. Чтобы изменить какой-либо адрес, исправьте его в поле ввода и нажмите кнопку **Save**. Чтобы назначить адаптеру дополнительный IP-адрес, укажите адрес и маску в полях **IP** и **Mask** на новой строке, а затем нажмите кнопку **Add**.

## Настройка DHCP

В данном окне представлены настройки DHCP.



Adapter information	
Adapter	eth0
MAC address	00:07:e9:2a:99:44
Adapter configuration	
Network	10.1.0.0
Network mask	255.255.255.0
Router IP	10.1.0.1
Service status	
Service status	Running Start Stop
IP pool settings	
First IP address	10.1.0.2
Last IP address	10.1.0.254
Save	

Рис. 61. Настройки DHCP.

Поля ввода **First IP address** и **Last IP address** предназначены для ввода граничных значений пула IP-адресов. Кнопки **Start** и **Stop** служат для запуска и остановки сервиса.

## Страница Security

На данной странице вы можете изменить пароль администратора. Введите новый пароль в поля **New Password** и **Repeat Password** и нажмите кнопку **Update**.



*Пароли FTP-доступа для загрузки контента или прошивки всегда совпадают с паролем администратора, и при его обновлении изменяются вместе с ним.*

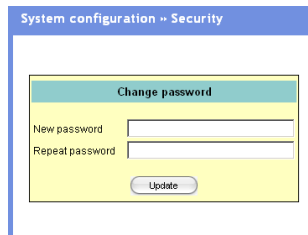


Рис. 62. Страница Security.

## Страница Services

На данной странице перечислены компоненты системы (**Middleware**, **Billing**, **Activation System** и другие).

System configuration » Services		
Service	Status	Actions
NetUP IPTV Middleware	Running	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>
NetUP IPTV Billing	Running	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>
NetUP IPTV Activation System	Running	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>
NetUP IPTV VoD/DRM Balancer	Running	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>
NetUP IPTV Encryption VoD Server	Running	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>
MySQL Server	Running	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>
DNS Server	Running	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>
Time Server	Running	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/>

Рис. 63. Страница Services.

- В столбце **Status** обозначено состояние компонента: **Running** – запущен и работает, **Stopped** – остановлен.
- В столбце **Actions** приведены возможные действия с данным компонентом:
  - **Start** – запустить;
  - **Stop** – остановить.

## Страница Tunneling & IGMP

На данной странице отображается состояние следующих сервисов:

1. **Multicast Router** – роутер, высылающий IGMP-запросы;



2. **Virtual Tunnel** – обеспечение виртуального туннельного соединения с сервером, которое может требоваться для технической поддержки.



System configuration - Tunneling & IGMP		
Service	Status	Actions
Multicast Router	Running	Enable Disable
Virtual Tunnel	Running	Enable Disable

Рис. 64. Страница Tunneling & IGMP.

- В столбце **Status** обозначено состояние сервиса: **Running** – запущен и работает, **Stopped** – остановлен.
- В столбце **Actions** приведены возможные действия с данным сервисом:
  - **Enable** – запустить;
  - **Disable** – остановить.

## Страница Connections

На данной странице отображаются связи между системами, т.е. для каждой из систем – адреса и порты, по которым она взаимодействует с другими.



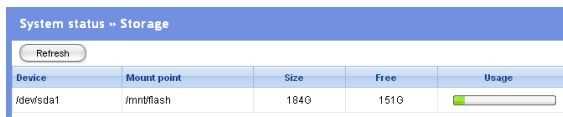
System status - Connections		
<input type="button" value="Refresh"/>		
<b>Middleware</b>		
Service	Address	Port
vodb-dmrr (VOD Balancer)	10.1.0.1	40713
access-card-activation-system (Access Card Activation System)	10.1.0.1	40725
<b>Billing</b>		
Service	Address	Port
access-card-activation-system (Access Card Activation System)	10.1.0.1	36880
<b>Activation System</b>		
Service	Address	Port
iptv-middleware (Middleware)	10.1.0.1	50110
iptv-billing (Billing)	10.1.0.1	50100
<b>Vod Balancer / DRM Router</b>		
Service	Address	Port
iptv-middleware (Middleware)	10.1.0.1	50110
evod1 (Encrypted VOD1)	10.1.0.1	42270
<b>Encryption VOD</b>		
Service	Address	Port
vodb-dmrr (VOD Balancer)	10.1.0.1	50160

Рис. 65. Страница Connections.

На стримерах эта страница отсутствует.

## Страница Storage

На данной странице отображается статистика использования дискового пространства.



Device	Mount point	Size	Free	Usage
/dev/sda1	/mnt/flash	1840	1510	<div style="width: 17%; background-color: green;"></div>

Рис. 66. Страница Storage.

## ЕДИНЫЙ ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ

Единый центр управления позволяет производить настройку Middleware, Billing, VoD и других систем. Установка и запуск центра описаны в главе **С чего начать** на стр. 21. В данной главе описаны общие принципы функционирования интерфейса. Описания интерфейсов отдельных систем даны в разделе **Система Middleware** на стр. 68 и следующих за ним.

### Верхнее меню

Ниже описано назначение пунктов меню верхнего уровня.

#### Система

- **Открыть соединение** – открывает окно подключения.
- **Выйти** – закрывает центр управления.

#### Модули

- **Открыть** – позволяет открыть любую из страниц данного интерфейса.
- **Установить модуль по умолчанию** – позволяет назначить любую из страниц данного интерфейса открываемой по умолчанию.
- **Задать горячие клавиши** – позволяет задать комбинации клавиш для быстрого доступа к любой странице данного интерфейса.
- **Редактировать свойства для модулей** – позволяет установить некоторые внутренние свойства данной системы.
- **Показать информацию о модулях** – информация о загруженных модулях.

#### Настройка

- **Часовой пояс** – позволяет выбрать временную зону из выпадающего списка.

#### Помощь

- **Открыть справку** – выводит краткую справку к данному интерфейсу.
- **О программе** – выводит информацию о версии программы.

### Левая панель

На левой панели собраны ссылки на основные страницы данного интерфейса, сгруппированные по роду сущностей, к которым они дают доступ.

Некоторые страницы дублируются в интерфейсах разных систем (например, страница **Медиа-контент** входит как в интерфейс **Middleware**, так и в **Billing**).

## Общие принципы

На основных страницах интерфейса приведены таблицы со списками сущностей (единицы контента, пользователи и т.д.), с рядом характеристик для каждой сущности.

Столбцы таблиц можно перетаскивать мышью. Можно также индивидуально настраивать ширину столбцов, перемещая мышью их границы. Отображение отдельных столбцов включается и выключается посредством контекстного меню (пункт **Столбцы**). Как правило, настройки по умолчанию подразумевают отображение всех доступных характеристик (т.е. максимально возможное количество столбцов во всех таблицах).

Записи в таблице могут быть отсортированы по любому столбцу путём нажатия на его заголовок. Повторное нажатие изменяет порядок сортировки на обратный.

Кнопка **Синхронизировать** позволяет обновить список, т.е. отобразить изменения, которые могли быть внесены в него, например, другим администратором через интерфейсы другой системы.

Пункт контекстного меню **Экспортировать в csv** позволяет экспортировать просматриваемый список в формате CSV, с учётом текущих настроек видимости отдельных столбцов.

Список может иметь интерфейс для добавления, удаления, или изменения своих элементов, если это соответствует предназначению данной страницы и допускается полномочиями пользователя. В тех случаях, когда объекты списка имеют сложную структуру со множеством характеристик, добавление и изменение производится на специальной странице. Более “простые” объекты (например, медиа-группы) могут добавляться прямо на странице со списком.

Кнопка **Удалить** помечает объекты как предназначенные к удалению. Само удаление происходит по нажатию кнопки **Применить**, или отменяется по нажатию **Отменить**. В тех случаях, когда добавление или изменение элементов производится не на отдельной странице, а прямо в списке, созданные или изменённые элементы также помечаются соответственно, а для сохранения изменений требуется нажатие кнопки **Применить**.

Верхнее меню (см. **Верхнее меню** на стр. 67), левая панель со списком страниц, и строка статуса в нижней части (отображает адрес и порт сервера, статус соединения, дату и время) остаются видны на любой из страниц интерфейса.

## Система Middleware

Система **Middleware** содержит интерфейсы к следующим сущностям:

- **Медиа-группы** (с возможностью добавления и удаления);
- **Медиа-контент** (с возможностью добавления, редактирования и удаления);
- **Медиа-потоки** (с возможностью добавления, редактирования и удаления);
- **Карты доступа** (только для просмотра).

## Медиа-группы

Медиа-группа объединяет ряд единиц медиа-контента для возможности проведения групповых операций над ними (добавление в тарифный план, назначение цены). Интерфейс включает следующие страницы:

- **Медиа-группы** – список имеющихся медиа-групп.

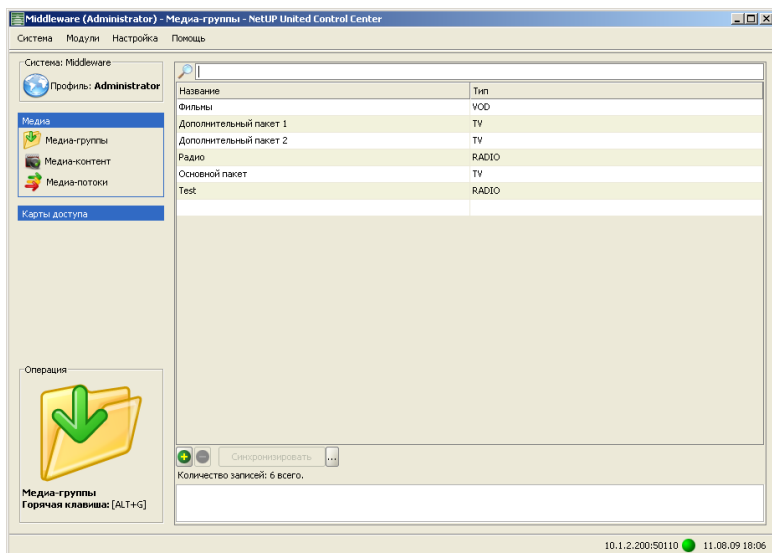




Рис. 67. Страница "Медиа-группы".

С каждой группой ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):

- ID;
- Маска;
- Название;
- Тип.

Для операций с медиа-группами имеются кнопки **Создать**  и **Удалить** . Редактирование свойств группы производится непосредственно на этой же странице.

Отнесение медиа-контента к той или иной медиа-группе производится в интерфейсе **Billing** (см. **Система Billing: Медиа-контент** на стр. 82). Последовательность действий по созданию и наполнению медиа-группы приведена в примере **Создание медиа-группы** на стр. 31.

## Медиа-контент

Медиа-контент – это запись о единице контента (TV или VoD), которой можно оперировать в приложении к тарифным планам пользователей. Интерфейс включает следующие страницы:

- **Медиа-контент** – список имеющихся единиц контента.

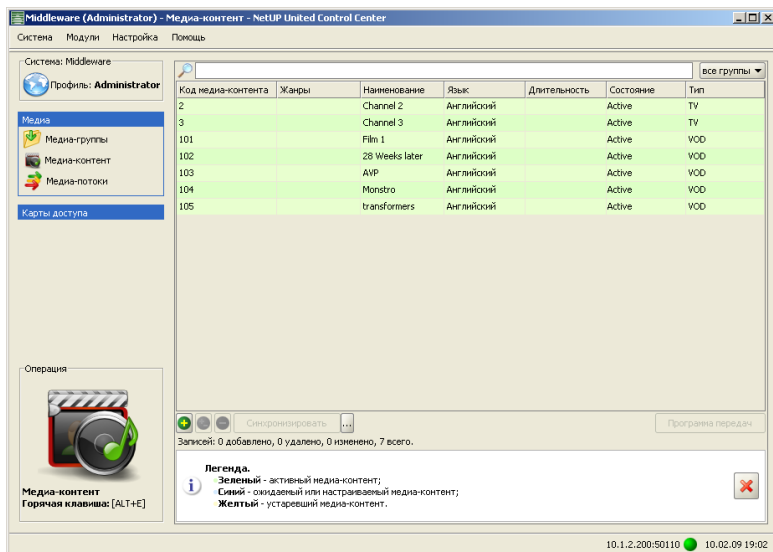






Рис. 68. Страница “Медиа-контент”.


С каждой единицей контента ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):

- Владелец;
- Состояние;
- Тип;
- Код медиа-контента;
- Наименование;
- Аннотация;
- Описание;
- Жанры;
- URL логотипа;
- URL изображения;
- Длительность;
- Язык;
- Звук.

Поле ввода **Фильтр**  предоставляет возможность фильтрации по названию. Имеется выпадающий список для выбора по группе.

Цвет отображает состояние медиа-контента: активный (зелёный), настраиваемый (синий) или устаревший (жёлтый).

