

Руководство по эксплуатации

**Автоматизированная система расчетов
LANBilling версия 2.0
административный интерфейс 3.37.0**

ООО «Сетевые решения»

29 октября 2021 г.

Оглавление

1. Совместимость со сборками АСР LANBilling 2.0	7
2. Информация об изменениях, внесенных в документацию	8
3. Основные положения	9
Термины и определения	9
Архитектура	12
Серверная часть	14
Платформа «Интернет»	15
Платформа «Телефония»	16
Платформа «ТВ/Телематика»	17
Способы интеграции системы в сетевое окружение	17
Внедрение агентов платформы «Интернет»	17
Внедрение агентов платформы «Телефония», «ТВ/Телематика»	18
Установка сетевых агентов RADIUS и VoIP	18
Интеграция в сетевое окружение агента LBPhone	21
Объектная модель данных АСР	22
4. Общие настройки АСР	25
Основные шаги	25
Общие принципы функционирования WEB-форм интерфейса	30
Информация о системе	32
Настройка рабочих параметров (опций) АСР	34
Валюта и курс	54
5. Тарификация	56
Базовые тарифы. Общая информация	56
Списание аренды	59
Тарифы «Выделенная линия», «Dial-Up по времени», «Dial-Up по объему»	67
Каталоги	78
Тарифы «Телефония», «IP-Телефония»	85
Мастер-категории	89
Мультитарифы телефонии	92
Загрузка направлений и заполнение тарифных категорий из файла	93
Загрузка файла в интерфейсе	94
Тарифы «Услуги»	96
Классификатор услуг	99
Настройка скидок категории тарифа	103
Тарификация дополнительных услуг	103
Каталог дополнительных услуг	104
Создание дополнительных услуг на тарифном плане	107
Создание услуг абонентской платы	112
Дополнительные поля тарифных планов	115
Мультитарифы услуг	118
Группы тарифов	120
Услуга «Добровольная блокировка»	122
Работа с шаблонами блокировки	122
Работа с шаблонами блокировки в тарифных планах	125
Маркетинговые акции	126
Матрица взаимодействия скидок	131

6. Работа с сетевыми агентами	134
Формирование общих настроек агентов	134
Модуль LBucd (NetFlow)	136
Модуль LBarcd (RADIUS)	140
Модуль LBInet (LANBilling DHCP сервер)	155
Модуль LBarcd-bypass	160
Модуль LBircd (VoIP)	165
Словарь RADIUS-атрибутов для агентов «RADIUS» и «VoIP»	169
Управление сервером доступа при помощи RADIUS-атрибутов	171
Использование RADIUS-проxy	175
Сервисные события и внешние скрипты модулей LBucd, LBarcd, LBircd	176
Применение внешнего скрипта для модуля LBucd	176
Модуль LBphone (LBphone)	182
Настройка агента «Услуги»	197
Модуль LBSnmpcd(SNMP)	198
Одновременная работа нескольких агентов одного типа	200
7. Работа с абонентами	203
Работа со справочником адресов	203
Работа с формой свойств объекта «Пользователь»	203
Внесение платежа	207
Обещанный платёж	208
Создание нового пользователя	212
Дополнительные поля для пользователя	218
Вкладка «Договоры»	221
Учетные записи	224
Настройка метода расчета на договоре	227
Иерархия договоров. Основные и подчиненные договоры	232
Владелец договора	234
Клиентское оборудование	235
История кредита	237
История платежей	238
История обещанных платежей	239
Реализация функционала расторжения договора	239
Вкладка «Документы»	240
Вкладка «Документы о начислениях»	241
Вкладка «Инциденты»	242
Вкладка «Заявки»	242
Вкладка «Пакеты услуг»	243
Вкладка «Уведомления»	243
Вкладка «Сотрудники»	246
Группы пользователей	250
Параметры обещанных платежей	251
Список договоров	254
Работа с договором	254
Группы договоров	260
Шаблоны договоров	263
Дополнительные поля договоров	266
8. Операторы	269

Операторы	269
Схема оказания услуг телефонии	269
Настройка оператора телефонии	270
Динамическая маршрутизация VoIP соединений	272
Межоператорские расчеты	273
9. Работа с учетными записями	276
Создание учетной записи	276
Вкладка «Общие»	280
Вкладка «Тарифы»	286
Вкладка «Блокировки»	289
Вкладка «Разовые услуги»	290
Вкладка «Периодические услуги»	291
Вкладка «Телефония»	294
Вкладка «Лимиты»	297
Вкладка «Настройки сети»	300
Вкладка «Клиентское оборудование»	309
Вкладка «Статус»	310
Вкладка «Дополнительные поля»	315
Группы учетных записей	322
Приостановить списания	326
Пакетная смена тарифного плана	326
Пакетная смена тарифного плана у группы учетных записей	326
Пакетная смена тарифного плана из формы редактирования тарифа	327
Разовые и периодические услуги	330
Пакеты услуг	336
Смена тарифного плана, содержащего дополнительные услуги	342
Перенос скидок при смене тарифного плана	344
10. Менеджеры	346
Права и роли	348
11. Платежи	354
Рассрочка платежей	354
Работа с платежами	354
История платежей	357
Печать чека	361
Бланки строгой отчетности (БСО)	364
Работа с ККМ (контрольно-кассовой машиной)	369
Загрузка реестров	371
Карты предоплаты за услуги связи	381
Работа с порталами «WiFi по паспорту»	383
Работа АСР с закрытым периодом	385
Фиксация движений средств на расчетном счете	385
Взаимодействие с внешними платежными системами	386
12. Работа с оборудованием	389
Операторское оборудование	389
Общие сведения	389
VLANs	390
Создание номенклатуры типов сетевых устройств	391
Работа с группой устройств	400

Работа с устройствами, поддерживающими CLIPS	407
Абонентское оборудование	413
Создание модели оборудования	413
Клиентское оборудование	415
Настройка DHCP опций для оборудования различных производителей	424
Создание и редактирование смарт-карт	426
Комплект оборудования	430
Услуга «Мобильность»	432
Телевидение: настройка и эксплуатация услуг	434
Выбор типа агента цифрового телевидения (ЦТВ)	434
Настройка параметров оборудования CAS	435
Настройка параметров Интерактивного телевидения	437
Настройка параметров TV-House	438
Настройка параметров Ametist	441
Настройка параметров CerberCrypt	444
Дополнительное журналирование взаимодействия с Ericsson Middleware	446
Создание тарифного плана для тарификации CAS	447
Статус смарт-карты	450
Личный кабинет	450
13. Подсистемы сбора статистики и формирования отчетности	461
Работа с подсистемой статистики	461
Общая информация	461
Статистика о трафике услуг ШПД	462
Статистика RADIUS агента по времени и объему, активные сессии	465
Статистика телефонных соединений	467
Статистика по услугам	469
Проведение повторной тарификации отчетных периодов	469
Журнал регистрации событий	473
Журнал авторизаций	475
Работа с подсистемой отчетности	477
Настройка системы отчетности	477
Рекомендации по настройке ПО	477
Взаимодействие с внешними системами документооборота	477
Взаимодействие с внешней системой финансовой отчетности	478
Загрузка в АСР информации о пользователях и платежах	481
Шаблоны отчетных документов	483
Печатные формы	488
Формирование отчетных документов, оплата счетов	488
Доставщики счетов	497
Схемы выставления документов	498
Печатные бланки	501
Отчеты	502
Регламент использования подсистемы отчетности	502
Наборы счетов	507
Пользовательские отчеты	508
Работа с пользовательскими отчетами	513
Примеры печатных форм	516

14. LANBilling HelpDesk/CRM	524
Работа с подсистемой HelpDesk	526
Работа с инцидентами	529
Знания	532
Система контроля и управления заявками	533
Преактивированные комплекты	542
LANBilling E-mail Collector	544
Информирование абонентов	547
Новости в личном кабинете	547
Рассылка email	550
Рассылка SMS	552
Приложение 01: Плагиновые подсистемы АСР LANBilling	557
Подсистема рассылки SMS-сообщений	557
Работа с SMS-плагинами	559
Настройка SMS-плагинов, включенных в поставку	561
Плагин «WebSMS SMTP»	561
SMS-плагин «WebSMS HTTP»	562
Плагин «REX400»	563
Плагин «ZTLab»	564
Плагин «SMS-Центр»	564
Плагин «SMPP»	565
Плагин «ИС Рупор»	565
Подсистема постобработки акций	567
Приложение 02: Примеры скриптов преобразования внешних реестров в формат АСР LANBilling	572
Скрипт для формата «Почты России»	572
Скрипт для формата «Сбербанка России»	573

1. Совместимость со сборками АСР LANBilling 2.0

Данная версия нового административного интерфейса совместима со следующими сборками АСР:

- АСР LANBilling 2.0.35

***Важно:** Некоторые плагины, например ADBlock, программа KIS (Kaspersky Internet Security) могут блокировать отображение некоторых окон интерфейса.*

2. Информация об изменениях, внесенных в документацию

Дата	Внесенные изменения	Раздел документации
Общесистемные изменения		
20.07.18	Добавлена поддержка модуля автоматического заполнения банковских реквизитов.	– раздел «Создание нового пользователя» на стр. 217.
06.08.18	Добавлен раздел с информацией о настройке одновременной работы нескольких копий агентов.	– раздел «Одновременная работа нескольких агентов одного типа» на стр. 200.
Административный интерфейс		
20.07.18	Добавлен параметр «Договор по умолчанию в личном кабинете клиента» в форму редактирования договора.	– раздел «Вкладка «Договоры»» на стр. 223.
20.07.18	Добавлен параметр «Событие» в форму редактирования RADIUS-атрибута.	– раздел «Управление сервером доступа при помощи RADIUS-атрибутов» на стр. 173.
08.04.19	Добавлено примечание о префиксе "wifi" при создании через Captive Portal УЗ, логинов пользователей и номеров договоров.	– раздел «Работа с порталами «WiFi по паспорту»» на стр. 383.
14.02.19	Добавлено описание функционала Спецпредложений.	– раздел «Специальные предложения» на стр. 555.
14.06.19	Добавлено описание функционала Шаблонов договоров.	– раздел «Шаблоны договоров» на стр. 263.
02.07.19	Добавлено описание функционала мультитарифов услуг.	– раздел «Мультитарифы услуг» на стр. 118.
19.08.19	Добавлено уведомление о важности, использования плагинов ADBlock и KIS (Kaspersky Internet Security).	– раздел «Совместимость со сборками ACP LANBilling 2.0» на стр. 7.
16.09.19	Добавлено описание формы работы с Арендой IP адресов.	– раздел «Параметры конфигурационного файла модуля LBInet» на стр. 155.
08.11.19	Добавлено описание формы «Внешние списания» для разовых и периодических услуг.	– раздел «Вкладка «Разовые услуги»» на стр. 290.
04.02.20	Добавлено описание поля «Ссылка на публичную оферту» в форме настройки дополнительной услуги тарифа.	– раздел «Создание дополнительных услуг на тарифном плане» на стр. 107.
17.04.20	Добавлено описание раздела «Знания».	– раздел «Знания» на стр. 532.
05.06.20	Добавлено описание настроек параметров ЦТВ агента CerberCrypt.	– раздел «Настройка параметров CerberCrypt» на стр. 444.

3. Основные положения

Термины и определения

В данном разделе рассматривается общая терминология, которая используется при написании документации.

- **АСР** (биллинг) – Автоматизированная Система Расчетов.
- **Администратор** – управляющая единица, которая обладает максимальными правами для взаимодействия и настройки АСР.
- **Менеджер** – управляющая единица, которая обладает регламентированными администратором правами для взаимодействия с АСР.
- **Сетевой агент** (агент) – протокол согласно которому обрабатывается сеанс предоставления услуги, а также регламентируется взаимодействие с операторским оборудованием.
- **Сессия** – сеанс предоставления услуги абоненту.
- **Тарифный план** (тариф) – правила предоставления услуг и списаний за оказанную услугу.
- **Категория тарифного плана** (тарифная категория) – более специфичные настройки правил предоставления услуги (например, ограничение полосы пропускания). Данное понятие связано с тарифным планом.
- **Дополнительная услуга** – набор правил предоставления услуги абоненту, которая в общем случае отлична от услуги тарифного плана. Данное понятие связано с тарифным планом.
- **Каталог услуг** – объект АСР, благодаря которому группируются дополнительные услуги.
- **Каталог IP-направлений** – объект АСР, который объединяет набор подсетей IP-адресов с указанием маски, номера порта и номера протокола. Уникален в рамках тарифных категорий.
- **Каталог AS-направлений** – объект АСР, который объединяет набор автономных интернет-сетей. Уникален в рамках тарифных категорий.
- **Каталог направлений телефонии** (Каталог телефонии) – объект АСР, который в общем случае является набором префиксов телефонных номеров. Уникален в рамках тарифных категорий.
- **Мастер-категория** – объект АСР, с помощью которого возможно дополнительно разделить каталог телефонии на меньшие наборы префиксов и использовать один каталог в нескольких тарифных категориях.
- **Договор** – объект АСР по средством взаимодействия с которым осуществляются финансовые расчеты. В рамках АСР LANBilling договор является синонимом понятия «Лицевой счет».
- **Пользователь** – объект АСР, который является объединением договора и персональных данных, в том числе реквизитов доступа к клиентскому кабинету.
- **Абонент** – пользователь, которому предоставляются услуги.
- **Оператор** – пользователь (компания), который предоставляет услуги абонентам.

- **Учетная запись** – составной объект АСР, который объединяет пользователя, тарифный план и сетевой агент. Для корректной обработке доступа к услуге учетная запись имеет свои реквизиты доступа (логин и пароль), которые не являются реквизитами для доступа в клиентский кабинет.
- **Операторское оборудование** – понятие включающее в себя сетевое оборудование оператора, которое обрабатывает абонентские сессии (например, маршрутизаторы).
- **Клиентское устройство** – понятие включающее в себя смарт-карты, декодеры цифрового телевидения и САМ-модули.
- **Модуль** – подключаемый компонент биллинга, который включает в себя алгоритмы взаимодействия сетевых агентов, а также тарификации предоставляемых услуг.
- **Клиентский кабинет** (личный кабинет) – web-интерфейс, в котором абонент может посмотреть актуальную информацию о состоянии счета и изменять тарифный план.
- **Административный интерфейс** – управляющий элемент для взаимодействия и настройки всех модулей АСР.
- **Ядро АСР** – главный модуль поставки АСР включающий в себя, помимо некоторых алгоритмов тарификации и процедур формирования статистики, web-интерфейс и клиентский кабинет.
- **Модуль RADIUS (LBarcd)** – подключаемый компонент АСР, который содержит в себе алгоритмы обработки абонентской сессии по протоколу RADIUS.
- **Модуль DHCP (LBinet)** – подключаемый компонент АСР, который содержит в себе алгоритмы взаимодействия RADIUS-агента с операторским оборудованием, выполняющим роль DHCP-сервера.
- **Модуль кабельного агента (LBuscd)** – подключаемый компонент АСР, который содержит в себе алгоритмы обработки абонентской сессии по протоколу Netflow.
- **Модуль VoIP (LBircd)** – подключаемый компонент АСР, который содержит в себе алгоритмы обработки абонентской сессии телефонии по протоколу RADIUS.
- **Модуль CDR (LBphone)** – подключаемый компонент АСР, который содержит в себе алгоритмы обработки абонентской сессии телефонии, в частности обработки CDR-файлов.
- **Модуль CAS (LBtv)** – подключаемый компонент АСР, который содержит в себе алгоритмы взаимодействия с приставкой Ericsson Middleware.
- **Скрипт создания структуры БД (create.sql)** – sql-скрипт, с помощью которого созданная база данных приобретает требуемую для корректного взаимодействия структуру.
- **Скрипт предварительного обновления структуры таблиц (update_pre.sql)** – sql-скрипт, с помощью которого при обновлении версии АСР изменившиеся в процессе разработки поля таблиц базы данных (например, тип поля) приводятся к актуальному виду.
- **Скрипт обновления структуры таблиц (update.sql)** – sql-скрипт, с помощью которого при обновлении версии АСР происходит актуализация данных в БД для корректной работы на новой версии.
- **Валюта** – денежные знаки, которые в соответствии с законом государства являются допустимыми для конвертации и приёма для погашения долга на территории данного государства.

- **Отчетный период** – период, за который абонентам выставляются счета. В ACP LANBilling всегда равен одному календарному месяцу.
- **Расчетный период** – период, в рамках которого происходит списание абонентской платы или периодических услуг. В зависимости от свойств тарифа (для услуг – категории тарифа) может быть равен одному дню, одному месяцу или указанному числу месяцев (для дополнительных услуг).
- **Баланс/Технический баланс** – сумма средств на договоре абонента, доступная для просмотра из административного и клиентского интерфейсов. Технический баланс изменяется непосредственно в момент операций списания средств за абонентскую плату, услуги и трафик, поступления и изменения платежей, корректировок документов о начислениях. Именно на основании этого значения происходит блокировка/разблокировка учетных записей с тарифами, предусматривающими финансовую блокировку.
- **Бухгалтерский баланс** – остаток средств на договоре абонента на начало открытого периода. Бухгалтерский баланс изменяется при закрытии очередного периода путем добавления сумм платежей, вычитания сумм документов о начислениях а также применения к нему сумм корректировок документов о начислениях и платежах. Это значение используется для расчета значений дебиторской/кредиторской задолженности на произвольную дату в прошлом и доступно для просмотра через соответствующие отчеты.

Общее описание, основные возможности

Система LANBilling – представляет собой программный комплекс, ориентированный на сбор статистической информации от устройств, посредством которых сервис - провайдеры обеспечивают предоставление услуг пользователям, а также последующую тарификацию предоставленных услуг. Комплекс способен обрабатывать информацию об услугах, оплата за использование которых взимается пропорционально объему услуги (интернет доступ по выделенной линии — широкополосный доступ) или времени ее использования (коммутируемый модемный доступ, телефонные переговоры), а также услугах, которые носят разовый (любые единовременные услуги) или периодический характер (услуги с абонентской платой). Комплекс предназначен для использования в сетях операторов связи, сервис - провайдеров, организаций, заинтересованных в учете, тарификации, лимитировании услуг, предоставляемых как внешним, так и внутренним потребителям, а также в управлении средствами оказания услуг.

Автоматизированная система расчетов (ACP) LANBilling обладает следующими ключевыми возможностями:

- Учет, лимитирование и тарификация услуг доступа в IP-сети, предоставляемых по выделенным каналам:
 - учет информационных потоков в распределенной сетевой инфраструктуре (несколько каналов, сетей, серверов доступа);
 - сбор статистики с NetFlow совместимых устройств, например, маршрутизаторов Cisco Systems, Huawei;
 - сбор статистики с устройств, поддерживающих SNMP управление (в случае использования модулей LBInventory);
 - поддержка конфигурации сетей, в которых применяется маскирование или трансляция сетевых адресов (masquerade/NAT);
 - регулируемая степень детализации данных, поступающих от аппаратуры.
- Учет, лимитирование и тарификация услуг доступа в IP-сети, предоставляемых по коммутируемым каналам:
 - модуль RADIUS протокола, обеспечивающий аутентификацию, а также несколько режимов тарификации (повременная или в зависимости от объема услуги) и управления доступом;

- функции сервера RADIUS: мультилогин, выделение IP-адресов на сессию (в т.ч. динамически из пула), работа с несколькими NAS;
- аутентификация VPN сессий, контроль и прерывание активных сессий.
- Учет и тарификация услуг классической телефонии:
 - возможность работы с подключаемыми каталогами телефонных кодов;
 - повременная тарификация по каталогу и тарификация с фиксированной оплатой за соединение;
 - поддержка большинства УПАТС средствами встраиваемого программного кода (Plugin).
- Учет и тарификация услуг телефонии, предоставляемых по технологии VoIP:
 - поддержка голосовой платформы CISCO 53xx через RADIUS протокол посредством CISCO VSA;
 - возможность работы с SoftSwitch (Vocaldata, VOISS™, Mera MVTS).
- Централизованное WEB управление АСР.
- Поддержка кредитной, авансовой, смешанной системы оплаты.
- Тарифы с гибкими скидками: в зависимости от объема потребленного клиентом трафика, времени суток, выходного дня, а также с настраиваемыми сценариями списания абонентской платы.
 - Режим работы на ненадежных каналах связи и каналах с низкой пропускной способностью.
 - Двухнаправленный обмен данными с внешними бухгалтерскими системами, такими как «1С: Бухгалтерия» и т.п.
 - Сертификат (ССС) Министерства РФ по Связи и Информатизации.
 - Аутсорсинг услуги «биллинг» провайдерам нижнего уровня — партнерам (возможность делегирования полномочий по управлению группами пользователей оператору партнеру).
 - Карты предоплаты за услуги связи (режим автоматического создания клиентской записи по вводу pin-кода карты).
 - Поддержка контроля доступа, в частности прекращение обслуживания по истечении текущего баланса.
 - Настраиваемые и экспортируемые в универсальные форматы отчеты.
 - Межоператорские расчеты.
 - Оффлайн тарификация (возможность отката/наката балансов).
 - «Агентская» схема телефонии в соответствии с правилами оказания услуг местной, внутрizonной, междугородной и международной телефонной связи (в ред. Постановлений Правительства РФ от 30.06.2005 N 408, от 29.12.2005 N 828)

Архитектура

Данная версия адресована сервис - провайдерам, операторам связи и организациям, перед которыми стоят задачи учета, контроля и тарификации широкого спектра услуг, предоставляемых клиентам, подключенным к распределенной сетевой инфраструктуре, посредством которой осуществляется предоставление услуг. «LANBilling 2.0» позволяет в единой системе совместить как конвергентную модель расчетов (при которой списание денежных средств по различным типам услуг происходит с единого баланса), так и не конвергентную, за счет наличия в АСР объекта «абонентский Договор». Кроме этого, версия 2.0 реализует как On-line тарификацию (списание средств с расчетного счета в момент поступления первичных данных), так и Off-line (списание средств по истечении определенного интервала времени после получения первичных данных).

В структуре программного комплекса можно выделить три основных компонента: модуль сбора статистических данных с устройств, обеспечивающих предоставление услуги, который в терминах системы LANBilling называется сетевой агент; модуль хранения и преобразования статистической информации LANBilling Server; модуль управления системой (управляющий web клиент) со стороны администратора, менеджеров и конечных пользователей системы.

Комплекс программ «LANBilling» ориентирован на применение в распределенных сетях, состоящих из множества узлов, обеспечивающих предоставление услуг абонентам. Узлы могут представлять собой устройства разного типа: от маршрутизаторов IP-трафика до абстрактного счетчика услуги, имеющей единицу измерения. Услуги разного типа учитываются, контролируются и тарифицируются различными сетевыми агентами. ПО LANBilling способно обеспечивать учет и контроль услуг, тарификация которых осуществляется в зависимости от объема использованной услуги («объемные» услуги) или времени использования услуги («временные» услуги), а так же разовые и периодические услуги. В случае разовой услуги плата за ее использование взимается единовременно. В случае периодической услуги плата за ее использование взимается регулярно с задаваемым периодом.

АСР LANBilling имеет в своем составе сетевые агенты, обеспечивающие учет, контроль и тарификацию услуг каждого из типов, перечисленных выше.

«Объемные» услуги в контексте применения АСР — это, как правило, предоставление доступа к ресурсам IP-сети по выделенному каналу связи (ШПД — широкополосный доступ). Для работы с данным типом услуг предназначены следующие сетевые агенты:

- NetFlow (LANBilling 2.0 N) — для устройств, поддерживающих экспорт статистических данных посредством протоколов NetFlow (Cisco Systems, Huawei);
- SNMP (LANBilling 2.0 M) — для устройств, совместимых с стандартом сетевого управления SNMP;
- RADIUS DialIN (LANBilling 2.0 R) — для работы с серверами доступа, обеспечивающими экспорт статистических данных о количественных характеристиках использования канала связи по протоколу RADIUS (RADIUS агент используется в данном случае в режиме тарификации по объему услуги).

«Временные» услуги тарифицируются в зависимости от времени использования услуги — к такому можно отнести Dial-ур доступ абонентов к ресурсам IP-сети, телефонные переговоры, как классической телефонии, так и переговоров, осуществляемых по технологии VoIP, конференц-связь, услуги контакт-центров и т.п. Для работы с данным типом услуг предназначены следующие агенты:

- RADIUS (LANBilling 2.0 R) — для работы с серверами доступа, обеспечивающими аутентификацию и экспорт статистических данных о временных и количественных характеристиках использования канала связи по протоколу RADIUS (RADIUS агент используется в данном случае в режиме тарификации по времени использования услуги);
- PABX (УПАТС) (LANBilling 2.0 A) — для работы с УПАТС, обеспечивающих телефонные переговоры абонентов, подключенных по выделенному каналу;
- VoIP (LANBilling 2.0 I) — для учета, контроля и тарификации телефонных переговоров, обеспечиваемых при помощи технологии VoIP;
- PCDR (LANBilling 2.0 P) — для учета, контроля и тарификации услуг, информация о которых экспортируется в виде «плоского» (plain) файла, содержащего CDR (Call Detail Records) записи, подготовленного внешней коммутирующей системой, например, SoftSwitch (VOISS™), компании VocalData.

Периодические услуги — это услуги, предполагающие наличие абонентской платы, списываемой с расчетного счета абонента за задаваемый временной интервал — период. Услуги данного типа могут тарифицироваться как сервером системы LANBilling, так и сетевыми агентами в зависимости от выбранного сценария списания абонентской платы.

Разовые услуги обрабатываются агентом «Услуги», предназначенным для работы с данными об оказанных услугах в табличном виде любого формата, в частности, данный агент необходим для работы с контакт-центрами (contact/call center), услуги которых требуют внешней тарификации.

Управление всеми сетевыми агентами централизованно осуществляется непосредственно из единого центра управления системой. Конфигурация каждого сетевого агента хранится в основной БД и дублируется в БД сетевого агента. Один установочный комплект программы состоит

из серверной части — LANBilling Server 2.0 и, как минимум, одного сетевого агента любого типа.

Важной архитектурной особенностью версии LANBilling 2.0 является то, что абонентом в терминах АСР является объект «пользователь» (подробнее см. раздел «Объектная модель данных АСР»), которому, в отличие от всех предыдущих версий системы, может принадлежать одна и более «учетных записей» разного типа, ассоциированных с разными договорами. Введение объекта «договор» позволяет совместить в одной системе как конвергентную модель расчетов, так и не конвергентную, что актуально для операторов мультисервисных сетей связи. Наличие нескольких учетных записей, ассоциированных с одним объектом типа «договор», позволяет абонентам АСР, располагая едиными атрибутами доступа, использовать сервисы различных типов от услуг доступа к IP-сети до VoIP, а также иметь единый счет за все предоставленные абоненту услуги.

В соответствии с обновленной внутренней структурой данных несколько изменился подход к разграничению доступа для менеджеров и администратора к управлению пользователями и учетными записями, которые могут быть ассоциированы как с пользователем, так и с менеджером или администратором. Этот подход позволит упростить взаимодействие с операторами-партнерами, которым оказывается услуга аутсорсинга биллинга (предоставление возможности частичного использования АСР основного оператора для тарификации абонентов партнера), а также существенно расширить возможности по управлению и отчетности.

Серверная часть (LANBilling Server, управляющий web-клиент)

Серверная часть состоит из программного модуля LANBilling Server, центрального хранилища данных, а также управляющего клиента системы, посредством которого осуществляется управление всеми компонентами АСР.

Сервер LANBilling — программный модуль, на который возложен ряд функций, связанных с обслуживанием хранилища данных АСР, управлением агентами, а также с взаимодействием с управляющим клиентом (интерфейсом) системы и выполнением запрашиваемых функций надлежащим образом.

Сервер является ядром системы, через которое осуществляется взаимодействие всех компонентов системы. Одной из основных задач сервера является управление данными хранилища по запросу агентов и управляющего клиента. Взаимодействие с агентами и управляющим клиентом (реализованного в виде web интерфейса) осуществляется при помощи API сервера LANBilling. Ключевыми функциями API являются:

- работа с данными БД, включая индексацию, резервное копирование и т.п.
- взаимодействие с внешними по отношению к АСР системами через открытый API, построенный на технологии SOAP, и через файловый XML обмен;
- регулярные операции, такие как: работа с арендной платой, подготовка отчетов в фоновом режиме для более быстрого отображения статистических данных по сравнению с выборкой первичных данных, фиксация балансов, подготовка месячных отчетов финансового характера и т.д.;
- сервисные функции: генерация карт предоплаты, их активизация, информирование администратора о критических событиях, происходящих в системе, информирование пользователей (абонентов) о приближении значения баланса их лицевого счета к нулю и т.д.

Помимо функций, связанных с взаимодействием компонентов с сервером и между собой, LANBilling Server выполняет ряд системных функций, таких как: выставление счетов, управление счетами и прочими отчетными документами. Осуществляет экспорт необходимых данных во внешние системы такие как: «1С: бухгалтерия», а также импорт данных из внешних бухгалтерских программ. Реализация этих функций позволяет вести обслуживание абонентов в одной системе - LANBilling или системе бухгалтерской отчетности.

В качестве хранилища данных используется SQL СУБД MySQL, в котором находятся все без исключения данные АСР как статистические, так и необходимые для функционирования системы. Помимо взаимодействия компонентов системы через API сервера отдельные модули могут работать непосредственно с хранилищем данных напрямую, минуя API. Это требуется, в

частности, для работы с потоками данных высокой интенсивности, например, первичных данных о количественных характеристиках «объемных» услуг, в простейшем случае - данных об объеме прошедшего через выделенный канал трафика.

Управление всей системой осуществляется через управляющего клиента, реализованного в виде web интерфейса к БД центрального хранилища. Взаимодействие пользователей АСР с системой происходит только посредством управляющего клиента, который выделяет три основных класса пользователей с различными полномочиями. Пользователем с максимальными полномочиями является администратор, ему доступны все без исключения данные и элементы управления.

Помимо администратора в системе могут присутствовать «менеджер» - пользователи АСР, на деятельность которых можно накладывать различные ограничения, уменьшая тем самым вероятность нанесения вреда неквалифицированными действиями. Кроме того, наличие данного класса пользователей позволяет посредством АСР делегирование полномочий контроля и управления над определенными группами абонентов партнерам нижнего уровня. Другими словами обеспечить, так называемую, услугу «аутсорсинг» биллинга операторам - партнерам.

Пользователями АСР с наименьшими полномочиями являются конечные пользователи системы (абоненты), непосредственно которым и предоставляются услуги оператором. Данный класс пользователей АСР имеет возможность, в основном, просмотра различной информации о деталях предоставлении им услуг и лишь частично возможность изменения данных АСР. Изменение данных, прежде всего, возможно при активизации карт предоплаты за услуги связи абонентом, а также при операциях, связанных с изменением различных персональных данных, таких как, например, пароль абонента.

Web интерфейс используется как для управления АСР, так и для генерации отчетной информации о функционировании, внешний вид (оформление), которой может быть изменен путем модификации модулей управляющего клиента непосредственно администратором АСР, в виду того, что управляющий клиент поставляется в открытом для модификации виде.

Платформа «Интернет»

Справка: В состав платформы входят агенты для расчета услуг «объемного» типа, предназначенные в основном для тарификации услуги ШПД — широкополосного доступа.

Всем агентам, рассчитанным на работу с услугами «объемного» типа (тарификация которых производится в зависимости от объема оказанной услуги), свойственен больший, по сравнению с агентами других типов, поток первичных данных, несущий в себе информацию о количественных характеристиках услуг, оказываемых абонентам. Именно эта особенность является причиной наличия дополнительного режима работы агента Safe. Основной задачей данного режима является минимизация передаваемых объемов служебных данных между модулями системы (сервером, центральным хранилищем и агентом), а также — обеспечение надежности работы в случае, когда компоненты функционируют в территориально распределенной сети передачи данных (СПД) или на ненадежных каналах (каналах с низкой пропускной способностью/высокой стоимостью).

Различие двух режимов (Main и Safe) в том, где сетевой агент хранит БД с данными высокой степени детализации — первичными данными.

В режиме Main сетевой агент сохраняет первичные данные в центральной базе данных. В режиме Safe первичные данные хранятся непосредственно на сервере, на котором установлен сетевой агент, а в основную БД заносится уже суммированная информация об однотипном трафике.

Локальная БД содержит данные с высокой степенью детализации трафика, однако, в ряде случаев высокий уровень детализации не требуется и соответствующие средства сетевого агента передают в центральную БД совокупные данные о зарегистрированном трафике с меньшей степенью детализации, уровень которой настраивается. Доступны режимы детализации по удален-

ному ресурсу и сервису (протоколу уровня приложений). Таким образом, у администратора есть возможность судить не только об использованных объемах трафика, но и о ресурсах/сервисах, которые использует потребитель.

В режиме Safe передача осуществляется асинхронно в расчете на то, что качество канала между сетевым агентом и центральной БД может быть неудовлетворительным.

В частном случае сетевой агент может работать непосредственно с центральной БД, в том числе и находящейся на том же сервере, что и сетевой агент.

Сетевые агенты для «объемных» услуг, как правило, рассчитаны на учет, тарификацию и управление доступом к ресурсам IP-сети по выделенному каналу связи. Агент NetFlow может быть применен как в случае чистой маршрутизации, так и в условиях применения на узлах доступа маскирования или режима трансляции адресов (NAT).

Каждый сетевой агент имеет в своем составе компонент контроля доступа клиента к ресурсам. В частности по исчерпанию ресурсов на балансе пользователя или группы пользователей может быть произведено отключение соответствующих потребителей. Также предусмотрен режим добровольного отключения доступа определенных потребителей по собственному желанию с целью исключения возможного несанкционированного использования услуги.

Пользователем в терминах системы является учетная запись, которой может быть поставлено в соответствие произвольное количество IP-адресов, в том числе и из разных подсетей.

Все агенты для выделенных каналов могут классифицировать тарифицируемый трафик на основе каталога IP-сетей или автономных систем (AS). Данная возможность позволяет взимать различную оплату за трафик в зависимости от категории, в которую входит адрес назначения запроса. Таким образом, существует возможность изменять базовую ставку тарифа для потоков в различные подсети/AS, в частности, решить задачи по дифференцированной тарификации таких классов как «локальный трафик», «международный трафик».

Агенты для выделенных каналов способны функционировать во взаимодействии с ПО, обеспечивающим предоставление выделенных каналов при помощи VPN соединений «точка – точка». При использовании VPN технологии предоставления выделенного канала абоненту возможна тарификация как по объему услуги (всеми агентами для выделенных каналов), так и по времени ее использования (агентом для RADIUS протокола, в режиме учета по времени). В последнем случае услуга предоставления IP-доступа по выделенному каналу абоненту является «временной».

Платформа «Телефония»

Справка: В состав платформы входят агенты для услуг «временного» типа, предназначенные в основном для тарификации сервиса DialUP, классической телефонии и VoIP – услуги передачи речевой информации поверх IP.

Интенсивность потока первичных данных для услуг «временного» типа по сравнению с услугами «объемного» типа существенно ниже. В связи с этим хранение первичных данных о статистике использования услуги осуществляется в центральном хранилище и, как следствие, все агенты, предназначенные для работы с услугами данного типа, имеют один режим работы Main. Как правило, элементами потока статистики (первичными данными) являются так называемые Call Detail Records (CDR) записи, или записи о произведенных DialUp сессиях (в случае с агентом RADIUS), которые являются частным случаем CDR.

В зависимости от типа устройства, обеспечивающего предоставление услуги, в случае, если устройство допускает внешнее управление, агент может осуществлять контроль доступа (управление сеансом связи) в зависимости от состояния счета абонента и ряда дополнительных параметров. При работе с серверами доступа, обеспечивающими предоставление DialUP сервиса, а также с голосовыми шлюзами VoIP, ограничение на время использования услуги накладывается в момент создания сеанса связи (то, как DialUP сессия или звонок по карточке посредством голосового шлюза VoIP).

В случае тарификации телефонных переговоров классической телефонии, обеспечиваемых с помощью УПАТС или телефонных переговоров, осуществляемых посредством коммутирующей аппаратуры/ПО VoIP, которая предоставляет записи CDR не в режиме реального времени, а по факту осуществления временной услуги, управление УПАТС/коммутирующей системой VoIP может осуществляться после обработки статистики о предоставленных услугах. Это означает, что возможна ситуация, при которой блокировка абонента может быть осуществлена только после предоставления услуги, фактически на кредитной основе (когда за абонентом формируется долг оператору). Частный случай такой ситуации – долгий телефонный звонок, в течение которого баланс абонента переходит в отрицательную область.

Возможны ситуации, когда управление коммутирующей системой вовсе невозможно, в случае, если коммутирующая система не допускает внешнего управления. Типичным примером подобной ситуации является офисная АТС среднего уровня, сбор статистики с которой осуществляется через однонаправленный коммуникационный порт (СОМ порт). В подобных случаях АСР является пассивной по отношению к аппаратуре, посредством которой осуществляется предоставление услуги.

Платформа «ТВ/Телематика»

Справка: В состав платформы входит агент для тарификации разовых и периодических услуг.

Агент «Услуги» предназначен для тарификации разовых и периодических услуг, статистика оказания которых формируется управляющим клиентом АСР. Тариф для услуг, тарифицируемых агентом «Услуги», представляет собой набор категорий, каждая из которых описывает услугу, определяя ее стоимость, тип (разовая/периодическая) и другие свойства.

Разовые услуги по своей природе дискретны и могут быть тарифицированы лишь по факту предоставления. Интенсивность потока статистики об оказанных услугах данного типа, так же как и услуг временного типа невысока, по сравнению с потоком статистики об услугах объемного типа. Разовые услуги могут быть оказаны любому абоненту системы, что влечет адекватное изменение баланса абонента.

Периодические услуги растянуты во времени и представляют собой сервисы, плата за пользование которыми взимается с заданным периодом. Простейший пример периодической услуги – подписка на получение информации о курсе у.е. в течение месяца. В случае приобретения абонентом данной услуги агент будет производить адекватное списание средств с его расчетного счета в соответствии со стоимостью услуги, задаваемой в тарифе. Алгоритм, по которому будут проводиться списания, также определяется соответствующей категорией тарифа.

Агент позволяет формировать детализацию по услугам, тарифицируемым агентом, и включать отчет по списаниям средств в счет, выставляемый сервером системы в конце учетного периода.

Способы интеграции системы в сетевое окружение

Внедрение агентов платформы «Интернет»

Разработано несколько типовых вариантов интеграции агентов LANBilling в существующую сетевую инфраструктуру для учета, контроля и тарификации «объемных» услуг, которыми в частном случае можно считать предоставление доступа абонентам в IP-сеть. Существует множество способов подключения локальных сетей к ресурсам IP-сети.

Ключевым устройством для АСР является маршрутизатор или коммутатор, обеспечивающий доступ абонентов к каналам связи. В качестве таких устройств могут быть использованы специализированные маршрутизаторы, коммутаторы 2/3/4 уровней модели взаимодействия открытых систем (МВОС), маршрутизаторы, построенные на базе РС под управлением серверной ОС, сервера доступа и т.д. В зависимости от того, с каким оборудованием работает АСР, используется

агент одного из следующих типов, реализованных в составе «Платформы Интернет»: NetFlow, SNMP, RADIUS.

Внедрение в сеть агента для работы с NetFlow источниками данных, а также SNMP и RADIUS протоколами не представляет большой сложности, а способы интеграции во многом схожи между собой. Общее требование для агентов этого типа — доступность по IP-протоколу сервера доступа и агента АСР. Внедрение агента RADIUS рассмотрено в следующем разделе, т.к. оба режима работы этого агента (тарификация в зависимости от времени или объема услуги) не отличаются по способам интеграции в сетевое окружение.

Внедрение NetFlow агента LANBilling в сеть, центральным узлом которой является РС маршрутизатор, может быть проведено несколькими методами в зависимости от того, каким способом осуществляется маршрутизация потоков устройством. Ниже описаны наиболее часто встречающиеся конфигурации.

SNMP агент мониторинга и управления

(SNMP агент АСР устанавливается в сегмент, доступный по IP-протоколу для устройства, поддерживающего SNMP управление)

Отличительной чертой данного способа внедрения агента в сеть оператора является то, что статистическая информация не экспортируется непосредственно коммутирующим устройством, она хранится во внутренней памяти и подлежит чтению посредством протокола SNMP по инициативе агента для SNMP протокола.

Для импорта статистики принятых/переданных байт на порту коммутатора используются SNMP запросы согласно RFC-1213 и RFC-2863. Управление коммутирующими устройствами осуществляется также посредством SNMP. Для того, чтобы агент имел возможность работы с различными SNMP устройствами, требуется, чтобы агент располагал базой данных объектов MIB для конкретного экземпляра устройства. Загрузка БД MIB реализуется агентом из внешнего источника данных фиксированного формата.

При проектировании схемы внедрения агентов для тарификации услуг «объемного» типа следует учитывать ряд факторов, которые определяют нагрузку на модуль. К таковым относятся, например, количество учетных записей, обслуживаемых агентом, степень детализации первичных данных, среднемесячный объем трафика, подлежащий учету и т.п. В отличие от версии 1.8, в модулях «Платформы Интернет 2.0» нет программного ограничения на количество учетных записей, но нельзя забывать о том, что возможности аппаратуры, на которой работает агент, не безграничны. Если планируемое число учетных записей превышает 10000 или предполагается использовать полную детализацию трафика для всех абонентов, то будет разумным сразу использовать возможности Safe режима работы агента (даже в случае не распределенной архитектуры). Это значительно упростит в дальнейшем масштабирование системы и организацию резервного копирования.

Внедрение агентов платформы «Телефония», «ТВ/Телематика»

Типичными источниками данных для агентов, осуществляющих тарификацию услуг «временного» типа, являются серверы доступа, УПАТС, голосовые шлюзы и т.д. Поток данных от подобных устройств может представлять собой как простые CDR записи, полученные агентом и сформированные устройством по факту оказания услуги, так и сложные данные, полученные в результате многоступенчатого процесса аутентификации и авторизации, протекающего, в общем случае, между сервером доступа к услуге и агентом АСР.

Установка сетевых агентов RADIUS и VoIP

Сетевой агент RADIUS представляет собой полноценный RADIUS сервер, который позволяет осуществлять аутентификацию пользователей серверам доступа к сети и вести учет услуг, предо-

ставляемых абонентам, в различных режимах. Агент должен быть доступен по протоколу IP для серверов доступа (NAS), которые будут проводить аутентификацию через него при помощи протокола RADIUS. Один агент способен обслуживать несколько серверов доступа. Как правило, агент этого типа используется для обслуживания dial-up клиентов (клиентов работающих по коммутируемым соединениям), и ориентирован на учет времени работы клиента с сетью. Однако, имеется возможность применять агент и для учета трафика пользователей, доступ которых к ресурсам сети осуществляется при помощи выделенного, коммутируемого или виртуального канала связи (VPN).

Два режима работы агента (тарификация по объему и времени) существенно отличаются друг от друга, как методами, при помощи которых осуществляется контроль доступа абонентов к ресурсам, так и логикой работы.

При работе с клиентами, которым предоставляется услуга, подлежащая тарификации пропорционально времени ее использования (например, DialUP доступ), на этапе аутентификации вычисляется таймаут, в течение которого абонент может пользоваться услугой. Таймаут вычисляется на основе тарифа, текущего баланса абонента, а также возможных скидков, действующих в рамках тарифа, и величины кредита, который может быть определен для абонента (Подробнее про систему контроля доступа агента RADIUS читайте в разделе «Система контроля доступа»). Похожая ситуация и с агентом VoIP. Таймаут на использование услуги (в частном случае - звонка в определенную тарифную зону) вычисляется до момента установления соединения и зависит от тех же параметров, что и таймаут на DialUP сессию, с учетом только того, что базовая ставка тарифа в этом случае вычисляется по каталогу тарифных зон.

Отключение абонента производит сервер доступа или голосовой шлюз без участия агента, отправляя агенту уведомление об окончании предоставления услуги абоненту (в виде завершающего accounting пакета), которое используется для вычисления периода, в течение которого предоставлялась услуга. Баланс расчетного счета абонента модифицируется пропорционально продолжительности сеанса.

Описанная схема контроля доступа не применима в случае, когда агент RADIUS используется в режиме тарификации по объему услуги. В этом случае заранее невозможно сказать, в течение какого времени абонент использует положенный ему объем услуги (объем трафика, определяемый в соответствии с состоянием лицевого счета и пр. тарифными величинами) ввиду того, что потребление услуги этого типа не линейно. Поэтому абонентам, работающим в режиме тарификации объема услуг, устанавливается бесконечный таймаут на сессию, который, в данном случае, не может быть причиной прекращения сессии. Для того, чтобы иметь возможность отключения абонента, израсходовавшего свои балансные средства в течение сессии, необходимо, чтобы сервер доступа (NAS), который, в частном случае, может являться VPN сервером, должен предоставлять информацию об использовании ресурсов RADIUS агенту периодически. Интервалы времени могут выбираться NAS, однако, надо учитывать, что они не должны быть очень большими, дабы не предоставить возможность абоненту употребить существенный объем услуги, фактически в кредит. В то же время интервал не должен быть менее 1 минуты, в соответствии с требованиями спецификации протокола. На практике, интервал тарификации объемных услуг - это произвольный промежуток времени, за который происходит расчет и запись данных по объемным тарифам, зависящий от периодичности сброса сессий, и их количества.

Промежуточные пакеты в терминах протокола RADIUS называются accounting updates или alive packets. Они содержат информацию не только о времени использования услуги, но и об объеме данных, предоставленных клиенту с начала сессии. Получение этих пакетов гарантирует, что по израсходованию балансных средств абонент будет отключен от услуги.

Необходимо обратить внимание, что отсылка промежуточных пакетов - необязательное требование протокола RADIUS, и поэтому их наличие в реализации математического обеспечения аппаратуры доступа зависит только от производителя аппаратуры. Рассчитывая применение RADIUS агента в режиме учета объема услуги (трафика), необходимо убедиться в том, что NAS/VPN сервер поддерживает отправку промежуточных пакетов.

Агент LANBilling VoIP предназначен для тарификации и управления доступом к услугам телефонии, предоставляемым по технологии VoIP (Voice over IP) при помощи голосовых шлюзов, которые осуществляют аутентификацию (authentication), авторизацию (authorization) и эккаунтинг (accounting) абонентского доступа к услуге посредством протокола RADIUS.

Агент RADIUS VoIP способен работать в одном из двух режимов: обслуживание карточной платформы, построенной на базе аппаратуры серии Cisco Systems 53xx или ПО программной коммутации голосовых потоков Mera Networks Soft Switch, Alterteks PSS (Prepaid схема оплаты), Asterisk. Второй режим работы агента RADIUS VoIP – тарификация абонентов с формой оплаты postpaid. В этом режиме агент устанавливает неограниченный таймаут на продолжительность звонка в любую тарифную зону, вследствие чего у абонента возможно появление задолженности перед оператором, подлежащей погашению в конце расчетного периода, по умолчанию равного одному календарному месяцу. Процедура взаимодействия агента RADIUS VoIP с коммутирующей системой в обоих режимах приведена ниже.

Процедура взаимодействия агента RADIUS VoIP с коммутирующей системой в режиме обслуживания абонентов карточной платформы (prepaid режим):

В данном режиме агент взаимодействует с аппаратурой (здесь и далее описывается взаимодействие агента с аппаратурой Cisco Systems) в соответствии с алгоритмами, реализованными в .tcl скриптах, которые управляют процедурами взаимодействия с RADIUS сервером со стороны шлюза. Оригинальный .tcl скрипт для реализации карточной платформы, работающей по принципу предоплаты оказываемых услуг, поставляется в составе модуля VoIP.

- В ответ на запрос IVR шлюза (Interactive Voice Response) абонент вводит атрибуты (серийный номер и код) карты, приобретенной у оператора. Атрибуты передаются шлюзом агенту VoIP, который, в свою очередь, определяет, имеется ли учетная запись, соответствующая введенным атрибутам в системе, или нет. В случае если таковой учетной записи нет, но присутствует сформированная и не активизированная системой карта оплата за услуги, то соответствующая учетная запись создается, и дальнейшая работа производится с созданной учетной записью, которая имеет баланс адекватный номиналу активизированной карты. На первом этапе LANBilling VoIP модуль передает шлюзу ответ о том, найдены ли в БД данные, введенные абонентом или нет. Если данные не найдены, то происходит отказ в обслуживании на первом же этапе.

- В случае если ответ на запрос об аутентификации шлюза на первом этапе положительный (AUTH-ACCEPT), то абоненту предлагается ввести телефонный номер, на который предполагается коммутировать звонок. После ввода номера абонентом шлюз вторично запрашивает VoIP модуль (производит запрос на авторизацию) разрешение на осуществление звонка на введенный абонентом номер. В теле запроса передается номер, введенный абонентом, на основе которого LANBilling VoIP агент определяет тарифную зону, в которую предполагается коммутировать соединение, и соответственно стоимость минуты звонка в данную зону. На основе вычисленной стоимости минуты звонка определяется максимальный таймаут, в течение которого звонок может быть осуществлен, который и отправляется в ответе шлюзу. На данном этапе, в случае положительного ответа на запрос авторизации, шлюз устанавливает таймаут на соединение и переключает звонок на введенный абонентом номер. По истечении таймаута соединение разрывается при помощи аппаратуры шлюза. В случае если вычисленный таймаут получается менее чем количество бесплатных секунд, определяемых по присвоенному учетной записи тарифу, происходит отказ в обслуживании по причине нехватки средств на балансе учетной записи. Следует отметить, что таймаут и, соответственно, стоимость минуты звонка в определенную тарифную зону, определяется по мультикаталогу телефонных кодов. Мультикаталог может состоять из нескольких каталогов кодов, каждый из которых может соответствовать различным тарифам, что сделает возможным предоставление разным абонентам услуг телефонии в одни и те же тарифные зоны по разным тарифным ставкам.

- Установленное на втором этапе соединение может быть разорвано либо по инициативе абонента, либо по инициативе голосового шлюза. И в том и в другом случае по завершению соединения агент производит списание средств с баланса учетной записи пропорционально времени,

в течение которого был осуществлен звонок. Особенностью LANBilling VoIP агента является возможность производить списания средств, не дожидаясь окончания сеанса связи, а ориентируясь по данным, поступающим от шлюза в промежуточных пакетах (Interim Accounting Updates), что гарантирует адекватное списание средств с баланса учетной записи даже в том случае, если завершающий соединение RADIUS пакет утерян либо не отослан.

Процедура взаимодействия модуля RADIUS VoIP с коммутирующей системой в режиме обслуживания абонентов с формой оплаты postpaid.

- При проведении аутентификации на первом этапе (см. алгоритм, приведенный выше), модуль LANBilling RADIUS VoIP вместо login/password использует данные АОН коммутирующей системы. На основе данных АОН (телефонного номера абонента) принимается решение о предоставлении или отказе в доступе к услуге.

- В случае если условия предоставления услуги выполняются (существует не отключенный абонент с определенным коммутирующей системой номером телефона), модуль LANBilling RADIUS VoIP разрешает использование услуги, посылая коммутирующей системе ответ (AUTH-ACCEPT) и устанавливая неограниченный таймаут на использование услуги в любую тарифную зону, определяемую по каталогу телефонных кодов.

В отличие от модуля LANBilling RADIUS, агент VoIP работает с расширенным набором атрибутов протокола RADIUS, не описанных в RFC-2138, RFC-2139. Расширенные атрибуты, о которых идет речь, являются специфичными для конкретного производителя оборудования - Vendor Specific Attributes (в частности VSA Cisco Systems), ввиду чего модуль является системно-зависимым и адаптируется для работы с различной аппаратурой шлюзов при помощи Plugin'ов (встраиваемого кода). В штатной версии модуля установлен plugin для взаимодействия с серией шлюзов Cisco Systems 53xx, ПО Mera Networks, Alarteks PSS и т.д.

При работе АСР в двух описанных выше режимах (режим карточной платформы prepaid и режим postpaid) существуют следующие особенности:

Выбор режима работы агента осуществляется индивидуально для каждого абонента путем изменения свойств учетной записи, принадлежащей абоненту (флаг prepaid/postpaid). Так для работы одного абонента в обоих режимах необходимо иметь две учетных записи, принадлежащих одному абоненту.

Независимо от выбранного режима тарификации (prepaid/postpaid) аутентификация возможна как по login/password учетной записи, так и по номеру телефона абонента, определенного средствами коммутирующей системы, в случае если в настройках абонентской учетной записи задан телефонный номер.

В режиме prepaid отключение абонентов от услуги происходит в момент перехода баланса абонента в отрицательную область или по достижению величины разрешенного абоненту кредита в свойствах его учетной записи. В режиме postpaid автоматического отключения абонента от услуги не происходит.

Интеграция в сетевое окружение агента LBPhone

Агент LBPhone — компонент АСР LANBilling, отвечающий за сбор телефонной статистики.

Исходные данные о статистике агент может получать из следующих источников:

- Файлы, расположенные в указанной директории
- Именованный канал (pipe)
- ТСП-сервер
- ТСП-клиент
- Порт RS-232

Основным преимуществом данного агента является возможность работы используя единый ID агента, посредством которого осуществляется обработка различными по своему формату CDR АТС.

Данная возможность позволяет тарифицировать пользователя находящегося в роуминге (АО-На) между различными PBX станциями внутри сети оператора.

Для реализации необходимо в web интерфейсе создать одного телефонного агента. Далее в настройках `/etc/billing.conf.LBphone` следует указать параметры подключения к LBcore, ID агента из административного web-интерфейса (пункт меню «Объекты» — «Агенты») и номер телефонной станции агента.

По умолчанию, все остальные параметры, необходимые для корректной работы агента телефонии определяются в административном web-интерфейсе АСР LANBilling.

Более подробно настройка агента LBPhone рассмотрена в соответствующих разделах документации (см. раздел «Настройка агента «LBphone»» на стр. 183).

Интеграция агента LBphone в сетевое окружение представлена на Рис. 1.

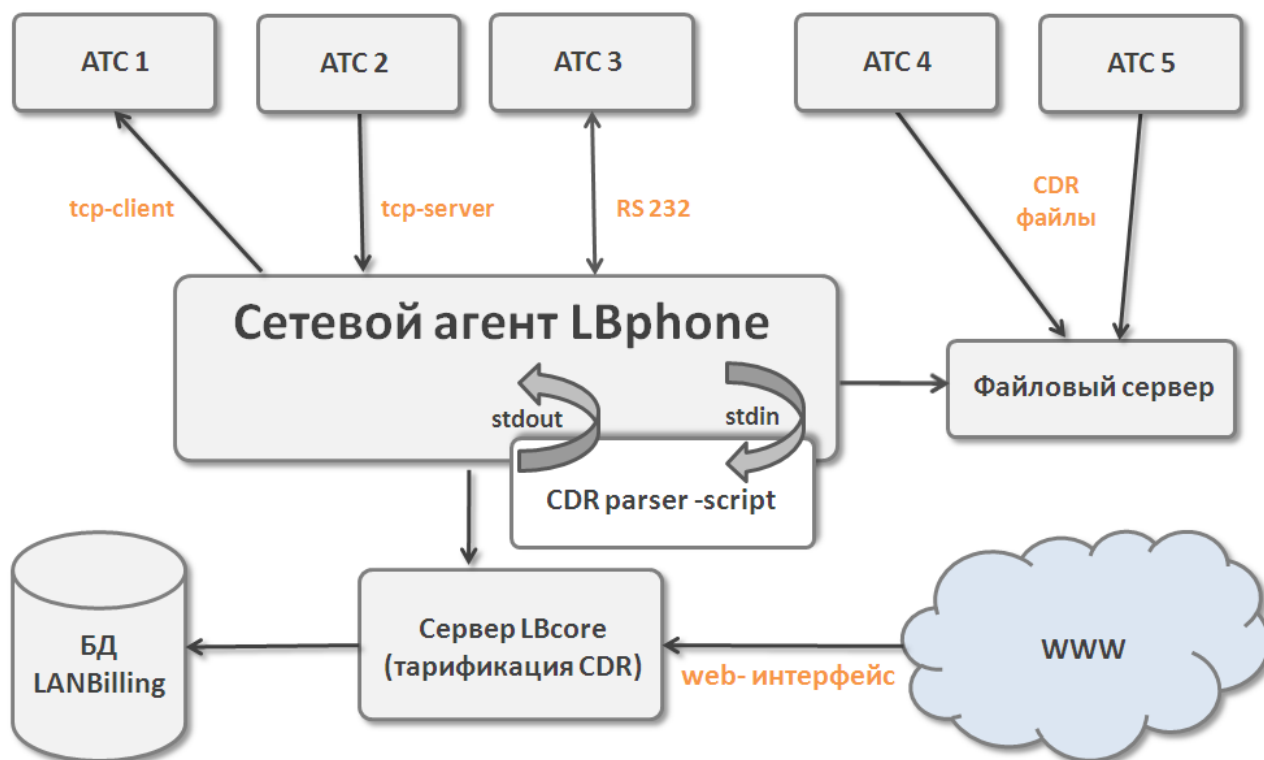


Рис. 1

Объектная модель данных АСР

Работа с данными в АСР LANBilling осуществляется в соответствии с объектной моделью, в основе которой лежит объект «пользователь», представляющий собой абонента АСР – потребителя услуг. В принятой модели объект «пользователь» может «владеть» одной или несколькими «учетными записями» - объектами, при помощи свойств которых (атрибутов доступа) «пользователь» может иметь доступ к сервисам, предоставляемым оператором. Таким образом «учетная запись» является элементом, который связан с предоставлением услуги (учетом, тарификацией) определенного типа и обладает соответствующим набором свойств. Учетные записи различного типа отличаются набором атрибутов специфичных для разных типов сервиса и обслуживаются агентами различных типов. Одна «учетная запись» может принадлежать только одному пользователю АСР. У одного пользователя может существовать неограниченное количество учетных записей. Принятая модель позволяет рассматривать АСР LANBilling как конвергентный биллинг, способный единообразно функционировать при обработке разнородных данных (информации о сервисах различного типа – первичных данных).

В структуре модели отношений АСР LANBilling имеется объект «Договор», опосредованно через который осуществляется «привязка» учетной записи к пользователю. Набор учетных за-

писей пользователя может быть распределен по нескольким договорам. Расчетный счет абонента связан с объектом «Договор», что дает возможность эксплуатирующей компании совместить 2 режима работы – конвергентный (несколько услуг – один расчетный счет) и не конвергентный (на каждую услугу свой расчетный счет).

Политика разграничения доступа для пользователей АСР (менеджеров и администратора) также основана на объектной модели АСР. Помимо объектов типа «пользователь» в системе существуют объекты «менеджер» и «администратор». Объект администратор может быть только один, менеджеров – неограниченное количество. В этом проявляется двойная сущность объектов «менеджер» и «администратор». Администратор обладает полными правами для осуществления любых действий в системе. Доступ менеджера к функциям системы ограничен. В том числе для менеджера могут быть определены фиксированные наборы объектов «пользователь» - «группы пользователей», над которыми менеджер может осуществлять контроль и управление. Подобная организация системы привилегий позволяет основному оператору иметь партнеров, которые в состоянии управлять только принадлежащими им пользователями посредством работы с АСР основного оператора под полномочиями менеджера. При этом для партнера работа с АСР будет выглядеть, как если бы партнер единолично владел системой расчетов.

Менеджер может обладать полномочиями по управлению учетными записями и пользователями двух видов – чтение свойств и модификация свойств. Модификация свойств подразумевает и их чтение. Назначение этих полномочий осуществляется опосредованно через присвоение учетной записи менеджера в управляющем клиенте системы созданных «групп пользователей» либо в режиме чтения, либо в режиме модификации свойств группы.

Группы пользователей, как и следует из названия, определяют произвольные наборы объектов типа «пользователь», которые подлежат присвоению менеджерам в качестве объектов управления. Один объект типа «пользователь» может входить в одну и более «групп пользователей». Во всей цепочке «менеджер» - «группа пользователей» - «пользователь» - «учетная запись» имеет место принцип наследования полномочий по управлению соответствующими объектами.

Так, например, менеджер, который владеет полномочиями по модификации свойств всех пользователей группы, также обладает и правами на модификацию свойств всех учетных записей принадлежащих пользователям, входящих в данную группу.

Фиксированные, не редактируемые объекты АСР предназначены для упрощенного управления, в том случае если не планируется создания менеджеров, пользователей или групп пользователей вовсе, а решается задача тарификации сервисов без четкого структурирования объектов. В этом случае созданные учетные записи могут принадлежать непосредственно администратору.

Наглядное представление объектной модели АСР приведено на Рис. 2

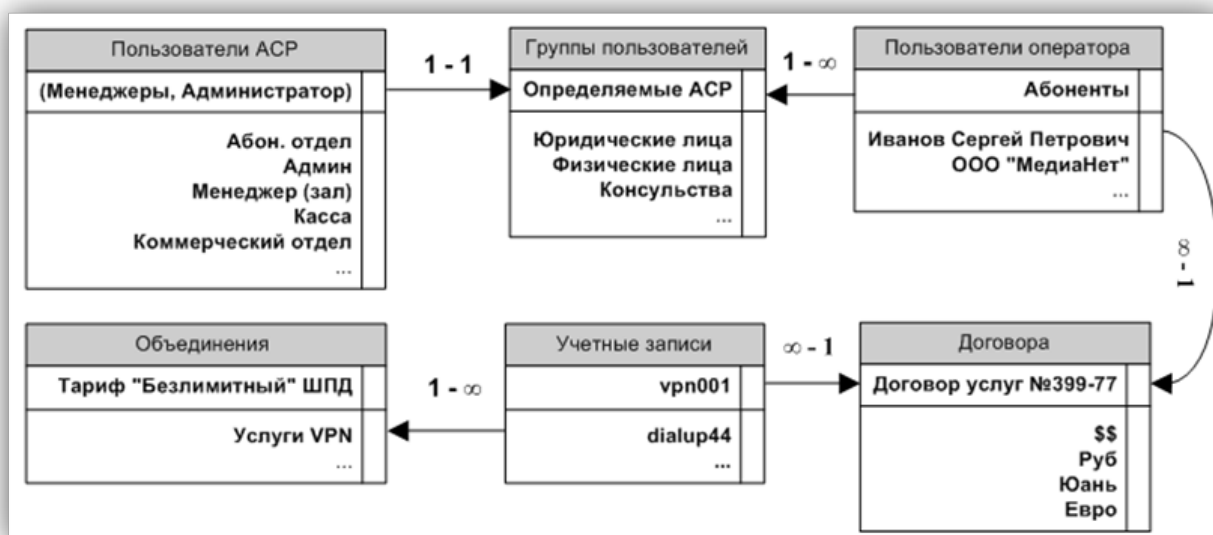


Рис. 2

4. Общие настройки АСР

Основные шаги

Все конфигурируемые параметры АСР LANBilling находятся в центральном хранилище системы, организованном на базе СУБД MySQL, и дублируются в памяти агентов, функционирующих в режиме SAFE. Приступая к настройке системы, необходимо спланировать взаимное расположение всех агентов АСР, сервера, а также режим их работы. При запуске каждый модуль системы должен иметь атрибуты доступа к центральному хранилищу (за исключением агентов работающих в режиме SAFE, которые могут читать конфигурацию из локальных БД) для того, чтобы считать конфигурационные параметры, а также иметь возможность модификации необходимых данных.

Атрибуты доступа, как к центральной БД, так и к локальным БД агентов хранятся в файле `billing.conf` – основном конфигурационном файле модулей системы. Необходимо иметь в виду, что в составе АСР могут одновременно функционировать несколько агентов в разных режимах. Поэтому файл конфигурации для каждого модуля должен быть уникальным. Для этого на этапе планирования необходимо пронумеровать агенты системы, начиная с 1 (если их используется больше одного), и поставить в соответствие каждому идентификатору агента свой файл конфигурации с уникальным названием. Мы рекомендуем придерживаться следующей схемы именования конфигурационных файлов: `billing.conf.тип_агента_идентификатор`, например, `billing.conf.LBargcd_2`, для второго агента АСР, имеющего тип RADIUS. Идентификатор каждого агента в рамках установленной системы обязан быть уникальным. При запуске модулей системы, при наличии более чем одного агента в АСР, необходимо явным образом указывать конфигурационный файл, соответствующий данному модулю в аргументах командной строки (см. раздел «Запуск и остановка компонентов АСР» на стр. 28).

При планировании также необходимо учитывать, что сервер системы желательно запускать с конфигурационным файлом по умолчанию – `billing.conf`, т.к. по умолчанию из файла с этим названием осуществляется чтение атрибутов доступа к центральной БД управляющим web клиентом.

После того, как конфигурации всех агентов системы созданы, необходимо запустить модули системы, включая сервер АСР. Таким образом, резюмируя все вышесказанное в этом разделе, основными шагами настройки системы являются:

- планирование и создание базовых конфигурационных файлов агентов АСР (`billing.conf`);
- создание расширенных конфигураций агентов АСР средствами управляющего клиента;
- запуск на исполнение всех необходимых модулей системы.

Перед тем как приступить к настройке конфигурационного файла ядра АСР (модуля `LBcore`) необходимо создать базу данных `billing` (как пример) и пользователя с правами администратора.

```
CREATE DATABASE billing DEFAULT CHARSET utf8;  
GRANT ALL ON billing.* TO 'login'@'ip-db' IDENTIFIED BY 'pass';
```

Здесь «login» и «pass» – реквизиты доступа пользователя к создаваемой БД. «ip-db» – IP-адрес сервера АСР.

Для создания структуры БД необходимо применить скрипт `create.sql`.

```
mysql -u login -p pass billing < /usr/local/billing/mysql/create.sql
```

Здесь «login» и «pass» – реквизиты созданного пользователя.

Файл конфигурации модуля `LBcore`

Конфигурирование ключевых параметров системы осуществляется путем изменения значений переменных, содержащихся в файле конфигурации `billing.conf`, который, как правило, находится

в каталоге /etc . Следует обратить внимание, что, в случае, если какие-либо директивы не используются, они должны присутствовать в файле конфигурации со значениями, заданными по умолчанию. Если какая-либо из директив закомментирована или отсутствует в billing.conf, это приведет к ошибке инициализации системы. Все комментарии начинаются со знака # и служат для описания директив. Рассмотрим конфигурационный файл модуля LBcore (ядра АСР):

```
# IP address and port to receive JSON requests
listen = 127.0.0.1:1502
# IP address and port to receive crypted JSON requests
#listen_ssl = 127.0.0.1:1503
#japi_ssl_certificate = /usr/local/billing/japi_server.crt
#japi_ssl_private_key = /usr/local/billing/japi_server.key
#Port for listening a messages for hybrid charging. If not set, used default value - 8089
#hybrid_charging_port = 8089
# DB access parameters
database = mysql://billing:billing@127.0.0.1/billing
# Log file: filename or special word 'syslog' to use syslog daemon on Unix system
logfile = ./lbcore.log
# Log verbosity level: error, warning, info, verbose, debug
log_level = info
#log_conf = ./lbcore.logger.conf
# If you change the pidfile, do not forget to change its value in the init script
pidfile = /var/run/LBcore.pid
# Configuration recheck interval
cfg_time = 60
##### hybrid.so StatsD parameters
# Enable (1) or disable (0) sending of StatsD metrics
#statsd_enabled = 1
# StasD server host
#statsd_host = 127.0.0.1
# StasD server port
#statsd_port = 8125
##### External scripts defenitions for several LBcore events #####
# Event: Agent module is detected to be down
#adm_notify = ./scripts/adm_notify
# Description: Path to script runs external scripts when dealing with accounts
#handler=/usr/local/billing/scripts/handler.py
#time for waiting completion external script. Can be between 1 to 10 sec
#handler_timeout = 2
#not_run_ucd_tarifficator = 1
#not_run_ucd_stat_rollback = 1
#ucd_temp_tables_in_memory = 0
```

- «listen» – IP-адрес сервера АСР и порт, на который будут поступать ответы от приставки CAS Irdeto.
- Следующий блок параметров позволяет настроить шифрованное, сертификатом ssl, подключение интерфейса АСР к ядру. Для использования зашифрованного соединения необходимо раскомментировать данные строки (убрать #), но закомментировать строку с параметром «listen» (дописать в начало строки #).
 - «listen_ssl» – IP-адрес и порт сервера на котором установлена АСР.
 - «japi_ssl_certificate» – полный путь до ssl-сертификата.

«japi_ssl_private_key» – полный путь к приватному ключу ssl-сертификата.

- «hybrid_charging_port» – прослушиваемый порт ответных запросов от оборудования «Ericsson Multiscreen Middleware» (Интерактивное ТВ).
- «database» – доступ к базе данных сервера АСР в формате: mysql://login_db:pass_db@ip/name_db.
«login_db» и «pass_db» – реквизиты доступа (логин и пароль) к БД со стороны MySQL.
«ip» – IP-адрес сервера на котором установлена АСР (база данных).
«name_db» – имя локальной БД.

Примечание: Пользователь на стороне MySQL обязательно должен обладать полными правами на чтение и запись создаваемой БД. По умолчанию (при установке) АСР название БД и реквизиты доступа имеют значение «billing».

- «logfile» – полный путь до файла логгирования. Допускается использование системного журнала (syslog). Для использования системного журнала необходимо указать значение «syslog» (без кавычек).
- «log_level» – уровень журналирования событий модуля.
- «log_conf» – полный путь до файла конфигурации логгирования (параметр для разработчиков).
- «pidfile» – полный путь до создаваемого при запуске pid-файла.
- «cfg_time» – период времени (в секундах), по истечении которого сетевым агентом осуществляется сеанс связи с центральным хранилищем данных с целью чтения собственной конфигурации, и признаков необходимости произведения модификации локальных данных.
- Блок параметров ниже отвечает за обработку статистики работы оборудования «Ericsson Multiscreen Middleware» (метрики для модуля Интерактивного ТВ) сервисом StatsD. Для использования необходимо раскомментировать данные строки (убрать #).

«statsd_enabled» – включение (значение «1») или отключение (значение «0») сервиса StatsD.

«statsd_host» – IP-адрес сервера StatsD.

«statsd_port» – порт сервера StatsD.

Примечание: При необходимости использовать метрики StatsD, которые может посылать модуль Интерактивного ТВ, в таблице «option», следует присвоить соответствующее значение параметру «metric_identity». В этом случае метрики, отправляемые ядром АСР LANBilling по функционалу Интерактивного ТВ, будут иметь префикс: «lbcare-*<значение параметра metric_identity>*».

```
INSERT INTO options (name, descr, value)
VALUES ('metric_identity', 'Идентификатор метрики ИТВ',
(SELECT CONCAT('lbcare-',op.value)
FROM options op WHERE op.name='billing_identity'));
COMMIT;
```

- «adm_notify» – полный путь к каталогу со скриптами отправки e-mail сообщений на адрес администратора об исчезновении активности сетевого агента. Скрипт запускается в случае, если система обнаруживает, что связь с одним из агентов отсутствует более чем три периода обращения агента к БД. Это может свидетельствовать о ненормальной работе агента

или отсутствии канала связи между агентом и сервером. В исполняемый скрипт передаются параметры, позволяющие идентифицировать агент. Для использования необходимо раскомментировать данную строку (убрать #).

- «handler» – полный путь к каталогу с handler-скриптами, написанными на языке Python. Для использования необходимо раскомментировать данную строку (убрать #).
- «handler_timeout» – время (в секундах) ожидания ответа от handler-скрипта (значение от «1» до «10»). Для использования необходимо раскомментировать данную строку (убрать #).
- «not_run_ucd_tarifficator» – отключение тарификатора модуля LBucd (параметр для разработчиков). Для включения опции строку необходимо раскомментировать (убрать значок #) и установить значение «1».
- «not_run_ucd_stat_rollback» – отключение перерасчета статистики модуля LBucd (параметр для разработчиков). Для включения опции строку необходимо раскомментировать (убрать значок #) и установить значение «1».
- «ucd_temp_tables_in_memory» – отключение хранения таблиц статистики модуля LBucd (параметр для разработчиков). Для включения опции строку необходимо раскомментировать (убрать значок #) и установить значение «0».

Обязательными являются параметры: «listen», «database», «logfile», «log_level», «pidfile» (не рекомендуется изменять значение по умолчанию) и «cfg_time».

После того, как файл `billing.conf` отредактирован в соответствии с планируемой схемой построения АСР необходимо произвести запуск компонентов АСР.

Запуск и остановка компонентов АСР

Запуск и остановку любых компонентов системы настоятельно рекомендуется производить из `unit`-файлов, специально предназначенных для этого. Для каждого компонента системы существует свой `unit`-файл, предназначенный как для запуска, так и для остановки процесса. Управляющий `unit`-файл для серверной части АСР LANBilling называется `lbcore.service`.

Для сетевых агентов:

- `lbucd.service` — NetFlow;
- `lbarcd.service` — RADIUS-агент;
- `lbphone.service` — LBPhone;
- `lbircd.service` — VoIP.

Эти управляющие файлы могут исполняться независимо друг от друга и располагаться на разных серверах. Как правило, они находятся в директориях.

Debian/Centos

`/etc/systemd/system/`

FreeBSD

```
/usr/local/etc/rc.d/
```

Можно управлять запуском вручную, путем ввода команд:

Debian/Centos

```
systemctl start lbcore - запустить ядро  
systemctl stop lbcore - остановить ядро
```

```
systemctl start lbucd - запустить модуль  
systemctl stop lbucd - остановить модуль
```

FreeBSD

```
service lbcore start - запустить ядро  
service lbcore stop - остановить ядро
```

```
service lbucd start - запустить модуль  
service lbucd stop - остановить модуль
```

Примечание: Примеры приведены для ядра ACP и сетевого агента кабельного типа.

В операционных системах, отличных от Unix, директории расположения unit-файлов могут отличаться. Более подробно читайте в руководстве по [установке ACP LANBilling](#).

Помимо запуска сетевого агента, файл `lbucd.service` может осуществлять запуск дополнительных компонентов, например, подготовку соответствующих цепочек ядра `iptables`, которые используются модулем контроля доступа в случае, когда сервер, на котором запускается NetFlow агент, является шлюзом в сеть интернет. По умолчанию, unit-файл `lbucd.service` не содержит инструкции подготовки цепочек `iptables`, но, если вы перенесете файл правил фаервола в `/usr/local/billing/` из директории `/usr/local/billing/scripts/LBucd.fw` файл применит эти правила при старте агента.

Если необходимо применять механизмы контроля доступа, отличные от `iptables`, требуется внести в файл `LBucd.fw` соответствующие инструкции подготовки системы контроля доступа к работе вместо инструкций `iptables`.

Для остальных модулей системы подход к подготовке механизмов контроля доступа аналогичный. Если совместно с агентом применяется какой-либо внешний (по отношению к биллинговой системе) механизм контроля доступа, то осуществлять его подготовку к работе также необходимо из скрипта запуска соответствующего агента.

В стартовых скриптах все модули ACP LANBilling запускаются со значениями ключей по умолчанию, однако, существует возможность изменения параметров запуска модулей.

Все модули имеют пять ключей запуска:

```
-c config file (default /etc/billing.conf.LBucd)  
-L log file (default /usr/local/billing/lbucd.log)  
-n do not daemonize  
-h help info  
-v version information
```

Ключи `-c`, `-L`, `-n` – задают местоположение файлов конфигурации системы и Log-файла модуля. Ключ `-h` показывает на стандартном устройстве вывода справку о запуске и версию модуля, включая дату сборки. Ключ `-v` выводит версию модуля в формате:

```
LANBilling 2.0 Core Server build 20.0 (Sep 7 2016 11:56:53), rev #15b80dc9
```

В настоящей версии все конфигурирование производится при помощи web-интерфейса к центральной БД. Управляющий клиент АСР устанавливается на web-сервер, и доступ к нему осуществляется путем соединения с этим сервером по протоколу HTTP.

При первом обращении к web-интерфейсу следует помнить, что интерфейс работает в тесной связке с ядром АСР, которое является, в том числе, JSON-сервером. В пакете LBCore, составной частью которого интерфейс является, используется значение IP-адреса сервера 127.0.0.1, т.е. локальный хост на котором установлен интерфейс.

Общие принципы функционирования WEB-форм интерфейса

Для управления данными и отображения статуса (активности) процессов в формах административного интерфейса АСР LANBilling 2.0 используются кнопки с изображением иконок, а также используются иконки, отображающие текущий статус процесса.

() - для обеспечения целостности данных часть информации (информация о пользователях, договорах, учетных записях и др.) физически не удаляется из БД АСР LANBilling, а только помечается как удаленная. При этом, данные, помеченные системой как удаленные, становятся недоступными из административного веб-интерфейса.*

В формах административного интерфейса активно используются формы/подформы, написанные с использованием библиотеки ExtJS, работа с которыми требует некоторого пояснения.

Ниже приводится типичный снимок экрана со встроенной таблицей, написанной с помощью библиотеки ExtJS.

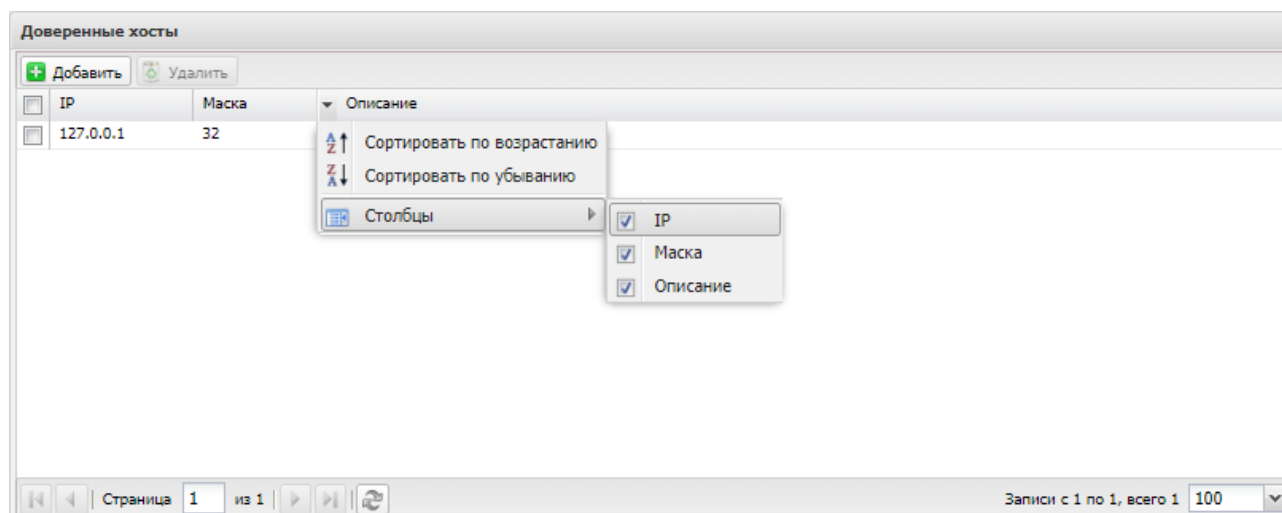


Рис. 3





При щелчке на заголовок столбца в таблице, данные сортируются в соответствии с их типом — так, например, колонка таблицы, содержащая текстовую информацию, сортируется по алфавиту, а колонка с цифровыми данными сортируется по возрастанию/убыванию цифровых данных.

В случае, когда данные в таблице можно редактировать, нужно установить курсор на соответствующее поле таблицы и ввести/отредактировать данные. В режиме редактирования данных в поле таблицы (в верхнем левом углу) появляется красный треугольник — это означает, что данные в поле введены, но не сохранены, красный треугольник пропадает при сохранении соответствующей таблицы/формы.

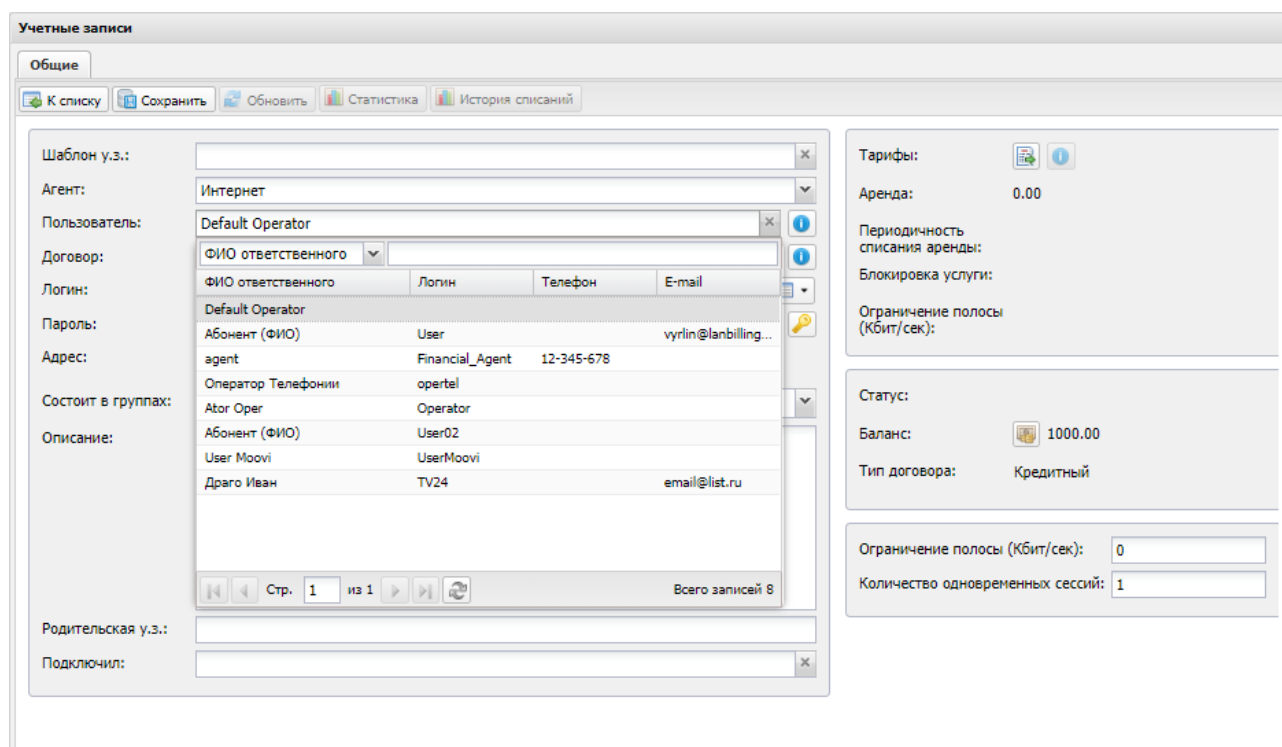
Для удобства пользователей, в табличных формах возможны следующие действия:

- Изменение ширины столбцов

- Изменение расположения столбцов относительно друг друга
- Показ/скрытие определенных столбцов

Многие формы в АСР LANBilling содержат таблицы, которые может изменять пользователь. В таких формах есть кнопки, с помощью которых можно «» редактировать, «» добавлять, «» удалять и «» сохранять записи.

В выпадающих таблицах данные отображаются постранично. Общее количество записей показано в правом нижнем углу. Пользователь может перейти к определённой странице или найти данные по ключевым словам. Ниже приводятся типичные снимки экрана с выпадающей таблицей (Рис. 4) (Рис. 5)



ФИО ответственного	Логин	Телефон	E-mail
Default Operator			
Абонент (ФИО)	User		vyrlin@lanbilling...
agent	Financial_Agent	12-345-678	
Оператор Телефонии	opertel		
Атор Oper	Operator		
Абонент (ФИО)	User02		
User Moovi	UserMoovi		
Драго Иван	TV24		email@list.ru

Рис. 4

Учетные записи

Найти

Показывать удаленные записи

Тип услуги: Все

Агент: Все

Тариф: Назва

Шаблоны учетных записей Подсвечивать заблокированные учетные записи

Добавить учетную запись Добавить шаблон учетной записи Блокировки Удалить выбранные Дополнительные поля Выгрузить

Логин	Договор	Баланс	Дата подключения	Дата отключения	Дата	Тариф	Описание
LUZ001161020	123	1000.00 (руб)	---	---	---	Интернет 300 мбит/с	11
Technical writer	213	1200.00 (руб)	10.04.2019 00:00	---	10.04.2019 11:37	Next TV	
Sample_NextTV	213	1200.00 (руб)	11.11.2019 00:00	---	27.11.2019 16:13	Next TV	
login	345	-267.00 (руб)	19.11.2019 00:00	---	27.05.2020 12:31	Название дополнит...	
Writer	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	04.06.2020 11:20	04.06.2020 11:20	Next TV (тариф 3)	
Логин	345	-267.00 (руб)	04.12.2019 17:00	---	04.06.2020 11:20	Услуги: Тариф 1	
ices	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	26.06.2020 12:41	Аренда оборудован...	
ин	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	27.05.2020 12:31	Продажа оборудов...	
t_user	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	29.06.2020 11:11	Дом. интернет 5	
тернет-поль...	345	-267.00 (руб)	29.06.2020 00:00	---	29.06.2020 11:32	Дом. интернет 1	Интерн...
lice	345	-267.00 (руб)	03.07.2020 00:00	---	06.07.2020 17:07	Уникальная услуга	Описан...
123213132	master_1	0.00 (руб)	---	---	---	Аренда оборудован...	
P	master_1	0.00 (руб)	---	---	---	Тариф Телефонии ...	
rSmotroshka	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:13	10.09.2020 15:40	10.09.2020 15:40	Тариф Смотришка	УЗ Сно...
rIPTVPORTAL	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:34	10.09.2020 15:40	10.09.2020 15:40	IPTVPORTAL - это о...	
rNextTV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:14	10.09.2020 15:40	10.09.2020 15:40	NEXT TV	
rMinistra TV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:21	10.09.2020 15:40	10.09.2020 15:40	Ministra TV	
rMoovi	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:55	10.09.2020 15:40	10.09.2020 15:40	Moovi	
rStarcor	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 15:11	10.09.2020 15:40	10.09.2020 15:40	Starcor	
User24hTV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 15:20	10.09.2020 15:40	10.09.2020 15:40	24часа ТВ	

Всего записей 13

Стр. 1 из 1

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 21, всего 21 100

Рис. 5

Информация о системе

Посмотреть общую информацию об АСР LANBilling 2.0, а также используемом программном обеспечении WEB-сервера можно в экранной форме «О системе» (пункт меню «Опции» — «О системе»). Данная форма представлена на Рис. 6

О системе

Общие сведения Текущие сессии

Параметр	Значение
Абонентская база	
Пользователи	1413
Операторы	10
Договоры	1890
Агенты	
Зарегистрировано	233
Работает	103
Административный интерфейс	
PHP версия	5.6.36-0+deb8u1
WEB сервер	Apache/2.4.10 (Debian)
Yii версия	1.1.21
Версия интерфейса	3.38.0_202108311347git1cd3b0458ec6
Лицензия	
Номер	3DDE-EB3C-DC24-1C90-0AEB
Истекает	28.02.2024 15:41:17
Лимит пользователей	20000
Лимит платёжных систем	10
Оператор по умолчанию	Default Operator
Ядро АСР	
Номер сборки / дата	38.0 - 20210830
Версия JAPI	18.0.0
Операционная система	Linux head 2.6.32-41-pve #1 SMP Sat Sep 12 13:10:00 CEST 2015 x86_64

Рис. 6

- Блок «Абонентская база»:
 - «Пользователи» – общее количество созданных пользователей;
 - «Операторы» – общее количество созданных операторов;
 - «Договоры» – общее количество созданных договоров.
- Блок «Агенты»:
 - «Зарегистрировано» – общее количество созданных сетевых агентов;
 - «Работает» – общее количество запущенных сетевых агентов.
- Блок «Административный интерфейс»:
 - «RНР версия» – используемая версия пакета RНР;
 - «WEB сервер» – используемая версия пакета httpd (Apache).
- Блок «Лицензия»:
 - «Номер» – ключ с которым активирована АСР;
 - «Истекает» – срок окончания лицензии АСР;
 - «Лимит пользователей» – максимально допустимое количество пользователей, которое можно создать в АСР;
 - «Лимит платежных систем» – максимально допустимое количество внешних платежных систем, которое можно подключить.
 - «Оператор по умолчанию» – владелец системы, компания, эксплуатирующая АСР LANBilling.
- Блок «Ядро АСР»:
 - «Номер сборки / дата» – версия модуля ядра АСР и дата выпуска данного пакета;
 - «Версия JAPI» – версия используемого протокола JAPI для работы с интерфейсом;
 - «Операционная система» – версия ядра ОС Linux.

На вкладке «Текущие сессии» можно увидеть активных пользователей АСР и продолжительность их сессий Рис. 7.

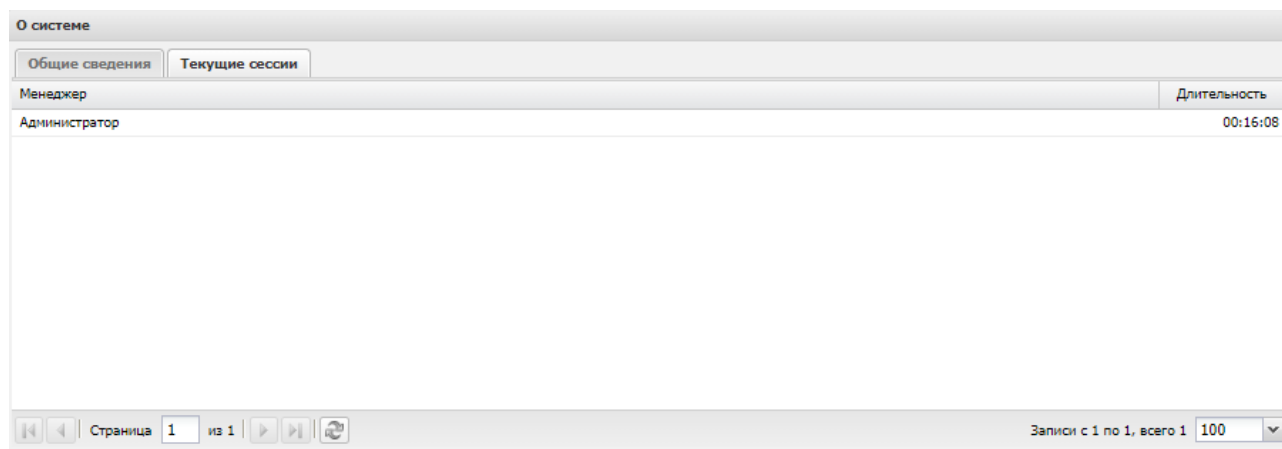


Рис. 7

Настройка рабочих параметров (опций) АСР

Административный интерфейс АСР LANBilling 2.0 является веб-приложением. Он доступен по адресу:

`http://ip_address_of_www_server/lbweb-admin/`

«ip_address_of_www_server» — это IP-адрес сервера, на котором установлен административный интерфейс АСР LANBilling.

В верхней части расположены главные пункты меню, логин менеджера АСР, текущий язык интерфейса и кнопка «Выход» (см. Рис. 8). Язык интерфейса можно изменить, нажав на текст Russian или English.



Рис. 8

Перевод некоторых полей можно переопределить с помощью опции «**customLocalization**» в конфигурационном файле «**admin.ini**». Например, в Республике Казахстан нет понятия индивидуального номера налогоплательщика (ИНН), но есть бизнес-идентификационный номер (БИН).

В опции нужно указать полный путь к файлу локализации.

```
/etc/lanbilling/phpclient/admin/
```

Пример конфигурационного файла:

```
; Конфигурация административного интерфейса

; Путь до приоритетного файла локализации интерфейса
customLocalization=/usr/share/lanbilling/phpclient/admin/messages/ru/kz_messages.php

; Настройки подключения к API системы "LANBilling"
[japi]

; Уровень логирования запросов. Возможные значения - "error" и "verbose"
loglevel=error
; Хост API системы "LANBilling"
host=127.0.0.1
; Порт API системы "LANBilling"
port=1502
; Использовать SSL
ssl=false
```

Файлы локализации интерфейса находятся в директории:

```
/usr/share/lanbilling/phpclient/admin/messages
```

Пример части файла локализации для Республики Казахстан:

```
<?php
return array(
    'ITN' => 'БИН'
);
?>
```

Важно! После внесения изменений в конфигурационные файлы, обязательно необходимо выполнить команду сериализации:

```
/usr/local/sbin/lbwebcfg -y admin /etc/lanbilling/phpclient/admin/
```

Для корректного функционирования системы необходимо, в разделе «Опции», установить значения рабочих параметров АСР. Все опции, существующие в системе, сгруппированы по нескольким подразделам: «Настройки», «Шаблоны документов», «Доверенные hosts».

Для отображения параметров соответствующего подраздела необходимо выбрать соответствующий пункт меню «Опции».

Следует учитывать, что при не активности пользователя АСР в управляющем клиенте в течение более чем 20-ти минут, происходит автоматический выход из управляющей консоли, и для продолжения работы с системой потребуются проведение повторной аутентификации. Эта особенность исключает неавторизованное использование АСР в случае, если администратор или менеджер оставляет открытой управляющую консоль после работы.

Важно: Если количество пользователей, зарегистрированных в системе, превышает максимально допустимое (установленное лицензионным соглашением), то при входе в административный веб-интерфейс система выдаст соответствующее информационное сообщение: «Работа агентов ограничена (превышено допустимое количество пользователей)».

Общие настройки АСР LANBilling

Основные настройки АСР LANBilling находятся на странице «Опции» — «Настройки».

Вкладка «Общие» позволяет задать глобальные для всей системы параметры. В этом подразделе имеется несколько блоков: «Общие», «Финансовая отчетность», «Пользователи», «Смарт-карты», «Напоминания абоненту в ЛК», «Антивирус» и «Срок хранения данных» (см. Рис. 9).

Блок «Общие»

Выпадающий список «Оператор по умолчанию» позволяет выбрать основного оператора - владельца системы.

Поле «Ограничить количество неверных активаций карт оплаты» – предназначено для ввода количества попыток активации карты оплаты услуг, в интерфейсе личного кабинета, после которых возможность активации карты блокируется. Возможность предназначена для исключения попыток подбора ключей карт.

Поле «Кодировка выгрузки статистики в файл» — определяет тип кодировки при выгрузке файлов статистики.

Поле «Десятичный разделитель в файлах экспорта» — позволяет выбрать один из типов разделителя «Запятая» или «Точка» в выгружаемых файлах для полей с дробными числами.

Влияет на файлы выгрузки в разделах:

- Объекты — Договоры;
- Объекты — Учетные записи;
- Объекты — Карты оплаты;
- Свойства — Оплата - Платежи;
- Отчеты — Статистика.

Опция	Значение
Общие	
Показывать аренду в таблице учетных записей	<input checked="" type="checkbox"/>
Оператор по умолчанию	Default Operator
Ограничить количество неверных активаций карт оплаты	10
Кодировка выгрузки статистики в файл	CP1251
Десятичный разделитель в файлах экспорта	Запятая
Взаимодействие скидок по умолчанию	Не суммировать
Название инсталляции	bill_ident
Коммунальное обслуживание	<input checked="" type="checkbox"/>
Внешний скрипт "Приведи друга"	
Активация учетной записи	<input type="checkbox"/>
Максимальное время запроса (с)	380
Максимальное количество оборудования на договоре	50
Автоматически загружать данные в списках	<input checked="" type="checkbox"/>
Время начала автоматического формирования печатных форм (час)	23
Финансовая отчетность	
Документ на предоплату для юр. лиц по умолчанию	Квитанция на предоплату для Физ. лиц
Документ на предоплату для физ. лиц по умолчанию	Квитанция на предоплату для Физ. лиц
Путь к файлам шаблонов	./templates
Разделитель файла импорта	9
Страна происхождения	РОССИЯ
Нумерация генерируемых документов с 1 с начала года	<input type="checkbox"/>
Количество знаков после запятой для денежных единиц	6
Пользователи	
Формат номера телефона пользователя	^8[0-9]{9}\$
Длина кода для восстановления пароля и подтверждения контактных данных	6
Запретить смену типа пользователя	<input type="checkbox"/>
Запретить пользователям просмотр оплаченных счетов	<input type="checkbox"/>
Ограничить пассивное время сессии для менеджера (сек)	999999
Ограничить пассивное время сессия для пользователя личного кабинета (сек)	600
Генерировать пароль	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 9

Выпадающий список «Взаимодействие скидок по умолчанию» позволяет выбрать один из типов взаимодействия скидок (см. раздел «Матрица взаимодействия скидок» на стр. 131):

- «Сумма» (суммирование всех скидок)
- «Не суммировать» (применяется наибольшая скидка)



Поле «Название инсталляции» позволяет настроить отображаемый заголовок на странице административного интерфейса.

Поле «Внешний скрипт «Приведи друга»» — путь к файлу скрипта маркетинговой акции «Приведи друга».

Флаг «Активация учетной записи» — если флаг включен, то при создании новой учетной записи абоненту предоставляются услуги ШПД и ЦТВ Телевидения (*при этом услуги ЦТВ предоставляются только назначенным пакетам учетной записи*) без тарификации услуг (учетная запись находится в 10 блокировке). После включения учетной записи менеджером, посредством планирования блокировок, (перевод учетной записи в 0 блокировку), начинается тарификация услуг с даты включения учетной записи.

Поле «*Максимальное время запроса (с)*» — время ожидания ответа в секундах. Если сервер не отвечает дольше, то запрос будет отменен.

Поле «*Максимальное количество оборудования на договоре*» — сколько единиц оборудования можно связать с одним договором. Если значение в поле не задано, то система сама ограничит максимальное количество — 5 единиц.

Флаг «*Автоматически загружать данные в списках*» — если флаг активирован, то при первом открытии страниц содержащих списки данные отображаются сразу. Если флаг не активирован, то для отображения данных этих страниц необходимо нажать кнопку « Найти» либо кнопку «». Примеры таких страниц :

- Объекты — Учетные записи;
- Объекты — Договоры;
- Объекты — Пользователи;
- Объекты — Inventory — Смарт-карты;
- Объекты — Inventory — Клиентское оборудование.

Поле «*Время начала автоматического формирования печатных форм (час)*» — опция, активирующая отложенное формирование печатных форм. Максимальное значение опции: «23». Минимальное значение опции: «0».

Блок «Финансовая отчетность»

Выпадающие списки «*Документ на предоплату для физ. лиц по умолчанию*» и «*Документ на предоплату для юр. лиц по умолчанию*» определяют шаблоны документов, используемые по умолчанию для генерации счетов на предоплату физическими и юридическими лицами соответственно (см. Раздел «Опции» - «Настройки документов»).

Поле «*Путь к файлам шаблонов*» определяет путь к каталогу, в котором хранятся шаблоны документов АСР.

Поле «*Разделитель файла импорта*» — предназначено для указания разделителя в файле импорта в кодировке ASCII.

Поле «*Страна происхождения*» — обеспечивает автоматический ввод страны происхождения в документах по финансовой отчетности, а также отвечает за формат номера мобильного телефона в карточке пользователя.

Флаг «*Нумерация генерируемых документов с 1 с начала года*» — при включенном флаге сквозная нумерация бухгалтерских документов обнуляется и начинается с 1 с начала года.

Поле «*Количество знаков после запятой для денежных единиц*» — устанавливает точность полей, отражающих «денежные» параметры, в формах редактирования свойств пользователей, истории списаний, истории стоимости по категории, истории стоимости по услуге и настроек тарифов.

Блок «Пользователи»

Поля «*Формат номера телефона пользователя*»/«*Формат номера мобильного телефона пользователя*» — содержат регулярное выражение, определяющее, доступный для ввода, формат номера стационарного и мобильного телефона пользователя. Например, строка вида $^7[0-9]{10}\$$ или $^7\d{10}\$$ регламентирует, что номер мобильного телефона обязан начинаться с цифры «7» и состоять из 11 цифр («7» + «10 любых цифр»).

Поле «*Длина кода для восстановления пароля и подтверждения контактных данных*» — определяет количество символов в коде, высылаемом пользователю при восстановлении пароля и при подтверждении контактных данных (номера мобильного телефона и адреса электронной почты).

Флаг «*Запретить смену типа пользователя*» — устанавливает режим работы, при котором выбор типа пользователя (юр. или физ. лицо) определяется один раз при создании пользователя.

Флаг «*Запретить пользователям просмотр оплаченных счетов*» — служит для того, что бы скрыть от пользователей в списке документов личного кабинета оплаченные счета. Эта возможность предназначена для того, что бы пользователи ошибочно не могли оплатить счета повторно.

Поле «*Ограничить пассивное время сессии для менеджера*» — определяет длительность сессии в секундах, в течение которого менеджер не работает с системой. Минимальная длительность сессии 600 секунд.

Поле «*Генерировать пароль*» — при включенной опции в формы создания пользователя, УЗ и менеджера автоматически подставляется сгенерированный пароль.

Блок «Смарт-карты»

«*Мобильность (Тэг категории "uid")*» — идентификатор внешней услуги, отвечающей за тарификацию услуги «Мобильность» (см. раздел «Услуга «Мобильность»» на стр. 432).

«*Максимальное количество оборудования привязанного к смарт-карте*» — в данном поле указывается максимальное количество оборудования, которое «привязано» к смарт-карте.

«*Запрашивать назначение услуги если количество устройств превысило*» — данная настройка позволяет сразу при выборе дополнительной единицы оборудования назначать периодическую услугу «Мобильности».

Примечание: Значение параметров группы «Смарт-карты» влияют на отображение ссылки «Подключить оборудование» в разделе «Домашнее телевидение» — «Оборудование» личного кабинета пользователя (см. раздел «Оборудование» на стр. 452):

1. Если на учетную запись пользователя, связанную со смарт-картой, назначена услуга, имеющая UUID, указанный в поле «Мобильность (Тэг категории «uid»)», то ссылка «Подключить оборудование», в личном кабинете пользователя, будет отображена в том случае, когда количество оборудования, привязанного к смарт-карте, меньше значения, указанного в поле «Максимальное количество оборудования привязанного к смарт-карте».
2. Если на учетную запись пользователя, связанную со смарт-картой, не назначена услуга, имеющая UUID, указанный в поле «Мобильность (Тэг категории «uid»)», то ссылка «Подключить оборудование», в личном кабинете пользователя, будет отображена в том случае, когда количество оборудования, привязанного к смарт-карте, меньше значения, указанного в поле «Запрашивать назначение услуги если количество устройств превысило».
3. Если поля «Максимальное количество оборудования привязанного к смарт-карте» и «Запрашивать назначение услуги если количество устройств превысило» не заполнены или имеют значение «0», то считается, что пользователь может подключать неограниченное количество устройств и, следовательно, ссылка «Подключить оборудование», в личном кабинете пользователя, отображается независимо от количества устройств привязанных к его учетной записи.
4. Если поля «Мобильность (Тэг категории "uid")» и «Максимальное количество оборудования привязанного к смарт-карте» не заполнены или имеют значение «0», а поле «Запрашивать назначение услуги если количество устройств превысило» не пустое и имеет значение больше «0», то такая конфигурация считается некорректной. При этом ссылка «Подключить оборудование», в личном кабинете пользователя, не отображается, а на странице «Домашнее телевидение» — «Оборудование» выводится системное сообщение «Unable to link equipment. Please contact manager».

Блок «Напоминания абоненту в ЛК»

Поле «*Напомнить абоненту заполнить контактные данные (дней):*» – определяет периодичность (в днях) отправки абоненту информационных сообщений о необходимости заполнить контактные данные. Сообщения отправляются абоненту только в случае, если его контактные данные не заполнены.

Поле «*Напомнить абоненту актуализировать контактные данные (дней):*» – определяет периодичность (в днях) отправки абоненту информационных сообщений о необходимости проверить и актуализировать контактную информацию.

Примечание: По умолчанию значение данных полей «0» (никогда не напоминать).

Блок «Антивирус»

Поле «*Промо-период услуги в днях*» – определяет период бесплатного использования антивируса (не RentSoft).

Поле «*Период активации в днях*» – определяет период в течении которого лицензионный ключ антивируса должен быть активирован.

Поле «*Уведомление об окончании периода активации в днях*» – определяет количество дней до необходимости внесения очередного платежа по приобретенному ПО за которое абоненту будет отправлено уведомление.

Примечание: По умолчанию значение данных полей «0» (никогда не напоминать).

Блок «Срок хранения данных»

Поле «*Хранить журнал событий, дней*» – определяет количество дней хранения журнала событий.

Поле «*Хранить отчеты, дней*» – определяет количество дней хранения отчетов.

Поле «*Хранить активированные карты, дней*» – определяет количество дней хранения активированных смарт-карт.

Поле «*Хранить историю балансов, дней*» – определяет количество дней хранения истории балансов.

Примечание: По умолчанию значение данных полей «Всегда».

Блок «Широковещательные сообщения»

Поле «*Заголовок письма*» – определяет постоянный заголовок письма в широковещательных сообщениях.

Вкладка «Платежи» позволяет задать параметры финансовой документации. В этом разделе имеется несколько блоков: «Платежи», «Печать чеков», «Cyberplat» и «Категории платежей» (см. Рис. 10).

Блок «Платежи»

Флаг «*Запретить менять суммы платежей и восстанавливать платежи*» устанавливает отображение соответствующих пунктов в меню корректировки платежей (см. раздел «[История платежей](#)» на стр. 357).

Флаг «*Осуществлять платежи наличными только текущей датой*» – при включенном флаге платежи наличными проводятся текущей датой по часам АСР.

Поле «*Формат платежного документа*» предназначено для задания формата, в котором вводятся номера платежных документов (документов по которым платежи клиентов приняты

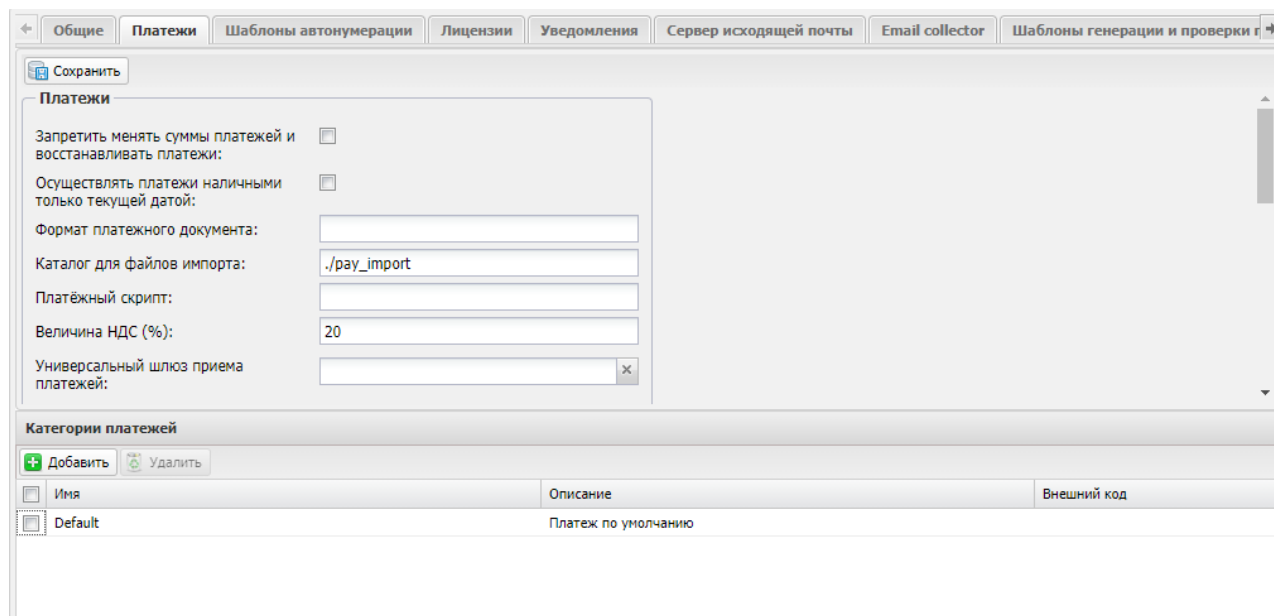


Рис. 10

к исполнению). В данном поле может применяться любая комбинация символов для задания формата, однако два символа – ‘A’ и ‘#’ имеют специальное значение. Символ ‘A’ означает, что в данной позиции может стоять только алфавитно-цифровой символ (буква или цифра в любом регистре). Символ ‘#’ означает, что в данной позиции может находиться цифровой символ (цифра от 0 до 9). Остальные символы означают, что в позиции, в которой находится данный символ, может находиться только этот символ. О том, как используется формат платежного документа, речь пойдет в разделе, описывающем работу с платежами пользователей.

Поле «Каталог для файлов импорта» определяет путь к файлам импорта (данных из внешней системы в АСР).

В версии LANBilling 2.0 предусмотрены функции работы с внешними системами документооборота и бухгалтерии. Взаимодействие с системами данного класса, как правило, сводится к взаимному обмену данными между АСР и внешней системой. АСР передает во внешнюю систему информацию о выставленных счетах по результатам отчетного периода, а внешняя по отношению к АСР система передает биллингу данные о платежах, принятых к исполнению, для зачисления их на расчетный счет абонента. Выгрузка данных из АСР во внешнюю систему производится по запросу оператора.

Данные из внешней системы в АСР подгружаются по инициативе внешней системы. Обмен данными организован на файловом уровне путем генерации файлов с необходимой информацией в определенном формате.

Файл экспорта (из АСР во внешнюю систему) генерируется на основе шаблона и сохраняется в директории, указываемой пользователем АСР, в момент загрузки содержимого файла из списка документов, генерируемых АСР.

Необходимо иметь в виду, что директория, которая задана в качестве места хранения файла импорта, должна быть доступна для чтения пользователю, под полномочиями которого запущен сервер LANBilling. Более подробно о взаимодействии АСР с внешними системами отчетности и документооборота можно прочитать в разделе «Работа с системой отчетности».

Поле «Платёжный скрипт» определяет внешний метод, выполняемый при проведении платежа. Поле «Платежный скрипт» задается следующим образом: **cmd: имя_скрипта** или **mysql:имя_процедуры**, в качестве аргумента передается **record_id** из таблицы БД **payments**.

Поле «Величина НДС (%)» определяет значение налога на добавленную стоимость в процентах.


Группа «*Универсальный шлюз приема платежей*» – определяет номер договора для универсального шлюза платежей.

Флаг «*Автоматическое разнесение платежа*» – установка данного флага позволит автоматически распределять платежи клиента согласно приоритету установленному в подчиненных договорах.

Пример: Пусть пользователю назначен основной договор и три подчиненных (А, В, С). Баланс на договорах А, В, С -200 руб., -100 руб и -50 руб соответственно. Приоритеты назначены следующим образом: А – 1 ;В – 2; С – 3. Абонент производит платеж на сумму 310 рублей. Если флаг «Автоматическое разнесение платежа» был установлен, тогда баланс договора А станет равным 0 руб., В – 0 руб., С – -40 руб.

Примечание: Приоритет начисления необходимо понимать так: чем выше значение, тем ниже приоритет.

Блок «Справочник БИК»

Дает возможность загрузки справочника БИК. Поле «Путь до файла» - текстовое поле ,в которое требуется ввести абсолютный путь до файла справочника БИК. После указания пути до файла необходимо нажать кнопку « Загрузить».

Важно! Перед загрузкой необходимо пересохранить файл в кодировке UTF-8.

Блок «Печать чеков»

Чекбокс «*Кассовый аппарат типа Мебиус*» – от состояния чекбокса зависит позиция во второй строке чека в которую будет помещен текст, сформированный с использованием значения опции "Опции/Настройки/Платежи/Печать чеков/Шаблон чека". Если чекбокс отмечен, то текст будет помещен в первой позиции, а если не отмечен, то текст будет помещен в тринадцатую позицию.

Поле «*Код отдела для физических лиц*» – идентификатор кода для физических лиц.

Поле «*Код отдела для юридических лиц*» – идентификатор кода для юридических лиц.

Поле «*Код налоговой группы*» – идентификатор налогообложения для отражения соответствующей информации в чеке.

- 0 - товар с НДС 0%;
- 1 - товар с НДС 10%;
- 2 - товар с НДС 18%;
- 3 - НДС 10/110;
- 4 - НДС 18/118;
- 5 - НДС не облагается.

Поле «*Шаблон чека*» служит для установки шаблонов чека под различные типы документов. Подробнее об этом — в разделе «Работа с ККМ (контрольно-кассовой машиной)»..

Блок «Cyberplat»

Поля в данном блоке служат для настройки платежной системы «Cyberplat».

В поле «Договор Cyberplat» необходимо задать договор с «Cyberplat».

Поле «Разрешенные символы в логине Cyberplat» используется для настройки разрешенных символов в логине «Cyberplat» с помощью регулярного выражения.