Для операций с медиа-контентом имеются кнопки **Создать** , **Редактировать**  и **Удалить** .

- **Создание медиа-контента** (открывается по нажатию кнопки **Создать**  на странице **Медиа-контент**) – содержит интерфейс для ввода информации, относящейся к новой единице медиа-контента.

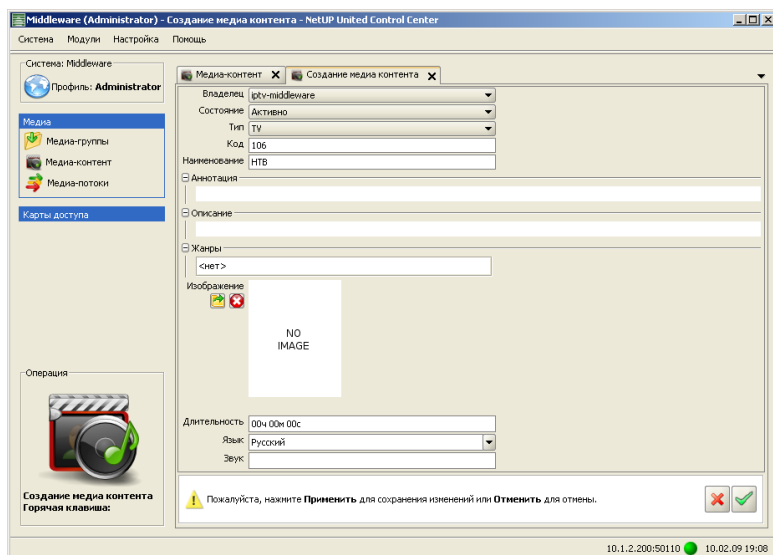



Рис. 69. Страница "Создание медиа-контента".

- **Редактирование медиа-контента** (открывается по нажатию кнопки **Редактировать**  на странице **Медиа-контент**) – содержит интерфейс для редактирования информации, относящейся к данной единице медиа-контента.

- **Программа передач** (открывается по нажатию кнопки **Программа передач** на странице **Медиа-контент**) – содержит интерфейс для ввода и просмотра программы передач телеканала, выбранного в списке медиа-контента.

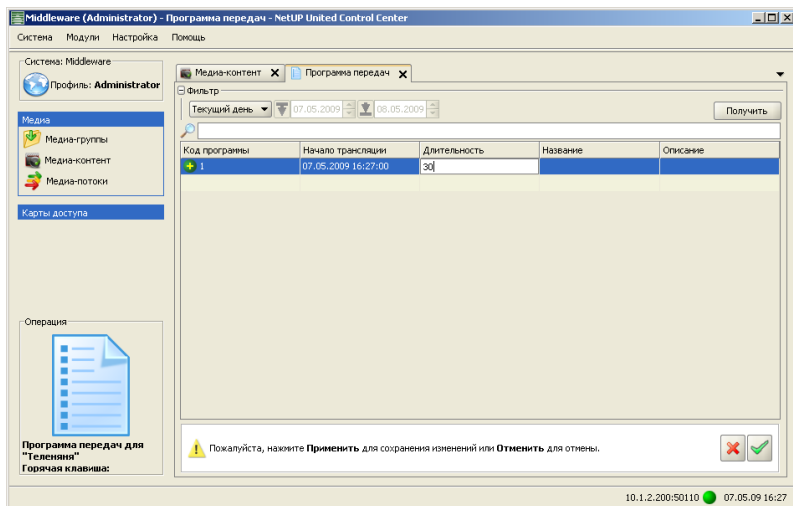


Рис. 70. Страница "Программа передач".

С каждым пунктом программы ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):

- ID;
- Код программы;
- Начало трансляции;
- Длительность;
- Название;
- Описание.

Использование программы передач включено в состав примера **Расписание телевещаний** на стр. 25.

Создание медиа-контента различных типов описано в примерах **Создание TV- или TVoD-контента** на стр. 23 и **Создание VoD- или nVoD-контента** на стр. 28.

## Медиа-потoki

Медиа-поток – это запись об определённом IP-адресе или пуле адресов, с которых стример осуществляет вещание контента в IP-сеть. Для возможности вещания медиа-поток должен быть проассоциирован с определённым медиа-контентом.

Интерфейс включает следующие страницы:



- **Медиа-потоки** – список имеющихся медиа-потоков.

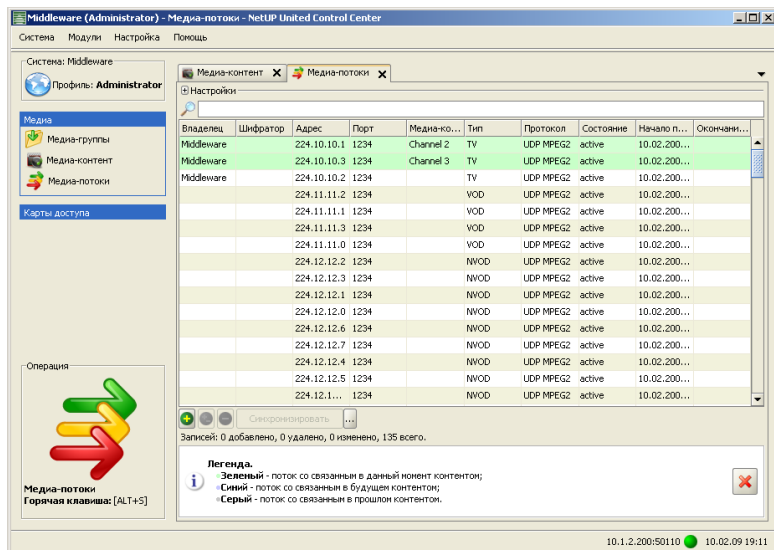







Рис. 71. Страница "Медиа-потоки".

С каждым потоком ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):

- ID;
- Адрес;
- Порт;
- Тип;
- Владелец;
- Протокол;
- Состояние;
- Начало потока;
- Окончание потока;
- Медиа-контент.

Поле ввода **Фильтр**  предоставляет возможность фильтрации текстовым поиском. Имеются также выпадающие списки для выбора по типу потока или по статусу связанного с ним контента.

Для операций с медиа-потоками имеются кнопки **Создать** , **Редактировать**  и **Удалить** .

- **Новые медиа-потoki** (открывается по нажатию кнопки **Создать**  на странице **Медиа-потoki**) – содержит интерфейс для ввода информации, относящейся к новому медиа-потoku, за исключением медиа-контента.

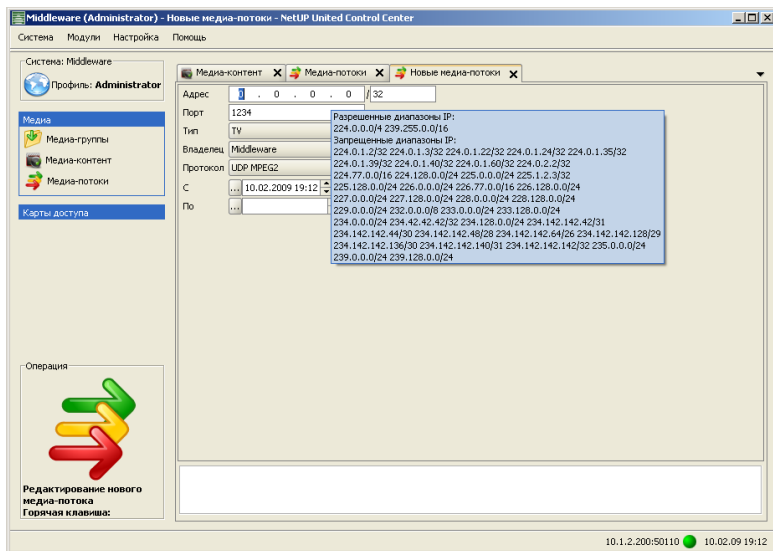



Рис. 72. Страница "Новые медиа-потoki".

- **Редактирование медиа-потoka** (открывается по нажатию кнопки **Редактировать**  на странице **Медиа-потoki**) – содержит интерфейс для редактирования информации,

относящейся к данному медиа-поток, а также для ввода ассоциированного с ним медиа-контента.

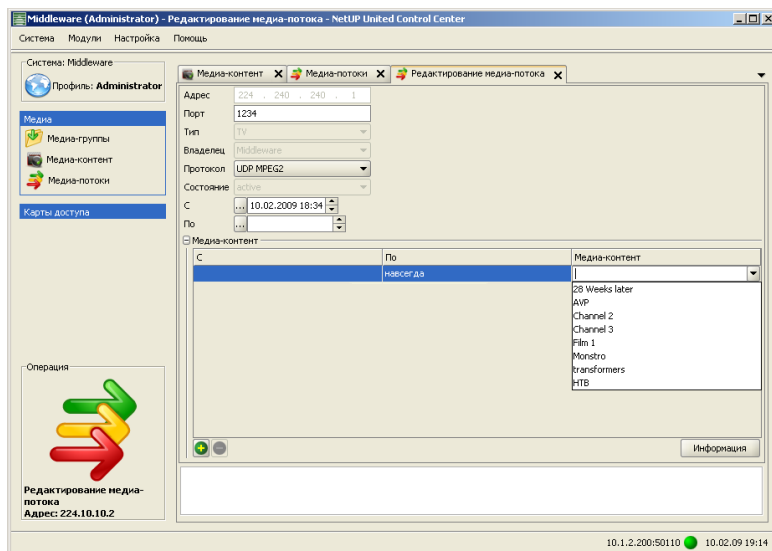


Рис. 73. Страница "Редактирование медиа-потока".

Создание медиа-потока описано в примере **Создание медиа-потока** на стр. 26. Его привязка к медиа-контенту (актуально для контента типа TV) включена в состав примера **Создание TV- или TVoD-контента**, шаг 8 на стр. 25.

## Карты доступа

Список карт доступа, доступный только для просмотра, добавлен в интерфейс **Middleware** для возможности быстро получить информацию о существующих картах доступа и контенте, присутствующем в их тарифных планах. Редактирование карт доступа производится в интерфейсе **Billing** (см. **Система Billing: Карты доступа** на стр. 83).

## Система Billing

Система **Billing** содержит интерфейсы к следующим сущностям:

- **Клиенты** (с возможностью добавления и удаления);
- **Тарифные планы** (с возможностью добавления, редактирования и удаления);
- **Медиа-группы** (только для просмотра).
- **Медиа-контент** (с возможностью занесения контента в группы).
- **Курсы валют**;
- **Карты доступа**;

- **Документы;**
- **Отчёты.**

## Клиенты

Клиент – это запись об определённом пользователе, включающая его персональные данные и список предоставляемых услуг. Интерфейс включает следующие страницы:

- **Клиенты** – список имеющихся клиентов.

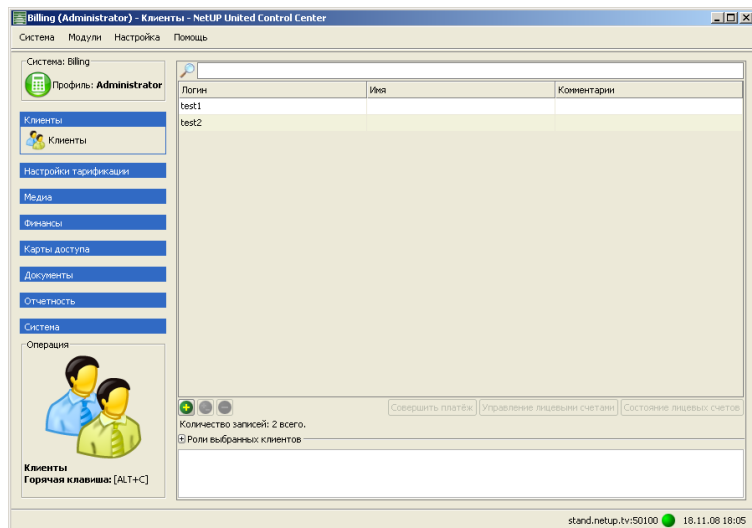



Рис. 74. Страница “Клиенты”.

С каждым клиентом ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):

- ID;
- Логин;
- Имя;
- Комментарии.

Для операций с клиентами имеются кнопки **Создать** , **Редактировать** ,

**Удалить** , **Совершить платёж**, **Управление лицевыми счетами** и **Состояние лицевого счета**.

- **Новый клиент** (открывается по нажатию кнопки **Создать**  на странице **Клиенты**) – содержит интерфейс для ввода информации, относящейся к новому клиенту:

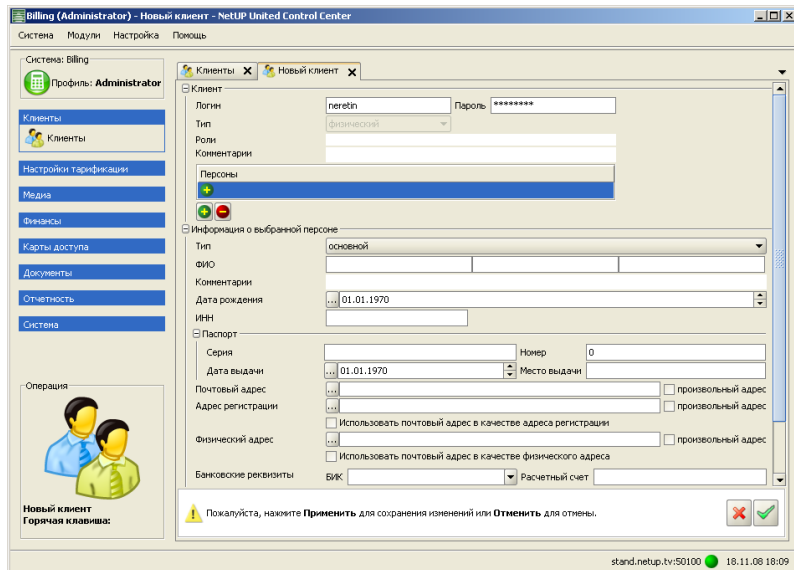



Рис. 75. Страница “Новый клиент”.

- Логин;
  - Пароль;
  - Тип;
  - Роли;
  - Комментарии;
  - Персональная информация (количество и наименование полей ввода зависит от типа клиента – юридическое или физическое лицо).
- **Редактирование клиента** (открывается по нажатию кнопки **Редактировать**  на странице **Клиенты**) – содержит интерфейс для редактирования персональной информации, относящейся к данному клиенту.

- **Новый платёж** (открывается по нажатию кнопки **Совершить платёж** на странице **Клиенты**) – содержит интерфейс для вноса платежей на лицевой счёт данного клиента.

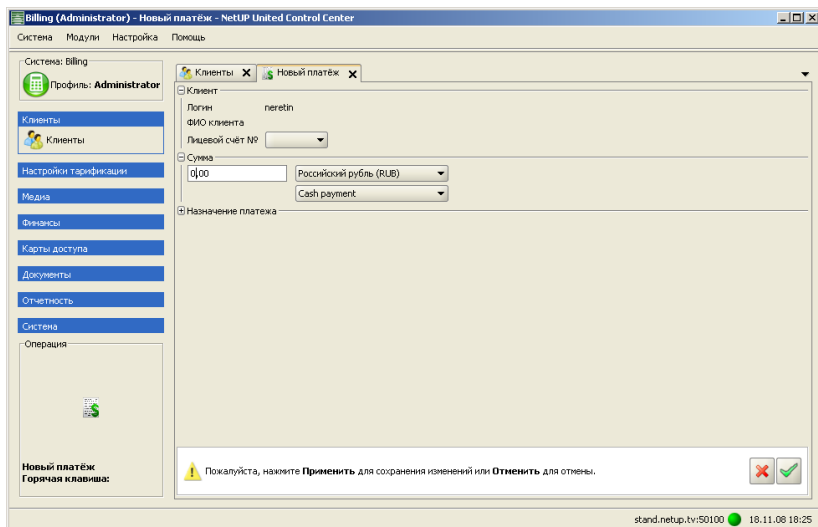


Рис. 76. Страница “Новый платеж”.

- **Управление лицевыми счетами** (открывается по нажатию одноимённой кнопки или пункта в контекстном меню на странице **Клиенты**) – содержит интерфейс для назначения данному клиенту тарифных планов и дополнительных услуг.

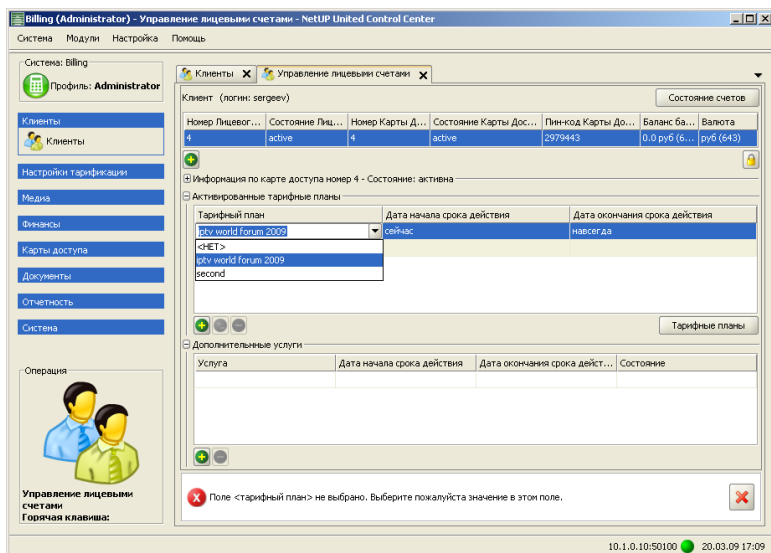


Рис. 77. Страница “Управление лицевыми счетами”.

- **Состояние лицевых счетов** (открывается по нажатию одноимённой кнопки или пункта в контекстном меню, а также по двойному нажатию левой кнопки мыши на странице **Клиенты**) – отображает **Лицевые счета** и **Расчётные счета** клиента. Расчётные счета создаются автоматически для операций по вносу платежей, начислению и списанию средств. В зависимости от характера операции, расчётный счёт может иметь следующий **Тип**:
    - **Платёж** – открывается для приёма платежа;
    - **Задолженность** – возникает после балансировки при закрытии отчётного периода, если обнаружен отрицательный баланс;
    - **Стандартный** – открывается для прочих операций, в том числе для списаний.
- Суммарный баланс всех расчётных счетов (с учётом курсов валют на соответствующие даты, если счета ведутся в разных валютах) даёт баланс лицевого счёта. После исчерпания платежа или покрытия задолженности расчётный счёт закрывается.
- **Оборудование клиента** (открывается пунктом в контекстном меню на странице **Клиенты**) содержит интерфейс для заведения параметров оборудования, ассоциированного с данным клиентом.

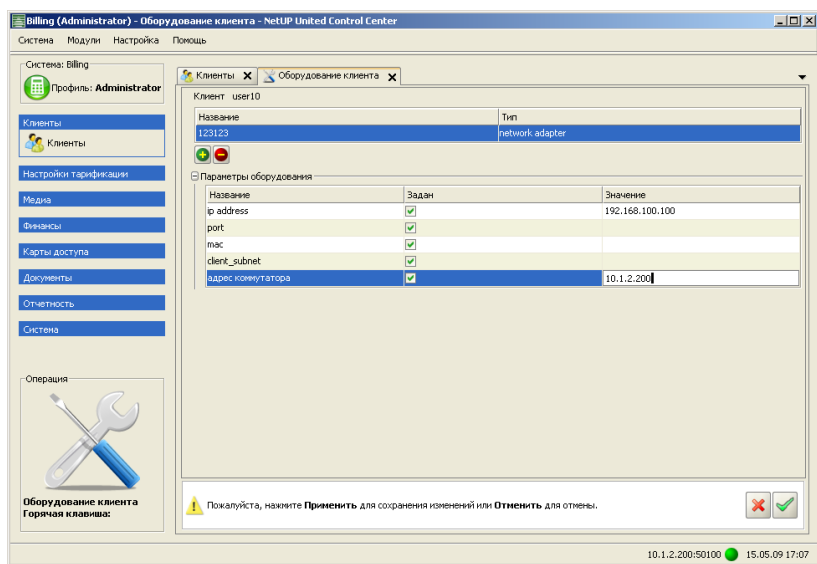


Рис. 78. Страница “Оборудование клиента”.




Если данному клиенту назначена периодическая услуга с отмеченным полем **Управление оборудованием**, то по определённым событиям (подключение услуги, блокировка и др.) будут вызываться соответствующие скрипты управления оборудованием.

Создание клиента и прочие операции с ним описаны в примерах **Заведение пользователя** на стр. 32, **Подключение тарифного плана** на стр. 40, **Смена тарифного плана пользователя** на стр. 41 и **Пополнение баланса пользователя** на стр. 45.

## Тарифные планы

Интерфейс включает следующие страницы:

- **Тарифные планы** – список имеющихся тарифных планов. С каждым планом ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):
  - ID;
  - Название;
  - Состояние.

Для операций с тарифными планами имеются кнопки **Создать** , **Редактировать**  и **Удалить** .

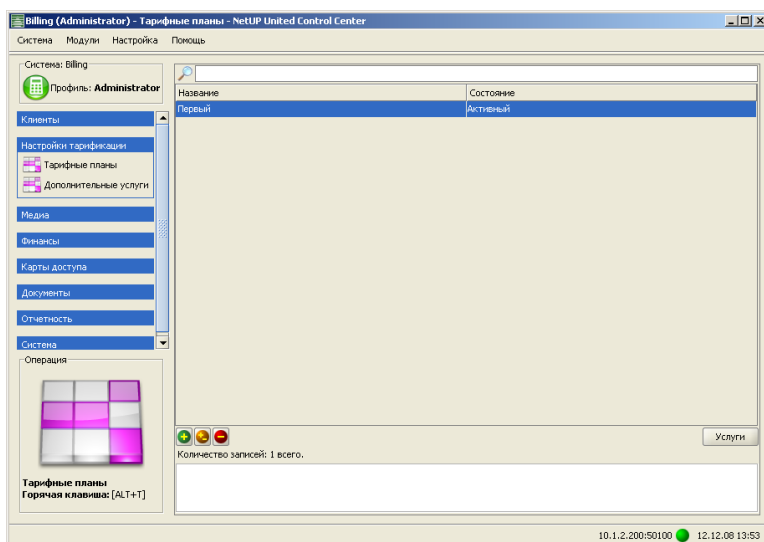



Рис. 79. Страница "Тарифные планы".

- **Новый тарифный план** (открывается по нажатию кнопки **Создать**  на странице **Тарифные планы**) – содержит интерфейс для ввода информации, относящейся к



новому тарифному плану. Включает абонентскую плату и список услуг, входящих в данный план.

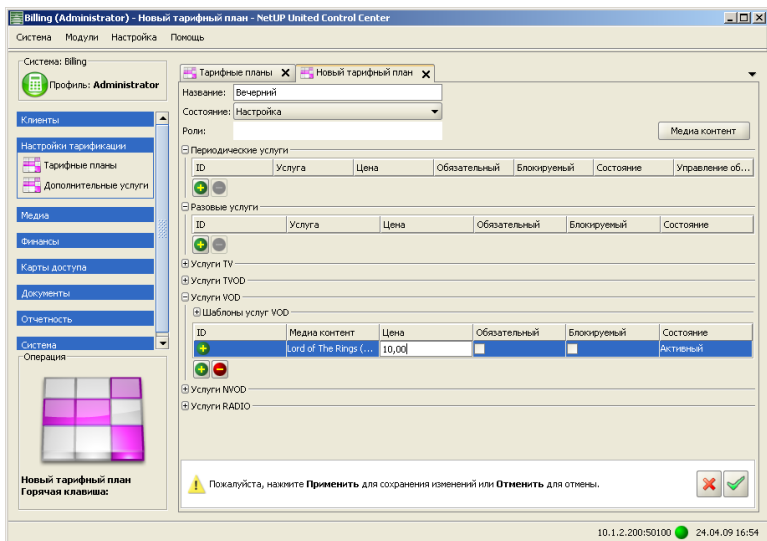



Рис. 80. Страница “Новый тарифный план”.

- **Редактирование тарифного плана** (открывается по нажатию кнопки **Редактировать**  на странице **Тарифные планы**) – содержит интерфейс для редактирования информации, относящейся к данному тарифному плану, включая абонентскую плату и список услуг. Перед внесением любых изменений следует перевести план в состояние **Настройка**.

Создание и редактирование тарифного плана описано в примерах **Создание тарифного плана** на стр. 34 и **Редактирование тарифного плана** на стр. 35.

## Дополнительные услуги

Интерфейс состоит из страницы **Дополнительные услуги**, где представлены списки имеющихся дополнительных услуг, оплачиваемых разово и в рассрочку. С каждой оплачиваемой в рассрочку услугой ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):

- ID;
- Название;
- Цена;
- Длительность;
- Стоимость;

- Состояние.