Таблица «Категории платежей»

Данная таблица предназначена для настройки типов платежей, которые отображаются при проведении платежа для учетных записей. Значения полей «Имя» отображается в выпадающем списке экранной формы «Платежи». Поля «Описание» служат для развернутого описания категории платежа. В поле «Внешний код» необходимо ввести код платежа для корректной выгрузки в системы бухгалтерской отчетности. «Внешний код» и код платежа в системе бухгалтерской отчетности должны совпадать.

Вкладка «Шаблоны автонумерации»

Данный блок (Рис. 11) служит для определения доступных в системе шаблонов автоматической нумерации и формирования следующих полей:

- «Номер договора» объекта «Договор»;
- «Логин» объекта «Учетная запись»;
- «Логин» объекта «Пользователь».

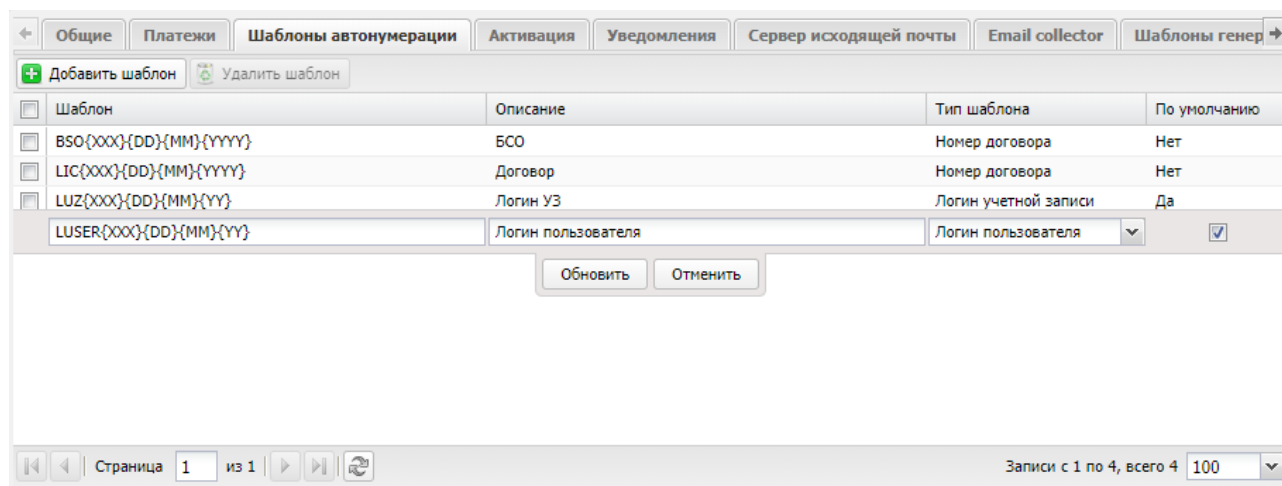


Рис. 11

Для добавления новой записи в таблицу «Шаблон автонумерации» необходимо нажать на кнопку «**+** Добавить шаблон», заполнить поля: «Шаблон», «Описание», «Тип шаблона» и флаг «По умолчанию» при необходимости автоматически формировать номер договора, логин пользователя и логин учетной записи в момент открытия форм создания, исходя из выбранного по умолчанию шаблона нумерации.

В шаблоне группа символов для автозамены (тэги) заключается в фигурные скобки {}. Доступны следующие тэги.

- {DD} — день, 2 знака.
- {MM} — месяц, 2 знака.
- {YY} — год, 2 знака.
- {YYYY} — год, 4 знака.
- {XXX} — автоинкрементное число, количество символов X определяет его длину, значение меньше нужной длины заполняется нулями, пример: 012.
- {account_login} — логин пользователя. Доступен для шаблона договора и логина учётной записи.

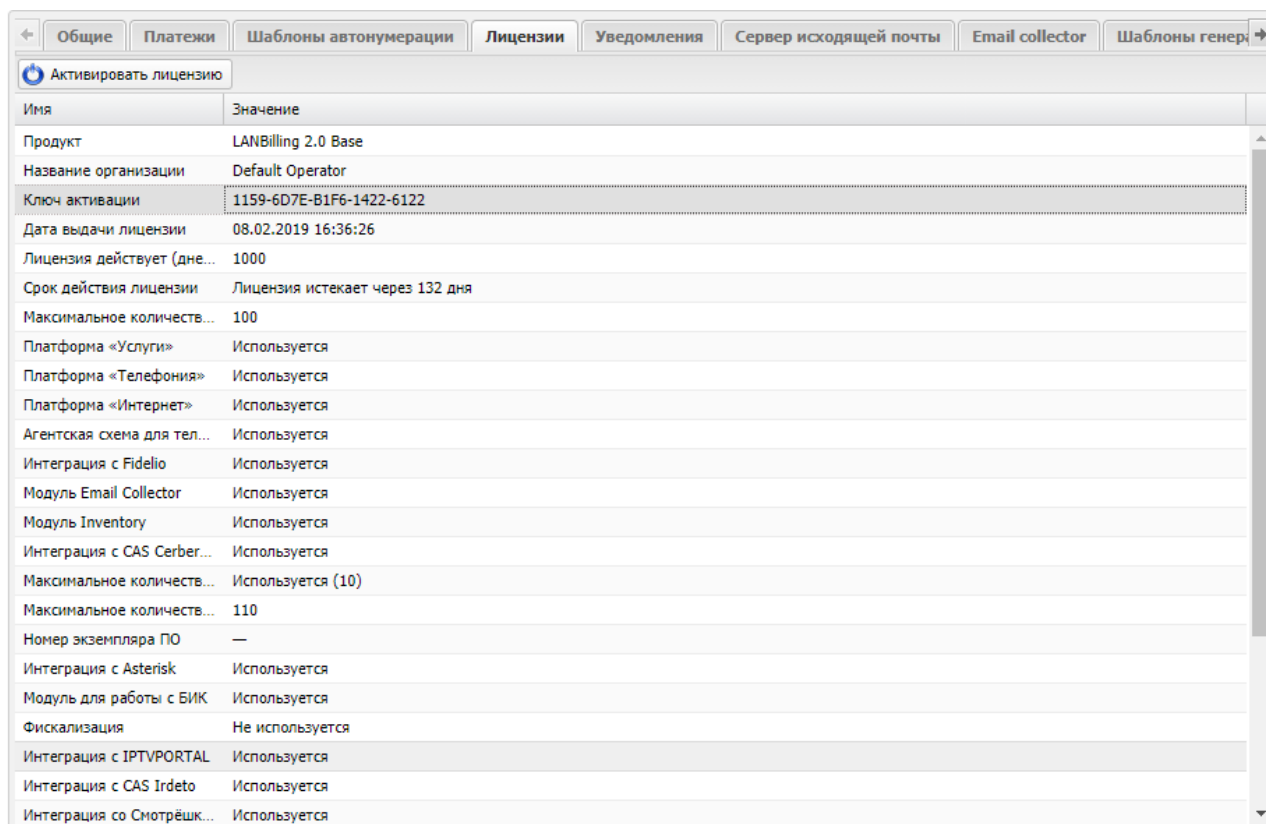
- {agreement_number} — номер договора. Доступен только для шаблона логина учётной записи.

Важно: Использование тэга {X} в шаблоне автонумерации договоров является обязательным.

Примечание: при создании договора по шаблону используется следующий алгоритм автонумерации - выбираются все доступные номера договоров, подходящие по шаблону с наименьшего к наибольшему, пропуская занятые номера. Данный алгоритм необходим для исключения коллизии номеров договоров при одновременном заведении двумя менеджерами нового договора по шаблону.

Вкладка «Лицензии»

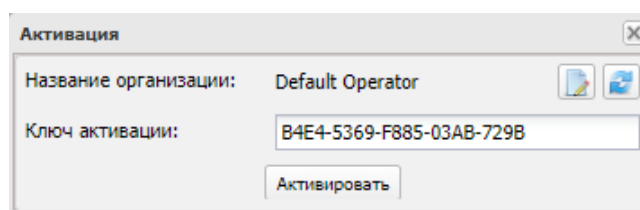
Здесь можно активировать лицензию, а также посмотреть информацию о параметрах и модулях АСР LANBilling (Рис. 12).



Имя	Значение
Продукт	LANBilling 2.0 Base
Название организации	Default Operator
Ключ активации	1159-6D7E-B1F6-1422-6122
Дата выдачи лицензии	08.02.2019 16:36:26
Лицензия действует (дне...)	1000
Срок действия лицензии	Лицензия истекает через 132 дня
Максимальное количеств...	100
Платформа «Услуги»	Используется
Платформа «Телефония»	Используется
Платформа «Интернет»	Используется
Агентская схема для тел...	Используется
Интеграция с Fidelio	Используется
Модуль Email Collector	Используется
Модуль Inventory	Используется
Интеграция с CAS Cerber...	Используется
Максимальное количеств...	Используется (10)
Максимальное количеств...	110
Номер экземпляра ПО	—
Интеграция с Asterisk	Используется
Модуль для работы с БИК	Используется
Фискализация	Не используется
Интеграция с IPTVPORTAL	Используется
Интеграция с CAS Irdeto	Используется
Интеграция со Смотрёшк...	Используется

Рис. 12

После покупки АСР LANBilling вы получаете ключ активации — его нужно ввести в систему, чтобы приступить к работе. Для этого нажмите «Активировать лицензию» и введите ключ (Рис. 13).



Активация

Название организации: Default Operator

Ключ активации: B4E4-5369-F885-03AB-729B


Активировать

Рис. 13

Не активированная система работает в демонстрационном режиме.

Для успешной активации лицензии, понадобится связь с сервером ООО «Сетевые решения». После активации система заполнит информацию о параметрах и модулях лицензии.

Поле «*Название организации*» содержит наименование оператора в соответствии с лицензионным соглашением. Если наименование превышает 60 символов, система отобразит символ «(?)». Наведите на него курсор — система покажет полное наименование во всплывающей подсказке.

В случае если название организации указано неверно, нажмите «» и в открывшейся карточке оператора в поле «Название организации» введите верное наименование. Чтобы зафиксировать изменения, нажмите «Сохранить».

Вкладка «Уведомления» Данная вкладка содержит шаблоны информационных сообщений пользователей (Рис. 14). В системе предусмотрены три типа шаблонов, доступных для редакти-


Название	ID	Условие отправки
Уведомление о балансе	email.balance	Отключено
Уведомление о балансе ниже порогового значения	email.balance_down	Все
Уведомление об аннулировании платежа	email.cancel_payment	Все
Код подтверждения email	email.confirm_addr	Все
Ссылка для восстановления пароля по email	email.pass_recovery_link	Все
Уведомление с новым паролем по email	email.pass_restored	Все
Уведомление о поступлении платежа	email.payment	Все
Уведомление об окончании действия обещанного платежа	email.promise_payment_d...	Все
Отправка документа по email	email.send_documents	Все
Уведомление об установке пользовательской блокировки	email.set_user_block	Все
Ссылка для упрощенной процедуры восстановления пароля по email	email.simple_pass_recove...	Все
Сообщение о заявке на спецпредложение	email.special_offer	Все
Уведомление о снятии пользовательской блокировки	email.unset_user_block	Все
Уведомлять менеджера об ответах клиента	requests.clientreply	Все
Отправлять копию сообщения менеджеру если отмечен	requests.managercopy	Все
Уведомлять клиента об ответах менеджера	requests.managerreply	Все
Уведомлять менеджера о смене ответственного	requests.responsibleman	Все
Код подтверждения номера телефона	sms.accept_code	Все
Уведомление о начислении штрафа ГК	sms.annual_charge	Все
Напоминание о пополнении счета ГК	sms.annual_notice	Все

Рис. 14

рования:

- Шаблоны сообщений системы HelpDesk. ID шаблонов этого типа имеют вид «request...».
- Шаблоны E-mail оповещений клиентов о наступлении определенных событий (ID = «email...»)

Сообщения второго и третьего типа подключаются через личный кабинет пользователя, либо через форму редактирования свойств пользователя (см. раздел «Создание нового пользователя» на стр. 212).

Для редактирования шаблона, в том числе и отключения/включения уведомлений для абонента, необходимо нажать кнопку «» и в открывшейся форме внести изменения в полях (Рис. 15):

Для шаблонов сообщений системы HelpDesk:

- «Условие отправки» – условие, при котором будет производиться отправка уведомлений о действиях с инцидентом, может принимать следующие значения:
 - «Все» – при любых действиях с инцидентом;
 - «Отключено» – отправка не будет производиться, ни при каких условиях;
 - «Новый запрос» – уведомление отправится, только если у инцидента статус с флагом «новый запрос»;
- «Название» – название шаблона (нельзя редактировать);
- «Тема» – тема шаблона;
- «Тело» – сообщение уведомления, в котором используются html-команды.

Уведомление

Условие отправки: Все

Название: Уведомлять менеджера об ответах клиента

Тема: Уведомление менеджеру {responsible} Запрос №{requestid} {subject}

Тело:

```
<html>
<header>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
</header>
<style type="text/css">
body { font-family: "Arial"; font-size: 12px; }
div { margin-top: 10px; }
table { border-top: solid 1px black; border-left: solid 1px black; }
td { border-bottom: solid 1px black; border-right: solid 1px black; padding: 4px; }
</style>
</body>
<div>Уважаемый {responsible}, Вы назначены ответственным в запросе №{requestid} {subject}</div>
<div>Текущий статус запроса: {curr_state}</div>
</div>
<hr/>
Последнее сообщение ({date}):
<p>{text}</p>
</div>
</body>
</html>
```

Сохранить Отменить

Шаблон сообщений системы HelpDesk

Уведомление

Время уведомления

День месяца: 1

Время: 10:00:00

Условие отправки: Все

Название: Уведомление о балансе

Тема: Уведомление о балансе

Тело: Уважаемый(ая) {username}! Баланс по договору {agrm_number} составляет {balance} {currency}

Шаблоны:

```
{username} - Пользователь
{agrm_number} - Номер договора
{service_name} - Название услуги
{balance} - Баланс
{currency} - Валюта
```

Сохранить Отменить

Шаблон E-mail/SMS-оповещений

Рис. 15

Примечание: Чтобы автоматические сообщения системы HelpDesk отображались корректно, текст должен быть написан с использованием html-команд.

Для шаблонов E-mail/SMS-оповещений:

- блок «Время уведомлений»
 - «День месяца» – число месяца, в которое необходимо отправить уведомление абоненту;
 - «Время» – время суток, в которое необходимо отправить уведомление абоненту;
- «Условие отправки» – условие, при котором будет производиться отправка уведомлений о действиях с инцидентом, может принимать следующие значения:
 - «Все» – при любых действиях с инцидентом;

«Отключено» – отправка не будет производиться, ни при каких условиях;

- «Название» – название шаблона (нельзя редактировать);
- «Тема» – тема шаблона;
- «Тело» – сообщение, в котором кроме обычного текста можно использовать шаблоны;
- «Шаблоны» – список доступных шаблонов.

Для работы с шаблонами уведомлений доступны следующие переменные:

- {username} – ФИО пользователя или название организации;
- {agrm_number} – номер договора;
- {balance} – остаток денежных средств на договоре;
- {currency} – валюта по умолчанию;
- {accept_code} – код подтверждения;
- {password} – временный пароль для доступа в личный кабинет;
- {amount} – сумма платежа;
- {prom_date} – дата начала предоставления услуги «Обещанный платеж»;
- {debt_amount} – сумма задолженности по услуге «Обещанный платеж»;
- {debt_date} – дата окончания услуги «Обещанный платеж»;
- {promo_period} – общее количество дней промо периода предоставляемой услуги;
- {author} – автор запроса в HelpDesk или человек назначивший менеджера ответственным за запрос;
- {responsible} – ответственный в запросе HelpDesk;
- {client} – ФИО пользователя или название организации в автоматической рассылке HelpDesk;
- {prev_state} – предыдущий статус запроса HelpDesk;
- {curr_state} – текущий статус запроса HelpDesk;
- {text} – последнее сообщение в запросе HelpDesk;
- {subject} – тема (заголовок) запроса HelpDesk;
- {date} – дата последнего сообщения в запросе HelpDesk;
- {requestid} – номер запроса в системе HelpDesk;
- {servicename} и service_name – название услуги;
- {vglogin} – логин для доступа в личный кабинет пользователя;
- {vgpass} – пароль для доступа в личный кабинет пользователя.

Для шаблонов ежемесячных уведомлений о состоянии лицевого счета (балансе договора) возможно настроить день в месяце и время, в которое АСР будет производить отправку.

Уведомление

Время уведомления

День месяца: 1

Время: 10:00:00

Условие отправки: Все

Название: Уведомление о балансе

Тема: Уведомление о балансе

Тело: Уважаемый(ая) {username}! Баланс по договору {agrm_number} составляет {balance} {{currency}}

Шаблоны:
{username} - Пользователь
{agrm_number} - Номер договора
{service_name} - Название услуги
{balance} - Баланс
{currency} - Валюта

Сохранить Отменить

Рис. 16

Например, если в параметрах «День месяца» и «Время» указаны значения «5» и «01:15:00» соответственно, отправка будет происходить пятого числа каждого месяца в 01:15:00 согласно времени, которое настроено на сервере с ядром АСР.

Такая настройка доступна только для уведомлений: email.balance и sms.balance.

Вкладка «Шаблоны генерации и проверки паролей»

На данной вкладке существует возможность задать требования и параметры к генерируемым паролям менеджера, пользователя и учетной записи (Рис. 17,18)

←	Общие	Платежи	Шаблоны автоумерации	Активация	Уведомления	Сервер исходящей почты	Email collector	Шаблоны генерации и провер →
Название	Проверять пароль	Минимальная длина	0-9	LATIN	latin	Спецсимволы		
Пароль менеджера	Нет	0	Нет	Нет	Нет	Нет		
Пароль пользователя	Нет	8	Нет	Нет	Нет	Нет		
Пароль учетной записи	Нет	8	Да	Да	Да	Нет		

Рис. 17

Название	Проверять г	Сохранить	Отменить
Пароль менеджера	Да		
Пароль пользователя	Да		
Пароль учетной записи	Да		

Минимальная длина пароля:

Требуются цифры:

Требуются специальные символы:

Требует верхний регистр:

Требует нижний регистр:

Проверять в соответствии с настройками:

Исключить символы:

Рис. 18

Вкладка «Календарь праздничных дней»

Здесь можно задавать скидки и акции, а также настраивать полосу пропускания для тарифных планов на основе системного календаря. Например, в календарь можно добавить праздничный день, или исключить какой-либо день из списка выходных. Чтобы зафиксировать изменения, нажмите «Сохранить» (Рис. 19).

Календарь праздничных дней

Период: Октябрь 2016

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 30	<input checked="" type="checkbox"/> 01	<input checked="" type="checkbox"/> 02
<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input checked="" type="checkbox"/> 08	<input checked="" type="checkbox"/> 09
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 14	<input checked="" type="checkbox"/> 15	<input checked="" type="checkbox"/> 16
<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 21	<input checked="" type="checkbox"/> 22	<input checked="" type="checkbox"/> 23
<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 28	<input checked="" type="checkbox"/> 29	<input checked="" type="checkbox"/> 30
<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input checked="" type="checkbox"/> 05	<input checked="" type="checkbox"/> 06

Сохранить

Рис. 19

Вкладка «Закрытый период»

На этой вкладке осуществляется управление закрытым периодом в АСР LANBilling, ранее которого вносить финансово модифицирующую (платежи, услуги) информацию нельзя. Отчетный период закрывается всегда 1-ым числом месяца.

Примечание: Кнопки управления закрытым периодом доступны только «Администратору». При закрытии система проверяет период на наличие в нём документов о начислениях с отрицательной суммой. По умолчанию при наличии таких документов закрытие периода невозможно (Рис. 20).

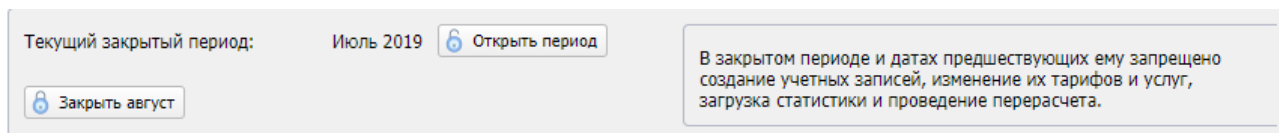


Рис. 20

Для отключения проверки периода на наличие в нем отрицательных продаж необходимо изменить значение конфигурационного параметра «*enable_negative_sales*»:




- «1» - При закрытии периода ДОПУСКАЕТСЯ наличие отрицательных сумм в документах о начислениях;
- «0» - При закрытии периода НЕ ДОПУСКАЕТСЯ наличие отрицательных сумм в документах о начислениях.

Для этого необходимо выполнить команду:

```
insert into options(name,descr,value) values ('enable_negative_sales',
'При закрытии периода допускается наличие отрицательных сумм в документах о
начислениях', '1') ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

Настройка форм отчетных документов

АСР LANBilling способна формировать ряд отчетных документов, в соответствии с которыми производятся финансовые взаиморасчеты между абонентами и оператором. Список доступных документов представлен в меню «Опции» — «Шаблоны документов» (Рис. 21). Все финансовые документы являются независимыми друг от друга и не привязаны к счету. Нумерация всех финансовых документов раздельная. Для удобства можно воспользоваться строкой поиска.

Помимо шаблонов, включенных в дистрибутив, есть возможность создавать собственные формы документов, для этого следует нажать кнопку « Добавить». Для удаления шаблона документа из списка следует нажать на иконку «» в списке документов. Для редактирования шаблона документа необходимо нажать на иконку «» в списке документов.

Не рекомендуется модифицировать стандартные формы, так как все изменения будут утрачены после обновления. Интерфейс создания/изменения шаблона документа показан на Рис. 22.

Блок «Общие сведения».

Установленный флаг «Скрыто для менеджеров» — означает, что данный шаблон не используется: он не будет доступен для выбора при генерации и отображении документов.

Флаг «Доступно для клиентов» — позволяет разрешить, либо запретить доступ к данному документу из интерфейса клиента.

Флаг «Не использовать агрегированные данные» — позволяет при генерации документов отключать вызов процедуры *prepare_report*, которая подготавливает во временной таблицы

Шаблоны документов							
ID	Имя	Шаблон	Класс документа	Формируется за	Документ оплачивается	Генерировать автоматически	
1	Счет	inv.xml	Бухгалтерский документ	Месяц	Постоплата	Всем	
2	Акт	act.xml	Бухгалтерский документ	Месяц	Без оплаты	Всем	
3	Счет-фактура	fact.xml	Бухгалтерский документ	Месяц	Без оплаты	Всем	
4	Счет на предоплату дл...	pre_inv.xml	Бухгалтерский документ	Месяц	Предоплата	Никому	
5	Квитанция для Физ. лиц	kvit.html	Бухгалтерский документ	Месяц	Постоплата	Никому	
6	Квитанция на предопл...	kvit.html	Бухгалтерский документ	Месяц	Предоплата	Никому	
7	Выгрузка 1С	1c.xml	Выгрузка	Месяц	Без оплаты	Никому	
8	Детализация звонков	calls.html	Бухгалтерский документ	Месяц	Без оплаты	Никому	
9	Счет авансовый	inv_prepa...	Бухгалтерский документ	Месяц	Постоплата	Никому	
10	Счет кредитный	inv_credit...	Бухгалтерский документ	Месяц	Постоплата	Никому	
11	Счет смешанный	inv_mixe...	Бухгалтерский документ	Месяц	Постоплата	Никому	
12	Квитанция авансовая	kvit_prep...	Бухгалтерский документ	Месяц	Постоплата	Никому	
13	Квитанция кредитная	kvit_credi...	Бухгалтерский документ	Месяц	Постоплата	Никому	
14	Квитанция смешанная	kvit_mixe...	Бухгалтерский документ	Месяц	Постоплата	Никому	
15	Договор	dog.xml	Пользовательский документ	Месяц	Без оплаты	Никому	
16	Кассовый чек	receipt.ht...	Квитанция	Месяц	Без оплаты	Никому	
17	Отчет по списаниям ср...	standart_...	Отчетный документ	Месяц	Без оплаты	Никому	
18	Отчет по списаниям за...	standart_...	Отчетный документ	Месяц	Без оплаты	Никому	
19	Отчет по списаниям за...	standart_...	Отчетный документ	Месяц	Без оплаты	Никому	
20	Отчет по списаниям за...	standart_...	Отчетный документ	Месяц	Без оплаты	Никому	
21	Отчет по должникам н...	standart_...	Отчетный документ	День	Без оплаты	Никому	
22	История расписания с...	standart_...	Отчетный документ	Месяц	Без оплаты	Никому	

Рис. 21

агрегированные данные о списаниях для использования их в отчетных документах. Флаг рекомендуется включать для тех шаблонов отчетных документов, где нет необходимости использовать данные подготовленные данной процедурой.

Переключатель «**В стоимости АСР включен НДС**» – определяет, содержат ли все значения стоимостей услуг, определенных в АСР, налог. Если в стоимости АСР налог не включен, то в документах, сформированных по данному шаблону, НДС будет добавлен к итоговой сумме. И наоборот: если налог включен в стоимости АСР, значение НДС будет выделено из значений, присутствующих в документах. Ставка НДС определяется в пункте меню «Опции» - «Общие» (см. раздел «**Настройка рабочих параметров (опций) АСР**» на стр. 34).

Выгрузка 1С

К списку Сохранить

Общие сведения

Скрыто для менеджеров:

Доступно для клиентов:

Не использовать агрегированные данные:

В стоимости АСР включен НДС:

Название:

Валюта:

Шаблон:

Тип выгружаемого документа:

Каталог для сохранения файлов:

Класс документа: Формируется за:

Сгруппированные документы

Каталог для сохранения сгруппированных документов:

Именование файлов на диске:

Автоматическое формирование документов

Никому

Всем

Подписавшимся абонентам

Группа пользователей:

Группа учетных записей:

Рис. 22

Поле «**Описание**» – служит для описания создаваемого шаблона, заполняется на усмотрение менеджера АСР.

Поле **«Валюта»** – выпадающий список с вариантами выбора валюты по умолчанию для шаблона документа (см. раздел **«Валюта и курс»** на стр. 54).

В поле **«Шаблон»** – задается имя файла, содержащего форму документа. В выпадающем списке отображаются файлы, находящиеся в директории, определяемой настройкой **«Путь к файлам шаблонов»** в опциях (по умолчанию /usr/local/billing/templates). Прежде чем создавать собственный документ, необходимо поместить файлы шаблона в указанную папку. Процедура формирования этих файлов описана (см. раздел **«Шаблоны отчетных документов»** на стр. 483).

Поле **«Тип выгружаемого документа»** – определяет способ выгрузки документа в браузер. Например, для шаблонов в формате WordML (XML), RTF необходимо установить тип **«MS Word»**, тогда при выгрузке документа будет возможно открыть его сразу в приложении MS Office, либо сохранить файл на диск. Если документ выгружается **«без изменений»**, то, как правило, браузер предложит только сохранение файла на диск.

Поле **«Каталог для сохранения файлов»** – содержит полный путь к директории, куда система должна поместить сформированные файлы по данному шаблону. Для удобства разделения документов по отчетным периодам файлы сохраняются в поддиректориях вида **«ГГГГмм»**, которые автоматически создаются в указанном каталоге.

Параметр **«Класс документа»** – может принимать одно из следующих значений:

- **«Бухгалтерский документ»** - документы данного типа доступны при **«Генерации печатных форм»** и формируются при условии положительной суммы документа.
- **«Пользовательский документ»** - документы доступны для формирования из меню **«Пользователя»**.
- **«Отчетный документ»** - документы доступны в меню **«Генерировать пользовательские отчеты»**.
- **«Квитанция»** - документ доступен при проведении платежа.
- **«Заявка»** - заявка на подключение из Helpdesk.
- **«Уведомление»** документ доступен из меню **«Генерировать печатные формы»**. Использовать данный класс не желательно, в будущих сборках он будет совмещен с **«Бухгалтерским документом»**.
- **«Учетная запись»** - документ формируется из меню **«Учетной записи»**.
- **«Отчет по платежам»** - отчетный документ с дополнительными фильтрами по параметрам платежей.
- **«Выгрузка»** - документы данного типа доступны при **«Генерации печатных форм»** и формируются вне зависимости от наличия начислений на договоре за отчетный период.

При выборе классов документа **«Отчетный документ»** и **«Отчет по платежам»** возможно задать значение периода за который формируется документ, для этого в поле **«Формируется за:»** необходимо выбрать из выпадающего списка одно из значений:

- **«Месяц»** (отчетный период),
- **«Период»** (произвольный период),
- **«День»** (конкретная дата).

Параметр **«Вид оплаты»** – может принимать одно из четырех значений:

«без оплаты», **«постоплата»**, **«предоплата»**, **«предоплата + услуги»**. Документы второго, третьего и четвертого типа могут оплачиваться из общего списка с занесением средств на баланс абонента. Кроме того, документы с типом **«предоплата»** и **«предоплата+услуги»** доступны для назначения в качестве счетов на предоплату в опциях. Документам первого типа соответствуют (например) счет-фактуры, второго – счета, третьего и четвертого – квитанции на предоплату. Если документ принимает значение **«постоплата»** или **«предоплата»**, то при формировании документа учитывается закрытый период (система выдает сообщение об ошибке, если данные документы формируются датой превышающей дату закрытого периода). Документ со значением **«без оплаты»** может быть сформирован в любой период. При назначении параметра **«предоплата+услуги»** в документ включается как абонентская плата, так и плата всех периодических услуг абонента.

Блок «Сгруппированные документы».


Поле «**Каталог для сохранения сгруппированных документов**» – позволяет указать точный путь к директории, в которой будут сохранены сгруппированные документы.

Поле «**Именование файлов на диске**» – выпадающий список со следующими значениями:

- «ID Документа»;
- «Почтовый код»;
- «Номер договора».



Блок «Автоматическое формирование документов».

Этот блок позволяет управлять автоматическим формированием документов по завершению отчетного периода. Допускается выставление документов всем абонентам без исключения, отдельной группе пользователей, выбранному объединению учетных записей, либо запретить автоматическое формирование, установив флаг «Никому».

Для возврата к списку документов необходимо нажать кнопку « К списку» в верхней части формы «Шаблоны документов».

Настройка доверенных сетей

Настройка сетей из которых возможно управление АСР LANBilling происходит на странице «Опции» – «Доверенные хосты» (Рис. 23). Иными словами, только пользователи, соединяющиеся при помощи управляющего клиента любого типа из описанных в данном подразделе сетей, могут получить доступ к управляющему API сервера.

Для создания записи с новым доверенным хостом нужно нажать кнопку « Добавить». Заполнить поля «IP», «Маска» и «Описание». Для сохранения новой записи необходимо нажать кнопку «Обновить». Для удаления нужно выделить запись и нажать кнопку « Удалить»

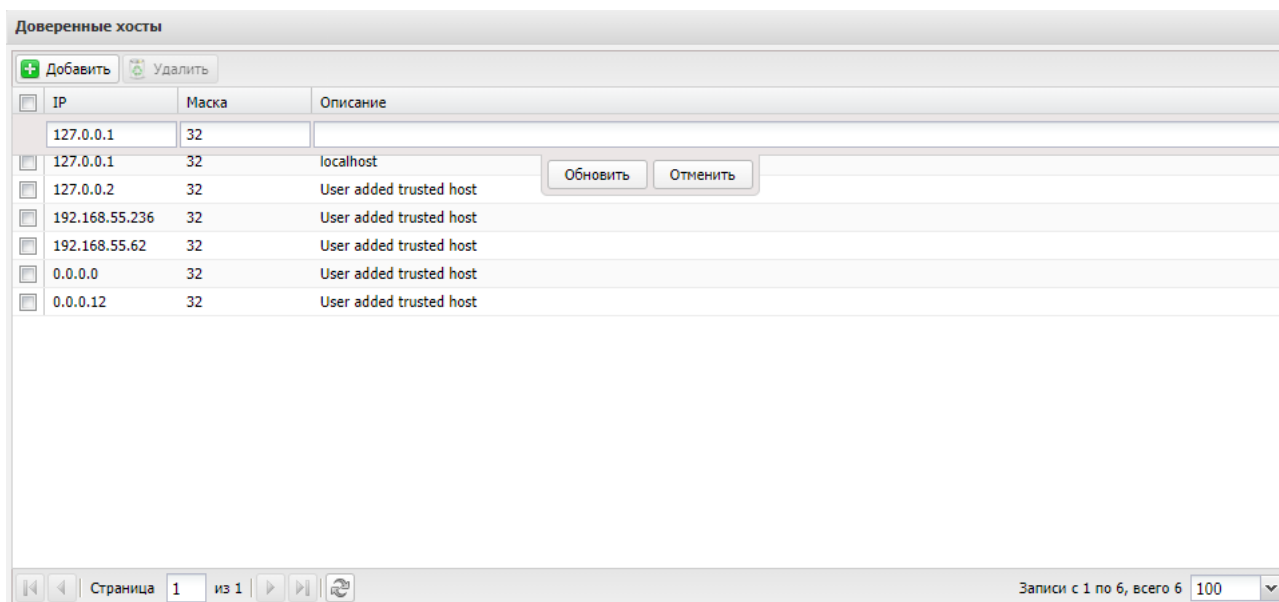


Рис. 23

После того, как данные раздела «Опции» сохранены, можно приступать к заведению тарифов, учетных записей и пользователей. Настоятельно рекомендуем начать именно с создания тарифов

отчетный период. Курс определяется относительно гипотетической валюты - «расчетной единицы», курс которой принят за 1. На территории РФ все расчеты принято производить в рублях, поэтому удобно заранее определить курс RUR равным единице на весь период эксплуатации системы. Тогда курс всех прочих валют будет задаваться относительно рубля. Для того чтобы задать курс валюты, необходимо нажать на произвольный день в календаре на Рис. 26. Затем, в открывшемся окне указать период и значение курса.

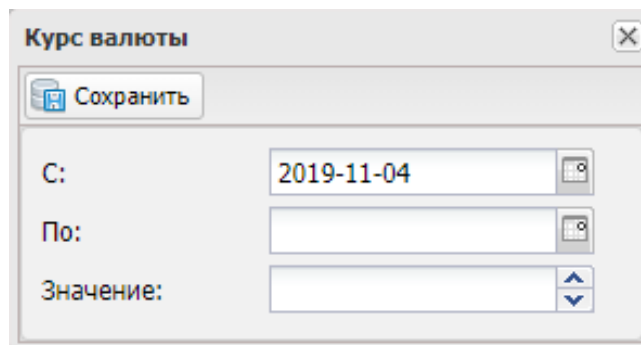


Рис. 26

5. Тарификация

Базовые тарифы. Общая информация

В терминах АСР «LANBilling» тарифом является правило, указывающее системе каким образом снимать данные (вычитать) с баланса пользователя в зависимости от количественной характеристики предоставленной услуги (объема, времени или факта предоставления).

***Примечание:** Даже если системой не подразумевается тарификация вовсе, то необходимо создать тариф со всеми параметрами равными 0, так как тарифный план является обязательным атрибутом учетной записи.*


Система в состоянии тарифицировать услуги различного типа. Каждому типу услуги соответствует определенный тип тарифного плана, обладающий набором параметров, необходимым для тарификации услуги с учетом всех ее характеристик. Например, существуют тарифные планы для услуг «объемного» типа, которые устанавливают соответствие между объемом предоставленной услуги и величиной списания средств с расчетного счета абонента. Также существуют тарифные планы для услуг «временного» типа, определяющие правила списания средств в зависимости от времени, в течение которого предоставлялась услуга.


Периодические и разовые услуги обслуживаются агентом «Услуги» и описываются тарифом соответствующего типа. Разовая услуга характеризуется одним единственным параметром — стоимостью. Плата за использование периодической услуги взимается в зависимости от периода времени, в течение которого абоненту был предоставлен доступ к услуге периодического типа.

Простейшим примером периодической услуги является подписка абонента на использование антивирусного ПО в течение определенного интервала времени.

Частным случаем периодической услуги является абонентская плата, взимаемая за использование услуг «временного» или «объемного» типов, когда с расчетного счета абонента списываются средства за факт подключения к услуге доступа по выделенным каналам, DialUp, телефонии и пр. Основным отличием абонентской платы от услуг периодического типа является то, что для обеспечения учета абонентской платы тарификация производится средствами соответствующего агента.

Для работы со списком тарифов перейдите в раздел «Свойства» — «Тарификация» — «Тарифы» (Рис. 27).

Вы можете создать новый тариф, а также отредактировать свойства существующего тарифа. Удаление тарифного плана возможно только в том случае, если этот тариф не используется — не привязан ни к одной учетной записи. Проверить это можно в форме редактирования тарифа кнопка «», смотрите на значение «Учетных записей».

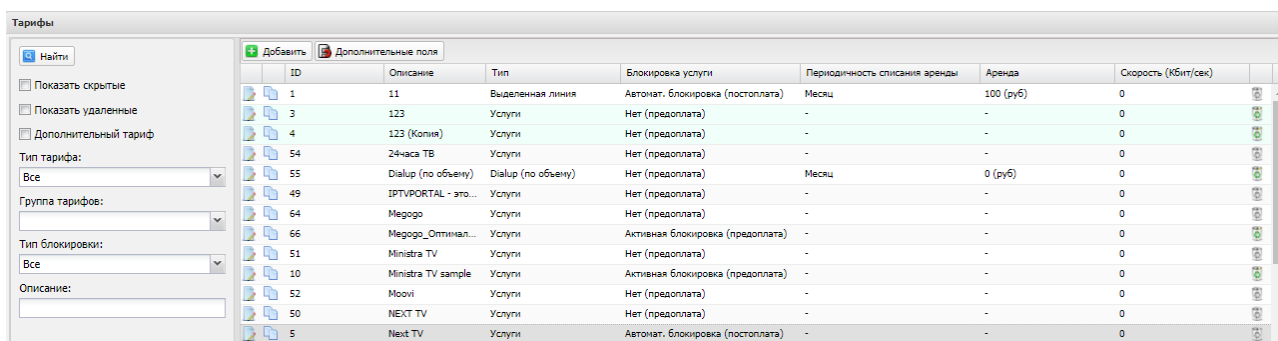
Существуют ограничения на изменения некоторых свойств тарифа. Если тариф уже использовался — был назначен хотя бы одной учетной записи, то все параметры, определяющие стоимость услуги, будут недоступны для изменения. Это необходимо для сохранения достоверной истории списаний. Если всё же возникла необходимость в изменении стоимостных свойств «рабочего» тарифа, то можно создать копию тарифа, нажав « Копировать тариф», произвести в копии тарифа изменения и выполнить групповую смену тарифа для всех учетных записей с оригинальным тарифом.

В левой части формы расположен фильтр, который позволяет выполнять сортировку тарифов.

- Показать скрытые — установленный флаг, отображает архивные тарифы.
- Показать удаленные — установленный флаг, отображает удаленные тарифы.
- Дополнительный тариф — установленный флаг, отображает дополнительные тарифы.
- Тип тарифа — выпадающий список, содержит значения, влияющих на сортировку:

- Все — выводится список всех существующих тарифов для всех типов услуг.
 - Выделенная линия — выводится список тарифов для услуги «Выделенная линия».
 - Dialup (по объёму) — выводится список тарифов для услуги «Dialup (по объёму)».
 - Dialup (по времени) — выводится список тарифов для услуги «Dialup (по времени)».
 - Телефония — выводится список тарифов для услуги «Телефония».
 - IP Телефония — выводится список тарифов для услуги «IP Телефония».
 - Услуги — выводится список существующих тарифов для разовых и периодических услуг.
- Группа тарифов — сортирует по группам тарифных планов.
 - Тип блокировки — сортирует по типу блокировки услуги.
 - Описание — поиск тарифа по названию.

После установки критериев сортировки, нажмите « Найти».



ID	Описание	Тип	Блокировка услуги	Периодичность списания аренды	Аренда	Скорость (Кбит/сек)
1	11	Выделенная линия	Автомат. блокировка (постоплата)	Месяц	100 (руб)	0
3	123	Услуги	Нет (предоплата)	-	0	0
4	123 (Копия)	Услуги	Нет (предоплата)	-	0	0
54	24-час ТВ	Услуги	Нет (предоплата)	-	0	0
55	Dialup (по объёму)	Dialup (по объёму)	Нет (предоплата)	Месяц	0 (руб)	0
49	IPVPORTAL - это...	Услуги	Нет (предоплата)	-	0	0
64	Megogo	Услуги	Нет (предоплата)	-	0	0
66	Megogo_Отмичал...	Услуги	Активная блокировка (предоплата)	-	0	0
51	Ministra TV	Услуги	Нет (предоплата)	-	0	0
10	Ministra TV sample	Услуги	Активная блокировка (предоплата)	-	0	0
52	Moovi	Услуги	Нет (предоплата)	-	0	0
50	NEXT TV	Услуги	Нет (предоплата)	-	0	0
5	Next TV	Услуги	Автомат. блокировка (постоплата)	-	0	0

Рис. 27

Редактирование карточки тарифа представлено на (Рис. 28).

Тарифы

Основные настройки | Категории | Тарифы для смены по расписанию | Расписание | Шаблоны блокировки | Дополнительные поля

К списку | Сохранить

Общие

ID тарифа: 20

Учетных записей: 1

Тип тарифа: Услуги Дополнительный тариф

Тип услуг: Прочие

Название: Продажа оборудования

Описание: Подробное описание тарифа

Ссылка на описание: URL - ссылка на описание

Код услуги: Продажа оборудования x 81630019

Доступность

Доступен: Всем Только физлицам Только юрлицам Никому

Недоступен для назначения

Настройка списаний

Тарификация

Списание средств: Фиксировано (в полном объеме)

Блокировка: Нет (предоплата)

Валюта: RUR

Абонентская плата как дополнительная услуга

Прекратить списание: При продолжительной блокировке услуги

0 дни

Диапазон стоимости: Коэффициенты относительно базовой тарифной стоимости

0 - 1

Рис. 28

Если тариф устарел можно установить флаг «Недоступен для назначения», после чего данный тариф будет отображаться красным цветом в общем списке тарифов. Если в настройках тарифа установлен флаг «Дополнительный тариф» — тариф выделяется зелёным цветом в списке тарифов (Рис. 29).

Тарифы

Найти

Показать скрытые | Показать удаленные | Дополнительный тариф

Тип тарифа: Все

Группа тарифов: Все тарифы АСР

Тип блокировки: Все

Описание:

ID	Описание	Тип	Блокировка услуги	Периодичность списания аренды	Аренда	Скорость (Кбит/сек)
55	Dialup (по объему)	Dialup (по объему)	Нет (предоплата)	Месяц	0 (руб)	0
49	IPVPORTAL - это...	Услуги	Нет (предоплата)	-	-	0
64	Megogo	Услуги	Нет (предоплата)	-	-	0
66	Megogo_Оптималь...	Услуги	Активная блокировка (предоплата)	-	-	0
51	Ministra TV	Услуги	Нет (предоплата)	-	-	0
10	Ministra TV sample	Услуги	Активная блокировка (предоплата)	-	-	0
52	Moovi	Услуги	Нет (предоплата)	-	-	0
50	NEXT TV	Услуги	Нет (предоплата)	-	-	0
5	Next TV	Услуги	Автомат. блокировка (постоплата)	-	-	0
6	Next TV (тариф 2)	Услуги	Автомат. блокировка (постоплата)	-	-	0
7	Next TV (тариф 3)	Услуги	Автомат. блокировка (постоплата)	-	-	0
8	Next TV (тариф 4)	Услуги	Автомат. блокировка (постоплата)	-	-	0

Рис. 29

Менеджеру АСР LANBilling делегируются права на доступ к тарифу/группе тарифов. Подробнее о правах менеджеров рассмотрено Подробнее об этом — в разделе «Права и роли».

В следующих разделах подробно рассмотрены настройки тарифов каждого типа.

Списание аренды

Сокращения, используемые в разделе:

- АП – величина абонентской платы по тарифному плану. В форме редактирования тарифа параметр «Аренда»;
- АПпБ – величина абонентской платы при блокировке учетной записи по балансу. В форме редактирования тарифа параметр «Аренда при блокировке»;
- АПпПБ – величина абонентской платы при блокировке учетной записи пользователем из личного кабинета. В форме редактирования тарифа параметр «Аренда при польз. блокировке»;
- АПпАБ – величина абонентской платы при блокировке учетной записи менеджером АСР. В форме редактирования тарифа параметр «Аренда при админ. блокировке».

Величина аренды, которая будет списана в данный момент времени, определяется целым рядом факторов:

- Параметры тарифного плана: «аренда», «аренда при блокировке», «периодичность списания аренды», «списывать предоплаченную услугу», «блокировка услуги» и наличие включенной в стоимость аренды услуги
 - история блокировок/отключений учетной записи
 - история смены тарифов
 - наличие скидок, установленных через «Скидки по времени», «Скидки по объему» или в результате назначения пакета услуг «Свойства» — «Пакеты услуг»

Для понимания схем списания арендной платы необходимо учитывать несколько следующих важных моментов:

- отчетным периодом всегда является месяц, начало отчетного периода - всегда начало месяца, окончание отчетного периода - всегда последний день месяца
- услуга считается предоставленной в текущем дне в полном объеме, если учетная запись была активна в этот день по меньшей мере 12 часов
- тарификация во многом зависит от блокировок, существуют следующие виды блокировок:
 - 0 - активная учетная запись
 - 1 - учетная запись, заблокированная по отрицательному балансу
 - 2 - добровольная блокировка (пользовательская)
 - 3 - административная блокировка (менеджерская)
 - 4 - учетная запись заблокированная по положительному балансу по недостаточности средств на последующее списание
 - 5 - учетная запись заблокированная по превышению лимита трафика
 - 10 - отключенная учетная запись

0 — активная учетная запись, при этом абонентская плата (АП) списывается в соответствии с параметром «Аренда».

1, 4, 5 — блокировки, при которых абонентская плата (АПпБ) списывается в соответствии с параметром «Аренда при блокировке».

2 — пользовательская блокировка, при которой абонентская плата (АПпПБ) списывается в соответствии с параметром «Аренда при польз. блокировке».

3 — административная блокировка, при которой абонентская плата (АПпАБ) списывается в соответствии с параметром «Аренда при админ. блокировке».

В **10-ой** блокировке учетная запись считается отключенной, абонентская плата не списывается.

***Примечание:** В случае блокировок 3 – 5 учетная запись не переходит в 1 блокировку даже при отрицательном балансе.*

Вид используемой блокировки («нет блокировки», «автоматическая», «активная») задается в форме настройки тарифного плана. Данная настройка определяет, в какой момент производить блокировку пользователя при условии недостаточности средств для списания. В общем случае система блокирует пользователя, как только сумма текущего баланса и установленного кредита на его лицевом счете (договоре) становится отрицательной. Ниже, в примерах, для простоты изложения, рассматривается случай, когда установленный пользователю кредит равен нулю.

При установленной настройке «нет блокировки» услуга предоставляется безусловно с соответствующими списаниями в начале дня (для ежедневных) или в начале месяца (для ежемесячных).

В случае «автоматической» блокировки списания происходят в конце периода. Так, для ежедневного тарифа это будет следующий за расчетным день, а в ежемесячном - первый день месяца, следующего за расчетным.

В случае «активной» блокировки списания происходят в начале дня (для ежедневных) или первый день расчетного месяца (для ежемесячных), аналогично случаю, когда блокировки нет. При этом, при недостаточном количестве денежных средств для текущих списаний, учетная запись блокируется 4-м типом блокировки, а с договора пользователя списывается сумма, соответствующая «Аренде при блокировке».

***Примечание:** Блокировка 4-го типа (учетная запись заблокирована по положительному балансу при недостаточном количестве денежных средств на последующее списание) возможна только для тарифов с «активной» блокировкой, а блокировка 1-го типа (учетная запись, заблокирована по отрицательному балансу) - для тарифов с «автоматической» блокировкой услуги.*

Автоматическую и активную блокировки можно воспринимать как постоплатную и предоплатную схемы соответственно.

Рассмотрим пример.

Предположим АП составляет 300 рублей в месяц. На счету у пользователя 200 рублей, тогда возможны следующие варианты:

- Ежемесячный тариф, автоматическая блокировка. Весь расчетный месяц пользователю будет предоставляться услуга, в начале следующего произойдет списание в размере 300 рублей, баланс составит -100 и пользователь будет заблокирован 1-ой блокировкой.

- Ежемесячный тариф, активная блокировка. Поскольку указанной суммы в 200 рублей недостаточно для покрытия полной АП в 300 рублей, то пользователь в начале месяца будет заблокирован 4-ой блокировкой. Далее возможны варианты в зависимости от схемы тарифа (рассматривается ниже).

- Ежедневный тариф, автоматическая блокировка. Для удобства расчетов будем исходить из того, что в расчетном месяце 30 дней, тогда в течение первых 21 дня с пользователя будет списано 200 рублей (списания идут на следующий день!), баланс к тому моменту станет нулевым. В начале 22-ого дня произойдет очередное списание в 10 рублей, что изменит баланс пользователя в отрицательное значение (-10 рублей) и пользователь будет заблокирован по 1-ой блокировке.

- Ежедневный тариф, активная блокировка. Для удобства расчетов будем исходить из того, что в расчетном месяце 30 дней, тогда в течение первых 20 дней с пользователя будет списано 200 рублей (списания идут в начале дня), баланс к тому моменту станет нулевым. В начале 21-ого дня система определит, что на очередное 10-рублевое списание средств недостаточно и произойдет блокировка пользователя с 4-ой блокировкой.

- Ежедневный тариф, нет блокировки. Система каждый день в начале дня в течение месяца будет списывать с пользователя по 10 рублей, не блокируя по балансу, на конец месяца баланс будет составлять -100 рублей.

- Ежемесячный тариф, нет блокировки. Система в первый день месяца сразу спишет 300 рублей без блокировки по балансу, баланс составит -100 рублей.

Фиксированная схема списаний

Фиксированную схему списаний следует воспринимать как схему, по которой с пользователя будет списано наибольшее количество средств. Так, если в течение отчетного периода (месяца) учетная запись была активна хотя бы один день (точнее, хотя бы 12 часов из этого дня), то АП будет списана в полном объеме. Размеры списаний в течение месяца будут зависеть от периода списания и типа блокировки, но суммарное значение в каждом случае будет одинаковым.

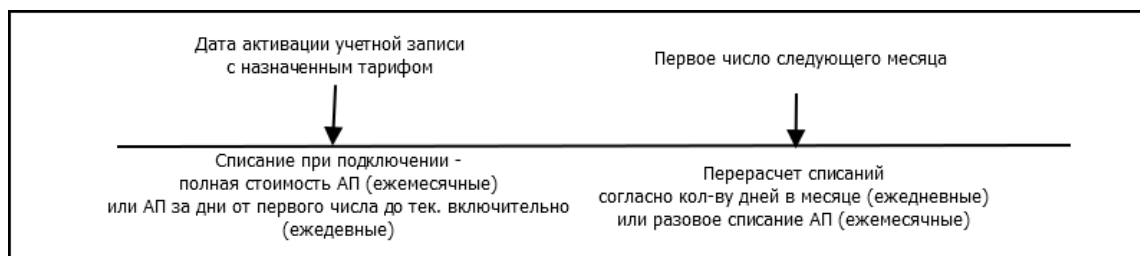


Рис. 30 Активация учетной записи

Если учетная запись не была активна (блокировка 0) в течение месяца ни одного дня, но при этом хотя бы один день провела в блокировке (блокировки 1,3,4,5), то произойдет списание АПБ в полном объеме. Размеры списаний в этом случае, как и в предыдущем, в течение месяца будут зависеть от периода списания и типа блокировки, но суммарное значение в каждом случае будет одинаковым. Если учетная запись весь месяц была отключена (10-ая блокировка), то списание будет нулевым.

Краткий вывод:

Озвученную выше мысль можно сформулировать следующим образом: если учетная запись в течении месяца была активна хотя бы один день, суммарные списания за месяц составят полную АП (параметр «Аренда»). Списания по другим параметрам будут произведены только в случае если учетная запись не меняла блокировки весь месяц. Например, если учетная запись была заблокирована по балансу в течении всего месяца, суммарные списания за месяц составят АПБ (параметр «Аренда при блокировке»).

Важно: Если учетная запись в течении суток менее 12 часов находилась в любых блокировках кроме «10» (отключена), считается что она была отключена весь день. Например, при активации учетной записи в 12:00:01, тарификация начнется со следующих суток.

Рассмотрим пример:

Предположим, что АП составляет 300 рублей, АПБ - 30 рублей, а количество дней в месяце - 30 дней. Предположим также, что учетная запись была отключена (10-ая блокировка) 10 дней из отчетного месяца, 10 дней была заблокирована (любой из 1,3,4,5 блокировок) и остальные 10 дней была активна (0-ая и 2-ая блокировки). В этом случае, суммарное списание составит 300 рублей.

Примечание: Для тарифных планов, в настройках которых заданы следующие параметры: «Периодичность списания аренды:» — «Ежемесячно»; «Списывать предоплаченную услугу» — «Фиксировано (в полном объеме)»; «Блокировка услуги:» — «Автоматическая блокировка (постоплата)» характерно поведение, когда при отключении учетной записи (блокировка 10), на следующие сутки, происходит списание установленной абонентской платы (аренды).

Динамическая схема списаний

Динамическая схема списания в противоположность фиксированной производит списания с учетом состояния блокировки учетной записи на каждый день месяца и в случае ежедневных, и в случае ежемесячных тарифов. Если в текущем дне учетная запись была активна, то соответствующее списание будет составлять часть АП, кратную количеству дней в месяце, если в этом дне учетная запись была в состоянии блокировки - списание составит часть АПпБ, кратную количеству дней в месяце, если же учетная запись была отключена в этом дне – списание будет нулевым.

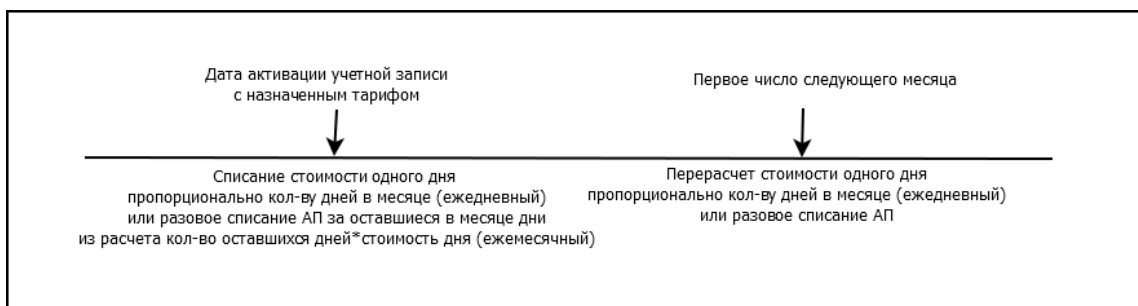


Рис. 31 Активация учетной записи

Важно: Если учетная запись в течении суток менее 12 часов находилась в любых блокировках кроме «10» (отключена), считается что она была отключена весь день. Например, при активации учетной записи в 12:00:01, тарификация произойдет только в следующие сутки.

Рассмотрим пример.

Предположим, что АП составляет 300 рублей, АПпБ – 30 рублей, а количество дней в месяце – 30 дней. Предположим также, что учетная запись была отключена (10-ая блокировка) 10 дней из отчетного месяца, 10 дней была заблокирована (любая из 1,3,4,5 блокировок) и остальные 10 дней была активна (0, 2 блокировка), то суммарное списание по динамической схеме составит соответственно 10 дней в отключенном состоянии * 0 (сумма списания в отключенном состоянии) + 10 дней в заблокированном состоянии * (30 (АПпБ) / 30 дней в месяце) + 10 дней в активном состоянии * (300 (АП) / 30 дней в месяце) = 110 рублей.

Суммарное списание за месяц и для ежемесячного, и для ежедневного тарифа будет одинаковым, разница в данном случае будет заключаться только в размере списаний за день, что определяется периодом списаний и типом блокировки.

Важно: для динамических списаний свойственна разблокировка учетной записи в середине месяца, которая определяется как штатное поведение. Такая ситуация возможна только для ежемесячных динамических тарифов с активной блокировкой.

Например, пусть АП=300 рублей, АПпБ=0 рублей, на счету у пользователя 200 рублей, в расчетном месяце 30 дней. Тогда, 1-ого числа отчетного периода система попытается списать согласно настройкам тарифа 300 рублей, но поскольку на счету только 200, то произойдет блокировка пользователя 4-ой блокировкой, списание будет нулевым (поскольку АПпБ в данном случае нулевое, если бы оно было не нулевым, то списалось бы АПпБ в полном объеме). 2-ого числа система пересчитает сумму к списанию исходя из того, что пользователь был заблокирован 1-ого числа, получится 1 дней в блокировке * 0АПпБ + 29дней в возможном активном состоянии* 300АП / 30дней в месяце = 290 рублей. Рассчитанной суммы снова не хватает, поэтому учетная запись будет заблокирована 4-ой блокировкой и списания не будет.

3-ого числа будет аналогичная ситуация, расчетная сумма к списанию составит 280 рублей. Каждый день вплоть до 11-ого числа сумма к списанию будет уменьшаться на 10 рублей, оставляя учетную запись в заблокированном по балансу состоянии. 11-ого числа сумма к списанию составит 200 рублей, что не превышает текущего счета абонента, поэтому произойдет разблокировка последнего и списание со счет в размере 200 рублей.

Ниже описан механизм списания при различных блокировках:

- Переход от «2» блокировки к «1»:

После смены блокировок будет списана АПпБ до активации/отключения учетной записи.

- Переход от «0» блокировки к «3»:

После смены блокировок начнется списание АПпАБ до активации/отключения учетной записи.

- Переход из «0» блокировки к «1», «4»:

После смены блокировок будет списана АПпБ до активации/отключения учетной записи.

- При переходе учетной записи в «0» дополнительных списаний произведено не будет.

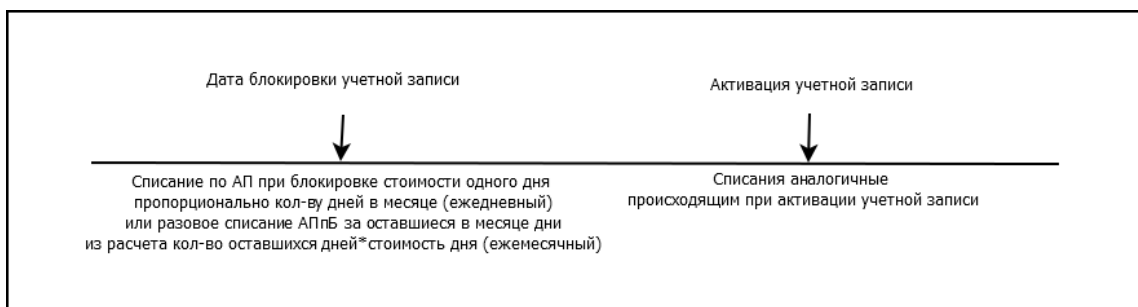


Рис. 32 Блокировка учетной записи

Комбинированная схема списаний

Комбинированная схема списаний появилась как следствие того, что возникла необходимость списывать с абонентов средства пропорционально периоду пользования услугами, что возможно только в динамической схеме списаний, но при этом в блокировках должна списываться полная АП, что возможно только в фиксированной схеме списаний. Вопрос списания по данной схеме полностью решается путем установки динамических списаний с АП = АПпБ.

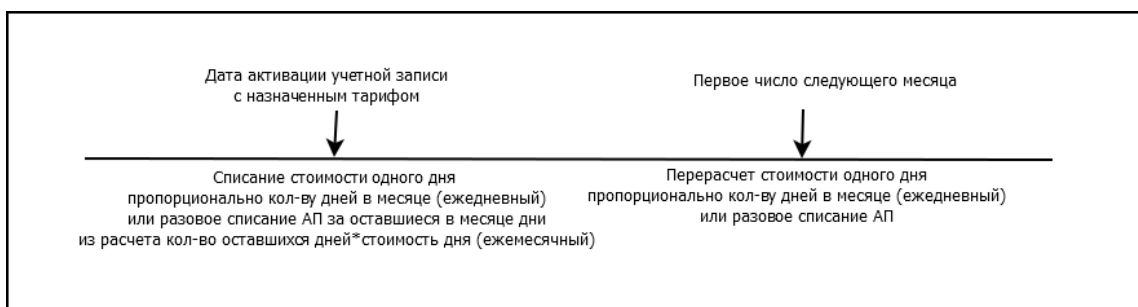


Рис. 33 Активация учетной записи

Таким образом, при комбинированной схеме списаний, денежные средства, с договора абонента, списываются пропорционально периоду использования той или иной услуги (тарифа), а при нахождении учетной записи в блокировке (1,3,4 или 5) абонентская плата списывается с договора абонента в полном объеме.

Стоит отметить, что если учетная запись не была активна (тип блокировки 0) за расчетный период в течение хотя бы одного дня, списание составит АПпБ.

Ниже описан механизм списания при различных блокировках:

- Переход от «0» блокировки к «2»:

После смены блокировок начнется списание АПпБ до активации/отключения учетной записи вне зависимости от блокировок по балансу.

- Переход от «2» блокировки к «1»:

После смены блокировок продолжит списываться АПпБ до активации/отключения учетной записи.

- Переход от «0» или «2» блокировки к «3»:

После смены блокировок начнется списание АПпАБ до активации/отключения учетной записи.

- Переход из «0» блокировки к «1», «4»:

После смены блокировок продолжит списываться АП до активации/отключения учетной записи.

- Переход из «2» в «0»:

После смены блокировок начнется списание АП. При этом суммарные списания можно подсчитать по формуле:

$$((\text{кол-во дней в ПБ}) * \text{АПпБ} + (\text{кол-во дней в активном состоянии}) * \text{АП}) / (\text{кол-во дней в месяце}).$$

- При переходе учетной записи в «0» из любой блокировки кроме «2» общая сумма списаний за текущий месяц будет автоматически приведена к величине АП.

Комбинированные списания по сути есть полная аналогия фиксированных списаний за исключением поведения списаний в 10-ой блокировке. В 10-ой блокировке в комбинированной схеме списаний сумма списаний за день равна нулю, как в динамической схеме.

***Важно:** Если учетная запись в течении суток менее 12 часов находилась в любой блокировке кроме «10» (отключена), считается что она была отключена весь день. Например, при активации учетной записи в 12:00:01, тарификация произойдет только в следующие сутки.*

Рассмотрим пример.

Предположим, что АП составляет 300 рублей, АПпБ - 30 рублей, а количество дней в месяце - 30 дней. Предположим, что учетная запись была отключена (10-ая блокировка) 10 дней из отчетного месяца, 10 дней учетная запись была заблокирована (любой из 1,3,4,5 блокировок) и остальные 10 дней учетная запись была активна (0-ая и 2-ая блокировки), то суммарное списание при комбинированной схеме составит соответственно 10 дней в отключенном состоянии * 0 сумма списания в отключенном состоянии + 20 дней в активном и заблокированном состоянии * (300 (АП) / 30 дней в месяце) = 200 рублей.

Списания при смене тарифного плана

При смене тарифного плана происходят списания аналогичные списаниям при активации учетной записи. Ниже рассмотрены примеры списаний при "переходе" на тарифные планы с различными типами списаний.

Пусть АП1, АП2 и АП3 абонентские платы тарифных планов с фиксированными, динамическими и комбинированными списаниями соответственно. Тогда:

- «Фиксированный» → «Динамический» – АП1 списывается полностью, АП2 спишется по следующему правилу:
 $АП2 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$.
- «Фиксированный» → «Комбинированный» – АП1 списывается полностью, АП3 спишется по следующему правилу:
 $АП3 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$.
- «Фиксированный» → «Фиксированный*» – АП1 списывается полностью, АП1* также спишется полностью;
- «Динамический» → «Фиксированный» – АП1 списывается полностью, АП2 спишется по следующему правилу:
 $АП2 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$.
- «Динамический» → «Комбинированный» – АП2 списывается по правилу:
 $АП2 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$; АП3 спишется:
 $АП3 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$.
- «Динамический» → «Динамический*» – АП2 списывается по правилу:
 $АП2 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$; АП2* спишется:
 $АП2^{**} * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$.
- «Комбинированный» → «Фиксированный» – АП1 списывается полностью, АП3 спишется по следующему правилу:
 $АП3 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$.
- «Комбинированный» → «Динамический» – АП2 списывается по правилу:
 $АП2 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$; АП3 спишется:
 $АП3 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$.
- «Комбинированный» → «Комбинированный*» – АП3 списывается по правилу:
 $АП3 * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$; АП3* спишется:
 $АП3^{**} * (\text{кол-во дней действия тарифа}) / (\text{кол-во дней в месяце})$.

Списание абонентской платы за разовые и периодические услуги (агент «Услуги»)

Категории – это дополнительные способы тарификации наряду с тарифами, для каждого из агентов системы они определяют собственное назначение. У каждого тарифа существует собственный набор категорий, в настройках тарифной категории агента «Услуги» необходимо задать следующие параметры:

- Стоимость услуги в данной категории (в валюте тарифа)
- Цена услуги для учетной записи в заблокированном состоянии
- Тип услуги:

– 0 - Разовая. Тип услуги «разовая» определяет, что списание будет сделано только один раз.

— 1 - Периодическая с ежемесячными списаниями. Списание будет произведено согласно настройкам тарифа либо в начале отчетного месяца, либо в начале месяца, следующего за отчетным. Сумма списания будет варьировать в пределах стоимости услуги

— 2 - Ежедневная. При ежедневном списании размер списания будут производиться на ежедневной основе в полном размере стоимости услуги, в зависимости от количества дней в месяце суммарное значение этих списаний может меняться

— 3 - Ежедневное списание равными долями. Списания происходят на ежедневной основе в размере стоимости услуги, кратной количеству дней в месяце. Если сравнивать тарификацию по тарифам и по категориям, то параметр тип услуги в категории имеет некоторый аналог с периодичностью списаний в тарифах, с той разницей, что в тарифах нет аналогий для разовых и ежедневных списаний, в то время как ежемесячные и ежедневные равными долями в точности соответствуют ежемесячным и ежедневным.

Остальные параметры (тип блокировки и алгоритм списания) наследуются от тарифа, за которым эта категория закреплена.

Важно: Если услуга была назначена на учетную запись так, что в течении суток менее 12 часов находилась в любых блокировках кроме «10» (отключена), считается что она была подключена "следующим" днем. Например, при назначении услуги с 12:00:01, тарификация произойдет только в следующие сутки.

После назначения учетной записи определенного тарифа появляется возможность назначения любого количества услуг (категорий) из этого тарифа. Для них определяются следующие параметры:

- период действия (для периодических услуг) или дата назначения, равная дате окончания (для разовых услуг)
- количество услуги, или коэффициент, на который будет умножено списание
- идентификатор категории и тарифа для однозначной идентификации параметров сервиса

В сравнении с тарифами модели фиксированных, динамических и комбинированных алгоритмов списаний в точности совпадают. Списания разовых услуг не зависят от типа блокировки и алгоритмов списания. Разовая услуга не списывается, если она назначена на дату, меньше даты первого подключения учетной записи, но при этом списывается даже тогда, когда учетная запись уже отключена.

Настройка очередности списания абонентской платы

Вес агентов определяет порядок списаний. В первую очередь средства списываются с учётной записи того агента, у которого задан наименьший вес. Данная возможность позволяет определить, в какой последовательности будут списываться средства с договоров абонентов.

Настройте вес агентов, выполните mysql-запрос.

```
insert into agent_options set name = 'weight', id = 1, descr =  
'Первым списывает агент 1',  
value = '1' ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

```
insert into agent_options set name = 'weight', id = 2, descr =  
'Вторым списывает агент 2',  
value = '2' ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

```
insert into agent_options set name = 'weight', id = 3, descr =  
'Последним списывает агент 3',  
value = '3' ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

Тарифы «Выделенная линия», «Dial-Up по времени», «Dial-Up по объему»

В данном разделе будут описаны настройки тарифных планов с типом «Выделенная линия», «Dial-Up по времени», «Dial-Up по объему». Карточка создания тарифа для услуг ШПД представлена на (Рис. 34).

The screenshot shows the 'Тарифы' (Rates) configuration window. It has a title bar and a menu bar with 'К списку' and 'Сохранить'. The main content is organized into several panels:

- Основные настройки** (Main settings):
 - Общие** (General): ID тарифа: 0, Учетных записей: 0, Тип тарифа: Выделенная линия (dropdown), Название: Название тарифного плана (text input), Описание: Подробное описание тарифа (text area), Ссылка на описание: URL-ссылка на описание (text input), Код услуги: (text input).
 - Доступность** (Availability): Доступен: Всем, Только физлицам, Только юрлицам, Ником. Недоступен для назначения.
- Настройка списаний** (Billing settings):
 - Тарификация** (Billing): Аренда: Ежемесячно, Ежедневно. Списание средств: Фиксировано (в полном объеме) (dropdown). Блокировка: Нет (предоплата) (dropdown). Валюта: RUR (dropdown). Абонентская плата как дополнительная услуга. Списывать средства, только если тариф был активен больше 12 часов в сутки. Прекратить списание: При продолжительной блокировке услуги. Дни: 0. Диапазон стоимости: Коэффициенты относительно базовой тарифной стоимости. 0 - 1.
 - Стоимость** (Cost): Базовая: 1000. При блокировке: 0 (финансовая), 0 (административная), 0 (пользовательская).
- Дополнительно** (Additional):
 - Задать предоплаченный объем (МБ).
 - Трафик** (Traffic): Направление: (dropdown), Ограничение: 0 (МБ), Месяц: (dropdown), 0.
 - Полоса пропускания** (Bandwidth): Ограничение: 0 (Кбит/сек), Приоритет изменения скорости: Наименьший (dropdown).

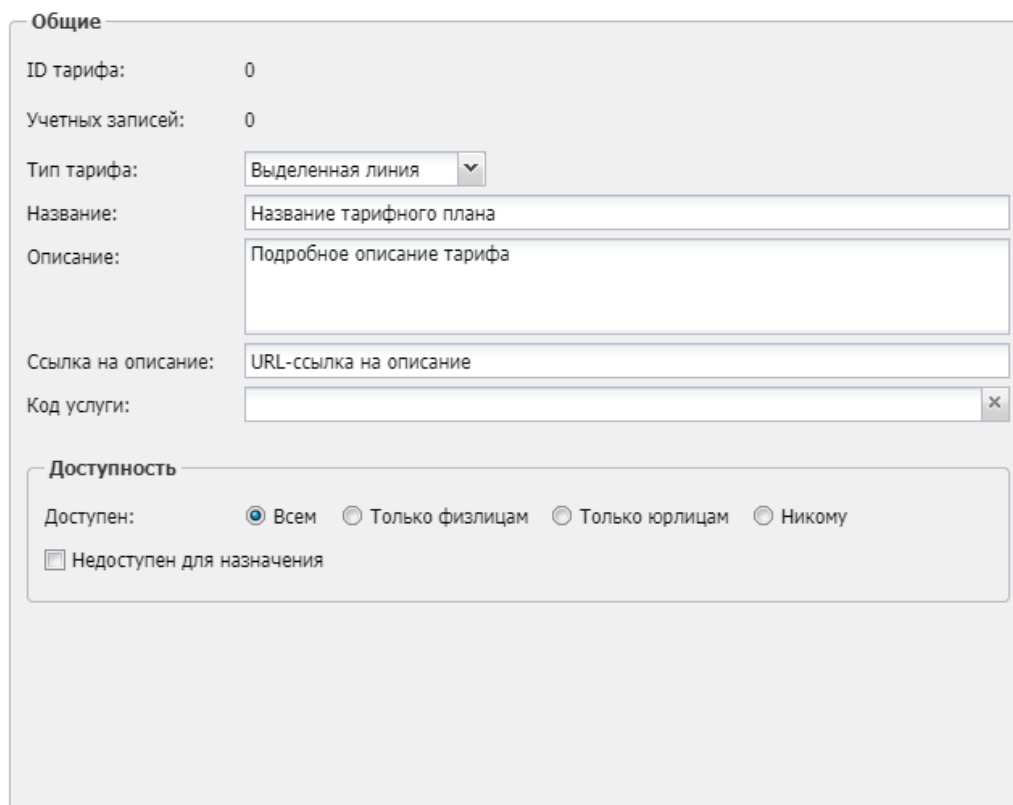
Рис. 34

Блок «Общие»

- **«Тип тарифа»** — выберите одно из значений. Для услуг ШПД можно использовать значения: «Выделенная линия», «Dial-Up по времени» и «Dial-Up по объему».
- **«Название»** — краткое наименование тарифного плана, под которым он отображается в административном интерфейсе и личном кабинете пользователя.
- **«Описание»** — подробное описание тарифа, которое отображается в личном кабинете пользователя при смене тарифного плана.
- **«Ссылка на описание»** — ссылка на страницу сайта оператора с подробным описанием тарифа. Будет доступна абонентам в личном кабинете при смене тарифа.
- **«Код услуги»** — идентификатор внешней услуги при интеграции со сторонними информационными системами для построения отчётов.

Подблок «Доступность»

- **«Доступен»** — определяет возможность назначения тарифа типам пользователей. Выберите одно из значений: «Всем», «Только физлицам», «Только юрлицам» или «Никому».
- **«Недоступен для назначения»** — флаг для обозначения устаревших тарифов. Такие тарифы могут по-прежнему использоваться абонентами, но они будут недоступны для назначения другим учётным записям. Такие тарифы выделены красным цветом в общем списке.



Общие

ID тарифа: 0

Учетных записей: 0

Тип тарифа: Выделенная линия

Название: Название тарифного плана

Описание: Подробное описание тарифа

Ссылка на описание: URL-ссылка на описание

Код услуги:

Доступность

Доступен: Всем Только физлицам Только юрлицам Никому

Недоступен для назначения

Рис. 35

Блок «Настройка списаний»

Подблок «Тарификация»

- **«Аренда»** — параметр, принимающий одно из двух значений: «Ежемесячно» или «Ежедневно». Подробнее об этом — в разделе «Списание аренды».
 - «Ежемесячно» — абонентская плата списывается целиком один раз в месяц — в начале или в конце отчётного периода.
 - «Ежедневно» — списания происходят каждый день равными долями.
- **«Списание средств»** — определяет метод списания за аренду, при наличии блокировок на учётной записи.
 - «Фиксировано» — абонентская плата будет списана в полном объёме, в размере «аренды при блокировке», если учётная запись была заблокирована в течение всего отчётного периода. Или в размере «аренды», во всех остальных случаях.

- «Динамически» — размер аренды и предоплаченного трафика зависят от количества дней, проведённых абонентом в заблокированном состоянии, а также от времени действия данного тарифного плана, в случае смены тарифа в отчётном периоде. Подробнее об этом — в разделе «[Списание аренды](#)».
- «Комбинированно» — абонентская плата списывается пропорционально периоду пользования тарифом, но при блокировках списание будет происходить в полном объёме.
- **«Блокировка»** — определяет доступность услуги, в зависимости от состояния текущего баланса абонента. Пользователь может работать по кредитной, авансовой и смешанной системе. Подробнее об этом — в разделе «[Настройка метода расчета на договоре](#)».
- **«Валюта»** — определяет единицы, в которых будут заданы все стоимостные характеристики тарифа. Валюта тарифа должна совпадать с валютой расчётного счёта, к которому привязана учётная запись. Подробнее об этом — в разделе «[Валюта и курс](#)».
- **Абонентская плата как дополнительная услуга** — установленный флаг регламентирует обработку абонентской платы, как дополнительной услуги. При этом скрываются все остальные настройки списаний. Если тариф был назначен на учётную запись, снять флаг нельзя.
- **Списывать средства, только если услуга была активна больше 12 часов в сутки** — условие списания стоимости услуги, только если она была активна больше 12 часов в сутки.
- **«Прекратить списание»** — определяет количество дней, по истечении которых учётная запись, находящаяся в финансовой блокировке, будет отключена. До отключения система продолжит списывать абонентскую плату.

Пример:

Значение параметра «Прекратить списание» равно 60 дней. В этом случае абонентская плата будет взиматься в течение 60 дней с момента установки финансовой блокировки учётной записи. На 61-ый день, учётная запись будет отключена.

Этот параметр не относится к дополнительным услугам. После финансовой блокировки плата за дополнительные услуги не списывается.

- **«Диапазон стоимости»** — определяет предельные значения коэффициента скидки, устанавливаемых при назначении тарифа на учётную запись.

Подблок «Стоимость»

- **«Базовая»** — номинальная величина абонентской платы в выбранной валюте, взимаемой за расчётный период.
- **«При блокировке»** — величина абонентской платы для случая, когда учётная запись заблокирована. Можно задать стоимость абонентской платы для трёх блокировок.
 - **«Финансовая»** — учётная запись заблокирована из-за нехватки средств на счету абонента.
 - **«Административная»** — учётная запись заблокирована администратором системы.
 - **«Пользовательская»** — учётная запись заблокирована пользователем.

Настройка списаний

Тарификация

Аренда: Ежемесячно Ежедневно

Списание средств:

Блокировка:

Валюта:

Абонентская плата как дополнительная услуга

Списывать средства, только если тариф был активен больше 12 часов в сутки

Прекратить списание: При продолжительной блокировке услуги
 дни

Диапазон стоимости: Коэффициенты относительно базовой тарифной стоимости
 -

Стоимость

Базовая:

При блокировке: финансовая
 административная
 пользовательская

Рис. 36

Блок «Дополнительно»

- **«Задать предоплаченный объём»** — установленный флаг позволяет указать общий объём предоплаченного трафика в мегабайтах для всех категорий тарифа с отмеченным флагом «Включить трафик в общую группу».

Подблок «Трафик»

- **«Направление»** — тип трафика, подлежащий тарификации: «Входящий», «Исходящий», «Сумма» или «Превалирующий».

Превалирующий трафик предполагает тарификацию наибольшего из двух типов трафика: входящего или исходящего по результатам за расчётный период. При этом первоначальная тарификация всегда происходит по входящему трафику.

В конце расчётного периода агент автоматически выполняет перерасчёт для учётных записей, у которых доминирующим оказался исходящий трафик.

Менеджер АСР может произвести перерасчёт и в середине периода. Тогда оценка превалирующего трафика будет выполнена на момент выполнения перерасчёта.

Однако следует учесть, что статистика, собранная после перерасчёта, будет тарифицироваться по входящему направлению вплоть до окончания расчётного периода.

Примечание: Возможна ситуация, когда границы сессии включают в себя смену суток. В таком случае RADIUS-агент технически делит сессию на две части,

причем в предшествующем дне, завершающей границей сессии будет являться время записи последнего update-пакета. В следующие сутки попадет статистика, начиная с времени последнего update-пакета предыдущих суток.

Например:

Сессия началась 10 ноября в 23:00:00, а закончилась 11 ноября в 3:00:00. Последний update-пакет 10 ноября пришел в 23:59:10. В таком случае сессия поделится на две части, 10 ноября с 23:00:00 до 23:59:10 и с 10 ноября 23:59:10 до 11 ноября 3:00:00. Соответственно в статистику за 11 ноября так же попадет трафик с 10 ноября 23:59:10.

- **«Ограничение»** — определяет объём потребляемой услуги и период, на который предоставляется этот объём, например 100 Мб в месяц. Если абонент превысит ограничение ранее обозначенного периода, то потребление услуги будет заблокировано. Система автоматически снимет блокировку по истечении указанного периода — в описанном случае это месяц, после чего абоненту вновь предоставляется лимит в 100 Мб.

Например: Абоненту предоставлен объём 100 Мб на месяц — 30 дней. Абонент израсходовал предоставленный объём за 15 дней. На 16-ый день — учётная запись будет заблокирована. Система автоматически разблокирует учётную запись первого числа следующего месяца и снова предоставит абоненту 100Мб.

Подблок «Полоса пропускания»

- **«Ограничение»** — номинальная скорость передачи в Кбит/с при одновременном выполнении условий «По времени» или «По объёму» из параметра «Приоритет изменения скорости».
- **«Приоритет изменения скорости»** — параметр, определяющий величину пропускной способности. Значения «Наименьший» и «Наибольший» означают, что будет применяться соответственно наименьшее или наибольшее из двух значений. Значения «По времени» и «По объёму» явно определяют наиболее приоритетный механизм изменения полосы пропускания.

Дополнительно

Задать предоплаченный объем (Мб)

Трафик

Направление:

Ограничение: (Мб)


Месяц

Полоса пропускания

Ограничение: (Кбит/сек)

Приоритет изменения скорости:

Рис. 37

После внесения параметров сохраните тарифный план, нажав « Сохранить». После сохранения тарифа станут доступны дополнительные настройки на вкладках: «Категории», «Тарифы для смены по расписанию», «Расписание» и «Настройки полосы пропускания».

Вкладка «Категории»

Данная вкладка содержит основные параметры, определяющие стоимость трафика. Левая часть формы (Рис. 38) содержит список категорий тарифного плана. Правая часть - свойства выбранной категории. Любой тариф включает, как минимум, одну категорию - категорию «По умолчанию» («Default»), параметры которой используются для тарификации в случае, если трафик не попадает ни под одно из направлений, указанных в других категориях. Название категории по умолчанию можно изменить на более удобное.

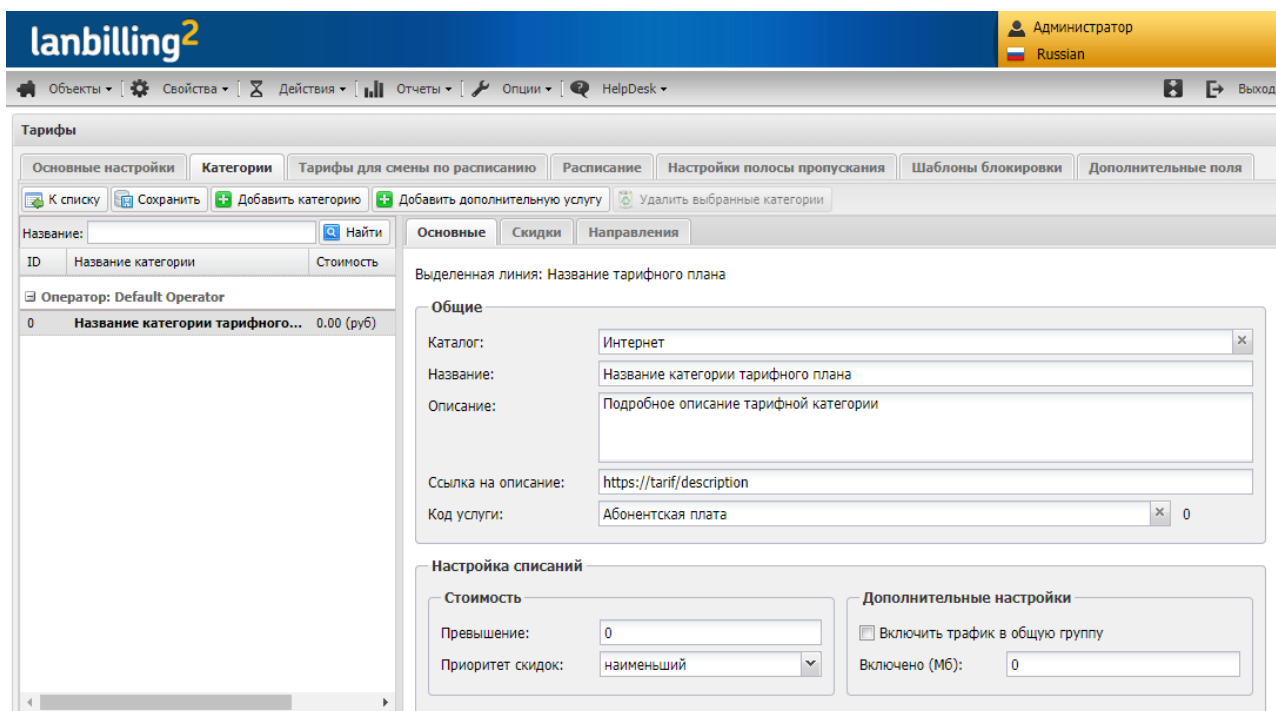


Рис. 38

Для удобства настройки правая часть карточки разделена на три вкладки «Основные» (Рис. 38), «Скидки» (Рис. 39) и «Направления».

Вкладка «Основные».

Блок *Общие*.

- **Каталог** — справочник направлений для тарифного плана. Подробнее об этом — в разделе «Каталоги».
- **Название** — наименование категории тарифа.
- **Описание** — подробное описание тарифной категории.
- **Ссылка на описание** — URL-ссылка на страницу оператора с подробным описанием тарифа. Ссылка доступна абонентам в личном кабинете при выборе типа услуг.
- **Код услуги** — идентификатор внешней услуги при интеграции со сторонними информационными системами.

Блок *Настройка списаний*.


- **«Приоритет скидок»** – параметр относится только к модификаторам категорий и определяет какая скидка должна использоваться в случае, когда выполняются условия и объемной скидки. Значения этого параметра совпадают по смыслу с аналогичными значениями опции **«Приоритет изменения скорости»** в общих настройках тарифа. Отдельно стоит оговорить ситуацию, когда скидки (одна или обе) заданы относительно (в процентах относительно номинальной стоимости). Если скидка с большим приоритетом задана абсолютно, то в качестве итоговой цены используется значение этой скидки. В противном случае итоговая стоимость образуется путем «сложения» двух скидок: берется стоимость из менее приоритетной скидки, и к ней применяется относительная (более приоритетная) скидка.

Примечания:

1. При тарификации, предоставляемых услуг, возможна ситуация, когда границы текущей сессии переходят через границу отчетного периода. В этом случае RADIUS-агент технически делит сессию на две части, причем в предшествующем дне, границей сессии будет являться время записи последнего update-пакета, а в последующий, попадет статистика, начиная со времени последнего update-пакета предыдущих суток.

Например:

Сессия началась 10 ноября в 23:00:00, а закончилась 11 ноября в 3:00:00. Последний update-пакет 10 ноября пришел в 23:59:10. В таком случае сессия поделится на две части, 10 ноября с 23:00:00 до 23:59:10 и с 10 ноября 23:59:10 до 11 ноября 3:00:00. Соответственно в статистику за 11 ноября так же попадет трафик с 10 ноября 23:59:10.

2. Если тариф создан/назначен для учетных записей до того, как менеджеру, под которым работает агент, назначены права на этот тариф, после назначения прав следует на странице редактирования тарифа нажать кнопку **«Действия»** – **« Сохранить настройки»**.
- **«Включено»** – размер предоплаченной (включенной в абонентскую плату) услуги для данной категории.

Примечание: Если, в общих настройках тарифа включена опция **«Задать предоплаченный объем (Мб)»**, поле **«Включено (Мб)»**, категории тарифа с отмеченным флагом **«Включить трафик в общую группу»**, недоступно для редактирования.

Блок «Дополнительные настройки»:

- **«Включить трафик в общую группу»** - флаг, указывающий на то, что трафик данной категории учитывается при расчете объемных ограничений, установленных в общих настройках тарифа.

В тарифном плане существует ряд объемных характеристик, которые не могут быть определены отдельно для каждой категории, так как они имеют отношение к услуге в целом. К таковым относятся ограничение расхода трафика за период, управление полосой пропускания в зависимости от объема и вычисление превалирующего трафика. Для того чтобы указать, что трафик данной категории должен быть принят во внимание при обработке этих характеристик, существует флаг **«Включить трафик в общую группу»**.

Фактически установка флага означает, что трафик данной категории будет включен в общий «виртуальный» счетчик, значением которого управляются вышеупомянутые свойства тарифа. Рассмотрим простой пример. В тарифе созданы две категории: «Интернет» и «Локальная сеть». Очевидно, ограничивать скорость подключения и/или трафика за период разумно только для ресурсов глобальной Сети. Для этого достаточно категорию «Интернет» включить в общую группу, а для локальной сети соответствующий флаг не устанавливать.

Вкладка «Скидки».

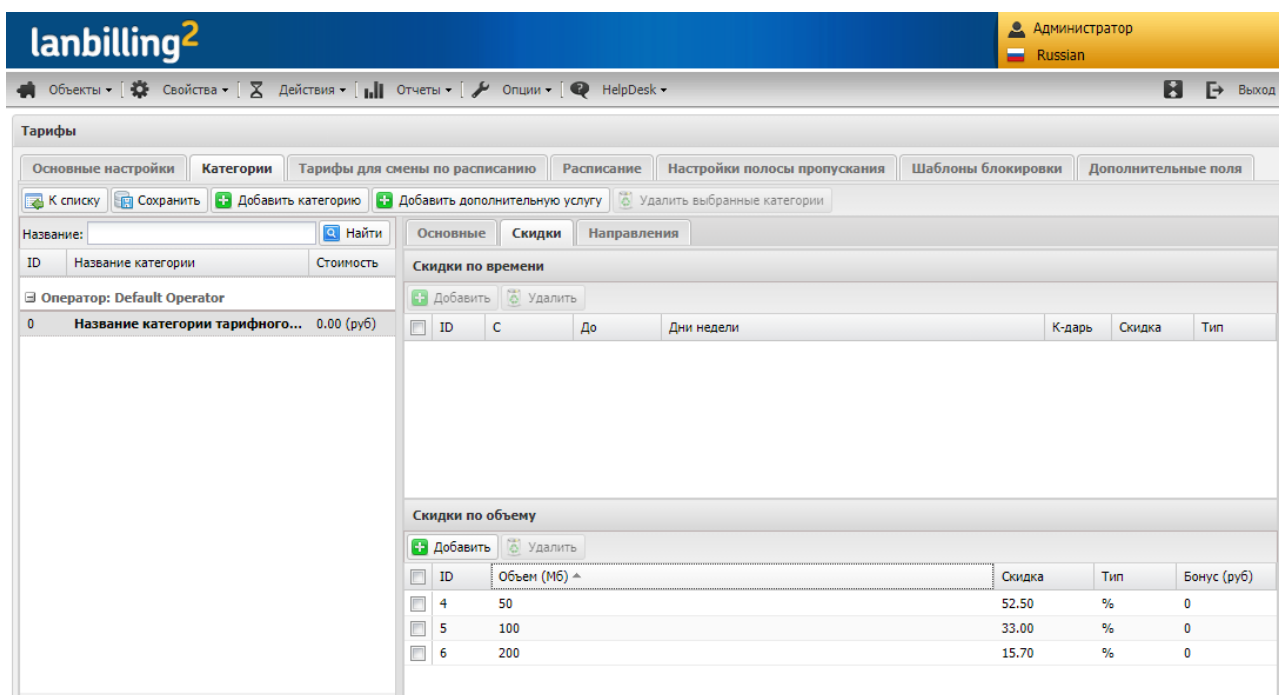


Рис. 39

«Скидки по времени» — таблица, содержащая правила изменения цены превышения в зависимости от времени суток и дня недели. Временной интервал и дни недели здесь задаются аналогично настройкам полосы пропускания. Цена может быть выражена либо абсолютно (стоимость в валюте тарифа), либо относительно (цена в процентах относительно номинальной цены превышения).

Примечание: Добавление скидок по времени доступно только для тарифов с типом «Dialup (по времени)» и для «Dialup (по объему)».

«Скидки по объему» — таблица, содержащая правила изменения цены превышения в зависимости от объема потребленной услуги в рамках данной категории. Объемная скидка также может быть выражена либо в абсолютном, либо в относительном представлении. Действие скидки начинается после того, как израсходован весь prepaid трафик и превышен порог («объем»), указанный в свойствах скидки. При этом отменяется действие предыдущей скидки (с меньшим порогом).

Примечание: После добавления тарифа с коэффициентом скидка отображается не нормальной датой закрытия (по времени действия коэффициента), а бесконечной. Дата закрытия скидки выставляется в момент перехода на тариф, следующий за текущим в расписании.

Примечание: Добавление и редактирование скидок по времени и скидок по объёму для всех типов тарифов недоступно, если тариф используется.

Подробнее об этом — в разделе «Настройка скидок категории тарифа»..

Вкладка **Направления**.

Содержит список направлений каталога, назначенных на данную категорию (Рис. 40). Каждое направление может быть связано только с одной категорией тарифа. Для уже назначенных направлений добавление в новую категорию приведет к удалению этого направления из старой категории. Следует отметить, что данная вкладка доступна только при наличии в тарифе каталога направлений.

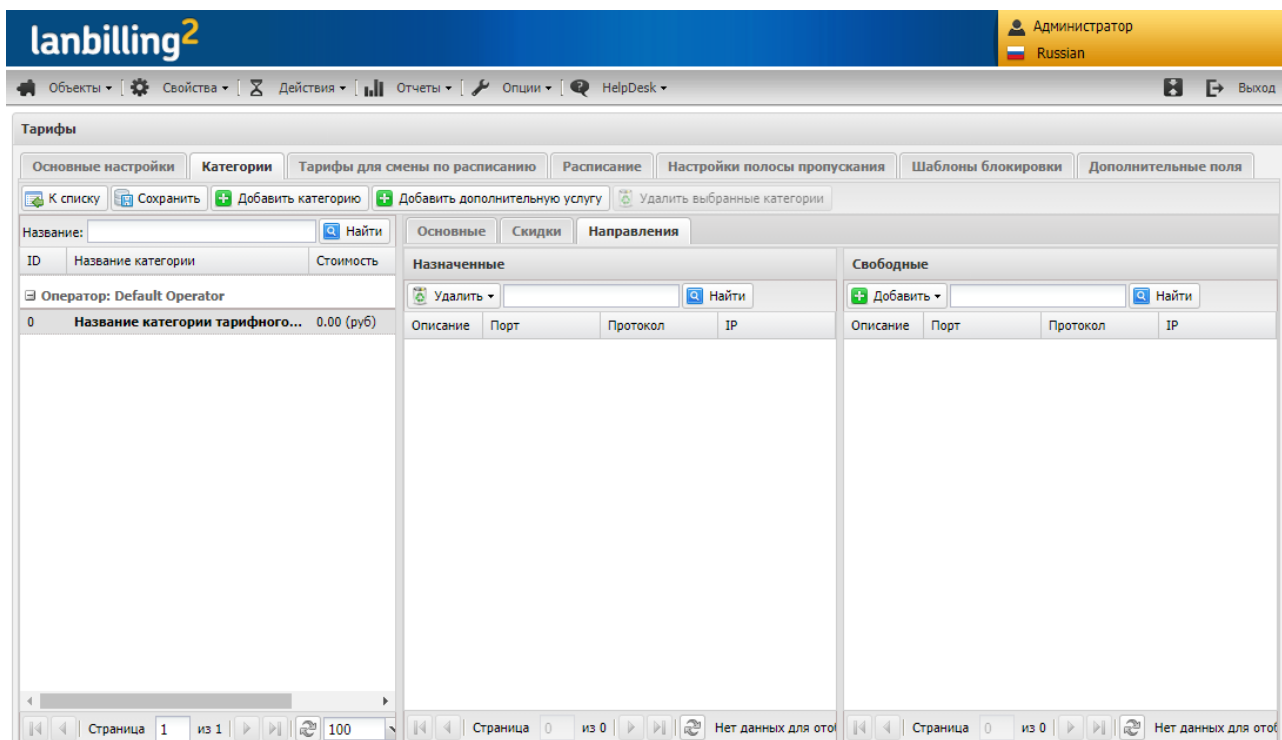


Рис. 40

Тарифы типа «Dialup» отличаются от описанной формы «выделенная линия» лишь тем, что они не могут содержать каталога направлений. Форма для тарифа «Dialup (по времени)» в дополнение к сказанному отличается еще и тем, что «объем» тарифицируемых услуг исчисляется не в Мб, а в минутах. Подробнее об этом — в разделе «Каталоги»..

Вкладка «Тарифы для смены по расписанию»

На данной вкладке производится настройка набора тарифных планов доступных для выбора пользователем в личном кабинете. Доступные тарифы расположены в двух многостраничных таблицах «Назначенные тарифы» и «Не назначенные тарифы», для навигации по которым используются соответствующие кнопки под этими таблицами. (Рис. 41) Для удобства реализована возможность перехода на страницу с конкретным номером, перелистывание таблиц постранично и переход на последнюю/первую страницы и настройка количества отображаемых на странице тарифных планов. В случае работы нескольких менеджеров в одной системе, добавлена кнопка «Обновить». Например один из менеджеров создал тариф в то время как второй менеджер работал с вкладкой «Тарифы для смены по расписанию» в другом тарифном плане, но с тем же типом. Тогда для того чтобы созданный первым менеджером тарифный план был доступен для добавления, необходимо обновить таблицу, нажав соответствующую кнопку.

Тарифные планы в таблице «Назначенные тарифы», будут доступны абонентам. Для добавления тарифов достаточно выделить необходимые тарифные планы в таблице «Не назначенные тарифы» и перенести их в таблицу справа. В таблицах «Назначенные тарифы» и «Не назначенные тарифы» реализована возможность пакетного удаления (для таблицы «Назначенные тарифы») или переноса страниц (для «Не назначенные тарифы») с тарифными планами. Для этого

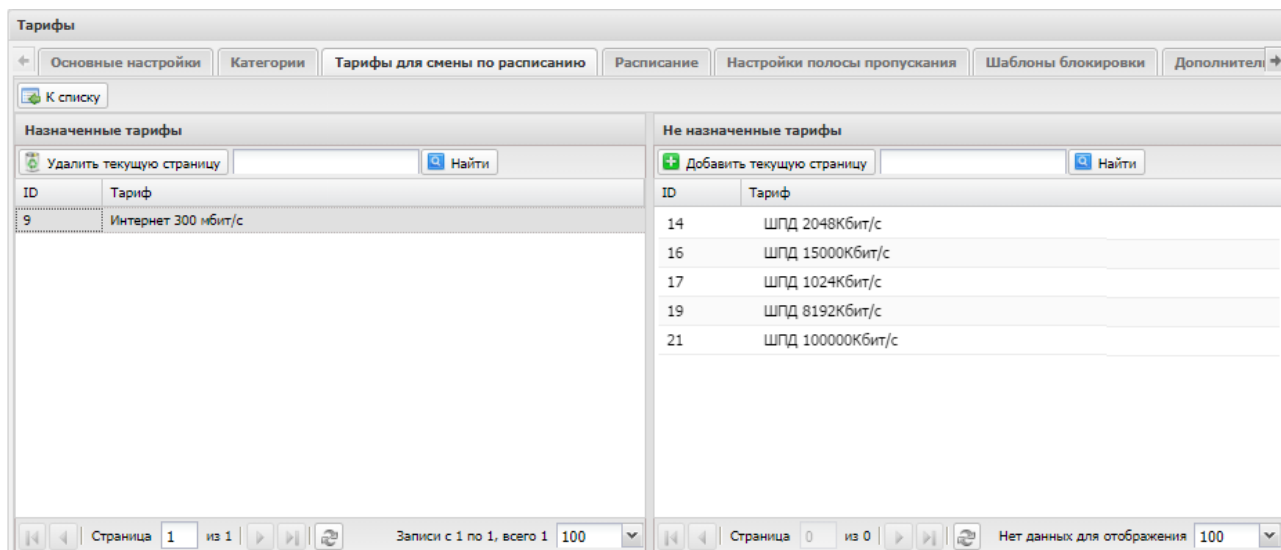


Рис. 41

необходимо нажать кнопку «Действия» — « Удалить текущую страницу»/« Добавить текущую страницу». Выбранные тарифы для смены пользователем будут доступны и для работы с другими тарифными планами такого же типа.

Важно: При участии пользователя (прямо или косвенно) сразу в нескольких объединениях (см. раздел «Группы учетных записей» на стр. 322), в качестве доступных для смены тарифных планов будет выступать пересечение 2 списков. Например, пусть учетная запись с тарифом 1 добавлена к объединению, которому доступны тарифы 1, 2 и 3. При этом тарифный план 1 добавлен в объединение только с тарифом 2. В этом случае абоненту из личного кабинета будет доступен выбор только 1 и 2-ого тарифа. Если учетная запись находится в нескольких группах учетных записей, то для смены по объединению учетных записей берется совокупность тарифов для этих групп. Если существует только один вид объединений (например, учетная запись имеет объединение, которому доступны тарифы 1, 2, 3, но у уже назначенного тарифа 1 нет условного объединения), то в результате будут доступны варианты тарифов 1, 2, 3.

Вкладка «Расписание»

На вкладке «Расписание» менеджер/администратор АСР может настроить расписание пакетной смены тарифного плана для выбранного агента. При планировании смены тарифа у всех учетных записей с выбранным агентом и тарифом, в редактировании которого открыта данная вкладка, в установленный срок будет изменен тарифный план. Подробнее об этом — в разделе «Пакетная смена тарифного плана из формы редактирования тарифа»..

Вкладка «Настройки полосы пропускания»

На данной вкладке менеджер/администратор может задать настройки управления полосой пропускания, выделяемой для учетной записи в рамках текущего тарифного плана.

- «**В зависимости от дня и времени**» — таблица, определяющая правила изменения полосы пропускания по расписанию. Здесь можно указать временной интервал и дни недели, в которые будет действовать та или иная скорость. Допускается использование временного интервала с переходом через сутки, например, с 20:00:00 до 08:00:00. Чтобы задать целые сутки, укажите одинаковое время у обеих границ — например, с 00:00:00 до 00:00:00.

В строке таблицы можно установить флаг «К-дарь». В этом случае заданные правила будут действовать только в праздничные дни — они определены в настройках АСР LANBilling «Календарь праздничных дней». Если флаг не установлен, то правила действуют в соответствии со значениями в полях «С», «До» и «Дни недели».

Пример:

Настройки тарифа:

1. Параметру «Ограничение полосы» присвоено значение 2048 Kbit/sec;
2. Настройки в таблице «В зависимости от дня и времени» сделаны в соответствии с рисунком 42.

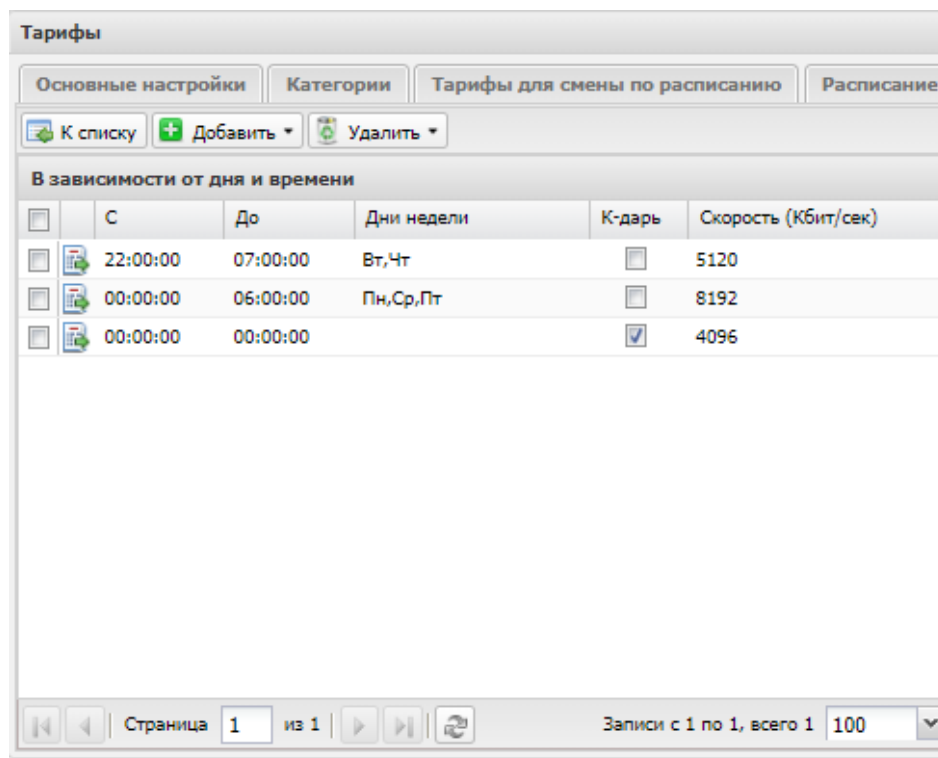


Рис. 42

В результате, у абонента будет действовать следующее ограничение полосы пропускания:

1. Ежедневно с 07:00:00 до 00:00:00 - 2048 Kbit/sec;
2. Ежедневно с 00:00:00 до 07:00:00 - 4096 Kbit/sec;
3. В дни, определенные «Календарем праздничных дней» с 00:00:00 до 00:00:00 - 16384 Kbit/sec.

- «В зависимости от объема» - таблица, содержащая правила изменения полосы пропускания в зависимости от объема потребленного трафика. При превышении в течение отчетного периода порога использованного трафика, указанного в столбце «Объем», полоса пропускания изменяется до величины, заданной в столбце «Скорость».

Примечания:(Рис. 43)

1. При выборе периода «неделя» если подключение услуги было произведено в любой день кроме понедельника, объем трафика, на данную календарную неделю, рассчитывается пропорционально оставшемуся количеству дней в этой неделе;

2. При изменении основного расчетного периода, с «день»/«месяц» на «неделя», в любой день кроме понедельника учет объема потребляемой услуги не прерывается.

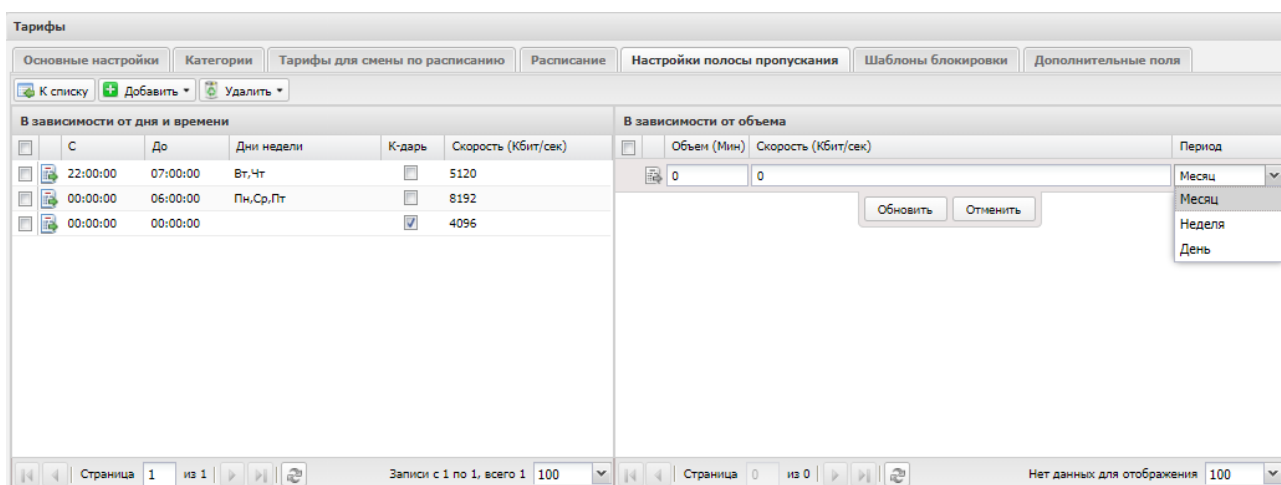




Рис. 43

«Связка ограничений трафика в зависимости от времени и объема»

Так же присутствует функционал связки записей значений скорости в зависимости от времени суток с записями значений скорости в зависимости от объема. Для этого были реализованы кнопки « Связанные ограничения по объему» и « Связанные ограничения по времени» соответственно.

При нажатии на них в одной из таблиц «В зависимости от дня и времени» или «В зависимости от объема» во второй таблице должны отображаться доступные для связки строки. Необходимо отметить нужные для связки строки и нажать кнопку «Применить» (Рис. 44).

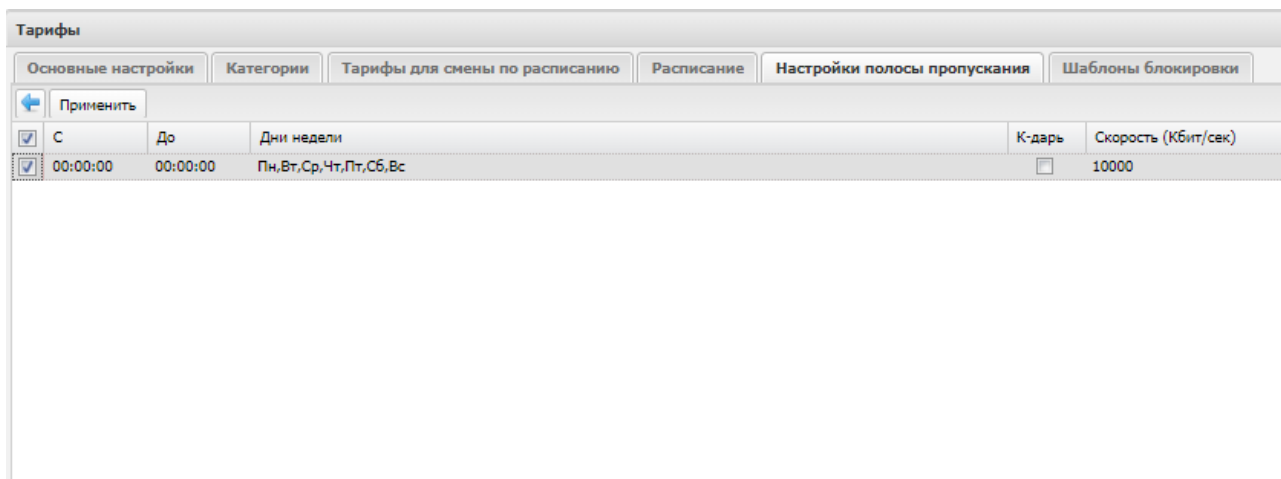


Рис. 44

Каталоги


«Каталог» в терминах АСР представляет собой справочник направлений, которые используются для классификации трафика в тарифных планах. В зависимости от типа трафика и требований к его классификации в качестве направления могут выступать:

- комбинация IP адреса назначения, IP протокола и TCP/UDP порта (для услуг ШПД)

- номер автономной системы (для услуг ШПД)
- маска телефонного номера (для услуг телефонии).

В соответствии с типами направлений в системе предусмотрены три типа каталогов: IP-каталог, AS-каталог и телефонный каталог.

Примечание: Для агента «Услуги» каталог является справочником услуг, а не направлений.

Форма для работы с каталогами находится по пути «Свойства» — «Тарификация» — «Каталоги». Чтобы создать каталог, нажмите « Добавить каталог» (Рис. 45).

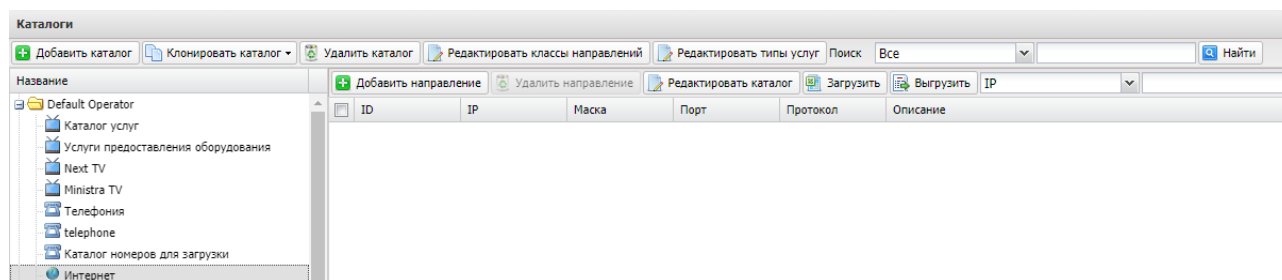


Рис. 45

Заполните название каталога, выберите тип и назначьте оператора, которому принадлежит каталог.

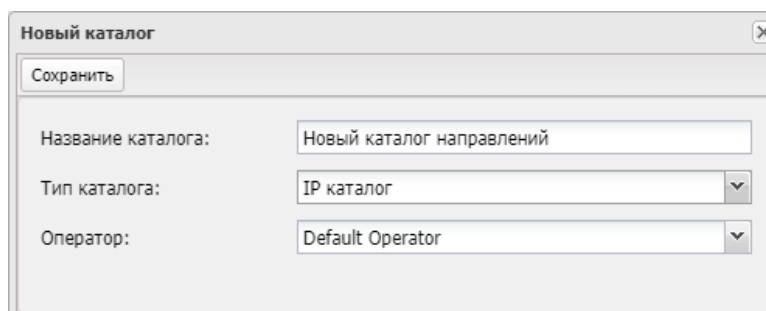





Рис. 46

В системе всегда существует оператор по умолчанию — компания, эксплуатирующая АСР. Если в системе предусмотрена тарификация услуг, предоставляемых другими операторами, например, междугородной связи, то нужно сначала создать оператора. Подробнее об этом — в разделе «**Операторы**». После чего создать каталог направлений для него.

В левой части формы расположен список каталогов, который для удобства сгруппирован по операторам-владельцам. После выбора необходимого каталога в правой части загружается список его направлений.