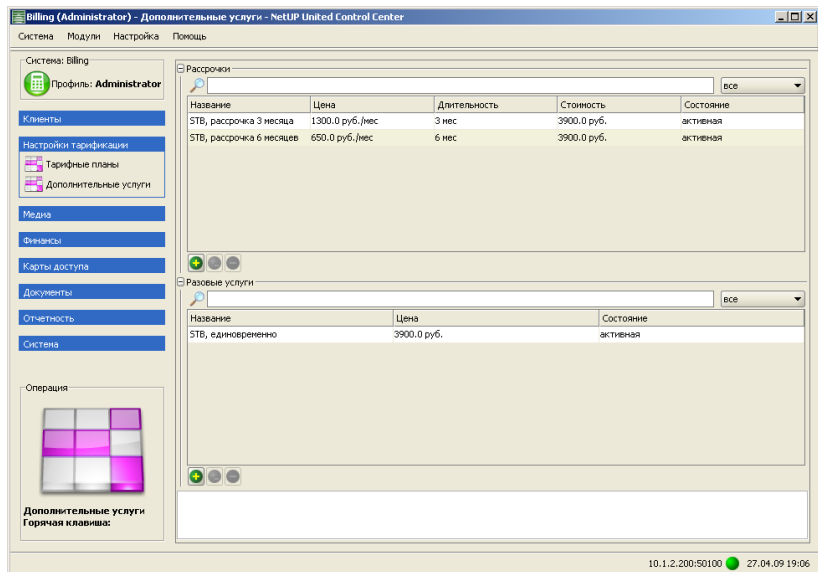




Рис. 81. Страница "Дополнительные услуги".

С услугой, оплачиваемой разово, ассоциированы параметры:

- ID;
- Название;
- Цена;
- Состояние.

Для операций с услугами имеются кнопки **Создать**  и **Удалить** . Редактирование услуг производится непосредственно на этой же странице.

## Медиа-группы

Список медиа-групп, доступный только для просмотра, добавлен в интерфейс **Billing** для возможности быстрого просмотра информации о существующих медиа-группах и типах входящего в них контента. Медиа-группы создаются в интерфейсе **Middleware** (см. **Система Middleware: Медиа-группы** на стр. 69), а отнесение медиа-контента к той или иной медиа-группе производится в интерфейсе **Billing** (см. **Система Billing: Медиа-контент** на стр. 82).

## Медиа-контент

Интерфейс **Billing** включает следующие страницы работы с медиа-контентом:

- **Медиа-контент** – список имеющихся единиц контента и их параметров, как на странице **Система Middleware: Медиа-контент** на стр. 70, но без возможности редактирования.

- **Группы медиа-контента** (открывается по нажатию на пункт **Редактировать группы** в контекстном меню на странице **Медиа-контент**) – позволяет задать группы, в которые входит данный контент.

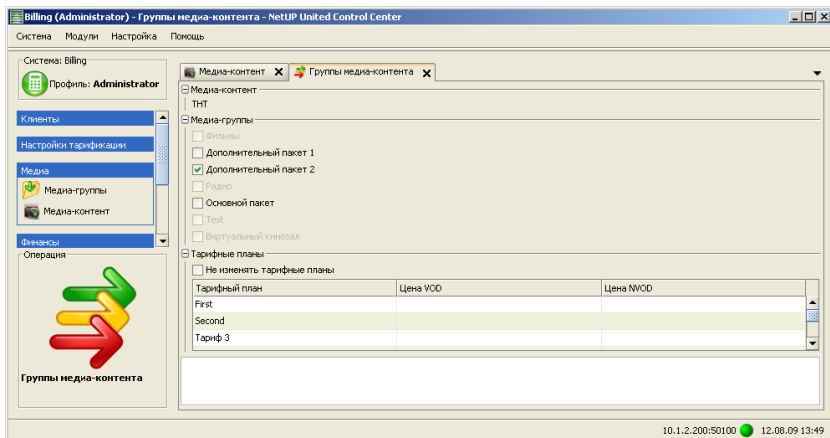


Рис. 82. Страница "Группы медиа-контента".

Включение контента в медиа-группу описано в примере **Создание медиа-группы** на стр. 31.

## Курсы валют

Страница **Курсы валют** позволяет ввести обменные курсы, используемые во внутренних расчётах для определённых валютных пар.


## Карты доступа

Карта доступа является ssl-сертификатом, предназначенным для установления шифрованного соединения с сервером Middleware, а также для авторизации и идентификации абонента. Генерация карт доступа производится компанией НетАП.

Интерфейс включает следующие страницы:

- **Карты доступа** – список имеющихся карт доступа. С каждой картой доступа ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):
  - Номер
  - Срок действия
  - Организация
  - Город
  - E-mail
  - PIN
  - Название

- Ролевая маска
- Состояние.

Группа полей ввода **Фильтр**  предоставляет возможность фильтрации по названию, сроку действия или состоянию.

Активные карты доступа выделены в списке зелёным цветом.

## Система E-VoD

Система **E-VoD** содержит интерфейсы к следующим сущностям:

- **Медиа-группы** (только для просмотра);
- **Медиа-контент** (только для просмотра);
- **Медиа-потoki** (с возможностью добавления, редактирования и удаления);
- **Периоды вещания** (с возможностью редактирования);
- **Расписание вещаний** (с возможностью добавления и удаления).

### Медиа-группы

Список медиа-групп, доступный только для просмотра, добавлен в интерфейс **E-VoD** для возможности быстрого просмотра информации о существующих медиа-группах и типах входящего в них контента. Медиа-группы создаются в интерфейсе **Middleware** (см. **Система Middleware: Медиа-группы** на стр. 69), а отнесение медиа-контента к той или иной медиа-группе производится в интерфейсе **Billing** (см. **Система Billing: Медиа-контент** на стр. 82).

### Медиа-контент

Список медиа-контента, доступный только для просмотра, добавлен в интерфейс **E-VoD** для возможности быстрого просмотра информации о существующем контенте. Создание и редактирование медиа-контента производится в интерфейсе **Middleware** (см. **Система Middleware: Медиа-контент** на стр. 70).


### Медиа-потoki


Медиа-поток в контексте VoD – это запись об определённом IP-адресе или пуле адресов, с которых производится вещание nVoD-контента в IP-сеть. Вещание VoD не нуждается в создании медиа-потокoв.


Интерфейс включает следующие страницы:

- **Медиа-потoki** – список имеющихся медиа-потокoв. С каждым потоком ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):
  - ID;
  - Адрес;
  - Порт;

- Тип;
- Владелец;
- Протокол;
- Состояние;
- Начало потока;
- Окончание потока.

Поле ввода **Фильтр**  предоставляет возможность фильтрации текстовым поиском. Имеются также выпадающие списки для выбора по типу потока или по статусу связанного с ним контента.

Для операций с медиа-потоками имеются кнопки **Создать**  и **Удалить** .

- **Новые медиа-потоки** (открывается по нажатию кнопки **Создать** ) – содержит интерфейс для ввода информации, относящейся к новому медиа-потоку.

Медиа-поток, созданный для вещания VoD, не нуждается в привязке к контенту.

## Периоды вещания

На странице **Периоды вещания** перечислены периоды времени (задаваемые для каждого дня независимо), в течение которых действуют определённые интервалы вещания VoD-контента, задаваемые на странице **Расписание вещаний**.

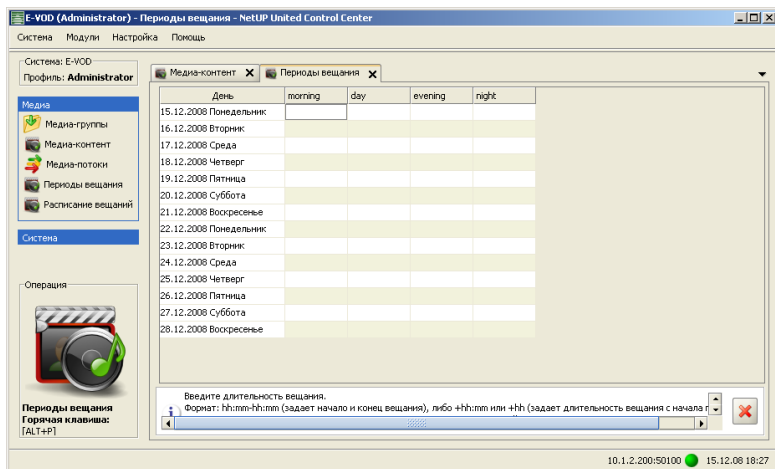


Рис. 83. Страница “Периоды вещания”.

Названия периодов "morning", "day", "evening" и "night" являются условными, фактически каждый из периодов может быть назначен на любое время. Периоды также могут создаваться или удаляться. Срок действия каждого периода можно вводить в формате hh : mm – hh : mm (время начала – время окончания) или в формате +hh : mm (длительность, начиная с конца предыдущего периода).

## Расписание вещаний

На странице **Расписание вещаний** представлен список VoD-контента и расписание его вещаний. Расписание вводится в форме интервалов между запусками вещания, задаваемых независимо для каждого дня и для каждого из периодов вещания. Интервалы вводятся в формате hh:mm или hh. При вводе нескольких интервалов для разных периодов в рамках одного дня они разделяются запятыми.

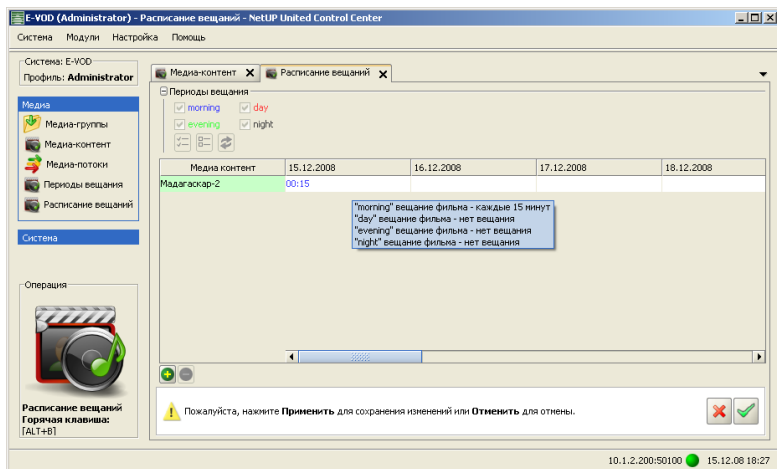


Рис. 84. Страница “Расписание вещаний”.

Для добавления и удаления новых единиц VoD-контента имеются кнопки **Добавить медиа-контент**  и **Удалить медиа-контент** .

Настройка расписания вещаний VoD-контента описана в примере **Расписание вещаний nVoD-контента** на стр. 30.

## Система DRM

Система **DRM** содержит интерфейс к медиа-потокам с возможностью создавать или удалять потоки, начинать или прерывать их вещание, а также включать или отключать шифрование.

### Медиа-потоки

Интерфейс включает следующие страницы:

- **Медиа-потоки** – список имеющихся медиа-потоков.

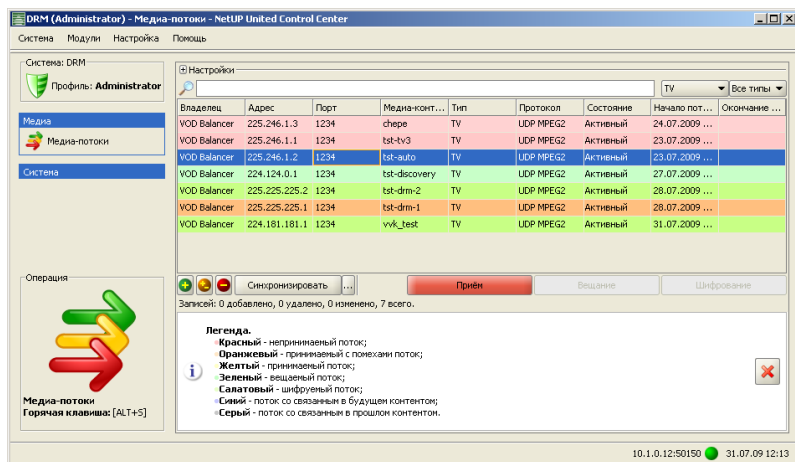


Рис. 85. Страница “Медиа-потоки” в DRM.

С каждым потоком ассоциированы следующие параметры (отображение отдельных параметров регулируется пунктом **Столбцы** в контекстном меню):



- ID;
- Владелец;
- Адрес;
- Порт;
- Медиа-контент;
- Тип;
- Протокол;
- Состояние;
- Начало потока;
- Окончание потока.

Поле ввода **Фильтр** предоставляет возможность фильтрации текстовым поиском. Имеются также выпадающие списки для выбора по типу потока или по статусу связанного с ним контента.

Для операций с медиа-потоками имеются кнопки **Создать** , **Редактировать** ,

**Удалить** , **Приём**, **Вещание** и **Шифрование**.

Кнопки **Вещание** и **Шифрование** могут быть активны или заблокированы в зависимости от текущего состояния потока.

- **Новые медиа-поток** (открывается по нажатию кнопки **Создать** ) – содержит интерфейс для ввода информации, относящейся к новому медиа-поток.
- **Шифрование медиа-поток** (открывается по нажатию кнопок **Редактировать** , **Приём**, **Вещание** или **Шифрование**) – содержит интерфейс для настройки шифрования потока, а также графического отображения нагрузки.

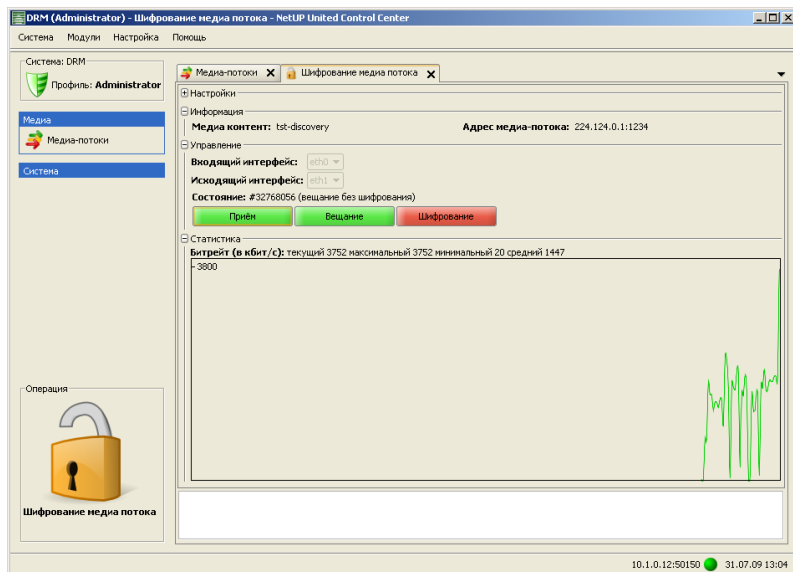


Рис. 86. Страница “Шифрование медиа-поток”.

Настройка шифрования потоков описана в примере **Настройка шифрования потока** на стр. 27.

## Система TVoD

Система **TVoD** содержит интерфейс к медиа-контенту типа **TV** и связанным с ним потокам, с возможностью управления записью.

### Медиа-группы

Список медиа-групп, аналогичный существующему в интерфейсе **Middleware** (см. **Система Middleware: Медиа-группы** на стр. 69), добавлен в интерфейс **TVoD** для возможности быстрого просмотра информации о существующих медиа-группах.

### Медиа-контент



Список медиа-контента, аналогичный существующему в интерфейсе **Middleware** (см. **Система Middleware: Медиа-контент** на стр. 70), добавлен в интерфейс **TVoD** для возможности быстрого просмотра информации о существующем контенте.



## Медиа-потoki

Интерфейс включает следующие страницы:

- **Медиа-потoki** – список имеющихся медиа-потокoв, аналогичный существующему в интерфейсе **Middleware** (см. **Система Middleware: Медиа-потoki** на стр. 72).

Для операций с медиа-потокoми имеются кнопки **Создать** , **Редактировать** ,

**Удалить** , **Приём** и **Запись**.

Кнопка **Запись** может быть активна или заблокирована в зависимости от текущего состояния потока.

- **Запись медиа-потoka** (открывается по нажатию кнопок **Приём** или **Запись**, а также по двойному нажатию на элементе списка) – содержит интерфейс для управления записью потока. Элементы интерфейса сгруппированы в следующие блоки:

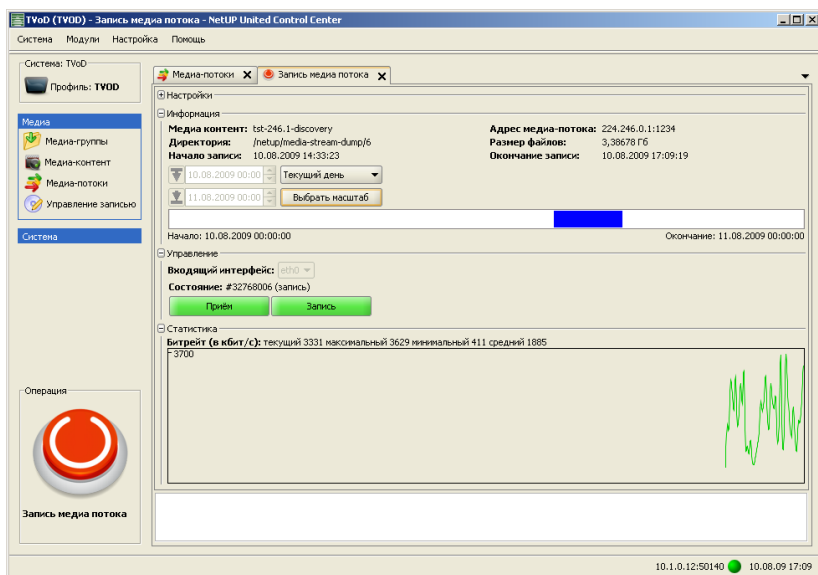


Рис. 87. Страница “Запись медиа-потoka”.

- **Настройки** – период автоматического обновления;
- **Информация** – название медиа-контента, размер и местонахождение файлов с записью, и графическое представление того, за какие участки времени произведена запись;
- **Управление** – кнопки приёма и записи. Нажатие кнопки **Приём** начинает или останавливает приём (при остановленном приёме кнопка **Запись** не активна). Нажатие кнопки **Запись** начинает или останавливает запись.
- **Статистика** – график скорости приёма данных.

Настройка записи потокoв описана в примере **Настройка записи потока** на стр. 27.

## Управление записью

Страница содержит сводный интерфейс для управления записью потоков, сгруппированный в следующие блоки:

- **Записи** – список всех потоков, для которых настроена запись. Для каждого приводится следующая информация:
  - Медиа-контент;
  - Адрес медиа-потока;
  - Размер файлов с записью;
  - Время начала записи;
  - Время окончания записи.
- **Настройки, Информация, Управление, Статистика** – интерфейс управления выбранным потоком, дублирующий аналогичные блоки на странице **Запись медиа-потока**.

## АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПРИСТАВОК

Встроенное ПО телевизионных приставок может быть отредактировано в части внешнего вида (см. ниже **Обновление пользовательской темы**). Для загрузки отредактированных стилевых и языковых файлов на сервер предназначены специальные разделы web-интерфейса (см. **Страница Styles** и **Страница Translations** на стр. 60). Загруженные стили и языки могут выбираться и устанавливаться пользователем с помощью интерфейса самой приставки (см. **Интерфейс приставок: Настройки** на стр. 114). Ручная настройка аналогичной функциональности описана в разделе **Загрузка пользовательских стилей** на стр. 93.

Полное обновление встроенного ПО возможно для некоторых типов приставок и также производится через web-интерфейс (см. **Страница Firmware update** на стр. 58). Обновление вручную с помощью специализированных утилит описано в разделах **Обновление прошивки: Amino AmiNET** на стр. 94 и **Обновление прошивки: D-Link** на стр. 101.

### Обновление пользовательской темы

Пользовательская тема состоит из языковой части (текстовые сообщения) и стиля (изображения и другие параметры окон интерфейса пользователя). Как языковая, так и стилевая часть могут быть скачаны с работающей системы (см. **Web-интерфейс: Страница Styles** на стр. 59 и **Страница Translations** на стр. 60) в виде архива \*.zip. На тех же страницах можно закачать обратно отредактированную версию.



*Тема создаётся под конкретную версию прошивки, и при её замене должна быть создана и загружена заново.*

Удаление целого раздела стилевого файла, соответствующего какому-либо экрану интерфейса, делает этот экран недоступным для пользователей.

### Изменение заставки

Для изменения заставки, отображаемой при запуске приложения:

1. Найдите в стилевом файле `style.ini` запись, соответствующую текущему изображению с заставки:

```
[splash_screen]
file=":netup_splash.gif"
alignment="left"
```

2. Задайте имя нового изображения и выравнивание сообщения:

```
[splash_screen]
file=":new_splash.gif"
alignment="center"
```

3. Сохраните файл `style.ini`.
4. Отредактируйте файл `style.qrc`, включив в него строку:

```
<file>new_splash.gif</file>
```

5. Скомпилируйте файл ресурсов:

```
rcc -binary style.qrc -o style_new.rcc
```



*Компилятор ресурсов rcc входит в состав набора для разработки ПО Qt, который может быть скачан на сайте <http://www.qtsoftware.com/>.*

*Можно также не компилировать отредактированную версию стиля, а загрузить её в виде zip-архива.*

## Изменение изображения

Для изменения одного из изображений (в приведённом примере – изображения замка с окна блокировки):

1. Найдите нужный файл с изображением путём просмотра изображений из темы по умолчанию.
2. Найдите ссылку на данный файл в стилевом файле `style.ini`.

```
[label_login2]
pixmap=":/user2.gif"
```

3. Задайте имя нового изображения:

```
[label_login2]
pixmap=":/user22.gif"
```

4. Сохраните файл `style.ini`.
5. Отредактируйте файл `style.qrc`, включив в него строку:

```
<file>user22.gif</file>
```

6. Скомпилируйте файл ресурсов:

```
rcc -binary style.qrc -o style_new.rcc
```

## Изменение цвета

Для изменения интерфейсных цветов:

1. Найдите описание нужного окна в стилевом файле `style.ini`:

```
##### SCREEN_ORDER_BY_NAME #####
[lineEdit_film_name]
font="Tahoma,-1,14,5,25,0,0,0,0 : 20"
background-color="#183039"
color="white"
```

2. Задайте нужные цвета:

```
background-color="#101040"
color="#FFE0E0"
```

3. Сохраните файл `style.ini`.
4. Скомпилируйте файл ресурсов:

```
rcc -binary style.qrc -o style_new.rcc
```

### Изменение сообщения

Для изменения текста сообщения:

1. Найдите текст нужного сообщения в языковом файле `language.ini`:

```
[repeat_passwd]
text="Повторите пароль:"
```

2. Введите нужный текст:

```
[repeat_passwd]
text="Паўтарыце пароль:"
```

3. Сохраните файл `language.ini`.
4. Скомпилируйте файл ресурсов:

```
rcc -binary language.qrc -o language_new.rcc
```

### Загрузка пользовательских стилей

Распространение обновлений на приставки производится с помощью системы `multi-files`. На каждой приставке запущен клиент данной системы, который загружает по сети файл и заменяет на него существующий `style.rcc`.

После создания файла ресурсов `style.rcc` запустите сервер обновления:

```
./mfsrv -a номер_версии -f style.rcc
```



Исполняемый файл `mfsrv` поставляется вместе с `Middleware` или отдельно по запросу.

Распространяемый файл циклически передается в сеть в виде UDP multicast потока на определенный multicast адрес (по умолчанию – 224.2.2.4, порт 2222). При этом клиент, желающий скачать этот файл, подключается к этой группе, посылая IGMP-запрос, и начинает получать этот файл. Использование multicast позволяет оперативно передать файл на любое количество клиентов, используя только один поток.

Обновление стилей произойдет при следующей загрузке клиентской приставки.

## Обновление прошивки: Amino AmiNET

### Централизованное обновление

Обновление встроенного ПО телевизионных приставок по мере выхода новых версий производится централизованной multicast-рассылкой с помощью демона `mcastbootd`. В момент загрузки приставки её ПО проверяет номер версии распространяемого ПО, и если она новее текущей версии, скачивает и устанавливает её. Рассылаемое обновление состоит из двух файлов: `bootstrap.signed` (ядро и скрипты обновления) и `mc2.mcfs` (образ файловой системы).

Запуск и остановка `mcastbootd` производятся через web-интерфейс (см. **Страница Firmware update** на стр. 58).

Конфигурационный файл `mcastbootd.conf` (см. пример ниже) содержит пути к файлам обновления, multicast IP-адреса, на которые их предполагается рассылать, номер версии и другие параметры обновления. Пути к файлам должны соответствовать их действительному расположению, а IP-адреса – настройкам DHCP (см. **Настройки DHCP** на стр. 95) или IP-адресам для скачивания, настроенным на приставках вручную (см. **Ручная настройка сетевых параметров** на стр. 97). Номер версии (параметр `SerialNumber`) следует увеличивать при каждом обновлении. Прочие параметры могут быть оставлены в соответствии с приведённым примером:

```
[Server]
LogLevel=4
[Image /usr/local/amino/images/bootstrap.signed]
MulticastIPAddress=225.50.50.50
MulticastUDPPort=11111
FileName=/usr/local/amino/images/bootstrap.signed
Description=Linux bootstrap image
ImageType=1
PacketSize=1456
CycleTime=0
```

```
[Filesystem mc2]
MulticastIPAddress=225.50.50.51
MulticastUDPPort=11111
ImageName=mc2
Description=upgrade filesystem
SerialNumber=280
DirsPerCycle=128
DataRate=256
```

Чтобы удостовериться происхождения распространяемых файлов обновления, они подписываются приватным ключом и проверяются соответствующим публичным ключом, хранящимся на каждой приставке. Приватный ключ используется только поставщиком приставок, и обычно не поставляется пользователям.

Повреждение какого-либо из файлов встроенного ПО при передаче или вследствие других причин приводит к тому, что при загрузке (или при невозможности загрузки) приставка обнаруживает сбой и скачивает версию, распространяемую по `mcastbootd` в настоящий момент.