Чтобы создать новое направление, нажмите « Добавить направление». Заполните IP, маску, порт, протокол и описание. Нажмите «Обновить» — система сохранит направление. Если направление больше не нужно, отметьте её и нажмите « Удалить направление». Для выгрузки направлений нажмите « Выгрузить» (Рис. 47).

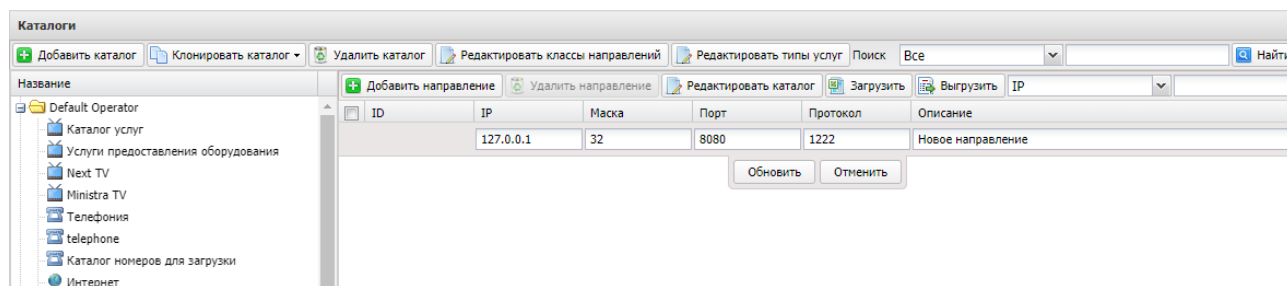


Рис. 47

Примечание: При выгрузке файла с направлениями, и последующем изменении данных направлений/номера, класса направления, описания и последующей загрузки отредактированного файла, направления и класс направления изменятся только для тех записей, которые еще не привязаны к тарифу.

Направления различных типов каталогов имеют различную структуру, отражающую специфику конкретного типа. Основным параметром направления AS-каталога является номер автономной системы — целое число 0 — 65535. Для IP-каталога необходимо заполнить IP сеть, маску, номер IP протокола (1-255, либо 0 — произвольный протокол) и номер TCP/UDP порта (1-65535, либо 0 - произвольный порт). Для телефонного каталога требуется указать «код направления» и «класс направления».

Структура записи телефонного направления заслуживает отдельного внимания. «Код направления» в общем случае представляет собой префикс телефонного номера, набранного абонентом. Допускается использовать следующие спецсимволы: '#', добавленный в конце кода, означает полное совпадение с набранным номером, 'x' — произвольный (непустой) символ. Использование символа '+' перед префиксом телефонного номера не допускается.

Несколько примеров:


код '456' означает любой номер, начинающийся с последовательности 456;
код '456xxxx' - произвольный номер, начинающийся на 456, но не короче 7 символов;
'456#' - трехзначный номер <<456>>.
'456xxxx#' - семизначный номер, начинающийся на 456.

Возможно, что номер подходит к нескольким шаблонам. Более приоритетными считается шаблон с #, потом шаблон с большим числом точных цифр, затем с большим числом символов, обязательно необходимых в номере.

Например, в каталоге есть коды:

```
456xxxx
456xx
45xxxxx
```

Для номера 4567823 будет обнаружено совпадение с первым из этих трех кодов, хотя он подходит ко всем трем: второй требует меньшего числа цифр в номере, а третий содержит меньше точных цифр.

Поле «Класс направления» служит для дополнительной классификации направлений и последующего построения отчетов по классам. В системе по умолчанию предусмотрено три класса: «ВТС» (внутренняя связь), «МГ» (междугородная связь), «МН» (международная связь). При необходимости, можно добавлять / редактировать / удалять пользовательские «классы», нажав для этого кнопку « Редактировать классы направлений».

Загрузка каталогов из файла

Для заполнения каталогов предусмотрена пакетная загрузка направлений из файлов в формате csv. Направления в файле записываются каждое на отдельной строке в форматах:

- AS-направления – «ID в БД; Номер АС; Описание».
- IP-направления – «ID в БД; IP-адрес сегмента; Маска сегмента; Порт хоста; Номер протокола; Описание».

Примечание: Маска сегмента не может быть числом больше чем 32.

- Телефонный каталог – «Маска телефонного номера; ID-класса; Описание».
- ID-класса – может принимать значения от 0 до 2.

«0» – ВТС-направление;

«1» – МГ-направление;

«2» – МН-направление.

В случае загрузки IP/AS направлений в качестве первого параметра необходимо использовать «0» – если добавляется новое направление и «ID из интерфейса» при изменении существующего. Изменение существующей записи в телефонном каталоге происходит при указании маски, если маска уникальна, нет настроенных направлений с таким номером, тогда в каталоге появится новая запись.

Рассмотрим принцип загрузки каталогов на примерах.

Каталог AS-направлений

Пусть в АСР настроен следующий каталог AS-направлений (Рис. 48).

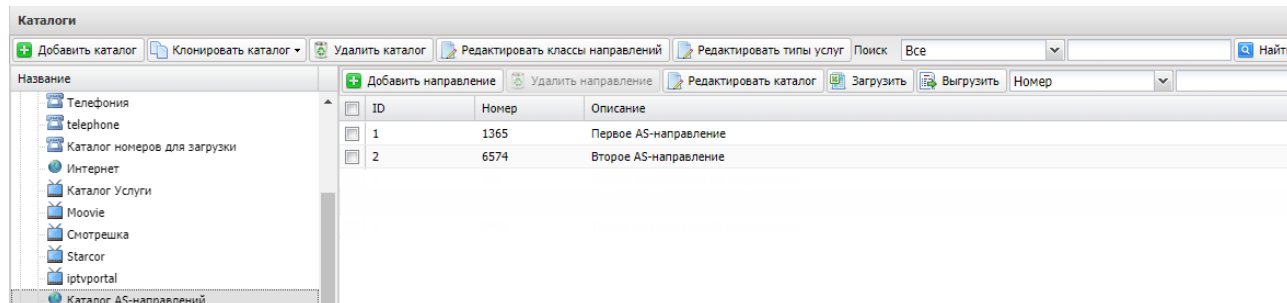



Рис. 48

И был подготовлен csv-файл для загрузки следующего содержания:

```
0;202;Первое загруженное AS-направление
0;3684;Второе загруженное AS-направление
0;6645;Третье загруженное AS-направление
1;1445;Измененное направление
```

Для загрузки направлений необходимо нажать кнопку « Загрузить», каталог AS, при этом, должен быть выбран (однократное нажатие ЛКМ) (Рис. 49).

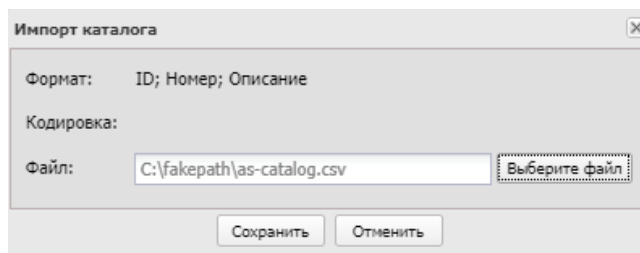


Рис. 49

В данной ЭФ необходимо выбрать файл для загрузки (кнопка «Выберите файл») и нажать кнопку «Сохранить». Как результат в каталог будут добавлены 3 новых направления и изменено направление с ID=1 (Рис. 50).

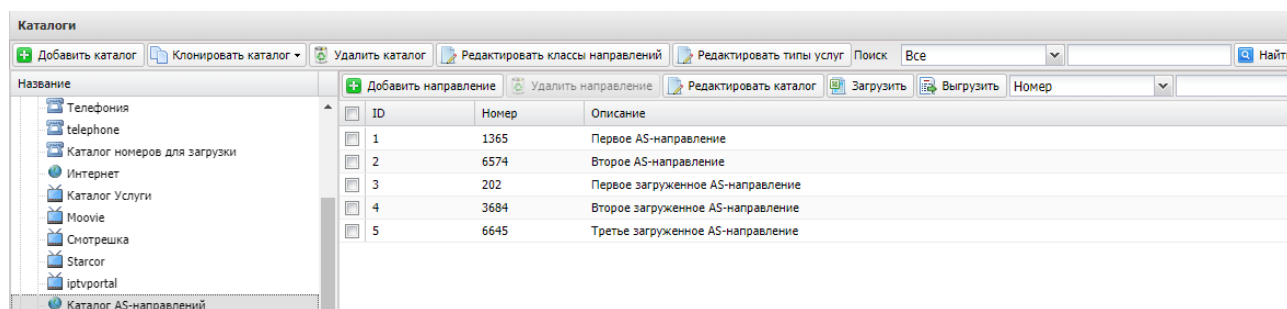


Рис. 50

Каталог IP-направлений

Пусть в АСР настроен следующий каталог IP-направлений (Рис. 51). И был подготовлен csv-

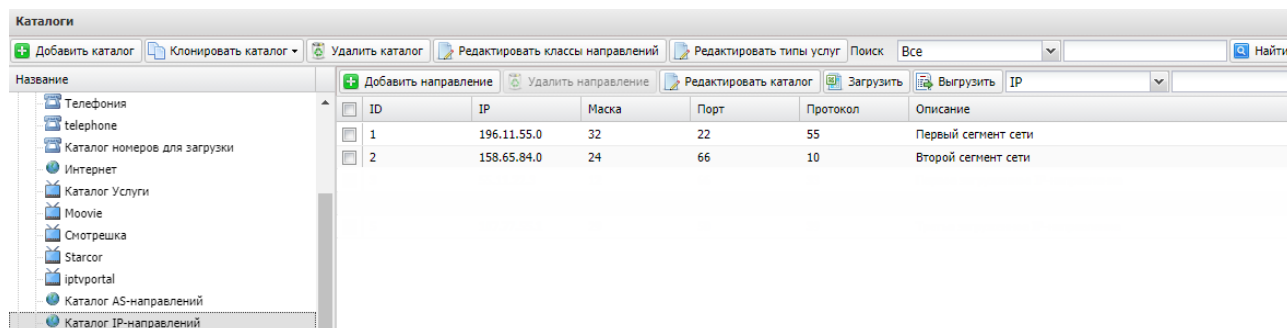


Рис. 51

файл для загрузки следующего содержания:

```
0;55.11.22.3;12;66;33;Первой загруженное IP-направление
0;96.18.55.3;16;61;27;Второе загруженное IP-направление
0;107.77.55.1;29;50;39;Третье загруженное IP-направление
1;10.18.51.0;21;47;47;Измененное направление
```

Для загрузки направлений необходимо нажать кнопку «Загрузить», каталог IP, при этом, должен быть выбран (однократное нажатие ЛКМ) (Рис. 52). В данной ЭФ необходимо выбрать файл для загрузки (кнопка «Выберите файл») и нажать кнопку «Сохранить». Как результат в каталог будут добавлены 3 новых направления и изменено направление с ID=1 (Рис. 53).

Каталог телефонных номеров

Пусть в АСР настроен следующий каталог телефонных номеров (Рис. 54). И был подготовлен csv-файл для загрузки следующего содержания:

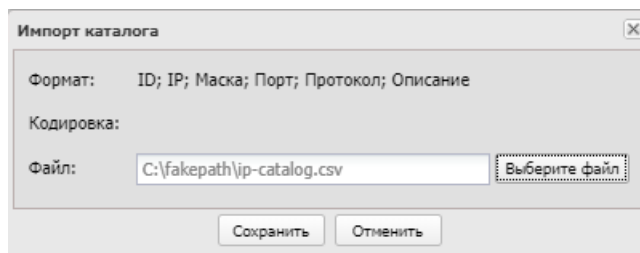


Рис. 52

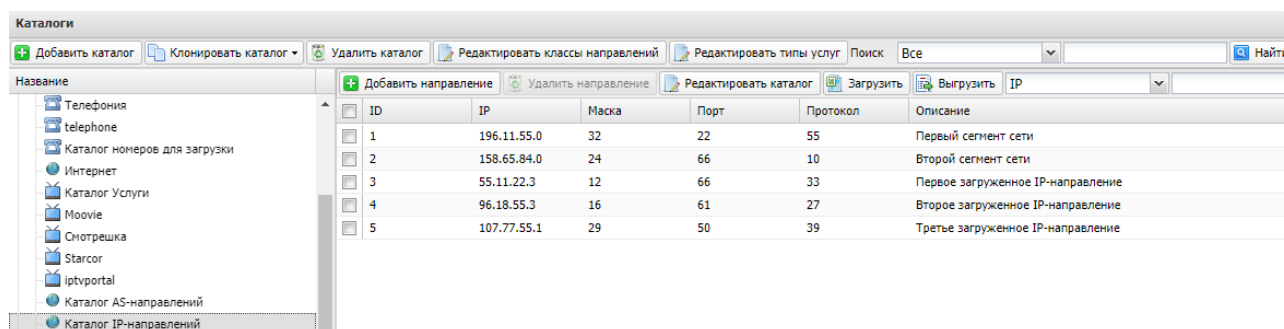


Рис. 53

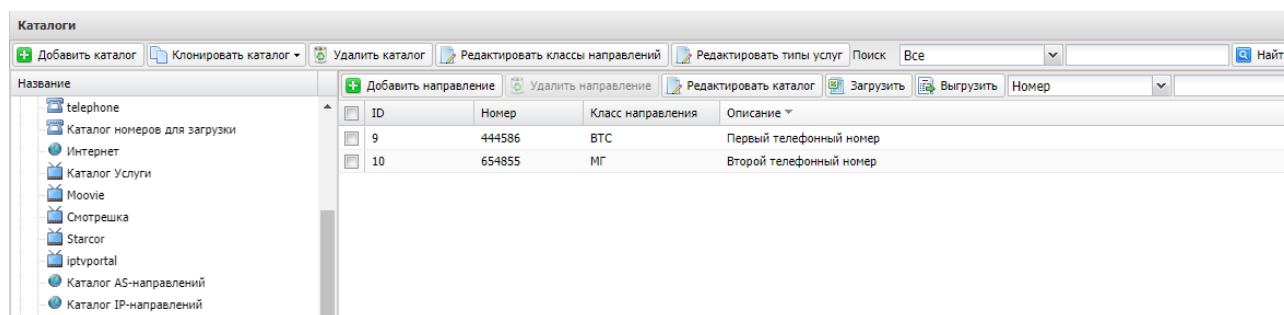


Рис. 54

444554;0;Первый загруженный номер
 555444;1;Второй загруженный номер
 666884;2;Третий загруженный номер
 654855;2;Измененное направление

Для загрузки направлений необходимо нажать кнопку «Загрузить», каталог номеров, при этом, должен быть выбран (однократное нажатие ЛКМ) (Рис. 55).

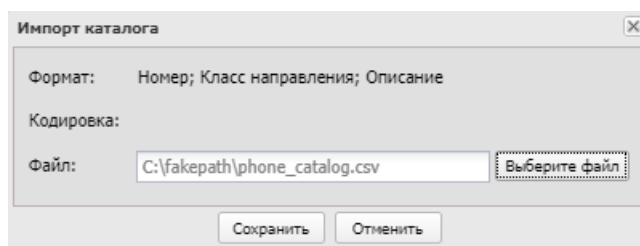


Рис. 55

В данной ЭФ необходимо выбрать файл для загрузки (кнопка «Выберите файл») и нажать кнопку «Сохранить». Как результат в каталог будут добавлены 3 новых направления и изменено

направление с ID=1 (Рис. 56).

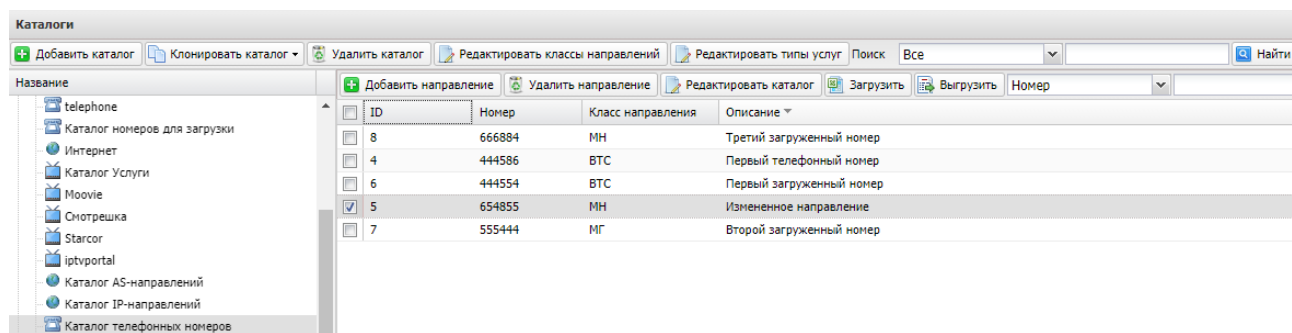


Рис. 56

Тарифы «Телефония», «IP-Телефония»

Общие свойства тарифов типа «Телефония» и «IP Телефония» представлены на (Рис. 57).

Рис. 57

Основные параметры карточки тарифа уже описаны в разделе «Тарифы «Выделенная линия», «Dial-Up по времени», «Dial-Up по объему»».

Специфичными для тарифов телефонии здесь являются параметры.

Блок «Общие»

- «**Дополнительный тариф**» — установленный флаг активирует поддержку мультитарифов телефонии. Подробнее об этом — в разделе «Мультитарифы телефонии».

Блок «Настройка списаний»

Подблок «Тарификация»

- «**Входящие звонки**» — параметр определяет алгоритм тарификации входящих вызовов. Предусмотрено три варианта.
 - «**Не тарифицировать**» — все входящие звонки бесплатные.
 - «**Номер вызывающей станции**» — входящий звонок тарифицируется по категории, входящие направления которой содержат номер вызывающей стороны. Если номер не найден среди **направлений**, звонок тарифицируется по категории по умолчанию.

- **«Набранный номер»** — входящий звонок тарифицируется по категории, входящие направления которой содержат номер вызываемой стороны. Если номер не найден среди направлений, звонок тарифицируется по категории по умолчанию.
- **«Списывать абонентскую плату кратко телефонным номерам учётной записи»** — установленный флаг позволяет увеличивать аренду пропорционально количеству телефонных номеров, назначенных на учётную запись. При отсутствии телефонных номеров абонентская плата списывается в размере номинального значения.

Блок «Дополнительно»

- **«Использовать динамическую маршрутизацию»** — активирует режим динамической маршрутизации RADIUS-агента. Подробнее об этом — в разделе «Настройка агента «RADIUS»». Опция доступна только для тарифов типа «IP-телефония».
- **«Блокировать неизвестные направления»** — позволяет контролировать доступные для вызовов направления, ограничивая их каталогом направлений. То есть категория по умолчанию не будет использоваться, если для неё не указаны направления. Опция доступна только для тарифов типа «IP-телефония».
- **«Использовать пакет минут»** — активирует поле **«Включено в А/П, минут»**, которое определяет общее количество prepaid минут, стоимость которых включена в абонентскую плату.

«Каталог» — используемый в тарифе каталог направлений. Каталогов направлений может быть несколько — по одному для каждого присоединенного оператора. Операторы определяются в форме добавления категории (Рис. 58).

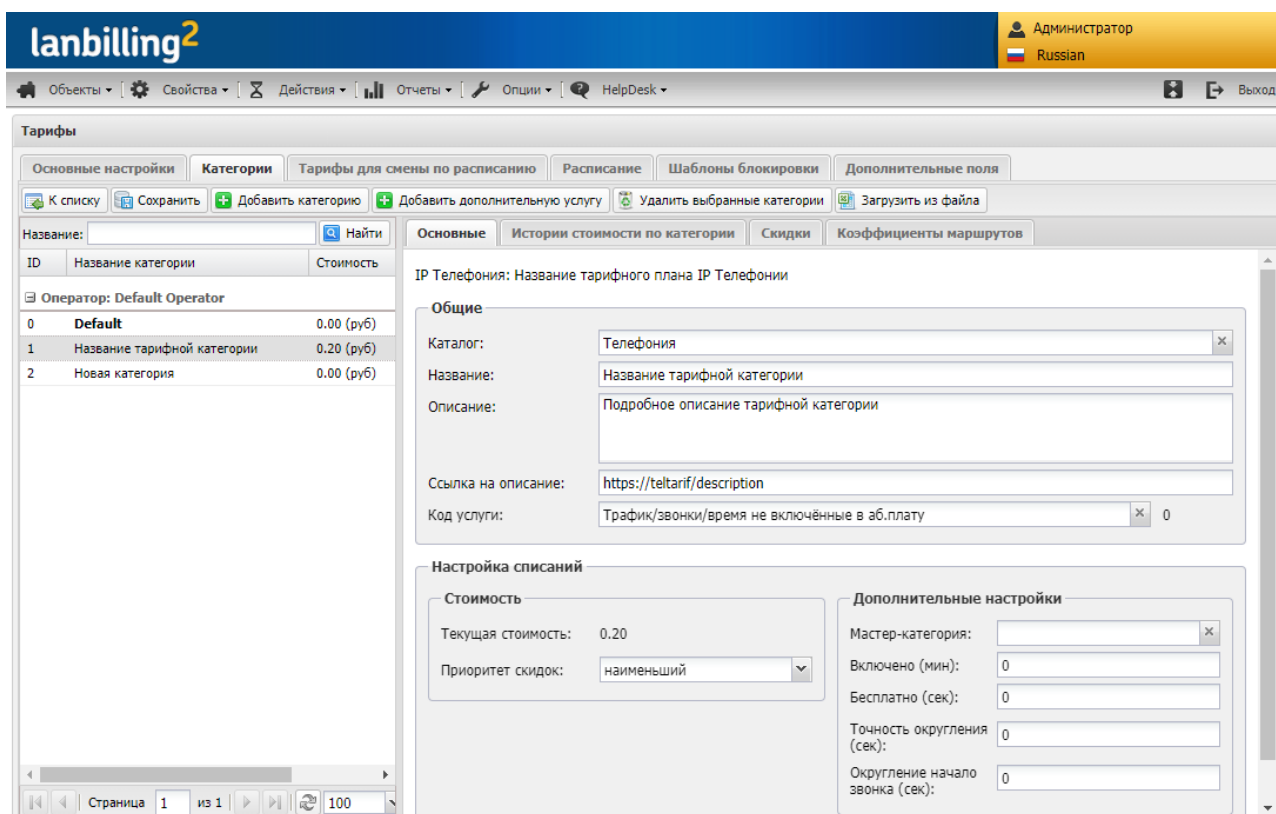



Рис. 58

Как и в случае тарифа «Выделенная линия», основные стоимостные характеристики тарифа описаны в категориях (Рис. 58). Левая часть формы содержит список категорий, который в случае агентской схемы разделен по операторам. Для создания категории необходимо нажать кнопку « Добавить категорию». Для агентской схемы дополнительно необходимо выбрать оператора и телефонный каталог, принадлежащий этому оператору.

Большинство параметров категории имеют тот же смысл, что и для тарифов типа «Выделенная линия», если учесть, что «объем» услуги в данном случае выражен в минутах.

Параметр «**Включено (мин.)**» определяет количество бесплатных минут в месяц, включенных в категорию тарифа по данному направлению/направлениям. В том случае, если длительность звонка превышает границу включенных минут, то происходит округление по времени части звонка до достижения верхней границы параметра «Включено (мин.)», оставшаяся длительность звонка тарифицируется по правилам указанным в тарифе.

Например, параметр «Включено (мин.)» имеет значение 300 мин. Абонент использовал из отведенных бесплатных - 290 мин. и совершает звонок длительностью 20 мин. В этом случае первые 10 мин. будут бесплатны, а вторые 10 мин. будут тарифицированы по правилам указанным в категории тарифа.

Поле «**Бесплатно**» задает порог нетарифицируемого звонка, в секундах.

Округление длительности звонка управляется двумя параметрами: «**Точность округления**» и «**Округление начала звонка**», выраженными в секундах. Если продолжительность звонка больше порога «Бесплатно», но меньше, чем «Округление начала звонка», то она округляется до указанной в последнем параметре величины. Если же длительность вызова превышает эту величину, то округление производится с точностью, указанной в поле «Точность округления». В категории на Рис. 58 описан «Посекундный с первой минуты» механизм округления. В таблице приведены несколько примеров округления:

Реальная длительность звонка (мин:сек)	Длительность звонка, подлежащая тарификации (мин:сек)
Точность округления: 10 сек.	
0:52	1:00
1:10	1:10
Точность округления: 50 сек.	
0:52	1:40
0:48	0:50
Точность округления: 5 сек, округление начала звонка: 30 сек.	
0:25	0:30
2:18	2:20

Вкладки «**Направления: Входящие**» и «**Направления: Исходящие**» содержат направления вызовов, которые связаны с категорией (Рис. 59). Направления можно добавить вручную или загрузить список направлений из csv-файла. Формат записей в файле и принцип работы описаны Подробнее об этом — в разделе «[Загрузка каталогов из файла](#)». Стоит отметить, что если загружаемых направлений нет в каталоге, то при импорте csv-файла они будут добавлены и в категорию, и в каталог.

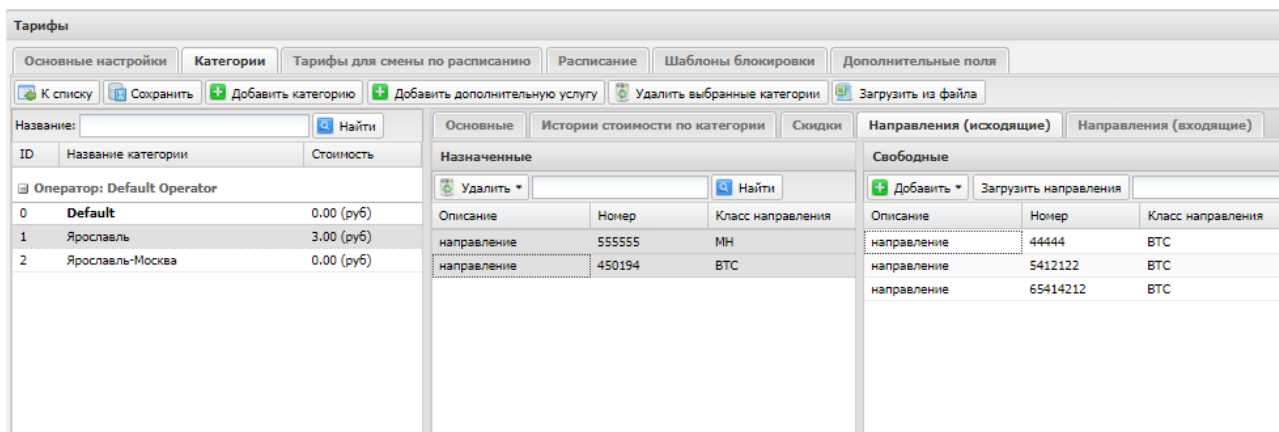


Рис. 59

В тарифе «IP-телефония» также есть вкладка «*Коэффициенты маршрутов*». Она становится доступна, только если у тарифа включена настройка «*Использовать динамическую маршрутизацию*». Эта вкладка содержит таблицу весовых коэффициентов всех «маршрутов», определенных для операторов, фигурирующих в тарифе. По умолчанию все коэффициенты равны единице. Изменив соотношения коэффициентов, можно управлять приоритетом маршрутов для данной категории. Большой приоритет имеет маршрут с большим весовым коэффициентом.

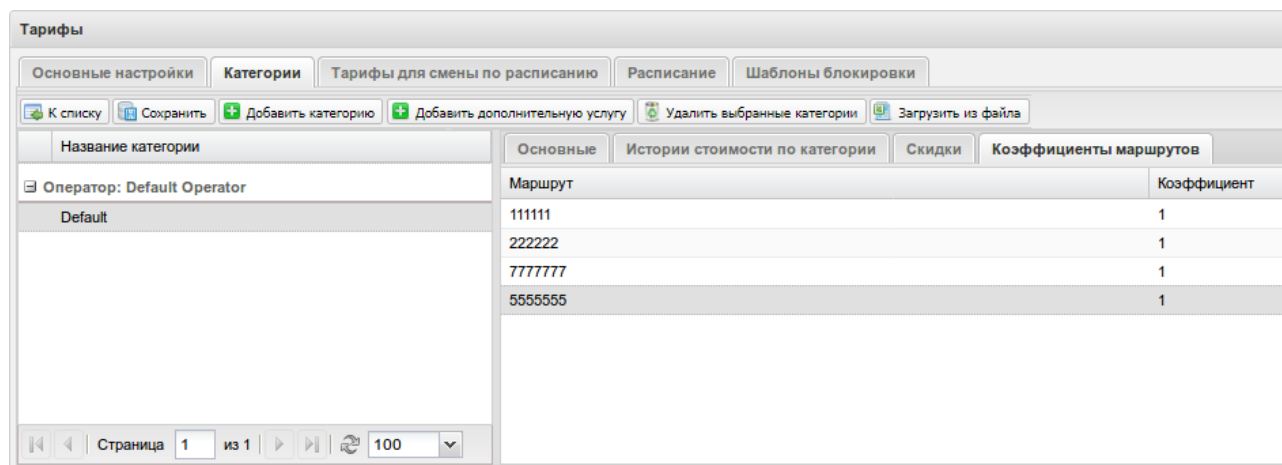


Рис. 60

Изменить весовой коэффициент маршрута можно двойным нажатием ЛКМ на поле со значением. Для сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Обновить».

Вкладка «*История стоимости по категории*» - содержит текущие (действующие на текущий момент) стоимостные характеристики категории тарифа, а также историю изменений ее стоимости (Рис. 61).

Параметр «*Стоимость превышения*» определяет стоимость одной минуты соединения в валюте тарифа.

Параметр «*Стоимость факта звонка*» определяет величину списаний денежных средств за факт звонка. Указанная величина будет списана с расчетного счета, независимо от продолжительности вызова при условии, что длительность звонка превышает бесплатный порог.

Параметры «*Пользовательская блокировка*», «*Административная блокировка*» и «*Подключение*» являются стандартными для категорий тарифов всех типов.

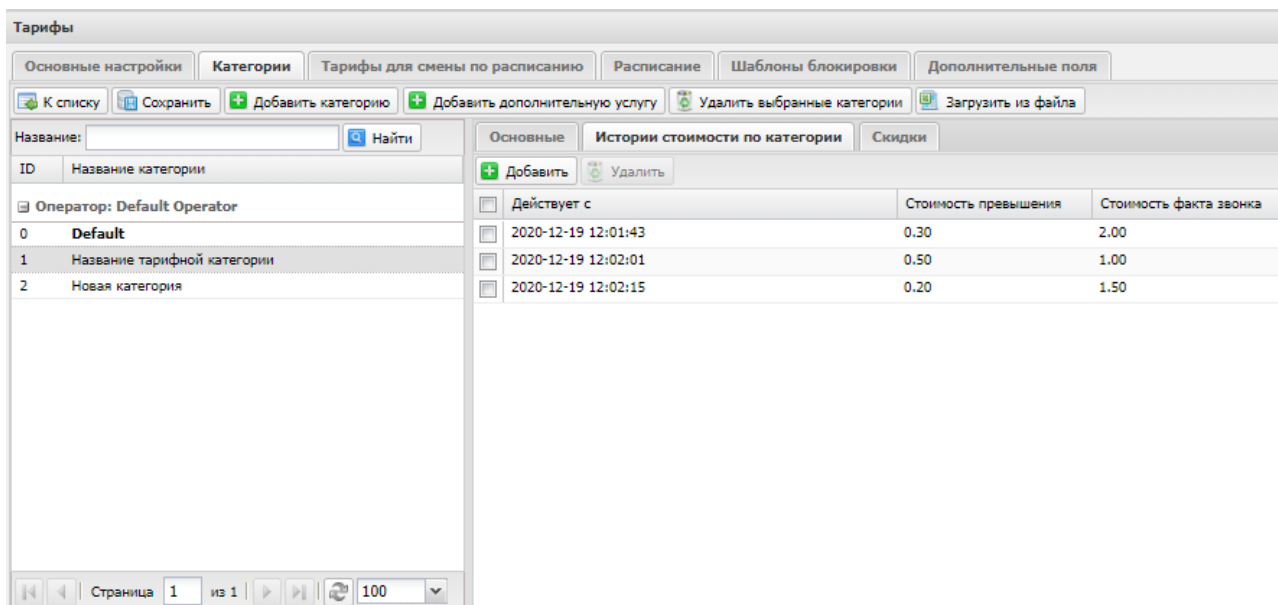


Рис. 61

Мастер-категории

Мастер-категории созданы для обеспечения объединения набора определенных направлений телефонных кодов.

Мастер-категория используется в категориях тарифов телефонии для централизованного управления набором телефонных кодов. При добавлении/удалении направлений в мастер-категории, данные изменения автоматически применяются во всех ее использующих тарифных категориях.

Мастер-категории доступны по пункту меню «Свойства» – «Тарификация» – «Мастер-категории».

Для создания мастер-категории необходимо в списке операторов выбрать доступный каталог и создать в нем новую мастер-категорию («+ Добавить»). В открывшемся окне необходимо заполнить обязательные поля – «Название категории» и «Уникальный идентификатор» (Рис. 62). «Уникальный идентификатор» предназначен для связи с внешними системами (для ввода доступны только буквы английского алфавита и цифры).

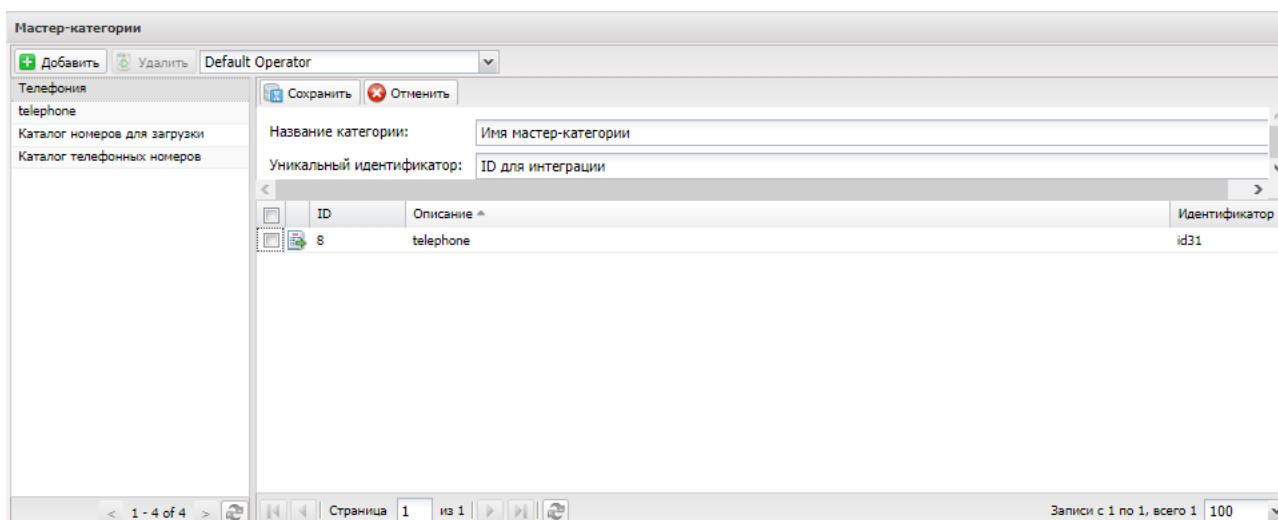



Рис. 62

Для сохранения вновь созданной мастер-категории нажмите кнопку « Сохранить». В списке мастер-категорий появится новая запись.

После создания мастер-категории появляется возможность добавить в нее необходимые направления, нажав на иконку «».

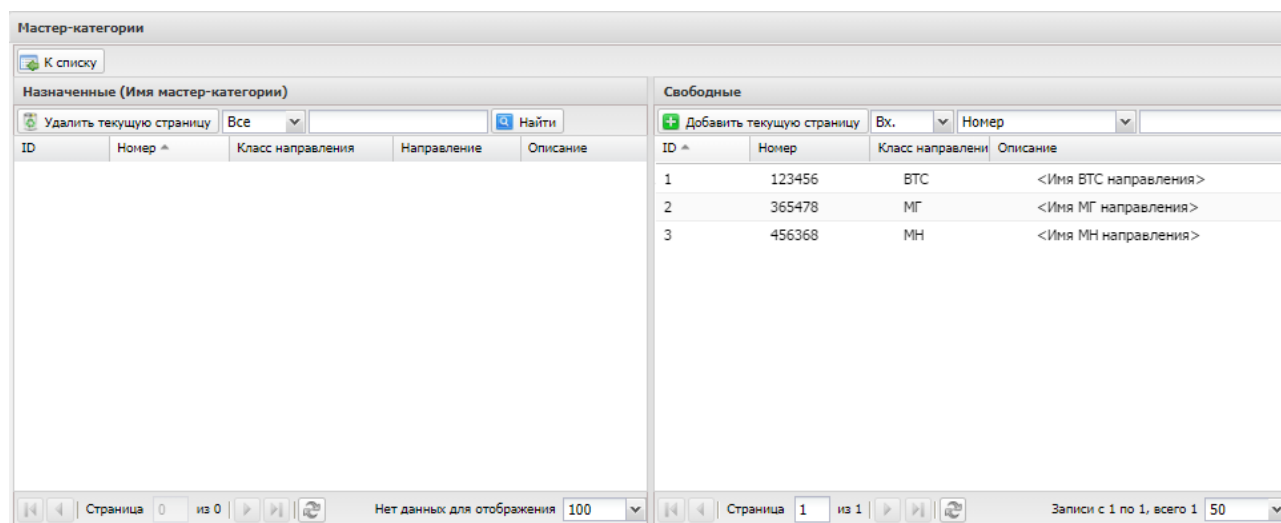


Рис. 63

В появившейся форме, для добавления Входящих/Исходящих направлений, необходимо открыть выпадающий список (Вх., Исх.) в таблице «Свободные» и перенести требуемые направления в таблицу «Назначенные». Список направлений отобразится в окне как на Рис. 64.

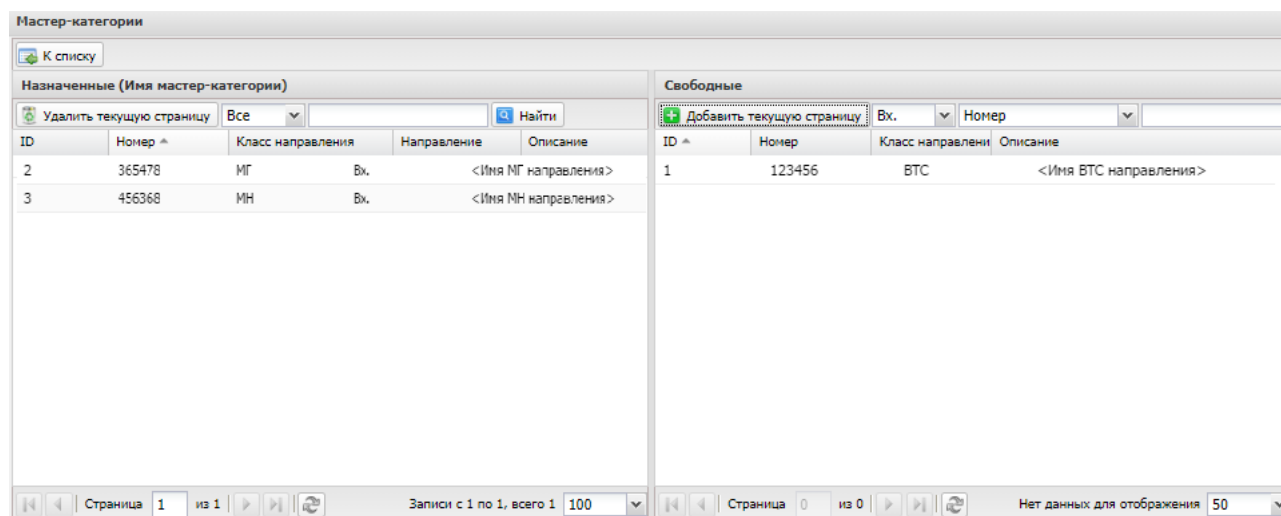


Рис. 64

В окне выбора направлений работает поиск по «Описанию» и «Номеру». Выбранный список добавится в созданную мастер-категорию Рис. 64. При этом категория будет автоматически сохранена.

В форме Рис. 64 организован поиск по описанию, названию, номеру и фильтрация по направлению звонка.

Для удаления направлений из списка необходимо отметить соответствующие строки и перенести их в таблицу «Свободные».

Далее, в настройках тарифа, в разделе «Категории» следует выбрать необходимую категорию тарифного плана, добавить к ней каталог телефонных номеров, заполнить поле «Мастер-

категория», выбрав значение из выпадающего списка, и нажать кнопку « Сохранить» (Рис. 65).

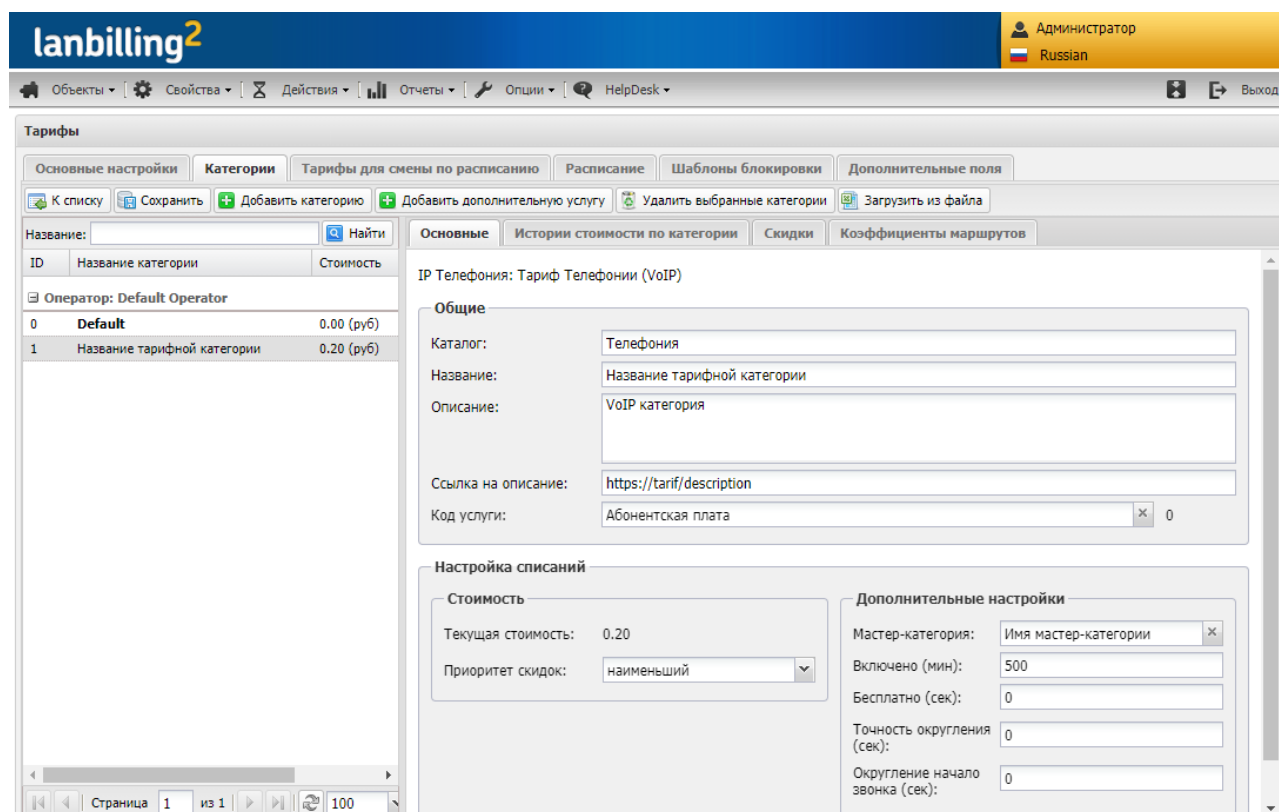



Рис. 65

Примечание: Одна и та же мастер-категория не может быть назначена нескольким категориям тарифа одновременно. При повторном назначении мастер-категории новой категории тарифа система автоматически удалит мастер-категорию и, связанные с ней направления со старой категории тарифа.

После нажатия на кнопку « Сохранить» система автоматически заполнит входящие и исходящие направления категории тарифа в соответствии с выбранной мастер-категорией.

Примечание: В том случае, если часть направлений, выбранной для категории тарифа мастер-категории, были ранее назначены на другие категории этого же тарифа, то при сохранении категории тарифа система предложит либо перенести все направления в текущую категорию тарифа, либо отменить вносимые изменения, выдав служебное сообщение: «Часть направлений присутствует в других категориях, сохранение возможно только с их переносом».

При изменении состава мастер-категории, направления категории тарифа, ссылающейся на нее, автоматически обновляются в соответствии с внесенными изменениями.

Важно: Для работы с разделом «Мастер-категории» менеджер должен обладать соответствующими правами доступа к свойству «Каталоги» (см. раздел «Менеджеры» на стр. 346), т.е. для доступа к разделу «Мастер-категории» с правами «Только чтение», менеджер должен иметь права «Только чтение» на свойство «Каталоги», а для доступа к разделу «Мастер-категории» с правами «Чтение и запись», для свойства «Каталоги» менеджеру следует установить права «Чтение и запись».

Мультитарифы телефонии

Для работы с данным разделом необходимы знания о «Сетевых агентах», «Пользователях» и «Учетных записях». Для полного понимания процесса настройки мультитарифов рекомендуется предварительно ознакомиться с разделами:

- в разделе «Работа с сетевыми агентами»;
- в разделе «Работа с абонентами»;
- в разделе «Работа с учетными записями».

В АСР LANBilling реализована возможность назначения нескольких тарифных планов (мульти-тарифы) для одной учетной записи платформы «Телефония». Разработанный функционал мульти-тарифа, позволяет значительно сократить общее количество тарифных планов за счет введения понятия дополнительный тариф.

Например, в эксплуатируемой биллинговой системе существует 5 тарифов Местной связи, 2 тарифа Зоновой связи и 60 тарифов МГ/МН. Соответственно, если составлять из трех простых типов тарифов (местная связь, зонавая связь, МГ/МН) несколько комплексных тарифных планов, со всеми возможными сочетаниями, то потребуются $5*2*60 = 600$ тарифных планов, что приводит к замедлению процессов тарификации и пересчета первичных биллинговых данных, а также к замедлению процедуры заведения новых тарифных планов.

Если определить 60 тарифов МГ/МН как дополнительные тарифы, 5 тарифов Местной связи 2 тарифа Зоновой связи определить как основные, то в системе будет заведено всего $5+2+60=67$ тарифных планов, а функционал мультитарифа позволит реализовать все возможные сочетания основных и дополнительных тарифов. При этом, определение направления и стоимость вызова производятся с учетом всех категорий всех тарифов, привязанных к учетной записи, а размер и метод списания абонентской платы определяется только основным тарифом.


При определении стоимости вызова, в дополнение к существующему функционалу тарификации по основному тарифу, реализован следующий алгоритм работы мультитарифа:

1. Если направление не найдено в основном тарифе, производится поиск направлений в дополнительных тарифах с учетом времени их действия.
2. Если направление найдено в одном из дополнительных тарифов, происходит тарификация вызова согласно свойствам направления. Если направление не найдено ни в одном из тарифов, вызов относится к категории «по умолчанию» основного тарифа.
3. В случае, если направление принадлежит более чем одному дополнительному тарифу, тарификация идет по тарифу с минимальным `tag_id`.
4. При записи данных в таблицы детальной и агрегированной статистики для вызова указывается тот тариф и та категория, по которой реально осуществлена тарификация вызова.

Создать мультитариф телефонии

1. Создайте дополнительные тарифы. Для этого при создании тарифа установите флаг «Дополнительный тариф» в разделе «Общие настройки» (Рис. 61).

Примечание: В рамках дополнительного тарифа запрещено создание дополнительных услуг (см. раздел «Тарификация дополнительных услуг» на стр. 103). При отмеченном флаге «Дополнительный тариф» пункт меню «Добавить» — «Услугу» в разделе «Категории» заблокирован.

2. Откройте учётную запись и перейдите на вкладку «Тарифы» (Рис. 66). Нажмите « Запланировать тариф».

Откроется форма «Запланировать тариф» (Рис. 67).

1. В поле «Мультитариф» установите значение «телефонии» .
2. Укажите оператора.

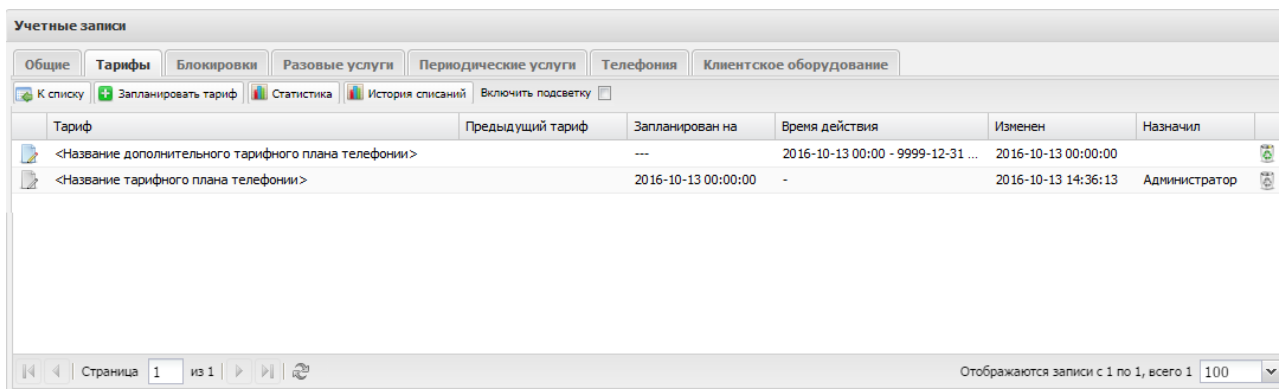


Рис. 66

3. Выберите дополнительный тариф.
4. Установите даты действия мультитарифа.
5. Нажмите «Сохранить».

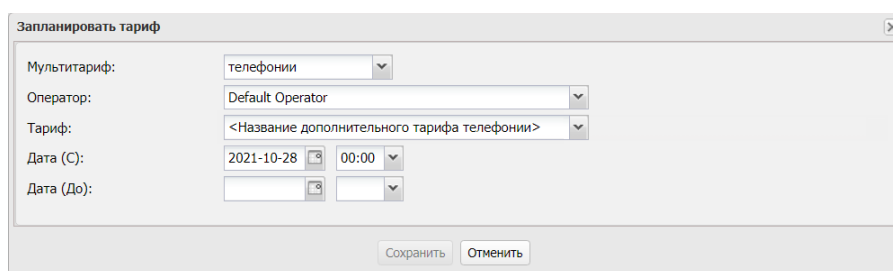


Рис. 67

После этого на вкладке «Тарифы» (Рис. 68) появится дополнительный тариф учётной записи.

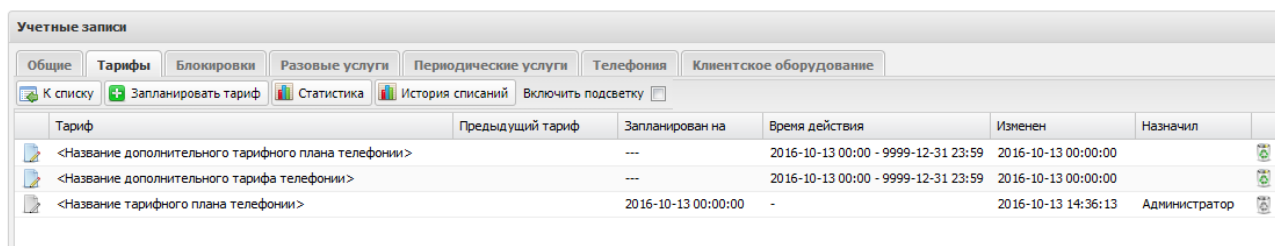


Рис. 68

Загрузка направлений и заполнение тарифных категорий из файла

Важно: Файл со стоимостью направлений должен быть в кодировке UTF-8. В среде ОС Windows по умолчанию текстовые файлы в кодировке CP1251.

Для удобства эксплуатации и настройки АСР существует возможность заполнения тарифных категорий телефонии и IP-телефонии путем загрузки csv-файла. Перед загрузкой файл необходимо заполнить строками в формате:

```
zone_num;zone_descr;class_name;cat_descr;above;perm_above;round_seconds;free_seconds;includes;direction
```

Здесь

- «zone_num» – направление в телефонном каталоге;
- «zone_descr» – описание направления в каталоге;
- «class_name» – имя класса направления в каталоге. Возможные значения (по умолчанию в АСР): ВТС, МГ, МН.
- «cat_descr» – название тарифной категории;
- «above» – стоимость превышения;
- «perm_above» – стоимость факта звонка;
- «round_seconds» – точность округления в секундах;
- «free_seconds» – порог нетарифицируемого звонка, в секундах;
- «includes» – количество бесплатных минут, включенные в тарифную категорию;
- «direction» – направление маршрута. Возможные значения: 0 – входящее, 1 – исходящее.

Каждый параметр обязательно должен быть разделен символом "точка с запятой" (;). Полезно рассмотреть пример сформированного файла.


```
4852;Ярославль;ВТС;Ярославль;3.0;1.0;0;0;0;0
4852;Ярославль;ВТС;Ярославль;3.0;1.0;0;0;0;1
499;Москва;МГ;Ярославль-Москва;5.0;2.0;0;0;0;0
499;Москва;МГ;Ярославль-Москва;5.0;2.0;0;0;0;1
```

При загрузке файла данного содержания в тарифном плане, при отсутствии тарифных категорий, будут добавлены две категории с именами "Ярославль" и "Ярославль-Москва". С направлениями 4852 и 499 соответственно. Направления, при отсутствии в телефонном каталоге, будут добавлены.

Некоторые особенности:

1. Если тарифные категории с указанными в загружаемом файле именами уже добавлены в тариф, они будут обновлены.
2. Новая стоимость минуты начинает действовать датой, которая указана при загрузке файла.
3. Совпавшие в каталоге номеров и файле направления будут обновлены, при необходимости. Например, если в каталоге у направления 4852 был настроен класс МГ, при загрузке файла-примера класс будет изменен на ВТС.
4. Если в каталоге отсутствует указанный в файле класс направления, направления будут иметь класс ВТС.
5. Если в каталоге отсутствуют направления, указанные в файле, они будут добавлены.

Загрузка файла в интерфейсе

Для загрузки файла перейдите в карточку работы с тарифными категориями «Свойства» — «Тарификация» — «Тарифы». Нажмите  Загрузить из файла.

Загрузить из файла

Оператор: Default Operator

Каталог: Каталог номеров для загрузки

Дата начала: 20.05.2021 16:00

Файл: C:\fakepath\Загрузка каталога.csv

Формат: csv, разделитель ";", десятичный разделитель ".", кодировка файла UTF-8

Пример: 0093;Afghanistan;international;Afghanistan;0.959;0;1;0;0;1;1225

Позиция	Название	Обязательное
1	Префикс направления	✓
2	Описание направления	✓
3	Класс направления ВТС/МГ/МН	✓
4	Название категории	✓
5	Цена 1 минуты соединения	✓
6	Цена за факт соединения	✓
7	Интервал округления	✓
8	Бесплатные секунды	✓
9	Включенные в АП минуты	✓
10	Направление звонка	✓
11	Код услуги	✓

Рис. 69

- «Оператор» – оператор, чей каталог номеров предполагается использовать.
- «Каталог» – каталог телефонных номеров.
- «Дата начала» – дата и время начала действия новых цен.
- «Файл» – загружаемый файл в формате csv. Для того чтобы выбрать файл, необходимо нажать кнопку «Выберите файл».

Для обновления тарифных категорий требуется нажать кнопку «Сохранить».

Тарифы «Услуги»

Общие свойства тарифного плана типа «Услуги» представлены на (Рис. 70). Основные параметры карточки тарифа уже описаны в разделе Тарифы «Выделенная линия», «Dial-Up по времени», «Dial-Up по объему».

Специфичным для тарифов типа «Услуги» является параметр «Тип услуг».

- *Тип услуг* — определяет список дополнительных услуг, доступных для назначения на тарифном плане (см. раздел «Тарификация дополнительных услуг» на стр. 103).

- «Прочие».
- «ЦТВ» — услуги цифрового телевидения.
- «КТВ» — услуги кабельного телевидения.

Тарифы

Основные настройки

К списку Сохранить

Общие

ID тарифа: 0

Учетных записей: 0

Тип тарифа: Услуги Дополнительный тариф

Тип услуг: Прочие

Название: Тарифный план "Услуги"

Описание: Подробное описание тарифного плана

Ссылка на описание: URL-ссылка на описание

Код услуги:

Доступность

Доступен: Всем Только физлицам Только юрлицам Никому

Недоступен для назначения

Настройка списаний

Тарификация

Списание средств: Фиксировано (в полном объеме)

Блокировка: Нет (предоплата)

Валюта: RUR

Абонентская плата как дополнительная услуга

Прекратить списание: При продолжительной блокировке услуги

0 дни

Диапазон стоимости: Коэффициенты относительно базовой тарифной стоимости

0 - 1

Рис. 70

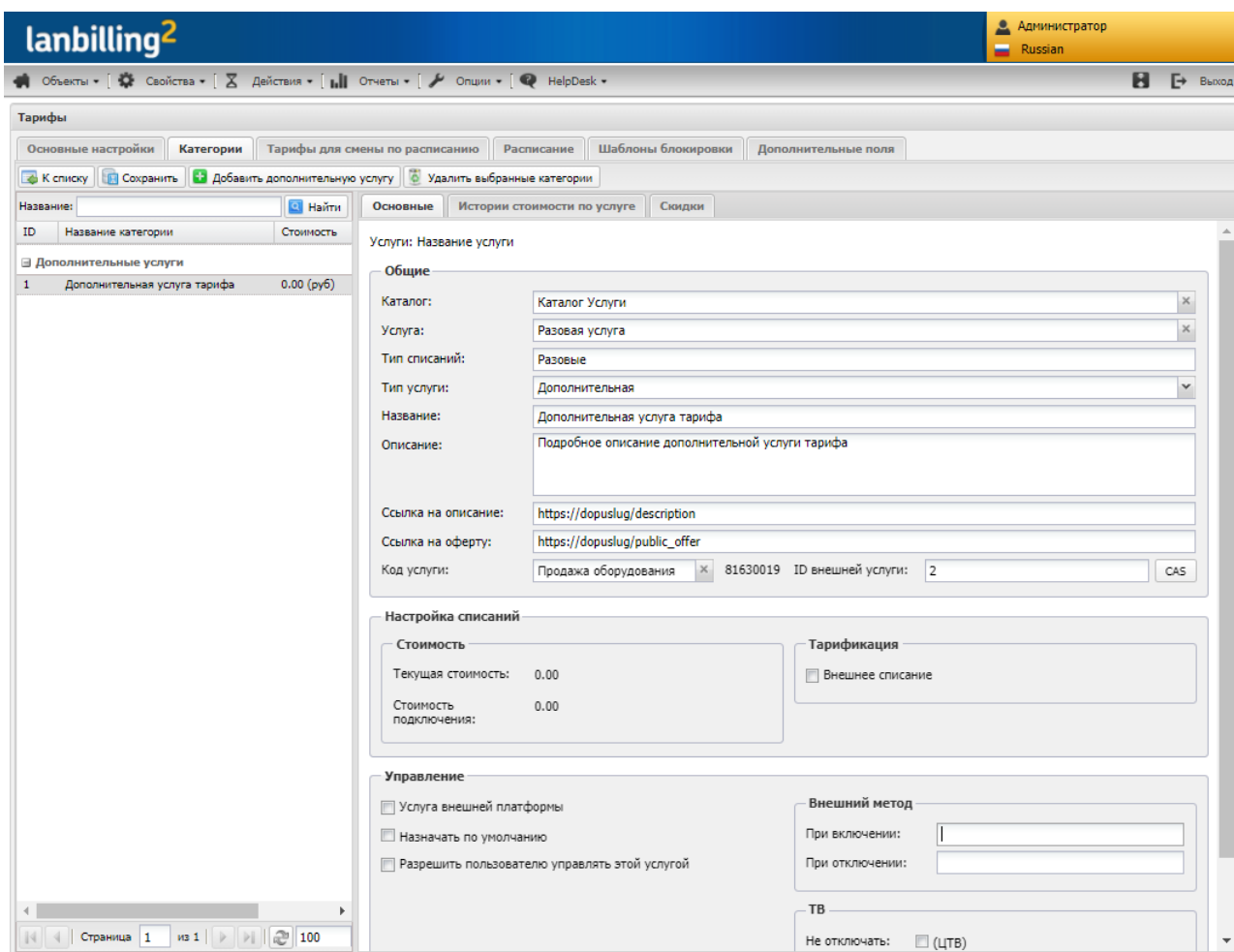


Рис. 71

Каждая категория является описанием услуги. Параметр «Списания» определяет тип услуги (разовая или периодическая) и регламентирует режим списания средств. Возможные значения: «разовые» для разовых услуг, «ежемесячно» для списаний в начале месяца, «ежедневно» для списаний указанного номинала каждый день и «ежедневно равными долями» для равномерных списаний стоимости услуги в течение месяца.

Параметр «Стоимость подключения услуги» определяет размер разового списания за подключение данной услуги абоненту.

Параметры «Стоимость», «Стоимость при блокировке», «Стоимость при административной блокировке», «Стоимость при пользовательской блокировке» - определяют номинальное значение стоимости услуги для активного и заблокированного состояния учетной записи соответственно.

Примечание: При создании (редактировании) разовых услуг параметры «Стоимость при блокировке», «Стоимость при административной блокировке», «Стоимость при пользовательской блокировке» недоступны для редактирования.

Поле «Скидка действует на», может принимать значения:

«Договор» - при расчете количества подключенных услуг учитываются одинаковые услуги на всех учетных записях в рамках одного договора;

«Учетная запись» - при расчете количества подключенных услуг учитываются только одинаковые услуги в рамках одной УЗ.

В процессе работы, стоимость услуги (в т.ч. стоимость услуги при различных блокировках) может быть изменена. При этом, для периодических услуг с предоплатой, разница стоимости,

в пределах текущего месяца, будет списана с соответствующей учетной записи (начислена) при следующей тарификации договора (тарификация может пройти как в день изменения стоимости услуги (при перерасчете или изменении блокировок учетной записи) так и штатно, в начале следующего дня). Дальнейшие начисления будут осуществляться по новой стоимости. Для периодических услуг с постоплатой, новая стоимость будет полностью списана в конце текущего месяца. Для разовых услуг изменение стоимости не приведет к корректировке более ранних начислений.

При необходимости применения новой стоимости к предыдущим периодам следует провести повторную тарификацию отчетных периодов - перерасчет (см. раздел «[Проведение повторной тарификации отчетных периодов](#)» на стр. 469).

Для отключенных учетных записей предполагается нулевая стоимость, не зависимо от значения параметра «Стоимость при блокировке». Выбор стоимости списания осуществляется только на основании состояния блокировки на момент списания.

Параметр «Идентификатор внешней услуги» позволяет задать код услуги для интеграции со сторонними информационными системами либо для построения отчетов.

Параметр «Тип категории» определяет связь категории тарифа с той или иной услугой «ЦТВ» (для корректного отображения услуг «ЦТВ» в «Личном кабинете» пользователя).

Важно: Данная настройка отображается только если в настройках агента ЦТВ параметр «Адрес» не пуст.

Данный параметр может принимать следующие значения:

- «Не задан» — категория тарифа не относящаяся к услугам «ЦТВ»;
- «Пакет каналов» — категория тарифа, через идентификатор внешней услуги, связанная с тарификацией услуги «Пакет каналов ЦТВ». Пакеты каналов отображаются в разделе «Домашнее телевидение» — «Телеканалы» «Личного кабинета» пользователя;
- «Канал» — категория тарифа, через идентификатор внешней услуги, связанная с тарификацией услуги «Канал ЦТВ». Каналы, доступные пользователю для просмотра, отображаются в разделе «Домашнее телевидение» — «Телеканалы» — «Персональное ТВ» «Личного кабинета» пользователя;
- «VAS» — категория тарифа, через идентификатор внешней услуги, связанная с тарификацией дополнительных услуг «ЦТВ». Дополнительные услуги «ЦТВ» отображаются в разделе «Домашнее телевидение» — «Дополнительные услуги» «Личного кабинета» пользователя.
- «SVoD» (Subscription Video on Demand) — тип «Видео по запросу», при котором доступ к контенту предоставляется за определенную плату, на определенный срок (день, месяц, год).
- «TVoD» (Transaction Video on Demand) — тип «Видео по запросу», при котром доступ к контенту предоставляется за определенную плату, с определенными условиями. Ограничения накладываются либо на количество просмотров, либо на период начала просмотра и его продолжительность (например, просмотр контента должен начаться в течение 30 дней и длиться не более 25 часов).

(Подробнее о настройках и эксплуатации функционала «ЦТВ» см. раздел «[Телевидение: настройка и эксплуатация услуг](#)» на стр. 434, см. раздел «[Личный кабинет](#)» на стр. 450.)

Параметр «Разрешить пользователю управлять этой услугой» позволяет включать или отключать услугу через личный кабинет пользователя.

Параметры «Внешний метод при включении (отключении)» определяют скрипты, выполняемые при добавлении (отключении) услуги. Данное поле предполагает следующий формат данных:

```
mysql:my_stored_proc:parm1:parm2  
либо  
cmd:my_extern_script.sh:parm1:parm2
```

где

- `mysql` или `cmd` – префикс, в зависимости от которого вызывается либо процедура `mysql` либо внешний скрипт;
- `my_stored_proc` или `my_extern_script.sh` – название хранимой процедуры или имя выполняемого скрипта;
- `parm1`, `parm2`, ... – дополнительные параметры, передаваемые на вход процедуры или скрипта.

В качестве обязательного параметра на вход передается `segr_id` добавленной услуги. Таким образом, по указанным выше настройкам будут выполнены следующие вызовы (для примера предположим, что добавлена услуга с `id = 555`):

```
call my_stored_proc(555, 'parm1', 'parm2')
```

либо

```
my_extern_script.sh 555 parm1 parm2
```

Следует отметить, что хранимая процедура выполняется в рамках транзакции добавления (удаления) услуги, а скрипт — за транзакцией. В связи с этим возникновение ошибки при выполнении процедуры не позволит добавить (удалить) услугу, а ошибка при выполнении скрипта не повлияет на добавление (удаление) услуги.

Флаг «Не отключать (ЦТВ)» - опция агента ЦТВ. При наступлении события блокировки учетной записи модуль управления системой условного доступа игнорирует услуги, имеющие активное свойство «Не отключать». (Подробнее о настройках и эксплуатации функционала «ЦТВ» см. раздел «Телевидение: настройка и эксплуатация услуг» на стр. 434.)

Флаг «Назначать по умолчанию» - категория тарифа (услуга) добавляемая абоненту автоматически при назначении тарифа. Данную опцию удобно использовать для добавления обязательных услуг.


Вкладка «Направления» в тарифе этого типа не задействована.

Для операций со скидками разработан функционал, позволяющий задавать:

- Плоские скидки (размер скидки не зависит от количества подключенных одинаковых услуг);
- Телескопические скидки (размер скидки зависит от количества подключенных одинаковых услуг).

Действует, начиная с количества	Коэффициент скидки
2	0.5
5	1

Рис. 72

Для этого необходимо выбрать категорию, открыть вкладку «Скидки» (Рис. 72) нажать кнопку « Добавить» и задать следующие параметры:

- «Действует, начиная с количества» - количество подключенных услуг, с которого начинает действовать новый коэффициент скидки;
- «Коэффициент скидки».

Примечание: Для телескопических скидок подключенные услуги должны быть действующие. Недействующие услуги, в данном случае, считаются как несуществующие.

Классификатор услуг

В АСР LANBilling реализован единый классификатор услуг, позволяющий абсолютно однозначно идентифицировать услуги по ВКК - внутреннему коду классификатора. Для вызова формы классификатора, необходимо выбрать пункт меню «Свойства» — «Услуги» — «Классификатор услуг». В результате отобразится форма, представленная на Рис. 73.

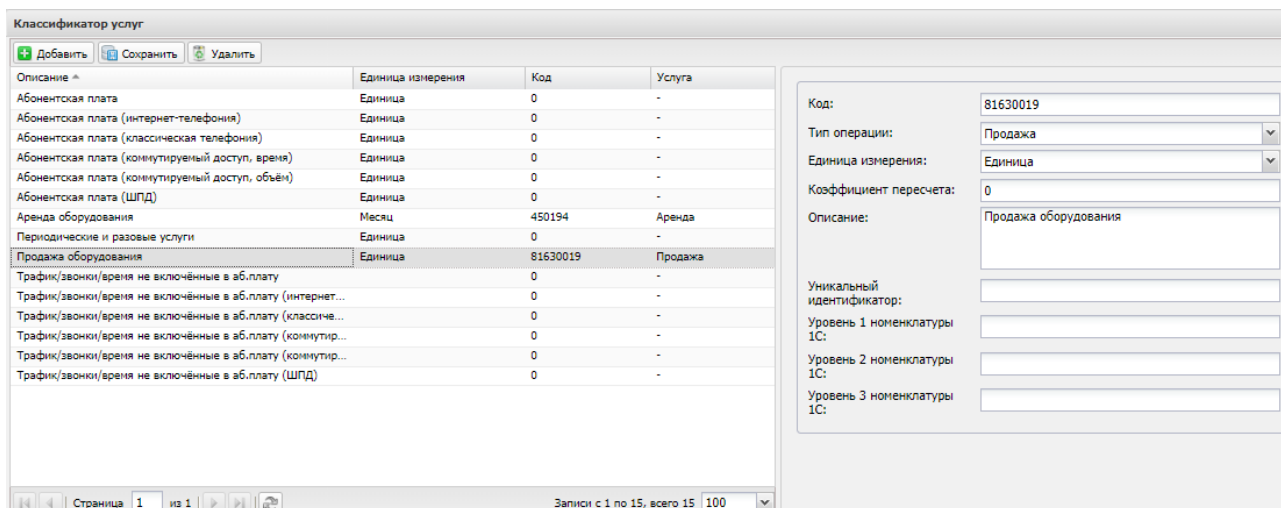


Рис. 73


Для добавления новой услуги в классификатор, необходимо нажать кнопку « Добавить», и заполнить форму, представленную на Рис. 74.

Рис. 74

Поле «Код», является обязательным для заполнения и принимает цифровое значение, соответствующее коду услуги.

Поле «Тип операции» принимает одно из значений выпадающего списка:

- «Аренда»;
- «Продажа»;
- «Услуга» или «Временное использование».

Значение «Услуга» или «Временное использование» в поле «Тип операции» установлено по умолчанию и в таблице классификатора отображается как «-».

Поле «Единица измерения» принимает одно из значений выпадающего списка и служит для определения единицы измерения услуги.

Поле «Коэффициент пересчета» хранит коэффициент пересчета количества оказанных услуг в единицы измерения, указанные в документах о начислениях (может принимать только цифровое значение). Пересчет осуществляется по следующей формуле:

$$\text{Кол-во услуг в документе} = \text{Кол-во оказанных услуг} / \text{Коэффициент пересчета}$$

*Пример: В АСР LANBilling тарификация превышений ШПД осуществляется в байтах. Для того, чтобы в выставленных счетах количество потребленного трафика было указано в мегабайтах, необходимо в соответствующей услуге задать коэффициент пересчета равный 1048576 ($1024 * 1024 = 1048576$).*

Если в свойствах услуги коэффициент не задан, то при формировании документов пересчет не происходит.

Поле «Описание» является обязательным, данное поле содержит название услуги.


Следующие параметры необходимо заполнить при формировании сверок и выгрузок в 1С.



«Уникальный идентификатор» – идентификатор номенклатуры уровня 0 при выгрузке в 1С. Значение данного параметра должно быть уникально в рамках всего классификатора услуг в АСР.

«Уровень 1 номенклатуры 1С» – идентификатор номенклатуры уровня 1 при выгрузке в 1С.

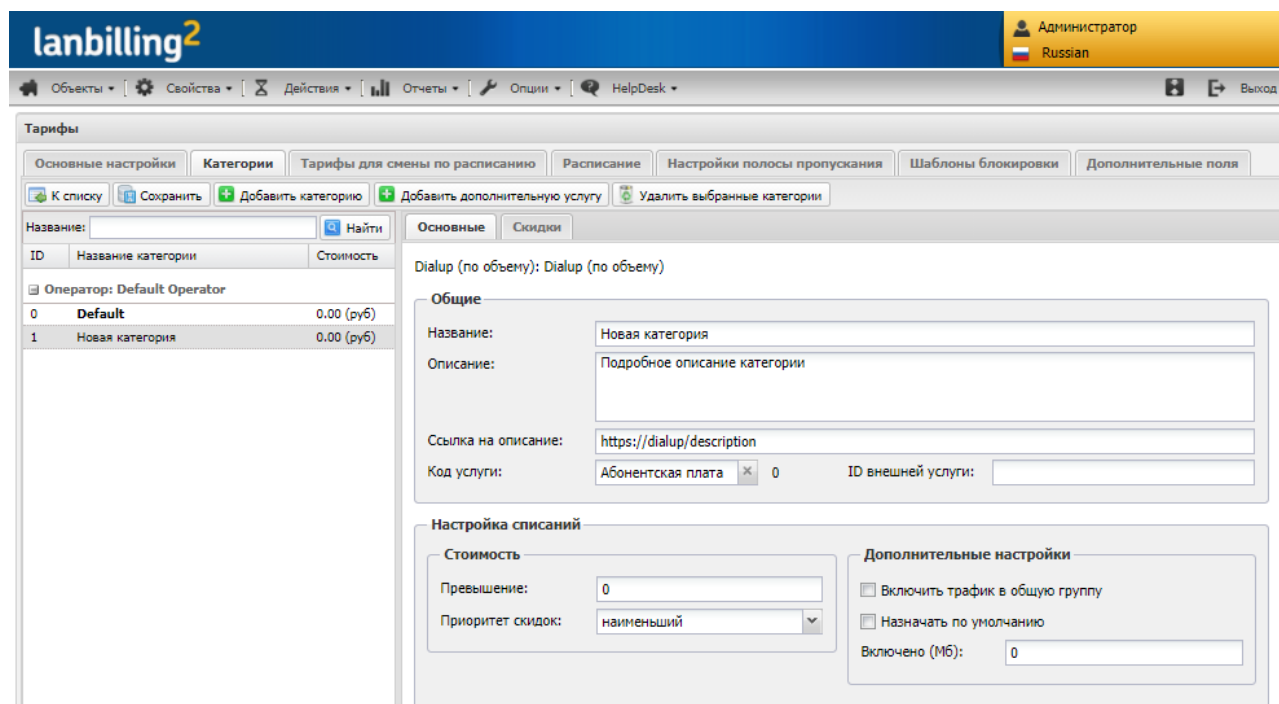
«Уровень 2 номенклатуры 1С» – идентификатор номенклатуры уровня 2 при выгрузке в 1С.

«Уровень 3 номенклатуры 1С» – идентификатор номенклатуры уровня 3 при выгрузке в 1С.

После заполнения формы, необходимо нажать кнопку « Сохранить» (активируется после заполнения обязательных полей), новая запись будет добавлена в классификатор услуг.

Для удаления услуги из списка классификатора необходимо нажать кнопку « Удалить», для редактирования уже существующей записи следует нажать ЛКМ на интересующей записи, внести соответствующие корректировки и нажать кнопку « Сохранить».

Сформированный список классификатора услуг используется на вкладке «Категории» в блоке «Основные» формы «Настройка тарифа» (Рис. 75), для назначения кода услуги тарифу (категории тарифа).



ID	Название категории	Стоимость
0	Default	0.00 (руб)
1	Новая категория	0.00 (руб)

Основные настройки: Категории | Тарифы для смены по расписанию | Расписание | Настройки полосы пропускания | Шаблоны блокировки | Дополнительные поля

К списку | Сохранить | Добавить категорию | Добавить дополнительную услугу | Удалить выбранные категории

Название: Найти

Основные | Скидки

Dialup (по объему): Dialup (по объему)

Общие

Название:

Описание:

Ссылка на описание:

Код услуги: ID внешней услуги:

Настройка списаний

Стоимость

Превышение:

Приоритет скидок:

Дополнительные настройки

Включить трафик в общую группу

Назначать по умолчанию

Включено (МБ):

Рис. 75

Для назначения тарифу (категории тарифа) кода услуги необходимо нажать на «Код услуги» формы «Настройка тарифа», выбрать услугу из открывшегося списка (Рис. 76) и нажать кнопку ЛКМ.

Основные

Dialup (по объему): Название услуги

Общие

Описание: Новая категория Код услуги:

Ссылка на описание: URL-ссылка

Полное описание: Подробнее

Каталог:

Настройка списаний

Стоимость

Превышение:

Приоритет скидок: наименьш

Имя ^	Ед. изм.	Код
Абонентская плата	Единица	0
Абонентская плата (интернет-телефония)	Единица	0
Абонентская плата (классическая телефония)	Единица	0
Абонентская плата (коммутируемый доступ, время)	Единица	0
Абонентская плата (коммутируемый доступ, объем)	Единица	0
Абонентская плата (ШЛД)	Единица	0
Аренда оборудования	Месяц	450194
Периодические и разовые услуги	Единица	0
Продажа оборудования	Единица	81630019
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату		0
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату (инте...		0
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату (клас...		0
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату (ком...		0

< 1 - 15 of 15 >

Рис. 76

Для удаления, назначенного ранее, кода услуги необходимо в соответствующем поле «Код услуги» формы «Настройка тарифа» нажать кнопку «». Для завершения операции, тариф (категорию тарифа) следует сохранить (кнопка «»).

Настройка скидок категории тарифа

Для операций со скидками разработан функционал, позволяющий задавать:

- Плоские скидки (размер скидки не зависит от количества подключенных одинаковых услуг);
- Телескопические скидки (размер скидки зависит от количества подключенных одинаковых услуг). Для этого необходимо выбрать категорию в форме редактирования тарифа, открыть вкладку «Скидки» (форма «Категории» Рис. 77) и задать следующие параметры:
 - «Действует на», может принимать значения:
 - «Договор» - при расчете количества подключенных услуг учитываются одинаковые услуги на всех учетных записях в рамках одного договора.
 - «Учетная запись» - при расчете количества подключенных услуг учитываются только одинаковые услуги в рамках одной УЗ.
 - «Действует, начиная с количества» - количество подключенных услуг, с которого начинает действовать новый коэффициент скидки.
 - «Коэффициент скидки».

Примечание: для телескопических скидок подключенные услуги должны быть действующие. Недействующие услуги, в данном случае, считаются как несуществующие.

<input type="checkbox"/>	Действует, начиная с количества	Коэффициент скидки
<input type="checkbox"/>	2	0.5
<input type="checkbox"/>	5	1

Рис. 77

Пример.

Стоимость аренды оборудования составляет 50 руб. При аренде 2-й, 3-й, 4-й единицы оборудования Оператор предоставляет скидку 50%, но, начиная с 5-й единицы оборудования, скидка абоненту не предоставляется. Скидка предоставляется только в случае нахождения всех услуг аренды в рамках одного договора пользователя. (см. рисунок. 77).

Тарификация дополнительных услуг



АСР LANBilling 2.0 позволяет создавать (назначать) дополнительные услуги, такие как определитель номера, аренда линии, выделенный IP адрес и т.д., непосредственно в тарифах ШПД и телефонии (в более ранних реализациях системы, для тарификации услуг, необходимо было создавать отдельную учетную запись агента «Услуги» и назначать на нее тариф типа «Услуги» с соответствующим набором категорий).

Все дополнительные услуги, доступные для назначения, хранятся в «Каталоге дополнительных услуг» и при создании тарифного плана выбираются из соответствующего списка.

Примечание: создание дополнительных услуг доступно и для тарифов агента «Услуги». Основное отличие «Дополнительной услуги» от «Категории тарифа», в этом случае, заключается в отсутствии возможности настроить ее как услугу «ЦТВ» («Канал ЦТВ», «Пакет каналов ЦТВ» или «Дополнительная услуга ЦТВ»). В личном кабинете пользователя, управление дополнительными услугами, в рамках тарифа типа «Услуги», осуществляется в разделе «Другие услуги».

Каталог дополнительных услуг

Каталог дополнительных услуг представляет собой список (справочник) услуг доступных для включения в различные тарифные планы и служит для их систематизации. Каждая дополнительная услуга принадлежит определенному типу, который определяет ее область видимости (возможность добавления в тот или иной тип тарифного плана).

Для создания и заполнения каталога дополнительных услуг необходимо выбрать пункт меню «Свойства» — «Тарификация» — «Каталоги». Далее, следует создать тип услуг. Для этого необходимо нажать кнопку « Редактировать типы услуг». В открывшейся форме нужно нажать кнопку « Добавить» и заполнить следующие поля формы «Типы услуг» (Рис. 78):

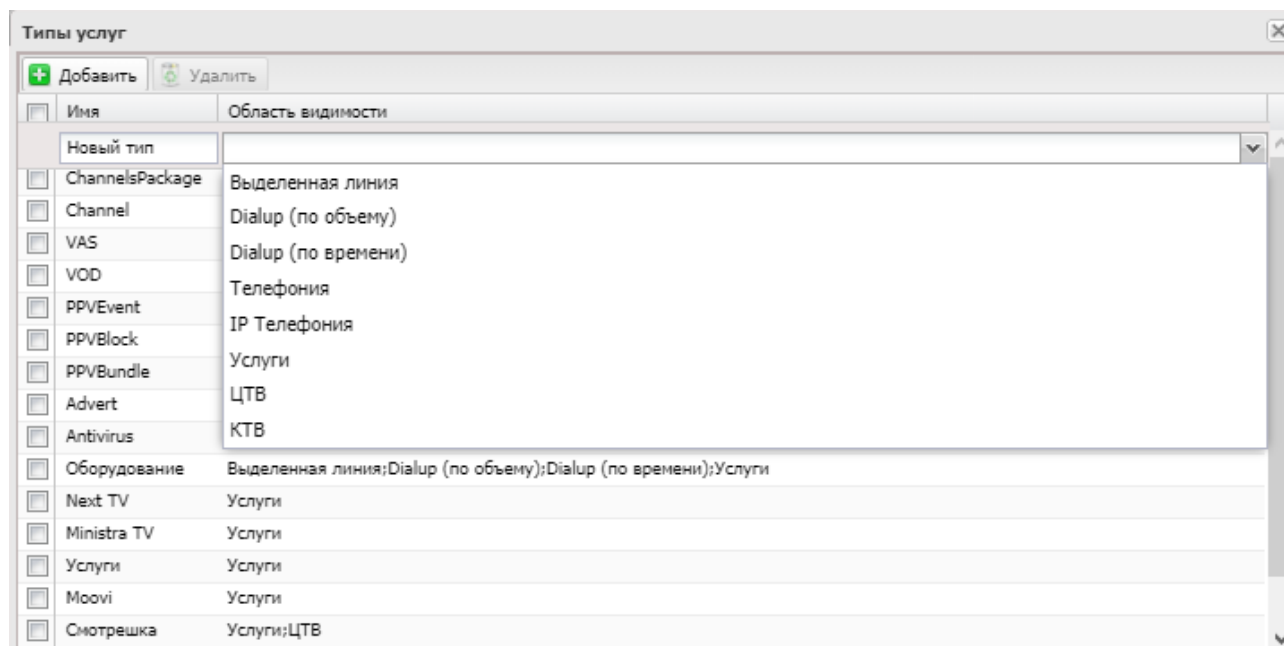


Рис. 78

- **Имя** – наименование типа услуг;
- **Область видимости** – набор типов тарифных планов, для которых дополнительные услуги данного типа будут доступны для добавления. Допускается выбор нескольких типов тарифных планов.

Например: тип услуги с видимостью «Выделенная линия» будет доступен только на тарифах типа «Выделенная линия», а тип услуги с видимостью «ЦТВ» будет доступен только на тарифах типа «Услуги» - «ЦТВ».

Для сохранения типа услуги и возврата в окно каталогов следует нажать кнопку «Обновить» и закрыть форму «Типы услуг».

Для удаления типа услуг необходимо отметить флагом тип, который требуется удалить, и нажать кнопку « Удалить».


Примечание: для удаления доступны только неиспользуемые типы услуг – те, к которым не принадлежит ни одна дополнительная услуга.

Отредактировать тип услуг можно дважды нажав ЛКМ в строке типа, который требуется отредактировать. Далее внести необходимые изменения в «Имя» и «Область видимости» после этого нажать кнопку «Обновить».

Важно: *Предустановленные в системе типы услуг:*

- 1 - ChannelsPackage;
- 2 - Channel;
- 3 - VAS;
- 4 - VOD;
- 5 - PPVEvent;
- 6 - PPVBlock;
- 7 - PPVBundle;
- 8 - Advert
- 9 - Antivirus

Типы (1) – (8) используются в функционале «ЦТВ» АСР LANBilling 2.0. Редактирование предустановленных типов услуг (изменение их наименования и области видимости) невозможно.

Для создания каталога дополнительных услуг следует нажать кнопку « Добавить каталог» (Рис. 79), ввести «Название каталога», в поле «Тип» выбрать значение «Услуги», указать оператора и нажать кнопку «Сохранить».

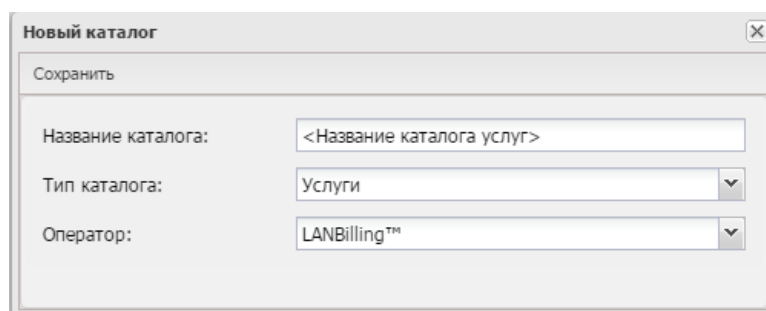






Рис. 79

Новый каталог дополнительных услуг отразится в списке каталогов соответствующего оператора.

Для редактирования параметров каталога необходимо выбрать его в списке и нажать кнопку « Редактировать каталог», для его удаления кнопку « Удалить каталог».

Чтобы создать в каталоге новую услугу, нажмите « Добавить услугу». Заполните описание, укажите тип и задайте идентификатор — код услуги для интеграции со сторонними системами. Выберите тип — разовая или периодическая. После этого нажмите «Обновить» — система сохранит услугу.

Если услуга больше не нужна, отметьте её и нажмите « Удалить услугу» (Рис. 80).

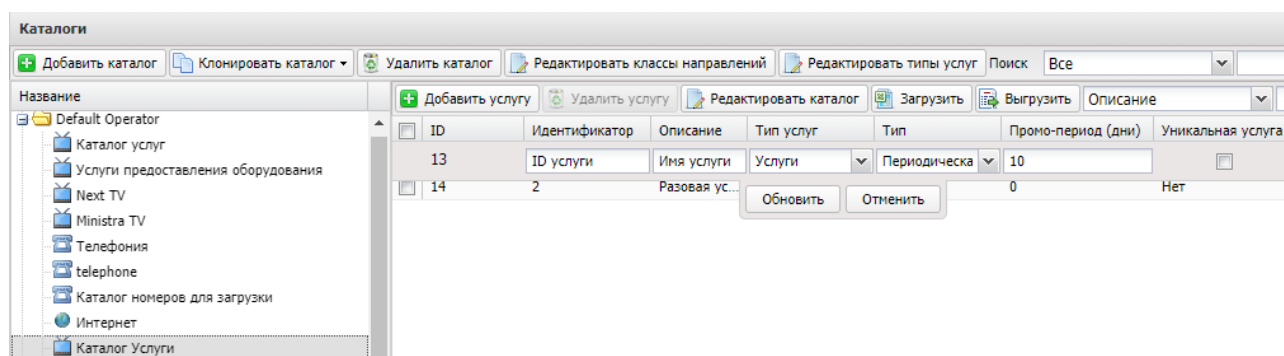


Рис. 80

Загрузка в каталог списка дополнительных услуг из файла:

Для загрузки в каталог списка дополнительных услуг из файла необходимо:

1. Подготовить файл «CSV» со строками следующего формата:

ID;Идентификатор;"Имя";Тип услуг;Тип;Промо-период;Уникальная услуга

где:

- «ID» — идентификатор записи в базе данных;


Для добавления в каталог новой услуги параметру «ID» необходимо присвоить значение «0». Для редактирования существующей в каталоге услуги, в поле «ID» требуется указать идентификатор редактируемой записи.

- «Идентификатор» — код услуги для интеграции со сторонними информационными системами;

- «Имя» — произвольное название дополнительной услуги записанное в ;
- «Тип услуг» — ID типа услуг (числовое значение);
- «Тип» — ID типа («0» - периодическая услуга, «1» - разовая услуга);
- «Промо-период» — количество дней промо-периода;
- «Уникальная услуга» — это услуга, которую можно назначить в единственном экземпляре (возможные значения «Да» или «Нет»).

Важно: Для разделения полей в файле «CSV» должен использоваться символ «;»

2. Из списка каталогов соответствующего оператора выбрать каталог для загрузки перечня дополнительных услуг

3. В панели инструментов нажать кнопку « Загрузить», выбрать CSV-файл для загрузки (Рис. 81) и нажать на кнопку «Сохранить».

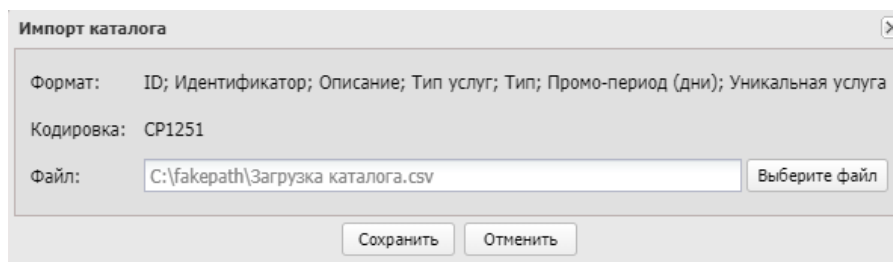


Рис. 81

В результате, новые услуги будут добавлены в каталог дополнительных услуг оператора. Например, пусть загружаемый файл имеет вид:

0;S1;"Услуга 1";9;1;0;Да
 0;S2;"Услуга 2";9;0;5;Нет
 0;S3;"Услуга 3";9;1;10;Да
 0;S4;"Услуга 4";9;0;15;Да
 0;S5;"Услуга 5";9;1;20;Да
 0;S6;"Услуга 6";9;0;0;Нет

Здесь услуги с номерами 1, 3 и 5 – периодические с промо-периодом 0, 10 и 20 дней соответственно. Остальные услуги разовые. При этом в качестве типа выбран «Antivirus». Как результат в каталоге появятся 6 новых услуг (Рис. 82).

ID	Идентификатор	Описание	Тип услуг	Тип	Промо-период (дни)	Уникальная услуга
25	S1	Услуга 1	Antivirus	Периодическая	0	Да
26	S2	Услуга 2	Antivirus	Разовая	5	Нет
27	S3	Услуга 3	Antivirus	Периодическая	10	Да
28	S4	Услуга 4	Antivirus	Разовая	15	Да
29	S5	Услуга 4	Antivirus	Периодическая	20	Да
30	S6	Услуга 6	Antivirus	Разовая	0	Нет

Рис. 82

Создание дополнительных услуг на тарифном плане

Чтобы добавить дополнительную услугу на тарифный план перейдите на вкладку «Категории» и нажмите «+ Добавить дополнительную услугу» (Рис. 83).

Примечание: Создание дополнительных услуг запрещено если тариф является дополнительным в рамках функционала «Мультитарифы телефонии». При отмеченом, в общих настройках тарифа, флаге «Дополнительный тариф» пункт меню «Добавить» — «Услугу» в разделе «Категории» не доступен для использования (см. раздел «Мультитарифы телефонии» на стр. 92).

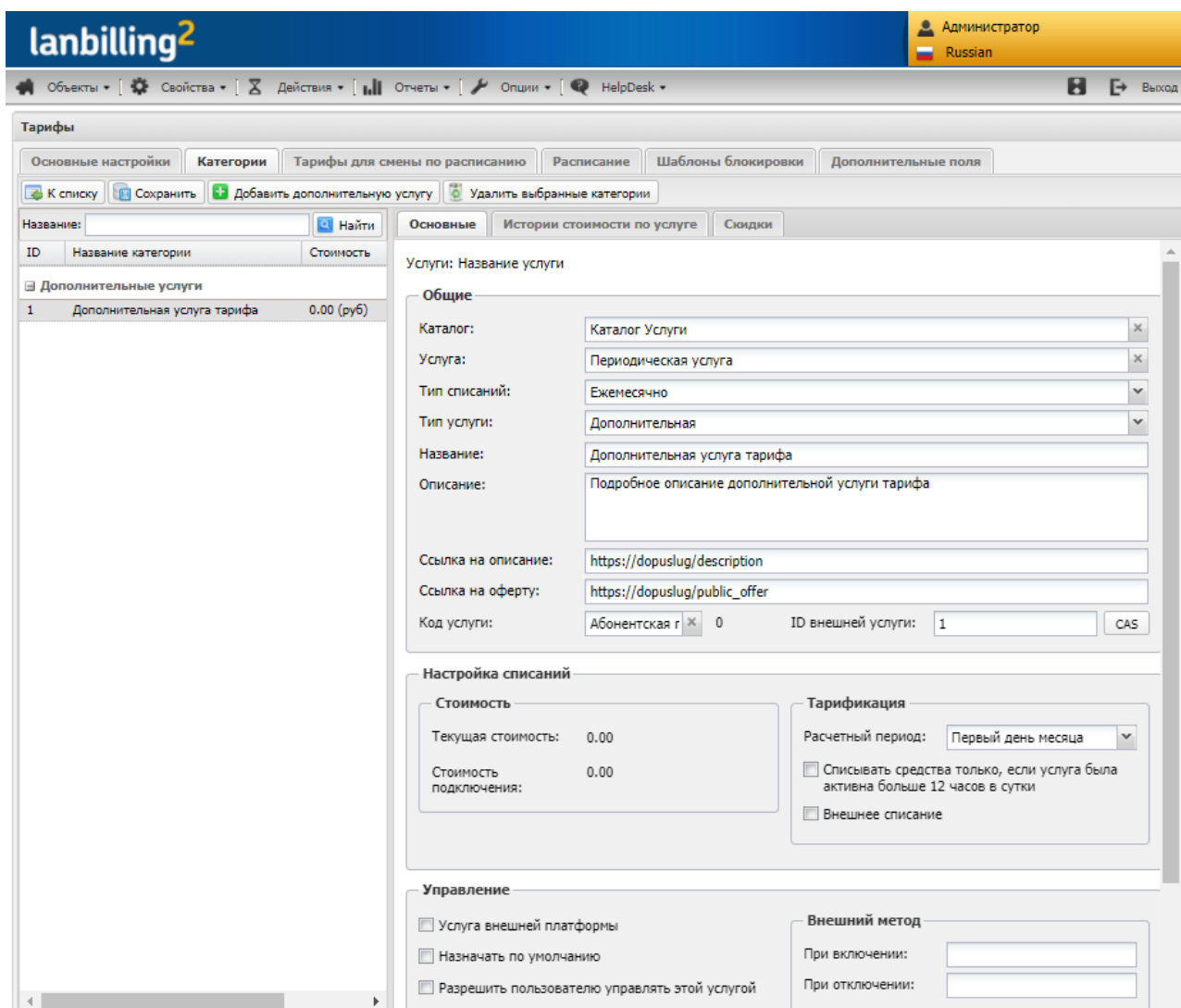


Рис. 83

Затем в форме редактирования задайте параметры услуги.

*Блок **Общие**.*

- Каталог — каталог дополнительных услуг оператора. Подробнее об этом — в разделе «Каталог дополнительных услуг».)
- Услуга — параметр определяет вид услуги разовая или периодическая.
- Тип списаний — регламентирует режим списания денежных средств с лицевого счета абонента.

Возможные значения.

– *Для разовых услуг.*

Разовые — денежные средства списываются единовременно при назначении услуги.

– *Для периодических услуг.*

Ежемесячно — денежные средства списываются в начале каждого месяца.

Ежедневно — ежедневное списание указанного номинала.

Ежедневно равными долями — для равномерного списания стоимости услуги в течение месяца;

Раз в N месяцев — для списаний с указанной периодичностью в месяцах.

Периодичность (в месяцах) — для ввода количества месяцев. Например, при значении «6» абонентская плата будет списываться один раз каждые полгода. Значение по умолчанию 2, максимальное значение 120 (Рис. 84).

The screenshot shows the 'Тарифы' (Rates) configuration window. On the left, there is a table of categories:

ID	Название категории	Стоимость
Оператор: Default Operator		
0	Название категории	0.00 (руб)
Дополнительные услуги		
	Дополнительная услуга	0.00 (руб)

The main configuration area is titled 'Основные' (Main) and is for 'Услуги: Название услуги' (Service: Service Name). The 'Общие' (General) section includes:

- Каталог: Каталог услуг
- Услуга: Дополнительная услуга
- Тип списаний: Раз в N месяцев
- Периодичность (в месяцах): 6
- Тип услуги: Дополнительная
- Название: Дополнительная услуга
- Описание: Подробное описание дополнительной услуги тарифа
- Ссылка на описание: <https://dopservice/descr>
- Ссылка на ofertу: https://dopservice/public_offer
- Код услуги: Абонентск 0
- ID внешней услуги: 1

The 'Настройка списаний' (Billing Settings) section includes:

- Стоимость: Текущая стоимость: 0, Стоимость подключения: 0

The 'Тарификация' (Billing) section includes:

- Расчетный период: Первый день месяца
- Списывать средства, только если услуга была активна больше 12 часов в сутки
- Внешнее списание

The 'Управление' (Management) section includes:

- Услуга внешней платформы
- Назначать по умолчанию
- Разрешить пользователю управлять этой услугой

The 'Внешний метод' (External Method) section includes:

- При включении: [input field]
- При отключении: [input field]

Рис. 84

– **Тип услуги** — параметр определяет тип услуги: основная, дополнительная или автопродляемая. Тип регламентирует возможную блокировку услуги.

- * Основная — если средств для оплаты недостаточно, то будет заблокирована и услуга, и учётная запись.
- * Дополнительная — при нехватке средств будет заблокирована только услуга.
- * Автопродляемая — если учётная запись выключена или находится в финансовой блокировке, то услуга будет отключена.

Важно: Если на тарифном плате установлен комбинированный или фиксированный тип списаний, дополнительная услуга с периодичностью списаний «Ежедневно равными долями» ведет себя как услуга с признаком «Основная».

- Название — наименование услуги.
- Описание — подробное описание услуги.

- Ссылка на описание — URL-ссылка на веб-страницу с описанием предоставляемой оператором, услуги.
- Ссылка на оферту — URL-ссылка на страницу или файл с публичной офертой.

Примечание: В поле может быть указана ссылка на страницу сайта или файл, размещенный локально на веб-сервере поставщика услуги. **Внимание!** При необходимости, нужно заполнять поле «Ссылка на публичную оферту» для каждой дополнительной услуги.

- Код услуги — внутренний код классификатора услуг. Подробнее об этом — в разделе «Классификатор услуг».
- ID внешней услуги — код услуги для интеграции со сторонними информационными системами либо для построения отчетов.
- Признак предмета расчёта — регламентирует вариант фискализации списаний за услугу. Активно только, при выборе разового типа списания. Возможные значения: не фискализировать, услуга, товар или работа (Рис. 85).

The screenshot displays the 'Тарифы' (Rates) management interface. At the top, there are navigation tabs: 'Основные настройки', 'Категории', 'Тарифы для смены по расписанию', 'Расписание', 'Настройки полосы пропускания', 'Шаблоны блокировки', and 'Дополнительные поля'. Below these are action buttons: 'К списку', 'Сохранить', '+ Добавить категорию', '+ Добавить дополнительную услугу', and 'Удалить выбранные категории'. The main area is divided into a table on the left and a configuration form on the right. The table shows categories with columns for 'ID', 'Название категории', and 'Стоимость'. The configuration form is titled 'Dialup (по объему): ad' and contains several sections: 'Общие' (General) with fields for 'Каталог', 'Услуга', 'Тип списаний', 'Название', 'Описание', 'Ссылка на описание', 'Ссылка на оферту', 'Код услуги', and 'Признак предмета расчёта'; 'Настройка списаний' (Billing Settings) with a dropdown for 'Услуга'; and 'Стоимость' (Cost) with a dropdown for 'Товар'.

Рис. 85

Блок *Настройка списаний*.

Подблок *Стоимость*.

- Текущая стоимость — номинальная стоимость услуги при активном состоянии учётной записи.
- Стоимость подключения — размер разового списания за подключение услуги абоненту.

Подблок *Тарификация*.

- Расчетный период — параметр определяет начало расчётного периода для услуги.
Возможные значения.

- Первый день месяца — расчётный период будет соответствовать календарному месяцу, а датой его начала станет 1е число каждого месяца.
- Дата заключения договора — началом расчётного периода будет выступать число месяца из даты заключения договора абонента. Если такое число в этом месяце отсутствует, то вместо него будет использовано последнее число месяца.
- Дата активации учетной записи — началом расчётного периода будет выступать число месяца из даты активации учётной записи, которой принадлежит данная услуга. Если такое число в этом месяце отсутствует, то вместо него будет использовано последнее число месяца.
- Списывать средства только, если услуга была активна больше 12 часов в сутки — условие списания стоимости услуги, только если она была активна больше 12 часов в сутки.
- Внешнее списание — при активном флаге ACP LANBilling не даст установить стоимость и периодичность списания по услуге. Списания за такую услугу вносятся вручную через интерфейс, либо через API.

Блок Управление.

- Услуга внешней системы — флаг для услуг сервиса «Смотрёшка», если вы используете модуль интеграции версии 3.2 и выше. Если флаг установлен, то средства за услугу будут списываться только в том случае, если её статус в ACP LANBilling совпадает со статусом на платформе «Смотрёшка».
- Назначать по умолчанию — установите флаг, если дополнительную услугу нужно добавить автоматически при назначении тарифа абоненту. Данную опцию удобно использовать для добавления обязательных дополнительных услуг.
- Разрешить пользователю управлять этой услугой — установите флаг, если хотите дать абоненту возможность подключения и отключения дополнительной услуги в личном кабинете.

Подблок Внешний метод.

- Внешний метод при включении или отключении — параметры, определяющие скрипты, выполняемые при добавлении или отключении дополнительной услуги. Данное поле предполагает следующий формат данных:


```
mysql:my_stored_proc:parm1:parm2  
либо  
cmd:my_extern_script.sh:parm1:parm2
```

- mysql или cmd – префикс, в зависимости от которого вызывается либо процедура mysql либо внешний скрипт;
- my_stored_proc или my_extern_script.sh – название хранимой процедуры или имя выполняемого скрипта;
- parm1, parm2, ... – дополнительные параметры, передаваемые на вход процедуры или скрипта.

В качестве обязательного параметра на вход передается `serv_id` добавленной дополнительной услуги. Таким образом, по указанным выше настройкам будут выполнены следующие вызовы (для примера предположим, что добавлена дополнительная услуга с `id = 555`):


```
call my_stored_proc(555, 'parm1', 'parm2')  
либо  
my_extern_script.sh 555 parm1 parm2
```

Следует отметить, что хранимая процедура выполняется в рамках транзакции добавления (удаления) дополнительной услуги, а скрипт — за транзакцией. В связи с этим возникновение ошибки при выполнении процедуры не позволит добавить (удалить) дополнительную услугу, а ошибка при выполнении скрипта не повлияет на добавление (удаление) дополнительной услуги.

Для удаления дополнительной услуги из тарифного плана необходимо выбрать ее в списке услуг и нажать кнопку « Удалить выбранные категории».

Примечания:

1. В рамках одного тарифного плана запрещено создание дополнительных услуг дублирующих друг друга (услуг, значения параметров «Каталог» и «Название сервиса» которых совпадают). Несоблюдение данного правила приведет к ошибке при сохранении дублирующей услуги;
2. Удалить из тарифного плана услугу возможно только в том случае, если она не была ни разу назначена на учетную запись абонента.

После ввода всех данных нажмите « Сохранить».

Создание услуг абонентской платы

В настройках тарифа можно установить флаг «Абонентская плата как дополнительная услуга» (Рис. 86). В этом случае менеджер будет задавать параметры платы не в тарифе, а в услуге абонентской платы. В таком тарифе должна быть хотя бы одна такая услуга.

Можно добавить в тариф несколько услуг абонентской платы — при подключении учётной записи менеджер выберет одну из них. Это пригодится, например, если оператор взимает разную абонентскую плату для разных групп абонентов.

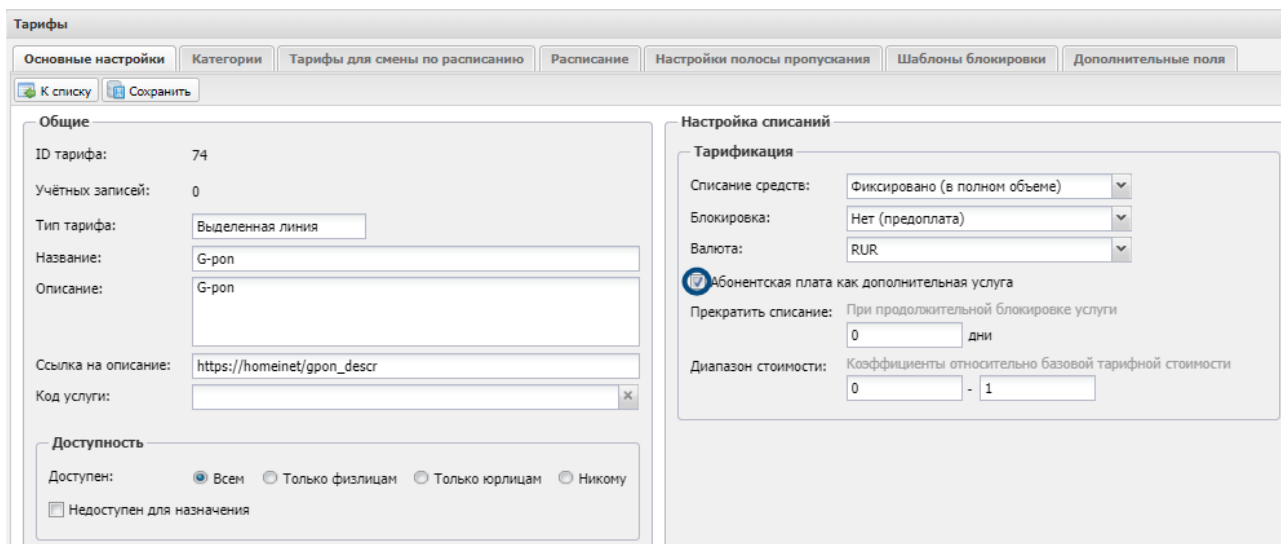


Рис. 86




Для того чтобы добавить услугу абонентской платы, перейдите на вкладку «Категории». Нажмите «» справа от кнопки « Добавить дополнительную услугу» и выберите « Добавить услугу абонентской платы» (Рис. 87).

Рис. 87

Задайте параметры услуги.

*Блок **Общие**.*

- Тип списаний — регламентирует режим списания денежных средств с лицевого счета абонента.

Возможные значения.

Ежемесячно — денежные средства списываются в начале каждого месяца.

Ежедневно — ежедневное списание указанного номинала.

Ежедневно равными долями — для равномерного списания стоимости услуги в течение месяца;

Раз в N месяцев — для списаний с указанной периодичностью в месяцах. Например, при значении «6» абонентская плата будет списываться один раз каждые полгода.

- Тип услуги — абонентская плата.
- Название — наименование услуги.
- Описание — подробное описание услуги.
- Ссылка на описание — URL-ссылка на веб-страницу с описанием предоставляемой оператором услуги.
- Ссылка на оферту — URL-ссылка на страницу или файл с публичной офертой.
- Код услуги — внутренний код классификатора услуг. Подробнее об этом — в разделе «[Классификатор услуг](#)».
- ID внешней услуги — код услуги для интеграции со сторонними информационными системами либо для построения отчетов.

Блок *Настройка списаний*.

Подблок *Стоимость*.


- Текущая стоимость — номинальная стоимость услуги при активном состоянии учётной записи.
- Стоимость подключения — размер разового списания за подключение услуги абоненту.


Подблок *Тарификация*.

- Расчетный период — параметр определяет начало расчётного периода для услуги.

Возможные значения.

- Первый день месяца — расчётный период будет соответствовать календарному месяцу, а датой его начала станет первое число каждого месяца.
 - Дата заключения договора — началом расчётного периода будет выступать число месяца из даты заключения договора абонента. Если такое число в этом месяце отсутствует, то вместо него будет использовано последнее число месяца.
 - Дата активации учётной записи — началом расчётного периода будет выступать число месяца из даты активации учётной записи, которой принадлежит данная услуга. Если такое число в этом месяце отсутствует, то вместо него будет использовано последнее число месяца.
- Списывать средства, только если услуга была активна больше 12 часов в сутки — если флаг установлен, то абонентская плата спишется только в том случае, если услуга была активна более 12 часов. Если флаг не установлен, то плата спишется, даже если услуга была активна 1 секунду.

После ввода всех данных нажмите « Сохранить».

Для удобства навигации услуги абонентской платы отмечены тегом « АП» (Рис. 88).

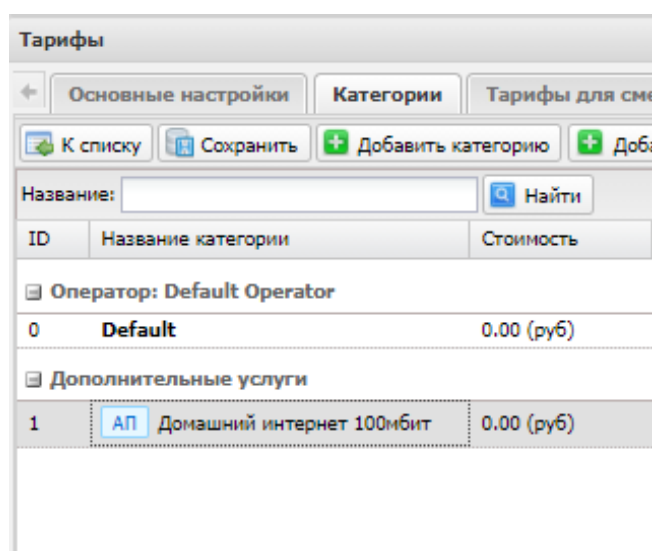


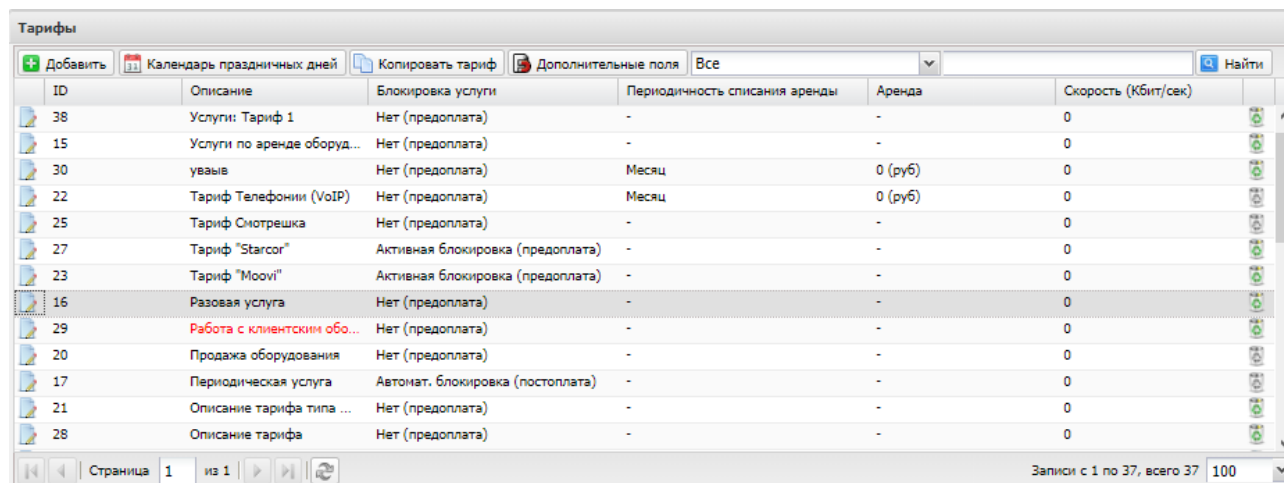


Рис. 88

У услуг абонентской платы нельзя изменить тип списаний. Для удаления услуги из тарифного плана необходимо выбрать её в списке услуг и нажать кнопку « Удалить выбранные категории». При этом услуга не должна находиться на тарифе, который используется в настоящий момент.