### Коды ошибок приставки

При обнаружении ошибки в процессе загрузки приставка отображает код ошибки миганием светодиода. Код состоит из двух цифр и представляется в виде двух групп вспышек, разделённых паузой. Первая цифра означает общий тип ошибки (см. описание ниже).

Цифра	Описание ошибки
1	Проблема с сетью или DNS. После 3 попыток приставка загрузится с урезанной функциональностью. Требуется перезагрузка вручную после устранения проблемы.
2	Сбой обновления. Приставка перезагружается.
3	Сбой загрузчика (bootloader). Приставка перезагружается.
4	Сбой в файловой системе. В зависимости от того, какой файл отсутствует или повреждён, приставка либо перезагружается, либо игнорирует ошибку и продолжает работу.
5	Прочие ошибки. Приставка перезагружается.
6	Зарезервировано.
7	Зарезервировано.
8	Сбой дешифрования. Приставка продолжает мигать до устранения проблемы.
9	Аппаратный сбой. Приставка продолжает мигать до устранения проблемы.

### Настройки DHCP

Сервер DHCP должен указывать телевизионным приставкам на IP-адреса, по которым производится рассылка файлов обновления. При невозможности использования сервера DHCP данные адреса и прочие сетевые параметры могут быть настроены на каждой приставке индивидуально (см. **Ручная настройка сетевых параметров** на стр. 97).

Для разных моделей приставок и разных стадий обновления, различаемых по строке идентификации, могут выдаваться разные параметры. Все они приведены в файле `dhcpd.conf`, распространяемом НетАП.

Обычно роль сервера DHCP выполняет сервер Middleware. При использовании стороннего DHCP сервера в его конфигурационный файл должны быть перенесены все параметры, предназначенные для используемых моделей приставок.

Ниже приведён примерный фрагмент файла `dhcpd.conf`, предназначенный для приставок Amino AmiNET110. В случае, если приставка находится в первой фазе обновления, выдаются адрес и порт для скачивания файла `bootstrap.signed`:

```
class "AmiNET110 mboot"
{
    match if (option vendor-class-identifier
="aminoAMiNET11xmboot")
        or ((substring(option vendor-encapsulated-options, 2, 9)
="AMiNET11x")
        and (substring(option vendor-encapsulated-options, 13, 5)
="mboot"));
    vendor-option-space AMINO;
    option AMINO.address 225.50.50.50;
    option AMINO.port 11111;
}
```

На следующей стадии обновления выдаются адрес и порт рассылки файла `mc2.mcfcs`:

```
class "AmiNET110 upgrd"
{
    match if (option vendor-class-identifier
="Aminoaminet110upgrd")
        or ((substring( option vendor-encapsulated-options,2,9)
="aminet110")
        and (substring( option vendor-encapsulated-options,13,5)
="upgrd"));
    vendor-option-space AMINO;
    option AMINO.address 225.50.50.51;
    option AMINO.port 11111;
}
```

Если приставка не нуждается в обновлении, параметры `AMINO.address` и `AMINO.port` не устанавливаются, но отдаётся команда установки часового пояса для дальнейшей работы:

```
class "AmiNET110 fisys"
{
```



```
match if (option vendor-class-identifier
="Aminoaminet110fisys")
    or ((substring( option vendor-encapsulated-options, 2, 9)
="aminet110")
    and (substring(option vendor-encapsulated-options, 13,5)
="fisys"));
vendor-option-space AMINO;
option AMINO.timezone="MSK-3MSD-4,M3.5.0/2,M10.5.0/2";
}
```

## Ручная настройка сетевых параметров

Альтернативой использованию DHCP (см. **Настройки DHCP** на стр. **95**) является ручная настройка. Для этого следует подключиться к приставке по telnet и задать параметры посредством команды libconfig-set:

```
libconfig-set NORFLASH.DHCP N
libconfig-set NORFLASH.IPADDR 10.1.2.3
libconfig-set NORFLASH.NETMASK 255.255.255.0
libconfig-set NORFLASH.GATEWAY 10.1.2.1
libconfig-set NORFLASH.DNS 10.1.2.1
libconfig-set NORFLASH.TIME_SERVER 10.1.2.1
libconfig-set NETCONF.DOMAIN iptv
```

Здесь параметры NORFLASH.IPADDR и NORFLASH.NETMASK относятся к самой приставке и могут быть выбраны произвольно. Параметр NORFLASH.GATEWAY должен соответствовать IP-адресу шлюза в локальной сети, а параметры NORFLASH.DNS и NORFLASH.TIME\_SERVER – IP-адресу сервера Middleware.

Следующие четыре параметра задают адреса и порты для скачивания двух частей обновления, и должны соответствовать адресам, на которые производится multicast рассылка. Названия параметров могут варьироваться для разных моделей приставок; приведен пример для Amino AmiNET110:

```
libconfig-set NORFLASH.MULTICAST_BOOTSTRAP_GROUP 225.50.50.50
libconfig-set NORFLASH.MULTICAST_BOOTSTRAP_PORT 11111
libconfig-set NORFLASH.MULTICAST_UPGRADE_GROUP 225.50.50.51
libconfig-set NORFLASH.MULTICAST_UPGRADE_PORT 11111
```

Временная зона может быть задана через параметр NORFLASH.TIME\_ZONE в формате:

- Название Posix (Europe/London);
- Краткое название (GB-Eire);
- Полная спецификация Posix (GMT0BST-1,M3.5.0/01:00,M10.5.0/02:00).

## Принудительное обновление

При необходимости обновить встроенное ПО приставки немедленно, а также при сбоях в системе централизованного обновления и при некоторых других причинах может потребоваться обновление с помощью утилиты `STBremoteconf`. Утилита установлена на сервере `Middleware`.

Для защиты от несанкционированного доступа пересылаемые команды подписываются отдельным приватным ключом (отличным от того, которым подписываются файлы обновления). Данный приватный ключ поставляется производителем прошивки, т.е. в случае использования прошивки от НетАП, ключ также поставляется компанией НетАП. Для работы утилиты `STBremoteconf` необходимо задать переменную окружения `STBKEY` (на поставляемом сервере `Middleware` переменная уже задана), содержащую путь к файлу с приватным ключом.

Команда на обновление образа файловой системы посылается следующим образом:

```
STBremoteconf <IP-адрес приставки> UPGRADEMCST  
    <multicast IP-адрес рассылки mc2.mcfes> <порт>
```

В качестве адреса приставки может также задаваться `multicast` адрес, в результате чего команда будет послана всем приставкам из соответствующей группы.

При необходимости обновить ядро (которое фактически изменяется реже), используйте другую команду:

```
STBremoteconf <IP-адрес приставки> REFLASH
```

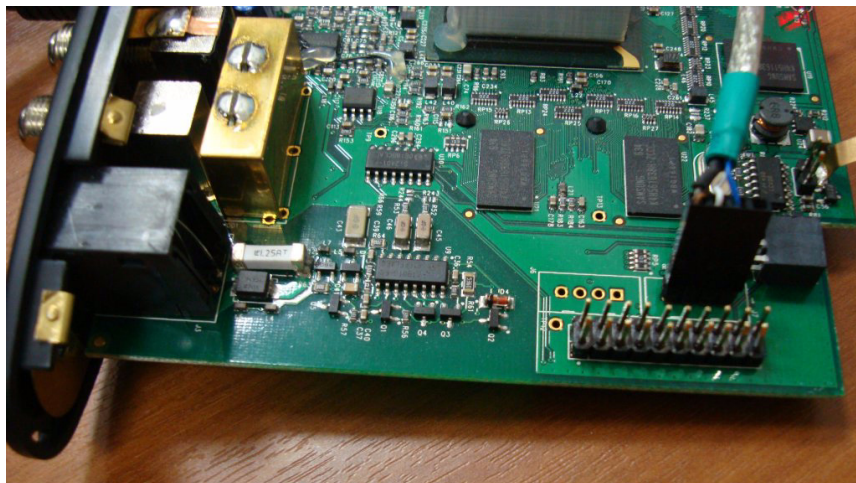
В отличие от `UPGRADEMCST`, эта команда не принимает в качестве параметров IP-адрес и порт для скачивания обновления. Вместо этого они берутся из `DHCP` (см. **Настройки DHCP** на стр. 95), а при недоступности сервера `DHCP` – из хранимых на приставках параметров, которые могут быть настроены вручную (см. **Ручная настройка сетевых параметров** на стр. 97). После выполнения команды все хранимые параметры сбрасываются к значениям по умолчанию, и приставка нуждается в повторной активации (см. **Интерфейс приставок: Запуск** на стр. 106).

Если существующее ПО приставки допускает удалённое соединение по `telnet`, возможен альтернативный метод принудительного обновления: подключиться по `telnet`, стереть файл `libc*.so` из папки `/mnt/nv` и перезагрузить приставку. При загрузке приставка обнаружит нарушение целостности встроенного ПО и перейдёт к скачиванию распространяемой версии.

## Подключение по отладочному кабелю

При невозможности обновления прошивки на телевизионной приставке, а также удалённого подключения к ней (т.е. если текущая прошивка вследствие какого-либо сбоя, смены `DHCP` или других причин не скачивает более новую версию, не воспринимает ко-

манды STBremoteconf на обновление, и не допускает удалённых подключений) следует подключиться к приставке напрямую через отладочный кабель (требуется снятие корпуса). Отладочный кабель поставляется производителем или поставщиком приставок.



**Рис. 88.** Подключение отладочного кабеля.

Обозначение разъёма для подключения кабеля на платах разных моделей приведено ниже. Пустое гнездо разъёма на кабеле должно соответствовать отверстию с квадратной контактной площадкой на плате.

Amino 110	J7
Amino 125	J4
Amino 130	J7

В этом состоянии возможно взаимодействие с приставкой с помощью программы-терминала. Используйте следующие параметры соединения:

Скорость (бит/с)	115200
Биты данных	8
Чётность	Нет
Стоповые биты	1



*В системе должен быть установлен драйвер виртуального COM-порта.*

Перезагрузите приставку с подключённым кабелем. После загрузочной информации будет выдано приглашение для входа в режим ручного управления. Нажмите Enter.

```
Hit ENTER to stop normal operation ...
I>
```

Команда `help` выводит список всех доступных команд:

```
I>help
Amino Communications IntActOS-32 v1.44 on AMINET11x with 32Mb
RAM
Processor: 51510950  running at 252.000 MHz
bootos,cache,configure,go,help,time,rem,reset,show,sprog
testled
change,copy,delete,details,device,dir,format,
fs,load,makefs,rename,run,save,type,verify
mputgif,setavc
mboot
```

Команда `show all` выводит список параметров:

```
I>show all
Locked : 00
BoxID : 701608F017310
BoardRev : 2
VideoMode : 1
OutFormat : 0
RFChan : 166
RFMode : 2
RFFreqTbl : 0
CAID : F0F0F0F0
NDSSoftwareVersion : 00000000
NDSDriverVersion : 00
ManufacturerID : 1D
STBModelType : 01
HardwareVersion : 01
MACaddress : 00:02:02:1C:DB:7B
Ethernet : 0
UseDHCP : Y
IPAddress : 0.0.0.0
Gateway : 0.0.0.0
Netmask : 0.0.0.0
TimeServer : 0.0.0.0
DNS : 0.0.0.0
McastAdr : 0.0.0.0
McastPort : 0
```

Восстановление работоспособности приставки включает следующие операции:

1. Настроить IP-адрес и порт, с которых при загрузке должна скачиваться текущая версия прошивки:

```
I>configure McastAdr 225.50.50.50
I>configure McastPort 11111
I>
```

2. Стереть все имеющиеся файлы:

```
I>format
This will erase all files in device 0
Do you want to continue? (Y/N)
Checking Blocks... total size = 02000000

99%
Erasing...
99%

Bytes used = 0000A000
Bytes spare = 01FF6000
Bytes total = 02000000
```

3. Перезагрузить приставку:

```
I>reset
```

В процессе загрузки приставка обратится по указанному адресу за текущей версией прошивки.

В случае, если публичный ключ для проверки файлов обновления на приставке модифицирован поставщиком, следует обратиться к поставщику за соответствующим приватным ключом, запросить у НетАП неподписанную версию прошивки, подписать её полученным ключом и загрузить на приставку одним из вышеописанных способов.

В случае, если приставка модифицирована поставщиком таким образом, что подключение по отладочному кабелю невозможно, за дальнейшими сервисными услугами следует обратиться к поставщику.

## Обновление прошивки: D-Link

### Централизованное обновление

Обновление встроенного ПО телевизионных приставок по мере выхода новых версий производится централизованной multicast-рассылкой с помощью программы `amfus`. В момент загрузки приставки её клиентское ПО проверяет версию распространяемого ПО и скачивает её, если она новее текущей версии.

При запуске программы рассылки в командной строке указываются путь к конфигурационному файлу, а также multicast IP-адрес и порт, на который предполагается слать обновление:

```
./amfus -d netup.conf -m 226.1.2.5:1000
```

Указанные multicast IP-адрес и порт должны соответствовать тем, по которым обращается клиентская программа:

Программа	Адрес, порт
Стандартная прошивка от D-Link	239.60.8.1:1000
Прошивка от НетАП	226.50.50.120:1000
Программа mcup (см. ниже <b>Принудительное обновление</b> на стр. 102)	226.1.2.5:1000

Пример конфигурационного файла netup.conf приведён ниже:

```
kernel vmlinuz V1.05.101 1609816  
ab0fb169f14458c680901137cc5dae58  
a0_rootfs dib120-netup-fs.img V1.05.102 13783040  
03975f13fe83380d650755b2b1c62f78
```

Он содержит имена разделов (kernel и a0\_rootfs), куда должны быть помещены файлы обновления, а также имена самих файлов обновления (vmlinuz и dib120-netup-fs.img), их номера версий, размеры и md5-суммы. Первый из файлов представляет собой ядро, второй – образ файловой системы.

Имена разделов, описанные в файле /proc/mtd, должны соответствовать приведённым выше, в противном случае обновление невозможно. Один из вариантов решения проблемы описан в п. **Смена имён разделов** на стр. 102.

## Принудительное обновление

Если по каким-либо причинам приставка не скачивает обновление, следует подключиться к ней по telnet и удалённо запустить программу mcup (предварительно скопировав её на приставку при необходимости). Данная программа будет производить замену прошивки, скачивая новую версию по адресу 226.1.2.5:1000.

## Смена имён разделов

В случае, если приставка не принимает обновление, следует обратиться к поставщику за инструкциями по прошивке, или использовать следующий (не верифицированный производителем) метод:

1. Подключиться к приставке по telnet;
2. Скопировать файлы /proc/mtd и /proc/meminfo в любое место за пределами /proc;
3. Отмонтировать раздел /proc;

4. Сделать раздел `/proc` доступным для записи;
5. В файле `mtd`:

```
dev:      size  erasesize  name
mtd0: 01200000 00020000 "a0_rootfs"
mtd1: 00200000 00020000 "html"
mtd2: 00200000 00020000 "vmlinux"
mtd3: 001c0000 00020000 "a0_kernel"
mtd4: 00440000 00020000 "b0_rootfs"
mtd5: 000c0000 00020000 "cfe"
mtd6: 00080000 00020000 "splash"
mtd7: 00280000 00020000 "a0_config"
mtd8: 00020000 00020000 "variable"
mtd9: 00020000 00020000 "misc"
```

поменять название раздела `mtd2` с `"vmlinux"` на `"kernel"`;

6. Скопировать файлы `/proc/mtd` и `/proc/meminfo` обратно.

В случае, если подключение по `telnet` невозможно, за дальнейшими сервисными услугами следует обратиться к поставщику.





## ИНТЕРФЕЙС ПРИСТАВОК

Интерфейс пользователя отображается на экране абонентского телевизора, подключённого к телевизионной приставке. Кнопка **Menu** на пульте управления позволяет как активировать, так и скрыть интерфейс. При активированном интерфейсе управления текущий фильм или телепрограмма продолжает показываться на заднем плане.

С помощью этого интерфейса абонент осуществляет:

- Выбор и просмотр телеканалов;
- Выбор, заказ и просмотр фильмов с серверов VoD (видео по запросу);
- Выбор фильмов, выбор сеанса фильмов и просмотр фильмов, вещаемых сервером Виртуального кинозала;
- Настройки языка интерфейса, смену тарифного плана, просмотр финансового отчета;
- Управление просмотром фильмов и телепрограмм.

Окна интерфейса разделены на несколько секций в зависимости от используемого функционала. Верхний уровень главного меню, расположенный в левой части экрана, остаётся доступным в любом из окон интерфейса. Как правило, переход между пунктами одного уровня осуществляется с помощью кнопок **Вниз** и **Вверх** пульта дистанционного управления приставкой, а переход между уровнями и выбор пункта – с помощью кнопок **Вправо** и **Влево**. Значения функциональных кнопок пояснены на каждом окне отдельно.

Настройка дополнительной функциональности (регулировки громкости) ПДУ Amino AmiNET описана в разделе **Настройка ПДУ Amino AmiNET** на стр. 116.

## Запуск

При первом запуске для использования функционала интерфейса необходимо пройти активацию. Для этого следует ввести код активации.

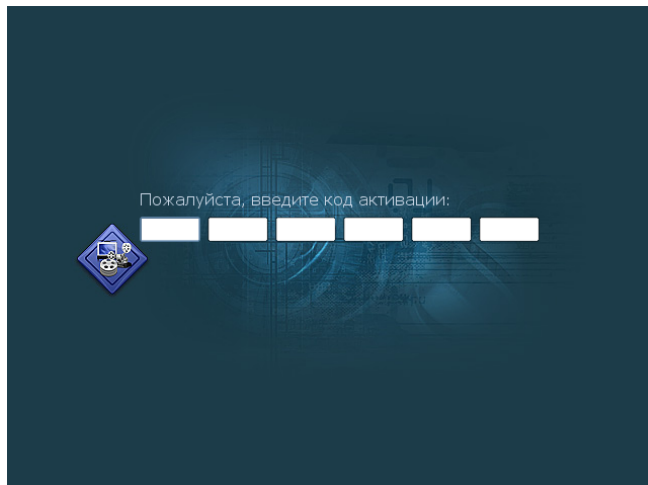


Рис. 89. Окно активации.



Если код активации введён неправильно 10 раз подряд, дальнейшие попытки активации будут заблокированы и потребуются сбросить счётчик вручную, как описано в разделе **Сброс счётчика активаций** на стр. 43.

Далее при первом включении предлагается выбрать стиль.

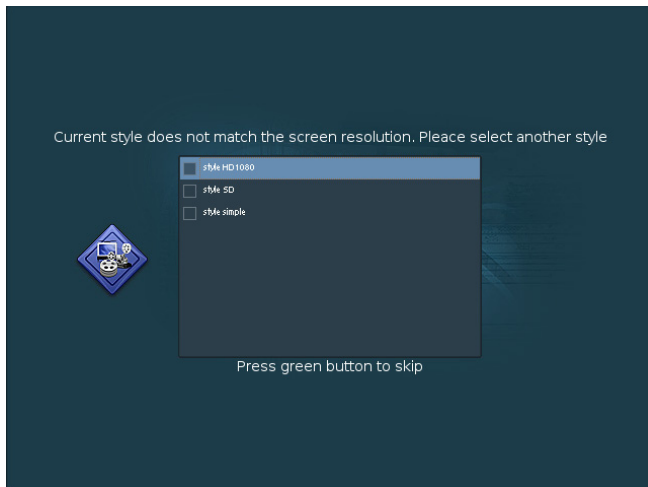


Рис. 90. Окно первичного выбора стиля.

Затем появляется окно выбора языка.

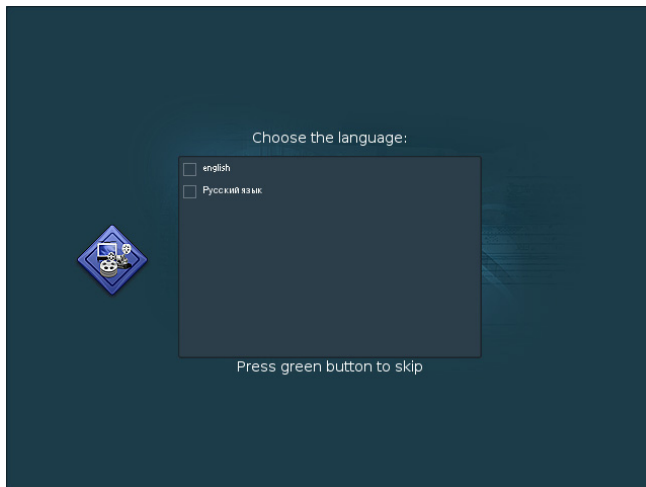


Рис. 91. Окно первичного выбора языка.

Язык и стиль могут быть сменены позднее (см. **Настройки** на стр. 114).

После активации, выбора стиля и языка (при последующих запусках – сразу после включения) будет загружено одно из окон интерфейса пользователя.

В случае, если в системе назначен пароль блокировки экрана, первым отображается окно разблокировки, в котором требуется ввести этот пароль. Установка и снятие пароля блокировки описаны в разделе **Настройки** на стр. 114.



Рис. 92. Поле ввода кода разблокировки.

В случае, если приставка физически отключена от сети, при загрузке она входит в режим автономной работы. Этот режим отличается невозможностью выбрать контент, кроме избранного, и надписью **Not connected** в поле **Адрес Middleware** на экране **Network Information** (см. **Настройки**). Для выхода из режима автономной работы необходимо восстановить подключение к сети и перезагрузить приставку.

## Просмотр телеканалов

Интерфейс выбора и просмотра телеканалов состоит из следующих окон:

В окне **Доступные** отображается список всех доступных телеканалов, которые можно добавить в избранные. Описание выбранного телеканала отображается в нижней части экрана.

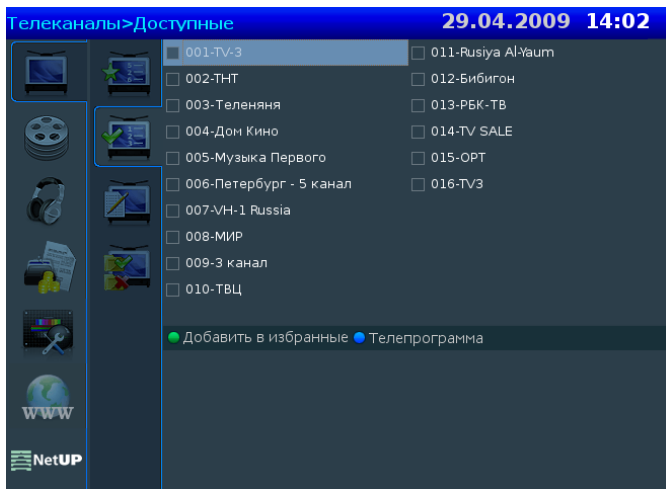


Рис. 93. Окно доступных телеканалов.

Список доступных телеканалов определяется условиями тарифного плана (см. **Создание TV- или TVoD-контента** на стр. 23 и **Создание тарифного плана** на стр. 34).

В окне **Избранные** отображается список избранных телеканалов. Доступны операции просмотра и удаления из избранного.

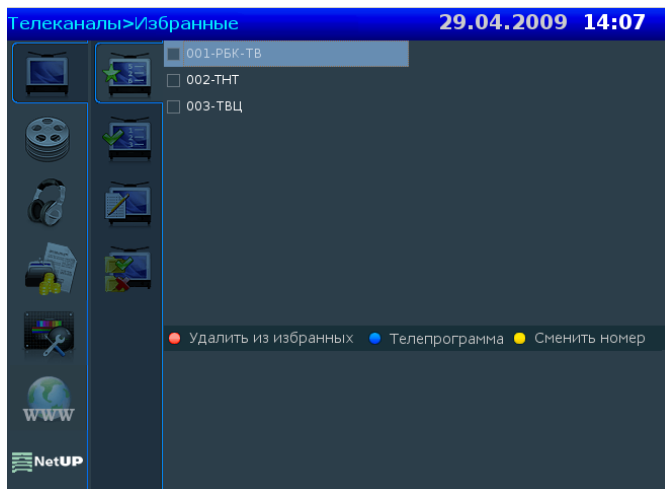


Рис. 94. Окно избранных телеканалов.

Воспроизведение телеканала начинается после нажатия кнопки ОК. Канал можно выбирать из списка как кнопками **Вверх** и **Вниз**, так и набором с помощью пульта его номера в списке. Первоначально номера присваиваются каналам в порядке добавления в избранное; в дальнейшем их можно сменить.

Кнопка **Телепрограмма** отображает программу телепередач, если она доступна. Программа может поступать со стримера (см. **Настройка адаптера: Send EPG to the middleware** на стр. 53), или может быть введена вручную (см. **Создание TV- или TVoD-контента**, шаг 6 на стр. 24).

В окне **TVoD** отображается контент типа “телевидение по запросу”.

В окне **Группы TV** отображаются доступные группы телеканалов, если таковые заведены.

## Просмотр Видео по запросу

Интерфейс выбора и просмотра видео по запросу и виртуального кинозала состоит из следующих окон.