Дополнительные поля тарифных планов

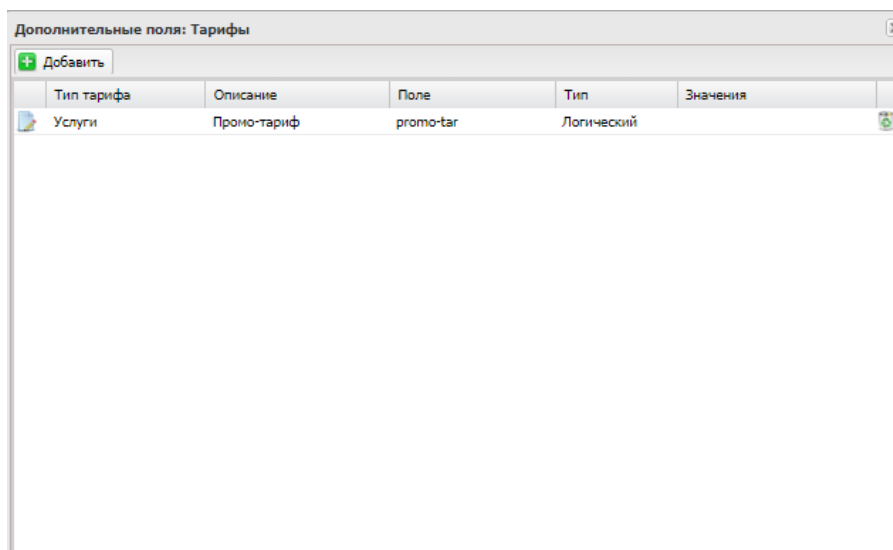
В форме тарифных планов можно создавать и редактировать дополнительные поля. Для того чтобы работать с дополнительными полями необходимо нажать кнопку « Дополнительные поля» (Рис. 89).



ID	Описание	Блокировка услуги	Периодичность списания аренды	Аренда	Скорость (Кбит/сек)
38	Услуги: Тариф 1	Нет (предоплата)	-	-	0
15	Услуги по аренде оборуд...	Нет (предоплата)	-	-	0
30	уваыв	Нет (предоплата)	Месяц	0 (руб)	0
22	Тариф Телефонии (VoIP)	Нет (предоплата)	Месяц	0 (руб)	0
25	Тариф Смотрешка	Нет (предоплата)	-	-	0
27	Тариф "Starcom"	Активная блокировка (предоплата)	-	-	0
23	Тариф "Moovi"	Активная блокировка (предоплата)	-	-	0
16	Разовая услуга	Нет (предоплата)	-	-	0
29	Работа с клиентским обо...	Нет (предоплата)	-	-	0
20	Продажа оборудования	Нет (предоплата)	-	-	0
17	Периодическая услуга	Автомат. блокировка (постоплата)	-	-	0
21	Описание тарифа типа ...	Нет (предоплата)	-	-	0
28	Описание тарифа	Нет (предоплата)	-	-	0


Рис. 89

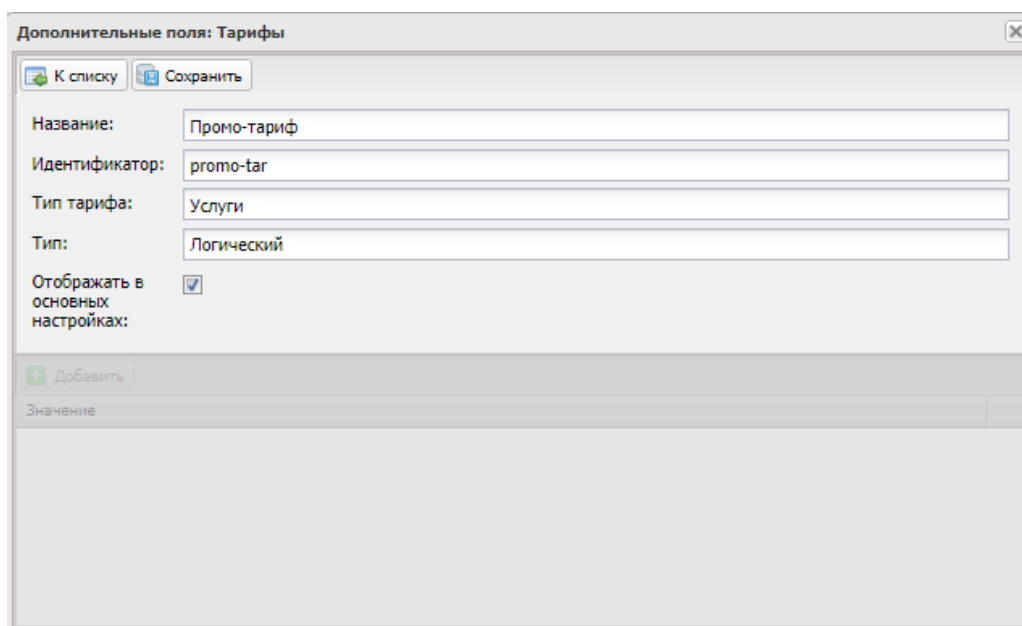
В открывшемся окне отображены все ранее добавленные дополнительные поля с установленными значениями. По двойному нажатию ЛКМ в область значения поля, оно может быть изменено. Если нажать кнопку «Настроить», тогда откроется форма создания/редактирования дополнительных полей (Рис. 94).



Тип тарифа	Описание	Поле	Тип	Значения
Услуги	Промо-тариф	promo-tar	Логический	

Рис. 90

Из данной формы возможно оперативно получить доступ к дополнительным полям других объектов и, при необходимости, отредактировать их или добавить новые. Форма добавления/изменения поля открывается по нажатию на кнопку « Добавить» (Рис. 91).



Дополнительные поля: Тарифы

К списку Сохранить

Название: Промо-тариф

Идентификатор: promo-tar

Тип тарифа: Услуги

Тип: Логический

Отображать в основных настройках:

Добавить

Значение

Рис. 91

- «Название» — наименование дополнительного поля;
- «Идентификатор» — идентификатор поля в базе данных ядра АСР. Значение обязательно должно быть записано латинскими буквами;
- «Тип тарифа» — поле для определения типа тарифа, для которого создается дополнительное поле;
- «Тип» — для указания текстового поля необходимо выбрать тип «Текст», для создания выпадающего списка предустановленных значений — «Список», «Булевский» — Значение поля может быть выбрано из двух вариантов: «Да» или «Нет».
- «Отображать в основных настройках» — флаг определяет, где будет находиться поле. Если флаг установлен — на вкладке «Основные настройки» (Рис. 92), иначе — на вкладке «Дополнительные поля» (Рис. 93).

Тарифы

Основные настройки Категории Тарифы для смены по расписанию Расписание Шаблоны блокировки Дополнительные поля

К списку Сохранить

Общие

ID тарифа: 16
 Учётных записей: 0
 Тип тарифа: Услуги Дополнительный тариф
 Тип услуг: Прочие
 Название: Разовая услуга
 Описание: Подробное описание услуги
 Ссылка на описание: <https://service.ru/descr>
 Код услуги:

Доступность

Доступен: Всем Только физлицам Только юрлицам Никому
 Недоступен для назначения

Настройка списаний

Тарификация

Аренда: Ежемесячно Ежедневно
 Списание средств: Фиксировано (в полном объеме)
 Блокировка: Нет (предоплата)
 Валюта: RUR
 Абонентская плата как дополнительная услуга
 Списывать средства, только если тариф был активен больше 12 часов в сутки
 Прекратить списание: При продолжительной блокировке услуги
 0 дни
 Диапазон стоимости: Коэффициенты относительно базовой тарифной стоимости
 0 - 1

Стоимость

Базовая: 0
 При блокировке: 0 финансовая
 0 административная
 0 пользовательская

Дополнительные поля

Промо-тариф:

Рис. 92

Тарифы



Основные настройки Категории Тарифы для смены по расписанию Расписание Шаблоны блокировки Дополнительные поля

К списку

Имя	Название	Значение
iptvportal_max_terminal	Максимальное количество терминалов абонента IPTVPORTAL	5

Обновить Отменить

Рис. 93

Дополнительное поле может быть изменено (кнопка «») или удалено (кнопка «») по нажатию на соответствующую кнопку в строке поля (Рис. 94).

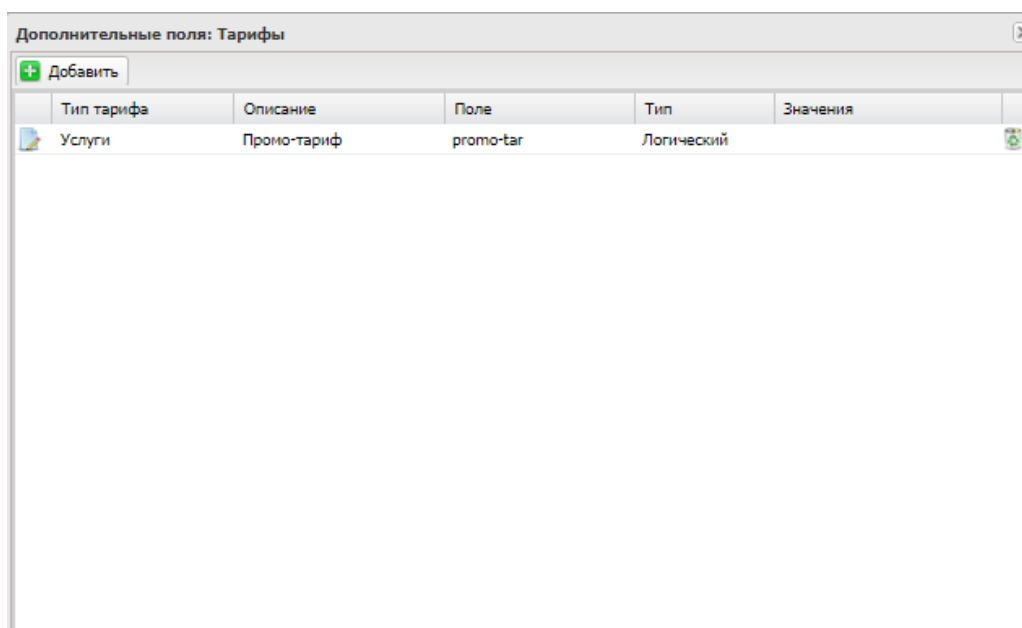


Рис. 94

Стоит отметить, что изменено может быть только описание поля.

Мультитарифы услуг

В АСР LANBilling реализована возможность назначения нескольких тарифных планов (мультитарифы) для одной учетной записи тарифов типа «Услуги». Разработанный функционал мультитарифа, позволяет значительно сократить общее количество тарифных планов за счет введения понятия дополнительный тариф. Создать дополнительные тарифы. Для этого, в форме редактирования тарифа, в разделе «Основные настройки» необходимо включить флаг «Дополнительный тариф» (Рис. 96).

Тарифы

Основные настройки

К списку Сохранить

Общие

ID тарифа: 0 Скрыть в списках для назначения

Количество учетных записей: 0

Доступен для физ.лиц: Не заполнено ▾

Доступен для юр.лиц: Не заполнено ▾

Тип тарифа: Услуги ▾ доп. тариф

Тип услуг: Прочие ▾

Валюта: RUR ▾

Код услуги: Аренда оборудования x 450194

Описание: Услуга по аренде оборудования

Ссылка на описание: URL-ссылка на описание тарифа

Подробное описание: Подробное описание тарифа

Рис. 95

Примечание: В рамках дополнительного тарифа запрещено создание категории услуг. При отмеченном флаге «Дополнительный тариф» пункт меню «Добавить категорию» в разделе «Категории» заблокирован. В списке категорий выводятся только дополнительные услуги. (Рис. 96).

Рис. 96

В форме редактирования учетной записи, для привязки дополнительных тарифов к основному тарифу учетной записи необходимо открыть вкладку «Тарифы» и нажать кнопку « Запланировать тариф». Далее в открывшейся форме в комбобоксе «Мультитариф» следует выбрать значение «услуг», нажать на поле «Тариф» и выбрать нужный из выпадающего списка. (Рис. 97)

Рис. 97

После назначения дополнительного тарифа, следует нажать кнопку « Сохранить». В ре-

зультате этого действия во вкладке «Тарифы» появится дополнительный тариф учетной записи. Для добавления нового дополнительного тарифа к учетной записи, следует повторить процедуру назначения дополнительного тарифа.

Группы тарифов

В АСР LANBilling тарифы могут быть объединены в группы. Для доступа к списку групп тарифов необходимо выбрать пункт меню «Свойства» — «Тарификация» — «Группы тарифов» (Рис. 98).

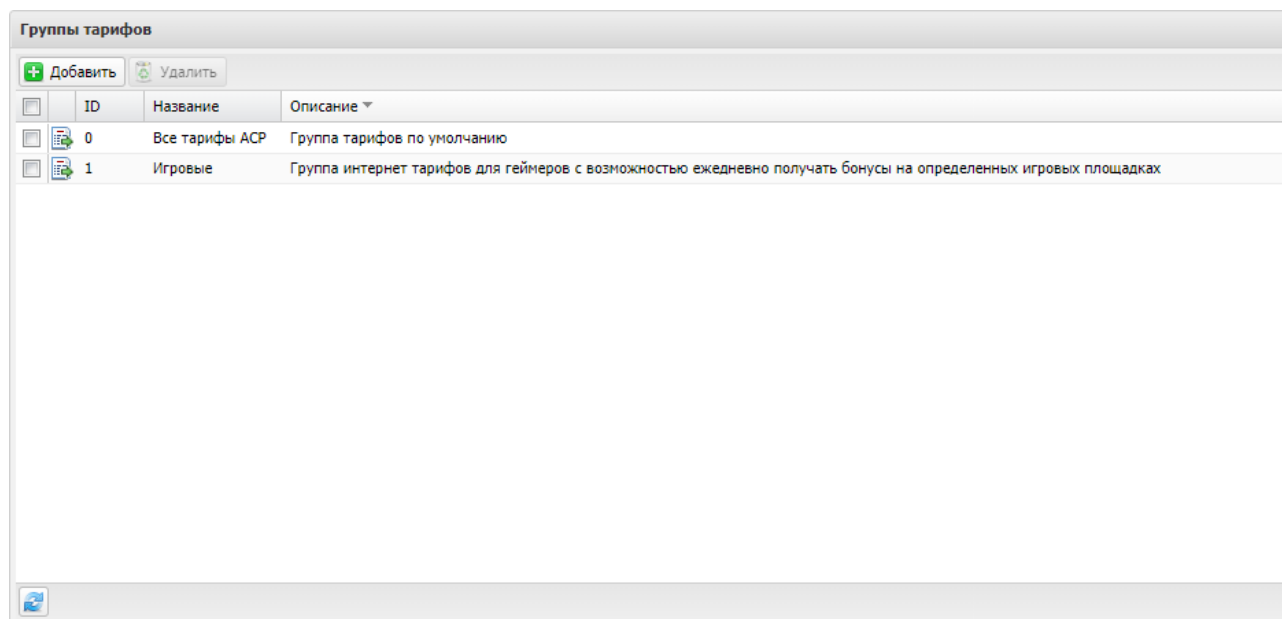







Рис. 98


В данной форме доступны следующие операции над группами тарифов:

- «Добавить группу» — кнопка « Добавить»;
- «Редактировать группу» — двойное нажатие ЛКМ по строке с нужной группой;
- «Удалить группу» — изначально проставив флаг в строке с нужной группой, кнопка « Удалить».

Для создания новой группы тарифов необходимо нажать кнопку « Добавить», ввести уникальное «Название» группы и ее краткое «Описание», характеризующее принцип формирования группы (например, ценовой диапазон или целевая аудитория) и нажать кнопку «Обновить» (Рис. 99).

Поля для добавления тарифов в группу станут доступны с помощью пиктограммы «».

Добавление тарифов в группу производится перетаскиванием (click & drop) элементов списка «Доступные тарифы» в окно «Назначенные тарифы» (Рис. 100). Исключение из группы наоборот из списка «Назначенные тарифы» в окно «Доступные тарифы». Для поиска определенных тарифов из списка необходимо заполнить поле поиска и нажать кнопку « Найти».

Для возврата к списку групп тарифов следует нажать кнопку « К списку».

Группа тарифов «Все тарифы АСР» является группой по умолчанию, редактирование в ней запрещено.

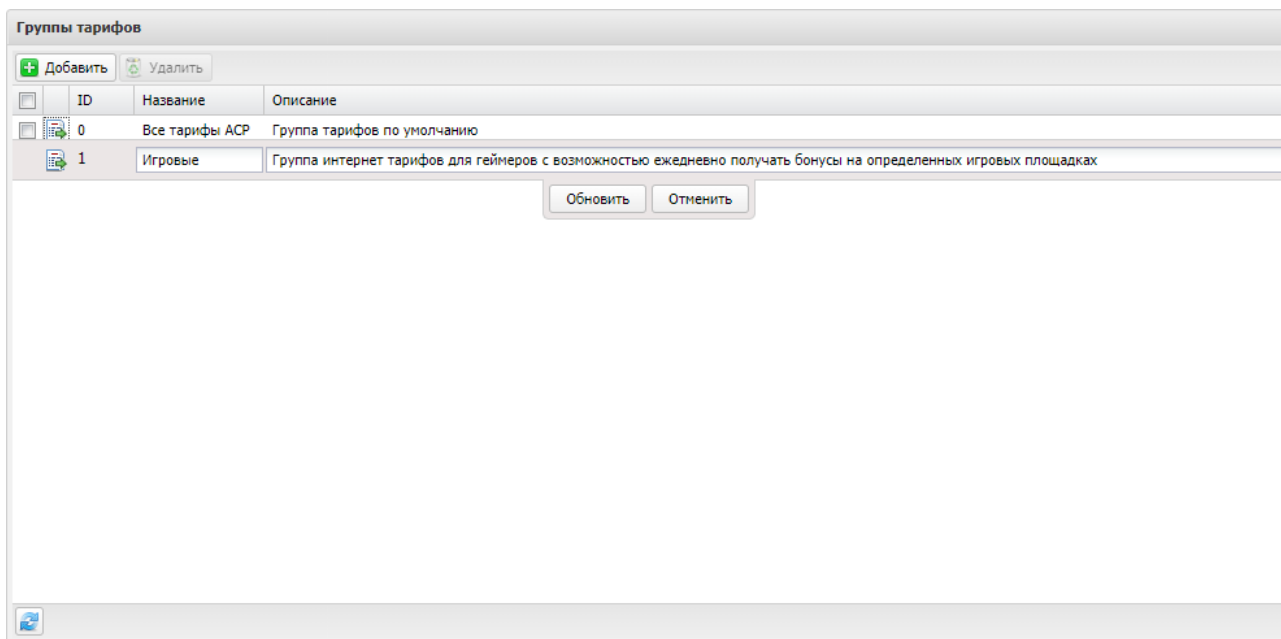


Рис. 99

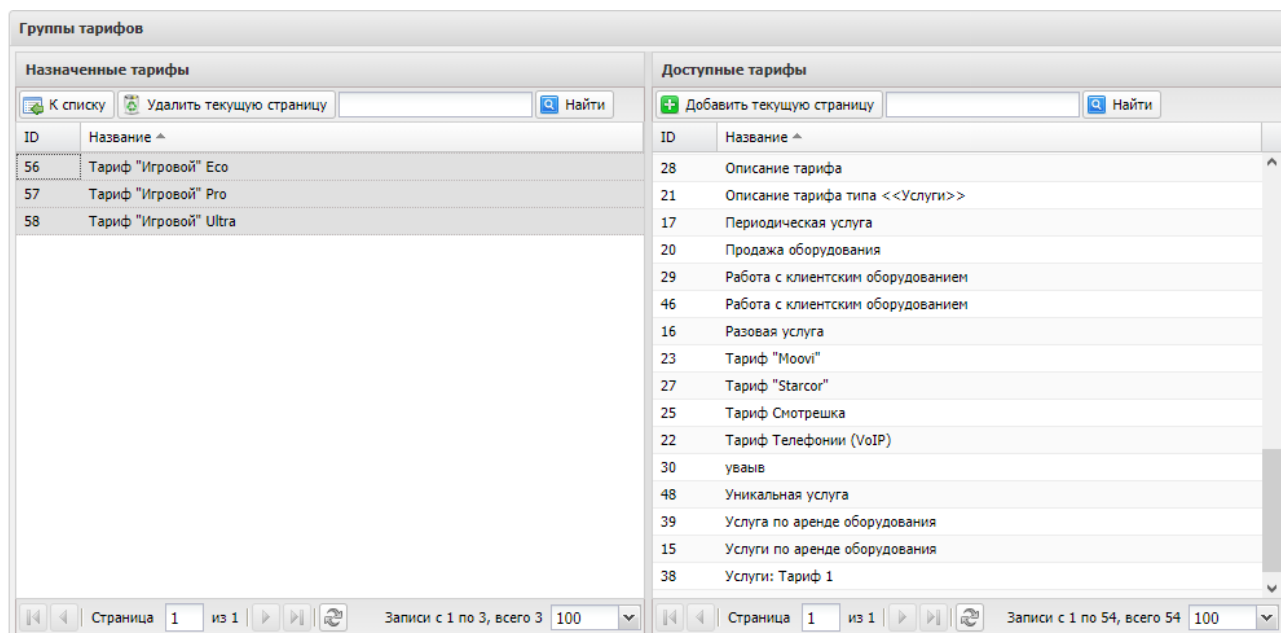


Рис. 100

Услуга «Добровольная блокировка»

Добровольная блокировка — это возможность для абонента самостоятельно приостановить действие тех или иных услуг. Определите, какие условия добровольной блокировки действуют у вас.

Решите, что именно смогут блокировать абоненты:

- каждую учётную запись в отдельности;
- договор — заблокируются все учётные записи, которые к нему привязаны.

Чтобы выбрать объект блокировки, откройте конфигурационный файл личного кабинета /etc/lanbilling/phpclient/client/main.ini. В параметре «block_level» установите значение:

- true — заблокировать договор;
- false — заблокировать учётную запись.

Примечание: учётные записи пользователя могут быть объединены в иерархию. В этом случае при блокировке родительской записи заблокируются и все подчинённые.

Остальные параметры добровольной блокировки настраиваются в шаблонах, которые затем нужно применить к тому или иному тарифу.

Работа с шаблонами блокировки

Создание и редактирование шаблона происходит в экранной форме «Шаблоны блокировки» (пункт меню «Свойства» — «Тарификация» — «Шаблоны блокировки»). Вид формы представлен на рисунке 101.

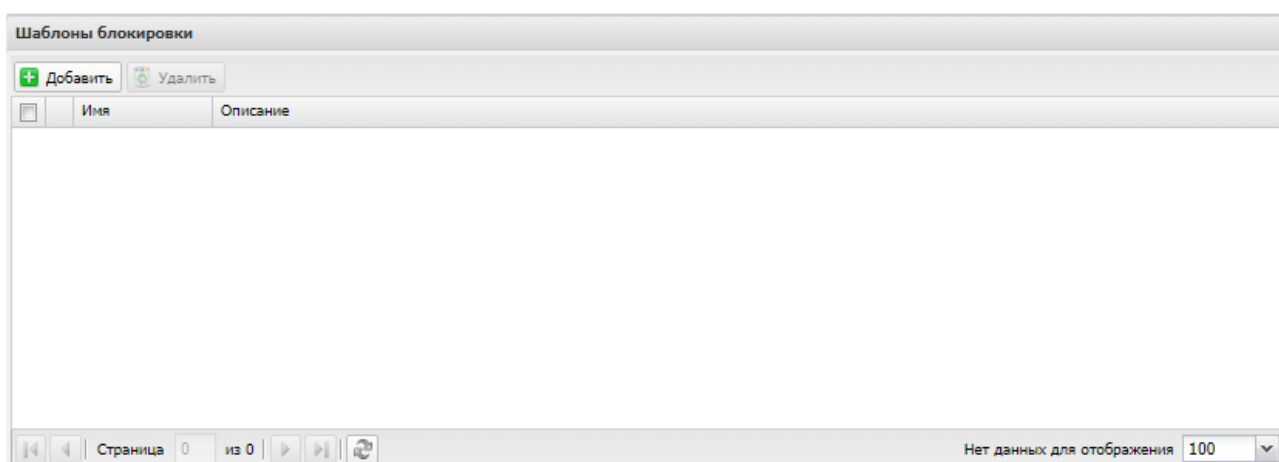


Рис. 101

В АСР LANBilling по умолчанию предустановлен шаблон запрета блокировки из личного кабинета. При добавлении шаблона «Запрет пользовательской блокировки» к тарифному плану абонент, который имеет учётную запись с данным тарифом, из личного кабинета не сможет установить блокировку. «Запрет пользовательской блокировки» нельзя удалить или изменить. Блокировка будет недоступна даже если дополнительно в тарифном плане установлены иные шаблоны блокировки.


Для того чтобы создать новый шаблон блокировки требуется нажать кнопку «+ Добавить» и заполнить параметры (Рис. 102).

- «Название» – имя шаблона блокировки.
- «Описание» – краткая информация об особенностях данного шаблона.
- «Минимальная длительность блокировки, дней» – период в днях в течении которого пользователю, установившему блокировку учетной записи в личном кабинете, будет недоступна возможность разблокировки. Параметр не влияет на возможность разблокировки учетной записи менеджером через административный интерфейс.
- «Максимальная длительность блокировки, дней» – период в днях в течении которого пользователь может находиться в состоянии добровольной блокировки. Если пользователь не разблокировал учетную запись в течении данного периода, пользовательская блокировка будет автоматически изменена. В случае достатка денежных средств на балансе в состоянии «Активна» (0-ая блокировка), в противном случае заблокирована по недостаточности средств.

Имя:	Новый шаблон блокировки
Описание:	Данный шаблон ограничивает период блокировки 20 днями
Минимальная длительность блокировки, дней:	2
Максимальная длительность блокировки, дней:	20
Минимальный интервал начала блокировки от текущей даты, дней:	2
Максимальный интервал начала блокировки от текущей даты, дней:	10
Максимальное кол-во назначений за период:	2
Период, за который подсчитывается кол-во назначений, месяцев:	3
Минимальное количество дней с момента заключения договора для возможности использования блокировки:	60
Ссылка на подробное описание шаблона:	URL-ссылка на подробное описание шаблона
Флаг необходимости отсутствия финансовой блокировки:	<input type="checkbox"/>
Скрыть в списках для назначения:	<input type="checkbox"/>

Рис. 102

- «Минимальный интервал начала блокировки от текущей даты, дней» – минимальное количество дней от даты планирования блокировки на которое должно быть отложено назначение (активация) добровольной блокировки. Например, параметр имеет значение 7, тогда добровольная блокировка не может быть назначена ранее чем через неделю от текущей даты (даты настройки расписания).
- «Максимальный интервал начала блокировки от текущей даты, дней» – максимальное количество дней от даты планирования блокировки на которое может быть отложено назначение (активация) добровольной блокировки. Например, параметр имеет значение 14, тогда назначение добровольной блокировки не может быть отложено более чем на 2 недели от даты настройки расписания.
- «Максимальное кол-во назначений за период» – параметр отвечает за то, сколько раз пользователь может устанавливать блокировку на учетной записи в течении некоторого периода.
- «Период, за который подсчитывается кол-во назначений, месяцев» – количество месяцев по прошествии которого будет сброшен счетчик добровольных блокировок. В данном контексте счетчик связан с параметром «Максимальное кол-во назначений за период».
- «Минимальное количество дней с момента заключения договора для возможности использования блокировки» – количество дней, которое должно пройти с даты создания договора пользователя, для того чтобы абонент мог назначить услугу «Добровольная блокировка».
- «Ссылка на подробное описание шаблона» – URL-ссылка на страницу с описанием особенностей подключения услуги. Данная ссылка доступна в личном кабинете абонента.
- «Флаг необходимости отсутствия финансовой блокировки» – установка данного флага запрещает пользователю переходить в состояние добровольной блокировки, если учетная запись заблокирована по балансу или превышению количества неоплаченных счетов.
- «Скрыть в списках для назначения» – флаг доступности шаблона для добавления к тарифным планам.

Для сохранения создаваемого шаблона необходимо нажать кнопку « Сохранить». В результате в экранной форме «Шаблоны блокировки» появится новый шаблон (Рис. 103).

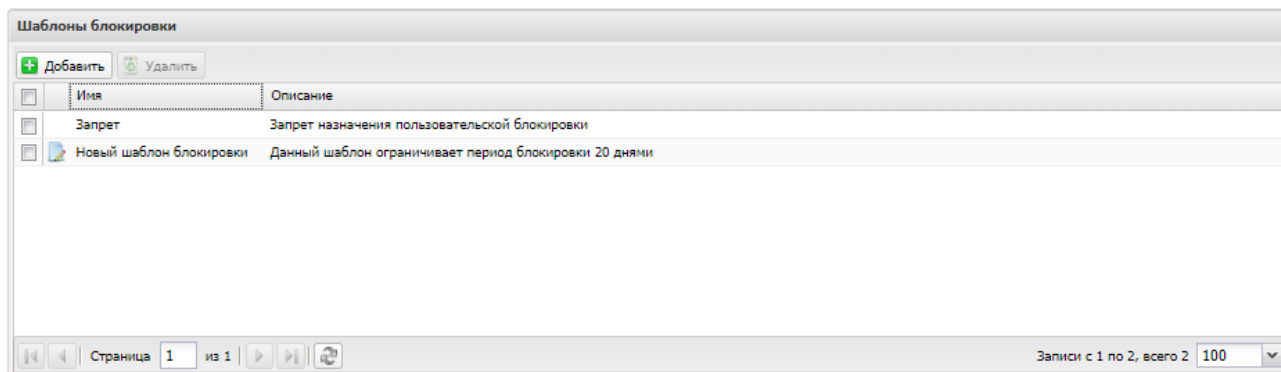



Рис. 103

Если ранее созданный шаблон блокировки не используется ни одним тарифным планом, его можно удалить. Для этого в строке шаблона требуется установить флаг и нажать кнопку « Удалить».

***Примечание:** Удалить шаблон блокировки, который используется на каком-либо тарифном плане, нельзя. При попытке удаления на экране отобразится соответствующая ошибка.*

Работа с шаблонами блокировки в тарифных планах

Добавление созданных шаблонов блокировки к тарифному плану происходит в форме редактирования тарифа (Рис. 104).

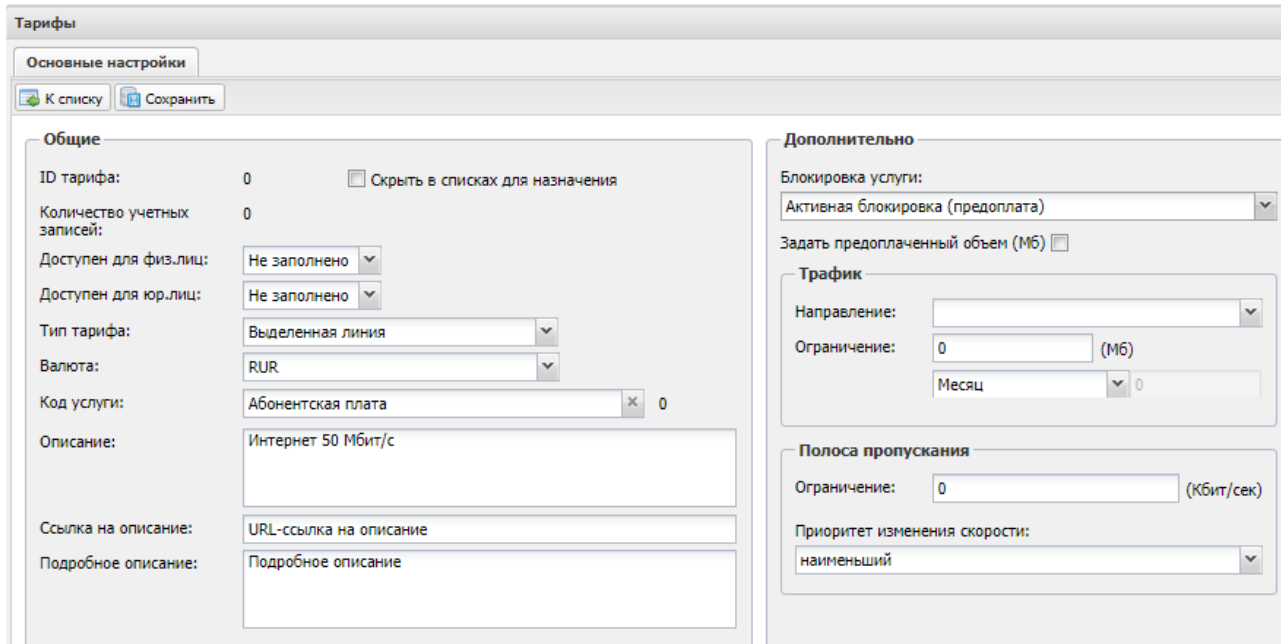


Рис. 104

***Примечание:** Для добавления шаблона к новому тарифному плану, необходимо предварительно настроить тариф и сохранить.*

Для добавления к тарифу шаблона пользовательской блокировки необходимо открыть вкладку «Шаблоны блокировки». В результате отобразится форма «Шаблоны блокировки» (Рис. 105).

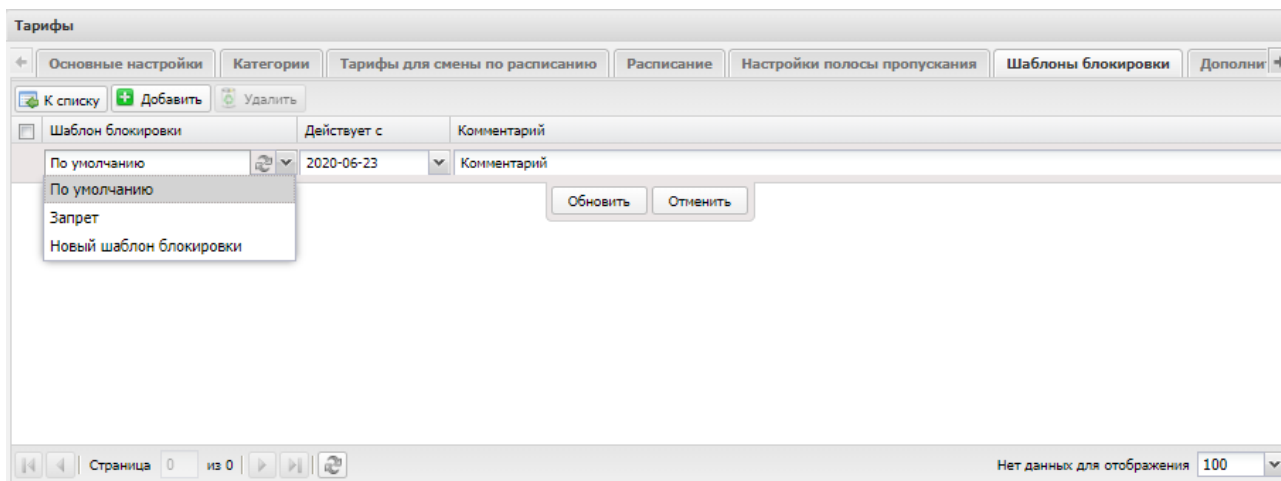



Рис. 105

В открывшейся форме требуется нажать кнопку « Добавить» и заполнить параметры:

- «Шаблон блокировки» – выпадающий список настроенных шаблонов блокировки.
- «Действует с» – дата начиная с которой данный шаблон блокировки начинает работу.
- «Комментарий» – информация о пользовательской блокировке.

После того как необходимые параметры заполнены для сохранения требуется нажать кнопку «Обновить».

Добавленные к тарифу шаблоны можно удалять, нажав в строке шаблона кнопку «».

Для изменения шаблона блокировки необходимо дважды нажать ЛКМ в строке интересующего шаблона.

Для сохранения изменений в тарифном плане требуется нажать кнопку « Сохранить».

Некоторые особенности работы шаблонов блокировки

Если установлены два шаблона с одинаковым значением параметра «Действует с», работать будет блокировка, добавленная к тарифному плану последней.

Стоит отметить, что при установке пользователем блокировки, происходят списания АПпПБ.

Маркетинговые акции

В АСР LANBilling предусмотрен функционал по работе с маркетинговыми акциями. Введение маркетинговых акций позволяет повысить заинтересованность абонентов путем предложения льготных условий потребления услуг связи. В качестве примера, рассматривается несколько вариантов маркетинговых акций:

1. При регулярном своевременном внесении абонентом ежемесячного платежа в течение N месяцев (в случае если за последние N месяцев абонент не попадал в финансовую блокировку), в течение M месяцев может предоставляться:

- предоставление скидки X% на абонентскую плату
- предоставление скидки в Y рублях на абонентскую плату
- увеличение скорости доступа по тарифу на N Мбит/с (для услуг ШПД)
- увеличение скорости доступа по тарифу в M раз (для услуг ШПД)

В течение времени действия специальных условий по маркетинговой акции абонент может находиться в финансовой или добровольной блокировке. При разблокировке, условия маркетинговой акции вновь начинают действовать до окончания периода участия договора абонента в акции.

2. При оформлении обязательства непрерывно пользоваться услугой на определенных тарифных планах сроком на М месяцев абоненту предоставляется скидка в Х% на ежемесячный платеж сроком на N месяцев. При нарушении обязательств - доначисление предоставленных скидок на дату нарушения.

Подключение маркетинговой акции доступно при нахождении абонента на определенной группе тарифов. Абонент в личном кабинете в разделе «Тарифы и услуги» — «Управление услугами» может выбрать маркетинговую акцию и указать срок ее действия. При указании срока действия автоматически рассчитывается стоимость услуги. Перед подключением услуги абонент должен принять пользовательское соглашение по условиям предоставления данной маркетинговой акции. При отключении услуги или при смене тарифного плана в период, когда срок действия маркетинговой акции еще не вышел, применяются штрафные санкции, которые заключаются в доначислении предоставленных скидок на дату нарушения.

3. При подключении абонента менеджер АСР может выбрать текущего абонента (рекомендатель), по чьей рекомендации было произведено подключение. В этом случае со следующего расчетного периода рекомендателю и/или приведенному абоненту предоставляется либо скидка в размере Х% от абонентской платы сроком на N месяцев, либо увеличение скорости на N Мбит/с или в М раз в течение n месяцев, либо пополнение счета договора на Y руб.

Создание маркетинговой акции в АСР LANBilling.

Для заведения новой маркетинговой акции, необходимо в административном интерфейсе АСР LANBilling, выбрать пункт меню «Свойства» — «Услуги» — «Акции». В открывшейся форме «Акции» (Рис. 106) , нажмите кнопку «+ Добавить» (Рис. 107).

Имя	Для	Тип	Можно назначить с	Можно назначить до	Фактическое окончани	Действует с момента подключен
20% скидка на звонки	договор	условная	21.12.2016	Без ограничений	Без ограничений	10
48 часов бесплатного интернета	пользователя	условная	21.12.2016	Без ограничений	Без ограничений	2
Новогоднее ускорение 100Мбит/с	уз.	условная	26.12.2016	31.12.2016	09.01.2017	14

Рис. 106

В открывшейся форме (Рис. 107) необходимо заполнить следующие поля:

Имя: в данное поле необходимо ввести название маркетинговой акции;

Описание: в данное поле вводится краткое описание маркетинговой акции;

Ссылка на описание: содержит ссылку на страницу описания маркетинговой акции, доступную в «Личном кабинете» пользователя;

Действует на: поле принимает одно из значений, которое необходимо выбрать из выпадающего списка - договор, пользователь, учетная запись. В соответствии с выбранным значением маркетинговая акция будет распространяться на самого пользователя, договор пользователя либо на конкретную учетную запись пользователя;

Примечание: Маркетинговая акция, действующая на договор не распространяется на учетные записи, созданные после ее назначения.

Можно назначить с: дата начала проведения маркетинговой акции;

До: дата, начиная с которой маркетинговая акция становится недоступной для назначения;

Фактическое окончание: дата фактического окончания маркетинговой акции;

Рис. 107

Длительность (дней): длительность проведения маркетинговой акции в днях с момента подключения абонента;

Тип: тип маркетинговой акции может принимать следующие значения - условная, безусловная, комбинированная:

- *Условная.* Менеджер АСР знакомит абонента с условиями акции и назначает акцию абоненту либо абонент сам в личном кабинете принимает соглашение об участии в акции;
- *Безусловная.* Абонент принимает участие в акции при выполнении одного из условий:
 - совершен платеж в размере X руб либо N абонентских плат по всем периодическим услугам, участвующим в акции;
 - положительная финансовая история в течение M месяцев;
- *Комбинированная.* Абонент может принять участие в акции при выполнении условий:
 - совершен платеж в размере X руб либо N абонентских плат по всем периодическим услугам, участвующим в акции;
 - положительная финансовая история в течение M месяцев;
 - Менеджер АСР знакомит абонента с условиями акции и назначает акцию абоненту либо абонент сам в личном кабинете принимает соглашение об участии в акции;


Код акции: текстовое поле, идентификатор маркетинговой акции для связи с внешними системами;


Скрипт проверки: в данное поле возможно ввести имя скрипта в формате mysql:my_stored_proc. Указанная процедура выполняется при назначении акции и может проводить как дополнительные проверки, так и действия, связанные с назначением модификаторов, расписанием смен тарифов и блокировок и т.п. В качестве входного параметра процедуры передается action_staff.record_id. В случае возникновения ошибки в процедуре акция не назначается.;

Поля переключателей формы могут принимать следующие значения:

- *Для юр. лиц:* маркетинговая акция может быть назначена на юридические лица;
- *Для физ. лиц:* маркетинговая акция может быть назначена на физические лица;
- *Положительный баланс:* маркетинговая акция может быть назначена на договора с положительным балансом;
- *Отсутствие блокировки:* маркетинговая акция может быть назначена при условии отсутствия финансовой блокировки на 1-ое число текущего месяца;
- *Изменяет а/п:* маркетинговая акция влияет на величину списания абонентской платы;

- *Изменяет стоимость превышения*: маркетинговая акция влияет на стоимость превышения потребленных услуг;
- *Изменяет скорость*: маркетинговая акция влияет на скорость доступа к услуге (ШПД);
- *Разрешить пользователю назначать эту акцию*: при установке данного флага у пользователей появляется возможность назначать данную маркетинговую акцию через «Личный кабинет» пользователя.

После заполнения формы необходимо нажать кнопку « Сохранить», и соответствующая запись появится в списке маркетинговых акций (Рис. 106).

Для назначения группы тарифов, на которых возможно назначение маркетинговой акции абоненту, необходимо нажать на пиктограмму «» в соответствующей строке списка маркетинговых акций (Рис. 106). В открывшейся форме «Тарифы» (Рис. 108), выберите необходимые тарифы из раздела формы «Свободные» и переместите выбранные тарифы в раздел формы «Назначенные» (Рис. 109).

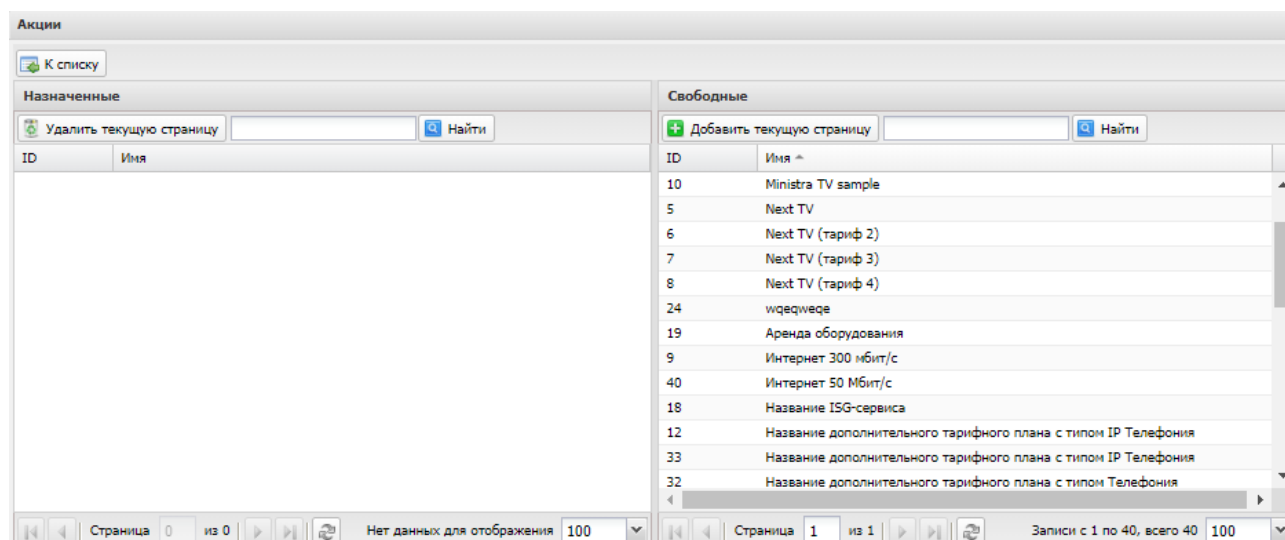


Рис. 108

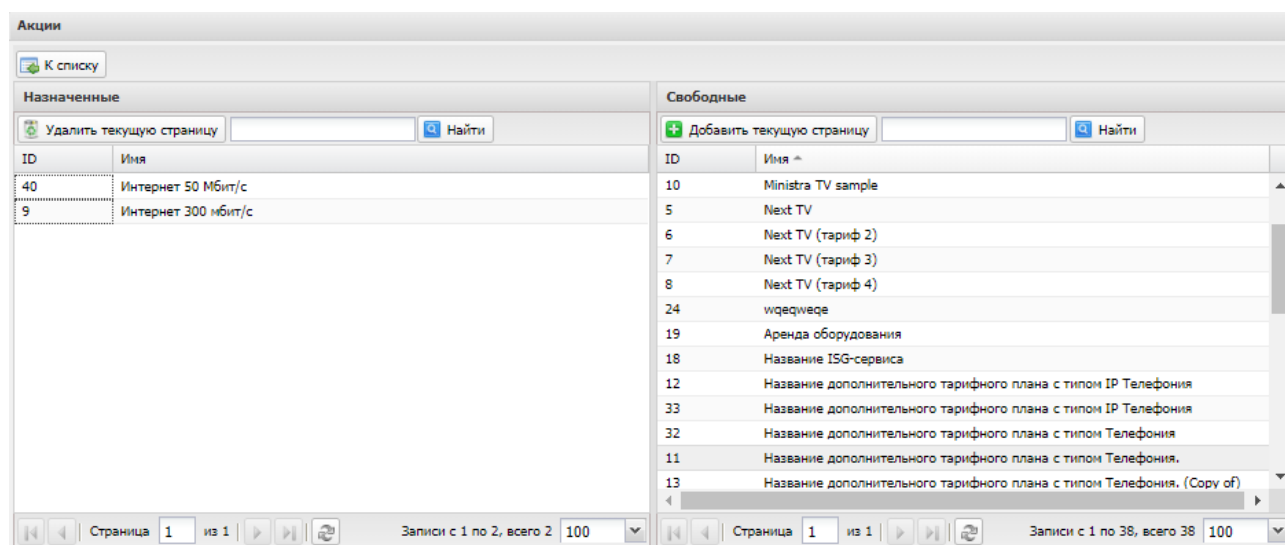







Рис. 109

Примечание: Не рекомендуется добавлять к маркетинговым акциям тарифные планы телефонии, в которые включена скидка по времени.

При закрытии формы «Тарифы», назначенные тарифы сохраняются и используются для тарификации соответствующей маркетинговой акции.

Для добавления пользователей - участников маркетинговой акции, необходимо выбрать из списка маркетинговую акцию назначенную для пользователя (Рис. 106) и нажать на пиктограмму «». В открывшейся форме окна (Рис. 111), нажмите кнопку « Добавить» и выберите из появившегося списка пользователей - участников данной маркетинговой акции и задать дату начала участия, после выбора пользователей необходимо нажать кнопку « Сохранить» вверху формы (Рис. 112).

При активации флага «Расширенный поиск» – становится доступен выбор шаблона поиска.

Для создания или изменения нового шаблона расширенного поиска нужно нажать кнопку «Изменить правила/Создать правила», при этом откроется экранная форма (Рис. 357). Для добавления нового правила нужно нажать кнопку « Добавить», затем задать значения и нажать кнопку «Обновить», после добавления всех необходимых правил нужно ввести наименование шаблона и для сохранения нажать кнопку « Сохранить».

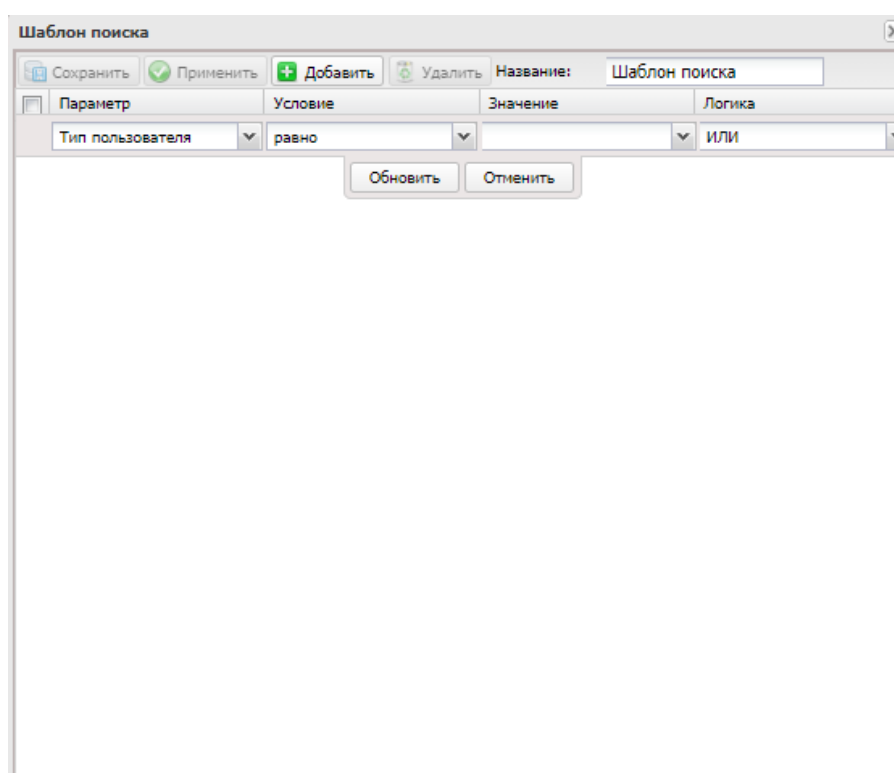


Рис. 110

Для удаления маркетинговой акции, необходимо нажать пиктограмму «» и подтвердить удаление записи (Рис. 113).

При создании маркетинговой акции для договоров/учетных записей, необходимо произвести такие же действия, описанные выше, как и при добавлении маркетинговой акции для пользователей.

Ввиду большой вариативности условий применения акций и их логики работы, реализация функций маркетинговых акций находится в хранимых процедурах СУБД или внешних скриптах, вызов которых осуществляется на периодической основе. Путь до скрипта задается запросом к БД:

```
insert into options(name,descr,value)
```

```
values ('event_script_path', 'Путь к скрипту, который выполняется
```

Акции

К списку + Добавить

Учетная запись	Договор	Пользователь	Назначил	С	До
login	345	Абонент (ФИО)	Администратор	01.11.2019	16.12.2019

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 1, всего 1 100

Рис. 111

Акции

К списку Сохранить 23.12.2021 Пользователь Найти

Учетная запись	Договор	Пользователь
<input type="checkbox"/> LUZ001161020	123	Default Operator
<input type="checkbox"/> Technical writer	213	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> Sample_NextTV	213	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> Логин-2020-01-24_11:36:01	213	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> login	345	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> Writer	345	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> Логин	345	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> devices	345	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> логин	345	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> inet_user	345	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> Интернет-пользователь	345	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> Device	345	Абонент (ФИО)
<input type="checkbox"/> 123123213132	master_1	Ator Oper
<input type="checkbox"/> VoIP	master_1	Ator Oper
<input type="checkbox"/> TV24	1628	Драго Иван

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 15, всего 15 100

Рис. 112

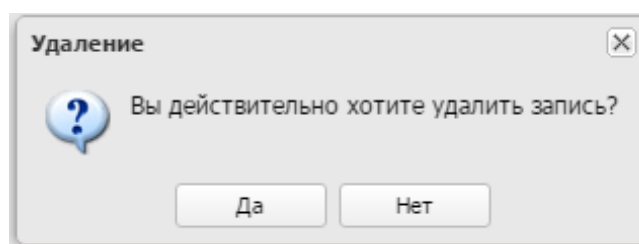


Рис. 113

при обработке событий, влияющих на подключение к акциям', '')

```
ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

Формат значения в этом поле следующий:

```
mysql:my_stored_proc
```

либо

```
cmd:my_extern_script.sh
```

Вся логика обработки акций находится в данной хранимой процедуре. Операции по проверке условий участия в акции, изменение правил тарификации, отмена акции (перевод на стандартные для договора условия тарификации) производится кодом хранимой процедуры. В штатной

сборке пакета системы отсутствуют файлы примера реализации, однако при необходимости через запрос к службе технической поддержки, данные файлы можно запросить через системы HelpDesk компании. Реализация акций средствами компании разработчика производится по отдельным договорам.

Матрица взаимодействия скидков

Помимо персональных скидков, назначаемых индивидуально на услугу/тариф учетной записи абонента, в АСР существуют:

- Скидки по акциям (учетная запись/договор/пользователь участвует в акции);
- Пакетные скидки (учетные записи пользователя объединены в пакет услуг, по которому предоставляется единая скидка).

Поэтому может возникнуть ситуация, когда на учетную запись пользователя должно одновременно действовать несколько разных скидков. Для определения итоговой предоставляемой скидки на учетную запись абонента необходимо использовать следующие доступные механизмы взаимодействия скидков:

- выбор наибольшей из предоставляемых скидков.
- суммирование скидков.

Настроить способ взаимодействия скидков можно как глобально для всех действующих скидков в системе, так и задать явно для определенных видов скидков. При вычислении значения итоговой скидки приоритет имеет механизм взаимодействия скидков заданный явно для определенных видов скидков.

Для того, чтобы определить взаимодействие скидков по умолчанию, необходимо в настройках «Опции» — «Настройки» выбрать один из типов взаимодействия:

- Не суммировать (применяется наибольшая из скидков скидка).
- Сумма (происходит суммирование всех скидков).

☐ Общие	
Оператор по умолчанию	LANBilling™
Ограничить количество неверных активаций карт оплаты	10
Кодировка выгрузки статистики в файл	UTF-8
Взаимодействие скидков по умолчанию	Сумма
Название инсталляции	Сумма
☐ Финансовая отчетность	Не суммировать


Рис. 114

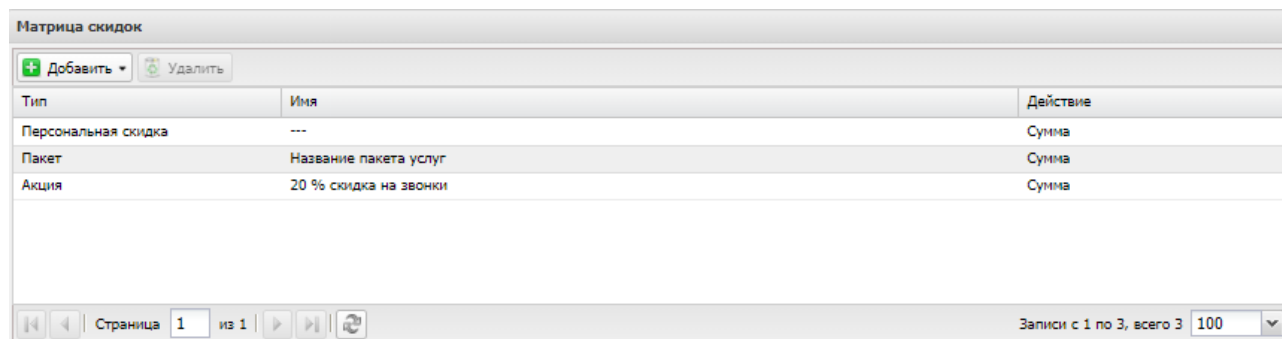
Для определения метода взаимодействия определенных видов скидков необходимо открыть форму «Свойства» — «Тарификация» — «Матрица скидков» (Рис. 115), далее нажать кнопку «+ Добавить», и выбрать из списка вид скидки, для которого необходимо определить механизм взаимодействия:

- «Пакет» – пакет услуг
- «Акция»
- «Персональная скидка» – скидка, назначаемая на конкретную учетную запись/услугу пользователя. Значение персональной скидки на учетную запись можно указать в поле «Коэффициент скидки»:

1. при назначении тарифа;
2. при смене тарифа;
3. при назначении услуги.

При выборе «Пакет» либо «Акция» дополнительно необходимо выбрать акцию/пакет, введенные в системе. После добавления записи в матрицу скидок необходимо задать «Действие» (по умолчанию задается действие «Сумма»).

Сохранение данных происходит сразу. Удаление правила возможно выделив необходимую матрицу скидок и нажатие кнопки « Удалить» в строке, соответствующей правилу.



Тип	Имя	Действие
Персональная скидка	---	Сумма
Пакет	Название пакета услуг	Сумма
Акция	20 % скидка на звонки	Сумма

Рис. 115

При расчете итоговой скидки применяется следующий порядок выполнения операций:

- Суммирование;
- Нахождение наибольшей скидки.

Правило определения итоговой скидки можно записать в виде формулы:

$$\max_i(m_i, \sum_j s_j)$$

m_i - совокупность скидок, действующих на учетную запись/услугу пользователя и для которых определен метод взаимодействия «Не суммировать».

$\sum_j s_j$ - совокупность скидок, действующих на учетную запись/услугу пользователя и для которых определен метод взаимодействия «Суммирование».

Пример:

По умолчанию, выбран механизм взаимодействия скидок – «Не суммировать».

В матрице скидок определены следующие записи:

- Акция «Приведи друга», 20% скидка на абонентскую плату, действие «Сумма»
- Акция «3 месяца за полцены», 50% скидка на абонентскую плату, действие «Не суммировать»
- Пакет услуг «Вместе дешевле», 10% скидка на абонентскую плату, действие «Не суммировать»
- Персональная скидка, действие «Сумма».

Учетная запись пользователя участвует в акции «Приведи друга», «30% бесплатно», назначена персональная скидка на абонентскую плату в размере 5%. Таким образом, на учетную запись одновременно действует скидка:

- 20% по акции «Приведи друга»
- 30% по акции «30% бесплатно»
- 5% - персональная скидка

Итоговая скидка вычисляется следующим образом:

$$\max(30\%, 20\% + 5\%) = 30\%.$$

Абоненту будет предоставлена скидка в 30% на абонентскую плату.

6. Работа с сетевыми агентами

По окончании настройки необходимых тарифных планов рекомендуется перейти к настройке сетевых агентов. Создание и последующее изменение свойств агентов отличается в зависимости от типа агента. Однако, все агенты имеют общие поля, которые заполняются аналогично для агента любого типа. Заполнение специфичных полей рассматривается в подразделах, посвященных конфигурированию агентов конкретного типа.

Для работы некоторых типов сетевых агентов требуется установка отдельных модулей. В комплект такого модуля входят алгоритмы тарификации, ограничения и блокировки доступа, а также правила взаимодействия с сетевым оборудованием. В связи с этим существует ряд особенностей в настройке и подключении сетевых агентов к АСР. Важно, что порядок действий при настройке следующий:

1. создание и настройка сетевого агента в web-интерфейсе;
2. работа с конфигурационным файлом агента;
3. запуск модуля.

Работа с модулем происходит при помощи команд:

- `systemctl start` – запуск;
- `systemctl stop` – остановка работы;
- `systemctl restart` – перезапуск;
- `systemctl status` – текущее состояние.

Для каждого модуля возможно настроить только один сетевой агент. Это связано с тем, что каждому агенту должен соответствовать свой конфигурационный файл.


Формирование общих настроек агентов

Для создания сетевых агентов необходимо перейти на страницу «Объекты» — «Агенты». В результате откроется форма с таблицей, содержащей ранее созданных агентов (Рис. 116).

ID	Тип	Название агента	IP	Состояние	Учётные записи	Сессии
1	Ethernet / PCAP	qwerty	127.0.0.1	Выключен	1	-
12	Ethernet / PCAP	Интернет	127.0.0.1	Выключен	2	-
11	Netflow	Netflow	127.0.0.1	Выключен	0	-
3	RADIUS	RADIUS-авторизация	127.0.0.1	Выключен	1	0
23	RADIUS	Авторизация на оборудовании Cisco ISG	127.0.0.1	Выключен	0	0
5	LBPhone	Описание агента LBPhone	127.0.0.1	Выключен	1	-
10	LBPhone	Описание агента LBPhone	127.0.0.1	Выключен	0	-
6	VoIP	Описание агента IP телефонии	127.0.0.1	Выключен	0	0
7	VoIP	Описание VoIP-агента	127.0.0.1	Выключен	1	0
30	VoIP	IP Телефония	127.0.0.1	Выключен	0	0
2	Услуги	Услуги	127.0.0.1	Включен	8	-
4	Услуги	Взаимодействие с NextTV	127.0.0.1	Включен	2	-
8	Услуги	Описание агента услуг	127.0.0.1	Включен	1	-
9	Услуги	Moovi	127.0.0.1	Включен	2	-
13	Услуги	Смотрешка	127.0.0.1	Включен	1	-

Рис. 116

Рис. 117

В данной таблице отображена сводная информация о сетевых агентах, а также ID-агента в базе данных. Для того чтобы создать новый сетевой агент необходимо нажать кнопку « Добавить агента». В результате откроется форма первичной настройки параметров агента (Рис. 117).

Общими для всех типов агентов являются следующие параметры:

- «Тип» – в данном поле необходимо выбрать тип создаваемого сетевого агента;
- «Название сервиса» – информационное поле, в котором необходимо указать название агента;
- «Название агента» – информационное поле содержание которого выводится в большинстве форм как название сетевого агента.
- «Сохранять данные с интервалом» – определяет интервал времени в секундах, по истечении которого первичные данные заносятся в локальную БД агента;
- «Проверять блокировки с интервалом» – время в секундах, через которое необходимо проверять блокировку обслуживаемой учетной записи;

***Примечание:** Параметр «проверять блокировки с интервалом» присутствует, только у агентов «LBircd», «LBucd» и «LBarcd».*

- «Хранить детализированные данные» – количество дней в течении которого необходимо сохранять таблицы базы данных статистики. Стоит помнить, что в соответствии с требованиями российского законодательства эти данные должны храниться в течение срока исковой давности, который составляет 3 года. Однако держать эти данные в активной БД целесообразно только в течение периода времени, за который может потребоваться перерасчет отчетного периода (проведение повторной тарификации по накопленным статистическим данным). Рекомендуется сохранять на архивных носителях статистику за период до 3 лет.

Типы сетевых агентов можно разделить на пять групп согласно типам тарифных планов.

- Для тарифных планов «Выделенная линия» используется сетевой агент Netflow. Данный сетевой агент создан для сбора статистики по потребленному трафику. За тарификацию отвечает модуль LBucd. В данном случае не происходит авторизации абонента, только детальный сбор статистики. Значение «NetFlow» используется для описания агента сбора данных с маршрутизаторов, способных экспортировать статистические данные по протоколу NetFlow версии 5.
- Для тарифов «DialUp» требуется создать RADIUS-агента. Данный сетевой агент создан в первую очередь для авторизации абонента/оборудования на сервере. Тарификация происходит средствами работы модуля LBarcd. В данном случае сбор статистики требует больших временных затрат.

- Для тарификации «IP телефонии» требуется наличие запущенного модуля LBigcd и настроенного сетевого агента VoIP.
- В случае тарифных планов «Телефония» необходимо создать агент LPhone. В данном случае тарификация происходит средством одноименного модуля ACP LANBilling: LPhone. Значение «LPhone» применяется для задания свойств агента, осуществляющего тарификацию услуг телефонии, которые обеспечиваются коммутирующей системой, предоставляющей информацию о статистике использования услуг в виде «плоских» (plain) CDR файлов, фиксированного формата. А также для задания свойств агента, применяющегося для снятия статистики с АТС. Конфигурационные директивы для агентов «объемного» типа похожи. В связи с этим форма управления агентами, осуществляющими тарификацию «объемных» услуг, одна и та же, однако, в зависимости от типа агента, часть полей конфигурации, не влияющих на функциональность агентов других типов, становится недоступной для ввода.
- Для настройки работы с тарифами «Услуги» создан сетевой агент «Услуги». Средствами данного агента происходит также интеграция с оборудованием CAS. Подробнее об этом — в разделе «Телевидение: настройка и эксплуатация услуг»..

Выше не был упомянут сетевой агент с типом «Snmp». Агенты данного типа используются для организации работы с сетевым оборудованием (см. раздел «Операторское оборудование» на стр. 389) по протоколу SNMP.

Для большинства сетевых агентов требуется определить атрибуты доступа к БД ACP. Поле «База данных, IP» определяет адрес, где будет располагаться хранилище первичных данных сетевого агента. В случае если агент работает в режиме Main, в качестве адреса локальной БД агента следует использовать адрес центрального хранилища (например, 127.0.0.1). В случае если агент работает в режиме Safe, то в качестве адреса локальной БД следует использовать адрес СУБД, которая находится либо на том же сервере, что и создаваемый сетевой агент, либо в непосредственной близости от него, убедившись, что канал связи между агентом и локальной СУБД надежен и обладает достаточной пропускной способностью.

***Примечание:** Режимы работы Main и Safe существуют только для агентов, осуществляющих учет, лимитирование и тарификацию услуг «объемного» типа. Непосредственное задание адреса производится указанием всех четырех ячеек адреса в соответствующих полях раздела «База данных, IP», располагающегося в правом верхнем углу окна конфигурирования. Значение ячеек может быть только в пределах от 0 до 255. Это условие также используется при проверке ввода данных во все поля задания адресов и сетевых масок в управляющем клиенте LANBilling.*

Поля «База данных, название», «База данных, пользователь» и «База данных, пароль» определяют соответственно название БД агента и реквизиты доступа (логин и пароль) пользователя, под полномочиями которого агентом осуществляется доступ к БД.

Модуль LBucd (NetFlow)

Система контроля доступа агента данного типа предназначена для блокирования и снятия блокировки доступа к ресурсам IP-сети с адресов, присвоенных учетным записям.

Настройка сетевого агента под управлением модуля LBucd

Для хранения статистики по интернет-трафику можно использовать локальную базу данных MySQL. Для этого предварительно создайте её .

1. Создайте локальную базу данных. В примере она называется lbucd. Также создайте пользователя с правами администратора.

```
CREATE DATABASE lbucd DEFAULT CHARSET utf8;  
GRANT ALL ON lbucd.* TO 'login'@'127.0.0.1' IDENTIFIED BY 'pass';
```


Здесь «login» и «pass» — реквизиты доступа пользователя к базе данных.

2. Создайте структуру базы данных – запустите скрипт create.sql.

```
mysql -u login --p pass lbucd < /usr/local/billing/mysql/lbucd/create.sql
```

Назначение «login» и «pass» аналогичное.

После создания базы данных вернитесь в административный интерфейс АСР LANBilling.

Перейдите в раздел «Объекты» — «Агенты». Чтобы создать агента, нажмите « Добавить агента».

Укажите общие параметры и нажмите « Сохранить» (Рис. 118). В результате станут доступны особые настройки (Рис. 119).

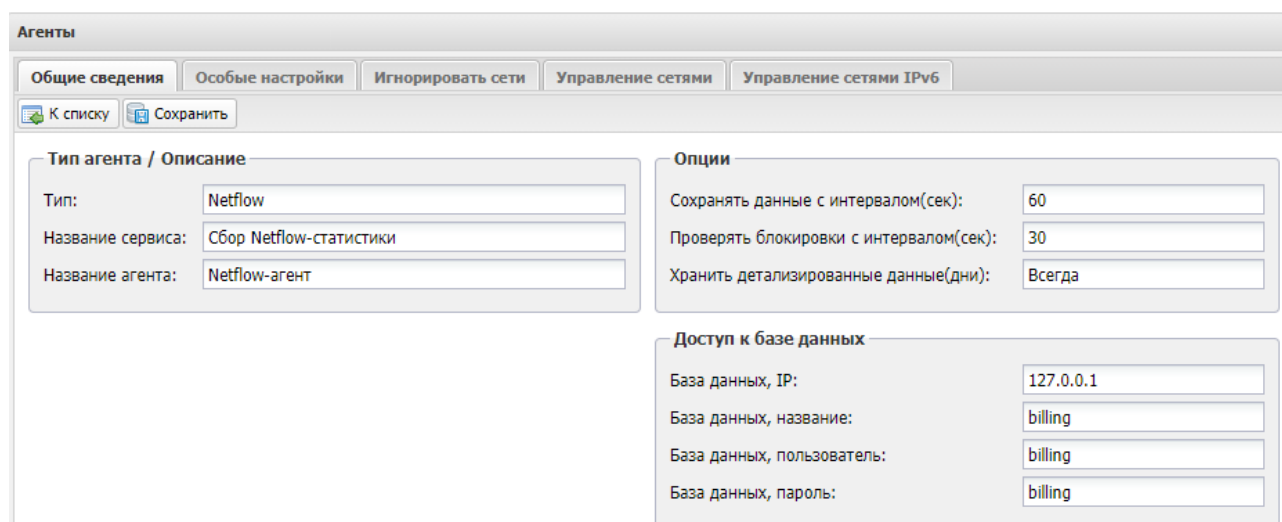


Рис. 118

«*Особые настройки*» – вкладка, параметры которой различаются в зависимости от протокола учета сетевого трафика.

- NetFlow:

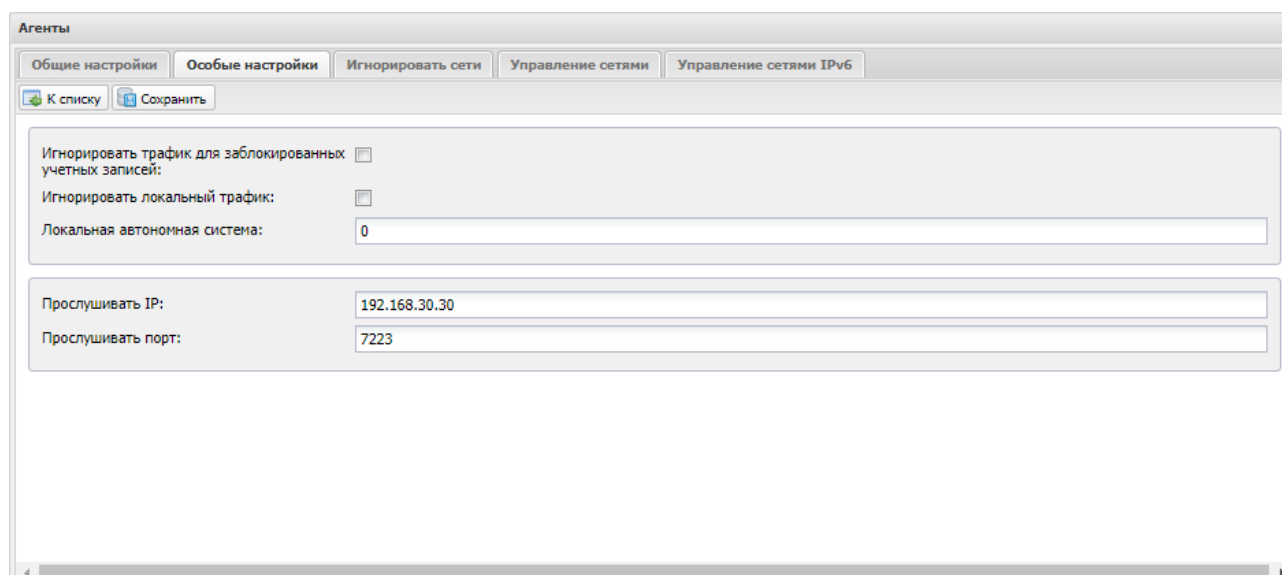


Рис. 119

- **«Игнорировать трафик для заблокированных учетных записей»** — включение флага предписывает агенту не тарифицировать трафик учетных записей, находящихся в блокировке. Значение по умолчанию - «выключен».

- **«Игнорировать локальный трафик»** — флаг, предписывающий агенту не обрабатывать трафик внутри сегментов сети, определенной в настройках «Управление сетями».


«Локальная автономная система» – номер автономной системы (AS). Поле заполняется в случае, когда оператор осуществляет учет трафика не по IP-адресам, а по автономным системам (AS). При этом, в учетных записях пользователей, в качестве идентификатора указывается не IP-адрес, а номер AS.

«Прослушивать IP» – IP-адрес, на котором агент будет принимать поток сетевой статистики. В случае, если параметру «Прослушивать IP» присвоить значение «0.0.0.0», статистика будет собираться на всех доступных интерфейсах.

«Прослушивать порт» – UDP порт, на котором сетевой агент ожидает получить данные от маршрутизатора. Заполнение данного поля обязательно.

Примечание: при включенной опции «Задать предоплаченный объем (Мб)», поле «Включено (Мб)», категории тарифа с отмеченным флагом «Включить трафик в общую группу», недоступно для редактирования.

«Игнорировать сети» – вкладка «Игнорировать сети» позволяет настроить подсеть такую, что трафик, который попадает в указанную подсеть с IP-адресов отправителя или получателя, будет безусловно проигнорирован агентом.

Вкладки **«Управление сетями»/«Управление сетями IPv6»** – разделы, содержащие сегменты сетей, которые необходимо учитывать при формировании статистических данных для последующей тарификации. Для того чтобы настроить соответствующие сегменты сети, необходимо нажать кнопку « Добавить» на вкладке управления сетями (Рис. 120).

Параметр **«Игнорировать»** указывает, что трафик между адресами данного сегмента будет проигнорирован агентом. Для игнорирования трафика между сегментами следует отметить флаг «Игнорировать локальный трафик» в особых настройках агента.

Подсети отмеченные флагом **«NAT»** используются для того чтобы при взаимодействии с внешней сетью подменять выданные локальные адреса сегмента адресом внешнего интерфейса.

Подсети отмеченные флагом **«Гость»** используются для выдачи в гостевой сети провайдера.

Рис. 120

«*Не отображать при привязке к У.З.*» – при установке флага, сегмент сети не будет отображаться в форме назначения IP-адреса учетной записи.

Параметр «*Сеть*» содержит IP-адрес добавляемого сегмента сети.

«*Маска*» – маска добавляемого сегмента.

Параметр «*Шлюз*» – IP-адрес шлюза через который будет проходить трафик.

«*VLAN*» содержит пару портов на операторском оборудовании, к которым будут подключены учетные записи при назначении сегмента.

«*NAS*» – сервер доступа (BRAS) RADIUS-агента для работы в режиме эмуляции.

Параметр «*Группа устройств*» хранит в себе группу операторского оборудования, которой соответствует сегмент.

Параметры конфигурационного файла модуля LBucd

Рассмотрим параметры конфигурационного файла модуля LBucd (/etc/billing.conf.LBucd):

```
# Main DB access parameters
database = mysql://billing:billing@127.0.0.1/billing
# Local DB access parameters
stat_database = mysql://billing:billing@127.0.0.1/stat_db
# Access to LBcore server
server = admin@127.0.0.1:1502
# System id. (Must be unique)
sysid = 0
# Agent mode
type = main
# Disable statistics recalculation
# disable_recalc = 0
# Log file
```

```
logfile = ./lbucd.log
# Log verbosity level: error, warning, info, verbose, debug
log_level = info
# pidfile
#pidfile = /var/run/lbucd.pid
...
```

- «Main DB access parameters» – блок параметров доступа к БД модуля LBucd при работе в режиме «main».
 - «127.0.0.1» – IP-адрес сервера на котором установлена БД АСР.
 - «billing» и «billing» – реквизиты доступа к БД.
 - «billing» – имя БД.
- «Local DB access parameters» – блок параметров доступа к локальной БД модуля LBucd при работе в режиме «safe».
 - «127.0.0.1» – IP-адрес сервера на котором установлена локальная БД.
 - «billing» и «billing» – реквизиты доступа к локальной БД.
 - «stat_db» – имя локальной БД.
- «server» – настройки подключения к LBcore в формате login:password@IP:port.
 - login и password – реквизиты доступа администратора АСР;
 - IP и port – IP-адрес и порт сервера, на котором установлена АСР.
- «sysid» – идентификатор агента с типом NetFlow из web-интерфейса.
- «type» – режим работы модуля LBucd. Допустимые значения «main» (запись статистики в БД АСР) и «safe» (запись статистики в иную БД).
- «logfile» – полный путь до файла логирования. Допускается использование системного журнала (syslog). Для использования системного журнала необходимо указать значение «syslog» (без кавычек).
- «log_level» – уровень журналирования событий модуля.
- «pidfile» – полный путь к создаваемому при запуске pid-файлу. При изменении данного параметра, необходимо изменение init-скрипта.

В данном примере конфигурационного файла представлены только те опции, значения которых влияют на работу сетевого агента. Но отсутствует блок настройки внешних скриптов при наступлении системных событий. Подробнее об этом — в разделе «[Применение внешнего скрипта для модуля LBucd](#)»..

Модуль LBarcd (RADIUS)

Настройка агента «RADIUS»

Модуль LBarcd работает только в автономном режиме с локальной базой данных, поэтому прежде чем осуществлять окончательную настройку агента, для RADIUS необходимо создать отдельную базу данных. Стоит отметить, что и в модуле LBcore, и в LBarcd установлены тарификаторы RADIUS-агента. Это необходимо для ситуаций аварийного завершения работы ядра (модуля LBcore) или потери связи с сервером АСР. Другими словами, в случае аварии на сервере LBcore тарификация продолжится средствами модуля LBarcd.

Для настройки работы LBarcd необходимо:

1. Создать новую локальную базу данных с именем radius и пользователя с правами администратора;

```
CREATE DATABASE radius DEFAULT CHARSET utf8;
GRANT ALL ON radius.* TO 'login'@'127.0.0.1' IDENTIFIED BY 'pass';
```

Здесь «login» и «pass» – реквизиты доступа пользователя к создаваемой БД.

2. Для создания структуры БД необходимо применить скрипт rad_create.sql.

```
mysql -u login -p pass radius < /usr/local/billing/mysql/lbarcd/rad_create.sql
```

Важно! При *перезапуске* модуля RADIUS-агента, следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО**:

- Сбросить все активные сессии на стороне BNG (NAS).
- Сбросить все активные сессии на стороне RADIUS (Подробнее об этом — в разделе «Статистика RADIUS агента по времени и объему, активные сессии»).

Принцип работы агента для «RADIUS»-протокола существенно отличается от принципов, по которым работают агента «NetFlow» и, как следствие, существенно различаются конфигурационные параметры агентов. На рисунке 121 представлена форма создания (редактирования) «RADIUS»-агента.

Рис. 121

При создании нового агента, в первую очередь, следует установить его «Тип» - «RADIUS», заполнить поля «Имя» и «Описание» (см. раздел «Формирование общих настроек агентов» на стр. 134), и сохранить агента (кнопка «Сохранить»). После сохранения, станут доступны дополнительные параметры настройки такие как:

- «Управление сетями» – вкладка, содержащая сегменты сетей в формате IPv4, которые необходимо учитывать при формировании статистических данных для последующей тарификации;
- «Управление сетями IPv6» – вкладка, содержащая сегменты сетей в формате IPv6, которые необходимо учитывать при формировании статистических данных для последующей тарификации;
- «Словарь RADIUS-атрибутов» – вкладка для настройки атрибутов созданного агента;
- «Серверы доступа» – блок на экранной форме «Общие настройки», предназначенный для настройки NAS-серверов.

Далее, необходимо указать серверы доступа (NAS), с которыми будет работать данный агент. Другими словами, определить с каких адресов модуль будет воспринимать запросы на проведение аутентификации и, соответственно, отвечать на них.

Примечание: Каждый агент типа «RADIUS» должен работать, как минимум, с одним сервером доступа.

Серверы доступа

Существует возможность настройки нескольких NAS со своим набором параметров. Каждому серверу доступа следует задать параметр «Секрет» — разделяемый пароль (shared secret) для обеспечения безопасности взаимодействия, который известен как агенту, так и серверу.

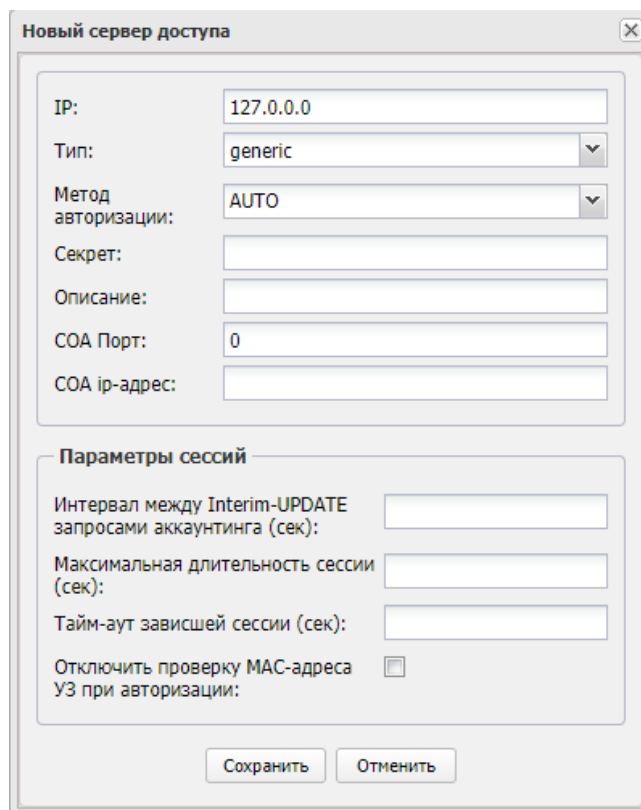



Рис. 122

Чтобы создать сервер, необходимо на вкладке «Общие настройки» в блоке «Серверы доступа» нажать кнопку « Добавить», и задать параметры сервера доступа (Рис. 122):

- «IP-адрес» (IPv4 либо IPv6);
- «Секрет»;
- «Тип оборудования»;
- «Метод авторизации»;
- «Устройство»;
- «Описание»;
- «COA Порт»;
- «COA ip-адрес».

Параметры сессий:

• «*Интервал между Interim-UPDATE запросами аккаунтинга (сек)*» — параметр задает значение «RADIUS»-атрибута «Acct-Interim-Interval», сообщаящего серверу доступа (NAS) желаемый интервал (в секундах) между генерацией промежуточных пакетов аккаунтинга (interim accounting), в разрезе отдельного пользователя.

- **«Максимальная длительность сессии (сек)»** — параметр определяет значение «RADIUS»-атрибута «Session-Timeout», сообщаемого серверу доступа (NAS) желаемую абсолютную длительность сессии в секундах. Специальное значение «0» соответствует бесконечной длительности сессии.

- **«Тайм-аут зависшей сессии (сек)»** — параметр позволяет задать временной интервал в секундах, по истечении которого в том случае, если от сервера доступа не было получено «RADIUS»-пакетов аккаунтинга, сессия удаляется из списка активных, существующих в системе.

Примечание: Если значения таймингов не указаны, то будут взяты значения из особых настроек агента.

- **«Отключить проверку MAC-адреса УЗ при авторизации»** — флаг позволяющий отключить проверку MAC-адреса учетной записи при авторизации. По умолчанию флаг активирован.

Затем нажать кнопку «Сохранить».

Примечание: Значение параметра «Тип оборудования» выбирается из выпадающего списка соответствующего поля. Доступны следующие значения параметра «Тип оборудования»:

- *generic* (по умолчанию);
- *cisco_isg*;
- *redback*;

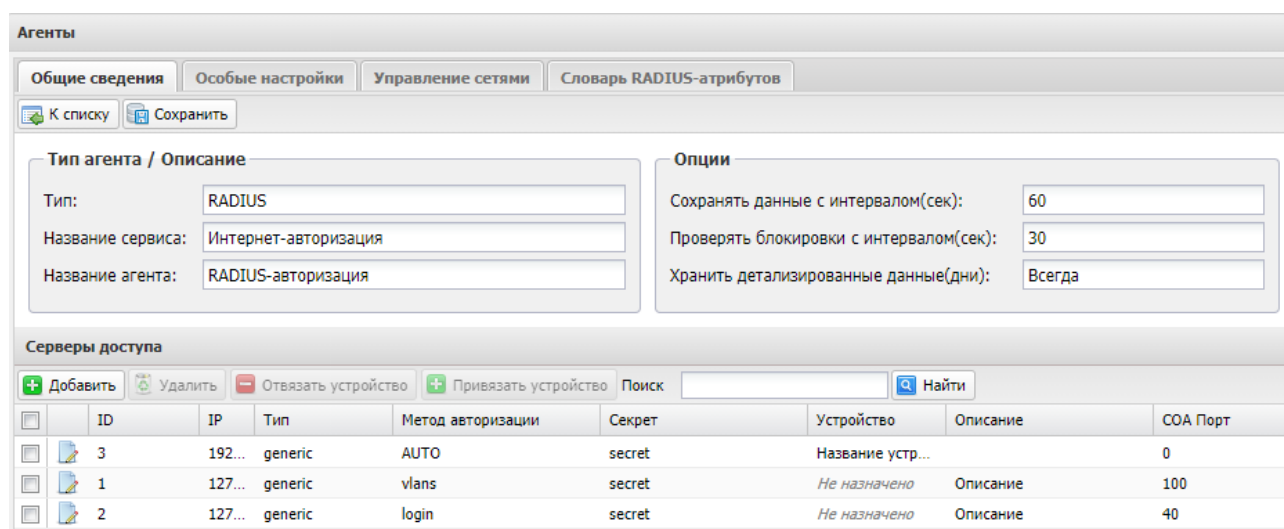





Рис. 123

Значение параметра «Метод авторизации» также выбирается из выпадающего списка. Доступны следующие значения:

- *AUTO* (по умолчанию);
- *IP*;
- *MAC*;
- *LOGIN*;
- *VLANS*;
- *OPT82*;
- *CARD*;

Для редактирования параметров сервера доступа нужно нажать кнопку «» в соответствующей строке списка серверов (Рис. 123), далее необходимо внести требуемые изменения и нажать

кнопку «Сохранить». Для удаления сервера доступа следует отметить флагом и нажать кнопку « Удалить», затем подтвердить удаление.

Для привязки устройства к NAS, необходимо отметить флагом нужную строку с сервером и нажать кнопку « Привязать устройство». Для удаления привязки « Отвязать устройство».

Серверы доступа с IPv4 и IPv6 адресами выводятся в таблице единым списком (Рис. 123).

Абонентам, которым предоставляются услуги, тарифицируемые «RADIUS»-агентом, на установленную сервером доступа сессию, могут выделяться IP-адреса. Выделение адресов на сессию производится средствами NAS, при этом NAS, на этапе аутентификации, по «RADIUS»-протоколу, производит запрос соответствующего адреса у «RADIUS»-агента.

Для того, чтобы в дальнейшем, при работе с учетными записями, была возможность задавать пользователям IP-адреса (см. раздел «Работа с учетными записями» на стр. 276), необходимо, на этапе настройки агента, в разделе «Управление сетями» (Рис. 124), ввести параметры сетей (IP-адрес сети, маска сети), подлежащих выделению на сессию учетным записям, обслуживаемым данным «RADIUS»-агентом.

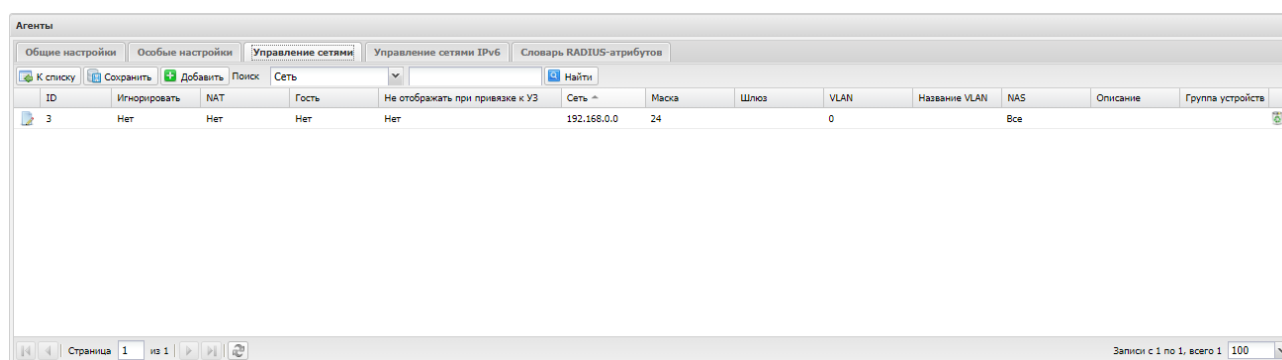


Рис. 124

Добавление сетей для «RADIUS»-агента происходит аналогично указанию подучетных сегментов для агентов, работающих с услугами «объемного» типа.

- Параметр «NAS» определяет привязку подсети, из которой абоненту будет выдаваться IP-адрес при подключении к выбранному серверу доступа. Кроме назначения одного сервера доступа на подсеть, существуют варианты выбора «Все» и «Не использовать», указывающие выдавать ли IP-адрес из данной подсети для всех серверов доступа или данную подсеть не использовать при выделении IP-адресов на сессию, соответственно.

***Рекомендации к использованию данного механизма:** В том случае, если в структуре сети часть пользователей будет получать IP-адрес динамически (из пула), а часть будет использовать статический IP-адрес (установленный в настройках учетной записи), то при настройке агента, следует разделить сегменты, предназначенные для динамической раздачи IP-адресов и сегменты, из которых IP-адреса будут назначаться статически. Для последних, сегмент сети должен быть внесен в список с отмеченным флагом «Не использовать», чтобы адреса из данного сегмента не подлежали динамической выдаче. Данный подход позволит значительно сократить нагрузку CPU сетевым агентом «RADIUS».*

- Флаг «Гость» определяет, является ли данный сегмент гостевым, т.е. будут ли IP-адреса из данного сегмента выдаваться «RADIUS»-агентом при неуспешной авторизации.

Особенности настройки IPv6 сетей (Рис. 125):

В настройках IPv6 сетей используется параметр «Маска PD» — длина «Delegated-префикса» значение которого, используется при динамической выдаче IPv6 «Delegated» префиксов.

Добавление сети

Игнорировать:

NAT:

Гость:

Не отображать при привязке к УЗ:

Сеть: fe80::

Маска:

Маска PD:

Шлюз:

VLAN:

NAS: Все

Группа устройств: Нет

Тип сети: delegated

Сохранить Отменить

Рис. 125

Примечание: На один NAS, поддерживается выдача только одного «Framed-префикса».

Примечание: Длина делегируемого префикса, в абсолютном десятичном представлении, не может быть меньше длины самой IPv6 сети.

- Флаг «Не отображать при привязке к У.З.» – при установке флага, сегмент сети не будет отображаться в форме назначения IP-адреса учетной записи.
- Параметр «Тип сети» регулирует признак принадлежности сети к delegated или framed префиксу.

Далее, необходимо заполнить поля вкладки «**Особые настройки**», состоящего из следующих подразделов:

- Общие;
- Настройки авторизации;
- Выделение IP-адресов;
- Параметры сессий;
- DHCP Server.

Подраздел «Общие»:

Рис. 126

- **«Прослушивать IPv4»**, **«Прослушивать IPv6»** — параметры определяют IP-адреса, с которыми, впоследствии, будут связаны порты «RADIUS»-агента. Данный функционал позволяет «RADIUS»-агенту одновременно прослушивать одинаковые порты как с IPv4 так и с IPv6 адресами. Если оставить поле «Прослушивать IPv6» пустым, то «RADIUS»-агент будет прослушивать только порты с IPv4 адресом.

- **«Порт RADIUS authentication»**, **«Порт RADIUS accounting»** — параметры задают порты для сервисов «authentication» и «accounting» в терминах протокола «RADIUS», которые будут использоваться серверами доступа для отправки запросов на аутентификацию и учет. По умолчанию, приняты стандартные значения 1812 и 1813, соответственно. Установив эти параметры, необходимо учитывать, что те же самые значения портов следует установить и на серверах доступа.

- **«Управлять клиентами агента»** — настройка позволяет производить «RADIUS» - аутентификацию учетных записей агентов кабельного типа NetFlow. Другими словами, если в системе предоставления доступа (СПД) оператора задачи тарификации решаются не при помощи «RADIUS»-агента, а иным способом и при этом существует необходимость проведения аутентификации пользователей внешней системой (или частью внешней СПД, в соответствии с данными центральной БД LANBilling), то эта задача решается выбором агента, учетными записями которого необходимо оперировать в данном режиме, в поле «Управлять клиентами агента» раздела «Особые настройки».

Примечание: Часто предоставление «объемных» услуг, в частности предоставление доступа в IP-сеть по выделенному каналу, осуществляется при помощи вирту-

альных каналов, организованных по VPN/PPPoE технологии, средствами программного обеспечения, которое подразумевает ведение дополнительной БД учетных записей. При этом, сбор первичных данных и тарификация осуществляется при помощи одного из агентов, предназначенных для тарификации услуг «объемного» типа, например, NetFlow.

Подобная схема получила широкое распространение, но обладает одним недостатком – оператору приходится поддерживать в актуальном состоянии две параллельных БД учетных записей, одну для нужд тарификации, другую для нужд обеспечения доступа абонентов к услуге. Подобный подход не всегда оправдан, т.к. ряд систем (pppfd, trpd и т.д.), обеспечивающих работу абонентов по VPN-технологии, позволяют проводить аутентификацию и выделение адресов на сессию абонентам средствами протокола «RADIUS». В случае применения указанных (и им подобных) систем средствами «RADIUS»-агента, можно избавиться от ведения избыточной БД учетных записей для системы предоставления доступа, обеспечив проведение аутентификации при помощи единой БД учетных записей АСР LANBilling.

Для решения вышеописанной задачи, в «RADIUS»-агенте, существует настройка «Управлять клиентами агента».

- **«Пароль к EAP сертификату»** — параметр позволяет задать пароль, который был установлен при генерации сертификата. Сертификат необходим для методов авторизации, таких как «EAP-TLS», «EAP-TTLS», «PEAP».

Настройка авторизации:

- **«Методы авторизации»** — параметр определяет доступные агенту методы авторизации.

Авторизация абонента возможна несколькими способами (методами), с использованием:

- Имени учетной записи (login, password учетной записи);
- IP-адреса, присвоенного данной учетной записи;
- MAC-адреса транспортной сети, присвоенного данной учетной записи;
- Идентификатора коммутатора доступа и номера порта, привязанного учетной записи (DHCP option82).

Если авторизация по какому-либо методу завершается успехом, остальные методы не проверяются. Опция выбора метода авторизации используется только для оборудования Cisco ISG, без использования данного оборудования выбор не учитывается. Порядок методов авторизации будут использоваться в той последовательности, которая указана в соответствующем поле. Вся необходимая информация для авторизации по отдельному методу берется из следующих атрибутов запроса:

1. Имя учетной записи и пароль - стандартные атрибуты User-Name и Password;
2. IP-адрес - стандартные атрибуты Framed-IP-Address или Assigned-IP-Address;
3. MAC-адрес - стандартный атрибут Calling-Station-Id или нестандартный (VSA) Mac-Addr;
4. Значения идентификатора коммутатора доступа (Agent-Remote-Id) и номера порта берутся из нестандартных атрибутов (VSA), различающихся у каждого из производителей BNG.

На данный момент в АСР поддерживаются VSA от следующих производителей:

- **Cisco:**

Имя	Номер	Вендор	Тип
remote-id-tag	1	9	avpair
circuit-id-tag	1	9	avpair

- **Ericsson Smart Edge:**

Имя	Номер	Вендор	Тип
Redback-Agent-Remote-Id	96	2352	octet
Redback-Agent-Circuit-Id	97	2352	octet

- **Huawei, атрибуты:**

Имя	Номер	Вендор	Тип
HW-Nat-IP-Address	161	2011	string
HW-Account-Info	184	2011	string
HW-Service-Info	185	2011	string
Huawei-HTTP-Redirect-URL	253	2011	string
HW-Version	254	2011	string

- **Juniper MX, атрибуты:**

Имя	Номер	Вендор	Тип
ERX-Dhcp-Options	55	4874	octet

Для успешного функционирования процесса авторизации по методу «ort82» необходимо проверить наличие данных атрибутов в словаре агента с типом RADIUS.

В случае, если в настройках агента параметр «Методы авторизации» не определен, то перебор методов авторизации, для оборудования Cisco ISG, происходит в следующей последовательности:

1. по IP-адресу;
2. по MAC-адресу;
3. по логину.

Авторизация по опции DHCP 82 происходит только если она явно указана в поле «Метод авторизации».

В общем случае, при использовании любого оборудования (в том числе и Cisco ISG), перебор методов авторизации происходит в порядке:

1. по IP-адресу (Cisco ISG);
2. по MAC-адресу (Cisco ISG);
3. по логину (Cisco ISG);

4. «VLAN» – Поддерживается авторизация по VLAN в форматах:

Ericsson SmartEdge:

- QinQ Tunnel NAS-Port-Id = «slot>/<port> vlan-id <outer_vlan>:<inner_vlan> clips <sess-id>". Пример: NAS-Port-Id="4/1 vlan-id 1001:189 clips 54345";
- VLAN NAS-Port-Id = «slot>/<port> vlan-id <outer_vlan> clips <sess-id>". Пример: NAS-Port-Id="2/4 vlan-id 2456 clips 4543"

Huawei:

- QinQ Tunnel NAS-Port-Id = «slot>/<port> vlanid <outer_vlan>:<inner_vlan> clips <sess-id> ". Пример: NAS-Port-Id="1/6 vlanid 108:439 clips 96"
- VLAN NAS-Port-Id = «slot>/<port> vlanid <outer_vlan> clips <sess-id>". Пример: NAS-Port-Id="2/5 vlanid 4 clips 8"

Juniper:

- QinQ Tunnel NAS-Port-Id = "interface-type-slot/adapter/port.subinterface:<outer_vlan>-<inner_vlan>". Пример: NAS-Port-Id="xe-2/0/3.demux0.3221348601:2810-916"
- VLAN NAS-Port-Id = "interface-type-slot/adapter/port.subinterface:<outer_vlan>". Пример: NAS-Port-Id="ae1.demux0.3221225472:2500"

Cisco:

- QinQ Tunnel NAS-Port-Id = "NAS_slot/NAS_subslot/NAS_port/<inner_vlan>.<outer_vlan>". Пример: NAS-Port-Id="0/0/1/101.1000"
- VLAN NAS-Port-Id = "NAS_slot/NAS_subslot/NAS_port/<outer_vlan>". Пример: NAS-Port-Id="0/1/0/1602"

Linux:

- QinQ Tunnel NAS-Port-Id = «interface_name>.<outer_vlan>.<inner_vlan>". Пример: NAS-Port-Id="enp0s3.1003.687"
- VLAN NAS-Port-Id = «interface_name>.<outer_vlan>". Пример: NAS-Port-Id="eth6.876"

СКАТ DPI:

- QinQ Tunnel NAS-Port-Id = «outer_vlan>/<inner_vlan>». Пример: NAS-Port-Id="708/209"
- VLAN NAS-Port-Id = «outer_vlan>". Пример: NAS-Port-Id="589"

5. по логину;

6. авторизация/активация нового пользователя по карте оплаты.

• **«Включить IPv6»** — флаг, регламентирующий использование IPv6 в серверах доступа, а также поддержку возможности назначить учетной записи IPv6-сегмент подсети. При установке данного флага на всех учетных записях агента будет отображена форма назначения IPv6-подсети и DHCP-сервер сможет прослушивать IPv6-адрес.

Примечание: Данная настройка не касается DHCP-сервера, поставляемого с модулем LBinet.

Рис. 127

• **«Включить авторизацию ISG-сервисов»** — включение флага предписывает агенту, при обработке авторизационного запроса, перед тем, как перебирать обычные методы авторизации пользователя, выполнять попытку авторизации сервиса. При этом, агент, среди всех тарифов, пытается найти категорию, у которой значение поля «Идентификатор внешней услуги» соответствует содержимому «RADIUS»-атрибута «User-Name» с префиксом «N». Если такая категория находится, авторизация сервиса считается успешной и обычные методы авторизации пользователя не используются.

• **«Отправлять Access-Reject при блокировке»** — при включенном флаге «RADIUS»-агент, в принудительном порядке будет отправлять явный отказ в авторизации (Access-Reject), если у учетной записи имеется какая-либо блокировка, кроме блокировки «Отключен» (10-я блокировка). Значение по умолчанию - «выключен».

• **«Отправлять Access-Reject при неуспешной авторизации»** — при включенном флаге «RADIUS»-агент будет запрещать доступ неавторизованных пользователей в гостевую сеть.

• **«Сохранять только последнюю неудачную попытку авторизации»** — флаг определяет режим сохранения в базе данных информации о неудачных попытках авторизации. При включенном флаге, в базе данных хранится информация только о последней неудачной попытке авторизации.

• **«Сохранять MAC-адрес из запросов авторизации»** — параметр позволяет сохранять MAC-адрес абонента в случае успешной авторизации. При включенном флаге MAC-адрес из «RADIUS»-атрибута «Calling-Station-Id» (или «VSA Mac-Addr») будет автоматически привязан

к учетной записи как транспортный адрес. Значение по умолчанию - «выключен».

- **«Формат сохранения MAC-адреса из запросов авторизации»** — параметр предоставляет механизм форматирования извлеченного из «RADIUS»-атрибута «Calling-Station-Id» (или «VSA Mac-Addr») значения MAC-адреса, перед его записью в хранилище АСР. В данное поле заносится стандартное регулярное выражение. Например, выражение:

```
/(..)-(..)-(..)-(..)-(..)-(..)/\1\2\3\4\5\6/i
```

приведет к преобразованию, полученного в атрибуте «Calling-Station-Id» (или «VSA Mac-Addr»), значения «aa-bb-cc-dd-ee-ff» в формат «aabbccddeeff». Дополнительно, если в конце выражения проставлен символ «i» - итоговое значение MAC-адреса переводится в нижний регистр, а если «I», то в верхний регистр. Значение по умолчанию - пусто, что отключает механизм форматирования MAC-адреса перед его записью в хранилище АСР.

- **«Авторизовывать несуществующих пользователей в гостевой сети»** — при включенном флаге «RADIUS»-агенту разрешается авторизовать в гостевой сети несуществующих в хранилище АСР и отключенных (10-ая блокировка) пользователей, даже если другие методы авторизации пользователей в АСР завершились неудачей.

блок DHCP Сервер:

- **«Включить DHCP-сервер»** — флаг позволяющий включить и настроить DHCP-сервер. (см. раздел «Модуль LBIInet (LANBilling DHCP сервер)» на стр. 155).

Выделение IP-адресов:

- **«Выделять адреса динамически из пула»** — включение флага предписывает агенту, при попытке аутентификации, назначать адреса не обычным способом (назначая учетной записи тот адрес или адреса, которые указаны в ее свойствах), а динамически, выделяя адрес из общего пула, определенного для агента. В том случае, если режим активен, то возможна повторная авторизация учетной записи (мультилогин), при условии, что в настройке учетной записи, в поле «Количество одновременных сессий» значение установлено более единицы. Мультилогин означает, что при многократных попытках аутентификации все они будут завершаться успешно (с последовательным выделением адресов из пула) до тех пор, пока адреса, выделенные агенту, не закончатся.

- **«Сохранять существующее статическое выделение адресов»** — флаг активен только в том случае, если флаг «Выделять адреса динамически из пула» включен. Включение флага предписывает агенту сохранить логику выделения адресов на сессию тем учетным записям, которым адреса назначены статически, в их свойствах (логика работы «RADIUS»-агента для таких учетных записей описана в разделе «Учетные записи: создание, удаление, модификация»). Если флаг отключен, то существующее статическое выделение адресов отменяется, и, всем без исключения учетным записям, адреса на сессию будут выделяться динамически.

При работе агента с пулом адресов усложняется механизм добавления сегментов (составляющих пула), а именно появляется возможность привязки сегмента к NAS. Если при добавлении сегмента осуществляется его привязка к конкретному NAS, то IP-адреса из этого сегмента могут быть распределены только между сессиями этого сервера доступа. Если добавляемый сегмент не привязывается к NAS или специальному значению «Все», то он исключается из пула доступных динамических адресов. Этот сегмент может использоваться только для статической привязки адресов в настройках учетной записи.

Возможность использования пула сохраняется и в случае работы агента в режиме эмуляции. В этой ситуации агент ШПД, учетными записями которого оперирует «RADIUS», автоматически распознает факт динамического распределения адресов и использует текущие активные сессии агента для построения соответствий между учетными записями и распределенными IP-адресами.

- **«Не выдавать широковещательные адреса»** — включение флага позволяет не выдавать из пула адреса, заканчивающиеся на «0» и на «255».

- **«Не отправлять атрибут Framed-IP-Address с пустым значением»** — включение флага запрещает «RADIUS»-агенту отправку атрибута «Framed-IP-Address» со значением

«255.255.255.255».

- **«Не использовать гостевые IP-сети при блокировке»** — включение флага позволяет агенту осуществлять выдачу IP-адресов из одних и тех же НЕ ГОСТЕВЫХ IP-сетей, как при наличии у учетной записи блокировки (неважно какой), так и при ее отсутствии. Значение по умолчанию - «выключен». При выключенном флаге, заблокированным учетным записям IP-адреса выдаются только из гостевых IP-сетей, а при отсутствии у учетной записи блокировки - только из НЕ ГОСТЕВЫХ.

- **«Проверять наличие статического IP-адреса в активных сессиях»**. Если для учетной записи выполняется попытка выдачи статического (назначенного учетной записи) IP-адреса, включение флага активирует дополнительную проверку на существование других активных сессий с данным IP-адресом. Если такие сессии находятся, то производится попытка найти следующий, привязанный к учетной записи IP-адрес, иначе выдается отказ в авторизации (Access-Reject). Значение по умолчанию - «включен».

Флаг «Проверять наличие статического IP-адреса в активных сессиях» имеет так же и вспомогательный эффект для сервисных моделей на базе технологии «ISG: IP Subnet Sessions», при авторизации по IP-адресу.

Пример: К учетной записи привязана подсеть 192.168.200.4/30:

- Флаг «Проверять наличие статического IP-адреса в активных сессиях» включен

В запросе авторизации принят: Framed-IP-Address='192.168.200.6'

В ответе отправляется IP-адрес и маска привязанной подсети:

Framed-IP-Address='192.168.200.4', Framed-IP-Netmask="255.255.255.252"

- Флаг «Проверять наличие статического IP-адреса в активных сессиях» выключен

В запросе авторизации принят: Framed-IP-Address='192.168.200.6'

В ответе отправляется значение IP-адреса из запроса авторизации и маска привязанной подсети:

Framed-IP-Address='192.168.200.6', Framed-IP-Netmask="255.255.255.252"

Параметры сессий:

- **«Интервал между Interim-UPDATE запросами аккаунтинга (сек)»** — параметр задает значение «RADIUS»-атрибута «Acct-Interim-Interval», сообщающего серверу доступа (NAS) желаемый интервал (в секундах) между генерацией промежуточных пакетов аккаунтинга (interim accounting), в разрезе отдельного пользователя. Значение по умолчанию - «300».

- **«Максимальная длительность сессии (сек)»** — параметр определяет значение «RADIUS»-атрибута «Session-Timeout», сообщающего серверу доступа (NAS) желаемую абсолютную длительность сессии в секундах. Специальное значение «0» соответствует бесконечной длительности сессии. Значение по умолчанию - «86400».

- **«Тайм-аут зависшей сессии (сек)»** — параметр позволяет задать временной интервал в секундах, по истечении которого в том случае, если от сервера доступа не было получено «RADIUS»-пакетов, сессия удаляется из списка активных, существующих в системе. Значение по умолчанию - «600».

В зависимости от используемых серверов доступа (NAS) возможно возникновение ситуации, при которой агент получает Start-пакет, но не получает Stop-пакет. В такой ситуации агент не сможет «узнать» когда закончилась сессия абонента, что повлечет вечное существование сессии в системе и сделает невозможным вторичный вход в систему данного абонента (при условии, что мультилогин для него невозможен). Во избежание подобной ситуации агент отслеживает время получения последнего пакета от сервера доступа и прерывает сессию, если время бездействия превышает значение, заданное в поле «Тайм-аут зависшей сессии».

Наиболее эффективен данный подход в том случае, если NAS отправляет промежуточные пакеты аккаунтинга (interim accounting), так как в этом случае, значение таймаута может быть

существенно меньше, чем в отсутствие промежуточного аккаунтинга. Очень важно понимать, что если вы установите значение этого поля меньше чем максимальная длительность сессии, то при не настроенном промежуточном аккаунтинге, эта сессия будет проигнорирована.

- **«Не отправлять атрибут *Session-Timeout*»** — включение флага запрещает отправку «RADIUS»-атрибута «Session-Timeout» серверу доступа (NAS), вне зависимости от значения, заданного в поле «Максимальная длительность сессии». Значение по умолчанию - «выключен».

- **«Запускать *handler* для зависших сессий»** — включение флага предписывает сетевому агенту запускать скрипт «handler» (см. описание директив файла `billing.conf` в разделе «Настройка системы») в случае появления зависшей сессии. Это может быть необходимо в случае, если требуется оказать управляющее воздействие на сервер доступа для контроля над списком активных сессий на NAS и в БД АСР LANBilling. Значение по умолчанию - «выключен».

- **«Запускать *handler* при изменении текущей скорости»** — включение флага предписывает сетевому агенту запускать скрипт «handler» (см. описание директив файла `billing.conf` в разделе «Настройка системы») в случае возникновения события изменения скорости, в рамках текущей активной сессии. Это может быть необходимо в случае, если требуется уведомить сервер доступа (NAS) об изменении скорости для существующей активной сессии. После запуска «handler» активная сессия со стороны АСР не очищается. Значение по умолчанию - «выключен». При выключеном флаге, при возникновении события изменения скорости, сессия со стороны АСР очищается, «handler» не запускается.

- **«Игнорировать трафик для заблокированных учетных записей»** — включение флага предписывает агенту не тарифицировать трафик учетных записей, находящихся в блокировке. Значение по умолчанию - «выключен».

Параметры конфигурационного файла модуля LBarcd

Рассмотрим параметры конфигурационного файла модуля LBarcd (`/etc/billing.conf.LBarcd`):

```
# Access to LBCore server
server = admin@127.0.0.1:1502
# IP address and port to receive crypted JSON requests
#server = ssl://admin:passwords@127.0.0.1:1502
#japi_ssl_certificate = ./japi_lbarcd.crt
#japi_ssl_private_key = ./japi_lbarcd.key
# Database address
database = mysql://login:pass@127.0.0.1/radius
# Agent ID. (Must be unique)
sysid = 1
# Log file: filename or special word 'syslog' to use syslog daemon on Unix system
logfile = ./lbarcd.log
# Log verbosity level: error, warning, info, verbose, debug
log_level = info
# Uncomment to create pidfile at startup
pidfile = /var/run/LBarcd.pid
...
```

- «server» – настройки подключения к LBCore в формате `adm_login:adm_pass@IP:port`.
adm_login и adm_pass – реквизиты доступа администратора АСР;
IP и port – IP-адрес и порт сервера, на котором установлена АСР.

- Следующий блок параметров позволяет настроить шифрованное, сертификатом ssl, подключение модуля к ядру. Для использования зашифрованного соединения необходимо раскомментировать данные строки (убрать #), но закоментировать строку с параметром «server» (дописать в начало строки #).

- «server» – настройки подключения к LBcore в формате `ssl://adm_login:adm_pass@IP:port`.
- «japi_ssl_certificate» – полный путь до ssl-сертификата.
- «japi_ssl_private_key» – полный путь к приватному ключу ssl-сертификата.
- «database» – доступ к базе данных сервера АСР в формате: `mysql://login:pass@ip/name_db`.
 - «login» и «pass» – реквизиты доступа (логин и пароль) к БД со стороны MySQL.
 - «ip» – IP-адрес сервера на котором установлена АСР (база данных).
 - «name_db» – имя локальной БД (radius).
- «sysid» – ID агента с типом LVphone из web-интерфейса.
- «logfile» – полный путь к журналу логирования. Допускается использование системного журнала (syslog). Для использования системного журнала необходимо указать значение «syslog» (без кавычек).
- «log_level» – уровень журналирования событий модуля.
- «pidfile» – полный путь к создаваемому при запуске pid-файлу.

В данном примере конфигурационного файла представлены только те опции, значения которых влияют на работу сетевого агента. Но отсутствует блок настройки внешних скриптов при наступлении системных событий.

Порядок поиска и выделения IP-адресов модулем «LBarcd»

Гость	Сеть	Маска	Шлюз	VLAN	NAS	Группа устройств
Да	127.1.0.0	24	127.1.0.254	7	Все	
Да	127.2.0.0	24	127.2.0.254	0	192.168.1.2	
Да	127.3.0.0	24	127.3.0.254	0	Все	
Нет	127.4.0.0	24	127.4.0.254	7	Все	
Нет	127.5.0.0	24	127.5.0.254	0	192.168.1.2	
Нет	127.6.0.0	24	127.6.0.254	0	Все	

Рис. 128

1. Гостевая авторизация, гостевой сегмент определен:

- 1.1. IP-адрес выделяется из гостевого сегмента виртуальной сети VLAN (рисунок 128, сеть 127.1.0.0).
- 1.2. IP-адрес выделяется из гостевого сегмента, привязанного к текущему серверу доступа NAS (рисунок 128, сеть 127.2.0.0).
- 1.3. IP-адрес выделяется из гостевого сегмента, привязанного ко всем серверам доступа, значение параметра «NAS» которого равно «Все» (рисунок 128, сеть 127.3.0.0).
- 1.4. Свободных IP-адресов нет.

2. Гостевая авторизация, гостевой сегмент не определен:

- Свободных IP-адресов нет.

3. К учетной записи привязан статический IP-адрес, не относящийся к гостевому сегменту:

- Если количество текущих сессий меньше максимально допустимого значения (параметр «vgroups.max_sessions»), выделяется назначенный статический IP-адрес.
- Если количество текущих сессий больше максимально допустимого значения (параметр «vgroups.max_sessions»), IP-адрес не выделяется, свободных IP-адресов нет.

Примечание: В случае, если учетная запись находится в блокировке, происходит гостевая авторизация, см. пункт № 1, пункт № 2 и пункт № 4.

4. К учетной записи привязан статический IP-адрес, относящийся к гостевому сегменту:

- Если количество текущих сессий меньше максимально допустимого значения (параметр «vgroups.max_sessions»), выделяется динамический IP-адрес по следующему алгоритму:
 - 4.1. IP-адрес выделяется из сегмента виртуальной сети VLAN (рисунок 128, сеть 127.4.0.0).
 - 4.2. IP-адрес выделяется из сегмента, привязанного к текущему серверу доступа NAS (рисунок 128, сеть 127.5.0.0).
 - 4.3. IP-адрес выделяется из сегмента, привязанного ко всем серверам доступа, значение параметра «NAS» которого равно «Все» (рисунок 128, сеть 127.6.0.0).
 - 4.4. Свободных IP-адресов нет.
- Если количество текущих сессий больше максимально допустимого значения (параметр «vgroups.max_sessions»), IP-адрес не выделяется, свободных IP-адресов нет.

Примечание: Статический IP-адрес из гостевого сегмента будет выделен только в том случае, если учетная запись находится в блокировке.

5. К учетной записи не привязан статический IP-адрес:

- Если количество текущих сессий меньше максимально допустимого значения (параметр «vgroups.max_sessions»), выделяется динамический IP-адрес по следующему алгоритму:
 - 5.1. IP-адрес выделяется из сегмента виртуальной сети VLAN (рисунок 128, сеть 127.4.0.0).
 - 5.2. IP-адрес выделяется из сегмента, привязанного к текущему серверу доступа NAS (рисунок 128, сеть 127.5.0.0).
 - 5.3. IP-адрес выделяется из сегмента, привязанного ко всем серверам доступа, значение параметра «NAS» которого равно «Все» (рисунок 128, сеть 127.6.0.0).
 - 5.4. Свободных IP-адресов нет.
- Если количество текущих сессий больше максимально допустимого значения (параметр «vgroups.max_sessions»), происходит гостевая авторизация, см. пункт № 1 и пункт № 2.

Модуль LBinet (LANBilling DHCP сервер)

Модуль DHCP сервера LBinet обеспечивает выдачу IP-адресов абонентским устройствам в зависимости от выбранной сервисной модели предоставления услуг.

Параметры конфигурационного файла модуля LBinet

Рассмотрим параметры конфигурационного файла /etc/billing.conf.LBinet:

```
# credentials to access Lbcore
lbcore_host = 127.0.0.1
lbcore_port = 1502
lbcore_user = admin
```

```
lbcore_password = admin
# System agent id. (Must be unique)
agent_id = 9
# Log file: filename or special word 'SYSLOG' to use syslog daemon on Unix system
log_file = /var/log/lbinet.log
# backup for DHCP configuration. must reside on writable persistent storage.
dhcp_backup_file = /var/spool/LBinet-dhcp-pool.json
# backup format: json, binary. json is default value.
backup_format = json
# Log verbosity level: error, warning, info, verbose, debug
log_level = info
# Uncomment to create pidfile at startup
pidfile = /var/run/LBinet.pid
```

- «lbcore_host» – IP-адрес сервера с АСР.
- «lbcore_port» – порт сервера с АСР.
- «lbcore_user» и «lbcore_password» – реквизиты доступа (логин и пароль) администратора АСР.
- «agent_id» – идентификатор сетевого агента RADIUS совместно с которым должен работать DHCP-сервер.
- «log_file» – полный путь к журналу логирования.
- «dhcp_backup_file» – полный путь к файлу резервной копии настроек DHCP-сервера.
- «backup_format» – формат файла резервной копии данных. Допустимые значения – «json» или «binary».
- «log_level» – уровень журналирования событий модуля.
- «pidfile» – полный путь к создаваемому при запуске pid-файлу.

Все остальные параметры настраиваются в административном web-интерфейсе.

Для запуска модуля необходимо в файле конфигурации указать «sysid» агента RADIUS, совместно с которым модуль DHCP сервера функционирует. Если сервисная модель не предполагает применения RADIUS агента АСР, то в конфигурации системы необходимо создать фиктивный RADIUS агент и внести в файл конфигурации модуля LBinet соответствующий sysid агента RADIUS.

Для агента LBinet возможно использование настройки «Управлять клиентами агента» (см. раздел «[Настройка агента «RADIUS»](#)» на стр. 140). Другими словами, если сервисная модель предполагает использование DHCP-сервера для выдачи IP-адресов, RADIUS (модуль LBarcd) для авторизации, кабельного агента (агент LBuscd) для сбора статистики о потребленном трафике, то достаточно создать всего одну учетную запись на кабельном агенте. В конфигурационном файле агента LBinet по прежнему указывается соответствующий sysid агента RADIUS.

Важно! Обязательным условием использования настройки «Управлять клиентами агента» для агента LBinet является назначение учетной записи фиксированного IP-адреса.

Агент LBinet работает в MAIN режиме, т. е. он не рассчитан на использование на сервере, физически удалённом от сервера с установленным ядром системы LCore.

Применение DHCP сервера АСР LANBilling возможно в одном из нижеперечисленных режимов.

1. Выделение IP-адреса абонентскому устройству статически или динамически (в качестве идентификатора абонента используется MAC адрес устройства)

В этом режиме модуль LBinet определяет принадлежность запроса зарегистрированному в хранилище АСР абоненту по MAC адресу, с которого пришел запрос DHCP-Discover. В случае существования в хранилище АСР MAC адреса абонентского устройства, соответствующего активной учетной записи абонентского договора, DHCP сервер выделяет IP-адрес:

статически - при условии наличия привязки IP-адреса в свойствах учетной записи соответствующему MAC адресу;

динамически – при отсутствии статической привязки IP-адреса соответствующему MAC адресу в свойствах учетной записи. В данном случае IP-адрес выделяется из диапазона адресов, указанного в разделе «Управление сетями» настройки агента RADIUS, с параметром «NAS» - «Все». Данный способ наиболее уязвим для атак, направленных на получение несанкционированного доступа к ресурсам, (по сравнению с описанными ниже) в отсутствие дополнительных средств защиты от подмены MAC адреса и т.п.

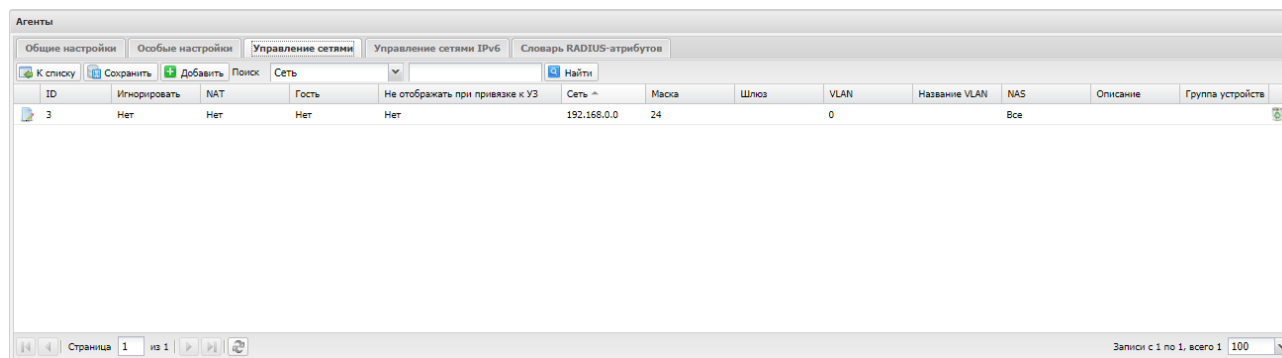


Рис. 129

2. Выделение IP-адреса абонентскому устройству статически или динамически с применением option 82 протокола DHCP (в качестве идентификатора абонента используется связка MAC адреса и значение DHCP option 82, либо только значение option 82)

В этом режиме модуль LBinet определяет принадлежность запроса абоненту, зарегистрированному в хранилище АСР, либо по комбинации MAC адреса абонентского устройства и значения DHCP option 82, либо только по значению DHCP option 82, с которым пришел запрос DHCP-Discover. В случае нахождения в хранилище АСР соответствующей активной учетной записи абонентского договора, DHCP сервер выделяет IP-адрес:

статически - при условии наличия IP-адреса в свойствах определенной учетной записи;

динамически - при отсутствии IP-адреса в свойствах учетной записи. В данном случае выделяется свободный IP-адрес из диапазона адресов, привязанного к группе устройств в LBIInventory. Привязка диапазона адресов к группе устройств осуществляется в экранной форме «Управление сетями» свойств радиус-агента (Рис. 129) (наличие LBIInventory компонента необходимо при условии выделения адресов с использованием DHCP Option 82).

Примечание: значение DHCP option 82 состоит из двух субопций: agent-remote-id (типично MAC адрес коммутатора) и agent-circuit-id (идентификатор порта коммутатора).

Рабочие параметры DHCP-сервера указываются в форме настройки «RADIUS»-агента, с «sysid» которого работает модуль LBinet (Рис. 130):

Агенты

Общие сведения Особые настройки Управление сетями Словарь RADIUS-атрибутов

К списку Сохранить

Выделение IP-адресов

Выделять адреса динамически из пула: Не отправлять атрибут Framed-IP-Address с пустым значением:

Сохранять существующее статическое выделение адресов: Не использовать гостевые IP-сети при блокировке:

Не выдавать широковещательные адреса: Проверять наличие статического IP-адреса в активных сессиях:

Параметры сессий

Интервал между Interim-UPDATE запросами аккаунтинга (сек): Не отправлять атрибут Session-Timeout:

Тайм-аут зависшей сессии (сек): Запускать handler для зависших сессий:

Максимальная длительность сессии (сек): Запускать handler при изменении текущей скорости:

Игнорировать трафик для заблокированных учётных записей:

DHCP Сервер

Включить DHCP-сервер:

Прослушивать IPv4:

DNS-домен:

Server Identifier:

Время аренды (сек):

DNS-сервер 1:

DNS-сервер 2:

MTU:

Сохранять DHCP-lease после получения Accounting-STOP:

Рис. 130

- «*Прослушивать IPv4*» — определяет IP-адрес к которому модуль DHCP привязывает рабочий сокет.
- «*DNS-домен*» — определяет название DNS-домена, в котором функционирует DHCP-сервер.
- «*Server Identifier*» — задает идентификатор (IP-адрес) DHCP-сервера.
- «*Время аренды (сек)*» — определяет период аренды IP-адреса абонентским устройством.
- «*DNS-сервер 1*», «*DNS-сервер 2*» — задают, соответственно, первичный и вторичный DNS-сервера, адреса которых передаются абонентским устройствам при DHCP-ответе.
- «*MTU*» — максимальная единица передачи в байтах, определяет насколько большой пакет может пройти через интерфейс без фрагментации. Минимальное значение 576 байт, по умолчанию 1500 байт.
- «*Сохранять DHCP-lease после получения Accounting-STOP*» — включение флага сообщает агенту LBinet, что в случае получения от агента LBarcd уведомления об успешной

обработке пакета «Acct-STOP», необходимо сохранить «DHCP-lease». Значение по умолчанию: «выключен». При выключенном флаге производится сброс «DHCP-lease».

При настройке DHCP-сервера особое внимание следует обратить на следующие настройки из подраздела «Выделение IP-адресов»:

- «**Выделять адреса динамически из пула**» — флаг снимается автоматически.
- «**Не отправлять атрибут Framed-IP-Address с пустым значением**» — флаг следует ВКЛЮЧИТЬ.

Для работы LBinet необходимо, чтобы DHCP-пакеты приходили с ACCESS-порта коммутатора, либо в заголовке пакета отсутствовал VLAN.

Аренда IP адресов

Существует форма интерфейса для работы с арендой IP адресов с возможностью выбора агента из списка RADIUS с «radius-uses-lbinet», «Отчеты» – «Аренда IP адресов», которая позволяет просматривать текущие выданные IP адреса с указанием логина, IP адреса, MAC адреса и времени выдачи и окончания аренды. И производить их поиск по следующим критериям (Рис. 131):

- MAC – MAC адрес;
- IP – IP адрес;
- Логин – Название учетной записи.

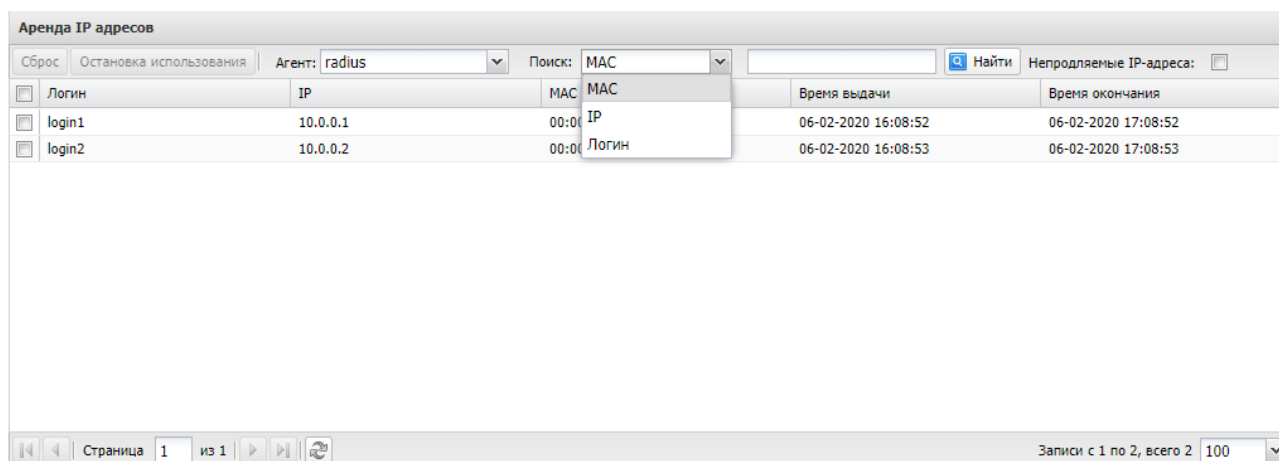


Рис. 131

Также наряду с критериями поиска, добавлено условие фильтрации в виде флага «Непродляемые IP-адреса». Если активировать флаг, то в результатах поиска не будут показаны не продлеваемые ip адреса. Помимо этого реализованы кнопки «Сброс» и «Остановка использования» для выданных IP адресов (Рис. 132).

- Кнопка «Сброс» — сброс аренды, с возвращением данного IP в пул доступных к выдаче;
- Кнопка «Остановка использования» — прекращение возможности продления данной аренды IP. Адрес будет возвращен в пул доступных к выдаче после истечения времени аренды, либо принудительно через функцию сброса.

Для сброса или остановки использования, выданных IP адресов необходимо отметить флагом нужные записи и нажать соответствующие кнопки.

Аренда IP адресов					
Сброс		Остановка использования		Агент: radius	Поиск: MAC
Найти					
Непродляемые IP-адреса: <input type="checkbox"/>					
Логин	IP	MAC	Время выдачи	Время окончания	
<input checked="" type="checkbox"/> login1	10.0.0.1	00:00:00:00:00:01	06-02-2020 16:08:52	06-02-2020 17:08:52	
<input type="checkbox"/> login2	10.0.0.2	00:00:00:00:00:02	06-02-2020 16:08:53	06-02-2020 17:08:53	

Записи с 1 по 2, всего 2

Рис. 132

Модуль LBarcd-bypass

Модуль *LBarcd-bypass* разработан для применения в ситуациях, когда необходимо поддерживать работоспособность абонентского сервиса и позволить проводить авторизацию абонентских сессий без использования основного RADIUS агента АСР. Данный модуль служит для отправки RADIUS сообщений типа *Access Accept* (подтверждение доступа) на любые входящие запросы *Access Request* (запрос доступа). Также, *LBarcd-bypass* может принимать пакеты RADIUS аккаунтинга, отправляя подтверждения *Accounting-Response*.

Модуль поддерживает несколько вариантов авторизации пользователей:

- Безусловная авторизация – отправка RADIUS-сообщений типа Access Accept на любые входящие запросы Access Request;
- Авторизация по выгрузке пользователей – выдача сообщений Access Accept если реквизиты доступа (логин и пароль) пользователей присутствуют в файле, Access Reject в иных случаях.

Модуль *LBarcd-bypass* создан для работы в различных режимах, таких как:

- Выделенный автономный режим;
- Автономный режим;
- Режим совместной работы с RADIUS-агентом LBarcd.

«**Выделенный автономный режим**» – в данном режиме модуль независим от LBarcd-агента и работает на отдельной паре IP-адреса и портов или на другом сервере.

***Важно:** Применение данного режима возможно только при условии перенастройки NAS-устройства для работы с новым RADIUS-сервером.*

«**Автономный режим**» – *LBarcd-bypass* настраивается на работу на IP и портах идентичных тем, что указаны в RADIUS-агенте. Включению *LBarcd-bypass* предшествует остановка RADIUS-агента LBarcd. Данный режим применим при проведении обновлений АСР и её модулей, снятия нагрузки с СУБД для проведения операций с ней. Для работы не требуется перенастройки NAS-устройства.

«**Режим совместной работы с RADIUS-агентом LBarcd**» – в данном режиме, за счет автоматического включения режима «молчания» *LBarcd*, исключается отправка данным агентом ответных сообщений RADIUS. Модуль *LBarcd-bypass* прослушивает тот же IP-адрес и те же порты, что и LBarcd-агент. Пакеты поступают на оба сервиса, тем самым позволяя вести диагностику работы LBarcd-агента. Данный режим позволяет перейти на использование *LBarcd-bypass* модуля без перенастройки NAS-устройства.

Особенности:

- Модуль *LBarcd-bypass* работает без использования СУБД;
- Низкие затраты аппаратных ресурсов;
- Модуль *LBarcd-bypass* работает напрямую с фреймами *Ethernet* и не влияет на работоспособность LBarcd.

Для работы с модулем *LBarcd-bypass* необходимы словари RADIUS в формате *freeradius*.

Примечание: Словари могут быть установлены из пакета *freeradius-common* или разработаны оператором самостоятельно.

Установка модуля

Процесс установки является стандартным для установки дополнительного пакета.

Пример:

Debian

```
dpkg -i lbarcd-bypass*.deb
```

CentOS

```
rpm -ivh lbarcd-bypass*.rpm
```

Настройка модуля

Настройка модуля *LBarcd-bypass* происходит через конфигурационный файл формата *YAML*, который по умолчанию расположен в директории */etc/billing.conf.bypass*.

Пример конфигурационного файла:

```
---
host: 127.0.0.1
auth_port: 1812
acct_port: 1813
log_file: /var/log/billing/bypass.log
log_level: debug # supported log levels are debug, info, warn and error
dictionary: /usr/share/freeradius/dictionary
users_path: /usr/local/billing/users.yaml

attributes:
- &id001
name: Session-Timeout
value: 86400

nas_list:
- ip: 127.0.0.1
secret: secret
attributes:
- *id001
- name: Framed-IP-Address # IP attribute
value: 192.168.0.1
- name: Reply-Message # String attribute
value: Hello, world!
- name: Class # Octets attribute
value: DEAD
authentication:
- mod_pap
- mod_chap
...
```

где:

- *host* – прослушиваемый IP-адрес;
- *auth_port* – порт приема авторизации;
- *acct_port* – порт аккаунтинга;
- *log_file* – имя лог-файла;
- *log_level* – уровень логирования (debug, info, warn, error);
- *dictionary* – файл словарей RADIUS;
- *users_path* – файл выгрузки пользователей;
- *attributes* – блок задания RADIUS-атрибутов;
- *&id* – id-номер глобального RADIUS-атрибута;
- *name* – имя RADIUS-атрибута в соответствии с установленным словарем;
- *value* – значение RADIUS-атрибута;
- *nas_list* – блок задания параметров NAS-а;
- *-ip* – ip-адрес, «источник» отправляемых запросов;
- *secret* – разделяемый пароль для обеспечения безопасности взаимодействия модуля

LBarcd-bypass и NAS-а;

- **id* – ссылка на ранее описанный RADIUS-атрибут;
- *-name* – имя локального RADIUS-атрибута, который отправляется в пакете *Access-Accept*;
- *authentication* – блок задания модулей аутентификации;
- *mod_pap* – включение поддержки PAP аутентификации;
- *mod_crap* – включение поддержки PAP аутентификации.

Примечания:

1. Значение поля «*secret*» доступно как модулю **LBarcd-bypass** так и NAS-устройству;
2. При отсутствии в конфигурации блока «*authentication*» модуль производит авторизацию в безусловном режиме.

Важно:

1. Конфигурационный файл формата YAML чувствителен к регистру и табуляции;
2. Модуль не работает без прямого указания прослушиваемого IP-адреса и IP-адреса устройства, с которого отправляются запросы. Другими словами использование значения 0.0.0.0 в параметрах «*host*» и «*-ip*» приводит к неработоспособности модуля.

В поставку модуля **LBarcd-bypass** входит скрипт *lbarcd-bypass-import-setting.py* для предварительной настройки. Данный скрипт позволяет задавать базовые параметры для работы модуля на основе текущих настроек RADIUS-агента. Расположен скрипт в каталоге */usr/local/billing/lbarcd-bypass-import-setting.py*. Перед первым запуском файл *lbarcd-bypass-import-setting.py* необходимо отредактировать в соответствии с установкой.

```
# Настройки скрипта
# ID RADIUS-агента, вместо которого или совместно с которым будет работать модуль lbarcd-bypass
agentid="3"
#Имя базы данных ядра АСР LANBilling
dbname="billing"
#IP адрес сервера, на котором расположена БД
dbhost="127.0.0.1"
#Логин и пароль пользователя с правами доступа в БД
dbuser="billing"
dbpassword="billing"
```

```
#Местоположение итогового файла конфигурации
script_to_write="/etc/billing.conf.bypass.new"
```

***Важно:** До запуска данного скрипта файл **billing.conf.bypass.new** не должен находиться в каталоге `/etc/`, это приведет к некорректной записи предварительных настроек. По исполнению скрипта файл создастся автоматически.*

По исполнению скрипта `lbarcd-bypass-import-setting.py`, файл конфигурации `billing.conf.bypass.new` требует дополнительных настроек:

- указание IP-адреса для прослушивания;
- указание каталога лог-файлов и уровня логгирования;
- дополнительные RADIUS-атрибутами, для ограничения скоростей и политик доступа пользователей (при необходимости).

При работе **LBarcd-bypass** одновременно с LBarcd, модуль переводит RADIUS-агента LBarcd в режим «молчания», в котором агент не производит отправку ответных RADIUS-пакетов. Стоит отметить, что при работе в данном режиме не выполняются внешние (handler) скрипты модуля LBarcd. Для работы **LBarcd-bypass** совместно с LBarcd-агентом необходимо в конфигурационном файле агента (`/etc/billing.conf.LBarcd`) произвести настройку PID-файла (`/var/run/lbarcd.pid`).

Настройка файла `billing.conf.LBarcd`:

```
# Uncomment to create pidfile at startup
pidfile = /var/run/lbarcd.pid
```

После этого необходимо настроить файл `/etc/default/lbarcd-bypass` следующим образом:

```
BYPASS_LBARCD_PID_FILE=/var/run/lbarcd.pid
```

***Примечание:** По умолчанию, **LBarcd-bypass** взаимодействует с агентом с PID-файлом из директории `/var/run/lbarcd.pid`, данную настройку можно изменить в файле `lbarcd-bypass`.*

Для Debian:

```
/etc/default/lbarcd-bypass
```

Для CentOS:

```
/etc/sysconfig/lbarcd-bypass
```

Для авторизации по реквизитам доступа пользователей в комплект поставки включен скрипт `lbarcd-bypass-import-users.py`. Данный скрипт формирует файл, содержащий логины и пароли пользователей, а также поле `vgroups.vg_id` (уникальный идентификатор пользователя). Скрипт расположен в каталоге `/usr/local/billing/lbarcd-bypass-import-users.py`. Перед первым запуском файл скрипта необходимо отредактировать в соответствии с установкой.

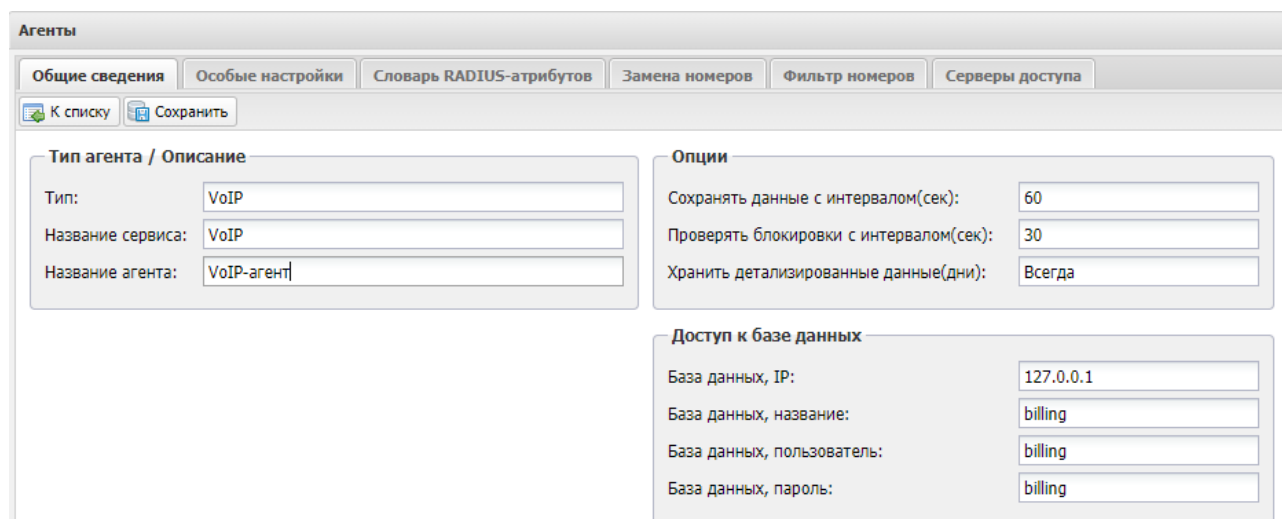
```
# Настройки скрипта
# ID RADIUS-агента для работы с модулем lbarcd-bypass
agentid="3"
#Имя базы данных ядра АСР LANBilling
dbname="billing"
#IP адрес сервера, на котором расположена БД
dbhost="127.0.0.1"
```

```
#Логин и пароль пользователя с правами доступа в БД
dbuser="billing"
dbpassword="billing"
#Местоположение итогового файла конфигурации
file_to_write="/usr/local/billing/users.yaml"
```

Модуль LBird (VoIP)

Особенности настройки агента «VoIP»

Настройка агента «VoIP» имеет ряд отличий от настройки RADIUS-агента (Рис. 133).



Агенты

Общие сведения | **Общие настройки** | Словарь RADIUS-атрибутов | Замена номеров | Фильтр номеров | Серверы доступа

К списку | Сохранить

Тип агента / Описание

Тип: VoIP
 Название сервиса: VoIP
 Название агента: VoIP-агент

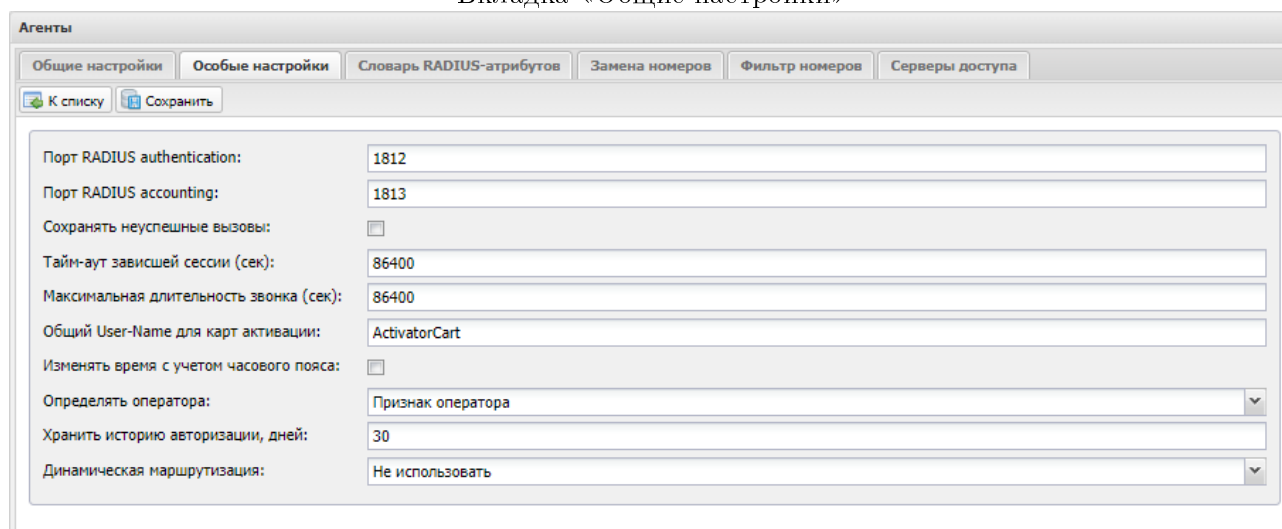
Опции

Сохранять данные с интервалом(сек): 60
 Проверять блокировки с интервалом(сек): 30
 Хранить детализированные данные(дни): Всегда

Доступ к базе данных

База данных, IP: 127.0.0.1
 База данных, название: billing
 База данных, пользователь: billing
 База данных, пароль: billing

Вкладка «Общие настройки»



Агенты

Общие настройки | **Особые настройки** | Словарь RADIUS-атрибутов | Замена номеров | Фильтр номеров | Серверы доступа

К списку | Сохранить

Порт RADIUS authentication: 1812
 Порт RADIUS accounting: 1813
 Сохранять неуспешные вызовы:
 Тайм-аут зависшей сессии (сек): 86400
 Максимальная длительность звонка (сек): 86400
 Общий User-Name для карт активации: ActivatorCart
 Изменять время с учетом часового пояса:
 Определять оператора: Признак оператора
 Хранить историю авторизации, дней: 30
 Динамическая маршрутизация: Не использовать

Вкладка «Особые настройки»

Рис. 133

- **«Сохранять неуспешные вызовы»** — включение флага определяет, будут ли записаны в базу данных звонки с нулевой длительностью.

- **«Общий User-Name для карт активации»** — параметр позволяет оператору организовать авторизацию только по паролю, а не по паре логин/пароль. При этом логика работы агента следующая: например, при работе со шлюзом карточной платформы, если данное поле не заполнено, агент производит авторизацию в два этапа, сначала происходит поиск на совпадение номера карты (логина), а потом пин-кода (пароля). Если же данное поле заполнено, то сетевой агент проверяет на совпадение атрибут «User-Name», пришедший от голосовой платформы, с текущим значением поля «User-Name» в настройках агента, и в случае совпадения не производит авторизацию абонента по номеру карты (логину), а сразу производит авторизацию по пин-коду (паролю).

- **«Определять оператора»** — параметр устанавливает алгоритм, по которому будет

определяться оператор верхнего уровня, через которого был совершен звонок.

Первый вариант: «Признак оператора» указывает, что определение оператора будет осуществляться по признакам, заданным в меню настройки оператора. Как правило, это идентификатор линии или маршрут, передающийся в первичных данных от АТС или голосовой платформы.

Второй вариант «Каталог телефонных номеров» определяет принадлежность звонка тому или иному оператору по коду телефонного номера, находящемуся в каталоге этого оператора. При использовании данного варианта определения оператора, необходимо обеспечить уникальность кодов в каталогах.


***Пример:** Предположим, что в составе узла связи используется АТС или шлюз, который не дает никакой информации об операторе, через которого был совершен звонок. При этом, обеспечивается подключение к двум операторам связи: ОАО «Ростелеком» и ЗАО «Совинтел». В данном случае нет достоверного способа определения оператора, кроме как использовать второй вариант - «Каталог телефонных номеров».*

В этом случае, в АСР, должно существовать несколько тарифов, в каждом из которых, следует создать категории для обоих операторов, с указанием относящихся к ним каталогов. При этом, если часть абонентов будет иметь договор на дальнюю связь с ОАО «Ростелеком», необходимо назначать им тарифный план, в котором коды для звонков по умолчанию перечислены в направлениях категории оператора ОАО «Ростелеком». Если же абоненты захотят совершить звонок через оператора дальней связи ЗАО «Совинтел», с донабором кода выхода на данного оператора, то в направлениях категории ЗАО «Совинтел» необходимо указать коды с данным префиксом.

***Важно:** Не допускается занесение одинаковых кодов, с одинаковой длиной префикса в направлениях категорий одного тарифа разных операторов связи. В противном случае возможность определить оператора будет отсутствовать.*

• **«Динамическая маршрутизация»** — параметр устанавливает тип динамической маршрутизации вызова. Понятие тип, в данном случае, использовано в контексте работы оборудования оператора. Возможные значения:

- «Не использовать» – на агенте не планируется использовать динамической маршрутизации.
- «По умолчанию» – определять оператора верхнего уровня используя параметр, указанный в «Определять оператора».
- «SwitchRay» – определять оператора верхнего уровня механизмом предусмотренным оборудованием SwitchRay. В данном случае при авторизации в ответном пакете будет отправлен VSA xrgk-xrouting-routing, который содержит самый "выгодный" маршрут.
- «Eltex» – определять оператора верхнего уровня механизмом предусмотренным оборудованием Eltex. В данном случае при авторизации в ответном пакете будет отправлен VSA Eltex-AVPair, который содержит самый "выгодный" маршрут.

После заполнения вкладок «Общие параметры» и «Особые параметры» необходимо сохранить созданного агента нажатием кнопки « Сохранить». После сохранения станут доступны вкладки «Словарь RADIUS-атрибутов», «Замена номеров» (Подробнее об этом — в разделе «Замена номеров»), «Фильтры номеров» (Подробнее об этом — в разделе «Фильтр номеров») и «Серверы доступа». Кроме параметров, указанных выше, для агента «VoIP», во вкладке «Серверы доступа» (Рис. 134) используется дополнительное поле «Метод авторизации», которое может принимать следующие значения:

ID	IP	Тип	Метод авторизации	Секрет	Устройство	Описание
22	127.0.0.0	generic	auto	generic	Не назначен	
28	158.101.0.0	cisco_isg	auto	cisco	Не назначен	
29	202.111.57.0	redback	auto	redback	Не назначен	
31	196.153.10.0	generic	auto	generic2	Не назначен	
32	101.20.20.0	cisco_isg	auto	cisco2	Не назначен	
34	98.105.53.0	redback	auto	redback2	Не назначен	
110	192.0.0.0	generic	auto		Не назначен	
151	127.0.0.5	generic	auto		Не назначен	
152	127.0.0.8	generic	auto		Не назначен	
153	3.2.5.3	generic	auto		Не назначен	
175	127.0.0.3	generic	auto		Не назначен	
185	127.0.0.2	generic	auto	2	Не назначен	

Рис. 134

- **«AUTO»** — при выборе метода «AUTO» сохраняется текущее поведение агента. При отсутствии информации о методе авторизации, следует выбирать, метод «AUTO». В режиме «AUTO» процесс авторизации занимает немного больше времени, т.к. агент пытается подобрать тип авторизации из известных ему.

- **«PASSWORD»** — если выбран этот метод авторизации, то при запросе на авторизацию должен присутствовать атрибут «User-Password» согласно описанию [RFC 2865](#) (секция 5.2).

- **«ANI»** — при выборе метода «ANI» звонок авторизуется по номеру телефона, вне зависимости от содержимого полей логин/пароль, за исключением ситуации, когда передается логин от учётной записи, не привязанной к данному номеру.

***Примечание:** Аббревиатура ANI обозначает автоматический идентификатор номера абонента (Automatic Number Identifier), который представляет собой, в большинстве случаев, телефонный номер абонента, с которого осуществляется запрос услуги или IP-адрес (MAC) абонента. Данный атрибут, передающийся по протоколу «RADIUS», специфичен для оборудования CISCO Systems, в аппаратуре других производителей он может называться по-другому, например, CSID.*

- **«DIGEST»** — данный метод используется если при авторизации, пароль необходимо не передавать, или передавать его небезопасно. Вместо пароля передаются следующие атрибуты: «User-Name» (или «Digest-Username») «Digest-Method», «Digest-URI», «Digest-Nonce», «Digest-Algorithm».

- **«CHAP»** — при данном методе авторизации должны присутствовать атрибуты «CHAP-Password» и «CHAP-Challenge» согласно описанию [RFC 2865](#) (раздел 5.3).

- **«H323»** — при выборе данного метода авторизации, пароль необходимо присылать в атрибуте «xprgk-md5-auth».

***Примечание:** Метод авторизации «H323» специально разработан для MERA VoIP Transit Softswitch.*

***Важно!** Приём входящих вызовов разрешён в случае, когда в настройках тарифа параметр «Входящие звонки» имеет значение «Не тарифицировать», а учётная запись находится в блокировке по балансу.*

Параметры конфигурационного файла модуля LBircd

Рассмотрим параметры конфигурационного файла модуля LBircd (/etc/billing.conf.LBircd):

```
# Main DB access parameters
rdbhost = 127.0.0.1
rdbuser = billing
rdbpass = billing
rdbname = billing
# Local DB access parameters
dbhost = 127.0.0.1
dbuser = billing
dbpass = billing
dbname = billing
# System id. (Must be unique)
sysid = 0
# Agent mode
type = main
# Log file: filename or special word 'syslog' to use syslog daemon on Unix system
logfile = ./lbircd.log
# Log verbosity level: error, warning, info, verbose, debug
log_level = info
# Uncomment to create pidfile at startup
#pidfile = /var/run/lbircd.pid
# Ignore incoming calls, which is not exist in sessionsradius
#strictrfcaccounting = 1
...
```

- «Main DB access parameters» – блок параметров доступа к БД модуля LBircd при работе в режиме «main».
 - «rdbhost» – IP-адрес сервера на котором установлена БД АСР.
 - «rdbuser» и «rdbpass» – реквизиты доступа к БД.
 - «rdbname» – имя БД.
- «Local DB access parameters» – блок параметров доступа к локальной БД модуля LBircd при работе в режиме «safe».
 - «rdbhost» – IP-адрес сервера на котором установлена локальная БД.
 - «rdbuser» и «rdbpass» – реквизиты доступа к локальной БД.
 - «rdbname» – имя локальной БД.
- «server» – настройки подключения к LBcore в формате login:password@IP:port.
 - login и password – реквизиты доступа администратора АСР;
 - IP и port – IP-адрес и порт сервера, на котором установлена АСР.
- «sysid» – идентификатор агента из web-интерфейса.
- «type» – режим работы модуля LBircd. Допустимые значения «main» (запись статистики в БД АСР) и «safe» (запись статистики в иную БД).
- «logfile» – полный путь до файла логгирования. Допускается использование системного журнала (syslog). Для использования системного журнала необходимо указать значение «syslog» (без кавычек).

- «log_level» – уровень журналирования событий модуля.
- «pidfile» – полный путь к создаваемому при запуске pid-файлу. При изменении данного параметра, необходимо изменить init-скрипт.
- «strictrfcaccounting» – параметр отключает запись входящих вызовов (вызывающих номеров), которые уже имеются в таблице sessionsradius. Данный параметр добавлен для того, чтобы избежать появления дублирующих записей. Для включения опции строку необходимо раскомментировать (убрать значок #) и установить значение «1».

В данном примере конфигурационного файла представлены только те опции, значения которых влияют на работу сетевого агента. Но отсутствует блок настройки внешних скриптов при наступлении системных событий.

Словарь RADIUS-атрибутов для агентов «RADIUS» и «VoIP»

Как известно, RADIUS протокол подразумевает использование специальных атрибутов для обмена данными между RADIUS-сервером и NAS. При этом набор атрибутов может варьироваться в зависимости от сервера доступа. Наряду с этим существуют глобальные атрибуты, которые доступны всем NAS и атрибуты по умолчанию, которые идут в поставке, они так же доступны всем NAS. В системе существует возможность для каждого NAS модифицировать словарь атрибутов. Такая потребность возникает, когда какой-либо параметр, необходимый RADIUS-агенту, передается в нестандартном (для агента) атрибуте. Например, в агенте VoIP используются CISCO VSA h323-*. Однако другие производители могут отдавать предпочтение иным атрибутам или даже собственным VSA.

Для доступа к форме редактирования словаря необходимо при редактировании агента открыть вкладку «Словарь RADIUS-атрибутов». В левой части открывшейся формы (Рис. 135) нужно выбрать интересующий NAS, после чего в основном окне загружается словарь атрибутов этого сервера доступа.

На Рис. 136 показан интерфейс редактирования атрибута, который определяется целым набором параметров.

- «Название» – наименование атрибута согласно документации производителя сервера доступа (в случае VSA) или согласно RADIUS RFC's (в случае базовых атрибутов), оказывает влияние на отображение имени атрибута в log-файлах radius-агента;
- «Номер» - номер атрибута (1-255);
- «VSA» - номер VSA (только для Vendor-Specific Attributes с «номером» 26);
- «Вендор» - идентификатор вендора (только для VSA);
- «Тип» - тип значения атрибута. Возможны следующие значения для этого поля:
 - «Int» – целое число (0-4294967295);
 - «String» – произвольная строка;
 - «Avpair» – Строка вида <параметр>=<значение>, причем значением атрибута считается часть строки после символа '=', а часть строки до него должна совпадать с «названием» атрибута;
 - «Sublist» - содержит в себе список субатрибутов типа string (используется только для Digest-Attributes);
 - «Octets» – произвольные бинарные данные;
 - «Ipaddr» – IP-адрес, передаваемый в «numeric» форме (4 байта);
 - «url» – строка вида «username@domain», где значением является часть строки до символа '@';
- «Заменить атрибут» - название атрибута, функции которого будет выполнять данный атрибут.

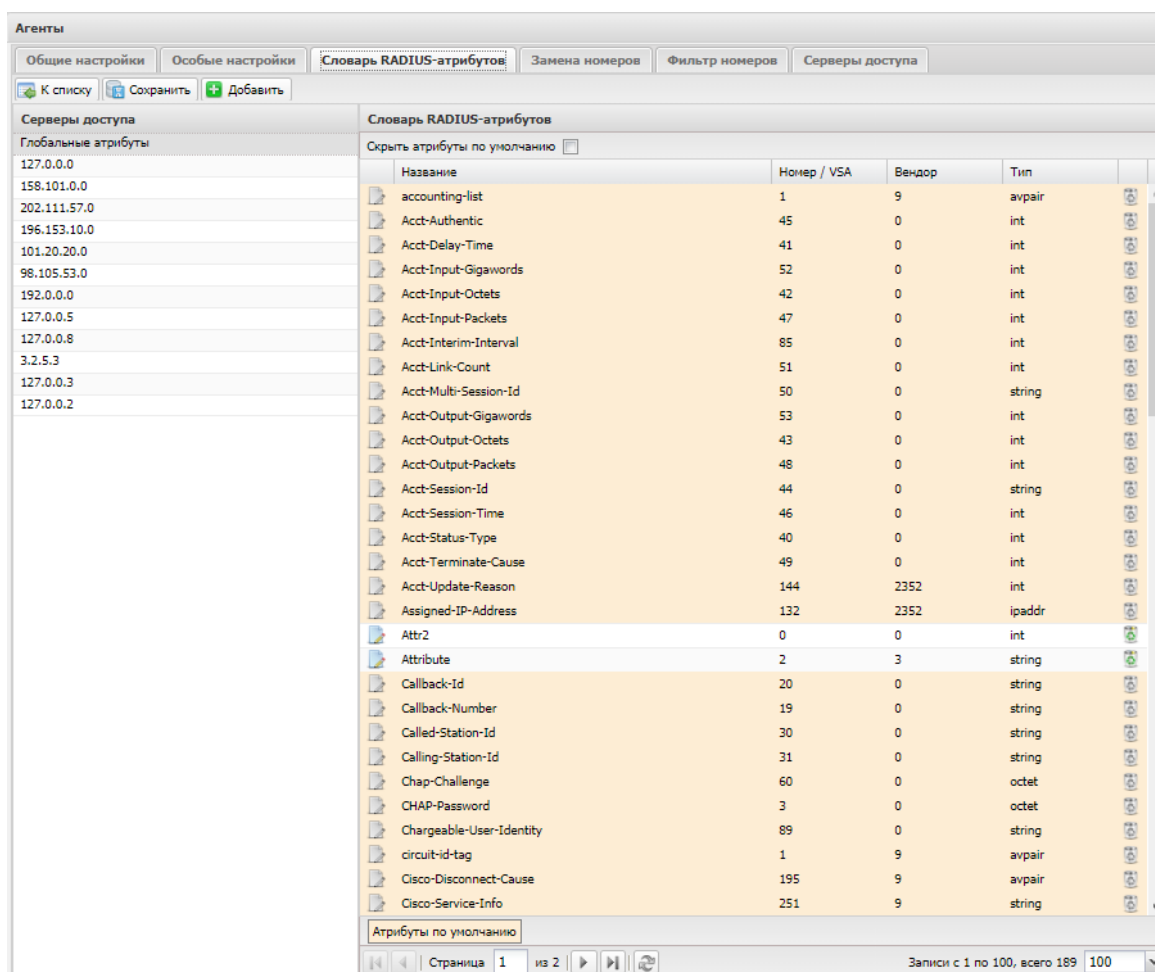


Рис. 135

Любые из перечисленных свойств атрибута могут быть, при необходимости, модифицированы для достижения «совместимости» с конкретным сервером доступа. Измененный атрибут можно удалить из списка, после чего его параметры возвращаются к значениям по умолчанию.

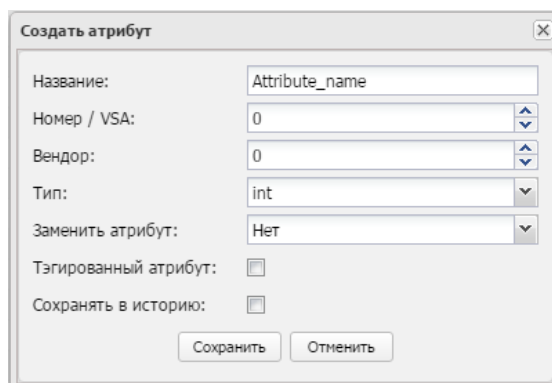


Рис. 136

Описание наиболее часто используемых RADIUS-атрибутов доступно в «Знаниях» в личном кабинете системы LANBilling SBSS под номером 139.

Переадресация

Агент RADIUS VoIP может принимать номер переадресации в атрибутах «h323-redirect-number» и «xpgk-diversion». При этом в статистике вызовов этот номер будет подставлен в поле «Номер А», а оригинальный «Номер А» из атрибута «Calling-Station-Id» будет отображён в поле «Номер переадресации».

По умолчанию атрибуты переадресации имеют следующие параметры:

Имя	Номер	Вендор	Тип
h323-redirect-number	106	9	string
xpgk-diversion	1	9	avpair

АТС может передавать эти атрибуты с другими параметрами для конкретных серверов доступа. В этом случае нужно создать отдельную запись атрибута. Например, атрибут «h323-redirect-number» может также передаваться с параметрами «Номер» = «27» и «Тип» = «avpair».

Управление сервером доступа при помощи RADIUS-атрибутов

Агенты RADIUS и VoIP позволяют добавлять определенные администратором АСР атрибуты в ответ на запрос аутентификации (Access-Accept или Access-Reject). В ряде случаев это может быть полезно для передачи дополнительной информации на сервер доступа (например, настройки уровня доступа к услуге). Форма управления RADIUS-атрибутами доступна в разделе «RADIUS-атрибуты» меню «Свойства» (Рис. 137).

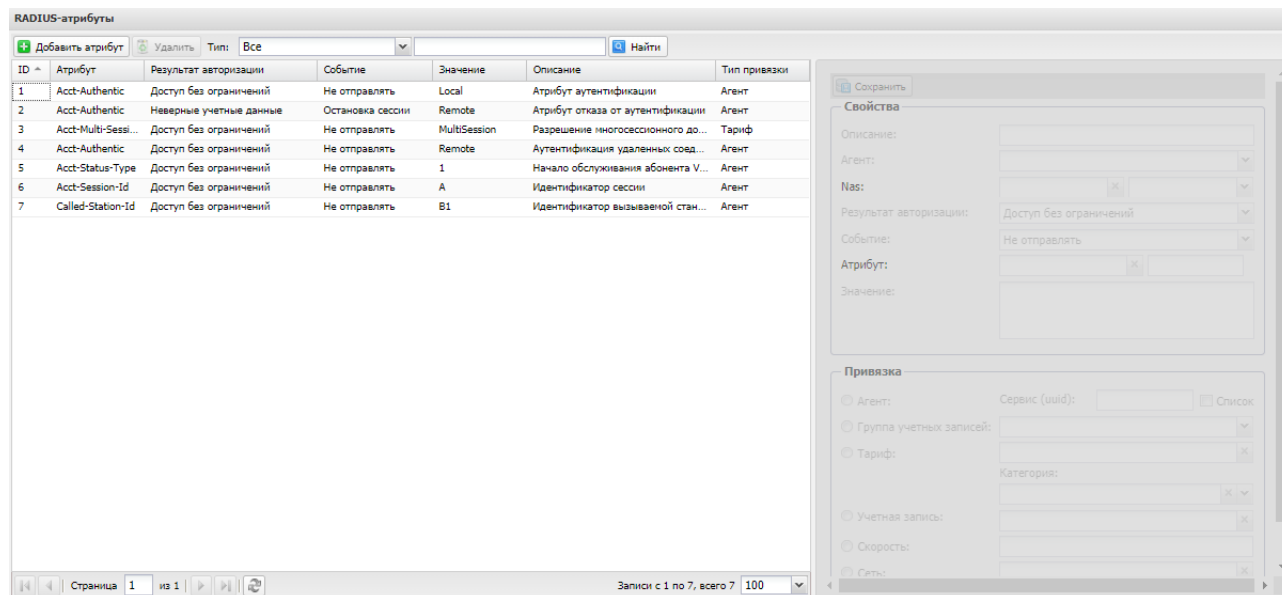


Рис. 137

В данной таблице содержится информация об атрибуте из словаря, RADIUS-коде, значении, краткой справке об атрибуте и типе привязки (к сетевому агенту, категории тарифа и т.д.). Для редактирования существующей записи необходимо нажать ЛКМ в строке, описывающей нужный атрибут. Для создания новой записи — «+ Добавить атрибут» в верхней части формы. Форма создания/редактирования RADIUS-атрибута представлена на Рис. 138.

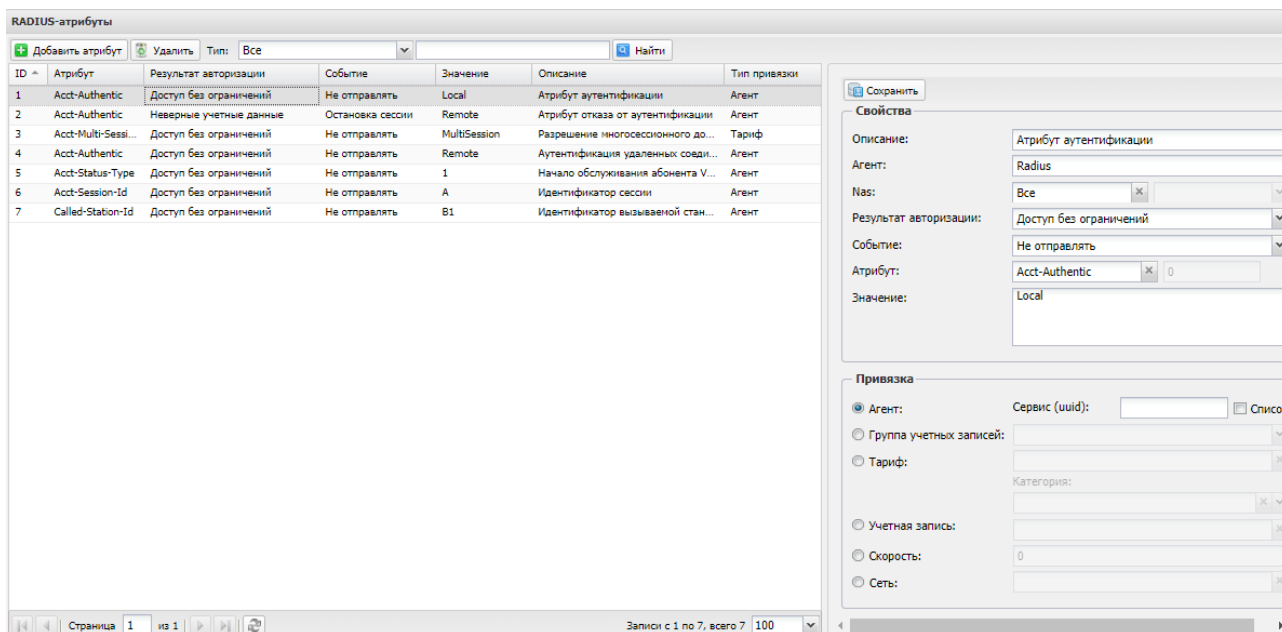


Рис. 138

В выпадающем списке «Агент» необходимо выбрать сетевого агента (RADIUS или VoIP типа), который будет использовать данный атрибут. В поле «NAS», дополнительно, имеется возможность выбрать сервер доступа, для которого будет применяться атрибут. Если NAS не определен, то атрибут будет использован для всех серверов доступа в соответствии с правилами «привязки».

Параметр **«Результат авторизации»** позволяет привязать значение RADIUS атрибута к одному из возможных статусов авторизации сессии (Рис. 139):

- **«Доступ без ограничений»** - Аутентификация, авторизация, проверка количества сессий и выдача IP успешны.
- **«Финансовая блокировка»**:
 - Аутентификация успешна;
 - Абонент находится в финансовой блокировке (1 или 4);
 - Сессии присвоен «гость»;
 - Проверка количества сессий успешна;
 - Абоненту выдан адрес из гостевой подсети.
- **«Неверные учётные данные»**:
 - Аутентификация успешна и абонент выключен (10-я блокировка);
 - Аутентификация неуспешна;
 - Сессии присвоен «гость»;
 - vg_id = 0;
 - Абоненту выдан адрес из гостевой подсети.
- **«Пользовательская блокировка»**:
 - Аутентификация успешна;
 - Абонент находится в пользовательской (добровольной) блокировке (2);
 - Сессии присвоен «гость»;

Проверка количества сессий успешна;
Абоненту выдан адрес из гостевой подсети.

- **«Административная блокировка»:**

Аутентификация успешна;
Абонент находится в административной блокировке (3);
Сессии присвоен «гость»;
Проверка количества сессий успешна;
Абоненту выдан адрес из гостевой подсети.

- **«Блокировка по лимиту трафика»:**

Аутентификация успешна;
Абонент находится в блокировке по лимиту трафика (5);
Сессии присвоен «гость»;
Проверка количества сессий успешна;
Абоненту выдан адрес из гостевой подсети.

The screenshot displays a configuration window with two main sections: "Свойства" (Properties) and "Привязка" (Binding).
In the "Свойства" section, the "Описание" (Description) is "Запрет доступа" (Access Denial). The "Агент" (Agent) is "rad". The "Над" (Parent) is "Все" (All). The "Результат авторизации" (Authorization Result) is "Административная блокировка" (Administrative Blocking). The "Событие" (Event) is "Доступ без ограничений" (Unrestricted Access). The "Атрибут" (Attribute) dropdown menu is open, showing options: "Доступ без ограничений", "Финансовая блокировка", "Неверные учетные данные", "Пользовательская блокировка", "Административная блокировка" (highlighted), and "Блокировка по лимиту трафика".
In the "Привязка" section, the "Агент" (Agent) radio button is selected. The "Сервис (uuid)" (Service (uuid)) field is empty, with a "Список" (List) checkbox. The "Группа учетных записей" (Account Group) dropdown is empty. The "Тариф" (Tariff) radio button is selected, and the dropdown shows "Интернет 300 мбит/с" (Internet 300 Mbps). The "Учетная запись" (Account) field is empty. The "Скорость" (Speed) field is set to "0". The "Сеть" (Network) field is empty.

Рис. 139

В графе «Атрибут» необходимо выбрать из выпадающего списка атрибут из RADIUS-словаря с его расшифровкой (см. раздел «Словарь RADIUS-атрибутов для агентов «RADIUS» и «VoIP»» на стр. 169).

Параметр «Событие» необходим при CoA-взаимодействии и регламентирует событие, при котором необходимо отправить атрибут. Возможны следующие значения:

- «Не отправлять» – если CoA не используется, необходимо установить данное значение;
- «Остановка сессии» – атрибут будет отправлен если получен CoA-запрос остановки сессии;
- «Смена скорости» – атрибут будет отправлен если получен CoA-запрос изменения скорости интернет-соединения.

Важно: Для обработки CoA необходимо наличие в БД RADIUS-агента соответствующих опций со значением «1». По умолчанию опции выключены (значение «0»).

- radius-enable-coa – включение CoA для RADIUS-агента.
- radius-coa-on-disconnect – включение обработки CoA при остановке сессии.
- radius-pod-on-change-shape – включение обработки CoA при остановке сессии.

Подробно об опциях RADIUS-агента, а также способе добавления той или иной опции написано на [сайте](#).

В поле «Значение» требуется указать значение, которое будет отправляться в ответ на запрос авторизации.

Флаги «Агент», «Список» и поле «Сервис (uuid)», необходимы для настройки взаимодействия атрибута с оборудованием CLIPS (Cisco ISG). Подробнее об этом — в разделе «[Настройка сервисов в ACP LANBilling для Cisco ISG](#)».

При установке флага «Группа учётных записей» в выпадающем списке можно выбрать ранее созданную группу, к которой будет привязан атрибут. Подробнее об этом — в разделе «[Группы учётных записей](#)».

При установке флага «Тариф» возможно настроить привязку атрибута RADIUS-агента к тарифу. Для этого в выпадающем списке «Тариф» необходимо выбрать тарифный план. А в случае VoIP - агента при привязке атрибута в выпадающем списке «Тариф» необходимо выбрать тарифный план, а в списке «Категория» тарифную категорию, с которой будет ассоциироваться созданный атрибут. Подробнее о тарифных категориях Подробнее об этом — в разделе «[Тарификация](#)».

Важно: Привязка атрибутов к категориям тарифного плана доступна только для тарифов телефонии.

При установке флага «Учётная запись» допускается привязка атрибута к указанной учётной записи абонента.

Флаг «Скорость» позволяет ассоциировать атрибут со значением полосы пропускания, которое должно быть указано явно (целое число > 0). Этот пункт отличается от предыдущих тем, что на момент создания атрибута может быть неизвестно, с какими абонентами он будет связан, так как привязка фактически происходит не к абоненту (или заранее определенной группе), а к свойству учётной записи, которое может динамически изменяться. Например, полоса пропускания может быть изменена администратором в свойствах учётной записи или согласно правилам, определенным в тарифе.

Такой вид привязки оправдан тем, что, как правило, функция управления сервером доступа посредством атрибутов сводится к ограничению полосы пропускания отдельных абонентов. Очень часто правила тарификации в безлимитных тарифах предусматривают изменение полосы пропускания в течение месяца. Управление пропускной способностью в такой ситуации возможно только при помощи привязки атрибута к значению полосы пропускания.

Пункт «Сеть» позволяет связать атрибут с определенным сегментом сети.

Использование RADIUS-проху

Рассмотрим следующий сценарий: пусть необходимо реализовать обработку RADIUS-пакетов по следующей схеме (Рис. 140).

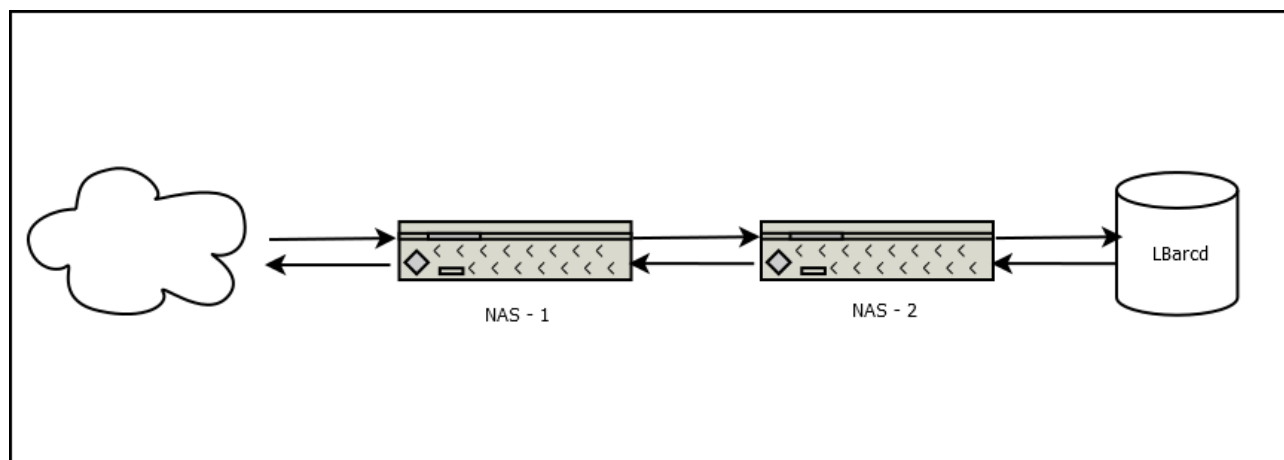


Рис. 140

Здесь «NAS-1» отправляет RADIUS-пакет через дополнительный «NAS-2» в модуль LBarcd. После обработки пакета LBarcd отправляет ответ через «NAS-2».

Для реализации данного сценария необходимо в форме редактирования RADIUS-агента создать и настроить два сервера доступа (Рис. 141).

Агенты

Общие сведения | Особые настройки | Управление сетями | Словарь RADIUS-атрибутов

К списку | Сохранить

Тип агента / Описание

Тип:

Название сервиса:

Название агента:

Опции

Сохранять данные с интервалом(сек):

Проверять блокировки с интервалом(сек):

Хранить детализированные данные(дни):

Серверы доступа

+ Добавить | - Удалить | - Отвязать устройство | + Привязать устройство | Поиск | Найти

	ID	IP	Тип	Метод авторизации	Секрет	Устройство	Описание	COA Порт
<input type="checkbox"/>	3	192...	generic	AUTO	secret	Название устр...		0
<input type="checkbox"/>	1	127...	generic	v lans	secret	Не назначено	Описание	100
<input type="checkbox"/>	2	127...	generic	login	secret	Не назначено	Описание	40

Рис. 141

В рамках данного примера: пусть оборудование с именем «Nas_1» будет отправлять RADIUS-пакеты через «Nas_2». Другими словами, «Nas_2» осуществляет проксирование соединения. Ключевыми методами авторизации будут являться те методы, которые настроены именно на проксирующем оборудовании («Nas_2»). Тип серверов доступа, при этом, должен быть одинаковым во избежание ошибок.

Важно: Пароли и значение параметра «Секрет» на серверах доступа должны быть одинаковыми.

После внесения необходимых настроек в сервера доступа требуется настроить атрибут NAS-IP-Address на устройстве, отправляющем RADIUS-пакет. Атрибут должен содержать IP-адрес

того NAS с которого происходит отправка пакета. В схеме (Рис. 140) это устройство «NAS-1».

Важно: Данный атрибут необходимо настроить именно на устройстве, не в интерфейсе ACP.

В результате взаимодействие будет строиться по следующему алгоритму: пусть с некоторого IP-адреса поступил RADIUS-пакет. Если настроен сервер доступа с IP-адресом откуда отправлен пакет, тогда происходит разбор данного RADIUS-пакета согласно словарю. В случае если такого сервера доступа не обнаружилось, RADIUS-пакет не будет обработан. Пусть пакет содержит атрибут «NAS-IP-Address» в котором указан IP-адрес второго настроенного NAS. Согласно полученному IP-адресу NAS-а будет сформирован ответный пакет. Ответный пакет будет отправлен на тот сервер доступа, с которого был получен первоначальный RADIUS-пакет. Данная архитектурная реализация накладывает ряд ограничений на использование: RADIUS-пакеты не будут обработаны, если они отправлены с IP-адреса для которого не настроен NAS.

Сервисные события и внешние скрипты модулей LBucd, LBarcd, LBircd

Для каждого из модулей LBucd, LBarcd, LBircd в конфигурационном файле возможно настроить выполнение внешних скриптов как реакцию на возникновение сервисных событий. Все сервисные события связаны с учётными записями. В этой связи рекомендуется предварительно ознакомиться с разделами: в разделе «Работа с абонентами» и в разделе «Работа с учётными записями». К сервисным событиям в ACP LANBilling относятся:

- блокировка учётной записи;
- разблокировка учётной записи;
- редактирование учётной записи;
- создание учётной записи;
- удаление учётной записи;
- старт сессии;
- остановка сессии.

Применение внешнего скрипта для модуля LBucd

При необходимости установки или снятия блокировки какой-либо учётной записи система контроля доступа LANBilling запускает внешний исполняемый файл, который и проводит необходимые изменения в системе. В файле конфигурации агента LBucd:

```
/etc/billing.conf.LBucd
```

Нужно задать путь до исполняемого файла:

```
# External script handler  
handler = usr/local/billing/scripts/handler.example.LBucd.sh
```

Чтобы скрипт имел информацию о том, какие адреса блокировать/разблокировать, ему передаются несколько параметров при запуске:

- ACTION – действие, которое необходимо выполнить;
- LOGIN – (имя) учётной записи;
- SHAPE – скорость (shape rate);
- PASSWORD – пароль учётной записи;
- NET – назначенный на учётную запись, IP сегмент в формате IP/MASK.

Применение внешнего скрипта для модуля LBarcd

При необходимости система контроля доступа LANBilling запускает внешний исполняемый файл, который и проводит необходимые изменения в системе. В файле конфигурации агента LBarcd:

```
/etc/billing.conf.LBarcd
```

Нужно задать путь до исполняемого файла:

```
# External script handler  
handler = usr/local/billing/scripts/handler.example.LBarcd.sh
```

Чтобы скрипт имел информацию о том, с какими учётными записями какие действия необходимо выполнить, ему передаются некоторые параметры при запуске:

- ACTION — действие, которое необходимо выполнить;
- REASON — причина запроса на изменение параметров сессии;
- SESSION — уникальный идентификатор сессии на NAS;
- LOGIN — логин учётной записи;
- PASSWORD — пароль учётной записи;
- NAS — IP-адрес NAS-сервера;
- SHAPE — текущее значение скорости;
- OLDSHAPE — предыдущее значение скорости;
- BLOCKED — текущий статус блокировки учётной записи;
- OLDBLOCKED — предыдущий статус блокировки учётной записи;
- NET — назначенный на учётную запись IP-сегмент в формате IP/MASK;
- USER-NAME — значение атрибута User-Name;
- VG-LOGIN — логин учётной записи;
- MAC — MAC-адрес абонента;
- IP — IP-адрес абонента.

Действия — реакция на события, происходящие в АСП LANBilling

- `--action create` — создание учётной записи;
- `--action on` — включение/разблокировка учётной записи;
- `--action off` — отключение/блокировка учётной записи;
- `--action edit` — изменение параметров учётной записи;
- `--action delete` — удаление учётной записи. Доступные параметры:
 - `--login`;
 - `--password`;

- `--shape`;
- `--net`.

Действия, которые запускаются, только если в таблице `sessionsradius` есть активная сессия

- `--action start` — сессия успешно создана, запись занесена в таблицу `sessionsradius`. Запускается после Access-Асерт в случае 802.1х, в остальных случаях — после обработки Acct-START пакета). Доступные параметры:

- `--session`;
- `--login`;
- `--nas`;
- `--ip`;
- `--shape`;
- `--user-name`;
- `--vg-login`.

- `--action stop` — сессия остановлена. Доступные параметры:

- `--reason` — может принимать одно из значений:
 - * `stopped` — остановка сессии по STOP-пакету;
 - * `timeout` — остановка сессии на стороне АСР по причине её устаревания;
 - * `managed` — остановка сессии через web-интерфейс, блокировка и разблокировка учётной записи в случае `rnas.type='generic'` (default);
 - * `changed` — изменение параметров сессии, как правило запускается при изменении значения скорости `sessionsradius.shape`;
 - * `traffic` — превышение лимита включенного в тариф;
 - * `blocked` — остановка сессии при запуске агента для заблокированных учётных записей;
 - * `undefined` — значение по умолчанию, когда параметр не определен.

- `--session`;
- `--login`;
- `--nas`;
- `--ip`;
- `--shape`;
- `--oldshape`;
- `--mac`;
- `--guest`.

- `--action isg-stop` — блокировка/разблокировка учётной записи, в случае установки `rnas.type='cisco_isg'` или `rnas.type='redback'`. Доступные параметры:

- `--nas`;
- `--login`;
- `--ip`;
- `--mac`;

- --shape;
 - --blocked;
 - --oldblocked;
 - --session.
- --action quota — превышение тарифной квоты трафика или времени. Доступные параметры:
 - --session;
 - --login;
 - --nas;
 - --ip;
 - --shape;
 - --mac;
 - --opt-bng-name.

Применение внешнего скрипта для модуля LBircd

При необходимости система контроля доступа LANBilling запускает внешний исполняемый файл, который и проводит необходимые изменения в системе. В файле конфигурации агента LBircd:

```
/etc/billing.conf.LBircd
```

Нужно задать путь до исполняемого файла:

```
# External script handler
handler = usr/local/billing/scripts/handler.example.LBircd.sh
```

Чтобы скрипт имел информацию о том, с какими учётными записями какие действия необходимо выполнить, ему передаются некоторые параметры при запуске: Действия, запускающиеся как реакция на события, происходящие в АСР:

- ACTION — действие, которое необходимо выполнить;
- REASON — причина запроса на изменение параметров сессии;
- SESSION — уникальный идентификатор сессии на NAS;
- LOGIN — логин учётной записи;
- PASSWORD — пароль учётной записи;
- NAS — IP адрес NAS сервера;
- IP — IP адрес абонента.
- PHONE — назначенный на учётную запись номер телефона/транка.

Примеры действий:

- -action - -start с параметрами

- -session;
- -login;
- -nas.

- -action - -stop с параметрами:

- - -reason;

- - -session;
 - - -login;
 - - -nas;
 - - -ip;
- -action - -off, - -action - -on, - -action - -create, - -action - -edit, - -action - -delete с параметрами:
Действия, запускающиеся как реакция на события, происходящие в АСР:
- -action - -start с параметрами:
- -session;
 - -login;
 - -nas.
- -action - -stop с параметрами:
- - -reason;
 - - -session;
 - - -login;
 - - -nas;
 - - -ip;
- -action - -off, - -action - -on, - -action - -create, - -action - -edit, - -action - -delete с параметрами:
- - -login;
 - - -password;
 - - -phone.

Механизмы блокировки доступа

С точки зрения контроля доступа абонентов к услуге работа RADIUS агента несколько отличается от алгоритмов, по которым работают агенты другого типа. В случае с агентом NetFlow, отключение абонента происходит в момент исчерпания им баланса своего лицевого счета, которое должно сопровождаться запуском исполнительных механизмов системы контроля. А в случае с DialIN клиентами, сервис которых агент RADIUS тарифицирует в режиме работы с услугами «временного» типа, решение о предоставлении услуги принимается агентом в момент проведения аутентификации абонента сервером доступа. По исчерпанию баланса лицевого счета при следующей попытке воспользоваться услугой RADIUS сервер откажет абоненту в обслуживании до пополнения баланса. Таким образом, DialIN пользователи лишены возможности работать в неограниченный кредит. Ограниченный кредит возможен, при этом факт окончания средств на расчетном счете определяется по нижней границе средств, определяемых величиной предоставляемого данному абоненту ограниченного кредита.

Другой особенностью работы RADIUS является установка таймера сервера доступа, по уменьшению до нуля которого сервер доступа также откажет абоненту в обслуживании. Таймер, о котором идет речь, устанавливается в секундах и уменьшается на 1 каждую секунду. Если поле таймера пакета RADIUS auth отрабатывается сервером доступа верно, то доступ абонента должен быть прекращен сервером в момент достижения баланса пользователя 0 (или нижней границы баланса пользователя, определяемой ограниченным кредитом). Таймер устанавливается агентом

с учётом текущего баланса лицевого счета пользователя, тарифного плана и значением кредита, которым пользуется абонент. Важной особенностью является то, что на этапе вычисления таймаута учитывается также и скидки, которыми потенциально может воспользоваться абонент в течение своей работы, как временные, так и объёмные. Другими словами: система предполагает использование скидочек абонентом и с учётом этого факта вычисляет интервал таймаута.

Механизмы ограничения доступа

Агент RADIUS в обоих режимах своей работы (True RADIUS и режиме эмуляции) позволяет ограничивать доступ абонента к услуге под полномочиями учётной записи, ему принадлежащей, в зависимости от транспортных адресов, с которых осуществляется доступ. Под транспортными адресами понимаются либо адреса не маршрутизируемой ввне сети, поверх которой функционирует виртуальный канал, либо mac-адреса устройств, при помощи которых произведено подключение абонента к сети оператора.

В процессе проверки полномочий агент может проверять соответствие адреса, с которого фактически производится доступ к услуге, адресу, который указан в свойствах учётной записи абонента. В том случае если адрес, полученный от NAS, совпадает с адресом, который имеется в БД пользователей, доступ предоставляется, при условии того, что данному абоненту разрешено пользоваться услугой. Агент может получать данные об адресе транспортной сети, присвоенному абоненту в следующих полях пакета RADIUS Auth: Tunnel-Client-Endpoint, Tunnel-Server-Endpoint, Calling-station-ID и Caller-station-id. (В частном случае использования оборудования Cisco Systems в зависимости от версии IOS на устройстве, при pptp доступе, адрес транспортной сети может передаваться не стандартно).

Адрес транспортной сети можно указывать для учётной записи, имеющей тип «выделенный канал» (учётная запись, обслуживаемая агентом NetFlow), а также для учётной записи, обслуживаемой агентом RADIUS, в любом режиме работы агента. Агент RADIUS позволяет осуществить привязку адреса транспортной сети к маршрутизируемому адресу, выдаваемому абоненту в момент организации сессии, или статическому адресу, присвоенному абонентскому устройству. Этим обеспечивается возможность предоставлять абоненту доступ к услуге только в тех случаях, когда совпадает пара (статический подучётный адрес – адрес транспортной сети). Например, если абонент получает доступ к услуге с адресов IP1 и IP2, и в настройке учётной записи указаны два MAC адреса, MAC1 и MAC2, то в случае, если привязки MAC-IP нет, абоненту будет предоставлен доступ при любом сочетании маршрутизируемых и транспортных адресов. Во втором случае, когда IP1 привязан к MAC1, а IP2 к MAC2 доступ будет предоставлен только в том случае, если соединение запрашивается с MAC1 и IP1 или MAC2 и IP2 соответственно. Если на учётную запись назначены MAC1 и MAC2, как отдельно, так и в связке с IP адресом, но в пакете авторизации был получен MAC3, не назначенный на учётную запись, в ответном пакете будет отправлен Access-Reject вне зависимости от метода авторизации.



***Примечание:** В запросе к RADIUS-агенту может быть передан MAC-адрес, который связан с одним из IP-адресов учётной записи. RADIUS-агент может выдать любой из IP-адресов учётной записи – как тот, который связан с переданным MAC-адресом, так и другой адрес, не связанный ни с одним из MAC.*

Агент RADIUS реализует абонентский сессионный контроль (Сессия – период работы абонента с момента получения агентом пакета RADIUS-start до момента получения RADIUS-stop пакета). При этом агент по событиям начала и окончания сессии запускает механизмы (скрипты), названия которых указаны в директивах конфигурационного файла billing.conf. Содержание этих механизмов можно использовать для дополнительного контроля абонентской сессии (например, принудительного выборочного прерывания) или для связи с внешними системами, которым требуется информация о текущих абонентских сессиях из АСР.

Модуль LBphone (LBphone)

Модуль LBphone – компонент АСР LANBilling, отвечающий за сбор телефонной статистики. Исходные данные о статистике агент может получать от следующих источников:

- Файлы расположенные в указанной директории
- Именованный канал (pipe)
- ТСП сервер
- ТСП клиент
- Порт RS-232

Для перехода к форме конфигурации агента LBphone необходимо в административном web-интерфейсе выбрать пункт меню «Объекты» — «Агенты», нажать кнопку « Добавить агента», в открывшемся окне (Рис. 142), установить в поле «Тип» значение «LBphone», задать необходимые параметры и нажать кнопку « Сохранить».

Директива «Алгоритм определения направления звонка» позволяет изменить стандартное поведение агента при определении направления звонка (входящий/исходящий), которое предусмотрено плагином для данного типа АТС. Доступные значения - «Телефонные номера» и «По умолчанию».

Первый алгоритм основан на анализе телефонных номеров в CDR: инициатора звонка (номер А) и вызываемого абонента (номер В). Если номер А найден среди номеров, присвоенных учётным записям агента, то звонок считается исходящим. Если среди известных агенту номеров удалось найти номер В, то звонок тарифицируется как входящий. В остальных случаях запись о звонке попадает в Default group, и направление считается неопределённым. В случае, когда оба номера принадлежат номерной ёмкости агента, звонок тарифицируется дважды: как исходящий для одного абонента и как входящий для другого. Таким образом, одна CDR запись, полученная с АТС, приводит к созданию двух записей в статистике.

Второй алгоритм - «По умолчанию» возлагает функцию определения направления звонка на подключаемый, для конкретной АТС, плагин. В случае, если направление звонка не определяется первичными данными для данной АТС, то определение направления будет происходить по первому алгоритму - «Телефонные номера».

***Примечание:** При использовании алгоритма «По умолчанию», особое внимание стоит обратить на тарификацию входящих звонков. Система предполагает, что в номере А всегда записан номер инициатора звонка, а в номере В - номер вызываемого абонента. Таким образом при обработке входящего звонка (direction=0) номера А и В меняются местами.*

Параметры конфигурационного файла агента LBphone

Рассмотрим параметры конфигурационного файла /etc/billing.conf.LBphone:

```
# server: ip address of LBcore to connect following by port number
server = admin:password@127.0.0.1:1502

# agent_id: id of agent should be filled from web interface
agent_id = 1

# parser_id: id collector calls
#parser_id = 1

# parsers_dir: directory in which our parsers are located.
parsers_dir = ./parsers

# logfile: filename or special word 'syslog' to use syslog daemon on Unix system
```

```
logfile = ./lbphone.log

# log_level: log level detail available options (info,warn,verbose,debug).
log_level = info

# Path to pidfile
pidfile = /var/run/lbphone.pid

# parser_timeout: timeout for tcp server parser
parser_timeout = 30
```

- «server» – настройки подключения к LBcore в формате login:password@IP:port в не зашифрованном виде или ssl://login:password@IP:port для шифрования реквизитов доступа.
login и password – реквизиты доступа администратора АСР;
IP и port – IP-адрес и порт сервера, на котором установлена АСР.
- «agent_id» – ID агента с типом LBphone из web-интерфейса.
- «parser_id» – параметр, соответствующий номеру телефонной станции агента. Данный параметр не используется при настройке агента LBphone, оставлен для совместимости.
- «parsers_dir» – каталог, в котором будут располагаться парсеры звонков;
- «logfile» – полный путь к журналу логгирования. Допускается использование системного журнала (syslog). Для использования системного журнала необходимо указать значение «syslog» (без кавычек).
- «log_level» – уровень журналирования событий модуля.
- «pidfile» – полный путь к создаваемому при запуске pid-файлу. При изменении данного параметра, необходимо изменение init-скрипта.
- «parser_timeout» – максимальное время ожидания ответа от парсера в секундах.

По умолчанию, все остальные параметры, необходимые для корректной работы агента телефонии настраиваются в административном web-интерфейсе.

Настройка агента «LBphone»

Для управления трафиком телефонии необходимо создать сетевого агента с типом «LBphone».

Флаг «Учитывать неудавшиеся вызовы» определяет, будут ли записаны в базу данных звонки с нулевой длительностью.

Флаг «Отложенная тарификация» позволяет отключить автоматическую тарификацию телефонных звонков. При этом, списания денежных средств, по данному агенту, происходят при проведении перерасчета с отмеченной опцией «Выполнить отложенные списания».

В поле «Определять оператора» нужно выбрать один из двух алгоритмов. По этому алгоритму система будет определять оператора верхнего уровня, через которого был совершен звонок.

- «Признак оператора». Система определит оператора по признакам, которые заданы в его настройках. Как правило, признак — это идентификатор линии или маршрут, который передается в первичных данных от АТС или голосовой платформы. Если выбран этот алгоритм, дополнительно нужно указать «Приоритетный признак оператора»: транк или номер телефона.

- «Каталог телефонных номеров». Система определит оператора по коду телефонного номера. Чтобы алгоритм работал корректно, каждый код должен находиться в каталоге только одного оператора.

После сохранения параметров агента становится доступным блок «Настройки LbPhone», вкладки «Замена номеров» (Подробнее об этом — в разделе «[Замена номеров](#)»), «Фильтры номеров» (Подробнее об этом — в разделе «[Фильтр номеров](#)») и «Парсеры».

Вкладка «Общие настройки»

Вкладка «Особые настройки»

Рис. 142



Для перехода к форме «Настройки LbPhone» необходимо открыть настройки соответствующего агента в режиме редактирования - кнопка «» формы «Настройки агентов» (Рис. 142).

Рис. 143

Для добавления источника данных для агента LbPhone необходимо в форме «Настройки

LVphone» нажать кнопку « Добавить», заполнить поле «Название», «Формат файла cdr» и выбрать тип источника данных (Рис. 144).

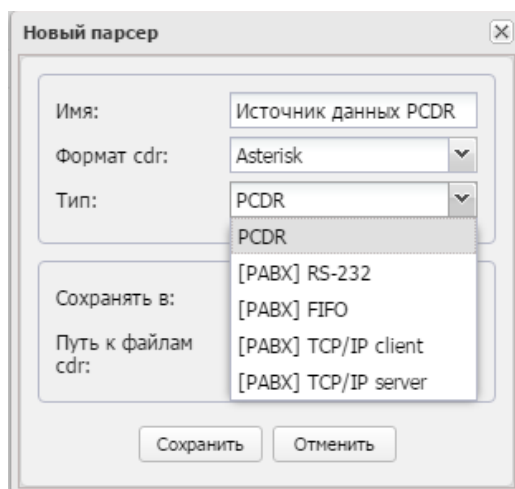


Рис. 144

Дальнейшая настройка агента происходит в зависимости от типа источника данных.

Тип источника данных PCDR (Рис. 145):

Рис. 145

Поле «Сохранять в» - каталог, где LBPhone хранит обработанные данные АТС;

Поле «Путь к файлам cdr» - каталог, где располагаются файлы АТС для агента LBPhone.

Особенности работы с источником данных типа PCDR:

1. При загрузке данных из cdr файла агент LBPhone проверяет записи на их наличие в базе данных, исключая тем самым дублирование информации о звонках.

2. Для типа данных PCDR существует возможность загрузки телефонного трафика закрытого периода. При этом:

- дозагруженный трафик попадает в первый день открытого периода;
- тарификация дозагруженного трафика осуществляется по тарифу, действующему на момент совершения звонка;
- списание с баланса договора денежных средств за дозагруженный трафик осуществляется на первый день открытого периода.

3. У пользователей, при необходимости, есть возможность откатить загрузку отдельного cdr файла (файла статистики телефонии). Подробнее об этом — в разделе «Проведение повторной тарификации отчетных периодов»..

4. Агент LBPhone, перед обработкой файла cdr, проверяет дату и время его последней модификации. Обработка файла cdr начинается только в том случае если он «старше» 1 минуты. Данный функционал исключает возможность обработки файла занятого сторонним процессом, например файла, в который ведется запись оборудованием.

Тип источника данных PABX / RS-232 (Рис. 146):

Поле «Сохранять в» - каталог, где LBPhone хранит обработанные данные АТС;

Поле «Порт устройства» - порт устройства;

Поле «Скорость» - скорость (например, 1200, 9600, 115200);

Поле «Четность» - четность (no parity, odd parity, even parity);

Поле «Число бит данных» - число бит данных (5, 6, 7, 8);

Поле «Число стоповых бит» - число стоповых бит (1-one, 2-two).

Тип источника данных PABX / FIFO (Рис. 147):

Поле «Сохранять в» - каталог, где LBPhone хранит обработанные данные АТС;

Поле «Файл потока» - каталог где располагается файл потока.

Тип источника данных PABX / TCP client (Рис. 148):

Поле «IP-станции» - адрес, на котором работает АТС как TCP сервер;

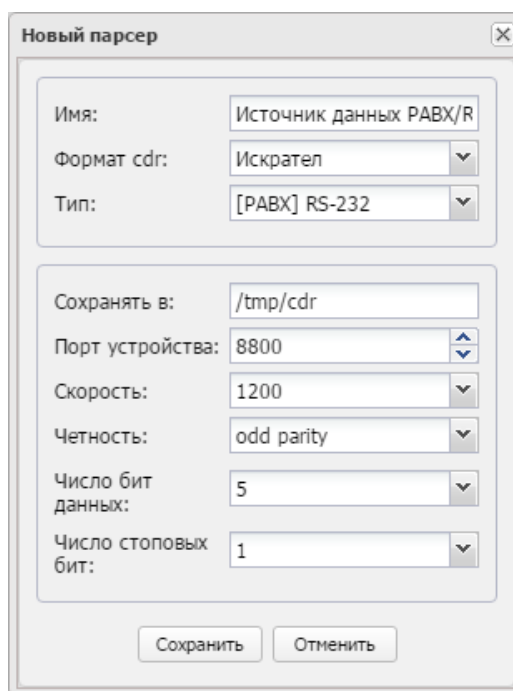


Рис. 146

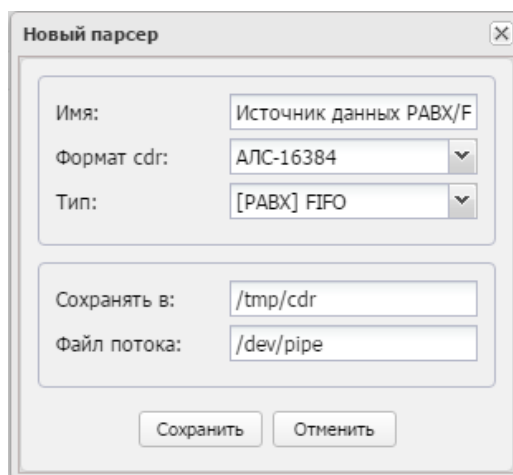


Рис. 147

Поле «Порт станции» - порт, на котором работает АТС как TCP сервер;
Поле «Сохранять в» - каталог, где LBphone хранит обработанные данные АТС.

Тип источника данных РВХ / TCP server (Рис. 149):

Поле «Прослушивать IP» - адрес, который «прослушивает» LBphone;
Поле «Прослушивать порт» - порт, который «прослушивает» LBphone;
Поле «Сохранять в» - каталог, где LBphone хранит обработанные данные АТС.

Пример обработки данных агентом LBphone

Формат CDR LANBilling описывает звонки как строки, в которой именные параметры разделены символом «точка с запятой» («;»):

Пример:

```
direction=0;duration=50;timefrom=2012-01-01T00:00:00;numfrom=84957950677;numto=7450737;
```

Рис. 148

Рис. 149

```
trunk_in=;trunk_out=;uniqueid=13;cause=1;
```

```
direction=1;duration=3600;timefrom=2012-01-01T00:00:00;numfrom=7450737;numto=112;
trunk_in=A;trunk_out=B;uniqueid=666;cause=2;
```

Агент, в свою очередь, получив данные от парсера передает их в LBcore по протоколу JSON/TCP. Адрес и пароль для подключения задаются в конфигурационном файле:

```
server = admin@127.0.0.1:1502
```

Пример парсера на языке Perl:

```
#!/usr/bin/perl
$|++;

## Uncomment the following block if PBX requires authentication. #####
#open (OUT,">&3")
#print OUT "Required-Login\n"
#print OUT "Required-Password\n"
## End of the block ##

while(<>)
```

```
{
if( $_ =~ m/^(\\d+);(\\d+);(\\d{4}-\\d{2}-\\d{2})T\\d\\d:\\d\\d:\\d\\d);
([^;]*);([^;]*);([^;]*);([^;]*);(\\d*);(\\d*);$/ )
{
if( $2 eq "0" )
{
next;
}
print "direction=$1;duration=$2;timefrom=$3;numfrom=$4;numto=$5;trunk_in=$6;
trunk_out=$7;uniqueid=$8;cause=$9;\\n";
}
else
{
print STDERR "Error: cannot parse line $_\\n";
}
}
}
```

Пример использования:

```
$ cat in
0;50;2012-01-01T00:00:00;84957950677;7450737;;;13;1;
1;3600;2012-01-01T00:00:00;7450737;112;A;B;666;2;
;3600;2012-01-01T00:00:00;7450737;112;A;B;666;2;
$ cat in | ./parser.pl
direction=0;duration=50;timefrom=2012-01-01T00:00:00;numfrom=84957950677;numto=7450737;
trunk_in=;trunk_out=;uniqueid=13;cause=1;

direction=1;duration=3600;timefrom=2012-01-01T00:00:00;numfrom=7450737;numto=112;
trunk_in=A;trunk_out=B;uniqueid=666;cause=2;
Error: cannot parse line ;3600;2012-01-01T00:00:00;7450737;112;A;B;666;2;
$
```

Настройка механизма плагинов для агента «LBPhone»

Механизм плагинов позволяет вынести код парсера CDR файла в динамически подключаемую библиотеку, что обеспечивает более гибкую конфигурацию системы и дает возможность сторонним разработчикам реализовывать парсеры. Обновляемый список поддерживаемых АТС можно посмотреть на [сайте](#).

Работа агента организована следующим образом: при запуске агент получает параметры настройки из БД, в частности краткое название формата (поле name в таблице rabxes) и название плагина, работающего с данным форматом (вновь добавленное поле plug-in в таблице rabxes).

Введены следующие соглашения: файлы подключаемых библиотек должны находиться в одной директории с агентом в папке plug-in. Имя файла плагина образуется из названия плагина (поле plug-in в таблице rabxes) плюс платформо-зависимое расширение *.so.

Агент пытается загрузить библиотеку с соответствующим именем, в случае неудачи работа агента прекращается, при этом в лог делается запись: Cannot load plug-in!

После успешной загрузки и инициализации плагина агент входит в цикл обработки CDR записей. Получая из указанного в настройке источника CDR запись, агент передает ее на обработку плагину. В случае, если плагину не удалось распознать переданную запись, в лог агента будет добавлено сообщения вида: Cannot parse line: исходная запись. Необработанная запись будет добавлена в файл отфильтрованных записей (подробнее в разделе «Предбиллинг»).

Введено следующее соглашение: результатом работы плагина должна быть строка вида: параметр_1=значение_1;параметр_2=значение_2;параметр_3=значение_3;...

В таблице приведен список параметров.

Условное обозначение	Описание
direction	Направление вызова
duration	Продолжительность разговора (в секундах)
timefrom	Время начала вызова (unixtime)
numfrom	Номер абонента (номер А)
numto	Внешний номер (номер Б)
trunk_in	Признак оператора на входящей линии
trunk_out	Признак оператора на исходящей линии
uniqueid	Уникальный идентификатор звонка
cause	Причина завершения вызова
amount	Стоимость вызова по данным АТС
numredirect	Номер переадресации

Наличие того или иного параметра определяется форматом CDR и плагином. Существующие форматы CDR можно разделить на текстовые и бинарные. В свою очередь, среди текстовых форматов можно выделить группу форматов, разбор которых подчиняется схожим правилам. Эти форматы обслуживаются одним плагином: text_plug-in, их список приведен в следующей таблице.

Краткое название формата	Описание
Agat	Агат UX321x
Alcatel-2	Alcatel OmniPCX
Alcatel-3	Alcatel custom (MASARMAT)
Alcatel-5	Alcatel 4400 Enterprise (Reports)
ALS	АЛС-16384
Asterisk	Asterisk
UCM7	Cisco UCM 7.0
Definity-1	Definity
Definity-2	Definity Int-Direct
Definity-5	Definity Custom
Definity-6	Definity NTSI
Elcom	Элком
Ericsson-1	Ericsson MD110
Essentra	Essentra EX (Default)
Kvant	Квант-Е
LG-1	LG GHX-616
M200-1	M-200 (Tariff 2004)
M200-2	M-200 (ReportBuilder)
MC240	MC-240 CSV
Mera	Mera MVTS
Nokia	Nokia
Omega-2	Омега CSV
Protei	Протей МКД
Proton	ПРОТОН Алмаз
Siemens-1	Siemens Hicom 350E
Siemens-2	Siemens HiPath 4000
Siemens-3	Siemens HiPath 4000 (3+5)

Краткое название формата	Описание
Unitel	Юнител АЦК 256
RVS	RAD VoIP System IPVsuite
Definity-7	Definity Logika
Definity-8	Definity ТАТРИС
lg-3	LG GDK 162
Samsung-1	Samsung iDCS500
Avaya-1	Avaya IP OFFICE 500
Minicom-1	МиниКом DX-500
Ericsson-3	Ericsson MD110 (ЕТС)

Индивидуальность правил разбора каждого формата обеспечивается настройками, вынесенными в файл конфигурации.

Введено следующее соглашение: имя файла конфигурации для конкретного формата образуется из имени формата в нижнем регистре и расширения conf. Файлы конфигурации должны находиться в одной директории с файлами плагинов.

Формат файла конфигурации подчиняется следующим правилам: строка начинается с названия параметра, затем идет пробел, затем значение параметра. Если значение параметра слишком длинное (что характерно только для паттернов регулярных выражений), его можно разбить на несколько строк, при этом каждая строка должна начинаться с одного и того же названия параметра. Символ # в начале строки означает комментарий.

Для разбора CDR записи используются регулярные выражения (POSIX Extended). Строка, удовлетворяющая заданному паттерну разбивается на подстроки, содержащие используемые в АСР параметры звонка.

Параметры файла конфигурации определяют паттерн регулярного выражения, номера нужных подстрок и некоторые специфические значения.

Ниже, приведено описание возможных параметров конфигурации.

Параметр	Описание	Примечание
pattern	Паттерн регулярного выражения	В случае ошибочного синтаксиса в логге агента появится сообщение.
datetime	Номер подстроки, содержащей дату и время звонка.	Используется, если дата и время в строке идут подряд.
date	Номер подстроки, содержащей дату звонка.	
_time	Номер подстроки, содержащей время звонка.	
ani	Номер подстроки, содержащей А номер.	
dnis	Номер подстроки, содержащей Б номер.	
dir	Номер подстроки, содержащей признак направления звонка.	
duration	Номер подстроки, содержащей количество секунд в длительности звонка.	
dur_our	Номер подстроки, содержащей количество часов в длительности звонка.	
dur_min	Номер подстроки, содержащей количество минут в длительности звонка.	

Параметр	Описание	Примечание
dur_tenths	Номер подстроки, содержащей количество десятых долей минуты в длительности звонка.	Сейчас используется только в definity-2.
trunk_in	Номер подстроки, содержащей признак оператора на входящей линии	
trunk_out	Номер подстроки, содержащей признак оператора на исходящей линии	
In	Признак входящего звонка.	Должен быть в кавычках.
Out	Признак исходящего звонка.	Должен быть в кавычках.
local	Признак локального звонка.	Должен быть в кавычках.
transfer	Признак транзитного звонка.	Должен быть в кавычках.
dateformat	Формат даты и времени.	
cause	Номер подстроки, содержащей причину завершения вызова.	
uniqueid	Номер подстроки, содержащей уникальный идентификатор звонка.	
duration_format	Формат длительности звонка.	Сейчас используется только в Nokia.

В качестве примера рассмотрим файл конфигурации для Alcatel OmniPCX (alcatel-2.conf).
Пример CDR записи:

A103 -> 0 03/11/03 08:44 00:01:10 9571135

Описание формата представлено в следующей таблице.

Параметр	Позиция	Значение (из примера CDR)
Дата и время звонка	4	03.11.03 08:44:00
Длительность звонка	6	00:01:10
Номер вызываемого абонента	7	9571135
Номер вызывающего абонента	1	A103
Направление звонка	2	->

Файл конфигурации:

```
pattern = [^[:digit:]]*([[:digit:]]+)[[:space:]]+([^\<\>)+[[:space:]]+([^\[:space:]]+)[[:space:]]+
pattern = ([0-9]+\/[0-9]+\/[0-9]+[[:space:]]+[0-9]+\:[0-9]+)[[:space:]]+
pattern = ([0-9]{2})\:([0-9]{2})\:([0-9]{2})[[:space:]]+([0-9]*)
datetime = 4
ani = 1
dnis = 8
dir = 2
duration = 7
dur_hour = 5
dur_min = 6
trunk_in = 3
trunk_out = 3
in = "<--"
out = "-->"
dateformat = %d/%m/%y %H:%M
```

Заданное регулярное выражение разобьет исходную строку на 8 подстрок. В первой подстроке содержится номер абонента А, в восьмой — номер абонента Б. При определении направления

плагин будет сравнивать подстроку 2 со строками <- (in) и -> (out), и в случае совпадения установит значение 0 для входящего направления или значение 1 для исходящего. По умолчанию, все звонки считаются исходящими.

Время начала вызова определяется по следующему алгоритму: если заданы параметры `datetime` и `dateformat` (как в данном случае), подстрока, содержащая дату и время (подстрока 4 в примере) конвертируется в `Unix time`, при этом используется формат заданный в строке `dateformat`.

В случае, когда дата и время начала вызова находятся в разных частях исходной строки, их положение задается параметрами конфигурации `date` и `_time`.

В некоторых форматах время начала вызова выводится в `Unix time`, для таких форматов параметр конфигурации `dateformat` задавать не требуется.

Для форматов, у которых в дате начала вызова отсутствует год, будет использован текущий год.

Рассмотрим, как определяется длительность звонка. В данном случае звонок продолжался 0 часов (подстрока 5), 1 минуту (подстрока 6), 10 секунд (подстрока 7). Плагин переведет часы и минуты в секунды и подсчитает общую сумму.

Результат работы парсера для данного примера:


```
direction=1;duration=70;timefrom=1067838240;numfrom=103;numto=9571135;trunk\_in=0;trunk\_out=0;
```

Бинарные форматы и ряд текстовых форматов обрабатываются индивидуальными плагинами. В таблице приведен их список.

Формат	Описание	Плагин
Alcatel-1	Alcatel 1000 S12	alcatel_1
Alcatel-4	Alcatel 4400 Enterprise (Reduced)	alcatel_4400
CCM4	CCM 4.0(1)	ccm4
Definity-4	Definity Tsarin	definity_4
Epotel	ЭПОТЕЛ ЕТ-1К	epotel
Ericsson-2	Ericsson ANS	ericsson_2
Fmink	F Minsk	minsk
Harris	Harris	harris
LG-2	LG CS 1000	lg_2
NEC	NEC NEAX-2000	nec
Nortel	Nortel Meridian	nortel
Omega-1	Омега bin	omega
Panasonic	Panasonic KXTDxx/KXTAxx	panasonic
Quintum	Quintum Tenor	quintum
SI2000	Искрател	iskratel
ZTE	ZTE	zte
Siemens-4	Siemens Surpass HiE9200	siemens_4
Unitel-2	Юнител HEX	unitel
Definity-9	Definity Orlan	definity_9

Для плагинов, разбирающих текстовые форматы, как правило, используется регулярные выражения (POSIX Extended). В таких случаях плагин использует файл настройки, содержащий паттерн регулярного выражения. Конфигурировать такие плагины рекомендуется только разработчикам.

Замена номеров

Для всех агентов, тарифицирующих услуги телефонии (LBPhone и RADIUS VoIP) существует возможность определения таблицы подмены телефонных номеров. Смысл замены заключается в следующем: АСР может динамически подменять номер, получаемый от станции, на номер, фактически присвоенный абоненту, и отображать во внутренних данных номер абонента. Например, абоненту присвоен номер 2344060, но станция имеет пятизначный внутренний план нумерации и статистику услуг абонента экспортирует в виде 44060, подразумевая префикс 23 перед всеми абонентскими номерами. В этом случае АСР (при наличии соответствующего правила подстановки 44060 <-> 2344060) зафиксирует номер абонента как 2344060. При задании телефонных номеров следует вводить их без символа '+' вначале. Для отображения формы создания/редактирования правил замены номеров, необходимо открыть экранную форму редактирования агента VoIP или LBPhone и перейти во вкладку «Замена номеров» нажать кнопку « Добавить», которая расположена в верхнем блоке экранной формы.

Форма подстановок номеров приведена на Рис. 150.

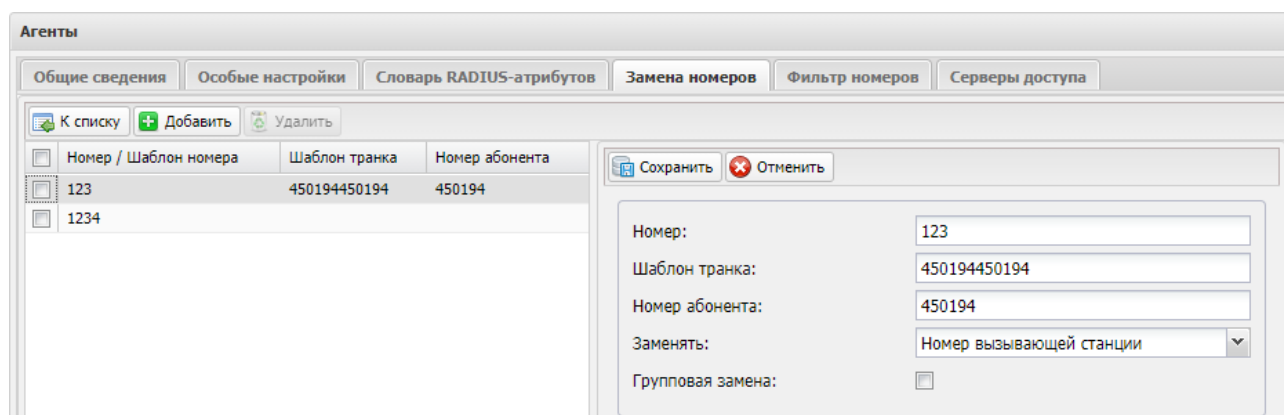


Рис. 150

Для создания правила подстановки номеров нужно заполнить поля «Номер», «Шаблон номера», «Номер абонента» и «Шаблон транка». Помимо этого можно указать к какому номеру следует применять правило замены: номеру вызывающей станции (инициатору звонка), набранный номер (вызываемому абоненту), либо к обоим перечисленным номерам. После нажатия кнопки «Сохранить» список подстановок будет дополнен новым правилом.

Также существует возможность создания правила для групповой замены номеров, решающего задачу удаления либо добавления префикса к номеру (флаг «Групповая замена» в форме создания правила замены номеров). Для этого необходимо заполнить «Шаблон номера» и «Шаблон транка», которые определяют множество заменяемых номеров (в шаблоне допускается использование символов '*' и '?' - соответственно ноль или более произвольных символов и один произвольный символ). Затем указать «Длина отрезаемого префикса» - части номера, которую необходимо отрезать от внутреннего номера АТС, и задать (если это необходимо) префикс для образования номера абонента (директива «Добавить префикс») Рис. 151.

Правило из предыдущего примера может быть организовано следующим образом: «Шаблон номера» - «4406?», «Длина отрезаемого префикса» - 0, «Добавляемый префикс» - «23». Эта инструкция равносильна десяти простым правилам вида 44060 <-> 2344060, 44061 <-> 2344061, ..., 44069 <-> 2344069.

Для настройки шаблона могут быть использованы как традиционные регулярные выражения, записанные в соответствии с POSIX-стандартом, так и Perl-совместимые.

Пример формата регулярного выражения:

- `^ 76\d{2}88$`

Рис. 151

- $\wedge 76[0-9]\{2\}88\$$

Шаблон соответствует номерам, которые начинаются с 76 и оканчиваются 88

Пример настройки в АСР:

«Шаблон номера» – $\wedge 5\d{4}[743]\$$;

«Длина отрезаемого префикса» – 2;

«Добавляемый префикс» – «77».

В данном случае у всех телефонных номеров, которые начинаются на цифру «5» и оканчиваются на одну из цифр «7», «4» или «3» первые две цифры будут заменены на «77».

Результат:

«563453» → «773453»

«575454» → «775454»

Фильтр номеров

Подсистема фильтра номеров (предбиллинга) позволяет отфильтровать звонки, наложив на параметры звонка ряд условий.

Отфильтрованные звонки не попадают в БД для дальнейшей обработки. При установленном уровне лога info в лог агента будет добавлена запись вида: Filtered call: исходная запись.

Фильтрация звонков осуществляется на основании условий, которые могут быть заданы для параметров звонка, указанных в таблице (Рис. 152). На данный момент поддерживаются следующие условия: параметр равен значению (=), параметр не равен значению (!=), параметр больше значения (>), параметр меньше значения (<), параметр совпадает со значением (~) и параметр не совпадает со значением (!~). Для последних двух условий правила задаются регулярным выражением. Несколько условий могут объединяться И/ИЛИ логикой. Необходимо отметить, что логические операции для связи нескольких правил (И/ИЛИ) имеют общепринятый приоритет. Все добавленные условия формируют одно логическое выражение, а незаполненное поле логики может быть только в последней строке. Например, связка из правил вида

Правило 1 ИЛИ


Правило 2 И

Правило 3 --

будет проверяться в порядке

Правило 1 ИЛИ (Правило 2 и Правило 3).

Задать правило фильтрации можно с помощью формы предбиллинга, находящейся во вкладке «Фильтр номеров» агентов RADIUS-VOIP или LBPhone.

Чтобы добавить новое условие необходимо нажать кнопку « Добавить» и выбрать нужные значения в выпадающих списках в колонках «Параметр», «Условие», «Значение», «Логика» и «Станция» (данные станции берутся из таблицы «Настройки LBPhone» на вкладке «Общие сведения» формы агента).

Например, если требуется отфильтровать все записи, длительность звонка которых меньше 5 секунд и код завершения равен 127, то форма «Предбиллинг» будет выглядеть, как показано на рисунке ниже.

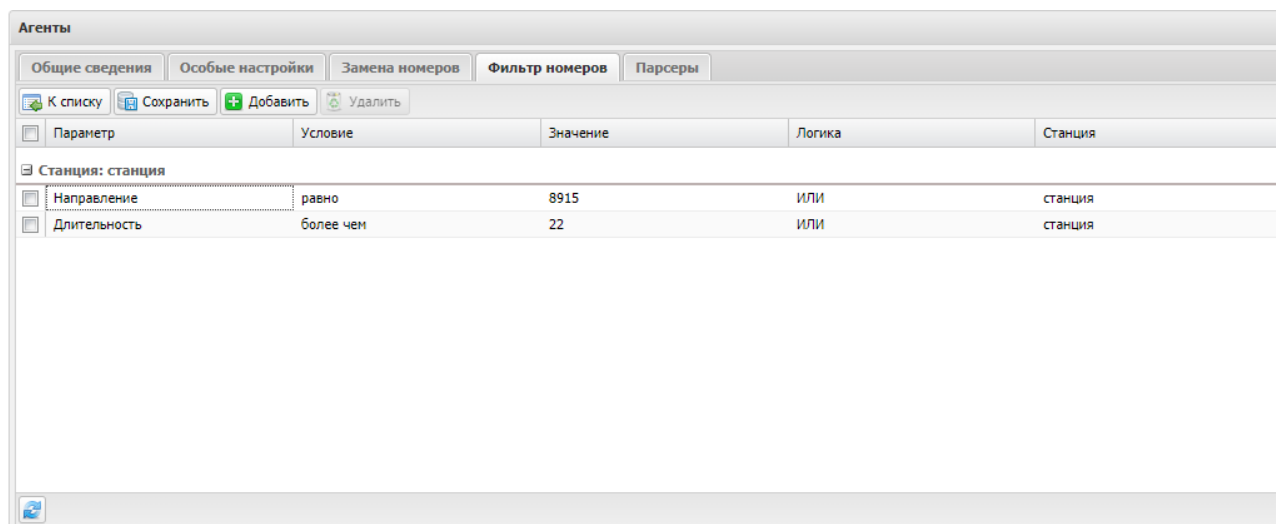



Рис. 152

Парсеры

На вкладке отображен список всех парсеров оборудования (Рис. 153). Для добавления нового необходимо нажать кнопку « Добавить». В открывшемся окне добавления нового парсера (Рис. 154) заполнить поля: «Название», «Описание», «Файл». В выпадающем списке «Тип» с вариантами:

- Парсер;
- Файл конфигурации;

определить формат создаваемого парсера (conf/bin).

«Парсер» — исполняемый файл, преобразующий строки или последовательность байт исходного CDR файла в текстовые строки, описывающие звонок в формате ACP.

«Файл конфигурации» — текстовый файл описывающий регулярное выражение для преобразования тестовых строк исходного CDR в формат ACP.



Описание параметров формата звонка агента LBPhone – раздел «[Настройка механизма плагинов для агента «LBPhone»](#)» на стр. 189

«Парсеры» должны размещаться в директории,

```
/usr/local/billing/parsers/
```

а «файлы конфигурации» в директории

```
/usr/local/billing/parsers-configs/
```

Для редактирования файла нужно нажать на пиктограмму «». Для удаления нажать «».

Важно! Системные парсеры недоступны для редактирования и удаления.

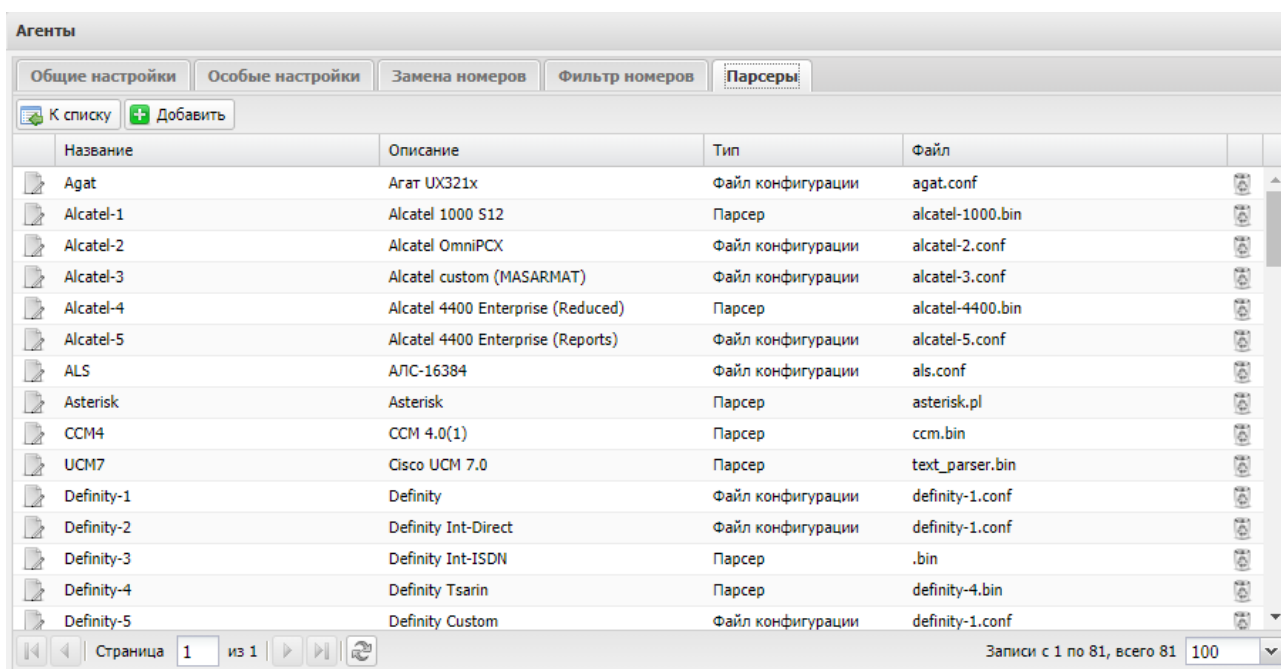


Рис. 153

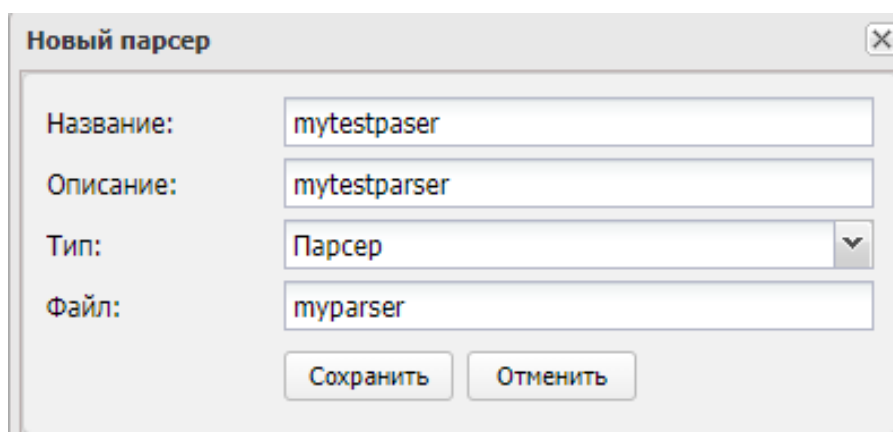


Рис. 154

Настройка агента «Услуги»

Агент этого типа работает с данными об оказанных услугах разового и периодического характера. Настройка агента данного типа, не требует задания ни каких специфичных параметров кроме полей «Название сервиса» и «Описание».

При включенной опции «Агент ЦТВ», форма «Особые настройки» приобретает вид представленный на Рис. 156 и позволяет произвести настройки агента цифрового телевидения в блоке «ЦТВ» в форме настройки агента. В том случае, если агент «ЦТВ» уже создан, данная опция не доступна для редактирования.

В блоке «ЦТВ» представлены следующие поля:

- «Тип» – тип используемой внешней системы;
- «Адрес» – IP-адрес /доменное имя хоста внешней системы предоставления услуг;
- «Порт» – номер порта для взаимодействия с внешней системой предоставления услуг;
- «Оператор» – идентификатор оператора;

Агенты

Общие сведения | **Общие сведения** | Особые настройки

К списку | Сохранить

Тип агента / Описание

Тип: Услуги

Название сервиса: Megogo

Название агента: Агент Услуги

Опции

Сохранять данные с интервалом(сек): 60

Хранить детализированные данные(дни): Всегда

Вкладка «Общие настройки»

Агенты

Общие настройки | **Особые настройки**

К списку | Сохранить

Агент ЦТВ:

Вкладка «Особые настройки»

Рис. 155

- «Страна» – идентификатор страны;
- «Регион» – идентификатор региона;
- «Период обновления списка пакетов (сек.)»;
- «Код города»;
- «Фильтр каналов»;
- «Не отключать обязательные каналы, месяцев»;
- «Логин» – логин для внешней системы;
- «Пароль» – пароль для внешней системы;
- «Конечная точка системы» – конечная точка внешней системы;
- «Использовать смарт-карты» – если флаг включен, то оборудование использует смарт-карты. В случае если к агенту ЦТВ привязаны учётные записи пользователей, данный флаг недоступен для редактирования.

Более подробная информация по настройке агента ЦТВ представлена в разделе «Телевидение» настоящего руководства (см. раздел «Телевидение: настройка и эксплуатация услуг» на стр. 434).

Модуль LBSnmpcd(Snmp)

The screenshot shows the 'Агенты' (Agents) configuration window with the 'Общие настройки' (General Settings) tab selected. The 'Агент ЦТВ:' (Agent IPTV) checkbox is checked, and the 'Тип:' (Type) is set to 'Irdeto'. Below this, the 'ЦТВ' (IPTV) section contains the following fields:

Адрес:	127.0.0.1
Порт:	80
Оператор:	OP1014
Страна:	RUS
Регион:	MO
Период обновления списка пакетов (сек):	3600
Код города:	1014
Фильтр каналов:	FED
Не отключать обязательные каналы, месяцев:	0
Логин:	Логин для доступа к оборудованию
Пароль:	Пароль для доступа к оборудованию
Конечная точка запроса:	Ссылка для совместного использования оборудования разного типа
Использовать смарткарты:	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 156

Настройка агента «Snmp»

Для создания данного агента необходимо перейти в раздел «Объекты», пункт меню «Агенты». Настройка агента данного типа не требует задания никаких специфичных параметров, кроме полей «Название сервиса» и «Описание» (Рис. 157).

The screenshot shows the 'Агенты' (Agents) configuration window with the 'Общие сведения' (General Information) tab selected. The 'Тип агента / Описание' (Agent Type / Description) section contains the following fields:

Тип:	SNMP
Название сервиса:	SNMP
Название агента:	Агент SNMP

The 'Опции' (Options) section contains the following fields:

Сохранять данные с интервалом(сек):	60
Хранить детализированные данные(дни):	Всегда

Рис. 157

Агент «Snmp» предназначен для мониторинга и управления сетевыми устройствами по протоколу SNMP. Подробнее об этом — в разделе «Операторское оборудование»..

Параметры конфигурационного файла агента Snmp

Рассмотрим параметры конфигурационного файла `/etc/billing.conf.LBsnmpcd:`

```
# Main DB access parameters
rdbhost = 127.0.0.1
```

```
rdbuser = billing
rdbpass = billing
rdbname = billing
# System id. (Must be unique)
sysid = 1
# Log file: filename or special word 'syslog' to use syslog daemon on Unix system
logfile = ./lbsnmppcd.log
# Log verbosity level: error, warning, info, verbose, debug
log_level = info
# Uncomment to create pidfile at startup
#pidfile = /var/run/lbsnmppcd.pid
```

- «rdbhost» – IP-адрес сервера на котором установлена БД АСР.
- «rdbuser» и «rdbpass» – реквизиты доступа к БД.
- «rdbname» – имя БД.
- «sysid» – идентификатор агента с типом SNMP из web-интерфейса.
- «logfile» – полный путь до файла логгирования. Допускается использование системного журнала (syslog). Для использования системного журнала необходимо указать значение «syslog» (без кавычек).
- «log_level» – уровень журналирования событий модуля.
- «pidfile» – полный путь к создаваемому при запуске pid-файлу. Для включения указания каталога и pid-файла строку необходимо раскомментировать (убрать значок #). При изменении данного параметра, необходимо изменение init-скрипта.

Все остальные параметры настраиваются в административном web-интерфейсе.

Одновременная работа нескольких агентов одного типа

Как было описано ранее, для работы большинства сетевых агентов необходимо запустить модуль, который содержит алгоритмы тарификации, ограничения и блокировки доступа, а также правила взаимодействия с сетевым оборудованием. Поэтому для одновременной работы нескольких агентов одного типа необходимо:

1. Создать БД, при настройке кабельного агента или агента RADIUS.

Кабельный агент

Создать новую базу данных статистики с именем lbucd2 (как пример) и пользователя с правами администратора;

```
CREATE DATABASE lbucd2 DEFAULT CHARSET utf8;
GRANT ALL ON lbucd2.* TO 'login'@'127.0.0.1' IDENTIFIED BY 'pass';
GRANT ALL ON lbucd2.* TO 'login'@'localhost' IDENTIFIED BY 'pass';
```

Здесь «login» и «pass» – реквизиты доступа пользователя к создаваемой БД. Для создания структуры БД необходимо применить скрипт ucd_create.sql.