Для просмотра видео по запросу в первую очередь необходимо заказать желаемый фильм. Это можно сделать в окнах **Заказ фильмов по группам**, **Заказ фильмов по жанрам**, и **Заказ фильмов по названию**, где перечисляются фильмы, внесённые в тарифный план пользователя со снятым флажком **Обязательный** (см. **Создание VoD- или nVoD-контента** на стр. 28 и **Создание тарифного плана** на стр. 34). Последнее окно снабжено виртуальной клавиатурой для ввода названия. Навигация по виртуальной клавиатуре

обеспечивается кнопками пульта **Вверх**, **Вниз**, **Вправо** и **Влево**, переключение регистра ввода – жёлтой функциональной кнопкой, переключение языка ввода – кнопками виртуальной клавиатуры **RU** и **EN**.

Описание выбранного фильма отображается в нижней части окна.

Если установлен финансовый пароль (см. **Настройки** на стр. **114**), он будет запрошен при заказе фильма.

Для заказа следует нажать кнопку пульта **OK** на выбранном фильме.

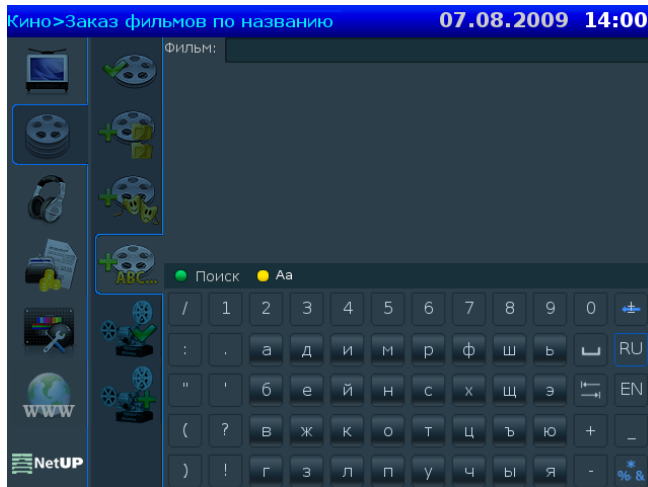


Рис. 95. Окно выбора фильмов по названию.

В окне **Купленные фильмы** отображается список всех доступных для просмотра фильмов. Для просмотра одного из заказанных фильмов выберите его и нажмите кнопку пульта **OK**. Начнется воспроизведение фильма.



Рис. 96. Окно доступных фильмов.

Для управления просмотром используйте кнопки управления видео на пульте.

Последние два окна представляют интерфейс виртуального кинозала. В окне **Заказ сеансов** отображаются и могут быть заказаны фильмы, входящие в тарифный план пользователя (см. **Создание тарифного плана** на стр. 34).

Заказанные фильмы становятся видны в окне **Доступные фильмы**. После того, как выбран один из фильмов, для него отображается расписание сеансов (см. **Расписание вещаний pVoD-контента** на стр. 30), включая сеансы, начавшиеся не более 15 минут назад.

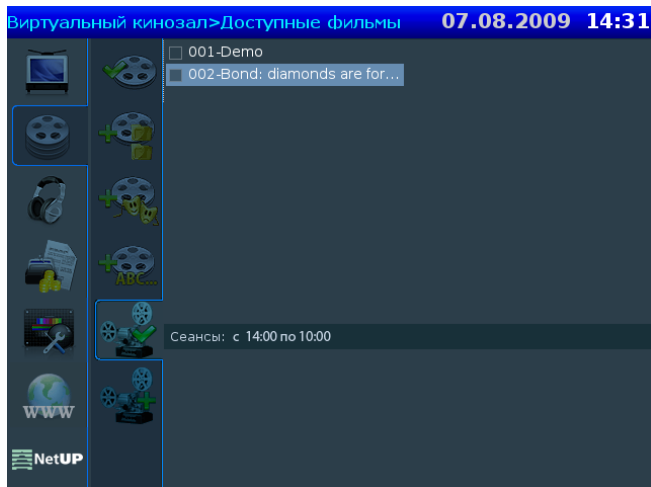


Рис. 97. Окно доступных фильмов виртуального кинозала.

После выбора сеанса появляется напоминание о заказанном сеансе с указанием оставшегося времени до его начала. Если выбран уже идущий сеанс – воспроизведение фильма начинается немедленно.

## Прослушивание радио

Интерфейс прослушивания радиопрограмм состоит из двух окон: **Избранные** и **Доступные**. По своей функциональности они аналогичны окнам с теми же названиями в интерфейсе просмотра телеканалов: в окне **Доступные** производится выбор радиопрограмм для добавления в избранные, а в окне **Избранные** – запуск воспроизведения.

## Лицевой счёт

Интерфейс выбора и просмотра настроек лицевого счёта состоит из трёх окон: **Информация**, **Смена тарифного плана** и **Финансовый отчёт**.



Окно **Информация** представляет информацию о счёте: текущий тарифный план, срок действия карты, и баланс.

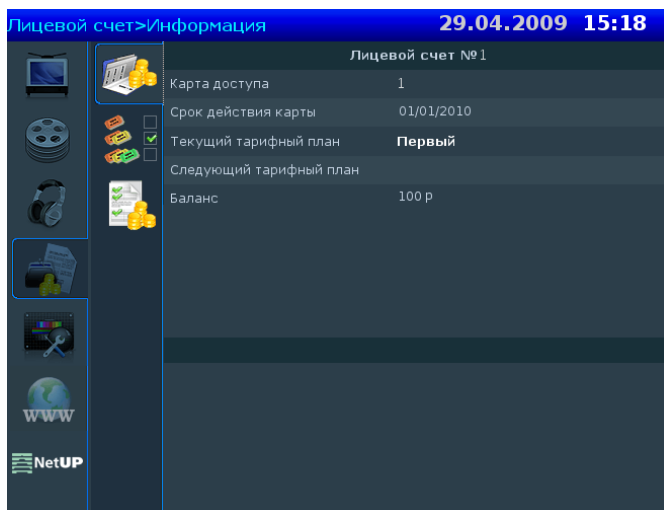


Рис. 98. Окно информации о тарифном плане.

Окно **Смена тарифного плана** позволяет сменить текущий тарифный план на другой, выбрав его из списка. В список входят те планы, которые пересекаются с текущим по ролям (см. **Редактирование тарифного плана**, шаг 6 на стр. 35).

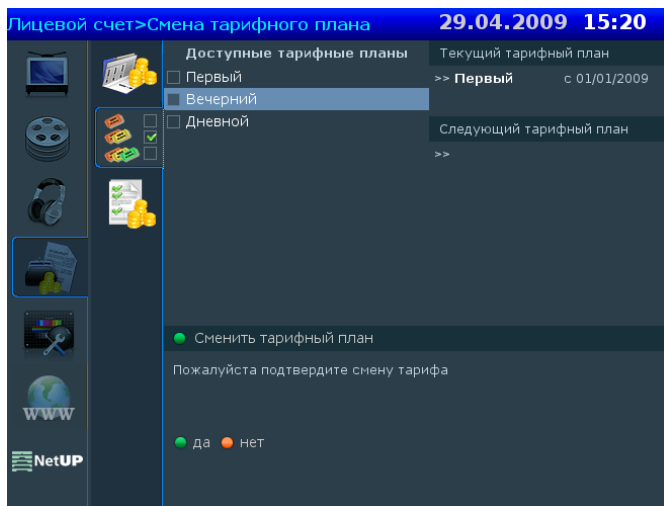


Рис. 99. Окно смены тарифного плана.

Окно **Финансовый отчёт** позволяет просмотреть финансовый отчёт по счёту, включающий историю платежей и списаний.



Рис. 100. Окно финансового отчёта.

## Настройки

Окно **Безопасность** позволяет задать или сменить пароли:

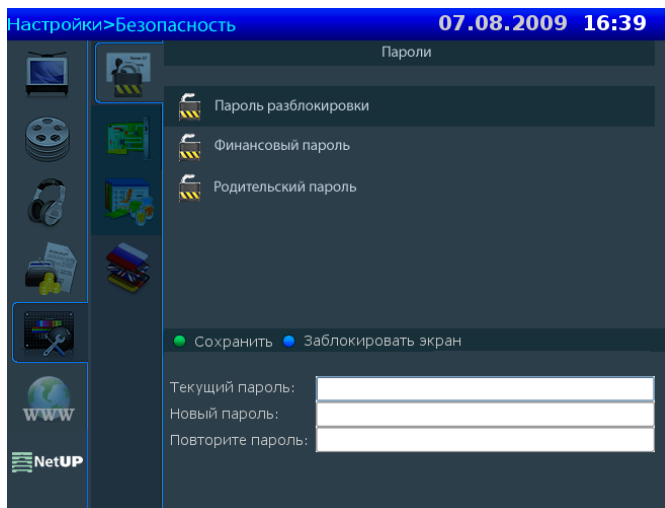


Рис. 101. Окно блокировки экрана.

- **Пароль блокировки экрана.** Если пароль задан, он будет запрашиваться при первом входе в меню после каждого включения телевизионной приставки;

- **Финансовый пароль.** Если установлен, запрашивается перед финансовыми операциями (покупка контента, смена тарифного плана и т.п.);
- **Родительский пароль.** Если установлен, запрашивается для доступа к контенту с возрастными ограничениями (определяется по жанровой принадлежности контента). Чтобы снять любой из паролей, замените его на пустой.

В окне **Network Information** отображаются параметры системы: IP-адрес, маска подсети, MAC-адрес приставки и IP-адрес Middleware.

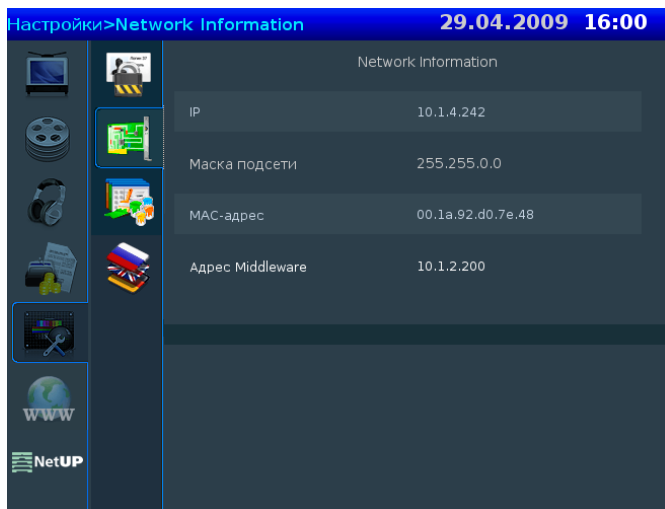


Рис. 102. Окно Network information.

Окна **Стили** и **Языки** позволяют выбрать, соответственно, стиль и язык для пользовательского интерфейса. Загрузка пользовательских стилей и языковых локализаций описана в главах **Web-интерфейс: Страница Styles** на стр. 59 и **Страница Translations** на стр. 60.

## Дополнительно

В окне **Сообщения** отображаются системные сообщения.

В окне **Интернет** (может отсутствовать на некоторых приставках) реализована базовая функциональность интернет-браузера.

## Настройка ПДУ Amino AmiNET

На пультах дистанционного управления STB Amino AmiNET с фабричными установками кнопки **Vol+**, **Vol-** и **Mute** в режиме работы с STB не функционируют. В некоторых случаях можно задействовать эти кнопки, поменяв настройки пульта, как описано ниже.

На белом пульте (см. **Рис. 103**) необходимо для каждой из настраиваемых кнопок проделать следующее:

1. Нажать и удерживать одновременно кнопки TV и STB, пока они не загорятся (примерно 2 секунды).



*Шаги 2-6 необходимо проделать прежде, чем кнопки TV и STB погаснут автоматически.*

2. Нажать кнопку STB.
3. Нажать настраиваемую кнопку (одну из **Vol+**, **Vol-** и **Mute**).
4. Снова нажать кнопку STB.
5. Снова нажать настраиваемую кнопку (ту же, что на шаге 3).
6. Нажать и удерживать одновременно кнопки TV и STB, пока они не погаснут (примерно 2 секунды).



**Рис. 103.** ПДУ Amino (белый).

На чёрном пульте (см. **Рис. 104**) необходимо однократно проделать следующее:

1. Нажать кнопку STB и удерживать, пока она не мигнёт два раза.
2. Нажать последовательно цифровые кнопки: 9, 9, 3.
3. Снова нажать кнопку STB и удерживать, пока она не мигнёт два раза.



**Рис. 104.** ПДУ Amino (чёрный).

Для настройки аналогичной функциональности на ПДУ других приставок обратитесь к производителю.





<b>Тел.:</b>	+7 495 510 1025
<b>Факс:</b>	+7 499 143 5521
<b>Адрес:</b>	Москва, ул. Улофа Пальме, д. 1, секция 7
<b>Почтовый адрес:</b>	119311, Москва, а/я #87
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@netup.tv">info@netup.tv</a>

Актуальная версия документации поставляется вместе с системой NetUP IPTV Complex и доступна через её web-интерфейс, см. **Страница Documentation** на стр. **51**.

Для получения более подробной информации посетите <http://netup.tv>