```
mysql -uroot lbucd2 < /usr/local/billing/mysql/lbucd/ucd_create.sql
```


RADIUS-агент

Создать новую базу данных с именем radius2 (как пример) и пользователя с правами администратора;

```
CREATE DATABASE radius2 DEFAULT CHARSET utf8;
GRANT ALL ON radius2.* TO 'login'@'127.0.0.1' IDENTIFIED BY 'pass';
GRANT ALL ON radius2.* TO 'login'@'localhost' IDENTIFIED BY 'pass';
```

Здесь «login» и «pass» – реквизиты доступа пользователя к создаваемой БД. Для создания структуры БД необходимо применить скрипт rad_create.sql.

```
mysql -uroot radius2 < /usr/local/billing/mysql/lbarcd/rad_create.sql
```

2. Скопировать конфигурационный файл используемого агента, например (RADIUS-агент)

```
cp /etc/billing.conf.LBarcd /etc/billing.conf.LBarcd.2
```

3. Изменить в конфигурационном файле место сохранения pid-файла, журнала работы, идентификатор агента и доступ к БД.

Пример RADIUS-агент

```
database = mysql://login:pass@127.0.0.1/radius2
...
sysid = 2
...
logfile = ./lbarcd.2.log
...
# Uncomment to create pidfile at startup
pidfile = /var/run/LBarcd.2.pid
...
```

Пример RADIUS-агент

```
database = mysql://login:pass@127.0.0.1/radius2
...
sysid = 2
...
logfile = ./lbarcd.2.log
...
# Uncomment to create pidfile at startup
pidfile = /var/run/LBarcd.2.pid
...
```

4. Для работы с SysV: скопировать init-скрипт

```
cp /etc/init.d/LBarcd /etc/inint.d/LBarcd.2
```

5. Для работы с SysV: изменить в копии init-скрипта путь до конфигурационного файла

```
...
CONFIG=/etc/billing.conf.LBarcd.2
...
```

6. Запустить новую копию агента

SysV

```
service LBarcd.init start 2
```

systemd



```
systemctl start lbarcd@2
```

7. Работа с абонентами

В АСР LANBilling для работы с абонентами создан специальный объект «Пользователь». У каждого пользователя существует важный атрибут «Договор» по средством которого осуществляются все расчеты по услугам или иным движениям денежных средств.

Работа со справочником адресов

В некоторых формах интерфейса, включая и формы подраздела работы с пользователями, требуется заполнение поля с адресом (напр. юридический адрес контрагента, адрес прописки, адрес установки оборудования и др.). Для этих целей используется справочник адресов, интерфейс которого изображен на Рис. 158.

При установке АСР в БД заносится справочник адресов (регионов, городов, улиц) для РФ, составленный на основе классификатора КЛАДР. Для заполнения соответствующего поля адреса при создании/редактировании пользователя необходимо нажать кнопку «» и в открывшемся окне (Рис. 158) выбрать необходимое значение. Перейти на страницу редактирования данного адреса и нажать кнопку « Сохранить».

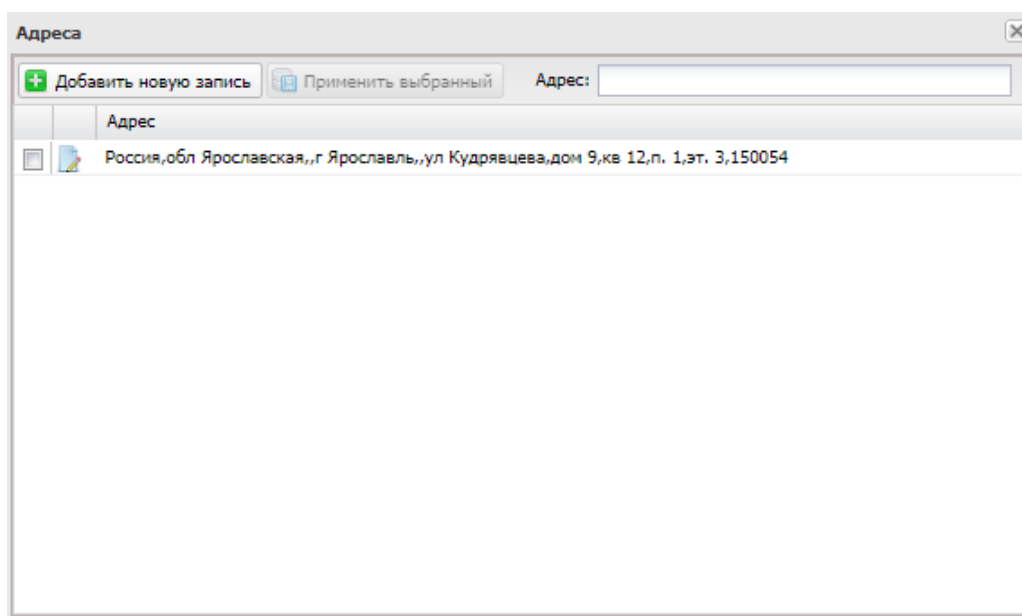




Рис. 158

Если требуемой записи не нашлось в списке, можно добавить ее, нажав кнопку « Добавить новую запись» в верхней части формы (Рис. 159).

Почтовый индекс может быть привязан как к улице, так и к дому. Большой приоритет имеет индекс, указанный в записи для дома. С помощью выпадающих списков можно при необходимости менять составляющие адреса, например если строению не присвоено значения «Дом» (Рис. 160).

После заполнения необходимых адресных полей нужно нажать кнопку « Сохранить» в левом верхнем углу формы.

Работа с формой свойств объекта «Пользователь»

Пользователь, как уже говорилось выше, в разделе «Объектная модель данных АСР», представляет собой основной объект системы, относительно которого строится обработка данных.

Страна:	Россия	Индекс:			
Область:	Ярославская	Индекс:			
Район:		Индекс:			
Город:	Ярославль	Индекс:			
Населенный пункт:		Индекс:			
Улица:	Кудрявцева	Индекс:			
Дом:	9	корпус / строение:		Индекс:	150054
Квартира:	12	Индекс:			
Подъезд:	1	Индекс:			
Этаж:	3	Индекс:			
Индекс:	150054				

Рис. 159

Страна:	Россия	Индекс:			
Округ:	Ярославская	Индекс:			
Район:		Индекс:			
Город:	Ярославль	Индекс:			
Населенный пункт:		Индекс:			
Улица:	Ленина	Индекс:	150004		
Дом:	68	корпус / строение:	2	Индекс:	
Владение:		Индекс:			
Дом:		Индекс:			
Киоск:		Индекс:			
Корпус:		Индекс:			
Строение:		Индекс:	150004		
Участок:		Индекс:			

Рис. 160

Объект «Пользователь» не содержит свойств, специфичных для потребляемой или предоставляемой услуги, а содержит лишь общие характеристики. Для отображения списка пользователей, существующих в системе, необходимо выбрать пункт меню «Объекты» - «Пользователи» (Рис. 161).

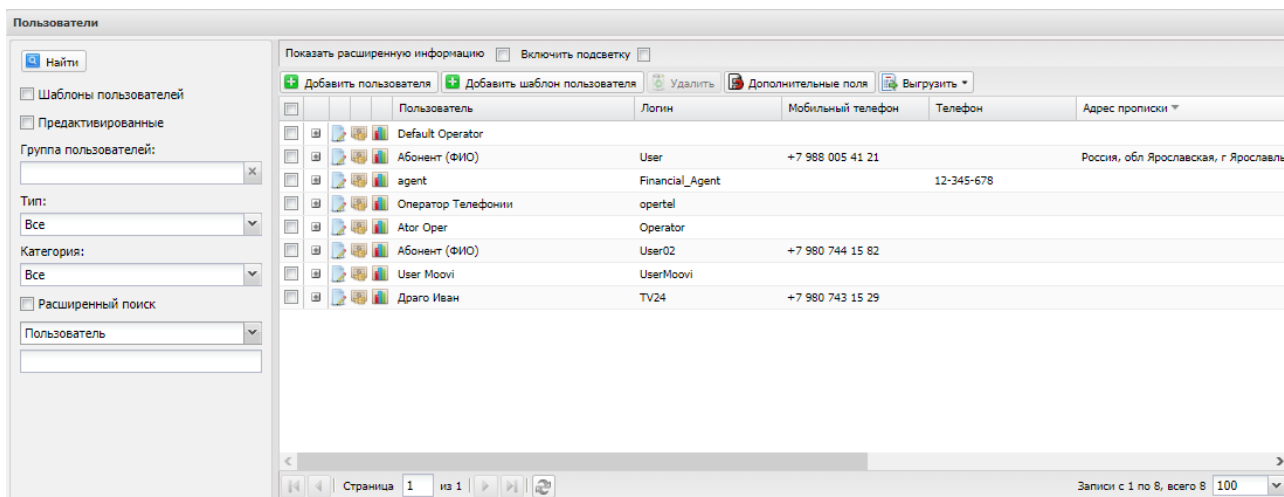


Рис. 161

Просмотреть список существующих в АСР пользователей, создать нового пользователя, отредактировать существующего, добавить шаблон пользователей или отредактировать созданный ранее шаблон.

Чтобы расширить возможности и указать более гибкий логический алгоритм отбора, следует воспользоваться формой фильтра слева. Поле «Группа пользователей» является выпадающим списком с возможностью поиска и постраничным отображением данных (Рис. 162).

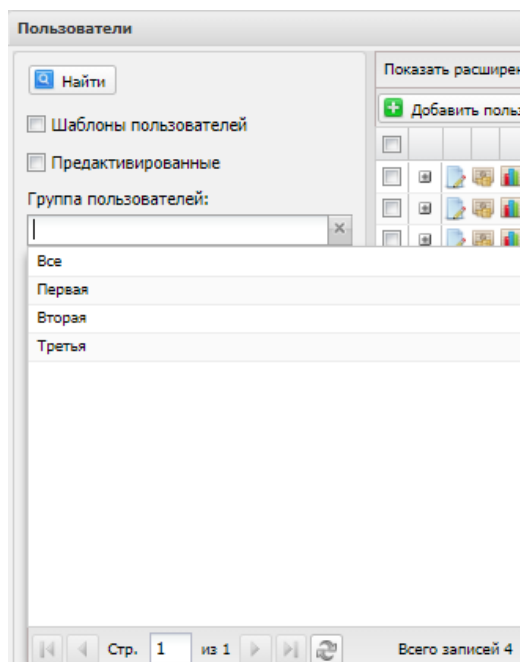







Рис. 162

Для вывода на экран информации обо всех пользователях, поля отбора следует оставить по умолчанию.

В случае если отметить галочку «Шаблон пользователя» и нажать кнопку « Найти», в табличной части будут отображены, созданные ранее, шаблоны.

- « Добавить пользователя» - создание в системе нового объекта;
- « Добавить шаблон пользователя» - создание объекта, наделенного теми же свойствами, что и обычный пользователь, за исключением индивидуальных параметров (фамилия, имя, отчество, пароль и др.). Шаблон служит для упрощения процесса создания нового пользователя. Так, можно сформировать один или несколько шаблонов, заполнив общие поля (тип, адрес, членство в группах и пр.), и использовать их для создания пользователя определенной категории. Кроме того, шаблон используется при создании нового пользователя в процессе активации карт доступа (Подробнее об этом — в разделе «Карты предоплаты за услуги связи».);
- « Выгрузить» - возможность выгрузить список пользователей (все записи или текущую страницу). Данные для выгрузки формируются по параметрам, которые указаны в фильтре пользователей слева.

Для просмотра расширенной информации по всем созданным пользователям, можно активировать флаг на панели задач «Показать расширенную информацию». В случае, если посмотреть информацию нужно по одному или нескольким пользователям, нужно нажать на пиктограмму «» в строке интересующего пользователя (Рис. 163).

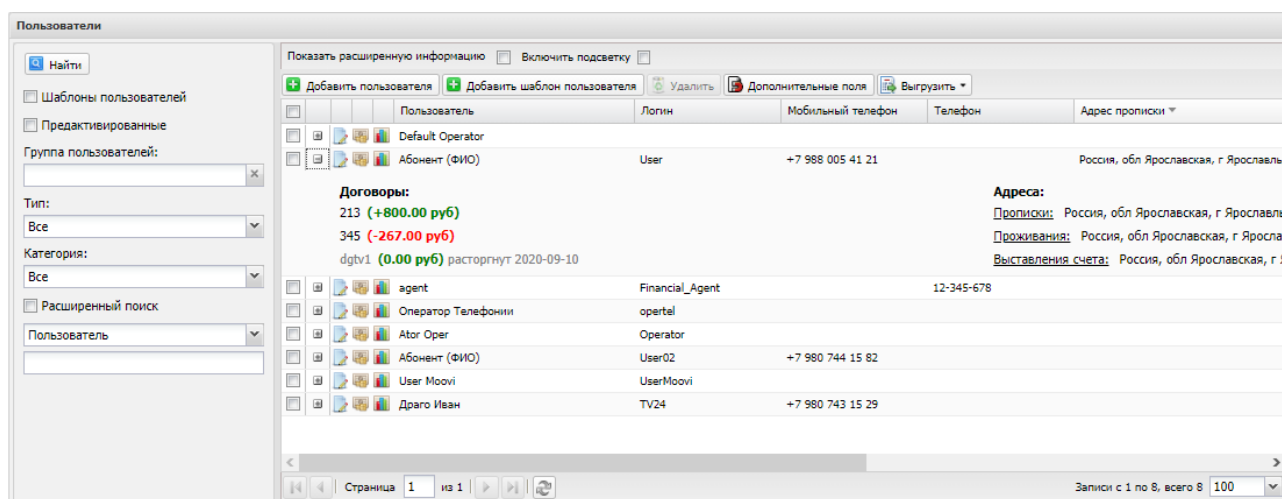


Рис. 163

Расширенная информация представляет собой:

- **Договоры** – отображает все имеющиеся у пользователя договоры с номерами и балансом (отрицательный, положительный);
- **Адреса** – отображает все имеющиеся у пользователя адреса;

в случае физического лица:

Прописки – адрес регистрации;

Проживания – адрес фактического проживания;


Выставления счета – адрес доставки счетов.

в случае юридического лица:

Юридический – адрес регистрации юридического лица;

Физический – адрес фактического нахождения;

Выставления счета – адрес доставки счетов.

Для созданных пользователей можно совершать платежи по договорам для этого необходимо нажать на кнопку «» в строке пользователя (Рис. 164).

Внесение платежа

1. Выберите договор, на который нужно зачислить средства.
2. Введите размер оплаты в поле «Внести платеж на сумму».
3. Поле «Номер платежного документа» можно заполнить вручную либо автоматически — с помощью кнопки «🔑».
4. Укажите дату платежа. Чтобы воспользоваться календарём, нажмите «📅».
5. В поле «Вид оплаты» выберите типа платежа.
 - «Наличный» — если пользовательский договор был оплачен наличными.
 - «Безналичный» — в случае банковского перевода.
 - «Продажа без чека» — если оплата производилась без печати чека.
 - «Возврат без чека» — для изъятия средств с договора.
6. Нажмите «📄 Провести платёж» (Рис. 164)

Платежи (Договор: 213)

Договор: 213 Показывать удаленные договоры

Платеж (Валюта: руб) Обещанные платежи (Валюта: руб) Перевод средств

Текущий баланс: 1000

Внести платеж на сумму: 100

Установить значение баланса: 1100

Номер ПП: 2

Номер платежного документа: 20210422052259-8103

Документ БСО:

Дата платежа: 2021-04-01

Категория платежей: Default

Вид оплаты: Наличный

Кассир - ВПС: ---

Комментарий: Пополнение баланса

Рис. 164

После проведения оплаты можно распечатать чек или отправить абоненту электронную копию. Для этого в [карточке менеджера](#), который проводит оплату, должны быть указаны платёжные данные: «Папка кассового аппарата» и «Идентификатор во внешней системе». В этом случае после проведения оплаты появится окно с выбором операций (Рис. 165).

- Печать чека.
- Отправить кассовый чек — на email или мобильный телефон абонента.
- Напечатать и отправить кассовый чек.

- Распечатать квитанцию.

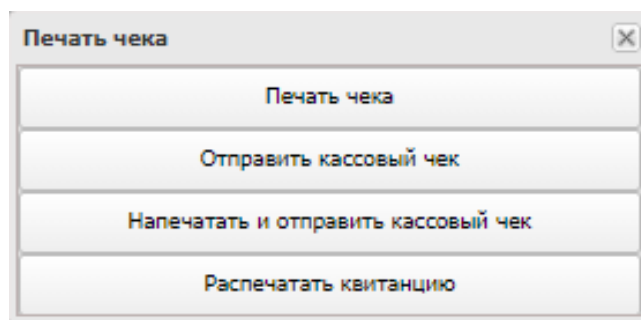


Рис. 165

***Рекомендуется:** Для типа «Безналичный» указывать номер платежного поручения. В случае если не планируется выводить на печать чек платежа использовать тип «Продажа без чека». «Возврат без чека» рекомендован к использованию в случаях, когда необходимо изъять с договора средства, которые, например, переведены по ошибке. Для этого в поле «Внести платеж на сумму» указывается отрицательная сумма. Не смотря на то, что допускается, например, совершение отрицательных платежей наличными, следование написанным выше рекомендация позволит сохранить логичную структуру хранения платежей в базе данных АСР.*

Обещанный платёж

На вкладке «Обещанный платёж» (Рис. 166) можно подключить пользователю соответствующую услугу. Обещанный платёж — способ продлить доступ абонента к услуге, если у него нет возможности вовремя оплатить счёт. Обещанный платёж не зачисляется на баланс и отображается в системе отдельной строкой. Платёж должен быть погашен пользователем в течение определенного срока, иначе услуга снова блокируется, а абонент лишается возможности обещанного платежа, пока не погасит все задолженности. Подробнее об этом читайте в разделе «[Параметры обещанных платежей](#)».

Платежи (Договор: 450194)

Договор: 450194 Показывать удаленные договоры

Платеж (Валюта: руб) | Обещанные платежи (Валюта: руб) | Перевод средств

Внести платеж на сумму:

Рекомендованный платеж:	500 руб
Минимальный платеж:	100
Максимальный платеж:	300
Допустимая задолженность:	0
Текущий баланс:	-500.00
Погасить задолженность до:	05.05.2021

Рис. 166

На вкладке представлена вспомогательная информация для менеджера. Введите размер обещанного платежа в поле «Внести платёж на сумму». Так же можно кликнуть сумму рекомендованного платежа — система подставит её в поле. После этого нажмите «» (Рис. 167).

Платежи (Договор: 450194)

Договор: 450194 Показывать удаленные договоры

Платеж (Валюта: руб) | Обещанные платежи (Валюта: руб) | Перевод средств

Внести платеж на сумму:

Рекомендованный платеж:	500 руб
Минимальный платеж:	100
Максимальный платеж:	300
Допустимая задолженность:	0
Текущий баланс:	-500.00
Погасить задолженность до:	05.05.2021

Рис. 167

В случаях недоступности обещанного платежа в сообщении будет указана причина, например

обещанный платеж уже активирован (Рис. 168).

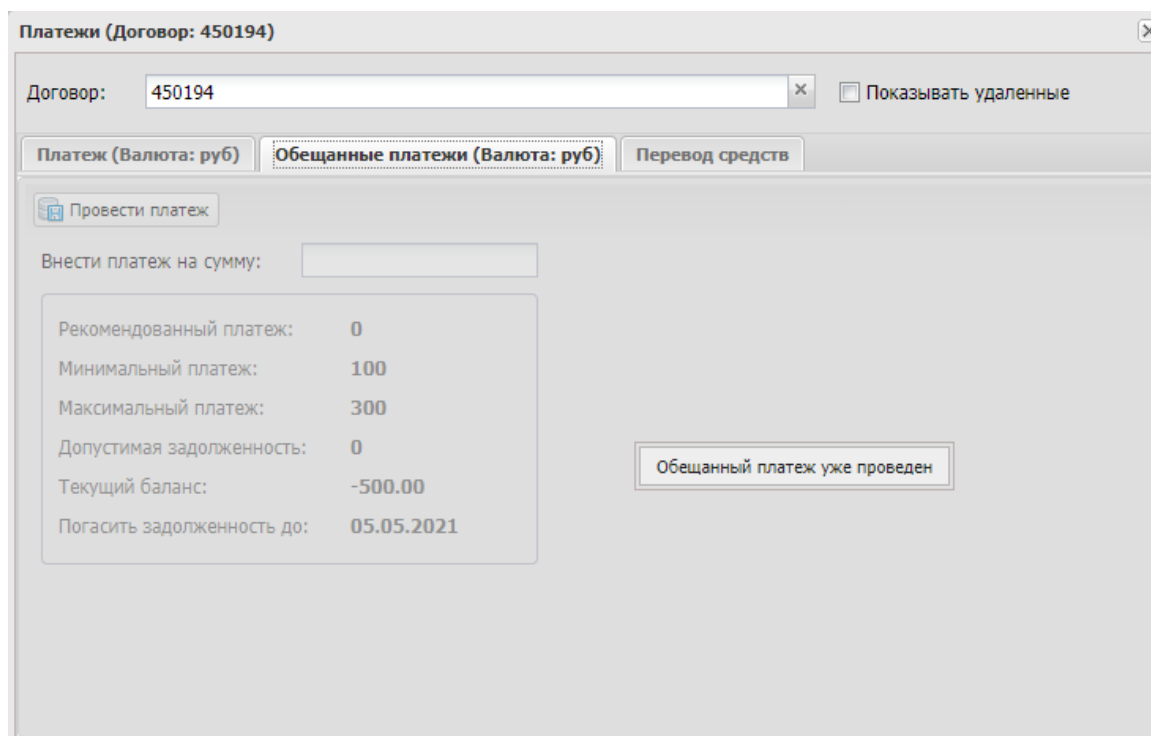



Рис. 168

Важно! Функционал обещанного платежа может быть недоступен из-за отсутствия необходимых прав у менеджера АСР.

Функционал на вкладке «Перевод средств» позволяет осуществить частичный/полный перевод средств с выбранного договора на любой другой. В случае успешного осуществления платежа на экране появится соответствующее информационное сообщение.

В таблице «Пользователи» также возможно посмотреть статистику списания абонентской платы, историю баланса, блокировки, историю списаний за оказанные абоненту услуги, скидки и рассрочки (Рис. 169). Для просмотра статистики необходимо в поле интересующего пользователя нажать кнопку «». В результате нажатия откроется форма, в которой необходимо выбрать договор.

Дата	Период	Учетная запись	Тип списания	Название	Договор	Сумма
29.05.2020	20.05.2020	Смотрешка-2020-09-10_...	Абонентская плата	Услуга	Смотрешка	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
31.05.2020	31.05.2020	Логин-2020-09-10_11:19:	Абонентская плата	Тариф	Название дополнительного та...	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
29.05.2020	26.05.2020	Смотрешка-2020-09-10_...	Абонентская плата	Услуга	Смотрешка	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
04.06.2020	01.06.2020	Смотрешка-2020-09-10_...	Абонентская плата	Услуга	Смотрешка	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
29.05.2020	19.05.2020	Смотрешка-2020-09-10_...	Абонентская плата	Услуга	Смотрешка	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
01.06.2020	01.06.2020	Логин-2020-09-10_11:19:	Абонентская плата	Тариф	Название дополнительного та...	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
29.05.2020	25.05.2020	Смотрешка-2020-09-10_...	Абонентская плата	Услуга	Смотрешка	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
31.05.2020	31.05.2020	Смотрешка-2020-09-10_...	Абонентская плата	Услуга	Смотрешка	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
29.05.2020	18.05.2020	Смотрешка-2020-09-10_...	За подключение	Услуга	Смотрешка	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
02.06.2020	02.06.2020	Логин-2020-09-10_11:19:	Абонентская плата	Тариф	Название дополнительного та...	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)
29.05.2020	24.05.2020	Смотрешка-2020-09-10_...	Абонентская плата	Услуга	Смотрешка	LIC01124122019-2020-09-1... 0.00 (руб)



Рис. 169

Цветными маркерами обозначаются типы списаний: **Абонентская плата**, **За подключение**, **Внешнее списание**, и **Услуга** либо **Тариф**, по которым произошли эти списания.

При активации флага «Показывать удаленные договоры» в выпадающем списке «Договор» будут отображены удалённые договоры (Рис. 170).

Дата	Пользователь	Баланс	Количество	Сумма
213	Абонент (ФИО)	800.00 (руб)		
345	Абонент (ФИО)	-267.00 (руб)		
LIC01124122019-2020-09-10 11:19:02	Абонент (ФИО)	1.00 (руб)		
dgtv1	Абонент (ФИО)	0.00 (руб)		

Рис. 170

Чтобы отредактировать данные пользователя, нужно нажать «». Чтобы удалить пользователя из АСР — отметить его и нажать « Удалить». Следует иметь в виду, что удалить пользователя можно только в том случае, если у него нет присвоенных учетных записей. Если они есть — их нужно заранее передать другому пользователю или удалить.

Примечание: Удалить пользователя либо расторгнуть договор с пользователем может менеджер, обладающий правами «чтение/запись» в разделе «Объекты» — «Пользователи» (см. раздел «Менеджеры» на стр. 346).

Важно! Чтобы увидеть удалённых пользователей, нужно воспользоваться расширенным поиском и выбрать шаблон с параметром «Удаленные пользователи». Для

таких пользователей нельзя добавить договор, учетную запись и пакет услуг.

Создание нового пользователя


Для создания нового пользователя необходимо нажать кнопку « Добавить пользователя». В результате откроется форма создания/редактирования пользователя, вид которой представлен на (рис. 171).

Рис. 171

У каждого пользователю в АСР LANBilling должна быть задана **Категория**. Она определяет отношения между пользователем и вашей компанией.

- «Абонент» – для клиентов.
- «Оператор» – для собственников услуг и тарифных планов.
- «Агент» – для банков-партнёров. Пользователи этой категории нужны, чтобы проводить реестры платежей и формировать финансовую отчётность.
- «Правообладатель», «Рекламодатель», «Дилер» — категории, идентичные категории «Абонент». Нужны, чтобы точнее разделять пользователей и структурировать финансовую отчётность.

Пользователь может быть физическим или юридическим лицом.

Для **физического лица** доступны несколько блоков с параметрами (рис. 172).

Пользователи

Основные настройки | Договоры | Документы | Инциденты | Заявки | Пакеты услуг | Уведомления | CRM | Дополнительные поля

К списку | Сохранить | Добавить договор | Добавить учетную запись

Общие

Физическое лицо Юридическое лицо

Индивидуальный предприниматель

Категория: Абонент

Фамилия: Фамилия

Имя: Имя

Отчество: Отчество

ИНН: 1111111111

Адрес прописки: Россия, обл Ярославская, г Ярославль, ул Кудрявцева, дом 9, кв 12, п. 1, эт. 3, 150054

Адрес проживания: Россия, обл Ярославская, г Ярославль

Адрес доставки счетов: Россия, обл Ярославская, г Ярославль

Доставка счета: Курьером

Состоит в группах: Все

Идентификатор:

Личный кабинет

Логин: User Пароль: :Sv9;job

Отправить реквизиты

Доступ в кабинет клиента только с IP адресов учетных записей

Заблокировать возможность активации карт оплаты

Контакты

Email: vyrin@lanbilling.ru

Мобильный телефон: +7 988 005 41 21

Телефон:

Комментарий:

Документы пользователя

Тип документа: Паспорт

Серия:

Номер:

Кем выдан:

Дата выдачи:

Код подразделения:

Дата рождения:

Место рождения:

Рис. 172

- **«Общие»** — данный блок предназначен для выбора категории пользователя и ввода общих данных.

«Индивидуальный предприниматель» — флаг следует устанавливать, если пользователь является индивидуальным предпринимателем. При этом для пользователя отображаются доступные для заполнения блок **«Платежная информация»** и поля,


«ОГРНИП», «ОКПО», «ОКАТО», «ОКВЭД» необходимые для выставления счетов и оформления юридически-значимых документов (рис. 173).

Рис. 173

«**Фамилия**», «**Имя**», «**Отчество**» – фамилия, имя, отчество физического лица.

Кнопка «**+** **Заполнить данные по ИНН**» – доступна при заполненном поле «ИНН», при нажатии запрашиваются данные из ЕГРИП и заполняются поля: «ОГРН», «Фамилия», «Имя», «Отчество».

«**ИНН**» – индивидуальный номер налогоплательщика.

«**Адрес прописки**», «**Адрес проживания**» – поля для хранения адресов пользователя. Данные поля заполняются с использованием справочника адресов «». Подробнее об использовании справочника адресов см. раздел «[Работа со справочником адресов](#)» на стр. 203.

«**Состоит в группах**» – выпадающий список для задания групп пользователей, в которые входит пользователь.

***Важно!** Менеджер АСР может добавлять пользователя только в те группы, на которые у него есть права. Так же работает удаление пользователя из группы.*

«**Идентификатор**» – служебный параметр, используемый внешними системами обработки данных. В работе АСР параметр не используется.

- **«Документы пользователя»** — блок для внесения информации о документе, который удостоверяет личность пользователя. Содержит поля «Серия», «Номер», «Дата выдачи», «Код подразделения», «Кем выдан», «Дата рождения», «Место рождения». Информация, содержащаяся в данных полях, используется при выставлении пользователю счетов на оплату услуг.



Доступные значения для выбора в поле «Тип документа»:

- «Паспорт»;
- «Заграничный паспорт»;
- «Удостоверение военнослужащего»;
- «Паспорт иностранного гражданина»;
- «Временное удостоверение личности».

- **«Контакты»** — блок предназначен для заполнения контактной информации пользователя.

«Email» – адрес электронной почты. Он пригодится для рассылки уведомлений и поможет менеджеру общаться с абонентом. Вы можете указать несколько адресов через запятую — например «smirnova@example.com, petrov@example.com». вателю сообщения с напоминаниями, а также для связи с ним менеджеров.

«Мобильный телефон», **«Телефон»** – содержат информацию о номерах телефонов для голосовой связи с пользователем.


***Примечание:** Email и номер мобильного телефона можно подтвердить, нажав на пиктограмму . Подтвержденный номер и email обозначаются пиктограммой .*

Если пользователь является **индивидуальным предпринимателем**, то к стандартным полям добавляются:

- «Действует на основании»;
- «Главный бухгалтер»;
- «Контактное лицо».



«Комментарий» – служит для неформального описания пользователя, например, по принципу его местонахождения или иных особенностей.

- **«Личный кабинет»** — блок для реквизитов доступа в личный кабинет пользователя.

«Логин» и **«Пароль»** – реквизиты для доступа в личный кабинет. **«Логин»** может формироваться по выбранному шаблону автоумерации, для этого нужно нажать пиктограмму  и в выпадающем списке выбрать нужный шаблон.

***Примечание:** поля «Логин» и «Пароль» должны содержать только буквы латинского алфавита, цифры, символы «-» и «_». Использование кириллицы в данных полях не допускается. Система не позволит сохранить пользователя, если «Логин» и «Пароль» содержат недопустимые символы.*

«Отправить реквизиты» – позволяет выслать пользователю реквизиты доступа в личный кабинет.

- « Email» — если в карточке указана электронная почта.
- « SMS» — если в карточке указан мобильный телефон.

«Доступ в кабинет клиента только с IP-адресов учетных записей» – установленный флаг означает, что доступ в личный кабинет будет разрешен только с тех IP-адресов,

которые перечислены в свойствах учетных записей кабельных агентов, принадлежащих данному пользователю.

«**Заблокировать возможность активации карт оплаты**» – флаг следует устанавливать, если нужно запретить активировать карты оплаты.

- «**Платежная информация**» — блок доступен, если пользователь является индивидуальным предпринимателем. Содержит поля: «Название банка», «Отделение банка», «БИК», «Расчетный счет», «Кор. счет», «Казначейство», «Счет в казначействе». Эта информация используется для оформления договоров, выставления счетов, счетов-фактур и др.;

Примечание: Предусмотрена поддержка модуля автоматического заполнения банковских реквизитов. Модуль лицензируется отдельно. Модуль позволяет при вводе первых четырех символов «Название банка» или «БИК» выбрать наименование банка для автоматического заполнения реквизитов.

Для **юридического лица** доступны несколько блоков с параметрами (рис. 174):


Рис. 174


- «**Общие**» — данный блок предназначен для выбора категории пользователя и ввода общих данных.

«**Название**» – компании юридического лица, с указанием организационно-правовой формы.

«**ИНН**» – индивидуальный номер налогоплательщика.

«**КПП**» – код причины постановки на учёт.

Кнопка  **Заполнить данные по ИНН** – доступна при заполненном поле «ИНН», при нажатии запрашиваются данные из ЕГРЮЛ и заполняются поля: «ОГРН», «КПП», «Название организации».

«**Юридический адрес**», «**Фактический адрес**» – поля для хранения адресов пользователя: Данные поля заполняются с использованием справочника адресов . Подробнее об использовании справочника адресов см. раздел «Работа со справочником адресов» на стр. 203.

«**ОГРН**», «**ОКПО**», «**ОКАТО**», «**ОКВЭД**» – поля, необходимые для выставления счетов и оформления юридически-значимых документов.

«**Состоит в группах**» – выпадающий список для задания групп пользователей, в которые входит пользователь.



***Важно!** Менеджер АСР может добавлять пользователя только в те группы, на которые у него есть права. Так же работает удаление пользователя из группы.*

«**Идентификатор**» – служебный параметр, используемый внешними системами обработки данных. В работе АСР параметр не используется.

- «**Контакты**» – блок предназначен для заполнения контактной информации пользователя.

«**Email**» – адрес электронной почты. Он пригодится для рассылки уведомлений и поможет менеджеру общаться с абонентом. Вы можете указать несколько адресов через запятую – например «smirnova@example.com, petrov@example.com».

«**Мобильный телефон**», «**Телефон**» – содержат информацию о номерах телефонов для голосовой связи с пользователем.

***Примечание:** Email и номер мобильного телефона можно подтвердить, нажав на пиктограмму . Подтвержденный номер и email обозначаются пиктограммой .*

«**Директор**» – ФИО директора.

«**Действует на основании**» – наименование и номер документа, на основании которого действует директор.

«**Главный бухгалтер**» – ФИО главного бухгалтера.


«**Контактное лицо**» – ФИО любого другого контактного лица в организации.

«**Комментарий**» – служит для неформального описания пользователя, например, по принципу его местонахождения или иных особенностей.

- «**Платежная информация**» – блок содержит поля: «Название банка», «Отделение банка», «БИК», «Расчетный счет», «Кор. счет», «Казначейство», «Счет в казначействе». Эта информация используется для оформления договоров, выставления счетов, счетов-фактур и др.; Информация, содержащаяся в данных полях, используется для оформления договоров, выставления счетов, счетов-фактур и др.;

***Примечание:** Предусмотрена поддержка модуля автоматического заполнения банковских реквизитов. Модуль лицензируется отдельно. Модуль позволяет при вводе первых четырех символов «Название банка» или «БИК» выбрать наименование банка для автоматического заполнения реквизитов.*


- **«Личный кабинет»** — блок для реквизитов доступа в личный кабинет пользователя.

«Логин» и «Пароль» – реквизиты для доступа в личный кабинет. «Логин» может формироваться по выбранному шаблону автономерации, для этого нужно нажать пиктограмму  и в выпадающем списке выбрать нужный шаблон.

Примечание: поля «Логин» и «Пароль» должны содержать только буквы латинского алфавита, цифры, символы «-» и «_». Использование кириллицы в данных полях не допускается. Система не позволит сохранить пользователя, если «Логин» и «Пароль» содержат недопустимые символы.

«Отправить реквизиты» – позволяет выслать пользователю реквизиты доступа в личный кабинет.


« Email» — если в карточке указана электронная почта.

« SMS» — если в карточке указан мобильный телефон.

«Доступ в кабинет клиента только с IP-адресов учетных записей» – установленный флаг означает, что доступ в личный кабинет будет разрешен только с тех IP-адресов, которые перечислены в свойствах учетных записей кабельных агентов, принадлежащих данному пользователю.


«Заблокировать возможность активации карт оплаты» – флаг следует устанавливать, если нужно запретить активировать карты оплаты.

Примечание: При редактировании свойств уже существующих в системе пользователей, возможность переключения между типами «Юридическое лицо», «Физическое лицо» зависит от состояния флага «Запретить смену типа пользователя» в настройках системы (см. раздел «Настройка рабочих параметров (опций) АСР» на стр. 34).

После определения всех параметров пользователя следует нажать « Сохранить». При этом менеджеру станут доступны вкладки «Договоры», «Документы», «Инциденты».

Дополнительные поля для пользователя

Специфичные параметры и свойства объекта пользователь можно задействовать с помощью функционала дополнительных полей.

В разделе «Объекты» — «Пользователи» кнопка « Дополнительные поля» служит для создания и заполнения дополнительных полей объекта пользователь (Рис. 175).

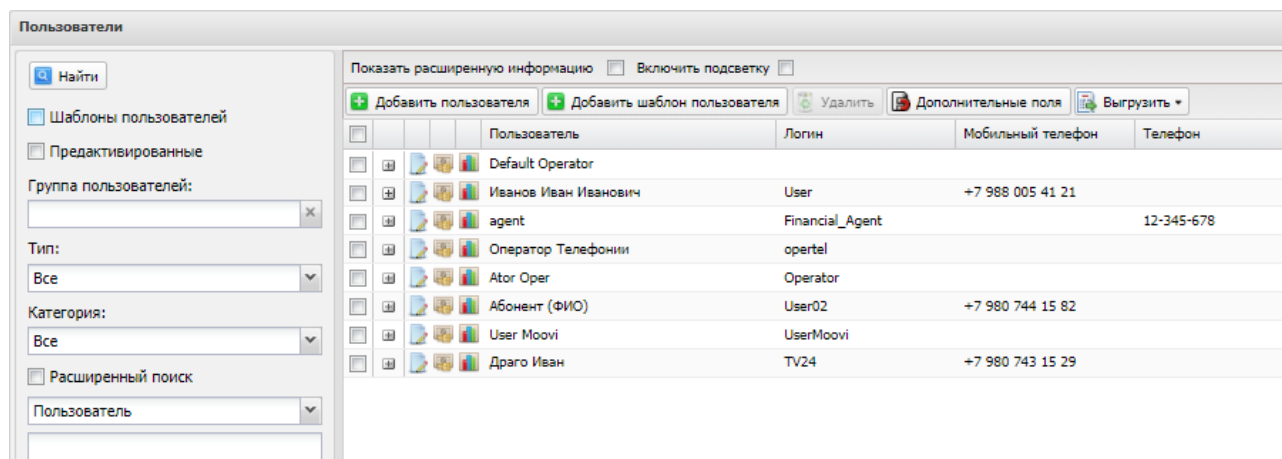


Рис. 175

Для создания дополнительного поля следует нажать « Добавить» (Рис. 176).

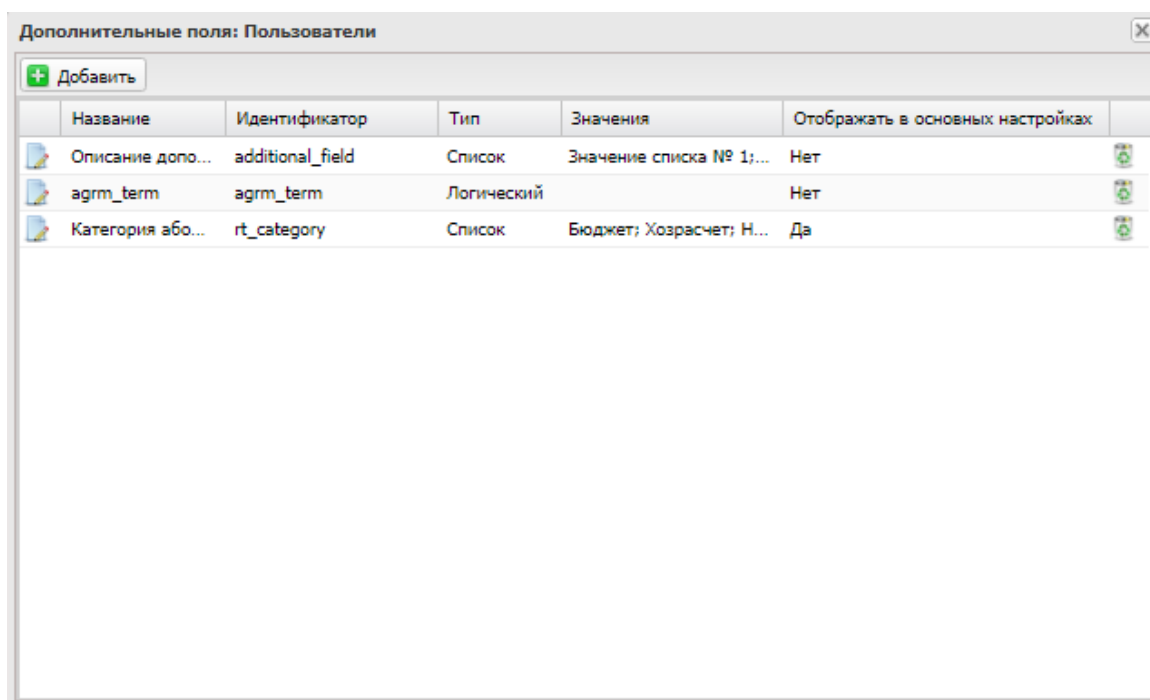


Рис. 176

Присвойте значения параметрам дополнительного поля (Рис. 177).

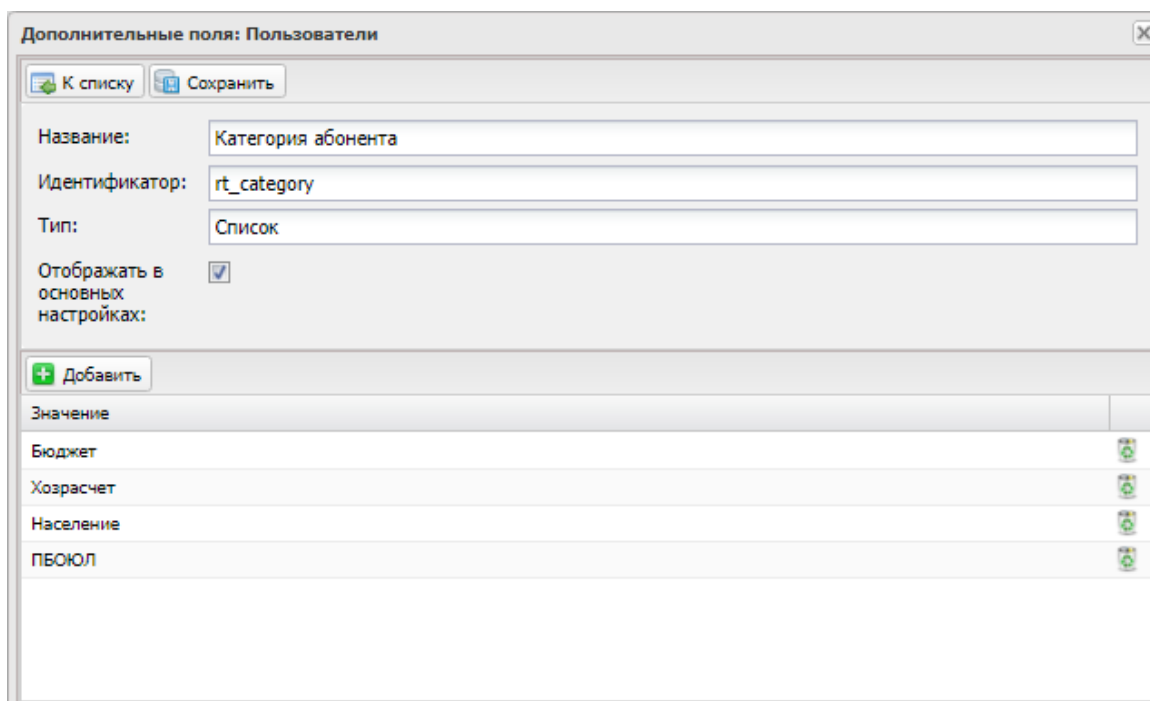


Рис. 177

- «**Название**» — наименование дополнительного поля.
- «**Идентификатор**» — идентификатор дополнительного поля в базе данных ядра АСР.

Значение обязательно должно быть записано латинскими буквами.

- **«Тип»** — для указания текстового поля необходимо выбрать тип «Текст», для создания выпадающего списка предустановленных значений – «Список», «Булевский» – Значение поля может быть выбрано из двух вариантов: «Да» или «Нет». Для дополнительного поля типа «Список» становится доступной нижняя часть формы, позволяющая добавлять необходимые значения в список и удалять из списка ненужные элементы (Рис. 178).

Дополнительные поля: Пользователи

К списку Сохранить

Название: Категория абонента

Идентификатор: rt_category

Тип: Список

Отображать в основных настройках:

+ Добавить

Значение	
Бюджет	
Хозрасчет	
Население	
ПЕОЮЛ	

Рис. 178

- **«Отображать в основных настройках»** — определяет, где будет находиться поле. Если флаг установлен — на вкладке «Основные настройки» (Рис. 179), иначе — на вкладке «Дополнительные поля» (Рис. 180).

Пользователи

← Основные настройки | Договоры | Документы | Документы о начислениях | Инциденты | Заявки | Пакеты услуг | Уведомления | CRM | Дополнит

К списку | Сохранить | Добавить договор | Добавить учётную запись

Общие

Физическое лицо Юридическое лицо

Индивидуальный предприниматель

Категория: Абонент

Фамилия: Иванов

Имя: Иван

Отчество: Иванович

ИНН: 000000000000

Адрес прописки: Россия, обл Ярославская, г Ярославль, ул Кудряцева, дом 9, кв 12, п. 1, эт. 3, 150054

Адрес проживания: Россия, обл Ярославская, г Ярославль

Адрес доставки счетов: Россия, обл Ярославская, г Ярославль

Доставка счета: Курьером

Состоит в группах: Все

Идентификатор:

Личный кабинет

Логин: User | Пароль: :Sv9;job

Отправить реквизиты ▼

Доступ в кабинет клиента только с IP-адресов учётных записей

Заблокировать возможность активации карт оплаты

Контакты

Email: vyrlin@lanbilling.ru

Мобильный телефон: +7 988 005 41 21

Телефон:

Комментарий:

Дополнительные поля

Категория абонента: Население

Документы пользователя

Тип документа:	Паспорт	Дата выдачи:	2021-07-26
Серия:	00 00	Код подразделения:	022-025
Номер:	00 00 00	Дата рождения:	2021-07-22
Кем выдан:	Отделением УФМС России	Место рождения:	г. Москва

Рис. 179

Пользователи


← Гройки | Договоры | Документы | Документы о начислениях | Инциденты | Заявки | Пакеты услуг | Уведомления | CRM | **Дополнительные поля** →

К списку


Имя	Название	Значение
additional_field	Описание дополнительного поля пользователя	
agrm_term	agrm_term	Да

Рис. 180

Для редактирования параметров дополнительного поля нажмите «», внесите изменения и нажмите « Сохранить».

Для удаления дополнительного поля — «».

Вкладка «Договоры»

Одним из ключевых свойств объекта «Пользователь» является «Договор». Для создания нового договора необходимо, в форме редактирования свойств пользователя перейти на вкладку «Договоры» и нажать кнопку « Добавить договор» (Рис. 181).

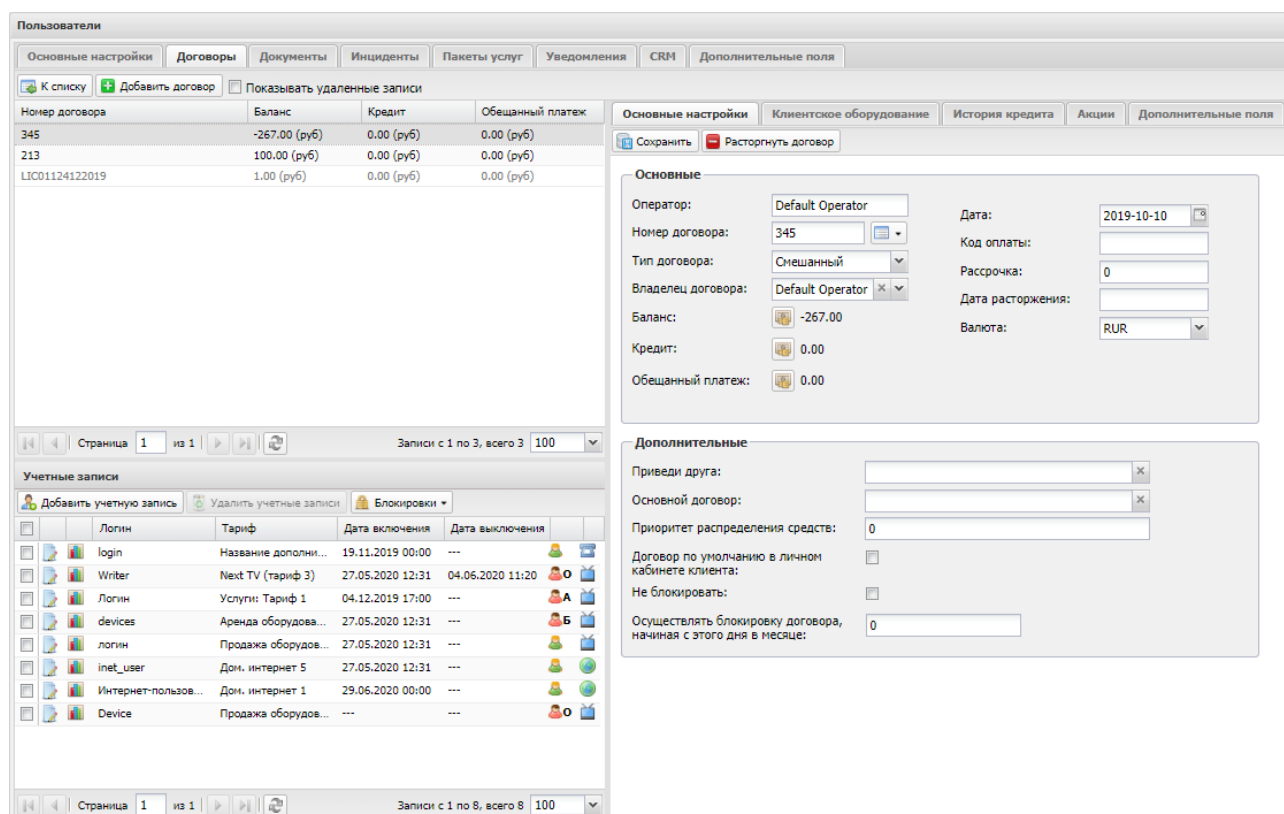



Рис. 181

При создании нового договора необходимо выбрать оператора, с которым заключается договор (поле «**Оператор**») либо оставить оператора «по умолчанию», ввести номер и дату договора (поля «**Дата**» и «**Номер договора**»), определить «**Тип договора**» и «**Валюту**».

При вводе номера договора имеется возможность воспользоваться, созданным ранее, шаблоном автономераации (см. раздел «**Настройка рабочих параметров (опций) АСР**» на стр. 34). Для этого необходимо нажать кнопку .

***Примечание:** По умолчанию, в качестве даты заключения договора устанавливается текущая дата.*

Опционально, имеется возможность задать «**Код оплаты**» - идентификатор плательщика во внешних платежных системах и величину, доступного пользователю кредита (поле «**Рассрочка**»).

- «**Баланс**» – сумма средств на договоре абонента.
- «**Кредит**» – параметр величина которого отвечает за сумму дополнительного превышения задолженности.
- «**Обещанный платеж**» – сумма обещанного платежа.

***Важно!** Функционал обещанного платежа и кредита может быть недоступен из-за отсутствия необходимых прав у менеджера АСР.*

Поле «**Дата расторжения**» недоступно для редактирования и заполняется автоматически при расторжении договора с пользователем (см. раздел «**Реализация функционала расторжения договора**» на стр. 239).

- «**Приведи друга**» — если вы используете такие акции, укажите номер договора пользователя, которого привёл вам абонент. Чтобы этот абонент получил скидку, в настройках АСР LANBilling нужно указать [скрипт](#).

- **«Основной договор»** - номер основного договора в рамках функционала «Иерархия договоров» (см. раздел «Иерархия договоров. Основные и подчиненные договоры» на стр. 232).


- **«Порог разблокировки»** - параметры выхода учетных записей договора из финансовой блокировки (см. раздел «Настройка метода расчета на договоре» на стр. 227).


- **«Приоритет распределения средств»** - приоритет распределения денежных средств с основного договора на подчиненные, задается для каждого подчиненного договора в рамках основного договора пользователя (см. раздел «Иерархия договоров. Основные и подчиненные договоры» на стр. 232).



Флаг «Договор по умолчанию в личном кабинете клиента» определяет договор пользователя, информация по которому отображается в личном кабинете «по умолчанию»

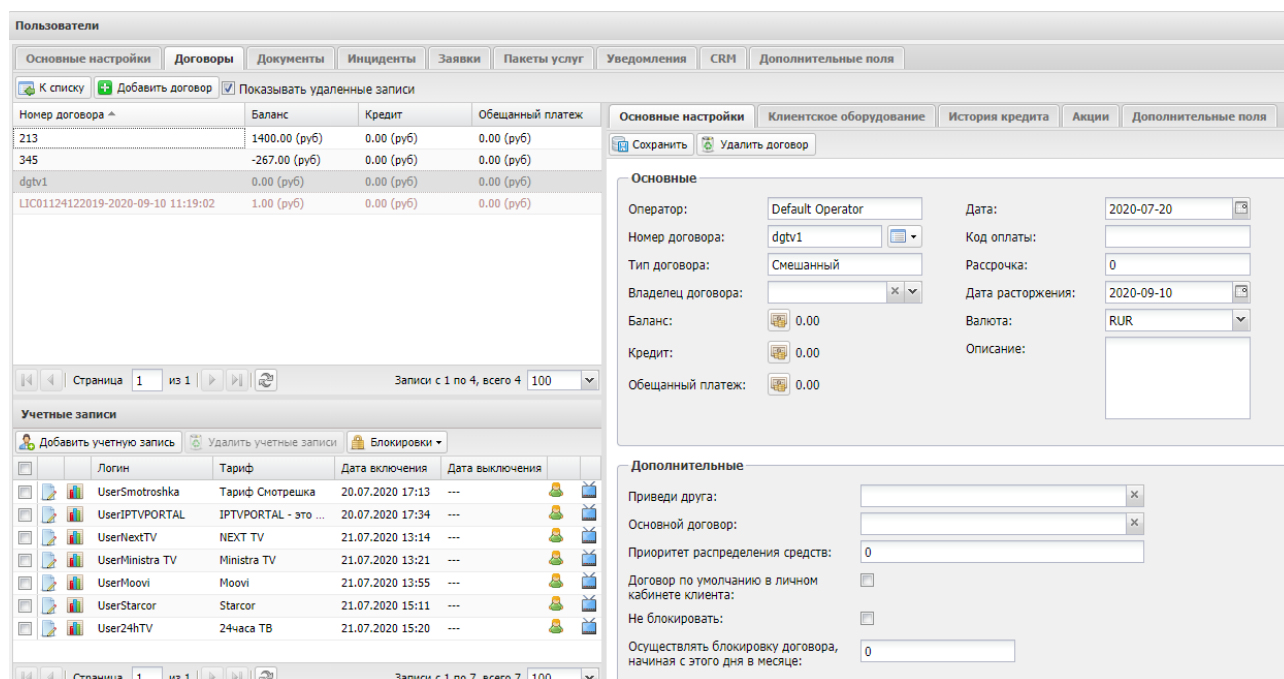
- **«Не блокировать»** - При включенном флаге скрывается поле «Осуществлять блокировку договора начиная с этого дня в месяце» и наоборот.

- **«Осуществлять блокировку договора, начиная с этого дня в месяце»** - В случае, если этот параметр установлен, то алгоритм автоматической блокировки у.з. при необходимости перехода из активной блокировки (0) в финансовую (1,4,5) дополнительно проверяет, что текущее число месяца меньше заданного значения; при выполнении этого условия блокировка у.з. не происходит. Т.о. может быть обеспечена отсрочка блокировки доступа к услугам, например, в период новогодних праздников.

Для сохранения параметров договора, после заполнения всех полей формы, следует нажать кнопку « Сохранить». При этом, созданный договор появится в списке договоров пользователя.

Для редактирования договора, его следует выделить в списке договоров. После внесения изменений в свойства договора следует нажать кнопку « Сохранить».

Для удаления договора, в том числе договора с ненулевым балансом, необходимо его сначала расторгнуть для этого нужно нажать кнопку « Расторгнуть договор» (Рис. 181). После чего, данные по этому договору будут отображаться серым цветом, и станет доступна кнопка « Удалить договор» (Рис. 182). Для отображения удаленных договоров необходимо активировать флаг «Показывать удаленные записи» они будут выделены **бледно-коричневым цветом**. В форме редактирования удаленного договора все поля доступны только для чтения. По умолчанию договоры сортируются по дате закрытия, расторгнутые и удаленные договоры отображаются в конце списка.



Пользователи

Основные настройки | **Договоры** | Документы | Инциденты | Заявки | Пакеты услуг | Уведомления | CRM | Дополнительные поля

К списку | Добавить договор | Показывать удаленные записи

Номер договора	Баланс	Кредит	Обещанный платеж
213	1400.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
345	-267.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
dgtv1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
LIC01124122019-2020-09-10 11:19:02	1.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 4, всего 4 | 100



Учетные записи

Добавить учетную запись | Удалить учетные записи | Блокировки

Логин	Тариф	Дата включения	Дата выключения
UserSmotroshka	Тариф Слотрешка	20.07.2020 17:13	---
UserIPTVPORTAL	IPTVPORTAL - это ...	20.07.2020 17:34	---
UserNextTV	NEXT TV	21.07.2020 13:14	---
UserMinistra TV	Ministra TV	21.07.2020 13:21	---
UserMoovi	Moovi	21.07.2020 13:55	---
UserStarcor	Starcor	21.07.2020 15:11	---
User24hTV	24 часа ТВ	21.07.2020 15:20	---

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 7, всего 7 | 100

Основные настройки | Клиентское оборудование | История кредита | Акции | Дополнительные поля

 Сохранить |  Удалить договор

Основные

Оператор: Default Operator | Дата: 2020-07-20

Номер договора: dgtv1 | Код оплаты: |

Тип договора: Смешанный | Рассрочка: 0

Владелец договора: | Дата расторжения: 2020-09-10

Баланс: 0.00 | Валюта: RUR

Кредит: 0.00 | Описание: |

Обещанный платеж: 0.00

Дополнительные

Приведи друга: |

Основной договор: |

Приоритет распределения средств: 0



Договор по умолчанию в личном кабинете клиента:

Не блокировать:

Осуществлять блокировку договора, начиная с этого дня в месяце: 0

Рис. 182

Учетные записи

К договору пользователя с оператором связи привязан список учетных записей, что делает возможным проведение операций над учетными записями непосредственно из интерфейса редактирования свойств пользователя. Для создания учетной записи достаточно нажать кнопку « Добавить учетную запись» (Рис. 183). При этом поле «Пользователь» формы редактирования учетной записи будет заполнено автоматически. Поле «Логин» можно заполнить по выбранному шаблону автоумерации, для этого нужно нажать пиктограмму «» и в выпадающем списке выбрать нужный шаблон.

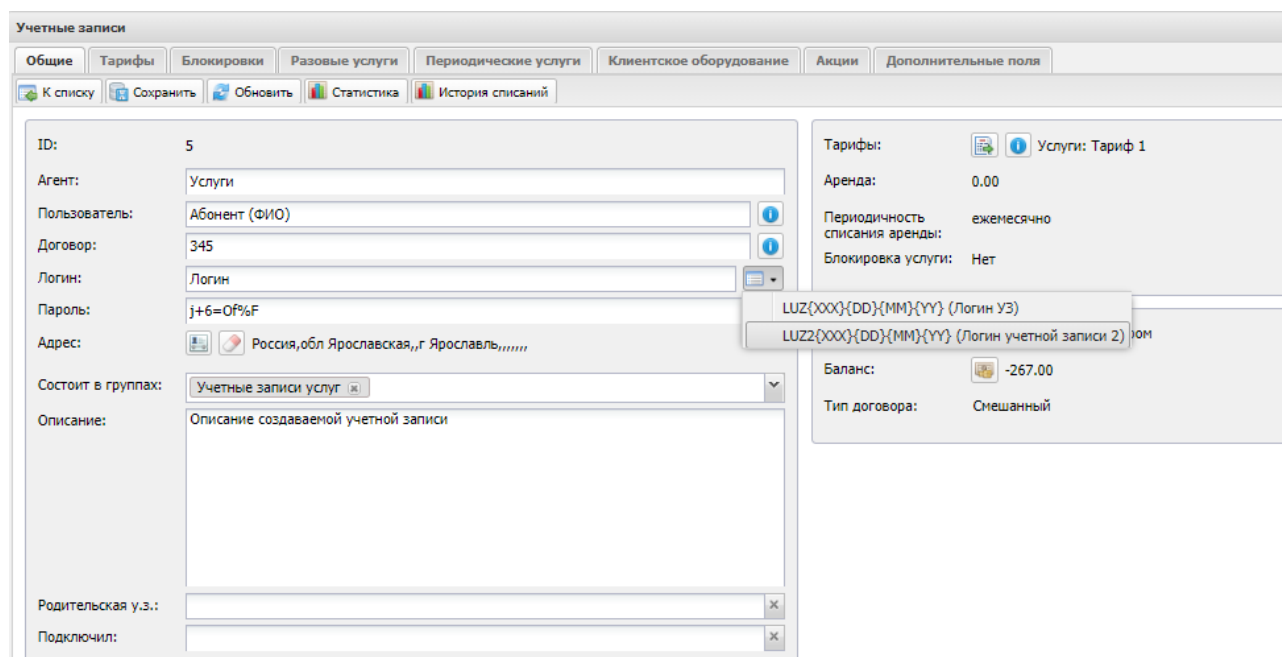



Рис. 183

Для редактирования существующей учетной записи необходимо нажать кнопку «» в соответствующей строке списка учетных записей (Рис. 184).

Пользователи

Основные настройки | Договоры | Документы | Инциденты | Пакеты услуг | Уведомления | CRM | Дополнительные поля

К списку | Добавить договор | Показывать удаленные записи

Номер договора	Баланс	Кредит	Обещанный платеж
345	33.00 (руб)	0.00 (руб)	200.00 (руб)
213	200.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
LIC01124122019	1.00 (руб)	0.00 (руб)	300.00 (руб)

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 3, всего 3 | 100

Учетные записи

Добавить учетную запись | Удалить учетные записи | Блокировки

Логин	Тариф	Дата включения	Дата выключения
login	Название дополни...	19.11.2019 00:00	---
Writer	Next TV (тариф 3)	27.05.2020 12:31	04.06.2020 11:20
Логин	Периодическая ус...	04.12.2019 17:00	---
devices	Аренда оборудова...	27.05.2020 12:31	---
логин	Продажа оборудов...	27.05.2020 12:31	---
inet_user	11	27.05.2020 12:31	---

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 6, всего 6 | 100

Основные настройки | Клиентское оборудование | История кредита | Акции | Дополнительные поля

Сохранить | Расторгнуть договор

Основные

Оператор: Default Operator | Дата: 2019-10-10

Номер договора: 345 | Код оплаты:

Тип договора: Смешанный | Рассрочка: 0

Владелец договора: Default Operator | Дата расторжения:

Баланс: 33.00 | Валюта: RUR

Кредит: 0.00

Обещанный платеж: 200.00

Дополнительные

Приведи друга:

Основной договор:

Приоритет распределения средств: 0

Договор по умолчанию в личном кабинете клиента:

Осуществлять блокировку договора, начиная с этого дня в месяце: 0

Рис. 184

Пользователи

Основные настройки | Договоры | Документы | Инциденты | Пакеты услуг | Уведомления | CRM | Дополнительные поля

К списку | Добавить договор | Показывать удаленные записи

Номер договора	Баланс	Кредит	Обещанный платеж
345	33.00 (руб)	0.00 (руб)	200.00 (руб)
213	200.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
LIC01124122019	1.00 (руб)	0.00 (руб)	300.00 (руб)

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 3, всего 3 | 100

Учетные записи

Добавить учетную запись | Удалить учетные записи | Блокировки

Логин	Тариф	Дата включения	Дата выключения
login	Название дополни...	19.11.2019 00:00	---
Writer	Next TV (тариф 3)	27.05.2020 12:31	04.06.2020 11:20
Логин	Периодическая ус...	04.12.2019 17:00	---
devices	Аренда оборудова...	27.05.2020 12:31	---
логин	Продажа оборудов...	27.05.2020 12:31	---
inet_user	11	27.05.2020 12:31	---

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 6, всего 6 | 100

Основные настройки | Клиентское оборудование | История кредита | Акции | Дополнительные поля

Сохранить | Расторгнуть договор

Основные

Оператор: Default Operator | Дата: 2019-10-10

Номер договора: 345 | Код оплаты:

Тип договора: Смешанный | Рассрочка: 0

Владелец договора: Default Operator | Дата расторжения:

Баланс: 33.00 | Валюта: RUR

Кредит: 0.00

Обещанный платеж: 200.00

Дополнительные

Приведи друга:


Основной договор:

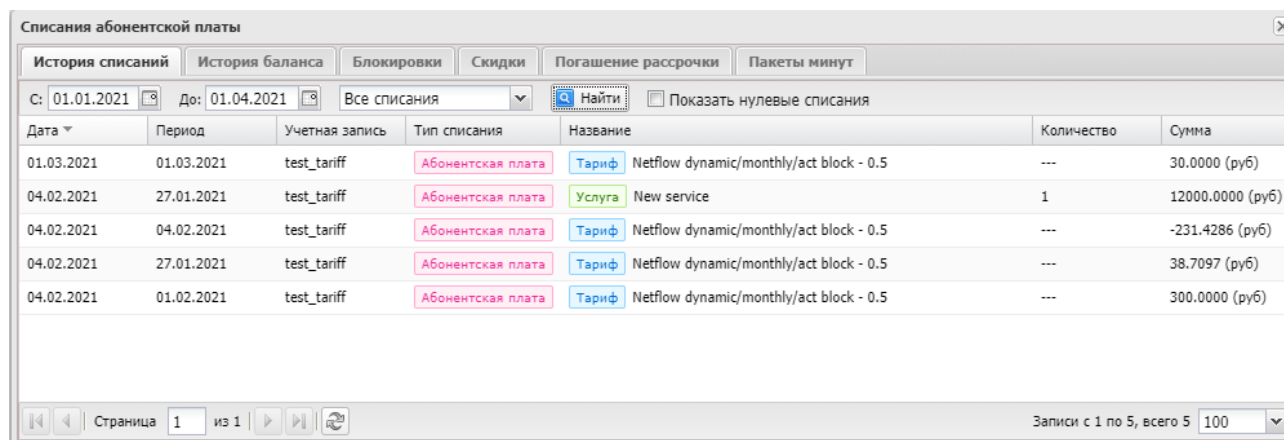
Приоритет распределения средств: 0

Договор по умолчанию в личном кабинете клиента:

Осуществлять блокировку договора, начиная с этого дня в месяце: 0


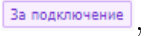
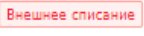


Рис. 185

Кнопка  (Рис. 184) открывает форму «Списания абонентской платы», отображающую историю списаний, историю баланса, блокировки, скидки и рассрочки для учетной записи (Рис. 186).



Дата	Период	Учетная запись	Тип списания	Название	Количество	Сумма
01.03.2021	01.03.2021	test_tariff	Абонентская плата	Тариф Netflow dynamic/monthly/act block - 0.5	---	30.0000 (руб)
04.02.2021	27.01.2021	test_tariff	Абонентская плата	Услуга New service	1	12000.0000 (руб)
04.02.2021	04.02.2021	test_tariff	Абонентская плата	Тариф Netflow dynamic/monthly/act block - 0.5	---	-231.4286 (руб)
04.02.2021	27.01.2021	test_tariff	Абонентская плата	Тариф Netflow dynamic/monthly/act block - 0.5	---	38.7097 (руб)
04.02.2021	01.02.2021	test_tariff	Абонентская плата	Тариф Netflow dynamic/monthly/act block - 0.5	---	300.0000 (руб)





Рис. 186

Цветными маркерами обозначаются типы списаний:  «Абонентская плата»,  «За подключение»,  «Внешнее списание», и  «Услуга» либо  «Тариф», по которым произошли эти списания.

Кнопка «Блокировки» - является выпадающим списком со следующими значениями (Рис. 184):

- «Включить» – переводит все или выбранные (для выбора нужно проставить флаг) учетные записи текущего договора в активный режим (блокировка «0»);
- «Выключить» – отключает все или выбранные (для выбора нужно проставить флаг) учетные записи текущего договора (блокировка «10»);
- «Блокировать» – переводит все или выбранные (для выбора нужно проставить флаг) учетные записи текущего договора в режим административной блокировки (блокировка «3»).


Текущее состояние учетной записи отображается в виде соответствующей иконки в каждой строке списка учетных записей (Рис. 185):

-  «Г» - учетная запись в активном режиме (блокировка «0»).
-  «А» - учетная запись в административной блокировке (блокировка «3»).
-  «О» - учетная запись отключена (блокировка «10»).
-  «Б» - учетная запись отключена по балансу.



Примечание: Переход в активный режим (блокировка «0») допускается если учетная запись находится в пользовательской блокировке «2», административной блокировке «3» или отключена (блокировка «10»).

Отключить учетную запись возможно при ее нахождении в любом из возможных состояний (блокировки «0», «1», «2», «3», «4» или «5»).

Административная блокировка «3» допускается в том случае, если учетная запись не отключена, т.е. находится в «0», «1», «2», «4» или «5» блокировке.

Для удаления учетных записей необходимо выставить флаг и нажать кнопку  «Удалить учетные записи».

Для отображения удаленных учетных записей нужно активировать флаг «Показывать удаленные записи», они выделяются **бледно-коричневым цветом**. (Рис. 187)

В таблице учетных записей для удаленных договоров недоступны кнопки  «Добавить учетную запись» и  «Блокировки».

Пользователи

Основные настройки | Договоры | Документы | Инциденты | Заявки | Пакеты услуг | Уведомления | CRM | Дополнительные поля

К списку | Добавить договор | Показывать удаленные записи

Номер договора	Баланс	Кредит	Обещанный платеж
213	1400.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
345	-267.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
LIC01124122019-2020-09-10 11:19:02	1.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
dgtv1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 4, всего 4 | 100

Учетные записи

Добавить учетную запись | Удалить учетные записи | Блокировка

Логин	Тариф	Дата включения	Дата выключения
Technical writer	11	10.04.2019 00:00	---
Sample_NextTV	Next TV	11.11.2019 00:00	---
Логин-2020-01-24...	11	---	---

Основные настройки

Сохранить | Расторгнуть договор

Основные настройки | Клиентское оборудование | История кредита | Акции | Дополнительные поля

Основные

Оператор: Default Operator | Дата: 2019-04-10

Номер договора: 213 | Код оплаты:

Тип договора: Кредитный | Рассрочка: 0

Владелец договора: | Дата расторжения:

Баланс: 1400.00 | Валюта: RUR

Кредит: 0.00 | Описание:

Обещанный платеж: 0.00

Дополнительные

Приведи друга: | x

Основной договор: | x

День месяца, после которого счет считается неоплаченным: 30

Порог блокировки по количеству неоплаченных счетов: 0

Приоритет распределения средств: 0

Договор по умолчанию в личном кабинете клиента:

Не блокировать:

Осуществлять блокировку договора, начиная с этого дня в месяце: 0

Рис. 187

Подробнее о работе с учетными записями пользователя см. раздел «Работа с учетными записями» на стр. 276.

Настройка метода расчета на договоре

Важно: Удалить возможно только расторгнутые договора.

Для определения метода расчета на договоре необходимо, при создании договора, определить параметр «Тип договора» (Рис. 188).

Рис. 188

Параметр «Тип договора» может принимать следующие значения:

- Авансовый;
- Кредитный;
- Смешанный.

Тип договора накладывает ограничения на использование тарифов:

- для договоров **авансового типа** используются предоплатные тарифы (с активной блокировкой и без блокировки);
- для договоров **кредитного типа** используются постоплатные тарифы (с автоматической блокировкой);
- для договоров **смешанного типа** могут использоваться любые тарифные планы.

При создании договора можно выбрать любой тип. В дальнейшем, тип действующего договора можно изменить.

Для изменения смешанного типа договора на авансовый/кредитный тип, менеджеру необходимо изменить тарифные планы у всех учетных записей, принадлежащих текущему договору, на предоплатные/постоплатные. Затем, в административном интерфейсе, становится доступна возможность соответственно изменить тип договора.

***Важно:** при наличии на договоре учетных записей с авансовым/кредитным методом расчета, тип договора может быть изменен только на смешанный. Для того, чтобы изменить авансовый метод расчета на кредитный, либо кредитный метод расчета на авансовый, необходимо сначала установить смешанный тип, а затем, после соответствующих изменений тарифных планов учетных записей, изменить смешанный тип договора на кредитный либо авансовый.*

При изменении типа договора с авансового на кредитный и наоборот, начинают действовать новые условия блокировки учетных записей. Если при авансовой схеме анализируется количество

денежных средств на договоре и настройки авансовой схемы, то при кредитной схеме анализируется количество неоплаченных по договору счетов.

Тип договора оказывает влияние на блокировку учетных записей.

Для договоров кредитного типа блокировка учетных записей осуществляется исходя из следующих параметров:

- **День месяца, после которого счет считается неоплаченным;**
- **Порог блокировки по количеству неоплаченных счетов.**

В том случае, если один или оба параметра, описанные выше, не установлены или параметру «Порог блокировки по количеству неоплаченных счетов» присвоено значение «0», то учетные записи не будут блокироваться при любом количестве неоплаченных счетов. При установленных параметрах блокировки, учетная запись блокируется по балансу (1-ый тип блокировки).

***Примечание:** Наличие кредита, а также регистрация обещанного платежа не влияют на разблокировку учетной записи, заблокированной по количеству неоплаченных счетов.*

Блокировка учетных записей договоров авансового типа осуществляется при очередной тарификации, в случае недостаточного количества денежных средств для предоплаты подключенных услуг (4 блокировка - учетная запись заблокирована при положительном балансе, в случае недостаточного количества денежных средств на последующее списание).

Для авансовых договоров имеются следующие настройки параметров выхода из финансовой блокировки:

- **«Порог разблокировки в днях»;**
- **«Порог разблокировки в месяцах»;**
- **«Порог разблокировки в валюте договора».**

Если задан параметр «Порог разблокировки в днях» или «Порог разблокировки в месяцах» - учетная запись будет разблокирована, если на балансе достаточно средств для ее работы в течение заданного временного промежутка.

Если задан параметр «Порог разблокировки в валюте» - учетная запись будет разблокирована, если значение баланса не менее значения, указанного в данном параметре.

***Примечание:** По умолчанию, значения параметров «Порог разблокировки в днях», «Порог разблокировки в месяцах», «Порог разблокировки в валюте» равны нулю (при установке значения параметра равного нулю данное поле системой не обрабатывается).*

Учетная запись не блокируется в случае, если на авансовом договоре действует тариф с параметром «Блокировка услуги» равным «Нет (предоплата)».

Смешанные договоры не используют специальные параметры договоров кредитного и авансового типа, такие как «порог блокировки по количеству неоплаченных счетов», «порог разблокировки в валюте» и другие. Блокировка учетной записи с договором смешанного типа происходит при достижении баланса отрицательного значения (для тарифов с «Автоматической блокировкой») или в случае недостаточности денежных средств для списания очередной абонентской платы (для тарифов с «Активной блокировкой»).

Рассмотрим каждый из перечисленных типов договора более подробно.

Смешанный тип определяет смешанный метод расчета на договоре, для которого:

- Списание абонентской платы для каждой учетной записи на договоре пользователя происходит в зависимости от типа блокировки на тарифе.

Для тарифов с «Автоматической блокировкой» списание абонентской платы происходит в конце расчетного периода (день/месяц). При этом, если после очередного списания абонентской платы баланс договора становится отрицательным, то учетная запись блокируется.

Для тарифов с «Активной блокировкой» списание абонентской платы происходит в начале расчетного периода (день/месяц). В случае, если денежных средств на балансе договора недостаточно для очередного списания, то учетная запись будет заблокирована.

- Нет ограничений на смену тарифных планов по типу блокировки.

Авансовый тип определяет авансовый метод расчета на договоре, для которого:

- Списание абонентской платы происходит в начале расчетного периода (день/месяц).
- Учетные записи могут использовать тарифные планы только с активной блокировкой или без блокировки (тарифы с автоматической блокировкой недоступны для учетных записей договоров с авансовым типом).
- Доступно использование следующих дополнительных параметров разблокировки учетных записей:

— **«Порог разблокировки в днях».**

Значение параметра устанавливается в днях. Выход из финансовой блокировки учетной записи произойдет в случае, если баланс будет не менее общей суммы:

1. всех ежедневных АП и услуг на учетной записи за указанное количество дней;
2. всех ежедневных равными долями услуг за каждый день рассматриваемого интервала;
3. всех ежемесячных АП и услуг на учетной записи за каждый месяц, попавший в рассматриваемый интервал.

Пример: Порог разблокировки в днях = 2.

На учетную запись назначена: ежедневная услуга 10 руб. + ежедневная равными долями услуга 150 руб. в месяц + ежемесячная услуга 300 руб.

При данных условиях, значение баланса, например, на 30 сентября, при котором возможен выход из финансовой блокировки составит:

$$\text{Баланс} = 10 * 2 + 150/30 * 1 (30 \text{ сентября}) + 150/31 * 1 (01 \text{ октября}) + 300 * 2 (сентябрь и октябрь) = 629,84 \text{ руб.}$$

— **«Порог разблокировки в месяцах».**

Значение параметра устанавливается в месяцах. Выход из финансовой блокировки учетной записи произойдет в случае, если баланс будет не менее общей суммы:

1. всех ежемесячных АП и услуг на УЗ за указанное количество месяцев;
2. всех ежедневных равными долями услуг на УЗ за указанное количество месяцев;
3. всех ежедневных АП и услуг на УЗ за каждый день рассматриваемого интервала.

Пример: Порог разблокировки в месяцах = 2.

На учетную запись назначена: ежедневная услуга 10 руб. + ежедневная равными долями услуга 150 (в месяц) руб. + ежемесячная услуга 300 руб.

При данных условиях, значение баланса, например, на 10 сентября, при котором осуществляется выход из финансовой блокировки:

$$\text{Баланс} = 300 * 2 + 150 * 2 + 10 * 61 (\text{число дней в сентябре, октябре и ноябре}) = 1510 \text{ руб.}$$

— **«Порог разблокировки в валюте договора».**

Параметр определяет значение баланса договора, при котором осуществляется выход учетных записей из финансовой блокировки. Выход из финансовой блокировки учетной записи происходит в случае, если баланс будет не менее суммы заданной в данном параметре.

Примечание: При наличии на договоре нескольких учетных записей значение параметра разблокировки применяется для каждой из них, при этом разблокировка

и последующее списание абонентской платы происходит последовательно, в порядке возрастания значения поля *vg_id* таблицы учетных записей *vggroups* БД. Таким образом, после разблокировки и списания абонентской платы с первой учетной записи договора, средств для разблокировки последующих учетных записей может быть недостаточно и они останутся в заблокированном состоянии.

Пример: баланс договора = 0, на 1-ую УЗ назначена ежедневная услуга 10 руб., на 2-ую УЗ назначена ежедневная услуга 5 руб., порог разблокировки в днях = 2, пополнение баланса на 20 руб.

1) баланс договора = 20 руб.

2) проверка возможности разблокировка 1-ой УЗ - ДА ($10 * 2 = 20$)

3) списание платы за ежедневную услугу 1-ой УЗ - 10 руб.

4) баланс договора = 10 руб.

5) проверка возможности разблокировка 2-ой УЗ - ДА ($5 * 2 = 10$)

6) списание платы за ежедневную услугу 2-ой УЗ - 5 руб.

7) баланс договора = 5 руб.

Кредитный тип определяет кредитный метод расчета на договоре, для которого:

- Списание абонентской платы происходит в конце расчетного периода (день/месяц).
- Учетные записи могут использовать тарифные планы только с автоматической блокировкой (тарифы с активной блокировкой и без блокировки недоступны для учетных записей договоров с кредитным типом).
- Доступно использование следующих дополнительных параметров блокировки учетных записей:

— **«День месяца, после которого счет считается неоплаченным».**

Например, для юридических лиц оплата счета должна происходить до 20 числа месяца следующего за расчетным.

— **«Порог блокировки по количеству неоплаченных счетов».**

Параметр задает количество неоплаченных счетов, после неоплаты которых будет происходить блокировка всех учетных записей на договоре пользователя.

Разблокировка учетных записей происходит при поступлении платежа, покрывающего счета так, что количество неоплаченных счетов становится меньше количества указанного в параметре «Порог блокировки по количеству неоплаченных счетов».

Счет считается неоплаченным, если:

- Счет находится в закрытом периоде;
- Дней, с начала периода следующего за периодом выставления счета прошло больше, чем определено параметром «День месяца, после которого счет считается неоплаченным»;
- Счет не покрыт платежами.

При поступлении денежных средств на договор абонента осуществляется погашение возникшей задолженности по ранее выставленным и неоплаченным счетам. Покрытие счетов происходит в порядке выставления счета от самого раннего к самому позднему.

При корректировке документа о начислении в закрытом периоде:

- Скорректированный документ относится к текущему (открытому) периоду;
- Покрытие корректируемого счета перераспределяется по ранее выставленным счетам.

Примечание: При обработке блокировки учетной записи, значение параметров «День месяца, после которого счет считается неоплаченным», «Порог блокировки по количеству неоплаченных счетов» применяется для каждой учетной записи на договоре.

Пример:

В свойствах договора абонента заданы следующие дополнительные настройки блокировки:

- «День месяца, после которого счет считается неоплаченным» - 20;
- «Порог блокировки по количеству неоплаченных счетов» - 3.

Период	Д	К
2012-09-01		Сальдо начальное: 100 руб.
	Поступления: 0 руб.	Выбытие: 1000 руб. Счет за услуги связи
	Сальдо конечное: -900 руб.	
2012-10-01		Сальдо начальное: -900 руб.
	Поступления: 500 руб.	Выбытие: 1000 руб. Счет за услуги связи
	Сальдо конечное: -1400 руб.	
2012-11-01		Сальдо начальное: -1400 руб.
	Поступления: 0 руб.	Выбытие: 1000 руб. Счет за услуги связи
	Сальдо конечное: -2400 руб.	

01.09.2012 закрытие периода. Был выставлен счет №1 на 1000 руб. за услуги связи.

20.09.2012 оплаты от абонента не поступало, счет №1 покрыт не полностью, считается неоплаченным.

01.10.2012 Закрытие периода. Был выставлен счет №2 на 1000 руб. за услуги связи.

20.10.2012 поступил платеж 500 руб. на договор абонента, который распределился на покрытие счета №1 (остается неоплаченным). Счет №2 становится неоплаченным.

01.11.2012 Закрытие периода. Был выставлен счет №3 на 1000 руб. за услуги связи.

20.11.2012 оплаты от абонента не поступало, счет №3 становится неоплаченным. У абонента 3 неоплаченных счета – услуги по договору блокируются.

25.11.2012 поступил платеж 500 руб. на договор абонента, который полностью допокрыл счет №1 и на 100 руб покрыл счет №2. У абонента 2 неоплаченных счета, услуги абонента разблокируются.

Иерархия договоров. Основные и подчиненные договоры

Для обеспечения прозрачности взаиморасчетов с абонентами, в АСР реализован функционал иерархии договоров (субсчетов). Один из договоров определяется в качестве «Основного», а другие в качестве «Подчиненных». У пользователя, также могут присутствовать договоры, не входящие в иерархию. Введение иерархии договоров не влияет на основной функционал тарификации.

Приоритет распределения денежных средств с основного договора на подчиненные задается для каждого подчиненного договора в рамках основного договора пользователя. Приоритет принимает целочисленные значения. Значение «1» - наивысший приоритет.

В административном интерфейсе, менеджер имеет возможность изменять приоритеты распределения денежных средств в свойствах подчиненных договоров (поле «**Приоритет распределения средств**»). При этом осуществляется проверка на корректность ввода данных менеджером. Значение приоритета «0» - означает, что данный подчиненный договор не участвует в распределении денежных средств. При зачислении платежа на основной договор (в случае возникновения положительного сальдо на основном договоре) происходит перевод денежных средств с основного договора на подчиненный (с наивысшим приоритетом) в размере отрицательного остатка подчиненного договора, но не больше положительного остатка основного договора.

Если на основном договоре денежные средства остались не распределенными, то происходит следующий этап распределения денежных средств на подчиненные договоры с меньшим приоритетом. В случае если подчиненный договор не может быть выбран в виду невыполнения совокупности условий выбора: баланс подчиненного договора с учетом кредита больше нуля и приоритет распределения денежных средств является наименьшим среди подчиненных договоров - то денежные средства остаются нераспределенными.

Для обеспечения отсутствия циклических ссылок невозможно выбрать подчиненный договор в качестве основного и наоборот.

Реализация функционала иерархии договоров.

Для активации подсистемы разнесения платежей необходимо установить флаг «Автоматическое разнесение платежа» в экранной форме «Опции» — «Настройки» — «Платежи». Подробнее об этом — в разделе «[Настройка рабочих параметров \(опций\) АСР](#)»..

Средствами интерфейса у пользователя создаются следующие договоры:

- master_1 – основной договор
- slave_1 – подчиненный договор с приоритетом 1
- slave_2 – подчиненный договор с приоритетом 2

Связь подчиненного договора с основным и приоритет распределения средств задается через форму редактирования договора, область «Дополнительные» (Рис. 189).

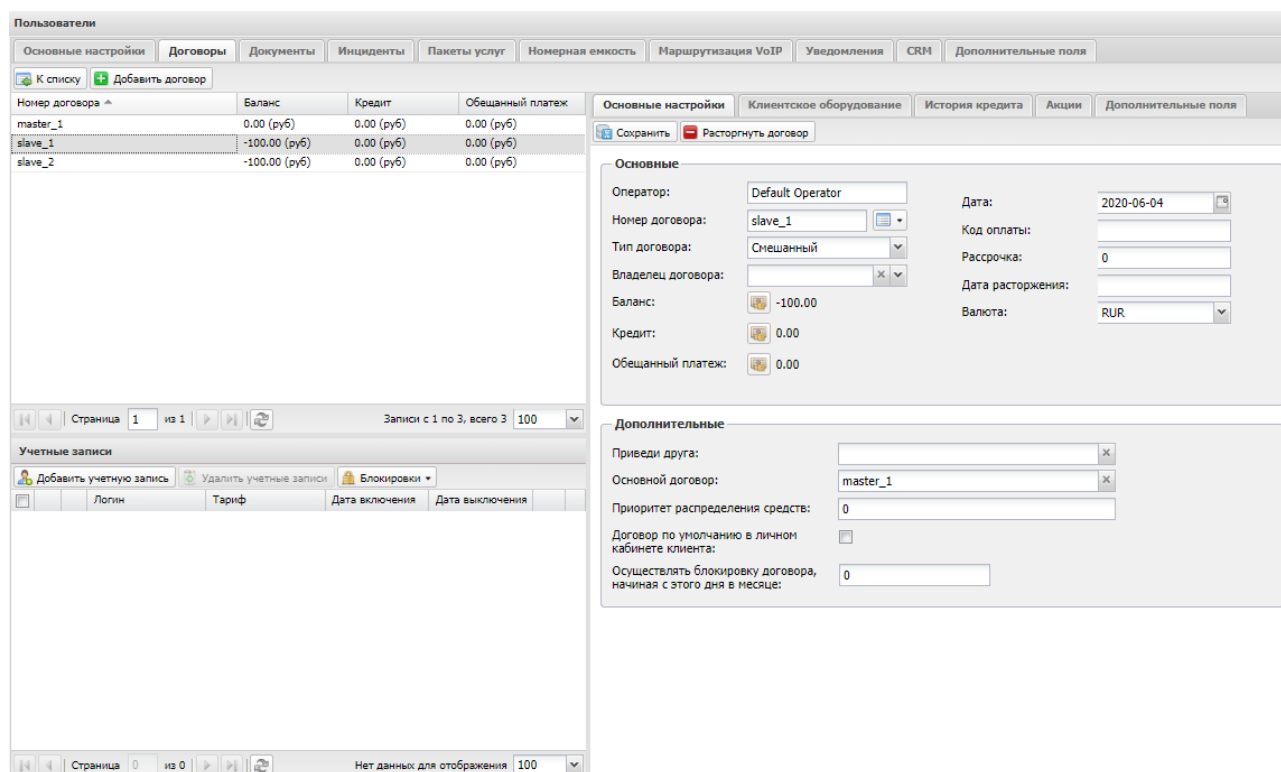


Рис. 189

Пример: На подчиненных договорах *slave_1* и *slave_2* установлены отрицательные балансы -100 руб (Рис. 189). Затем, на основной договор *master_1* зачислен платеж в размере 150 руб.

В результате распределения платежа с основного договора на подчиненные, балансы договоров будут следующими (Рис. 190):

- *master_1*: **0 руб.**;
- *slave_1*: **0 руб.**;

- *slave_2: -50 руб.*

The screenshot displays the 'Пользователи' (Users) section of the LANBilling 2.0 interface. It features a navigation bar with tabs for 'Основные настройки', 'Договоры', 'Документы', 'Инциденты', 'Пакеты услуг', 'Номерная емкость', 'Маршрутизация VoIP', 'Уведомления', 'CRM', and 'Дополнительные поля'. Below the navigation bar, there are buttons for 'К списку' and 'Добавить договор'. A table lists contracts with columns for 'Номер договора', 'Баланс', 'Кредит', and 'Обещанный платеж'. The 'slave_2' contract is highlighted, showing a balance of -50.00 RUB. To the right, the 'Основные настройки' (Main Settings) form is visible, containing fields for 'Оператор' (Ator Oper), 'Номер договора' (master_1), 'Тип договора' (Смешанный), 'Владелец договора', 'Баланс', 'Кредит', 'Обещанный платеж', 'Дата' (2019-11-07), 'Код оплаты', 'Рассрочка' (0), 'Дата расторжения', and 'Валюта' (RUR). Below this, the 'Дополнительные' (Additional) section includes fields for 'Приведи друга', 'Основной договор', 'Приоритет распределения средств' (0), and a checkbox for 'Договор по умолчанию в личном кабинете клиента', along with a field for 'Осуществлять блокировку договора, начиная с этого дня в месяце' (0). At the bottom, there is a section for 'Учетные записи' (Account Records) with a table listing records for '123123213132' and 'VoIP'.

Номер договора	Баланс	Кредит	Обещанный платеж
master_1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
slave_1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)
slave_2	-50.00 (руб)	0.00 (руб)	0.00 (руб)

Рис. 190

Владелец договора

«Владелец договора» (Рис. 191) - выпадающий список, где необходимо выбрать того, кто заключил абонентский договор с клиентом от имени оператора связи.

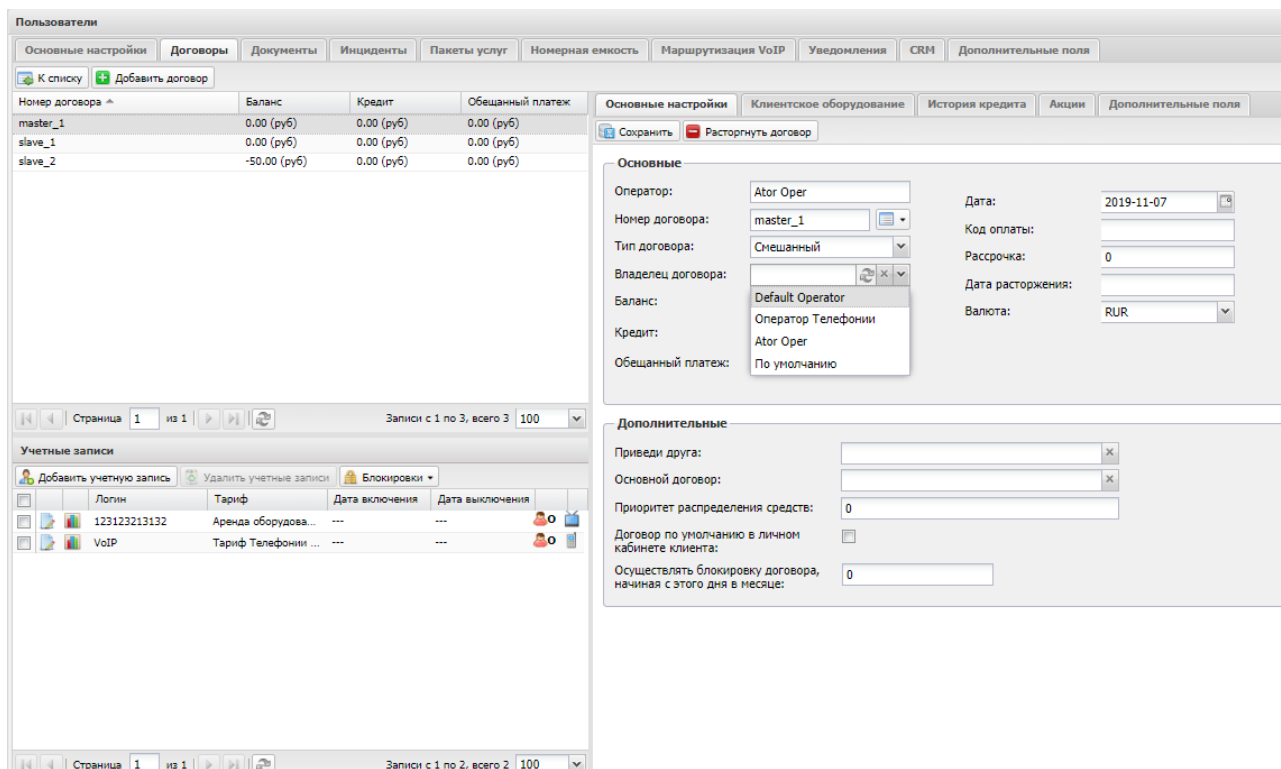


Рис. 191

Идентификатор (ID) владельца договора используется в системе для создания файла выгрузки документов о начислениях в рамках подсистемы финансовой отчетности.

В дальнейшем, сменить владельца договора возможно лишь при отсутствии документов о начислениях в закрытых периодах.

Клиентское оборудование

Вкладка «Клиентское оборудование» (Рис. 192) позволяет управлять оборудованием, связанным с текущим договором пользователя.

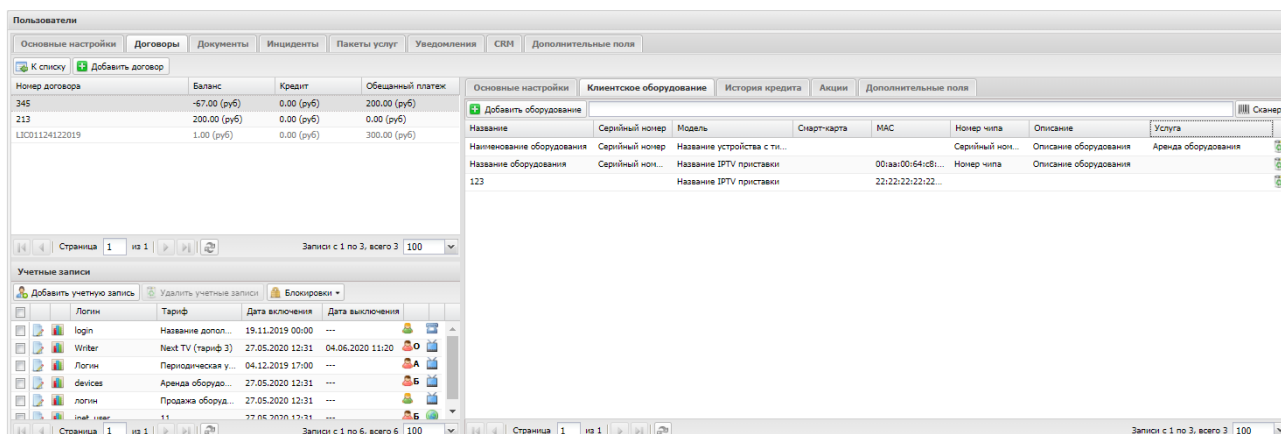


Рис. 192

Для назначения оборудования на учетную запись текущего договора следует выбрать поле в верхней части вкладки «Клиентское оборудование», в открывшемся списке (Рис. 193) выбрать необходимое оборудование, определить значения параметров «Учетная запись» и «Тип операции»

(Рис. 194), заполнить дополнительные поля, в зависимости от типа операции и нажать кнопку «Применить». Для возврата к списку оборудования без сохранения введенных данных следует нажать кнопку «Отменить».

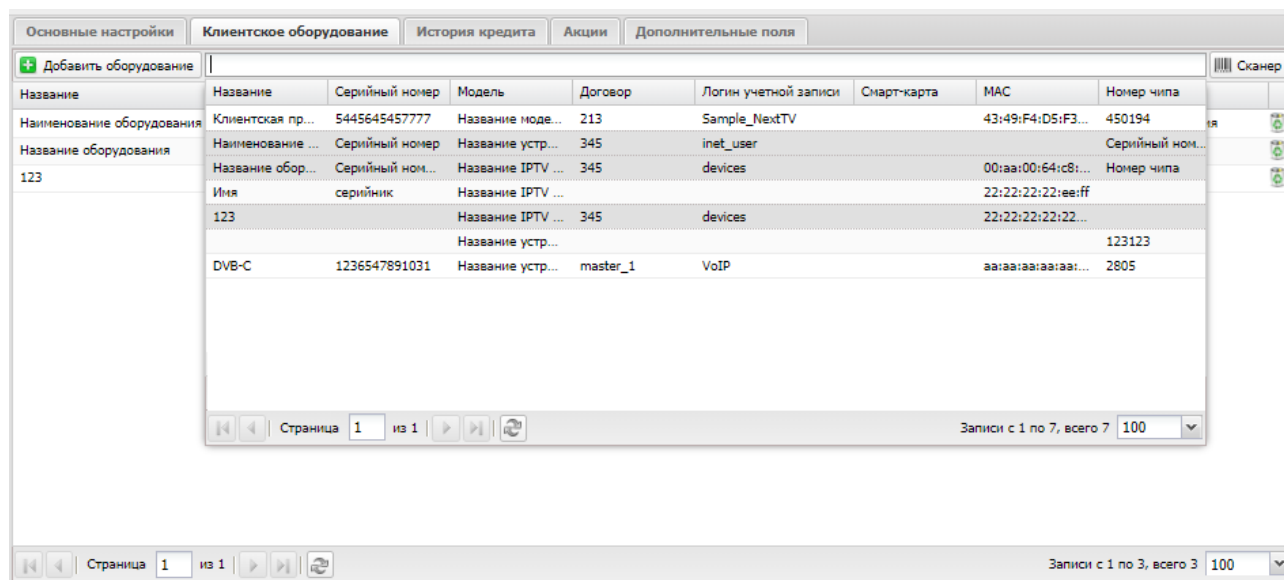


Рис. 193

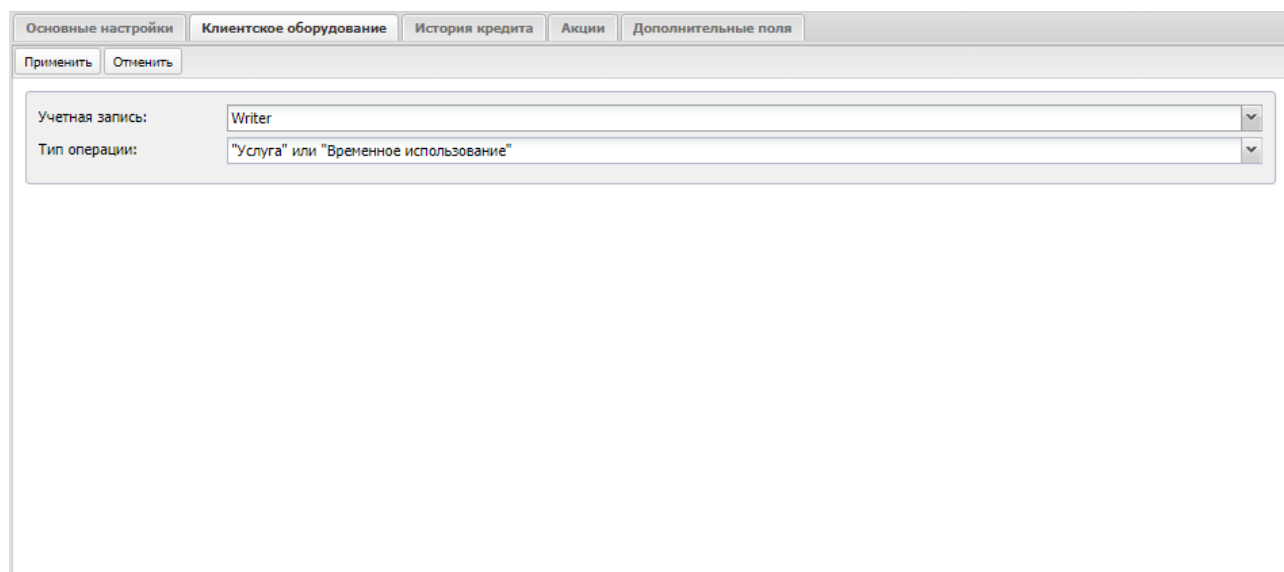



Рис. 194

Для удаления оборудования с договора пользователя необходимо нажать кнопку «» в соответствующей строке списка (Рис. 192), ввести причину удаления и нажать кнопку «ОК».


Подробнее о работе с клиентским оборудованием см. раздел «Клиентское оборудование» на стр. 415.


История кредита

Вкладка «История кредита» (Рис. 195) позволяет посмотреть какие менеджеры изменяли величину кредита на договоре, а также даты изменения кредита.

The screenshot displays the 'История кредита' (Credit History) section of the LANBilling 2.0 administrative interface. It features a main table with columns for 'Номер договора' (Contract Number), 'Баланс' (Balance), 'Кредит' (Credit), and 'Обещанный платеж' (Promised Payment). Below this, there is a detailed view of a specific contract, showing 'Обещанный платеж' (Promised Payment), 'Кредит' (Credit), 'Комментарий' (Comment), 'Дата создания' (Creation Date), and 'Менеджер' (Manager). At the bottom, there is a section for 'Учетные записи' (Account Records) with columns for 'Логин' (Login), 'Тариф' (Tariff), 'Дата включения' (Activation Date), and 'Дата выключения' (Deactivation Date).

Рис. 195

На данной вкладке возможно назначить новый кредит на выбранный договор. Для этого необходимо нажать кнопку « Установить кредит».

Важно! Кнопка « Установить кредит» может быть неактивна (недоступна) из-за отсутствия необходимых прав у менеджера АСР.

В результате в таблице «История кредита» появится строка с изменяемым значением поля «Кредит». Для того чтобы сохранить установленную величину кредита, необходимо однократно нажать ЛКМ в свободную часть таблицы. Удалять или изменять записи в таблице «История кредита» нельзя.

История платежей

На этой вкладке отображены платежи, которые были проведены по этому договору (Рис. 196).

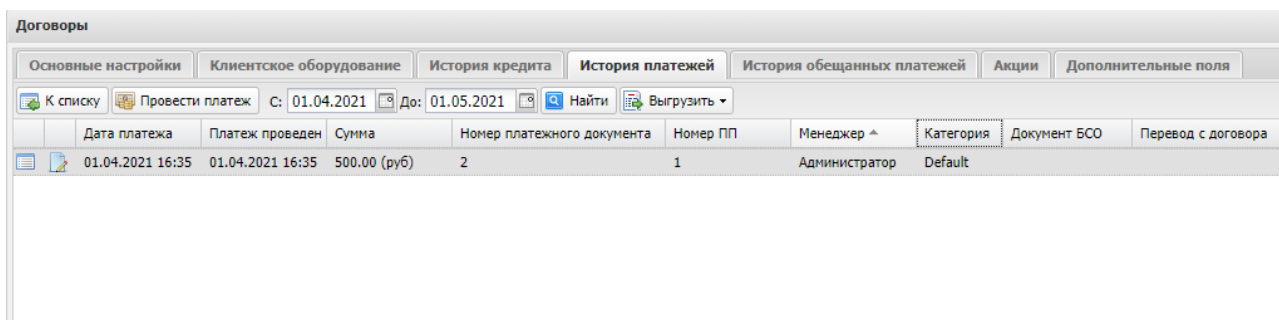



Рис. 196

Нажмите «», чтобы скорректировать платёж, перевести средства на другой договор или повторно распечатать кассовый чек (Рис. 197). Подробнее об этом — в разделе «История платежей».

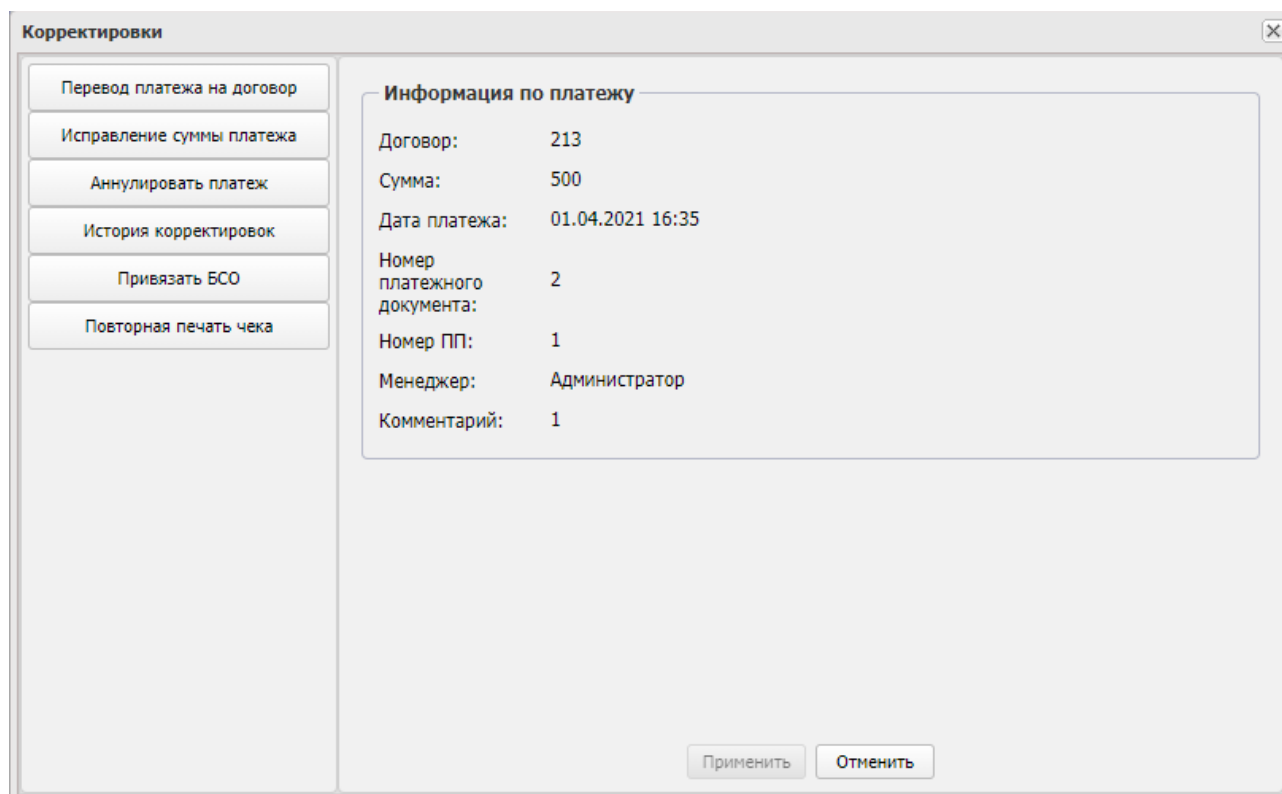



Рис. 197

Чтобы распечатать квитанцию по платежу, нажмите «» и выберите шаблон документа (Рис. 198).

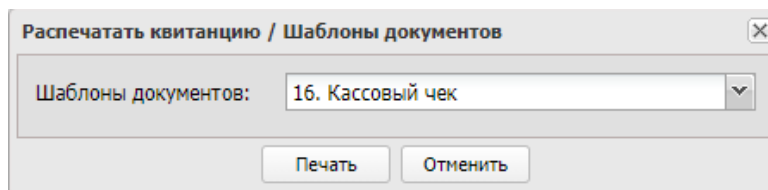





Рис. 198

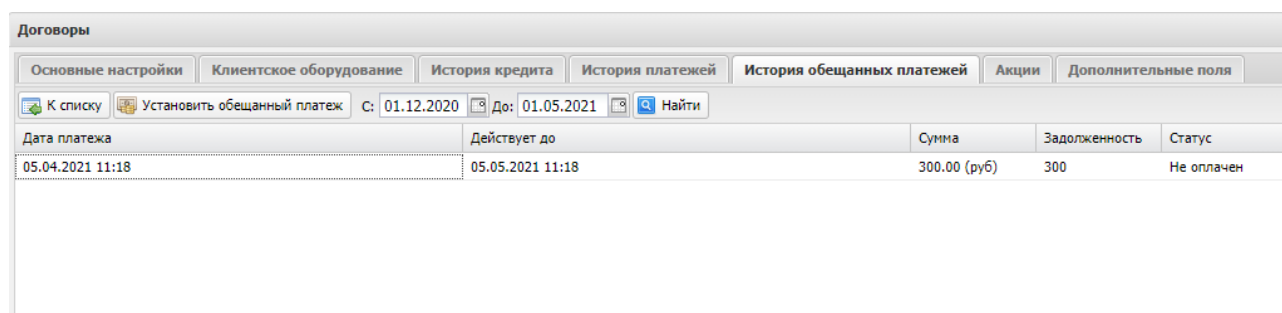
Чтобы пополнить баланс договора, нажмите « Провести платеж». Подробнее об этом — в разделе «Внесение платежа».

Список платежей можно сохранить в формате *csv. Для этого нажмите « Выгрузить».

История обещанных платежей

На этой вкладке (Рис. 199) отображены заказанные обещанные платежи по договору. Чтобы изменить период отображения платежей, выставите даты в полях «С» и «До», и нажмите « Найти».


На вкладке можно назначить новый обещанный платёж, для этого нажмите « Установить обещанный платеж». Подробнее об этом — в разделе «Обещанный платёж».



Дата платежа	Действует до	Сумма	Задолженность	Статус
05.04.2021 11:18	05.05.2021 11:18	300.00 (руб)	300	Не оплачен

Рис. 199

Реализация функционала расторжения договора

Для расторжения договора необходимо выбрать его в списке договоров пользователя и нажать кнопку « Расторгнуть договор» (Рис. 200). Далее, в окне «Расторгнуть договор» следует задать «Дату расторжения» договора (Рис. 201) и нажать кнопку «Сохранить».

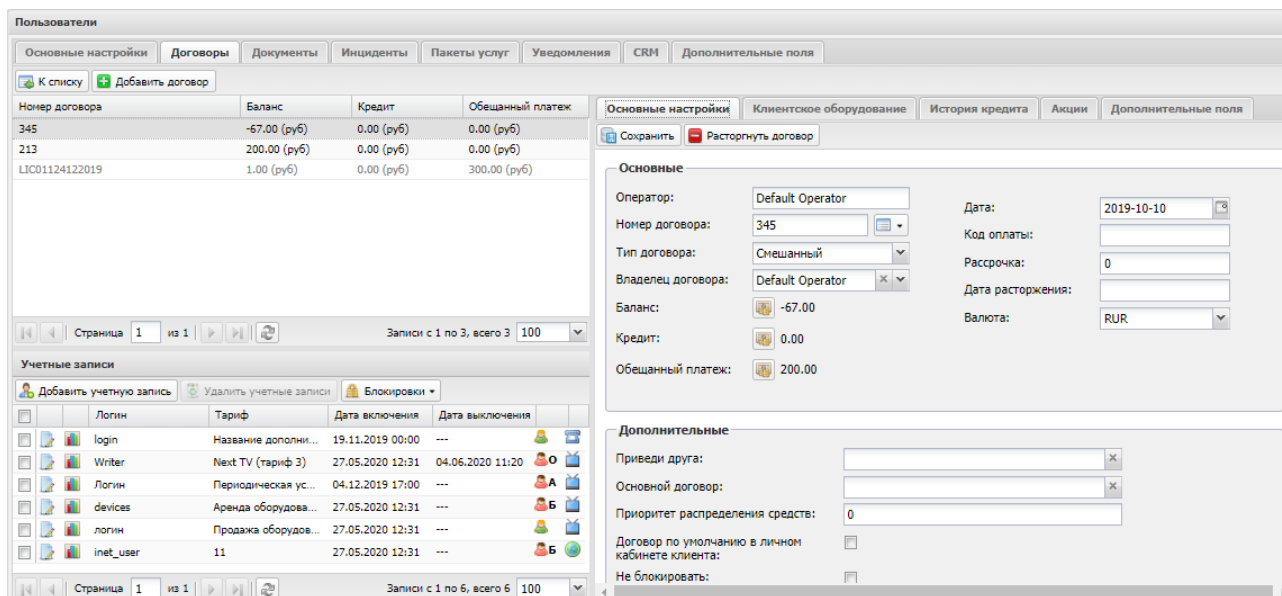


Рис. 200

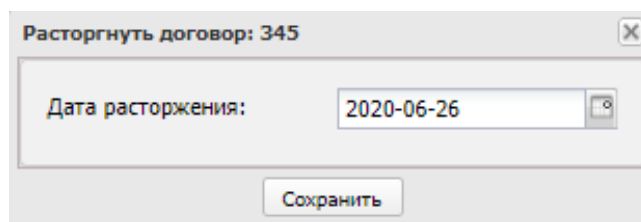


Рис. 201

В результате, договор отмечается как расторгнутый (автоматически заполняется поле «Дата расторжения»), блокируются все учетные записи и происходит остановка предоставления всех услуг.

***Примечание:** Расторгнуть договор с пользователем может менеджер, обладающий правами «чтение/запись» в разделе «Объекты» — «Пользователи» (см. раздел «Менеджеры» на стр. 346).*

Вкладка «Документы»

Вкладка «Документы» (Рис. 202) позволяет сформировать и отправить пользователю счета (квитанции) на оплату, детализацию, оказанных ему услуг, другие документы, касающиеся взаимодействия оператора и абонента.

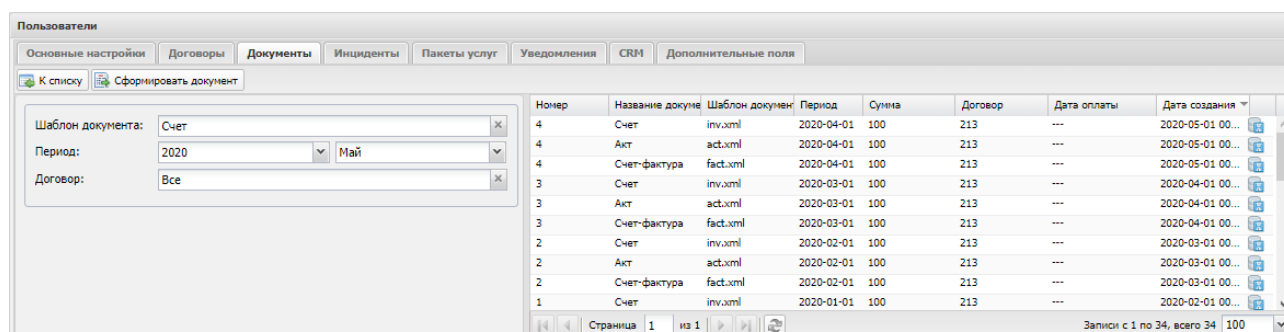


Рис. 202

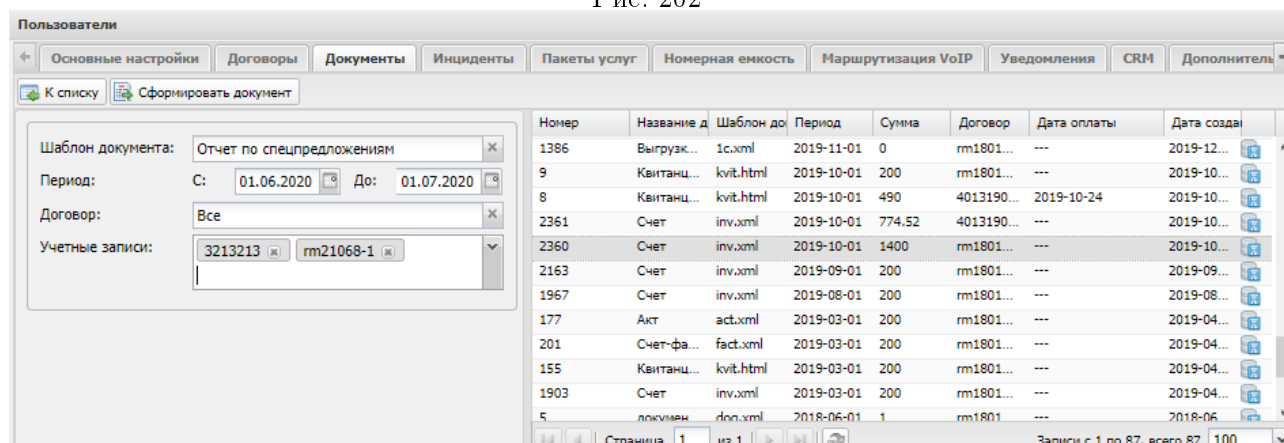





Рис. 203

Для формирования нового документа, необходимо в поле со списком «Шаблон документа» выбрать документ, который требуется сформировать, установить параметры документа, например, для финансовых документов - «Сумма», «Период», «С:» и «До:», «Договор», и нажать кнопку «Сформировать документ».

Примечание: Если при создании шаблона документа вы указали, что документ формируется за период, то в форме «Документы» появятся поля «С:» и «До:». По умолчанию АСР предлагает сформировать документы с первого числа текущего месяца по первое число следующего месяца. Подробнее об этом — в разделе «Настройка форм отчетных документов».

Правая часть формы содержит список, ранее сформированных документов. Для загрузки документа на локальный компьютер следует нажать кнопку «» в соответствующей строке списка.

Вкладка «Документы о начислениях»

Здесь можно посмотреть [документы о начислениях](#) (Рис. 204). Чтобы сделать выборку документов, воспользуйтесь фильтрами и нажмите « Найти». Список документов можно сохранить на компьютер. Для этого нужно отметить строки в списке и нажать « Выгрузить».

Пользователь	Договор	Период	Дата документа	Номер документа	Общая стоимость	Сумма налога	Дата оплаты	Дата аннулирова	Последнее изменение	Менеджер	Комментарий
Абонент (ФИО)	213	---	2021-05-31 23:59:59	NULL1	100	16.67	---	---	2021-06-04 10:57:29	Администратор	Auto gener...

Рис. 204

Вкладка «Инциденты»

Вкладка «Инциденты» (Рис. 205) содержит список запросов абонента в службу технической поддержки оператора и позволяет менеджерам осуществлять взаимодействие с пользователем в рамках системы «HelpDesk».

#	Статус	Заголовок инцидента	Автор	Ответов	Последний	Ответственный
1	Новый	Тема инцидента	Technical writer 2019-10-30 12:14:31	0 (0)	Technical writer 2019-10-30 12:34:15	Администратор

Рис. 205

Подробнее о системе HelpDesk см. раздел «Работа с подсистемой HelpDesk» на стр. 526.

Вкладка «Заявки»

Вкладка «Заявки» (Рис. 206) содержит список заданий по ремонту оборудования, обслуживанию абонентской базы и прочих задач связанных с данным пользователем, что позволяет менеджерам АСР осуществлять взаимодействие с пользователем в рамках системы «HelpDesk».

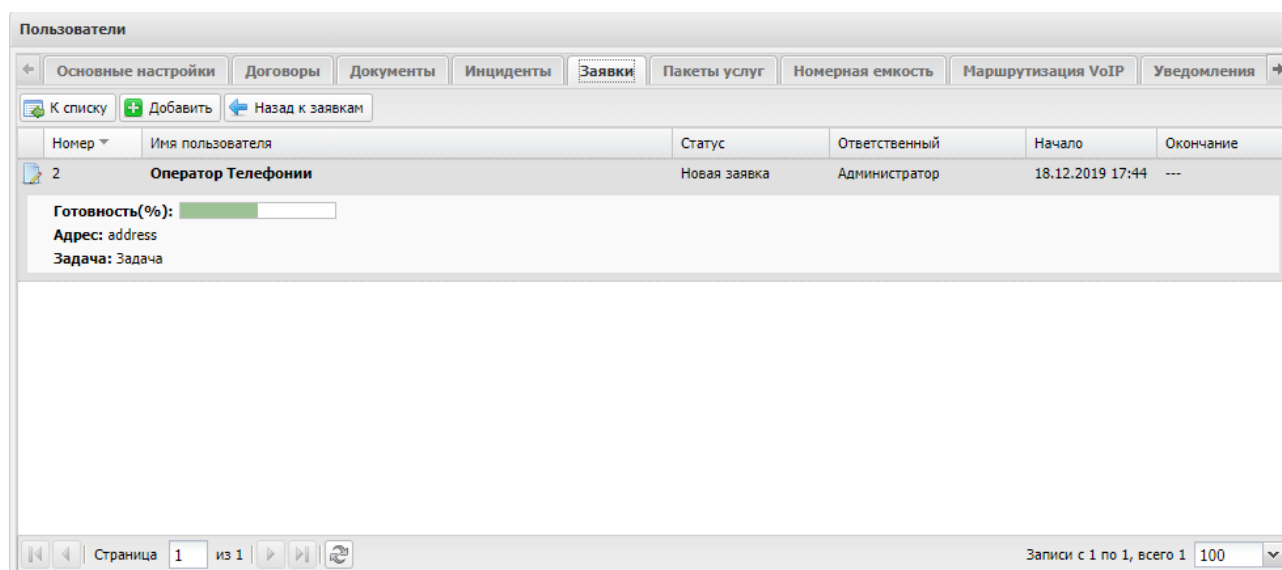


Рис. 206

Подробнее о работе с заявками см. раздел «Создание, обслуживание и закрытие заявок» на стр. 535.

Вкладка «Пакеты услуг»

Данная вкладка содержит функциональную форму для назначения пользователю пакета услуг. Более подробно о работе с пакетами услуг см. раздел «Пакеты услуг» на стр. 336.

Вкладка «Уведомления»

На вкладке «Уведомления» (Рис. 207) можно настроить информирование пользователей. АСР LANBilling может отправлять уведомления по электронной почте или с помощью sms. Для рассылки sms используются плагиновая подсистема (Подробнее об этом — в разделе «Подсистема рассылки SMS-сообщений»).

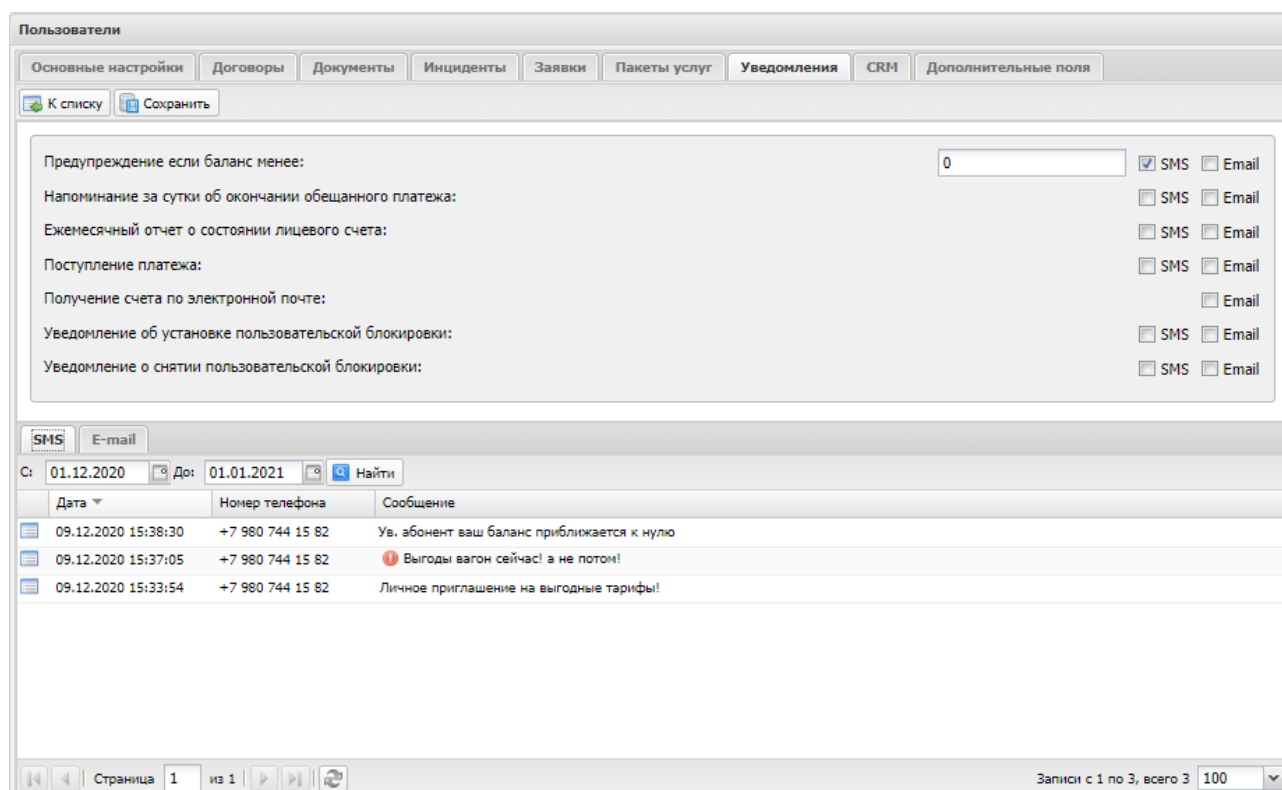



Рис. 207

Возможно информирование абонента при наступлении следующих событий:

- «Предупреждение если баланс менее» – при выборе интересующего типа уведомления, станет доступным параметр величины баланса (в валюте по умолчанию) менее которого необходимо уведомить пользователя.
- «Напоминание за сутки об окончании обещанного платежа»
- «Ежемесячный отчет о состоянии лицевого счета» – краткое уведомление о балансе на начало нового отчетного периода.
- «Поступление платежа» – уведомление о зачислении денежных средств на счет.
- «Получение счета по электронной почте» – флаг «Email».
- «Уведомление об установке пользовательской блокировки».
- «Уведомление о снятии пользовательской блокировки». Подробнее об этом — в разделе «Формирование отчетных документов, оплата счетов».
- «Специальные предложения».

В нижней части формы расположена таблица с историей отправленных пользователю SMS (Рис. 208) и E-mail (Рис. 209). Для того чтобы просмотреть историю уведомлений за определенный период, необходимо обозначить его в полях «С» и «По» и нажать « Найти».

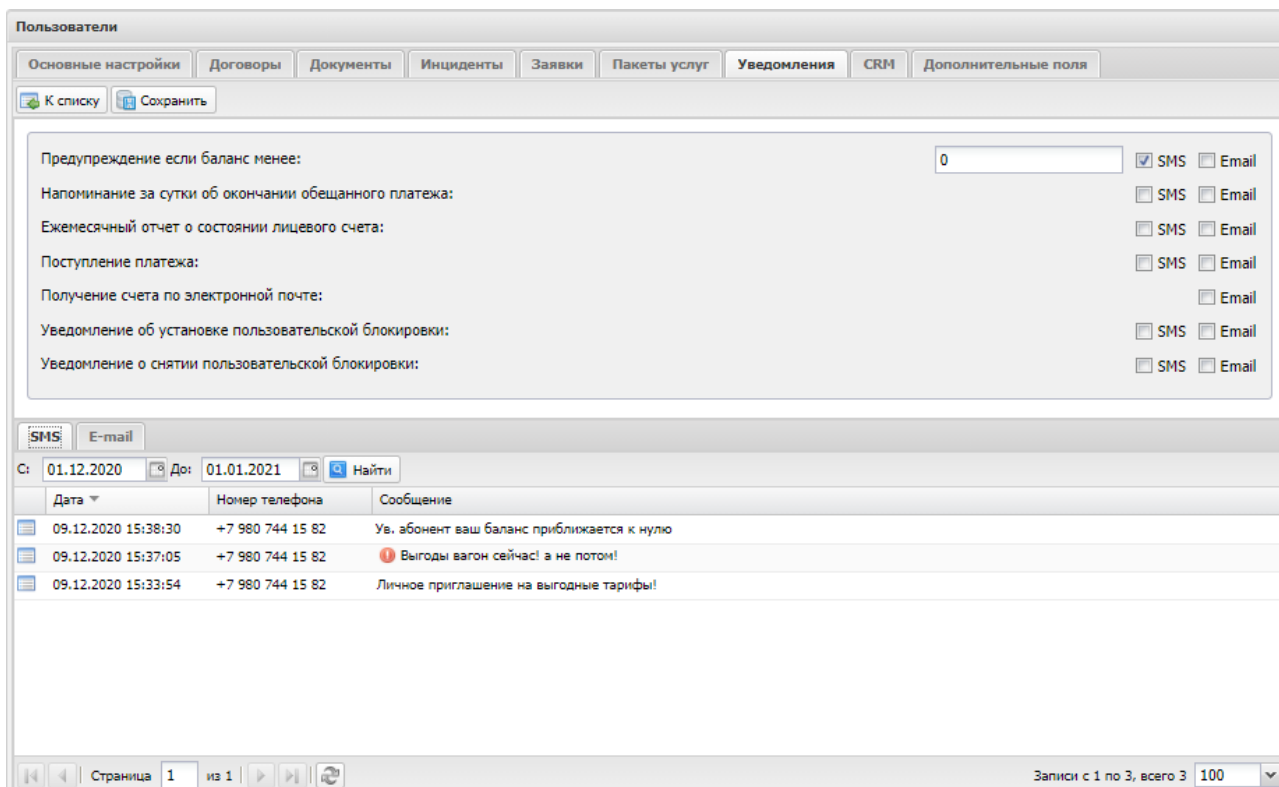


Рис. 208

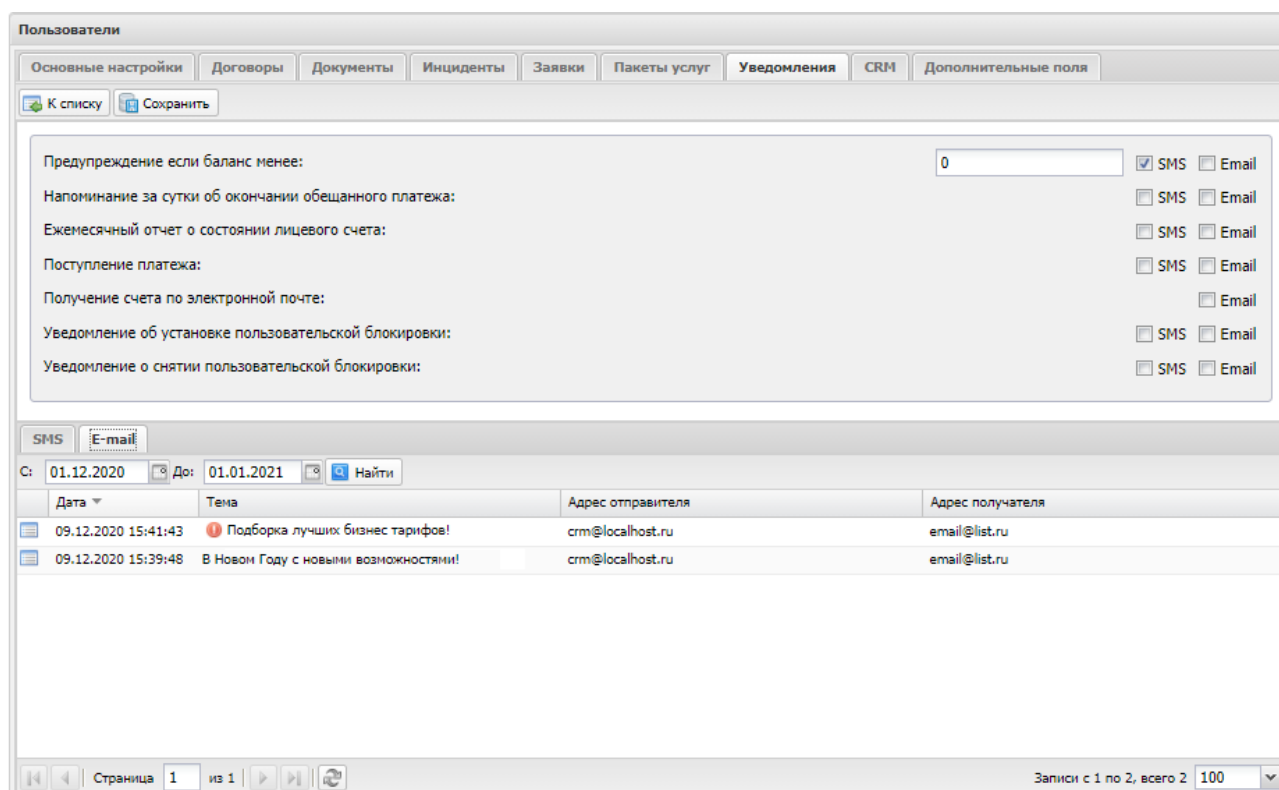




Рис. 209

С помощью пиктограммы «» можно открыть окно для просмотра сообщения (Рис. 210 Рис. 211). Ошибка отправки сообщения обозначается иконкой «».

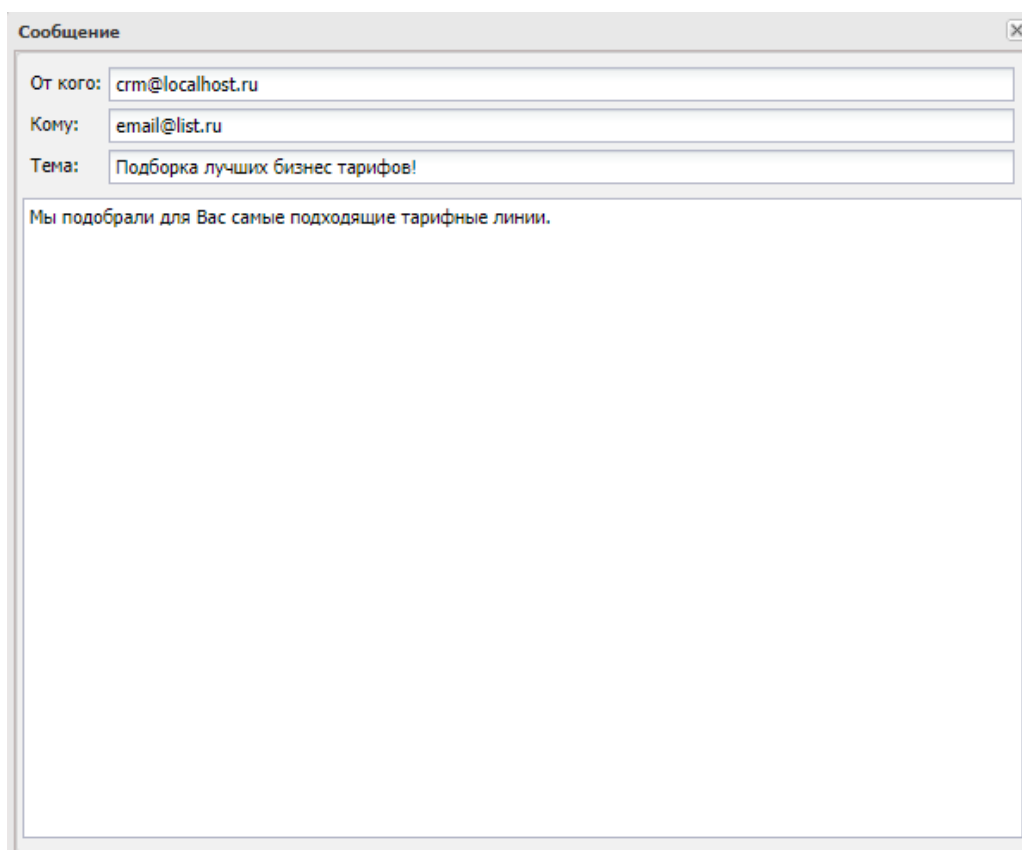


Рис. 210

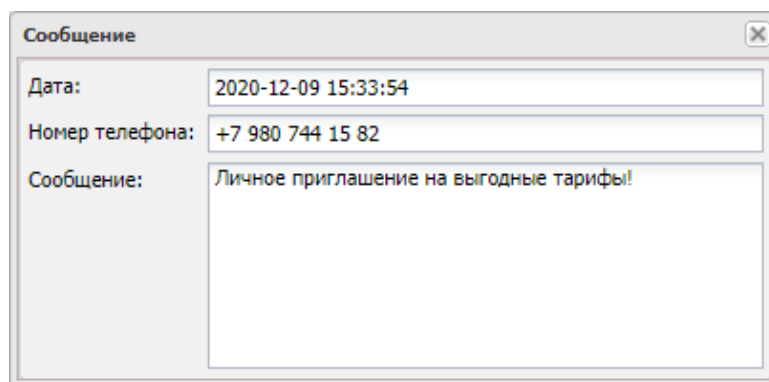


Рис. 211

Вкладка «Сотрудники»

Данная вкладка доступна для пользователей с типом *«Юридическое лицо»* и служит для учета сотрудников. На ней представлен список сотрудников со следующей информацией: фамилия, имя, отчество, должность и Email (Рис. 212).

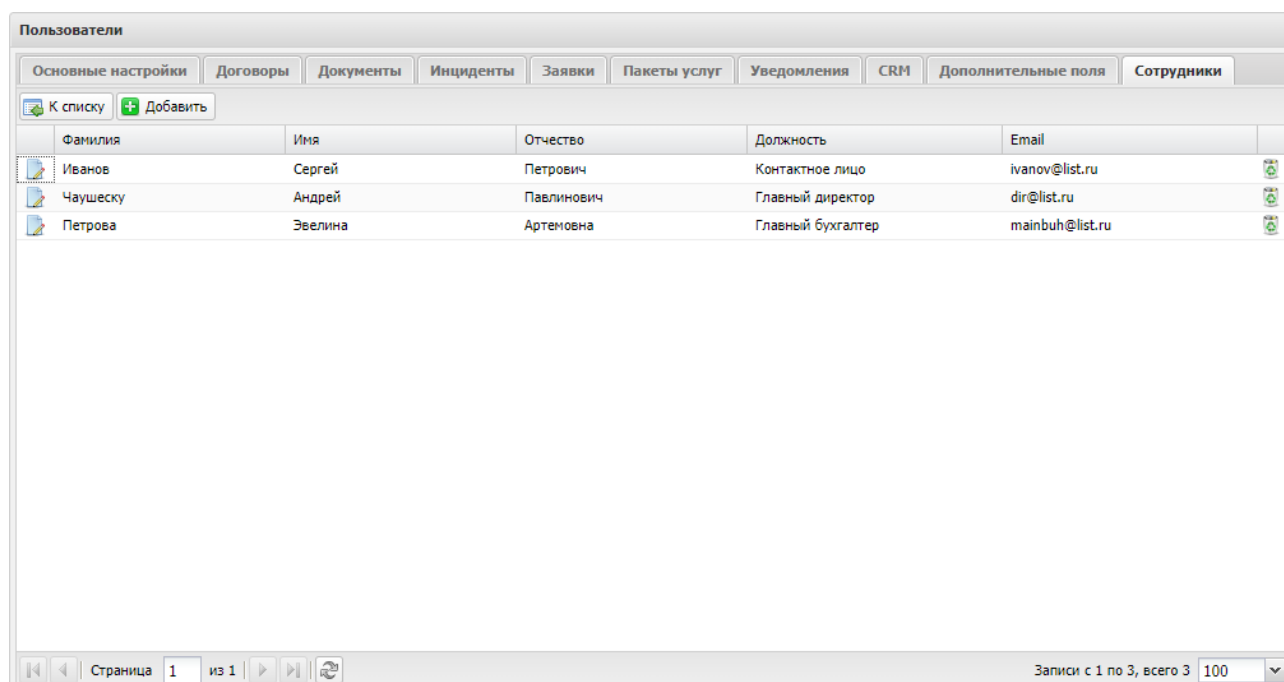



Рис. 212

Чтобы добавить сотрудника нажмите кнопку « Добавить» и заполните данные. (Рис. 213)

Общие — блок для внесения общих сведений о сотруднике. Содержит поля «Имя», «Фамилия», «Отчество», «Email» и «Дата рождения».

Доступные значения для выбора должности:

- Директор;
- Главный бухгалтер;
- Контактное лицо.

Документы сотрудника — блок для внесения информации о документе, который удостоверяет личность сотрудника. Содержит поля «Серия», «Номер», «Дата выдачи», «Кем выдан», «Код подразделения» и «Адрес регистрации».

Доступные значения для выбора типа документа:

- Паспорт;
- Заграничный паспорт;
- Удостоверение военнослужащего;
- Паспорт иностранного гражданина;
- Временное удостоверение личности.

Редактировать данные сотрудника

Общие		Документы сотрудника	
Имя:	Сергей	Тип документа:	Паспорт
Фамилия:	Иванов	Серия:	11 11
Отчество:	Петрович	Номер:	111111
Должность:	Директор	Кем выдан:	Отделением УФМС России
Email:	ivanov@list.ru	Дата выдачи:	26.01.1999
Дата рождения:	14.07.2000	Код подразделения:	026-022
		Адрес регистрации:	

Телефонные номера

Тип	Телефон	Комментарий
основной	8495000000	для связи с общественностью

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 1, всего 1 100

Рис. 213

Телефонные номера — блок для внесения номеров телефонов сотрудника. Чтобы создать запись нажмите «» (Рис. 214) и задайте значения полям: «Тип», «Телефон» и «Комментарий». Чтобы зафиксировать введенную информацию нажмите кнопку «Обновить».

Редактировать данные сотрудника

Общие		Документы сотрудника	
Имя:	Сергей	Тип документа:	Паспорт
Фамилия:	Иванов	Серия:	11 11
Отчество:	Петрович	Номер:	111111
Должность:	Другая	Кем выдан:	Отделением УФМС России
Email:	ivanov@list.ru	Дата выдачи:	26.01.1999
Дата рождения:	14.07.2000	Код подразделения:	026-022
		Адрес регистрации:	

Телефонные номера

[+ Добавить](#)

Тип	Телефон	Комментарий
мобильный	+79807441514	личный
основной	84950000	для связи с общественностью



Обновить Отменить

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 1, всего 1 100

Сохранить Отменить

Рис. 214

Для того чтобы сохранить созданного сотрудника, необходимо нажать кнопку «Сохранить». Для редактирования записи сотрудника нужно нажать пиктограмму «». Для удаления записи сотрудника нужно нажать пиктограмму «» в строке определенной записи.


Группы пользователей

Объекты типа «Пользователь» могут быть объединены в наборы объектов – «Группы пользователей». Группы пользователей служат, во-первых, для структурирования абонентской базы, во-вторых, для управления общими свойствами пользователей (например, доступ к услуге «Обещанный платеж») и, в-третьих, для разграничения полномочий по управлению пользователями (и, соответственно, учетными записями, принадлежащими этим пользователям) для менеджеров АСР.

В системе существует предопределенная «Все пользователи АСР», содержащая всех без исключения пользователей. Модификация состава этой группы не предусмотрена.

Помимо встроенной системной группы существуют группы, определенные менеджерами (администратором), в которые может входить произвольное количество объектов «Пользователь». Один пользователь может быть членом нескольких групп.

Менеджеры АСР владеют полномочиями по управлению группами пользователей в двух режимах – чтения свойств и модификации свойств объектов, входящих в группу. При этом если один и тот же абонент входит в две группы, одна из которых доступна менеджеру в режиме чтения свойств, а вторая в режиме их модификации, то свойства абонента (как и свойства учетных записей, принадлежащих ему) будут доступны для модификации (имеет место правило сложения полномочий $RO + RW = RW$).

Интерфейс работы с группами пользователей показан на Рис. 215. Для его отображения необходимо выбрать пункт меню «Объекты» — «Группы» — «Группы пользователей». Для создания новой группы пользователей необходимо нажать кнопку « Добавить».

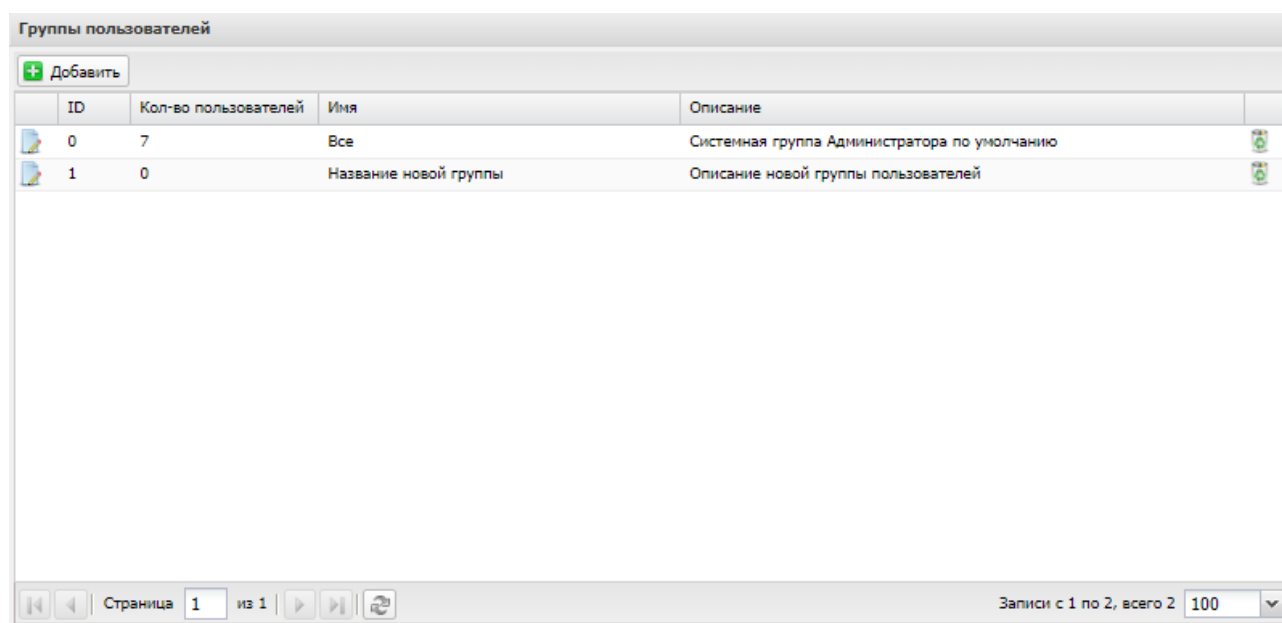



Рис. 215

Появится форма создания группы, где следует задать короткое название группы «Имя группы» (обязательное поле) и дать расширенное описание в поле «Описание группы». После этого следует нажать кнопку « Сохранить» — станет доступна вкладка «Состав группы».

На вкладке «Состав группы» содержатся записи о пользователях, уже входящих в состав группы и тех пользователях, которые могут быть присоединены к группе.

Для администратора в списке доступных пользователей для назначения в группу присутствуют все пользователи системы. Для менеджеров АСР в списке доступных для назначения в группу присутствуют лишь те пользователи, которые подконтрольны данному менеджеру.

Чтобы добавить пользователя во вновь создаваемую группу необходимо выделить соответ-

ствующую запись в блоке «Свободные» и перетащить ее мышью в блок «Назначенные» (Рис. 216).

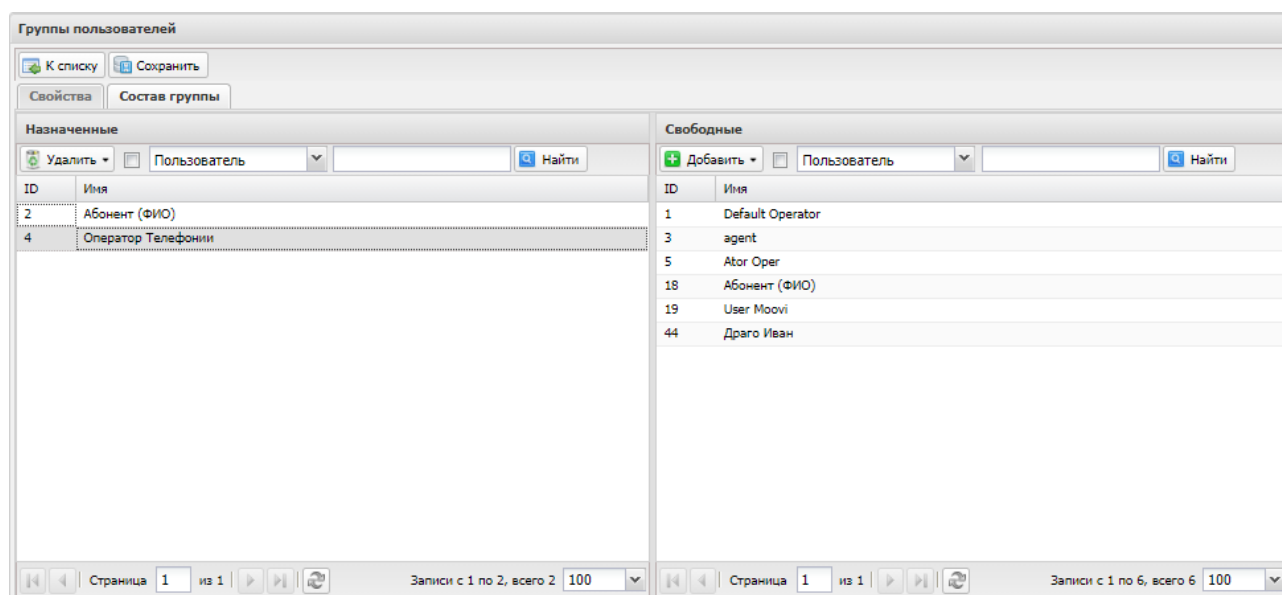


Рис. 216

Для удаления пользователя из блока «Назначенные» необходимо выделить соответствующую запись в блоке «Назначенные» и перетащить ее мышью в блок «Свободные».

Удерживая клавишу Ctrl или Shift, можно выделять несколько пользователей. Поле «Фильтр записей» в форме позволяет управлять списком доступных для назначения пользователей. Выборку можно осуществлять по одному или сразу нескольким из предложенных признаков.

С событиями удаления и модификации групп пользователей связано несколько особенностей. Ввиду того, что назначение групп пользователей менеджерам системы влияет на возможности менеджеров по управлению объектами, входящими в эти группы, в общем случае, модификация (удаление - это частный случай модификации) группы пользователей изменяет полномочия менеджера по контролю учетных записей и объектами типа «Пользователь». При этом возможны случаи, когда удаление пользователя из группы лишает менеджера контроля над этим пользователем. Об этом событии менеджер предупреждается системой.

В случае создания группы пользователей менеджером, она автоматически назначается менеджеру ее создавшему, как группа, свойства объектов которой доступны данному менеджеру в режиме модификации свойств. При создании группы администратором, созданная группа существует в системе и принадлежит только администратору, для передачи прав на нее менеджеру необходима инициатива администратора (назначение созданной группы одному или нескольким менеджерам, путем изменения свойств менеджера, через соответствующий интерфейс см. Рис. 217).

Параметры обещанных платежей

В нижней части формы находится блок «Настройки обещанных платежей» (Рис. 217). Обещанный платёж нужен абоненту, когда на его счёте не хватает средств на оплату подписки. Чтобы система не заблокировала подписку, абонент может оформить обещанный платёж на определённую сумму. Система предоставит ему кредит, и абонент продолжит пользоваться услугами. При этом он должен погасить кредит в течение указанного срока, иначе подписка будет заблокирована, а он потеряет возможность оформить ещё один обещанный платёж.

Для управления обещанными платежами предусмотрен ряд параметров.

- «Разрешить обещанные платежи менеджеру» — флаг, разрешающий проведение обещанного платежа менеджером.

Рис. 217

- «Разрешить обещанные платежи клиенту» — флаг, разрешающий проведение обещанного платежа абонентом через личный кабинет.
- «Максимальная сумма платежа» — максимальная величина обещанного платежа. При значении поля равном «0» услуга «обещанный платеж» не доступна абонентам группы.
- «Минимальная сумма платежа» — минимальная величина обещанного платежа. При значении поля равном «0» услуга «обещанный платеж» не доступна абонентам группы.

***Замечание:** заранее нельзя сказать, в какой валюте будет лицевой счет пользователя, входящего в группу, поэтому все денежные единицы здесь указаны условно — относительно валюты конкретного расчетного счета абонента.*

- «Разрешить платеж от даты создания договора (дней)» — количество дней с момента заключения договора, по истечении которого услуга «обещанный платеж» становится доступной абоненту.
- Флаг «Максимальная сумма платежа не более абонентской платы» означает, что платеж ограничен не только значением в поле «Максимальная сумма платежа», но и суммарным размером абонентской платы договора. При расчете размера абонентской платы учитывается: сумма абонентских плат всех учетных записей текущего договора, месячная стоимость всех периодических услуг, а также скидки, которые действуют на момент проведения платежа. Если у абонента действуют несколько скидок, то они не суммируются, а в расчет принимается только наибольшая скидка.

***Примечание:** При включенном флаге «Не более абонентской платы» возможна ситуация, при которой «Максимальная сумма платежа» будет меньше «Минимальной суммы платежа». В этом случае проведение обещанного платежа невозможно.*

***Пример:** Установлены следующие значения параметров:*

- «Максимальная сумма платежа» = 100 руб.
- «Минимальная сумма платежа» = 50 руб.
- Включен флаг «Не более абонентской платы» и сумма всех абонентских плат с учетом скидок составила 10 руб.

Таким образом, в сложившейся ситуации, «Минимальная сумма платежа» составляет 50 руб., при этом «Максимальная сумма платежа» будет ограничена 10 руб.

- «Допустимая задолженность» — максимальная задолженность абонента перед оператором, при которой возможно использовать услугу «обещанный платеж».
- Параметр «Погасить в течение (дней)» — определяет срок для погашения предоставленного кредита.
- «Блокировать при просрочке оплаты (дней)» — период, на который абонент лишается возможности использовать услугу «обещанный платеж» при нарушении срока, указанного в поле «Погасить в течение (дней)».

Если пользователь состоит в нескольких группах с включенной услугой «Обещанный платёж», то для него применяются параметры одной из групп — той, которая создана позднее.

Список договоров

Для перехода к списку договоров в разделе «Объекты», необходимо выбрать пункт меню «Договоры» (Рис. 218).

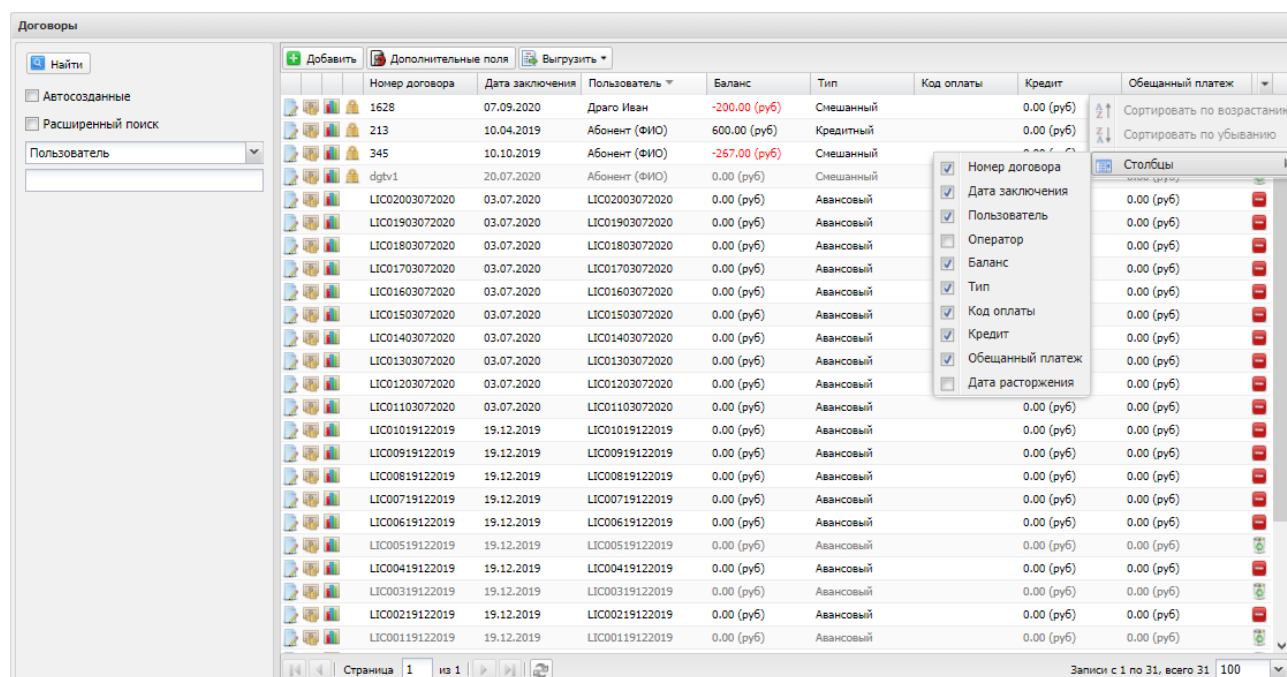


Рис. 218

Список представляет собой таблицу, содержащую следующую информацию:

- « Редактировать»;
- « Оплата»;
- « История списаний»;
- « Блокировка учетных записей»;
- «Номер договора» – номер договора, указанный в карточке пользователя;
- «Дата заключения» – дата создания договора;
- «Пользователь» – ФИО пользователя или название организации;
- «Оператор» – оператор связи за которым закреплен пользователь;
- «Баланс» – текущий баланс на счету пользователя;
- «Тип» – тип договора;
- «Код оплаты» – идентификатор пользователя во внешних платежных системах;
- «Кредит» – величина кредита по договору;
- « Расторгнуть договор»;
- « Удалить договор».

Набор и сортировку столбцов, отображаемых в таблице, можно изменять. Для этого необходимо раскрыть меню в заголовке любого столбца, выбрать пункт «Столбцы» и отметить требуемые для работы колонки, либо снять отметку у тех колонок, которые необходимо скрыть (Рис. 218).

Работа с договором

Форма списка договоров позволяет осуществлять следующие операции:

1. Создать новый договор. Для этого необходимо открыть форму «Договоры» (Рис. 219), нажав на кнопку « Добавить» и заполнить параметры:

- Выбрать оператора, с которым заключается договор, либо оставить оператора по умолчанию;
- Ввести номер договора и дату заключения договора;
- Определить тип договора: авансовый, кредитный или смешанный;
- Указать валюту договора.

Договоры

Основные настройки | Клиентское оборудование | История кредита | Акции | Дополнительные поля

К списку | Сохранить | Расторгнуть договор | Заблокировать учетные записи | Разблокировать учетные записи


Основные

Пользователь:	Default Operator	Дата:	2020-11-24
Оператор:	Default Operator	Код оплаты:	4501
Номер договора:	LIC02124112020	Рассрочка:	0
Тип договора:	Смешанный	Дата расторжения:	
Владелец договора:	Default Operator	Валюта:	RUR
Баланс:	0.00	Описание:	Описание договора
Кредит:	0.00		
Обещанный платеж:	0.00		

Дополнительные

Приведи друга:	
Основной договор:	
Приоритет распределения средств:	0
Договор по умолчанию в личном кабинете клиента:	<input type="checkbox"/>
Не блокировать:	<input type="checkbox"/>
Осуществлять блокировку договора, начиная с этого дня в месяце:	0

Рис. 219

2. Редактировать параметры договора (Рис. 220). Для этого необходимо открыть форму «Договоры», нажав на кнопку «» в ячейке, содержащей номер договора.

Договоры

Основные настройки | Клиентское оборудование | История кредита | Акции | Дополнительные поля

К списку | Сохранить | Расторгнуть договор | Заблокировать учетные записи | Разблокировать учетные записи

Основные


Пользователь:	agent	Дата:	2019-08-29
Оператор:	Default Operator	Код оплаты:	045-022
Номер договора:	agg-011	Рассрочка:	0
Тип договора:	Смешанный	Дата расторжения:	
Владелец договора:	Default Operator	Валюта:	RUR
Баланс:	8200.00	Описание:	
Кредит:	0.00		
Обещанный платеж:	0.00		

Дополнительные

Приведи друга:	
Основной договор:	
Приоритет распределения средств:	0
Договор по умолчанию в личном кабинете клиента:	<input type="checkbox"/>
Не блокировать:	<input type="checkbox"/>
Осуществлять блокировку договора, начиная с этого дня в месяце:	0

Рис. 220

Примечание: Оператора на существующем договоре можно сменить, только если на нём нет учетных записей.

3. Пополнять баланс договора. Для этого необходимо открыть форму «Платежи», нажав на «». (Рис. 221).

Платежи (Договор: 213)

Платеж (Валюта: руб) Обещанные платежи (Валюта: руб) Перевод средств

Провести платеж X Отчет Z Отчет

Текущий баланс: 1000

Внести платеж на сумму: 100

Установить значение баланса: 1100

Номер ПП: 22

Номер платежного документа: 20210425032538-7671

Документ БСО:

Дата платежа: 2021-04-02

Категория платежей: Default

Вид оплаты: Наличный

Кассир - ВПС: ---

Комментарий: Пополнение баланса

Рис. 221

4. Активировать или заблокировать все учетные записи, к которым привязан договор, можно с помощью кнопки «🔒» (Рис. 222).

Договоры

Найти

Автосозданные

Расширенный поиск

Пользователь

Добавить Дополнительные поля Выгрузить

Номер договора	Пользователь	Баланс	Тип	Код оплаты	Кредит	Обещанный платеж	
1628	Драго Иван	0.00 (руб)	Смешанный		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
	Абонент (ФИО)	800.00 (руб)	Кредитный		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
	Абонент (ФИО)	-267.00 (руб)	Смешанный		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
	Абонент (ФИО)	0.00 (руб)	Смешанный		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC02003072020	LIC02003072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01903072020	LIC01903072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01803072020	LIC01803072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01703072020	LIC01703072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01603072020	LIC01603072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01503072020	LIC01503072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01403072020	LIC01403072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01303072020	LIC01303072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01203072020	LIC01203072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01103072020	LIC01103072020	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC01019122019	LIC01019122019	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC00919122019	LIC00919122019	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC00819122019	LIC00819122019	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC00719122019	LIC00719122019	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒
LIC00619122019	LIC00619122019	0.00 (руб)	Авансовый		0.00 (руб)	0.00 (руб)	🔒

Страница 1 из 1 Записи с 1 по 31, всего 31 100


Рис. 222

5. Посмотреть историю списаний можно по кнопке «📊». Она открывает дополнительное окно, отображающее историю списаний, историю баланса, блокировки, скидки и рассрочки (Рис. 223).

Списания абонентской платы							
История списаний		История баланса		Блокировки		Скидки	
Погашение рассрочки		Пакеты минут					
С: 01.03.2021		До: 01.04.2021		Все списания		Найти	
						Показать нулевые списания	
Дата	Период	Учетная запись	Тип списания	Название	Количество	Сумма	
11.03.2021	11.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
10.03.2021	10.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
09.03.2021	09.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
08.03.2021	08.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
07.03.2021	07.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
06.03.2021	06.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
05.03.2021	05.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
04.03.2021	04.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
03.03.2021	03.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
02.03.2021	02.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	
01.03.2021	01.03.2021	qqwer	Абонентская плата	Тариф 18678	---	16.1290 (руб)	

Рис. 223

Цветными маркерами обозначаются типы списаний: **Абонентская плата**, **За подключение**, **Внешнее списание**, и **Услуга** либо **Тариф**, по которым произошли эти списания.

6. Расторгнуть договор можно с помощью кнопки «» (Рис. 224). Расторгнутые договоры отображаются в списке серым цветом.

Примечание: Стоит обратить внимание, после ввода даты расторжения договора и нажатия кнопки «Сохранить» появится предупреждение, что расторжение договора невозможно отменить. Вы уверены, что хотите расторгнуть договор? (Рис. 225)

Расторгнуть договор:

Дата расторжения:

Рис. 224

Подтверждение


 Расторжение договора невозможно отменить. Вы уверены, что хотите расторгнуть договор?




Рис. 225

7. Удалить расторгнутый договор можно с помощью кнопки «».

В форме «Договоры» можно искать информацию по различным параметрам:

- «Пользователь» — ФИО пользователя или название организации;
- «Договор» — номер договора;
- «Код оплаты» — идентификатор пользователя из ВПС;
- «Логин пользователя» — логин пользователя для доступа в ЛК;
- «Логин учетной записи» — логин учетной записи, к которой привязан договор;
- «E-mail» — адрес электронной почты, указанный в карточке пользователя;
- «Телефон» — номер телефона пользователя;
- «Адрес» — поиск по частичному совпадению адреса;
- «Совпадение адреса» — поиск по полному совпадению адреса с интерактивной подсказкой, среди адресов, которые сохранены в АСР;
- «ИНН» — поиск по ИНН.

Чтобы найти договор, нужно выбрать параметр, ввести значение и нажать « Найти».

При активации флага «Расширенный поиск» становится доступен выбор шаблона поиска. Для создания нового или изменения существующего шаблона расширенного поиска нужно нажать кнопку «Изменить правила/Создать правила», при этом откроется экранная форма (Рис. 520). Для добавления нового правила нужно нажать кнопку « Добавить», затем задать значения полям «Параметр», «Условие», «Значение» и «Логика» и нажать кнопку «Обновить», после добавления всех необходимых правил ввести наименование шаблона и сохранить его, нажав кнопку « Сохранить». После этого в выпадающем списке «Шаблон поиска» необходимо выбрать шаблон и нажать кнопку « Найти».

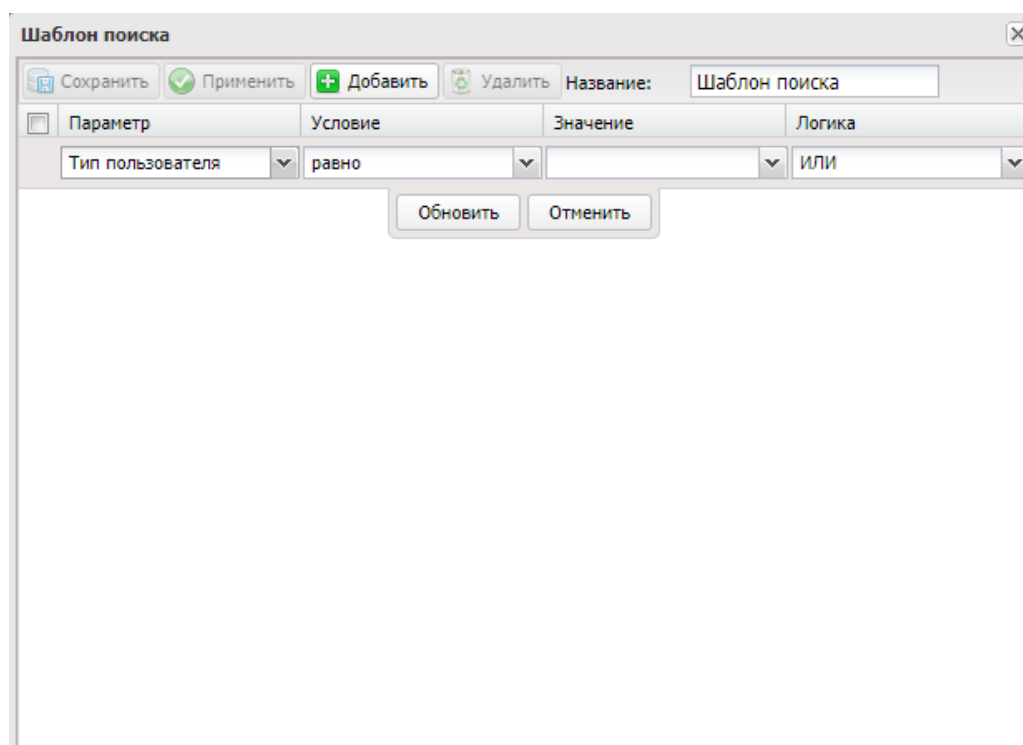



Рис. 226

Для выгрузки реестра договоров нужно нажать кнопку « Выгрузить» и выбрать вариант «Текущая страница» или «Все».

Группы договоров

В АСР LANBilling объекты типа «Договор» могут быть объединены в группы. Для доступа к списку групп договоров необходимо выбрать пункт меню «Объекты»—«Группы»—«Группы договоров» (Рис. 227).

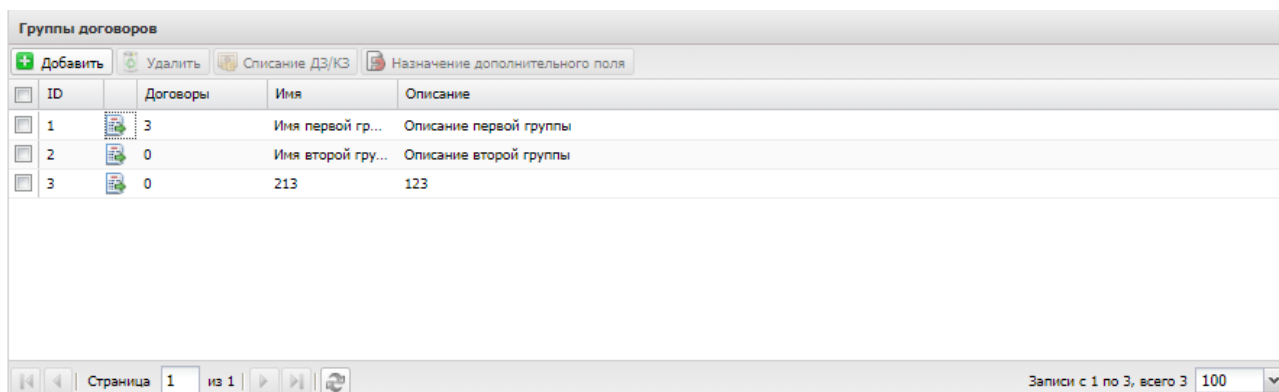


Рис. 227

В данной форме доступны следующие операции над группами договоров:

- «Добавить группу» - кнопка « Добавить»;
- «Редактировать группу» — двойное нажатие ЛКМ по строке с нужной группой;
- «Удалить группу» — изначально проставив флаг в строке с нужной группой, кнопка « Удалить»;

Удалить»;

- «Списать дебиторскую/кредиторскую задолженность» — изначально проставив флаг в строке с нужной группой, кнопка « Списание ДЗ/КЗ»;
- «Определить значение дополнительного поля» — изначально проставив флаг в строке с нужной группой, кнопка « Назначение дополнительного поля»;

Для создания новой группы договоров необходимо нажать кнопку « Добавить», ввести уникальное «Название» группы и ее краткое «Описание», характеризующее принцип формирования группы (например, географический) и нажать кнопку «Обновить».

Система подтвердит создание новой группы договоров соответствующим информационным сообщением, поля для добавления договоров в группу станут доступны с помощью пиктограммы «» (Рис. 228).

Для возврата к списку групп договоров следует нажать кнопку « К списку».

Для редактирования, ранее созданной группы договоров, необходимо двойное нажатие ЛКМ в соответствующей строке формы списка. Добавление договоров в группу производится перетаскиванием элементов списка «Свободные» в окно «Использованные». Исключение - перетаскиванием элементов списка «Использованные» в окно «Свободные».

Для отбора из списка, договоров, содержащих в номере определенную последовательность символов, необходимо заполнить поле поиска и нажать кнопку « Найти». Для фильтрации списка договоров по заранее определенному шаблону следует отметить флаг «Расширенный поиск», выбрать из выпадающего списка требуемый шаблон и нажать кнопку « Найти».

Для создания (редактирования) шаблона поиска необходимо отметить флаг «Расширенный поиск», нажать кнопку «Изменить / Создать правила», затем кнопка « Добавить» и заполнить поля «Параметр», «Условие», «Значение» и «Логика». Для сохранения шаблона поиска следует нажать кнопку «Обновить» (Рис. 229).

Примечание: Для поиска только по действующим договорам необходимо в качестве значения параметра «Свойство» установить «Статус договора». В свою очередь параметрам «Условие» и «Значение», «равно» и «Действующий» соответственно.

Назначенные договоры	
ID	Номер
6	master_1
18	slave_1
19	slave_2

Свободные договоры	
ID	Номер
1	
2	123
3	213
4	agg-011
5	345
7	LIC00119122019
8	LIC00219122019
9	LIC00319122019
10	LIC00419122019
11	LIC00519122019
12	LIC00619122019
13	LIC00719122019
14	LIC00819122019
15	LIC00919122019
16	LIC01019122019
17	LIC01124122019

Рис. 228

Параметр	Условие	Значение	Логика
----------	---------	----------	--------

Рис. 229

Добавление договоров в группу возможно с использованием, ранее подготовленного, списка. Для этого необходимо создать текстовый файл в формате *.CSV с перечнем договоров, добавляемых в группу, при этом номера договоров должны располагаться в столбец (Рис. 230).

Примечание: для корректной загрузки списка договоров в группу, при сохранении файла «*.CSV», во избежании ошибок, связанных с обработкой кириллических символов, рекомендуется использовать кодировку UTF-8.

Далее, в экранной форме группы договоров, проставить флаг в строке с нужной группой нажать кнопку « Загрузить из файла», выбрать файл с подготовленным списком и нажать кнопку «Сохранить» (Рис. 231). При этом, договоры, указанные в файле данных, автоматически переместятся из списка «Свободные» в список «Использованные».

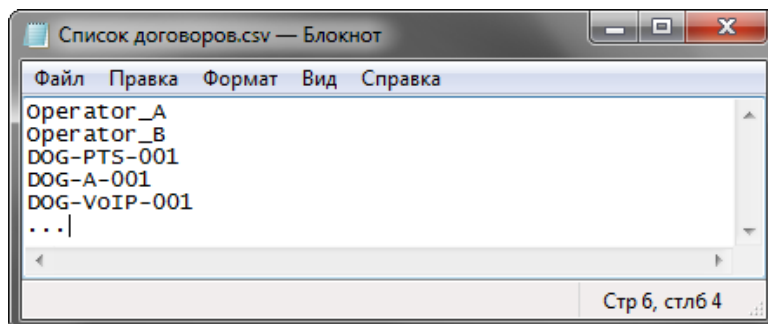


Рис. 230

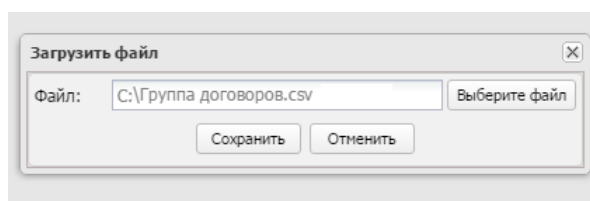





Рис. 231

Для завершения работы с текущей группой договоров и возврата в список следует нажать кнопку « К списку». Предварительное сохранение информации о договорах, добавленных в группу или исключенных из нее не требуется.

Для удаления группы договоров из списка следует проставить флаг в строке с нужной группой и нажать кнопку « Удалить», а затем подтвердить удаление группы договоров.

Шаблоны договоров

В АСР присутствует функционал создания шаблонов договоров («Объекты» - «Шаблоны договоров»). Для создания шаблона необходимо нажать кнопку « Добавить». После этого станет возможным задать следующие параметры договоров:

- «Шаблон автоenumerации»
- «Тип договора» – Авансовый или кредитный.
- «Авансовый» (Рис. 232)
- «Порог разблокировки в днях, месяцах и валюте договора»

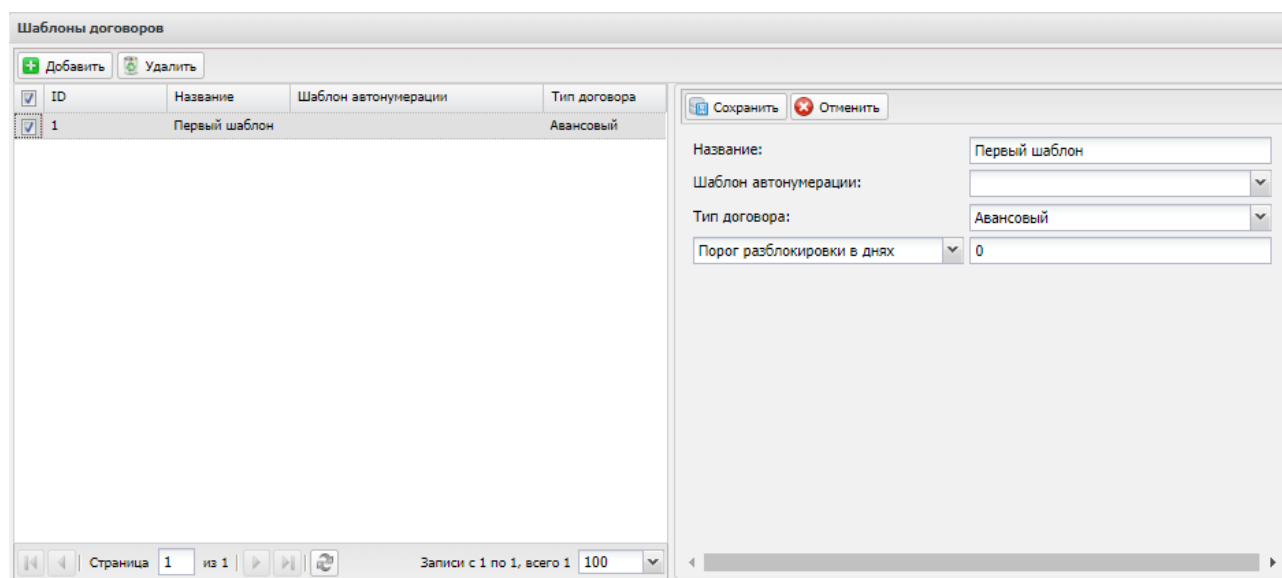


Рис. 232

- «Кредитный» (Рис. 233)
- «День месяца, после которого счет считается неоплаченным»
- «Порог блокировки по количеству неоплаченных счетов»

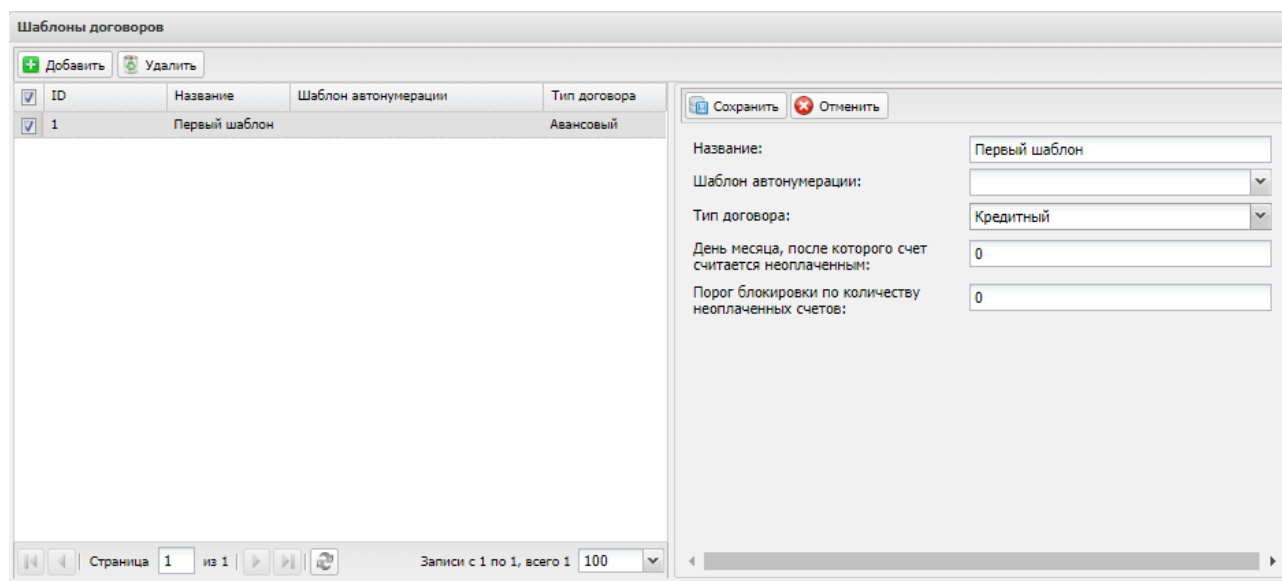


Рис. 233

Для удаления шаблона нужно отметить интересующий шаблон, нажать кнопку « Удалить»

Так же есть возможность привязки шаблона договора к набору карт.(Рис. 234) Привязка не является обязательной. Если шаблон указан, то договор пользователя создается на основе шаблона. Если шаблон не указан, то договор пользователя создается на основе значений по умолчанию.

Наборы карт

К списку Добавить шаблон учетной записи Удалить Сохранить

Описание: Название набора карт

Валюта: RUR (руб)

Шаблон пользователя: Шаблон пользователя с типом: Абоне

Категория платежей: Default


Шаблон договора: Первый шаблон

Ограничить период действия карты доступа после активации:

Агент Использовать общий расчетный счет Шаблон учетной записи

Рис. 234

Списание дебиторской/кредиторской задолженности

Для списания дебиторской/кредиторской задолженности у определенной группы договоров необходимо отметить флагом группу договоров и нажать кнопку « Списание ДЗ/КЗ», в открывшейся форме (Рис. 235) заполнить поля «Категория платежей:», «Дата», «Комментарий» и нажать кнопку «Сохранить».

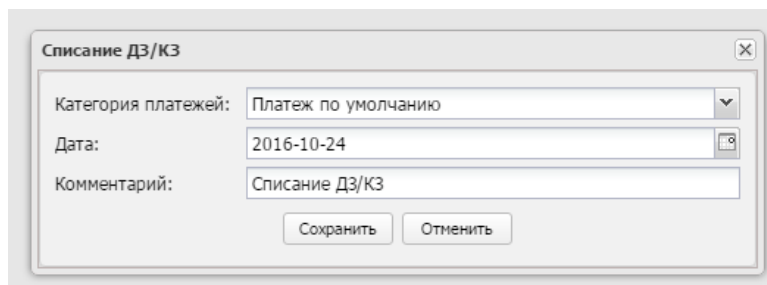



Рис. 235

Списание дебиторской/кредиторской задолженности для группы договоров происходит путем проведения для каждого договора отдельного платежа, заданной категории, сумма которого равна балансу лицевого счета с противоположным знаком. Таким образом, после выполнения операции списания, баланс лицевого счета по каждому договору, входящему в группу, становится равным 0.

Дополнительные поля договоров

Для договоров можно добавить дополнительные поля. Перейдите в раздел «Объекты» — «Договоры» и нажмите « Дополнительные поля» (Рис. 236).

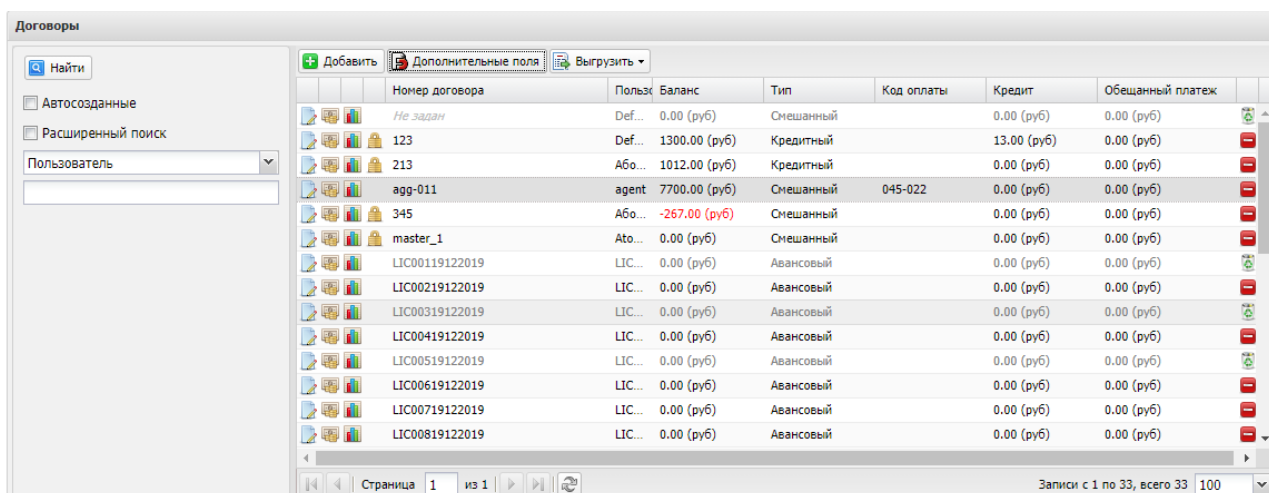


Рис. 236

В открывшемся окне нажмите « Добавить» (Рис. 237).

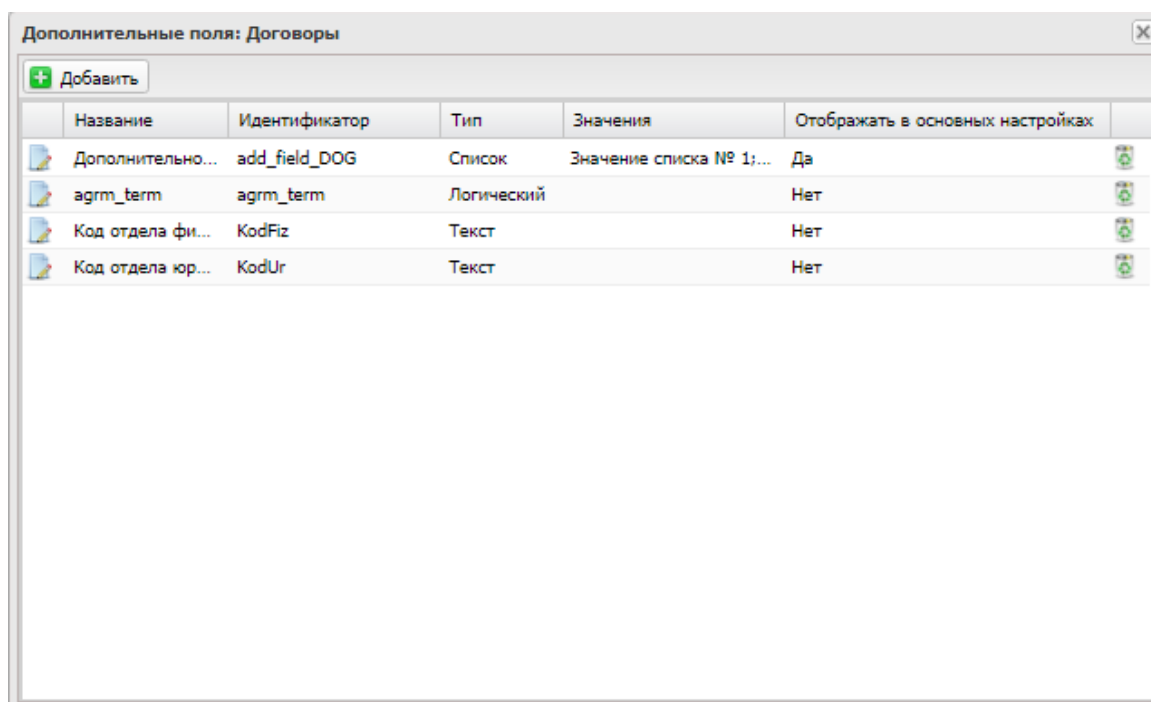


Рис. 237



Заполните параметры (Рис. 238).

- Название — наименование дополнительного поля.
- Идентификатор — уникальный идентификатор поля в базе данных АСР. При заполнении следует использовать только латинские символы и цифры.
- Тип — может принимать одно из значений: «Текст», «Список» или «Логический».

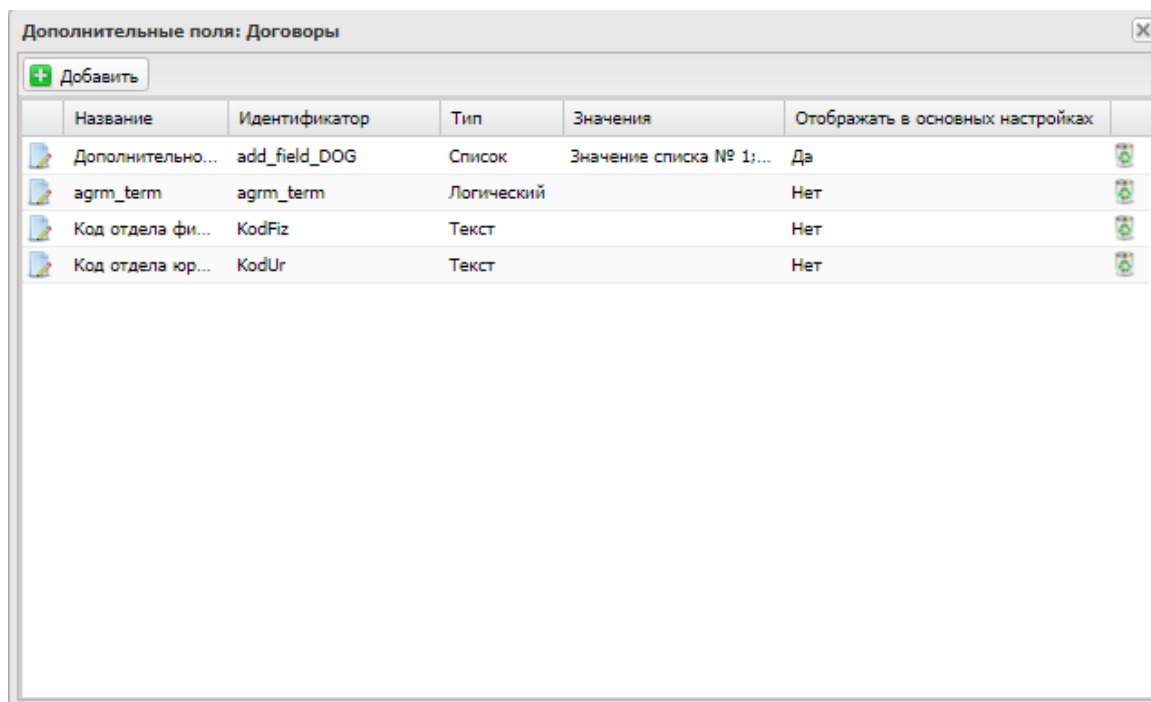
- Отображать в основных настройках — определяет, где будет находиться поле. Если флаг установлен — на вкладке «Основные настройки», иначе — на вкладке «Дополнительные поля» (Рис. 239).

Рис. 238

Рис. 239

Для редактирования дополнительного поля нажмите «», для удаления поля нажмите «»

(Рис. 240).



Название	Идентификатор	Тип	Значения	Отображать в основных настройках
Дополнительно...	add_field_DOG	Список	Значение списка № 1:...	Да
agrm_term	agrm_term	Логический		Нет
Код отдела фи...	KodFiz	Текст		Нет
Код отдела юр...	KodUr	Текст		Нет

Рис. 240

8. Операторы

Объект «Оператор» представлен в системе особой категорией объекта «Пользователь» (Подробнее об этом — в разделе «Создание нового пользователя»). «Оператор» обладает всем набором свойств, доступных «абоненту». В частности «Оператору» могут принадлежать одна или несколько учетных записей, соответствующих тем услугам, которые он предоставляет «абонентам». При этом тарификация «оператора» происходит аналогично тарификации «абонента», но в случае «оператора» результатом расчетов является себестоимость оказанных услуг (предполагается, что в тарифе «оператора» указаны именно «закупочные» цены).

Ключевая роль «Оператора» - предоставление услуги: именно с «Оператором» осуществляется заключение абонентских договоров, реквизиты «Оператора» используются для выставления счетов и других отчетных документов абонентам. На этапе установки системы автоматически создается «Оператор по умолчанию» - это оператор, эксплуатирующий систему (он же обладатель лицензии на АСР). Другие «операторы» (например, присоединенные операторы МН/МГ в телефонии) могут быть в любой момент созданы в системе, как это описано в разделе «Пользователи».

Кроме этого, «Оператор» может являться владельцем каталога направлений (см. раздел «Тарификация»). Это, в частности, необходимо для реализации агентской схемы в телефонии.

Схема оказания услуг телефонии

В АСР LANBilling выбор «Оператора» осуществляется на этапе оказания услуги. Общее количество выставленных счетов определяется тем, сколько внешних операторов телефонии было задействовано при оказании услуг данному абоненту. При этом в свойствах учетной записи абонента следует указывать договор с оператором местной связи. При регистрации услуги, предоставляемой другим оператором (дальней связи), поиск договора с этим оператором осуществляется автоматически. Если у абонента не заключен договор с этим оператором дальней связи, то средства будут списываться с лицевого счета, соответствующего договору с оператором местной связи.

Ниже рассмотрены несколько типичных ситуаций и способы их решения.

Абоненты заранее выбирают оператора МН/МГ, в CDR нет признака однозначно идентифицирующего оператора, на которого скоммутирован вызов. В этом случае следует использовать «определение оператора по каталогу» в настройках агента. В тарифе абонента должны быть созданы категории всех «выбранных» операторов: местной связи (оператор по умолчанию), МН, МГ и т.д. При этом используемый каталог оператора, например, междугородней связи должен содержать все МГ направления. Аналогично для других операторов дальней связи. Все прочие направления автоматически будут отнесены к местной связи. Направления из каталогов разных операторов не должны пересекаться, иначе выбор оператора будет неоднозначным.

Абоненты используют числовой код для выбора оператора МН/МГ. В этом случае в тарифе абонента должны быть представлены категории всех возможных операторов дальней связи. В каталоге каждого оператора должны содержаться направления МН/МГ с присвоенным оператору префиксом (для «Ростелекома» - 55/10, для «МТТ» — 53/83 и т.д.). Определение оператора может осуществляться как по каталогу (у каждого оператора в каталоге уникальный префикс), так и по признаку оператора (признаком в данном случае будет шаблон тел. номера - префикс, который необходимо назначить учетной записи оператора).

Абоненты оператора местной связи используют различные механизмы выбора оператора, в CDR всегда присутствует признак (например, транк-группа), позволяющий однозначно определить оператора, на которого скоммутирован вызов. В этом случае следует использовать «определение оператора по признаку» в настройках агента. В учетной записи каждого оператора необходимо определить эти «признаки»: назначить «транки» и/или «шаблоны тел. Номеров», позволяющие идентифицировать оператора.

Настройка оператора телефонии

Общий принцип создания пользователя с типом «Оператор» полностью аналогичен, описанному в разделе «Работа с формой свойств объекта «Пользователь». В данном разделе будет рассмотрен только принцип настройки номерной емкости.

Для настройки номерной емкости оператора телефонии на вкладке «Номерная емкость» формы редактирования пользователя с типом «Оператор», необходимо указать начальное и конечное значение диапазона доступных оператору номеров (Рис. 241).

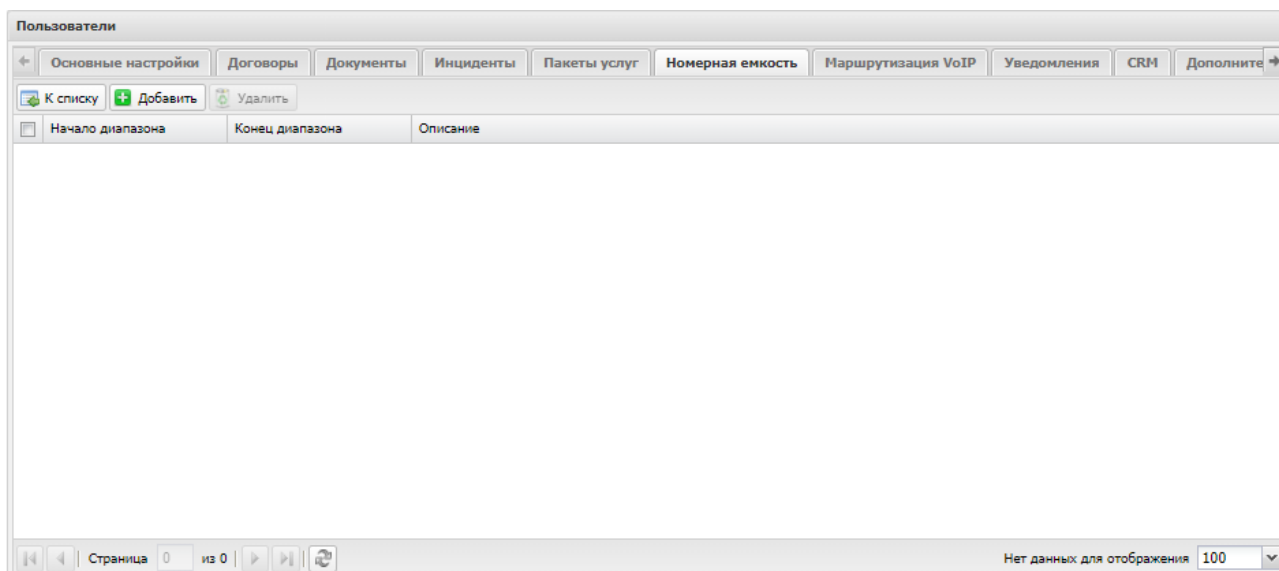



Рис. 241

Данная форма представляет из себя таблицу, состоящую из трех столбцов: «Начало диапазона», «Конец диапазона» и «Описание». Для того чтобы добавить диапазон телефонных номеров, которые выделены оператору, необходимо нажать кнопку « Добавить» (Рис. 242).

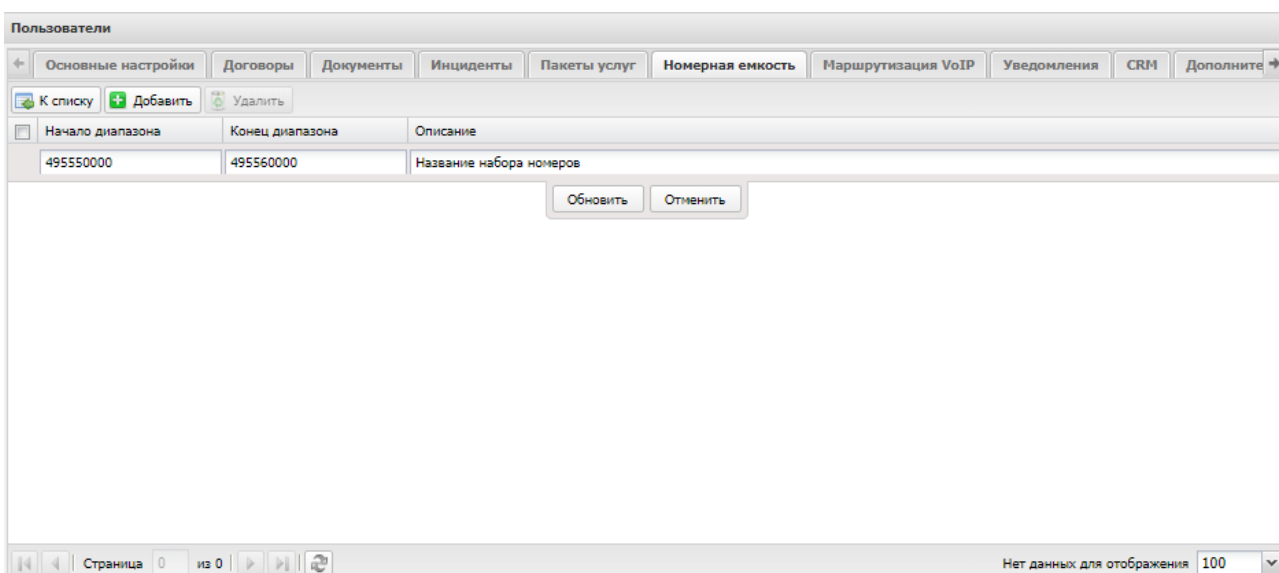


Рис. 242

В поле «Начало диапазона» требуется указать первый номер из предоставленного оператору набора номеров, в поле «Конец диапазона» – последний. Поле «Описание» – информационное

и может быть заполнено любым значением. Для сохранения набора номеров необходимо нажать кнопку «Обновить». Допускается задание диапазона не более чем из 10 000 номеров. После сохранения настроенный набор отобразится в ЭФ (Рис. 243).

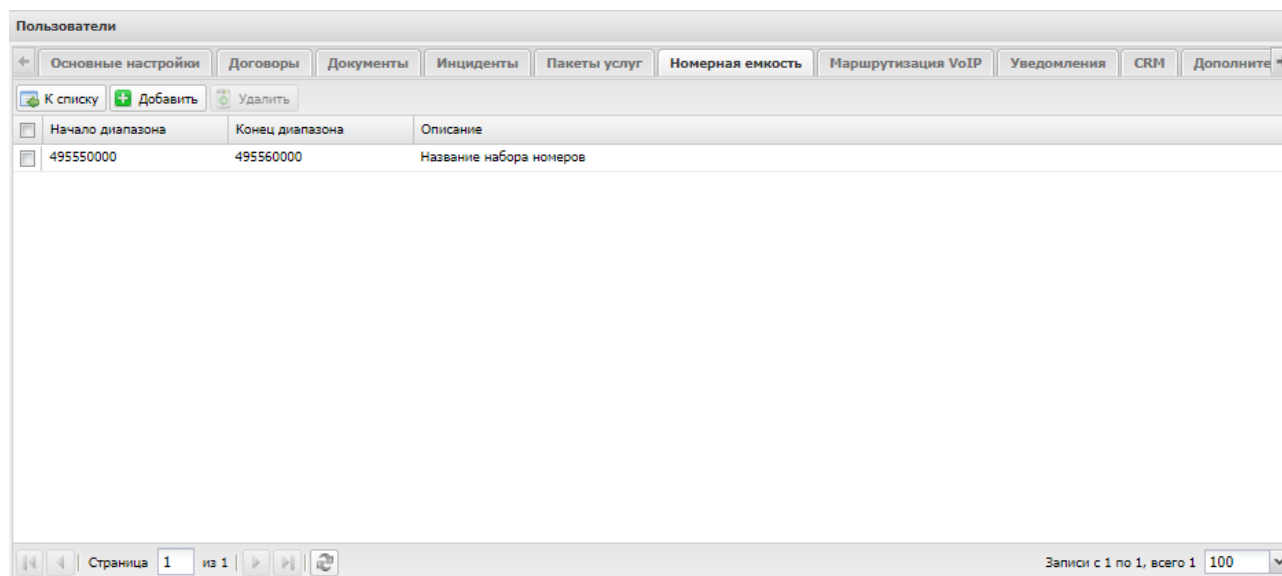



Рис. 243

Допускается наличие нескольких номерных емкостей у одного оператора. Для этого процедуру создания необходимо повторить.

Уже созданные наборы номеров, если они не были использованы при работе с учетными записями, можно отредактировать. Редактирование номерной емкости происходит по двойному нажатию ЛКМ в соответствующей строке таблицы.

Для сохранения изменений требуется нажать кнопку «Обновить», иначе – «Отменить».

В ЭФ «Номерная емкость» неиспользуемые или ошибочно созданные наборы номеров можно удалить. Для этого, установив флаг в строке набора, необходимо нажать кнопку « Удалить» и подтвердить удаление.

Назначение номера телефона из номерной емкости описано в разделе «Вкладка «Телефония»».

Порядок тарификации вызова

Обработка CDR записи происходит в следующем порядке:

1. Из CDR извлекаются номер, инициирующий вызов — ANI, набранный номер - DNIS, идентификатор входящей линии — trunk_in, и идентификатор исходящей линии — trunk_out;

2. Производится замена номеров «А»(ANI) и «Б»(DNIS), если заданы соответствующие правила.

3. Определяются учетные записи - «участники» вызова вместе с тарифицируемым направлением звонка:

- Если ANI соответствует одному из назначенных учетной записи «шаблонов тел. Номеров», либо trunk_in совпадает с присвоенным «шаблоном транка», звонок учитывается для данной учетной записи как исходящий.

- Если DNIS соответствует одному из назначенных учетной записи «шаблонов тел. Номеров», либо trunk_out совпадает с присвоенным «шаблоном транка», звонок учитывается для данной учетной записи как входящий.

- Вызов не может быть учтен для одной учетной записи одновременно и как входящий, и как исходящий (приоритет имеет исходящее направление).

- Среди «участников» могут быть как учетные записи абонентов, так и учетные записи операторов (при необходимости, и других категорий «Пользователя»). Но среди «участников» вызова на данном направлении (вх. либо исх.) может быть не более одной учетной записи каждой категории «Пользователя». Другими словами, звонок не может быть протарифицирован как исходящий одновременно для двух учетных записей, принадлежащих абонентам. Нормальной ситуацией является, например, тарификация одной учетной записи абонента на исходящем направлении и двух учетных записей (абонента и оператора) на входящем.

4. Если используется агентская схема, для каждой учетной записи абонента определяется оператор, обслуживающий данный вызов. Порядок поиска оператора зависит от настройки агента «определять оператора...»:

- «определение оператора по признаку». В этом случае требуемый оператор уже есть среди «участников» на противоположном направлении (найден в п.3).

- «определения оператора по каталогу». В этом случае признаки в свойствах учетной записи оператора не заданы. Агент производит поиск телефонного кода (набранного номера) в каталогах всех операторов, сконфигурированных в тарифе абонента. Если код найден, соответствующий оператор (точнее, его учетная запись) добавляется к «участникам» вызова на противоположное направление.

5. Осуществляется тарификация всех «участников» вызова, для которых определен тарифный план. Замечание: при формировании тарифных планов для операторов следует учесть, что тарифицируемое направление для них всегда противоположно направлению звонка для абонента.

Таким образом, один CDR может быть представлен в статистике несколькими записями в соответствии с количеством найденных «участников».

Динамическая маршрутизация VoIP соединений

Частным случаем данной схемы тарификации является динамическая маршрутизация VoIP соединений, запрос на коммутацию которых осуществляется через VoIP агент ACP. При принятии положительного решения об осуществлении подключения абонента, агент анализирует направление, на которое осуществляется запрос о подключении, и наличие этого направления в каталогах, имеющихся в тарифе абонента.

В тех случаях, когда существует альтернатива подключения (например, в ACP имеются два неравнозначных оператора верхнего уровня, через технические средства которых данный звонок может быть коммутирован) и каталоги обоих операторов присутствуют в тарифе данной учетной записи, агент ACP может в ответном RADIUS-accept пакете передать NAS'у адрес шлюза, куда необходимо маршрутизировать соединение.

Для того чтобы ACP в случае использования динамической маршрутизации могла применять агентскую схему взаиморасчетов с абонентами, NAS (IP ATC, SoftSwitch и т.д.) должен обеспечивать фиксацию признака оператора в первичных данных, а именно в процессе RADIUS обмена пакетами аутентификации / эккаунтинга.

Адрес шлюза (маршрут), который передается NAS'у в ответном пакете RADIUS-accept, задается в свойствах учетной записи оператора («признак» с типом «маршрут»).

При наличии нескольких возможных маршрутов на данное направление агент, в общем случае, передает весь их список, отсортированный в соответствии с одним из выбранных критериев. Такими критериями могут быть себестоимость соединения (LCR – сокращ. от англ. Least Cost Routing) и приоритет маршрута (MWR – сокращ. от англ. Maximum Weight Routing). Применять динамическую маршрутизацию с критерием LCR разумно только в режиме «определения оператора по признаку» (см. настройки агента), так как режим определения оператора «по каталогу» требует, чтобы коды в каталогах различных операторов не пересекались.

Если в опциях VoIP тарифа ACP установлен критерий LCR, то сортировка маршрутов производится в первую очередь по наименьшей себестоимости соединения, определяемой тарифом оператора, а затем по убыванию весовых коэффициентов маршрутов. Если же установлен кри-

терий MWR, то в расчет принимаются только весовые коэффициенты.

Весовой коэффициент маршрута можно определить для каждой категории тарифа, при этом в свойствах категории доступны для изменения приоритеты только тех маршрутов, которые принадлежат оператору-владельцу этой категории. По умолчанию все весовые коэффициенты равны единице. Маршруты с весовым коэффициентом 0 игнорируются, т.е. они не будут передаваться на NAS.

Для создания/редактирования маршрута необходимо перейти на вкладку «Маршрутизация VoIP» формы редактирования оператора (Рис. 244). Для того чтобы добавить новый маршрут

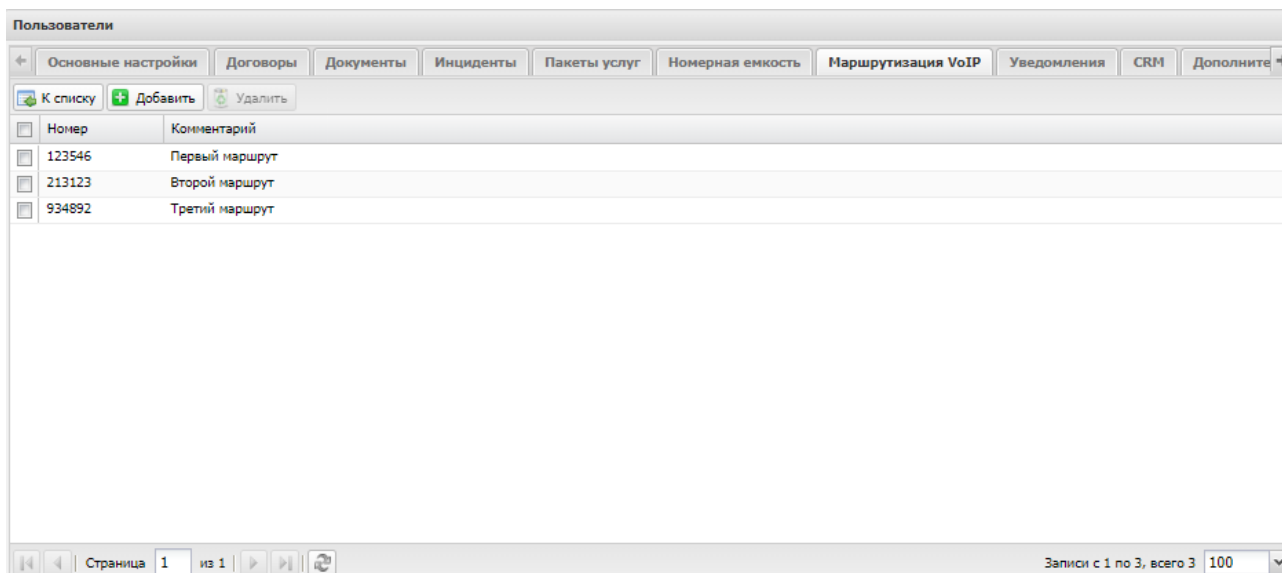




Рис. 244

требуется нажать кнопку « Добавить», заполнить поля «Номер» и «Комментарий». Для сохранения маршрута необходимо нажать кнопку «Обновить». Созданные ранее маршруты могут быть изменены. Редактирование VoIP-маршрута становится доступно по двойному нажатию ЛКМ в строке маршрута. Для того чтобы удалить маршрут требуется установить флаг в строке интересующего маршрута и нажать кнопку « Удалить».

Межоператорские расчеты

В конце каждого отчетного периода перед оператором встает задача расчета со своими абонентами и с операторами верхнего уровня, принимающими участие в предоставлении услуг абонентам (например, МН/МГ связь). Абонентам необходимо выставить счета (см. раздел «Работа с системой отчетности»), а по каждому оператору-партнеру получить отчет, отражающий общий объем услуги, востребованной через данного оператора для последующей сверки с полученными от него счетами.

АСР «LANBilling» предоставляет удобные средства для построения такой отчетности. Во-первых, «Оператор» является «Пользователем» в объектной модели АСР, поэтому оператору можно выставить точно такой же счет (или иной документ), как и абоненту. В счете будет зафиксирован общий объем услуги, предоставленной этим оператором, и результат ее тарификации в соответствии с назначенным оператору тарифным планом. Во-вторых, в системе предусмотрено формирование сводного отчета по всем операторам (меню «Действия» — «Сформировать» - «Отчеты»).

Документы представляют собой текстовые файлы, разделенные табуляцией и содержащие следующие данные:

- Номер А

- Номер Б
- Входящий транк
- Исходящий транк
- Начало вызова
- Длительность вызова
- Стоимость вызова
- Наименование первого оператора
- Наименование второго оператора

Условия формирования межоператорских отчетов.

Для формирования межоператорских отчетов необходимо в форме редактирования Пользователя типа оператор внести в форму номерной емкости данные о номерной емкости и маршрутах-«транков».

Ниже приведены условия, которые необходимо соблюдать на примере оператора - «Оператор Х»:

1. Местное завершение вызова:

- номер А должен принадлежать номерной емкости;
- входящий транк должен принадлежать номерной емкости;
- номер Б должен принадлежать номерной емкости;
- исходящий транк должен соответствовать оператору, в номерной емкости которого находятся номера Б;
- номер А или номер Б должен принадлежать «Оператор Х».

2. Зоновое завершение вызова:

- номер Б принадлежит номерной емкости «Оператор Х»;
- исходящий транк должен принадлежать «Оператор Х»;
- номер А или номер Б должен принадлежать «Оператор Х».

3. Местное завершение вызова на другого оператора

• Условия аналогичные, указанным в пункте 1, но номера А и Б не принадлежат номерной емкости «Оператор Х».

4. Зоновое завершение вызова на другого оператора:

• Условия аналогичные, указанным в пункте 2, но номера А и Б не принадлежат номерной емкости «Оператор Х».

5. Местное инициирование вызова:

- номер А принадлежит номерной емкости;
- входящий транк принадлежит номерной емкости и принадлежит тому же оператору, что и номер А;
- номер Б номер принадлежит номерной емкости с типом «модемный пул», и не принадлежит тому же оператору, что и номер А;
- исходящий транк принадлежит номерной емкости, и принадлежит тому же оператору, что и номер Б;
- номер А или номер Б должен принадлежать «Оператор Х».

6. Зоновое инициирование вызова:

- номер А принадлежит номерной емкости;
- входящий транк принадлежит номерной емкости, и принадлежит тому же оператору, что и номер А;
- исходящий транк принадлежит номерной емкости и принадлежит тому же оператору, что и номер Б;
- номер А или номер Б должен принадлежать «Оператор Х».

7. Местное инициирование вызова на другого оператора:

• Условия аналогичные, указанным в пункте 5, но номера А и Б не принадлежат номерной емкости «Оператор Х».

8. Зоновое инициирование вызова на др. оператора:

- Условия аналогичные, указанным в пункте 6, но номера А и Б не принадлежат номерной емкости «Оператор X».

9. Работа с учетными записями

Создание учетной записи

Для работы с учетными записями необходимо выбрать пункт меню «Объекты»—«Учетные записи». В результате будет открыта форма, содержащая список учетных записей, существующих в системе (Рис. 245). Список учетных записей отображается постранично.

Логин	Договор	Баланс	Дата подключения	Дата отключения	Дата	Тариф	Описание
Technical writer	213	-100.00 (руб)	10.04.2019 00:00	---	10.04.2019 11:37	11	
Sample_NextTV	213	-100.00 (руб)	11.11.2019 00:00	---	27.11.2019 16:13	Next TV	
Логин-2020-01...	213	-100.00 (руб)	---	---	---	11	
login	345	-267.00 (руб)	19.11.2019 00:00	---	27.05.2020 12:31	Название дополнительно...	
Writer	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	04.06.2020 11:20	04.06.2020 11:20	Next TV (тариф 3)	
Логин	345	-267.00 (руб)	04.12.2019 17:00	---	04.06.2020 11:20	Услуги: Тариф 1	
devices	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	26.06.2020 12:41	Аренда оборудования	
логин	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	27.05.2020 12:31	Продажа оборудования	
inet_user	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	29.06.2020 11:11	Дом. интернет 5	
Интернет-поль...	345	-267.00 (руб)	29.06.2020 00:00	---	29.06.2020 11:32	Дом. интернет 1	Интернет...
Device	345	-267.00 (руб)	03.07.2020 00:00	---	06.07.2020 17:07	Уникальная услуга	Описание
123123213132	master_1	0.00 (руб)	---	---	---	Аренда оборудования	
VoIP	master_1	0.00 (руб)	---	---	---	Тариф Телефонии (VoIP)	
Логин-2020-09...	LIC011241...	1.00 (руб)	28.05.2020 13:15	04.06.2020 10:38	04.06.2020 10:38	Название дополнительно...	Описание ...
Смотрешка-202...	LIC011241...	1.00 (руб)	05.02.2020 00:00	04.06.2020 10:38	04.06.2020 10:38	Тариф Смотрешка	
UserSmotroshka	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:13	---	20.07.2020 17:13	Тариф Смотрешка	УЗ смотре...
UserIPTVPORTAL	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:34	---	20.07.2020 17:34	IPTVPORTAL - это облачн...	
UserNextTV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:14	---	21.07.2020 13:14	NEXT TV	
UserMinistra TV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:21	---	21.07.2020 13:21	Ministra TV	
UserMoovi	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:55	---	21.07.2020 13:55	Moovi	
UserStarcor	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 15:11	---	21.07.2020 15:11	Starcor	

Рис. 245




Интерфейс работы с учетными записями позволяет отображать все, в том числе и удаленные учетные записи, фильтровать учетные записи по услугам (Выделенная линия, Телефония, IP Телефония, Услуги), а так же формировать произвольный набор записей, определяемый условиями поиска.

Элементы управления, необходимые для осуществления поиска, располагаются в левой части формы. Для осуществления поиска учетных записей по базе данных необходимо в выпадающем списке выбрать критерий отбора, по которому будет происходить поиск и нажать кнопку «Найти». Стоит отметить флаг «Показывать удаленные записи», при его активации в общий список будут включены удаленные учетные записи. Данные удаленных учетных записей выделены бледно-коричневым цветом. При этом, сравнение, введенной строки поиска, с соответствующими значениями критерия отбора в базе данных осуществляется в соответствии с предикатом «LIKE», т.е. запись будет отобрана даже в том случае, если в соответствующем поле учетной записи, по которому осуществляется выборка, содержится только часть ключевого значения поиска, в том числе это может быть и средняя часть искомой фразы. Так же поиск не чувствителен к регистру.

Например: При поиске учетной записи с логином «AleXandr», в строке поиска достаточно указать фразу «eXan».

Критерии отбора учетных записей:

- Пользователь
- Договор
- Код оплаты
- Логин
- IP-адрес
- Телефон
- Описание
- Адрес
- Серийный номер смарт-карты
- Серийный номер оборудования
- MAC-адрес оборудования
- ID чипа оборудования

При установке флага «Расширенный поиск» дополнительно осуществляется фильтрация в соответствии с созданными расширенными правилами отбора. Так же существует возможность выгрузки текущей страницы учетных записей или всех учетных записей в формате CSV, для этого нужно нажать кнопку « Выгрузить». Форма создания и редактирования учетных записей универсальна. При помощи одного и того же интерфейса можно создавать и изменять учетные записи, обслуживаемые различными агентами. Для создания новой учетной записи, в форме списка, необходимо нажать кнопку « Добавить учетную запись». Для редактирования необходимо нажать кнопку «» - Редактировать учетную запись, расположенную в соответствующей строке списка учетных записей. Одна учетная запись может обслуживаться лишь одним агентом определенного типа. Под «обслуживанием» понимается учет, тарификация и контроль доступа, осуществляемые агентом в отношении данной учетной записи.

На Рис. 246 представлена форма учетной записи для агента «LBPhone».

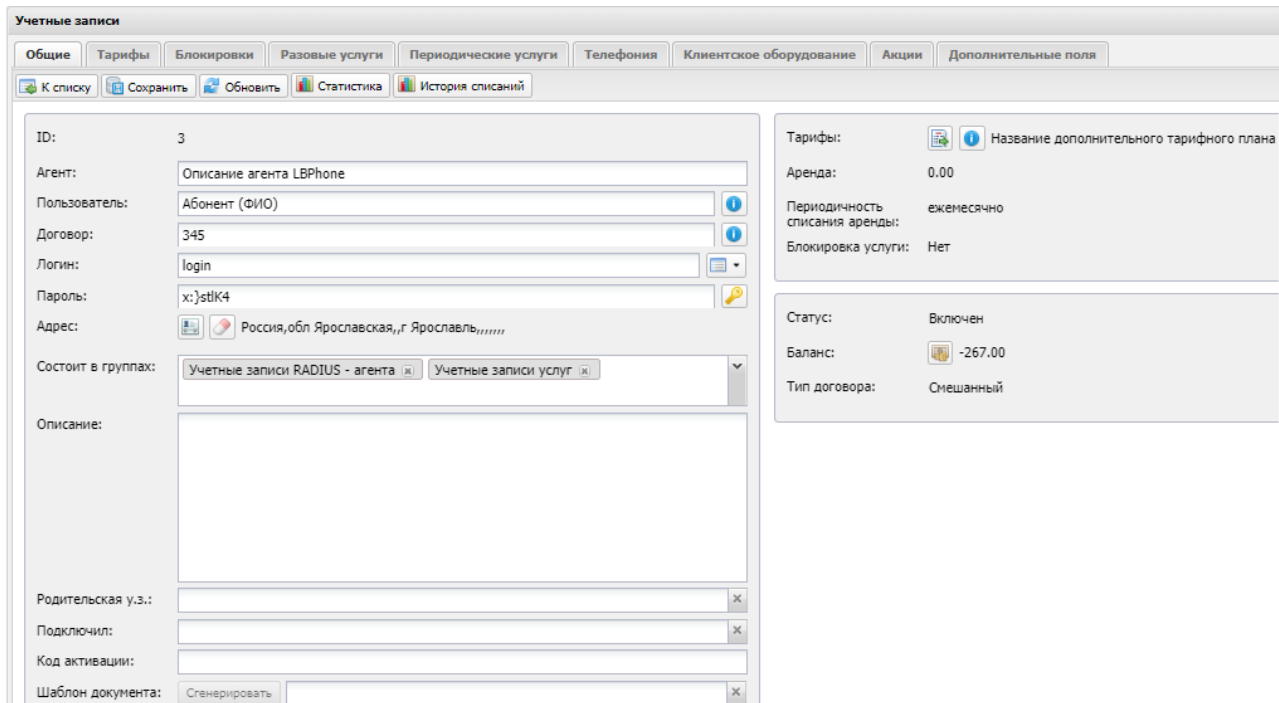


Рис. 246


Для создания новой учетной записи, в системе должны быть предварительно созданы и настроены следующие объекты:

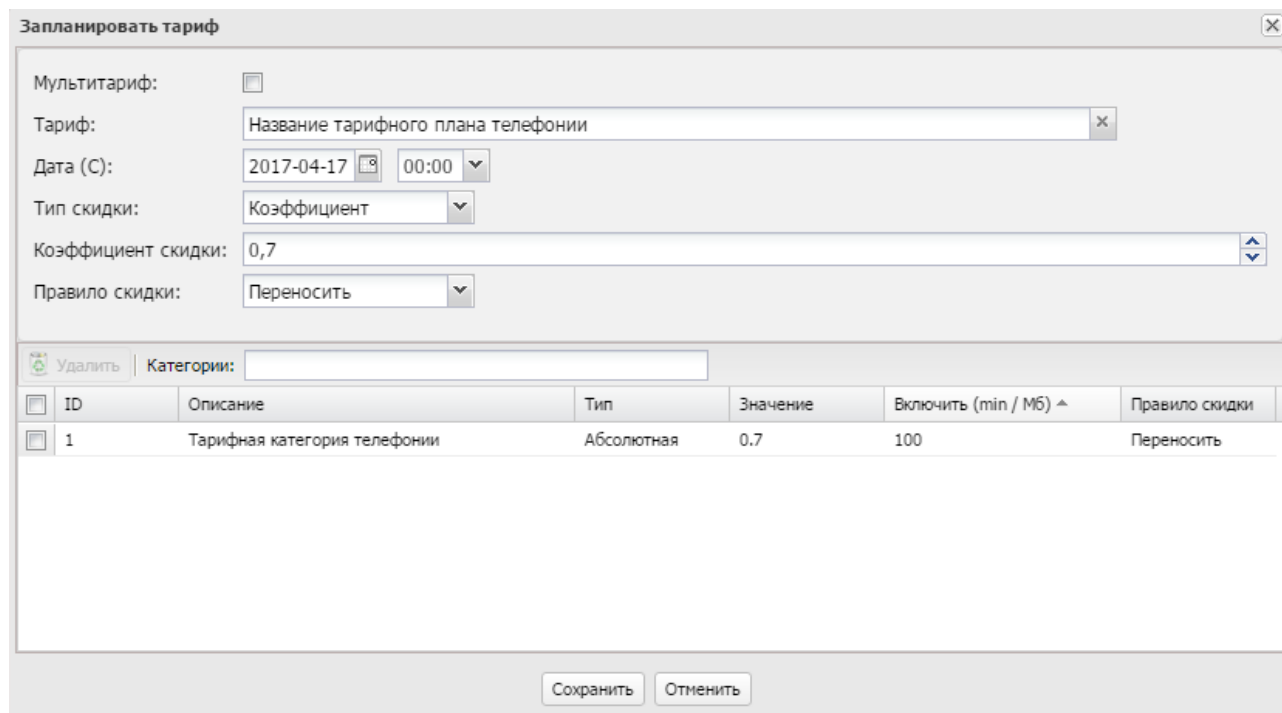
- **Агент**, позволяет выбрать сетевой агент, которому «принадлежит» учетная запись. Принадлежность какому-либо агенту означает, что тарификация и управление данной учетной запи-

сью будет осуществляться указанным сетевым агентом;

- **Пользователь**, к договору которого данная учетная запись будет привязана (см. раздел «Работа с формой свойств объекта «Пользователь»» на стр. 203);

- **Тариф**, согласно которому агент будет осуществлять тарификацию услуг, оказываемых абоненту (см. раздел «Тарификация» на стр. 56).

Для того чтобы назначить тарифный план необходимо в форме редактирования учетной записи нажать кнопку «» и заполнить параметры открывшейся формы (Рис. 247).



ID	Описание	Тип	Значение	Включить (min / M6)	Правило скидки
1	Тарифная категория телефонии	Абсолютная	0.7	100	Переносить

Рис. 247

- «Мультитариф» – флаг, доступный только при работе с учетными записями LВrhone. Включение регламентирует использование на учетной записи мультитарифа телефонии. Подробнее об этом — в разделе «Мультитарифы телефонии»..
- «Тариф» – выпадающий список, в котором нужно выбрать тарифный план (Рис. 248).
- «Дата (С)» – дата и время с которых выбранный тарифный план необходимо назначить учетной записи.
- «Тип скидки» – выпадающий список в котором возможно выбрать один из типов скидки: «Абсолютная», «Коэффициент» или «Новая цена».

Важно: Величина скидки должна соответствовать настроенному в тарифном плане диапазону.

Если выбран тип скидки – «Абсолютная», итоговая абонентская плана рассчитывается по формуле: АП тарифного плана - сумма в валюте договора;

При выборе «Коэффициент», итоговая стоимость: АП * коэффициент скидки;

- «Скидка»/«Коэффициент скидки»/«Новая цена» – параметр регламентирующий величину скидки на тарифный план или новую стоимость абонентской платы. Величина, а также тип скидки при планировании тарифа могут быть изменены только на тарифных планах отличных от типа «Услуги».

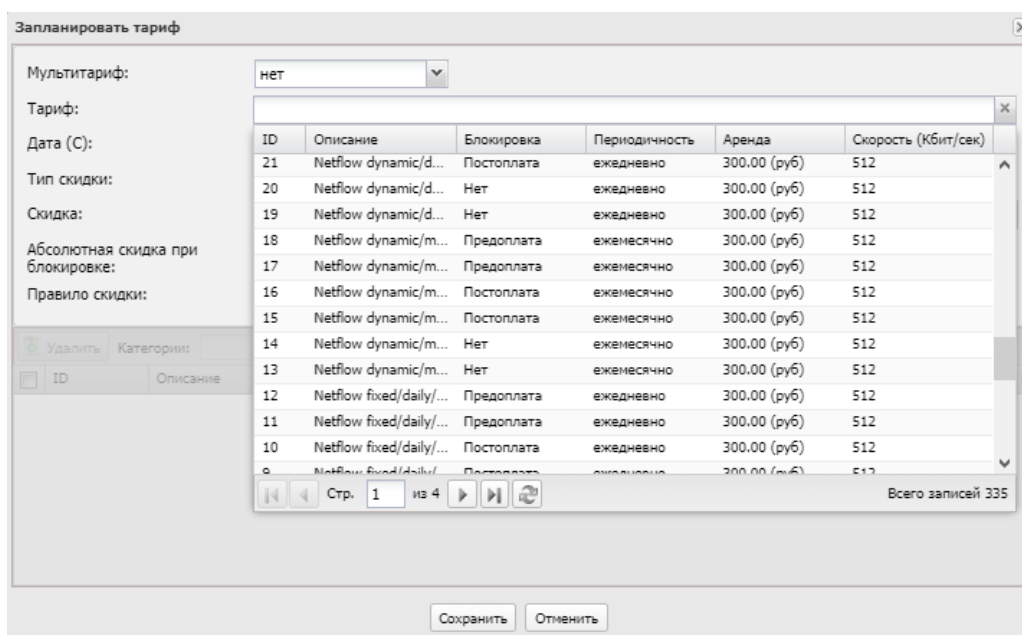


Рис. 248

- «Скидка при блокировке» – величина скидки на абонентскую плату при финансовой блокировке.

Типы скидок «Абсолютная скидка при блокировке» и «Новая цена при блокировке» работают аналогично выше описанным.

«Коэффициент» скидки влияет также на величину абонентской платы при блокировке и отдельно не настраивается.

- «Правило скидки» – выпадающий список из двух возможных значений – «Не переносить», «Переносить». Значение данного параметра устанавливает правила для скидок при смене тарифного плана на другой. Если установлено значение «Переносить», при смене тарифного плана указанный коэффициент скидки будет автоматически назначен на новый тарифный план.

Примечание: Скидка на тарифный план, при установке значения «Переносить», будет сохранена даже если установленное значение не согласуется с допустимой величиной скидки на "следующем" тарифном плане.

Важно:

1. Механизм сохранения скидок не работает для мультитарифов телефонии.
2. Если при планировании тарифного плана установлено значение «Не переносить» скидки не будут перенесены.
3. Если на изменяемом тарифном плане при назначении не было установлено «Правило скидки» – «Переносить», скидки не сохранятся вне зависимости от значения параметра при планировании.

Для изменения коэффициента скидки по тарифу необходимо переназначить тарифный план на учетную запись, указав при этом новый коэффициент скидки. Для отмены скидки по тарифу необходимо, при переназначении тарифного плана, установить коэффициент скидки равным 1. Стоит отметить, что в обоих случаях переназначать тарифный план нужно на дату начала следующего отчетного периода.

Для назначения на категории индивидуальной скидки в нижней части формы (Рис. 247) в выпадающем списке «Категории» требуется выбрать интересующую тарифную категорию и настроить следующие параметры:

- «Тип» – определяет тип скидки, который может принимать следующие значения - «Абсолютная» (в поле «Значение» указывается новая стоимость единицы трафика за превышение включенного объема в валюте договора) и «%» (в поле «Значение» указывается скидка в процентах).
- «Значение» – величина скидки;
- «Включить» – объем трафика, который необходимо предоставить с настроенной скидкой;
- «Правило скидки» – параметр регламентирует перенос скидки на трафик.

Примечание: Значения параметров «Правило скидки» не обязаны совпадать.

Важно: Скидки на трафик услуг ШПД не переносятся при смене тарифной категории. Аналогичные скидки для телефонного трафика переносятся, если в используется также мастер-категория. Возможны две различные, в зависимости от выбора списаний, ситуации:

1. «Фиксированный и комбинированный типы списаний» – минуты, включенные в скидку, при смене тарифного плана пересчитываются. Другими словами, если был назначен пакет 100 минут со скидкой, при смене тарифного плана абоненту будут доступны полный пакет вне зависимости от величины израсходованного трафика.
2. «Динамический тип списаний» – минуты, включенные в скидку, при смене тарифного плана не пересчитываются. Другими словами, если был назначен пакет 100 минут со скидкой, при смене тарифного плана абоненту со скидкой будет доступен только не израсходованный трафик.


Вкладка «Общие»

В первую очередь, в форме создания учетной записи необходимо определить агента, обслуживающего данную учетную запись, пользователя и договор, с которого, будут списываться денежные средства, назначить учетной записи тарифный план, в соответствии с которым будет осуществляться тарификация, предоставляемых услуг.

- «Агент» — поле со списком, позволяющее выбрать агента, которому «принадлежит» учетная запись. Принадлежность какому-либо агенту означает, что тарификация и управление данной учетной записью будет осуществляться указанным агентом.

- «Пользователь» — поле, предназначенное для выбора пользователя, с договором которого учетная запись будет связана. При переходе в данное поле открывается список пользователей, в котором следует найти и выбрать необходимого абонента (Рис. 249).

Список пользователей (Рис. 249) имеет стандартный для системы интерфейс поиска, аналогичный другим формам. В списке отображаются только те пользователи, которые входят в группу пользователей, назначенную данному менеджеру с полномочиями «чтение/запись».

Для просмотра подробной информации о пользователе (перехода в форму редактирования свойств пользователя) следует нажать кнопку «».

- «Договор» — поле выбора договора, с которого будут списываться средства за пользование данной услугой. В случае, если у абонента существует более одного договора, то в списке данного поля следует найти и выбрать необходимый (Рис. 250).

Учетные записи

Общие

К списку Сохранить Обновить Статистика История списаний

Шаблон у.з.:

Агент: Netflow

Пользователь: Абонент (ФИО)

Договор: Пользователь

Логин:

Пользователь	Логин	Телефон	E-mail
Default Operator			
Абонент (ФИО)	User		vyrin@lanbilling...

Пароль:

Абонент (ФИО)	User	E-mail
agent	Financial_Agent	12-345-678
Оператор Телефонии	opertel	
Атор Oper	Operator	
Абонент (ФИО)	User02	email@list.ru
User Moovi	UserMoovi	
Драго Иван	TV24	email@list.ru

Адрес:

Пользователь	Логин	Телефон	E-mail
Абонент (ФИО)	User		vyrin@lanbilling...

Состоит в группах:

Пользователь	Логин	Телефон	E-mail
Абонент (ФИО)	User02		email@list.ru
User Moovi	UserMoovi		
Драго Иван	TV24		email@list.ru

Описание:

Пользователь	Логин	Телефон	E-mail
Абонент (ФИО)	User		vyrin@lanbilling...

Родительская у.з.:

Подключил:

Тарифы:

Аренда: 0.00

Периодичность списания аренды:

Блокировка услуги:

Ограничение полосы (Кбит/сек):

Статус:

Баланс: 0.00

Тип договора:

Ограничение полосы (Кбит/сек):

Количество одновременных сессий:

Стр. 1 из 1

Всего записей 8

Рис. 249

Учетные записи

Общие

К списку Сохранить Обновить Статистика История списаний

Шаблон у.з.:

Агент: Netflow

Пользователь: Абонент (ФИО)

Договор: 213

Логин: Номер договора

Пароль:

Номер	Тип	Баланс
213	Кредитный	0.00 (руб)
345	Смешанный	-267.00 (руб)
dgtv1	Смешанный	0.00 (руб)

Адрес:

Номер	Тип	Баланс
213	Кредитный	0.00 (руб)
345	Смешанный	-267.00 (руб)
dgtv1	Смешанный	0.00 (руб)

Состоит в группах:

Номер	Тип	Баланс
213	Кредитный	0.00 (руб)
345	Смешанный	-267.00 (руб)
dgtv1	Смешанный	0.00 (руб)

Описание:

Родительская у.з.:

Подключил:

Тарифы:

Аренда: 0.00

Периодичность списания аренды:

Блокировка услуги:

Ограничение полосы (Кбит/сек):

Статус:

Баланс: 0.00

Тип договора: Кредитный

Ограничение полосы (Кбит/сек): Учитывать ресурс

Количество одновременных сессий: Учитывать порт

< 1 - 3 of 3 >

Рис. 250

Примечание: Следует учитывать, что к договору может быть привязана как одна, так и несколько учетных записей и денежные средства с договора могут списываться как одной, так и несколькими учетными записями.

- «**Логин**» — логин учетной записи (login). Данный параметр может использоваться системой как идентификатор сетевого уровня.
- «**Пароль**» — пароль учетной записи. Для автоматической генерации пароля следует нажать кнопку «».

Рис. 251

Примечание: Возможность автоматической генерации пароля определяется в настройках системы («Опции» — «Настройка»), параметром «Генерировать пароль» (см. раздел «Настройка рабочих параметров (опций) АСР» на стр. 34).

Поля «Логин» и «Пароль» задают атрибуты доступа пользователя к услугам DialUP, VPN, PPPoE или иным, требующим авторизации по логину/паролю. В отличие от аналогичных свойств объекта «Пользователь» под этими атрибутами невозможно получить доступ к личному кабинету абонента. В случае VPN или PPPoE технологии, идентификатором абонента может являться как логин его учетной записи так и его IP-адрес, в зависимости от того, средствами агента какого типа осуществляется тарификация. Для агента типа NetFlow идентификатором является IP-адрес, а для RADIUS-агента, работающего в режиме тарификации «объемной» услуги - логин учетной записи абонента.



На значение поля «Логин», вне зависимости от того, является ли это поле сетевым идентификатором абонента или нет, накладывается ряд ограничений:

- ★ логин не может состоять из символов национального алфавита, для установки значения этого поля может применяться только латиница;
- ★ поле не может содержать специальных символов, таких как:

пробел, >>, ', \, |, /, %, \$, ., ,

и пр. неадекватно интерпретируемых системой и СУБД;

- ★ в рамках набора учетных записей, обслуживаемых одним агентом, параметр «Логин» должен быть уникальным. Система не позволит сохранить учетную запись, логин которой совпадает с логином другой учетной записи, если обе учетных записи относятся к одному агенту.

- «Адрес» — адрес абонента, по которому оказывается текущая услуга. Кнопка «» позволяет ввести адрес для учетной записи из справочника адресов (Рис. 251). При нажатии кнопки «» данное поле очищается. Подробнее об использовании справочника адресов см. раздел «Работа со справочником адресов» на стр. 203.

- «Состоит в группах» — выпадающий список для задания групп групп учетных записей, в которые входит данная учетная запись (Рис. 252).

- «Описание» — текстовое поле, содержащее дополнительную информацию по данной учетной записи (Рис. 246).

- «Родительская уч. з.» - заполните, если определена иерархия. Дочерние учётные записи будут автоматически заблокированы, если родительская учётная запись:



попадёт в административную или пользовательскую блокировку;
будет отключена.

Рис. 252

Рис. 253

- «Подключил» - поле определяет пользователя, через которого произошло подключение данной учетной записи (Рис. 246). Для заполнения поля следует перейти в него (сделать по-

ле активным) и в открывшемся списке (Рис. 253) найти и выбрать необходимого пользователя (дилера/агента), через которого данная учетная запись была подключена.

- «Код активации» - уникальный идентификатор IPTV платформ.
- «Тарифы» - группа элементов управления (Рис. 246), позволяющая выбрать и назначить (кнопка «») учетной записи необходимый тарифный план (Рис. 254), а также просмотреть (кнопка «») характеристики уже назначенного тарифа.

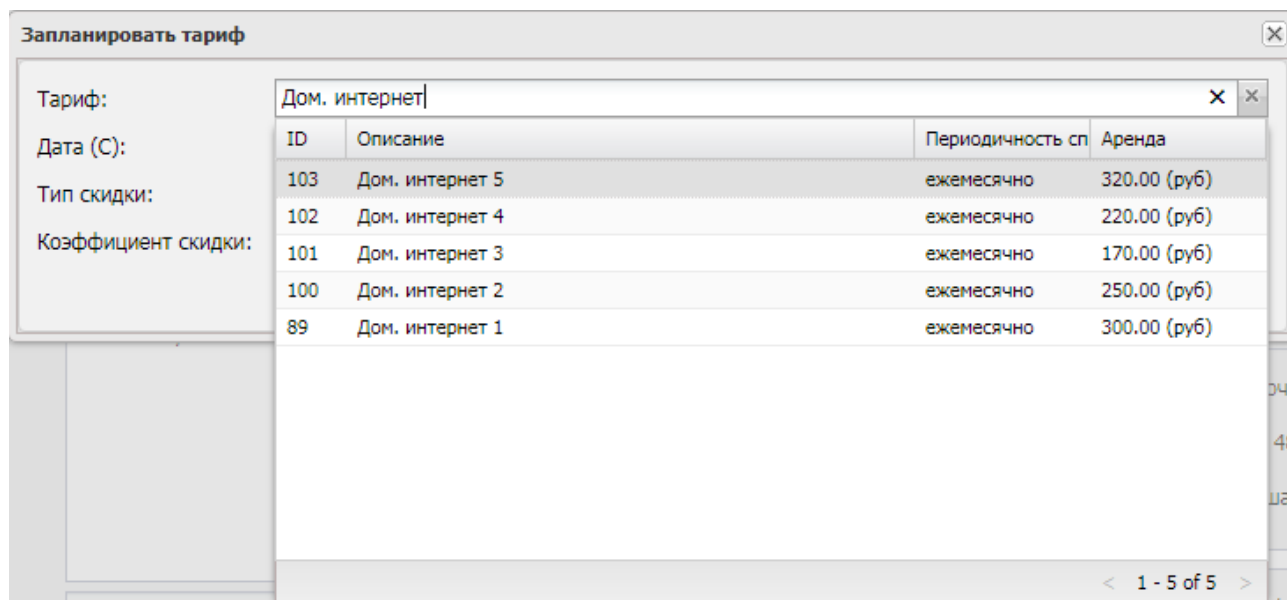



Рис. 254

После назначения учетной записи тарифного плана поля «Аренда», «Периодичность списания аренды», «Блокировка услуги», «Ограничение полосы (Кбит/сек)» (для учетных записей, обслуживаемых интернет-агентами) заполняются автоматически, на основании данных выбранного тарифа. В режиме редактирования учетной записи, данные поля носят информационный характер.

Примечание: При создании учетной записи, системе необходимо некоторое время для назначения на нее запланированного тарифа, поэтому, если после сохранения новой учетной записи ее тарифный план не отображается в соответствующей форме, следует немного подождать и загрузить форму заново.

Поля «Статус», «Баланс», «Тип договора» являются информационными и отображают текущее состояние учетной записи, остаток денежных средств и тип договора, связанного с учетной записью соответственно. Кнопка «» открывает форму «Платежи», позволяющую внести на счет абонента оплату или заказать обещанный платёж (Рис. 255).

Текущий баланс:	1000
Внести платеж на сумму:	300
Установить значение баланса:	1300
Номер ПП:	2
Номер платежного документа:	20210412051208-5949
Документ БСО:	
Дата платежа:	2021-04-01
Категория платежей:	Default
Вид оплаты:	Наличный
Кассир - ВПС:	---
Комментарий:	Пополнение баланса

Рис. 255

- **«Ограничение полосы (Kbit/сек)»** (для учетных записей, обслуживаемых интернет-агентами) - поле, определяющее максимальное значение полосы пропускания канала, для абонента, использующего данную учетную запись. Если параметр «Ограничение полосы (Kbit/сек)» принимает нулевое значение, то величина полосы пропускания устанавливается согласно величине, указанной в тарифном плане, в противном случае, приоритет отдается значению, указанному в настройках учетной записи.

- **«Количество одновременных сессий»** (для учетных записей, обслуживаемых интернет-агентами) - данный параметр определяет возможность мультилога для соединений требующих авторизации. В том случае, если значение в данном поле больше 1, то мультилогин допускается. Если параметр «Количество одновременных сессий» принимает значение 0 или 1 то будет доступна только одна сессия.

- **«Учитывать ресурс» и «Учитывать порт»** (для учетных записей, обслуживаемых интернет-агентами) - флаги (Рис. 246), устанавливающие необходимость сохранения в первичных данных, для данной учетной записи, удаленного IP-адреса и номера TCP-порта, на котором работает серверное ПО удаленного ресурса. Оба флага актуальны для учетных записей, которым предоставляется услуга доступа к ресурсам IP-сети по выделенным каналам. Использовать их имеет смысл только в случаях чрезвычайной необходимости получения информации о ресурсе и сервисе. При этом данные функции следует использовать кратковременно и выборочно не для всех учетных записей. Это связано с тем, что хранение детальной информации сопряжено с увеличением объема и количества записей в таблицах первичных данных. Например, полная детализация всего проходящего через маршрутизатор трафика сети класса С в течение дня при интенсивности около 10 Gb/день, влечет за собой накопление около 1 000 000 записей в день в таблице первичных данных.

- **«Номер карты CerberCrypt» («Карта СС»)** (для учетных записей, обслуживаемых агентами «ЦТВ») - содержит номер карты системы условного доступа CerberCrypt (Рис. 256), в рамках предоставления абоненту услуг «ЦТВ».

Учетные записи

Общие

К списку Сохранить Обновить Статистика История списаний

Шаблон у.з.:

Агент: CerberCrypt

Пользователь: Абонент (ФИО)

Договор: 213

Логин: Логин

Пароль: 4WH(8#Mg

Адрес: Россия, обл Ярославская, г Ярославль

Состоит в группах: Учетные записи услуг

Описание: Описание учетной записи

Родительская у.з.:

Подключил:

Тарифы:

Аренда: 0.00

Периодичность списания аренды:

Блокировка услуги:

Статус:

Баланс: 0.00

Тип договора: Кредитный

Номер карты CerberCrypt: 12345689

Рис. 256

Вкладка «Тарифы»

Вкладка «Тарифы» позволяет задавать расписание смены тарифного плана (ТП) (Рис. 257). Для того, чтобы запланировать смену ТП, необходимо нажать кнопку « Запланировать тариф».

Учетные записи

Общие Тарифы Блокировки Разовые услуги Периодические услуги Клиентское оборудование Акции Дополнительные поля

К списку Запланировать тариф Статистика История списаний Включить подсветку

Тариф	Предыдущий тариф	Запланирован на	Время действия	AP как доп. услуга	Изменен	Назначил	Аренда
Услуги: Тариф 1	Периодическая услу...	2020-06-29 00:00:00	-	Да	2020-06-29 17:03:49	Администратор	0.00 (руб)
Периодическая услу...	Разовая услуга	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:56:43	Администратор	0.00 (руб)
Разовая услуга	Название услуги	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:41:50	Администратор	0.00 (руб)
Название услуги	Название услуги	2019-12-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:39:13	Администратор	0.00 (руб)
Название услуги	Название услуги	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:15:47	Администратор	0.00 (руб)
Название услуги	Название услуги	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:05:03	Администратор	0.00 (руб)
Название услуги	Название услуги	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 16:59:52	Администратор	0.00 (руб)

Рис. 257

Далее, в открывшемся окне «Запланировать тариф» (Рис. 258), следует выбрать поле «Тариф» (сделать его активным), и в списке тарифных планов (Рис. 259) найти и выбрать необходимый. Поле «Тариф» позволяет осуществлять автоматический поиск и отбор тарифных планов в соответствии с введенной в него строкой (Рис. 259). После назначения тарифа, в поле «Дата (С)», следует установить дату, с которой данный тариф начнет действовать (Рис. 260).

Поля «Тип скидки» и «Коэффициент скидки» (Рис. 260) определяют величину скидки, предоставляемой абоненту в рамках устанавливаемого тарифного плана. Коэффициент скидки может принимать значение только в пределах «Диапазона стоимости», устанавливаемого в настройках тарифа. Значение коэффициента скидки учитывается при окончательном расчете величины абонентской платы за услуги «Интернет» и «Телефония».

Для изменения коэффициента скидки по тарифу необходимо переназначить тарифный план на учетную запись, указав при этом новый коэффициент скидки. Для отмены скидки по тарифу необходимо, при переназначении тарифного плана, установить коэффициент скидки равным 1.

Запланировать тариф

Мультитариф:

Тариф:

Дата (С):

Тип скидки:

Коэффициент скидки:

Правило скидки:

Категории:

ID	Описание	Тип	Значение	Включить (min / M)
----	----------	-----	----------	--------------------

Рис. 258

Запланировать тариф

Мультитариф:

Тариф:

Дата (С):

Тип скидки:

Скидка:

Абсолютная скидка при блокировке:

Правило скидки:

Категории:

ID	Описание	Блокировка	Периодичность	Аренда	Скорость (Кбит/сек)
236	Тариф В 15	Предоплата	ежедневно	300.00 (руб)	0
272	Тариф В 15	Предоплата	ежедневно	300.00 (руб)	0
271	Тариф В 14	Постоплата	ежедневно	300.00 (руб)	0
235	Тариф В 14	Постоплата	ежедневно	300.00 (руб)	0
270	Тариф В 13	Нет	ежедневно	300.00 (руб)	0
234	Тариф В 13	Нет	ежедневно	300.00 (руб)	0
269	Тариф В 12	Предоплата	ежедневно	300.00 (руб)	0
233	Тариф В 12	Предоплата	ежедневно	300.00 (руб)	0
268	Тариф В 11	Постоплата	ежедневно	300.00 (руб)	0
232	Тариф В 11	Постоплата	ежедневно	300.00 (руб)	0
267	Тариф В 10	Нет	ежедневно	300.00 (руб)	0
231	Тариф В 10	Нет	ежедневно	300.00 (руб)	0

Категории:

Рис. 259

Примечание: При назначении тарифа типа «Услуги» на учетную запись агента «Услуги», параметр «Коэффициент» принимает значение 1 и недоступен для редактирования. Это связано с тем, что тарифные планы типа «Услуги» не имеют

Рис. 260

общей абонентской платы и работают в рамках настроенных категорий (отдельных услуг). В этом случае, коэффициент скидки устанавливается для каждой услуги в отдельности, при ее назначении на учетную запись пользователя (см. раздел «Разовые и периодические услуги» на стр. 330).


Поле «Правило скидки» регламентирует перенос назначенной на тарифный план скидки при его смене. Подробнее об этом — в разделе «Создание учетной записи».

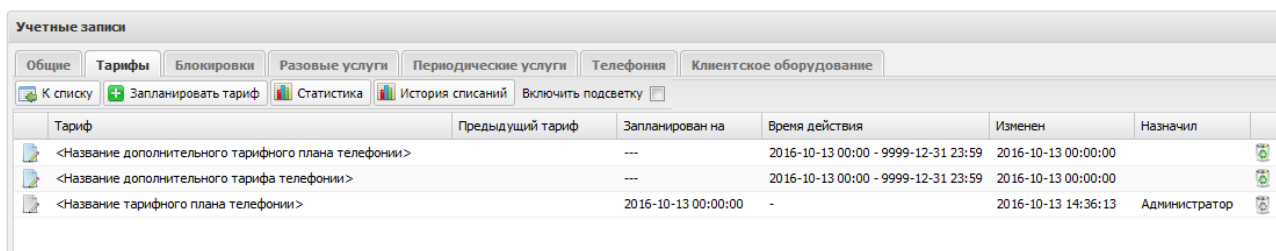
Для завершения процедуры назначения тарифного плана на учетную запись пользователя следует нажать кнопку «Сохранить». Запланированный тариф отобразится в списке (Рис. 261).

Тариф	Предыдущий тариф	Запланирован на	Время действия	АП как доп. услуга	Изменен	Назначил	Аренда
Услуги: Тариф 1	Периодическая услу...	2020-06-29 00:00:00	-	Да	2020-06-29 17:03:49	Администратор	0.00 (руб)
Периодическая услу...	Разовая услуга	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:56:43	Администратор	0.00 (руб)
Разовая услуга	Название услуги	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:41:50	Администратор	0.00 (руб)
Название услуги	Название услуги	2019-12-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:39:13	Администратор	0.00 (руб)
Название услуги	Название услуги	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:15:47	Администратор	0.00 (руб)
Название услуги	Название услуги	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 17:05:03	Администратор	0.00 (руб)
Название услуги	Название услуги	2019-11-04 00:00:00	-	Нет	2019-12-04 16:59:52	Администратор	0.00 (руб)

Рис. 261

Примечание: Колонка «Время действия» (Рис. 262) заполняется только для мультитарифов (см. раздел «Мультитарифы телефонии» на стр. 92), у которых указано «Время окончания действия тарифа».

Для удаления запланированного тарифа необходимо нажать кнопку «» в соответствующей строке списка (Рис. 257).



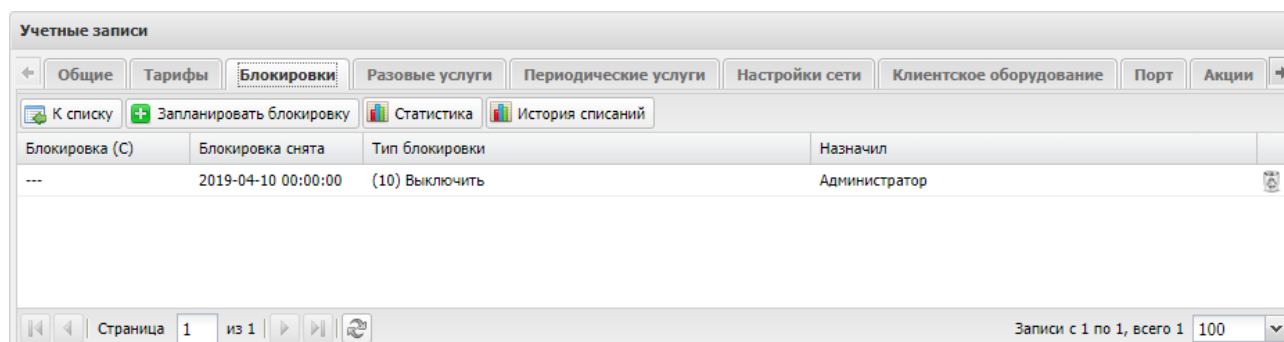
Тариф	Предыдущий тариф	Запланирован на	Время действия	Изменен	Назначил
<Название дополнительного тарифного плана телефонии>	---		2016-10-13 00:00 - 9999-12-31 23:59	2016-10-13 00:00:00	
<Название дополнительного тарифа телефонии>	---		2016-10-13 00:00 - 9999-12-31 23:59	2016-10-13 00:00:00	
<Название тарифного плана телефонии>		2016-10-13 00:00:00	-	2016-10-13 14:36:13	Администратор

Рис. 262

Вкладка «Блокировки»

Вкладка «Блокировки» содержит таблицу истории блокировок учетной записи (Рис. 263). Вкладка «Блокировки» становится доступной только после сохранения новой учетной записи. При создании новой учетной записи, значение поля «Дата подключения» устанавливается текущим днем, т.е. днем, когда менеджер в первый раз вывел учетную запись из состояния «Отключена» (10 блокировка), а поле «Дата отключения» остается незаполненным.


Примечание: в том случае, если созданная учетная запись включена задним числом, то система считает учетную запись активной с момента ее включения до текущего момента, с проведением тарификации согласно назначенного тарифа на учетную запись.



Блокировка (С)	Блокировка снята	Тип блокировки	Назначил
---	2019-04-10 00:00:00	(10) Выключить	Администратор

Рис. 263

В случае, когда абонента следует отключить, необходимо установить дату отключения учетной записи. При этом правила тарификации данной учетной записи будут изменены в соответствии с настройками тарифного плана. Отключенная учетная запись выставляет поле «blocked» таблицы «vgroups» в значение 10 (полное описание значений всех полей базы данных приведено в Helpdesk, в разделе «Описание структуры базы данных АСР»).

Для запланированной блокировки учетной записи, необходимо нажать кнопку « Запланировать блокировку». В появившемся окне (Рис. 264) необходимо установить «Дату» блокировки, «Тип блокировки» и нажать кнопку «Сохранить». Поле «Тип блокировки» описывает состояние учетной записи, и может принимать следующие значения:

- «Включить учетную запись» - перевести учетную запись в активный режим (блокировка «0»);
- «Административная» - перевести учетную запись в административную блокировку «3»;
- «Отключить учетную запись» - перевести учетную запись в блокировку «10».

Примечание: Переход в активный режим (блокировка «0») допускается если учетная запись находится в пользовательской блокировке «2», административной блокировке «3» или отключена (блокировка «10»).

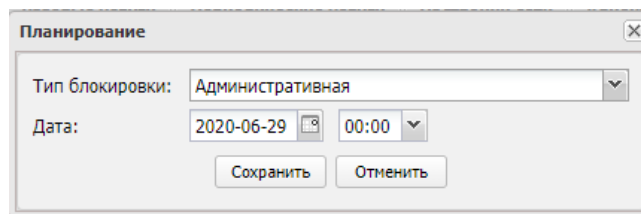



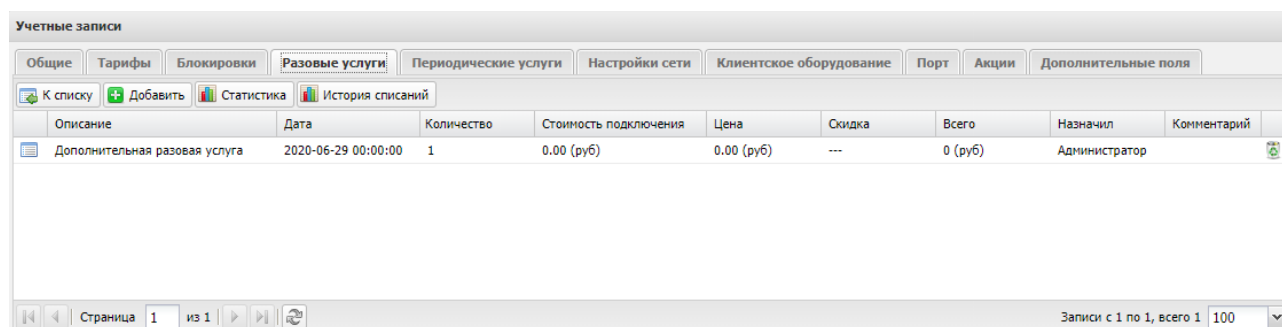
Рис. 264

Отключить учетную запись возможно при ее нахождении в любом из возможных состояний (блокировки «0», «1», «2», «3», «4» или «5»).

Административная блокировка «3» допускается в том случае, если учетная запись не отключена, т.е. находится в «0», «1», «2», «4» или «5» блокировке.

Вкладка «Разовые услуги»

Вкладка «Разовые услуги» - содержит список оказанных абоненту разовых услуг (Рис. 265). Для добавления новой услуги необходимо нажать кнопку « Добавить», в открывшейся форме заполнить соответствующие поля и нажать кнопку «Сохранить».





Описание	Дата	Количество	Стоимость подключения	Цена	Скидка	Всего	Назначил	Комментарий
Дополнительная разовая услуга	2020-06-29 00:00:00	1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	---	0 (руб)	Администратор	


Рис. 265

Если услуга тарифицируется в другой системе, для неё можно добавить внешнее списание. Чтобы эта возможность была доступна, предварительно нужно установить флаг «Внешнее списание» в форме редактирования услуги в тарифе.

Работа с внешними списаниями различается для разных типов услуг.

- Разовая — можно создать только одно списание.
- Периодическая — можно создать несколько списаний. Обратите внимание, что можно добавить списание даже за тот период, за который уже есть запись. В этом случае система не создаст новое списание, а обновит существующее.

Чтобы перейти в форму работы с внешними списаниями, нужно нажать «» слева от названия услуги. Новое списание создаётся по кнопке « Добавить». Необходимо заполнить поля «Сумма» и «Период», дополнительно можно оставить комментарий. После этого нужно нажать «Обновить» — система зафиксирует запись (Рис. 266).

Также списания можно удалять — для этого следует нажать «».

Подробнее о работе с услугами см. раздел «Разовые и периодические услуги» на стр. 330.

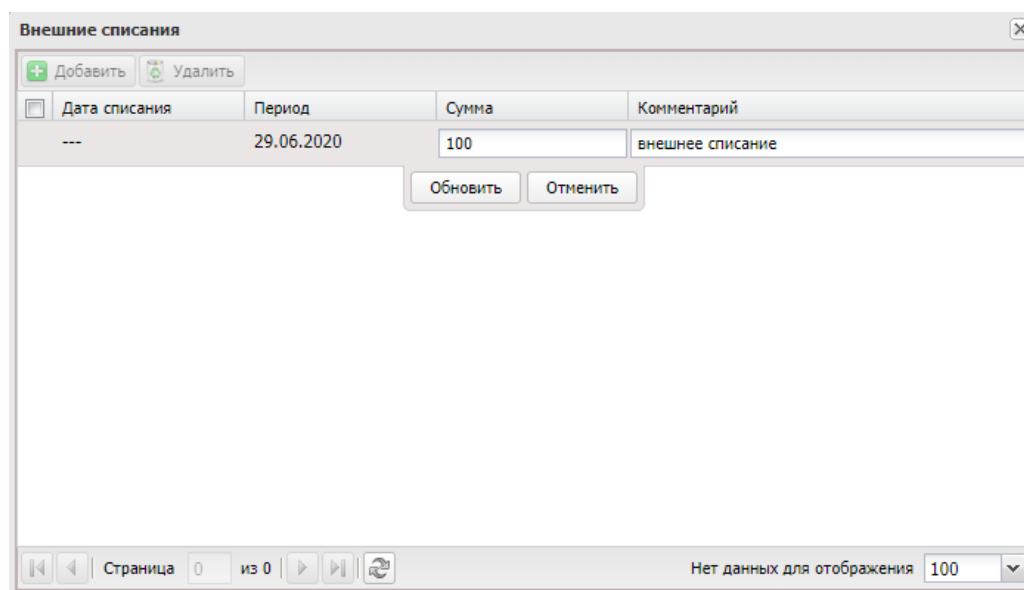


Рис. 266

Вкладка «Периодические услуги»

Вкладка «Периодические услуги» – содержит список оказываемых и оказанных абоненту периодических услуг, в том числе дополнительных. Интерфейс данной вкладки полностью идентичен вкладке «Разовые услуги» (Рис. 267).

Описание	Дата	Конеч периода	Количество	Стоимость подключения	Цена	Оплата	Всего	Статус	Статус услуги во внешней системе	Заблокирована	Назначил	Комментарий
Тариф 1	2019-11-08 00:00:00	2019-11-11 00:00:00	1	0,00 (руб)	0,00 (руб)	---	0 (руб)	Выключена	---	Заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-11-08 00:00:00	2019-11-11 00:00:00	1	0,00 (руб)	0,00 (руб)	---	0 (руб)	Выключена	---	Заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-11-11 00:00:00	2019-12-04 00:00:00	1	0,00 (руб)	0,00 (руб)	---	0 (руб)	Выключена	---	Не заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-11-11 00:00:00	2019-12-04 00:00:00	1	0,00 (руб)	0,00 (руб)	---	0 (руб)	Выключена	---	Не заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-12-04 00:00:00	---	1	0,00 (руб)	0,00 (руб)	---	0 (руб)	Действует	---	Не заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-12-04 00:00:00	---	1	0,00 (руб)	0,00 (руб)	---	0 (руб)	Действует	---	Не заблокирована	Администратор	

Рис. 267

Особым вниманием здесь стоит отметить возможность просмотра истории блокировок по дополнительным периодическим услугам.

Для этого нужно нажать на иконку «🔍» в строке услуги. После этого откроется форма «История блокировок» (Рис. 268).

Для добавления новой услуги необходимо нажать кнопку «+ Добавить», в открывшейся форме заполнить соответствующие поля и нажать кнопку «Сохранить». (Рис. 269).

Скидки на периодические услуги при изменении тарифного плана можно сохранить. Для этого в форме назначения периодической услуги в блоке «Скидки на услуги» необходимо установить значение параметра «Правило скидки» – «Переносить». Подробнее о сохранении дополнительных услуг при смене тарифного плана см. раздел «Смена тарифного плана, содержащего дополнительные услуги» на стр. 342.

Жирным шрифтом выделяются уникальные услуги (Рис. 271). «Уникальная услуга» — это услуга, которую можно назначить в **единственном** экземпляре. Если на учетной записи имеется активная уникальная услуга, то другую уникальную услугу из того же каталога назначить нельзя. Флаг «Уникальная услуга» проставляется в («Свойства» — «Тарификация» — «Каталоги») при создании направления (Рис. 270).

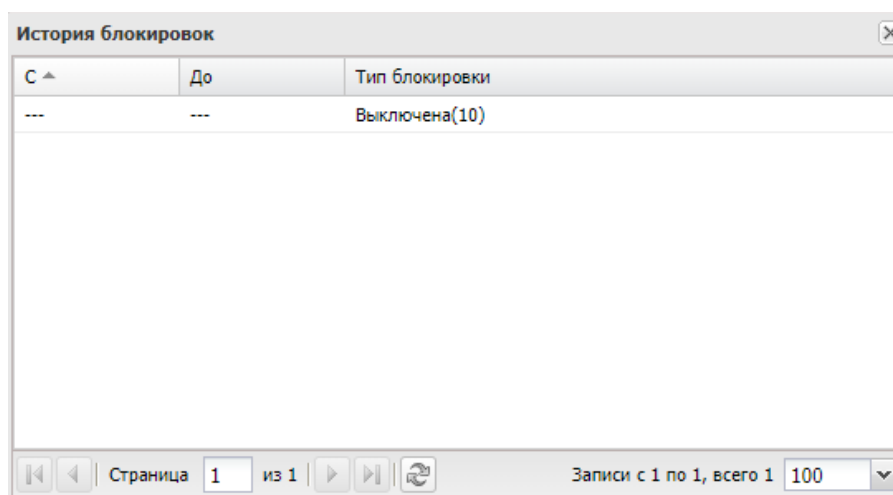


Рис. 268

С: 2020-06-29 00:00

До: [] []

Тарифицировать с: 2020-06-29 00:00

Услуга: Тариф 1

Количество: 1

Комментарий: Назначение периодической услуги с сохранением скидки

Скидки на услуги


+ Добавить - Удалить

<input type="checkbox"/>	С	До	Тип скидки	Значение	Правило скидки
<input type="checkbox"/>	2020-06-29	---	Коэффициент	1	

Сохранить Отменить

Рис. 269

При назначении уникальной услуги в форме появляется флаг «Принудительное подключение услуги» (Рис. 272). Если флаг активирован, то при сохранении будет закрыта активная уникальная услуга (если таковая была), а новая уникальная услуга будет назначена. Если флаг не активирован, то при попытке назначить другую уникальную услугу выйдет сообщение об ошибке «Сообщение: На учетной записи ... уже есть уникальная услуга ... из каталога ...»

Для удаления действующей услуги следует нажать кнопку «» в соответствующей строке списка.

Описание	Дата	Конец периода	Количество	Стоимость подключения	Цена	Скидка	Всего	Статус	Статус усл.	Заблокирована	Назначил	Комментарий
Уникальная услуга	2020-07-07 00:00:00	---	1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	---	0 (руб)	Действует	---	Не заблокирована	Администратор	

Рис. 270

ID	Идентификатор	Описание	Тип услуг	Тип	Промо-период (дни)	Уникальная услуга
31	312	uniq1	iptvportal	Разовая	0	Да
32	313	uniq2	iptvportal	Периодическая	0	Да

Рис. 271

Примечание: Для услуг с типом *периодическая*, количество добавляемых списаний неограниченно.

Подробнее, о работе с периодическими услугами оператора см. раздел «*Разовые и периодические услуги*» на стр. 330.

Рис. 272

Вкладка «Телефония»

Если учётная запись обслуживается агентом, предназначенным для тарификации услуг телефонии, то телефонный номер абонента является его сетевым идентификатором и должен быть добавлен во вкладке «Телефония».

Для того, чтобы добавить номер абонента нажмите кнопку « Добавить новую запись» (Рис. 273).

Рис. 273

Открывшаяся карточка разделена на две части. Правая часть представляет собой таблицу, содержащую список телефонных номеров, привязанных к данной учетной записи. Левая часть предназначена для добавления пользователю новых номеров и редактирования существующих.

Для однозначной ассоциации предоставляемой услуги с данной учетной записью, формат записи телефонного номера должен соответствовать формату, в котором регистрация услуг телефонии производится агентом. Допускается использование спецсимволов «*» и «?», позволяющих

создавать шаблоны номеров: первый символ означает ноль или более произвольных символов, второй — один произвольный символ.

Заполните поля карточки (Рис. 274).


- Устройство — параметр влияющий на логику обработки CDR-файлов.

Телефон — присвоенный номер ищется среди полей «Номер А» и «Номер Б» записи о звонке.

Транк — присвоенный номер ищется среди идентификаторов входящего и исходящего транков.

При выборе значений «Телефон» или «Транк» необходимо вручную заполнить значение параметра «Признак».

Телефон из номерной ёмкости — позволяет воспользоваться ранее настроенным набором телефонных номеров.

В выпадающем списке «Диапазон номеров» выберите необходимую номерную ёмкость (Рис. 275). После этого нажмите «» и укажите номера телефонов из номерной ёмкости (Рис. 276).

- Признак — служит для ввода номера телефона.
- С — группа полей, определяющая дату и время назначения номера на учетную запись.
- До — группа полей, определяющая дату и время окончания привязки номера к учетной записи.
- Описание — текстовое поле для дополнительной информации.
- Доступ МГ/МН — активный флаг определяет доступность направлений. МГ — междугородняя связь, МН — международная связь.
- Проверять совпадения при сохранении — включает или отключает проверку на принадлежность номера, в указанный промежуток времени, другой учётной записи. В случае, если период, определённый полями «С» и «До», пересекается с периодом использования номера на другой учётной записи, система, при сохранении параметров, выдаст соответствующую ошибку и остановит процесс сохранения.

Номер	Устройство	МГ/МН	С	До	Описание	Тип
<input checked="" type="checkbox"/> 450194	Телефон	Нет	03.10.2019 00:00:00	---	Описание	Телефон / МТА
<input type="checkbox"/> 944501	Телефон	Нет	03.08.2019 00:00:00	02.11.2019 00:00:00	Описание	Телефон / МТА
<input type="checkbox"/> 944501	Телефон	Нет	03.08.2019 00:00:00	02.11.2019 00:00:00	Описание	Телефон / МТА



Рис. 274




Рис. 275

Номер	Устройство	МГ/МН	С	До	Описание	Тип
5000	Телефон	Да	01.09.2016 00:00:00	---		Телефон / МТА
4000	Телефон	Да	10.01.2018 00:00:00	31.01.2018 00:00:00	asddsaaad	Телефон / МТА
33333333333333	Телефон	Нет	01.05.2019 00:00:00	---		Телефон / МТА

Рис. 276

Для фиксации введённой информации нажмите кнопку « Сохранить».

Для того чтобы назначить номер или номера на учётную запись, нажмите «» справа от кнопки « Сохранить».

Так же можно привязать телефонный номер учётной записи к услуге. Для этого отметьте один или несколько номеров и нажмите «» справа от кнопки « Сохранить» и затем « Сохранить и назначить услугу».

После этого откроется окно добавления услуги (Рис. 277). Укажите услугу — выбрать можно только основные и дополнительные периодические услуги тарифа. Если есть необходимость добавьте скидки и нажмите «Сохранить». Выбранная услуга будет назначена на все ранее отмеченные номера телефонов. Дата действия услуги ограничивается периодом заданным в полях «С» и «До» формы добавления номера.

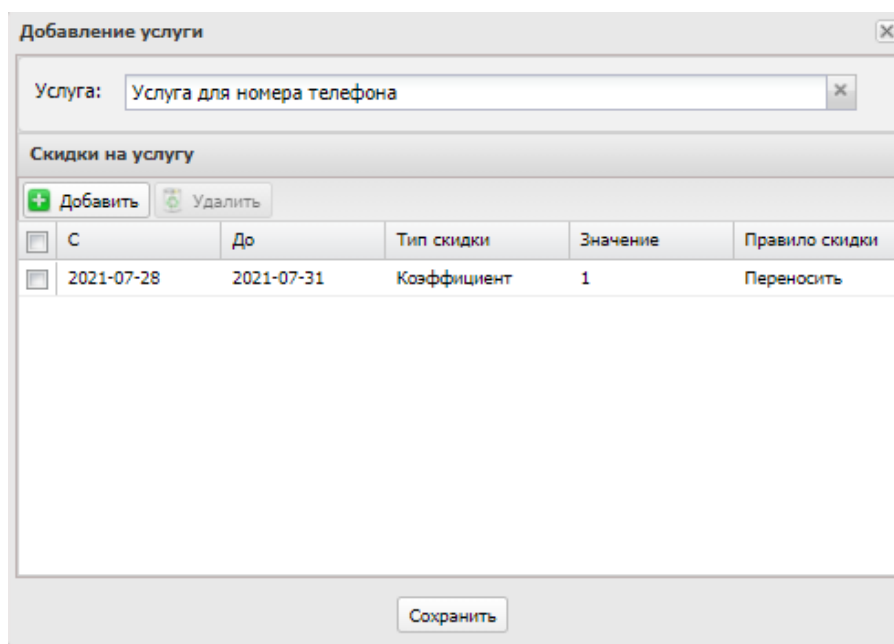


Рис. 277

Номера привязанные к услугами, отмечены иконкой «».


Номер	Устройство	МГ/МН	С	До	Описание	Тип
450194	Телефон	Нет	03.10.2019 00:00:00	---	Описание	Телефон / МТА
944501	Телефон	Нет	03.08.2019 00:00:00	02.11.2019 00:00:00	Описание	Телефон / МТА
944501	Телефон	Нет	03.08.2019 00:00:00	02.11.2019 00:00:00	Описание	Телефон / МТА
 123123	Телефон	Нет	28.07.2021 00:00:00	---	Описание	Телефон / МТА

Рис. 278

Примечание: При переназначении номера с одной учетной записи («УЗ_1») на другую («УЗ_2») необходимо корректно заполнять поля «С» и «До» для обеих учетных записей. В поле «До», для «УЗ_1», проставляется дата и время окончания привязки номера. Сам номер с «УЗ_1» не удаляется. В поле «С» для «УЗ_2» проставляется дата и время назначения номера. При этом, значение поля «С» для «УЗ_2» должно быть, как минимум, на одну секунду больше значения поля «До» для «УЗ_1», в противном случае, при отмеченном флаге «Проверять совпадения при сохранении», система не позволит привязать номер к «УЗ_2».

Вкладка «Лимиты»

Если учетная запись обслуживается агентом VoIP, то в ее настройках появляется вкладка «Лимиты» (Рис. 279).

Функционал представленный в данной экранной форме позволяет ограничивать предоставленные услуги VoIP в зависимости от класса направления (ВТС, Зона, МГ, МН,), заданного лимита по конкретному классу и истории списаний за вызовы.

При добавлении нового лимита (ограничения) указывается:

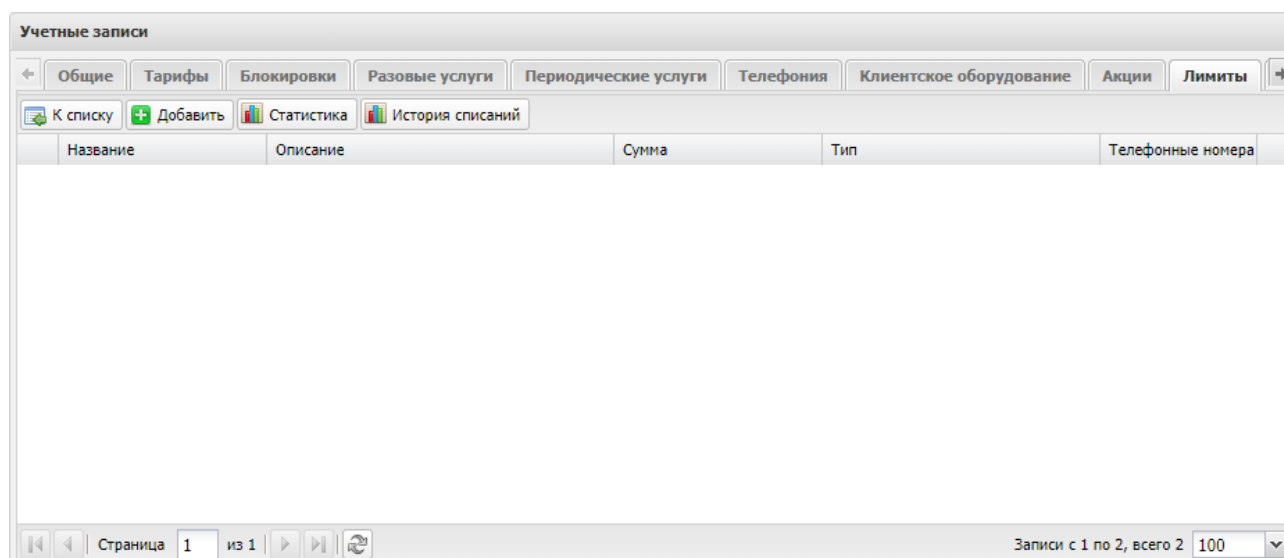


Рис. 279

- Класс направления — ВТС, Зона, МГ, МН. Список доступных классов направлений задается в форме редактирования каталогов.
- Сумма ограничения — Сумма ограничения в валюте договора;
- «Месячный» или «Общий» — Тип ограничения определяет алгоритм проверки, «Месячный» означает то, что учитывается сумма, израсходованная по данному классу с начала текущего месяца, «Общий» — сумма с начала включения учетной записи.
- Телефонные номера — Все номера или список телефонных номеров, привязанных к данной учетной записи и подпадающих под ограничение (по умолчанию — все номера).

Примечание: Дополнительно ограничение на список номеров — один и тот же номер не может дважды присутствовать в списке ограничений по одному и тому же классу.




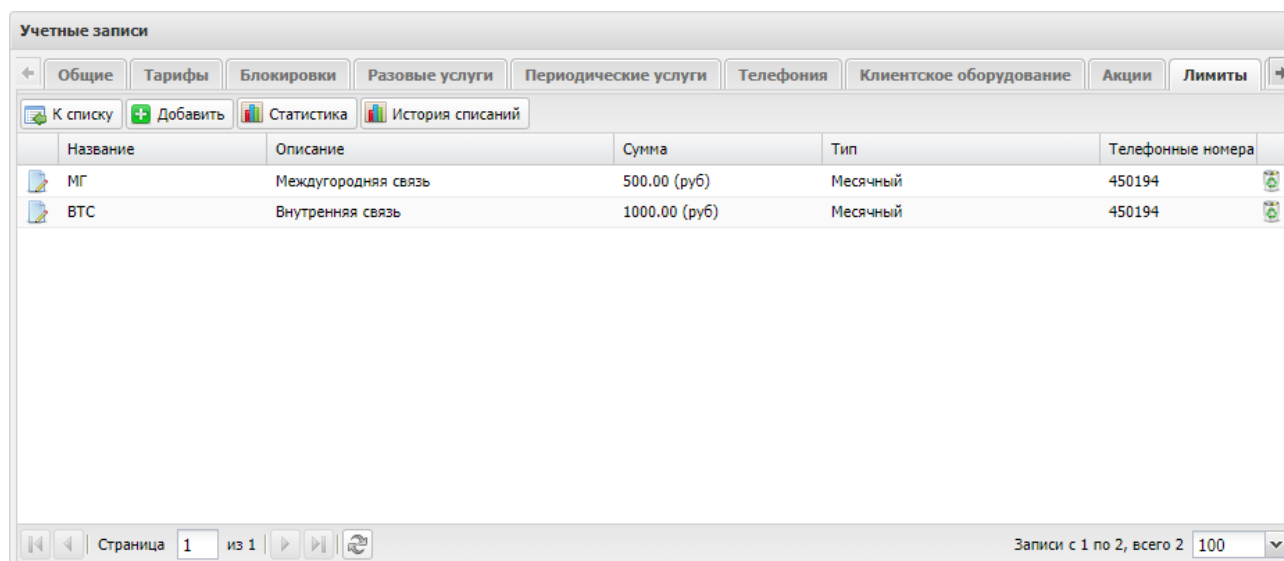
Для того чтобы добавить запись с ограничением, нужно нажать кнопку « Добавить» и в открывшемся окне задать параметры ограничения (Рис. 280).

Рис. 280

Чтобы сохранить запись нужно нажать кнопку «Сохранить», в противном случае кнопку «Отменить». Чтобы отредактировать сохраненную запись необходимо нажать на кнопку «» а чтобы удалить запись с ограничением следует нажать кнопку «» в соответствующей строке списка (Рис. 281).



Название	Описание	Сумма	Тип	Телефонные номера
МГ	Междугородняя связь	500.00 (руб)	Месячный	450194
ВТС	Внутренняя связь	1000.00 (руб)	Месячный	450194

Рис. 281

Вкладка «Настройки сети»

Помимо телефонного номера абонента и логина его учетной записи в качестве сетевого идентификатора может использоваться IP-адрес, присвоенный учетной записи при ее создании или модификации. Для привязки IP-адреса к учетной записи пользователя служит вкладка «Настройка сети», форма «IP адрес» (Рис. 282).

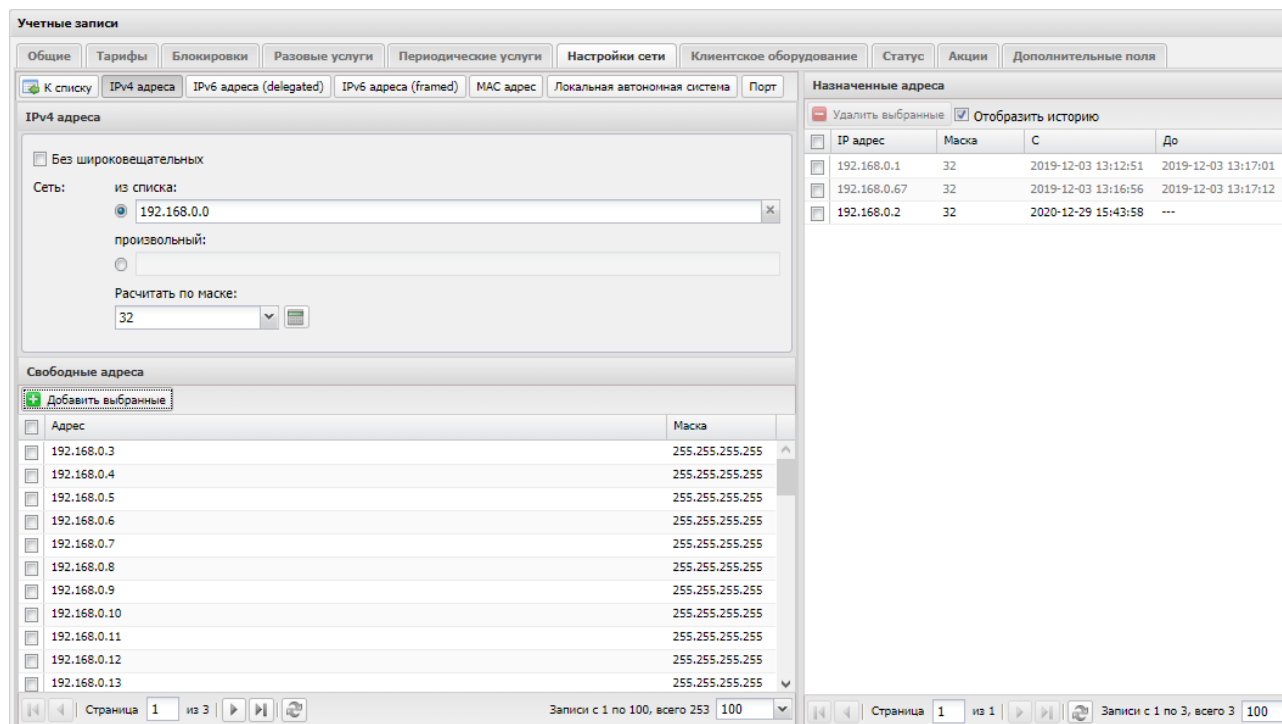



Рис. 282


При назначении учетной записи IP-адреса, он выбирается из сегмента, указанного в настройках агента, которым данная учетная запись обслуживается.

По умолчанию (после первой загрузки) все адреса всех сетевых сегментов, подлежащих учету агентом выделенных каналов, принадлежат учетной записи – «Default» с идентификатором «0» (данная запись не отображается в общем списке). По мере создания новых учетных записей и назначения им IP-адресов, эти адреса покидают запись «Default». Таким образом, нельзя определить несколько учетных записей, которым бы принадлежали одни и те же IP-сети или в частном случае IP-адреса. Не существует пересекающихся по адресам учетных записей.




***Примечание:** Один IP-адрес так же считается сетью, заданной в соответствии с длиной маски равной 32.*

Поле со списком «Сеть» (Рис. 282) содержит адреса сетей, которые учитываются выбранным агентом и изначально задаются в его настройках. Для того чтобы иметь возможность назначить учетной записи любой IP-адрес или сеть из выбранного сегмента, существует поле «**Расчитать по маске**» с указанием маски сети, в соответствии с которой будет разделена исходная сеть. По умолчанию параметру «Расчитать по маске» присвоено значение «32».

Пересчет доступных адресов, в соответствии с новой длиной маски, происходит при нажатии кнопки «» (Рис. 282). При этом, в зависимости от установленного флага «**Без широковещательных**» в списке «Свободные адреса» отобразятся IP-адреса, включая или нет адрес сети и бродкаста.

К учётной записи можно добавить любое количество IP-адресов. Для этого нужно отметить строки в таблице «Свободные адреса» и нажать « Добавить выбранные». Все отмеченные записи отобразятся в таблице «Назначенные адреса». Здесь можно посмотреть маску адреса и дату,

когда он был добавлен.

Кроме того, можно назначить IP-адрес и сразу связать его с какой-либо периодической услугой из тарифа — система автоматически добавит её в учётную запись. Для этого отметьте один или несколько адресов, нажмите «» в правой части кнопки « Добавить выбранные», а затем кликните « Добавить и назначить услугу» (Рис. 283).

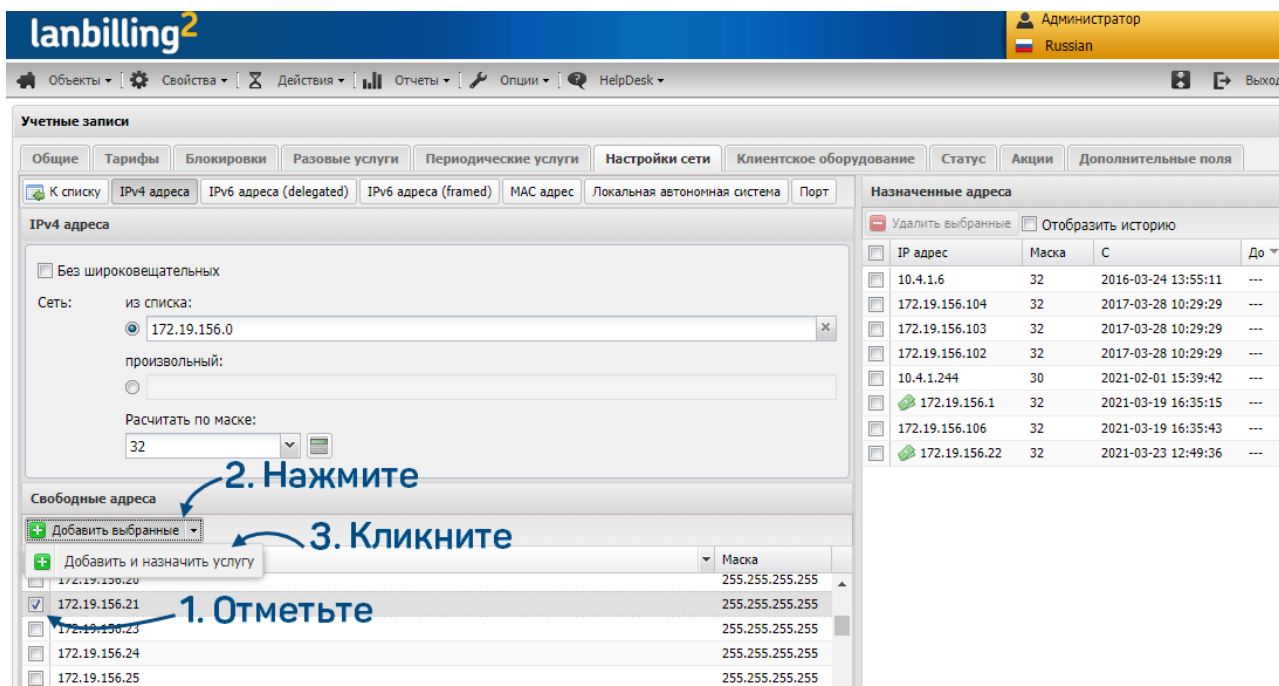


Рис. 283

В открывшемся окне выберите услугу (Рис. 284). Также для неё можно добавить одну или несколько скидков. После этого нажмите «Сохранить» — система назначит учётной записи отмеченные адреса и свяжет их с услугой. Дата начала действия услуги будет совпадать с датой привязки IP-адреса.

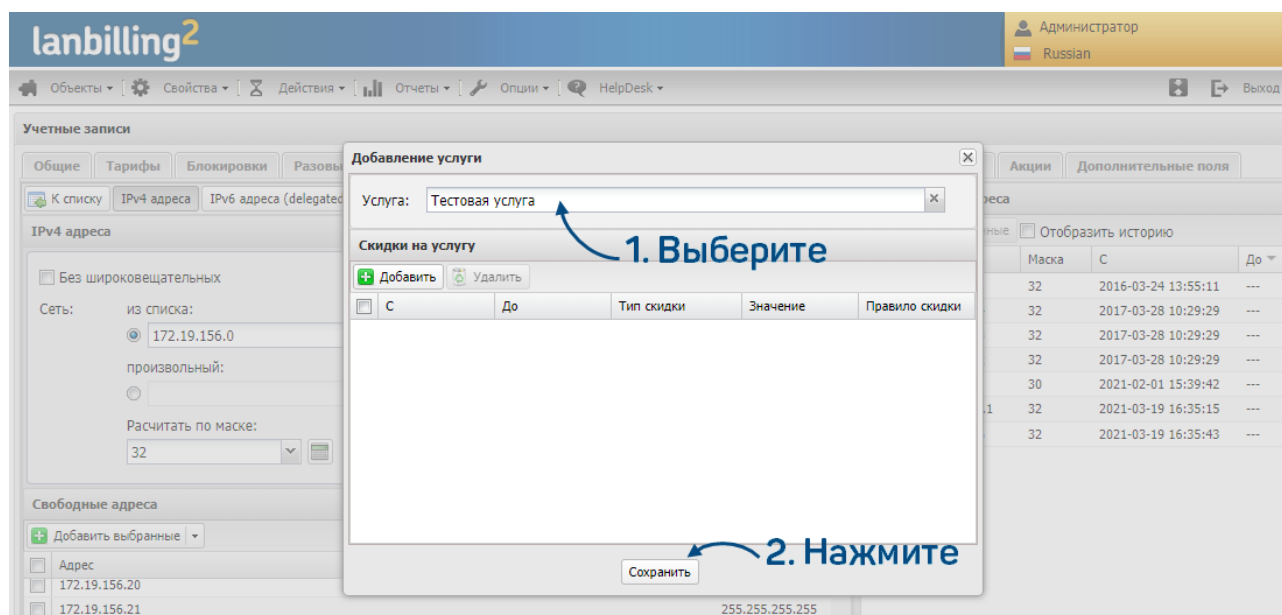



Рис. 284

Сегменты сети, которые связаны с услугой, в блоке «Назначенные адреса» обозначаются значком «» (Рис. 285).

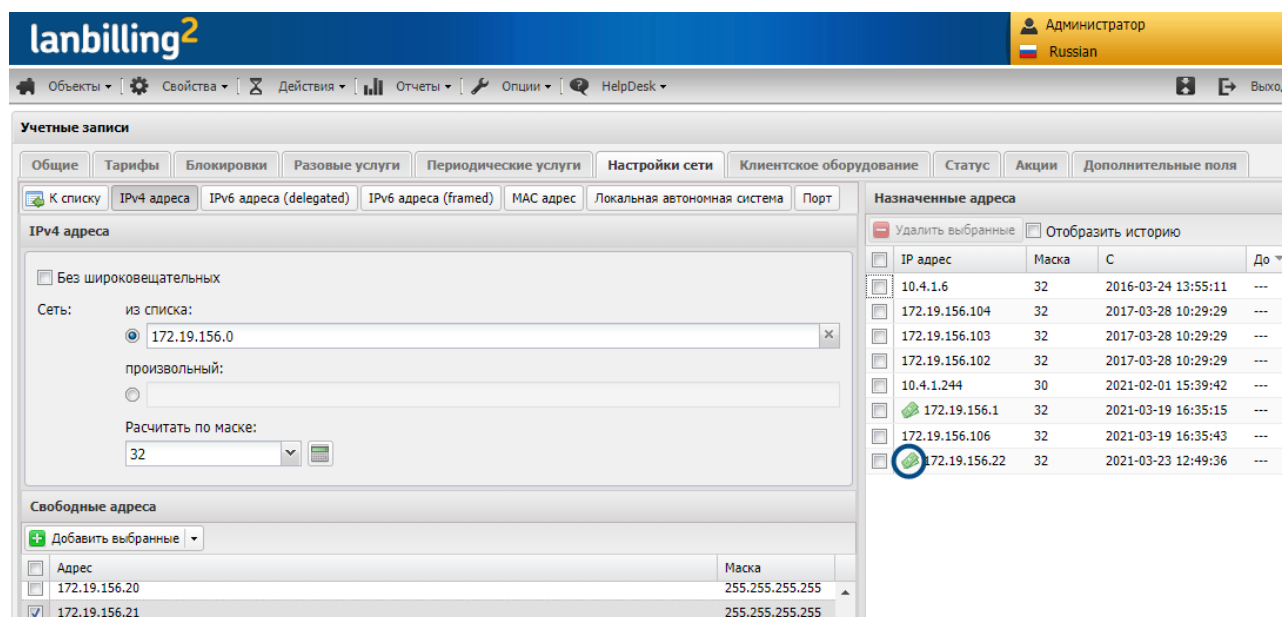



Рис. 285

Чтобы отвязать IP-адреса от учётной записи, отметьте их и нажмите « Удалить выбранные». Удалённые адреса сохраняются в истории учётной записи. Чтобы увидеть их, установите флаг «Отобразить историю» (Рис. 282).

Так же существует возможность поиска произвольного IP-адреса (Рис. 286), в результатах поиска будут отображены адреса, находящиеся в сегментах агента и при этом свободны. Это реализовано для удобства поиска, когда надо назначить заранее известный IP-адрес при большой подсети.

Пример: (Рис. 287)

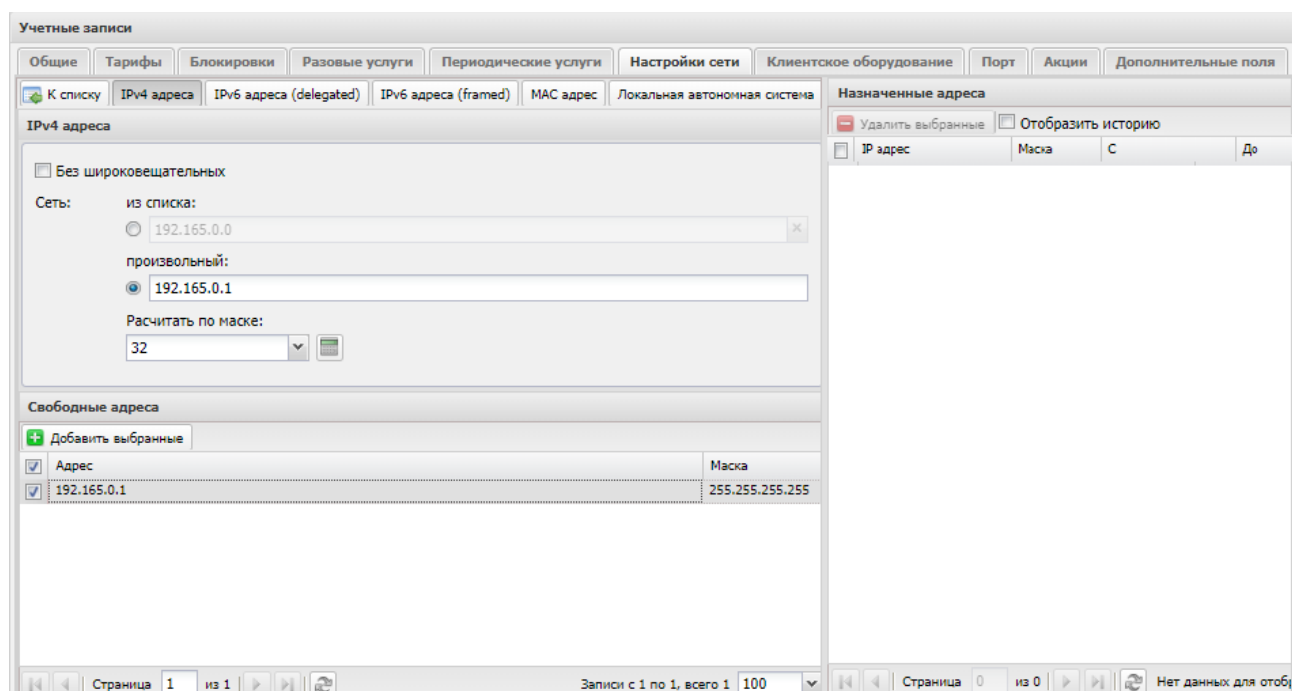




Рис. 286

Допустим, что в текущем агенте определен сегмент $192.168.11.0/24$, который под-лежит учету. Половина адресов из этого сегмента принадлежит фирме «А», а вто-рая половина фирме «Б». В этом случае необходимо создать две учетные записи, ко-торым соответственно присвоить адреса $192.168.11.0-127$ и $192.168.11.128-255$. Для этого, в поле «Сеть», необходимо выбрать сегмент сети « $192.168.11.0/24$ », в поле «Рассчитать по маске» задать длину маски, равную «25» (что соответствует раз-делению сети с длиной маски 24 бита пополам) и нажать кнопку . При этом, в списке «Свободные адреса», отобразятся две записи (при условии, что адреса из этого сегмента ранее не были присвоены другой учетной записи).

Для назначения текущей учетной записи IP-адресов $192.168.11.0-127$, в списке «Сво-бодные адреса» следует отметить строку « $192.168.11.0/255.255.255.128$ » и нажать кнопку « Добавить выбранные».

Аналогичным образом назначаются адреса второго доступного сегмента на учетную запись фирмы «Б».

В списке «Свободные адреса» не отображаются IP-адреса (сегменты сети), уже при-вязанные к другим учетным записям.

Следует обратить внимание, что если учетная запись обслуживается агентом типа «RADIUS», возможность назначения учетной записи IP-адресов также сохраняется. В этом случае, IP-адреса назначаются, чтобы RADIUS-агент осуществлял выдачу в момент создания сессии, по одноимен-ному протоколу.

Агент «RADIUS» может работать в одном из двух режимов: в режиме «TrueRADIUS» и в режиме эмуляции - режиме управления учетными записями кабельного агента. В зависимости от режима, а также от количества одновременных сессий, указанного в настройках учетной записи, RADIUS-агент по-разному интерпретирует сети, присвоенные учетной записи, а также принимает различные решения о результатах аутентификации. При применении RADIUS-агента, в обоих режимах, возможны несколько типовых ситуаций:

Случай 1: Агент работает в режиме эмуляции, учетной записи назначена сеть IP-адресов. В данном случае, при доступной многократной аутентификации (значение поля «Количество одно-

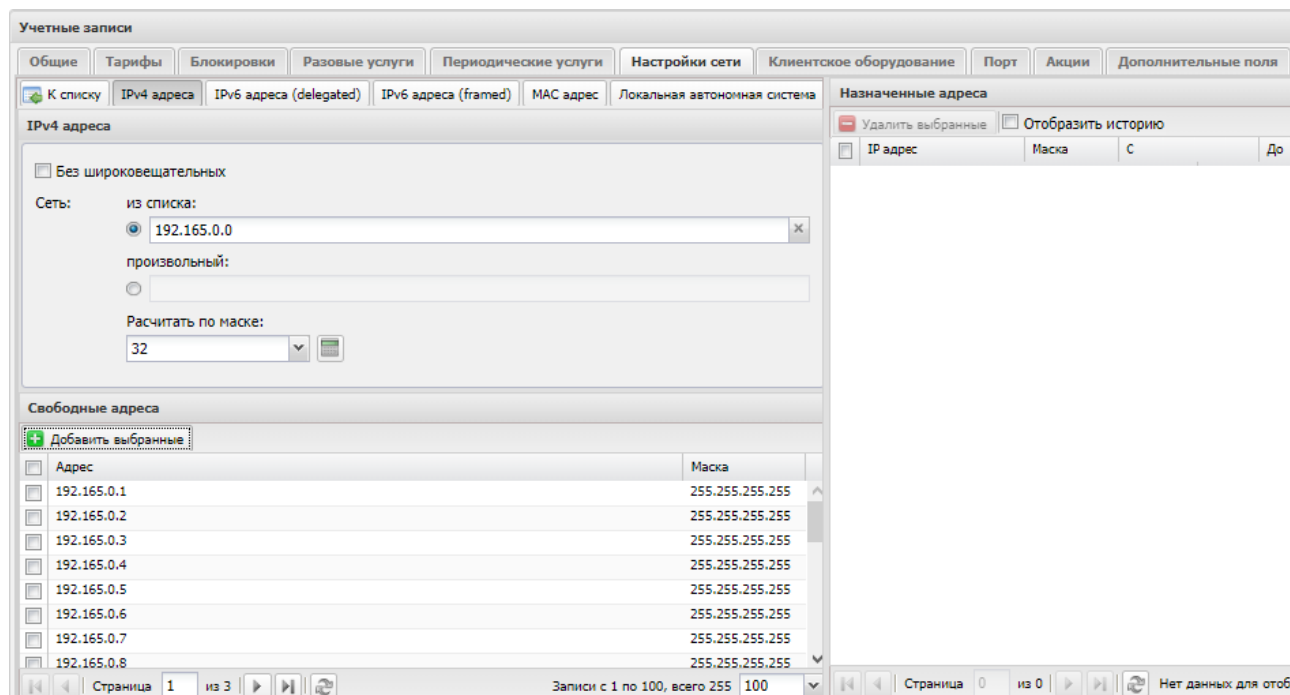


Рис. 287

временных сессий» более единицы) возможна работа нескольких пользователей под атрибутами доступа текущей учетной записи. IP-адреса, на устанавливаемую сессию, выдаются последовательно, из сети, связанной с данной учетной записью, до тех пор, пока не закончатся свободные. После того, как свободных IP-адресов не остается, вход в систему станет не возможен и в доступе будет отказано до момента, пока не высвободится хотя бы один IP-адрес, доступный для назначения. При этом, значение флага «Выделять адреса динамически из пула», в настройке агента, не будет влиять на результаты авторизации.


Случай 2: Агент работает в режиме эмуляции, учетной записи не назначена сеть IP-адресов. В данном случае, доступ в сеть учетной записи будет зависеть от флага «Выделять адреса динамически из пула» в настройках RADIUS-агента. Если флаг установлен, то авторизация будет проходить успешно до момента пока не закончатся IP-адреса в пуле агента или количество подключений не превысит число допустимых одновременных сессий, указанное в настройках учетной записи. Если флаг «Выделять адреса динамически из пула» не установлен, то авторизация будет успешна, а агент выдаст на соединение адрес «255.255.255.255». В данном случае предполагается, что IP-адрес будет выдан сервером доступа (NAS).

Случай 3: Агент работает в режиме «TrueRADIUS», учетной записи не назначена сеть IP-адресов, в настройках RADIUS-агента не установлен флаг «Выделять адреса динамически из пула». В данном случае, авторизация будет успешна и пользователь, под атрибутами данной учетной записи, получит доступ в сеть, а RADIUS-агент выдаст на соединение IP-адрес «255.255.255.255», что означает указание серверу доступа самостоятельно раздавать IP-адреса.

При аутентификации пользователей агент «RADIUS» ведет список активных сессий, присутствующих в системе (таблица «sessionsradius»), который может быть отображен средствами административного интерфейса (см. раздел «Статистика RADIUS агента по времени и объему, активные сессии» на стр. 465).

Отдельно следует описать функционал работы RADIUS-агента в режиме эмуляции кабельного агента в случае, когда IP-адреса на сессию выдаются динамически из пула. Кабельный агент динамически присваивает учетной записи тот IP-адрес, который был выдан абоненту и записан в таблицу активных сессий в момент успешной авторизации. В случае, если принадлежность IP-адреса меняется (IP-адрес из пула был выдан другому абоненту) кабельный агент, руководствуясь

таблицей активных сессий, автоматически меняет привязку IP-адреса к учетной записи.

Формы «IPv6 адреса (delegated)/(farmed)» (Рис. 288) содержат поля для назначения IPv6-адреса или сегмента подсети редактируемой учетной записи. Для привязки подсети/адреса необходимо выбрать интересующее значение в выпадающем списке «Сеть» и указать соответствующую маску в поле справа и нажать кнопку « Назначить».

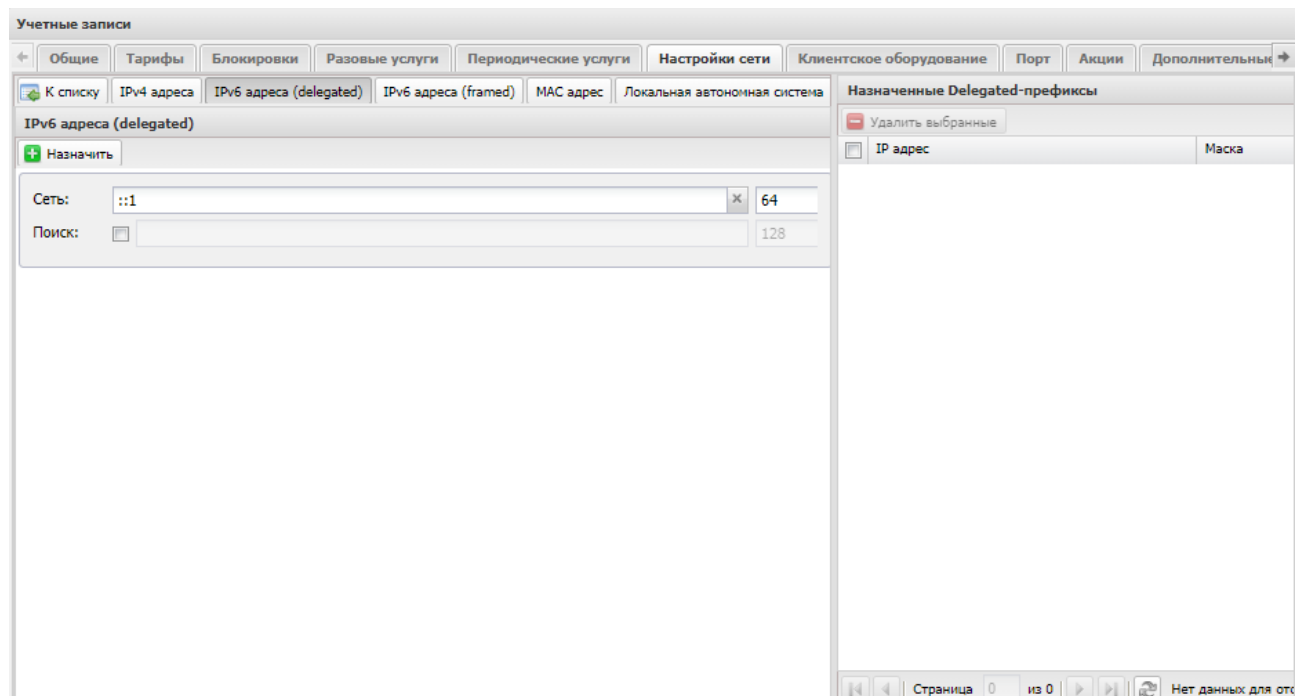





Рис. 288


Допускается также назначение адреса с использованием поиска. Для этого требуется установить флаг в строке «Поиск» и заполнить отобразившуюся строку необходимым значением IPv6-адреса и указать значение маски. Для того чтобы привязать адрес требуется нажать кнопку « Назначить». В случае если введенный адрес не соответствует никакому сегменту сетевого агента на экране отобразится ошибка. Иначе IP-адрес будет назначен и отобразится в таблице справа.

Форма «MAC адрес» (Рис. 289) содержит поля для ввода MAC-адресов и список MAC-адресов, связанных с учетной записью. Для привязки MAC-адреса к учетной записи необходимо ввести его значение в поле «MAC адрес», при необходимости добавить связанный IP-адрес (группа полей «Связать с IP») и нажать кнопку « Добавить».

Для отвязки MAC-адресов от учетной записи их необходимо отметить в списке «MAC адреса» и нажать кнопку « Удалить выбранные». В таблице MAC-адресов отображается история их назначения. MAC-адреса, у которых есть дата окончания использования, нельзя удалить.

***Примечание:** Система не проверяет корректность (соответствие значения адресному формату IP или MAC) и уникальность данных, введенных в поле «MAC адреса», поэтому возможна ситуация при которой один и тот же MAC-адрес связан с несколькими учетными записями.*

Подробнее о работе системы ограничения доступа агента «RADIUS DialUp/Leased Line» см. раздел «Модуль LBared (RADIUS)» на стр. 140.

Форма «Локальная автономная система» (Рис. 290) содержит поля для ввода номеров локальных автономных систем (AS) и список AS, связанных с учетной записью. Для привязки номера локальной автономной системы к учетной записи необходимо ввести его значение в поле «Номер» и нажать кнопку « Добавить».

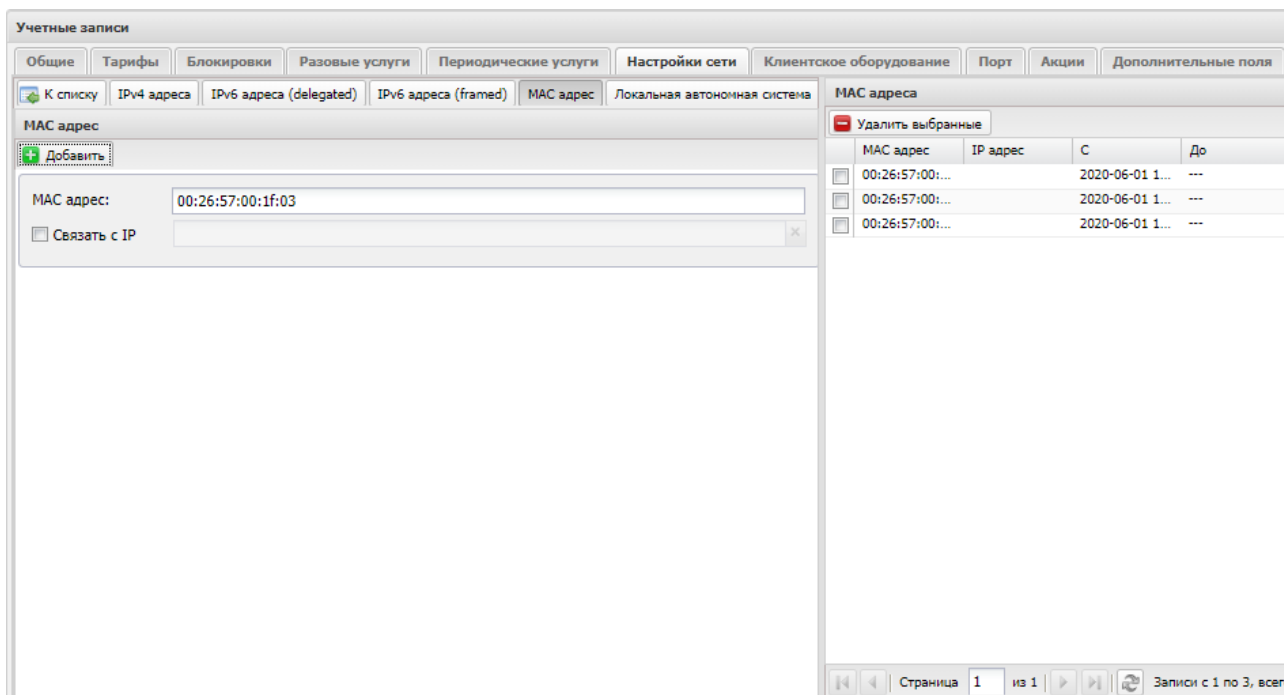


Рис. 289

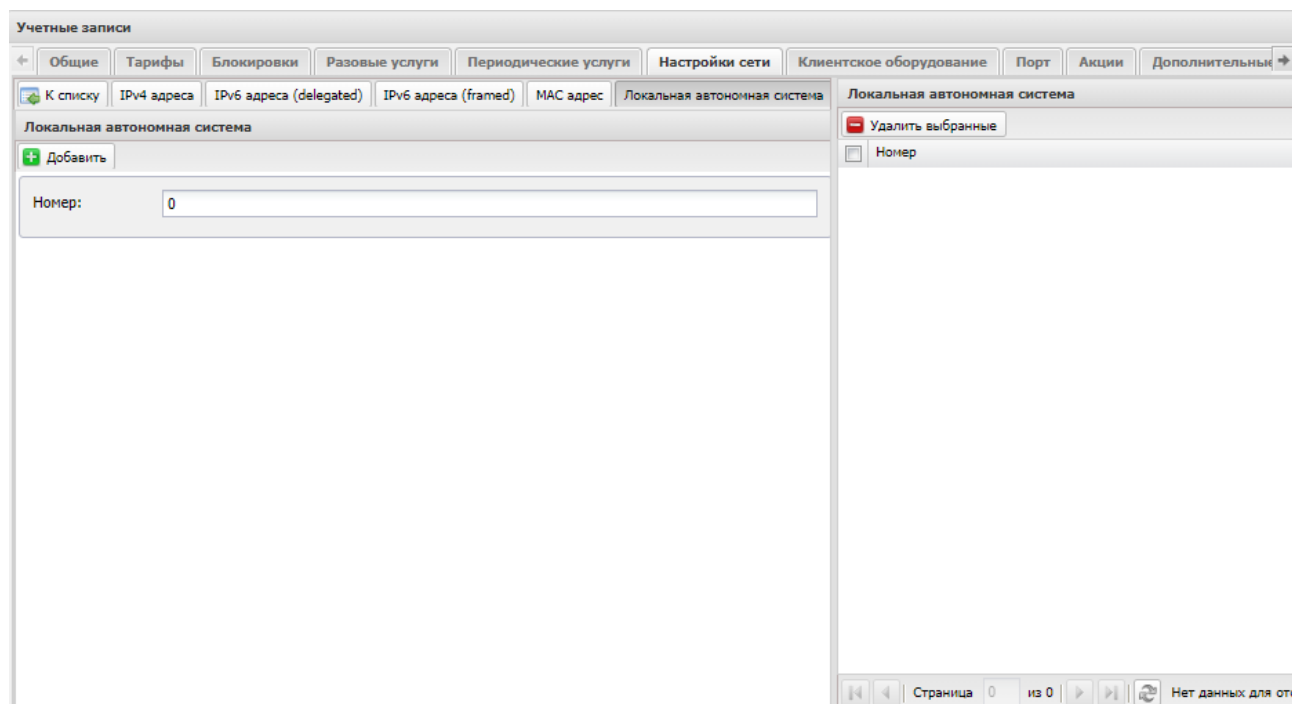




Рис. 290

Для отвязки номеров локальных автономных систем от учетной записи их необходимо отметить в списке «Локальная автономная система» и нажать кнопку « Удалить выбранные».

Подробнее о работе системы ограничения доступа агента «RADIUS DialUp/Leased Line» см. раздел «Модуль LBarcd (RADIUS)» на стр. 140.

Форма «Порт»

В верхней части окна происходит выбор порта подключения к операторскому оборудованию для использования при авторизации по методу `opt82` и `vlan`, кнопка « Выбрать». Данная настройка возможна только для учетных записей на агентах платформы Интернет (Netflow и RADIUS).

Здесь можно выбрать (Рис. 291) порт и привязать его к учетной записи (Рис. 292).

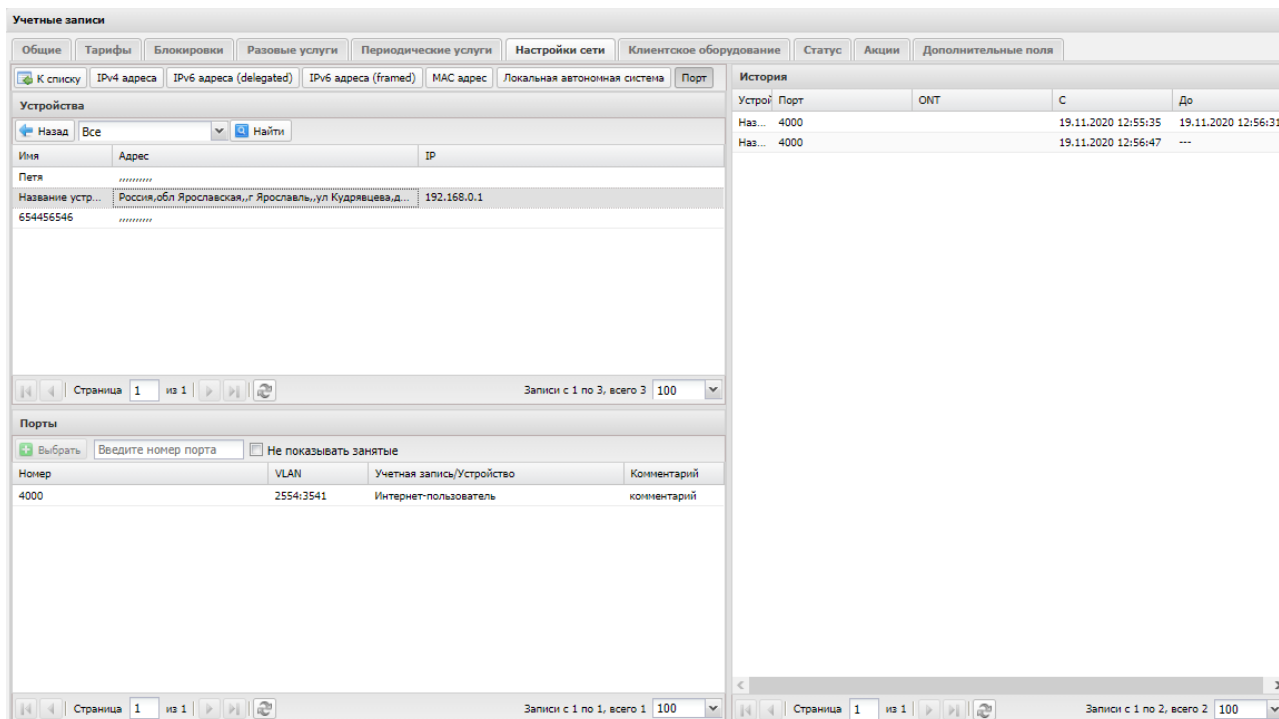


Рис. 291

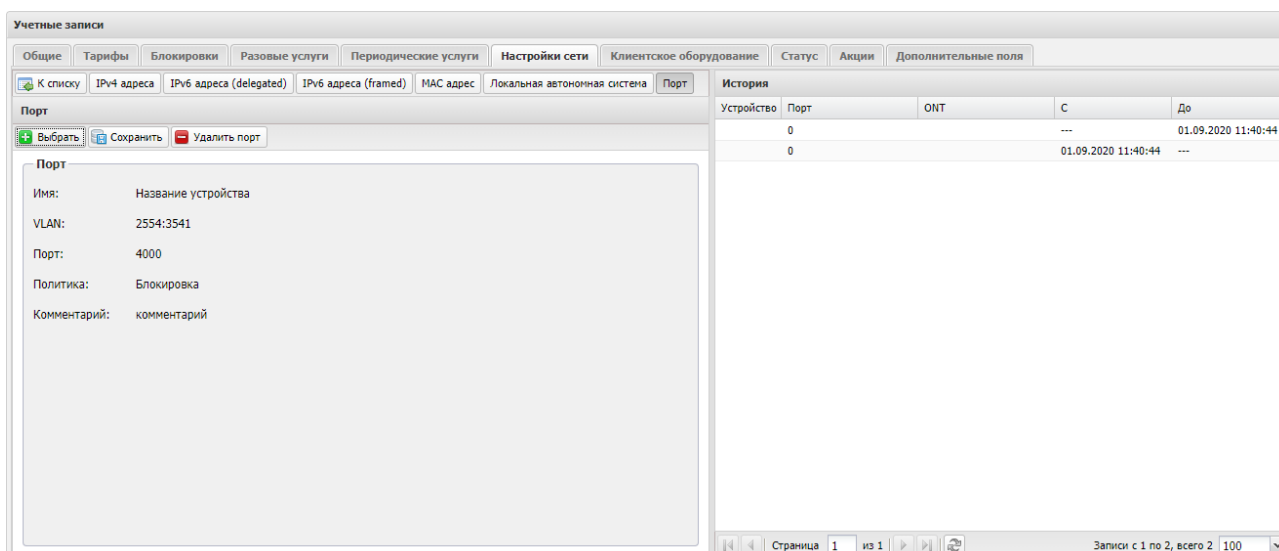


Рис. 292

Важно! При попытке назначить на учетную запись `drop-порт` с тем же `virtual_id`, который уже используется этим портом на другой учетной записи, появится окно с просьбой подтвердить перепривязку.

Для отвязки (удаления) порта от учётной записи нужно нажать « Удалить порт».

В зависимости от типа операторского оборудования привязка будет идти или к физическому порту, или к физическом порту с указанием идентификатора абонентской PON ONT. Подробнее об этом — в разделе «[Привязка учетных записей к аппаратуре](#)»..

Вкладка «Клиентское оборудование»

Вкладка «Клиентское оборудование» (Рис. 293) позволяет управлять смарт-картами и оборудованием, связанными с учетной записью агента Услуги.

Так же имеется возможность связать «» или отвязать «» клиентское оборудование с учетной записью (Рис. 294).

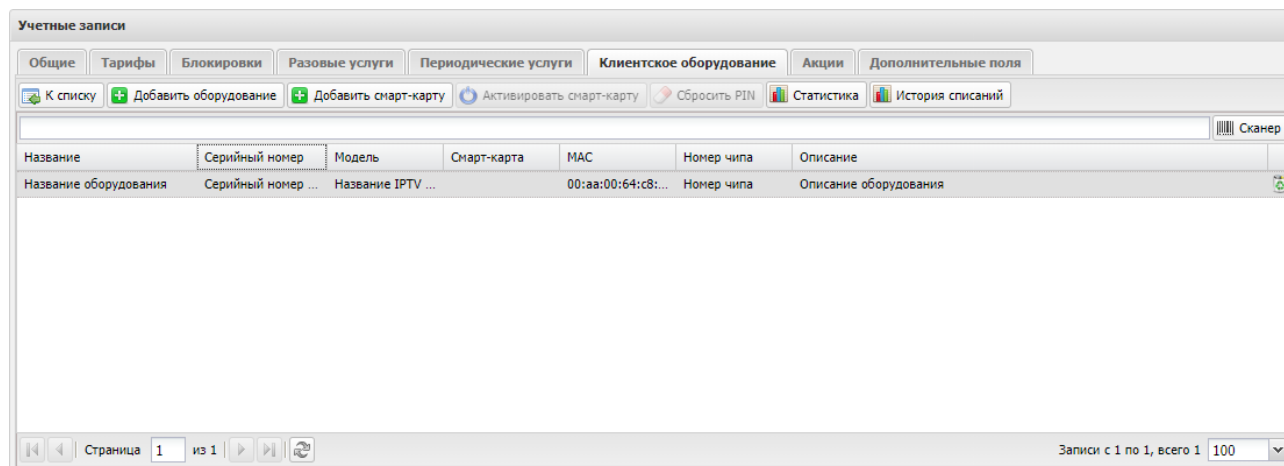


Рис. 293

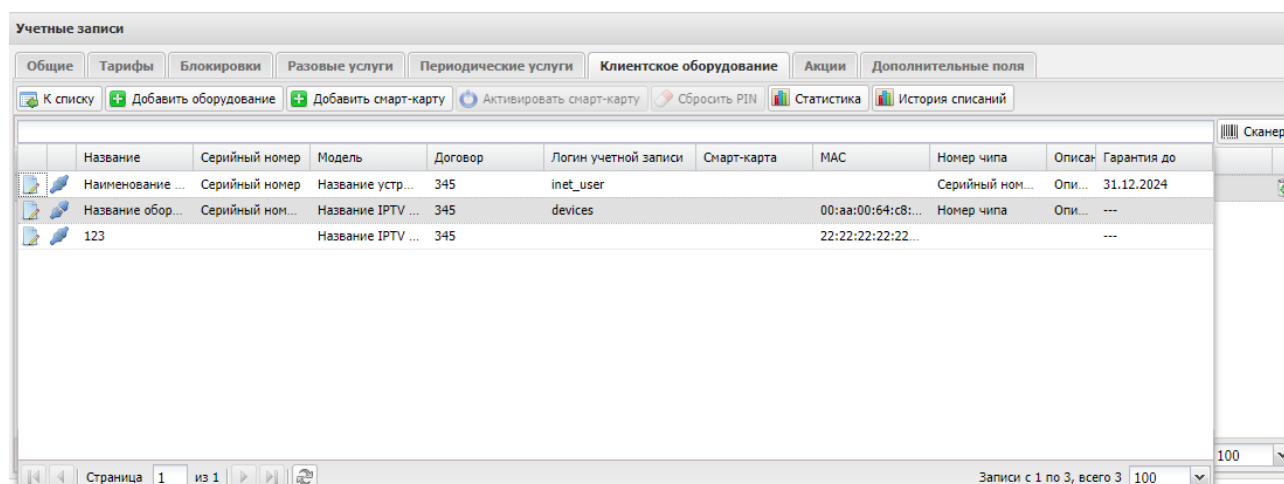


Рис. 294

Вкладка «Статус»

Доступна для учётных записей под управлением агентов типа NetFlow и RADIUS. В данной вкладке можно переключаться между несколькими разделами:

- Раздел «Статус порта» доступен всегда;
- Разделы «Журнал авторизаций» и «Активные сессии» доступны для УЗ с агентами типа radius, а также для учетных записей с агентами LBucd, которыми управляют RADIUS-агенты;
- Раздел «Аренда IP адресов» доступен для агентов с типом radius и включенной опцией «Включить DHCP-сервер», а также для учетных записей с агентами LBucd, которыми управляют RADIUS-агенты (среди таких RADIUS-агентов должен быть хотя бы один с включенной опцией «Включить DHCP-сервер»).

Раздел «Статус порта»

Служит для отображения информации о порте и его устройстве (Рис. 295).

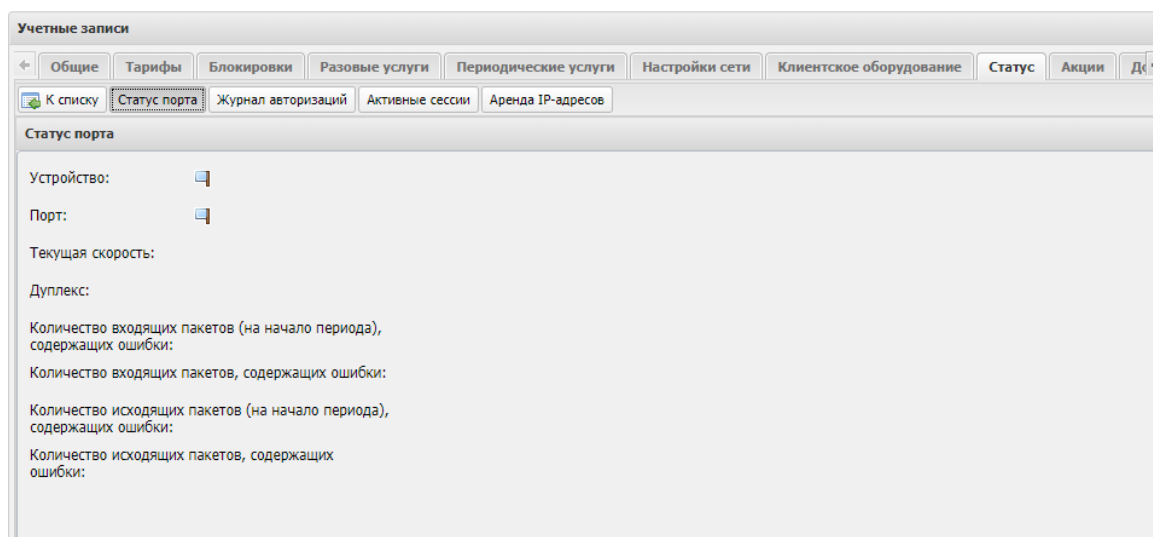








Рис. 295

Возможны следующие состояния оборудования:

- «  Включено»
- «  Состояние неизвестно»
- «  Отключено»

Возможные состояния порта оборудования, который привязан к учетной записи:

- «  Доступен»
- «  Состояние неизвестно»
- «  Не доступен»

Раздел «Журнал авторизаций»

Служит для просмотра информации об авторизациях для учетной записи (Рис. 296). Поля «С:» и «До:» служат для выбора начала и конца периода, за который нужно найти записи.

Каждая запись содержит информацию:

- «Дата» — Время и дата события;
- «Учетная запись» — Название учетной записи;
- «Событие» — Событие авторизации;

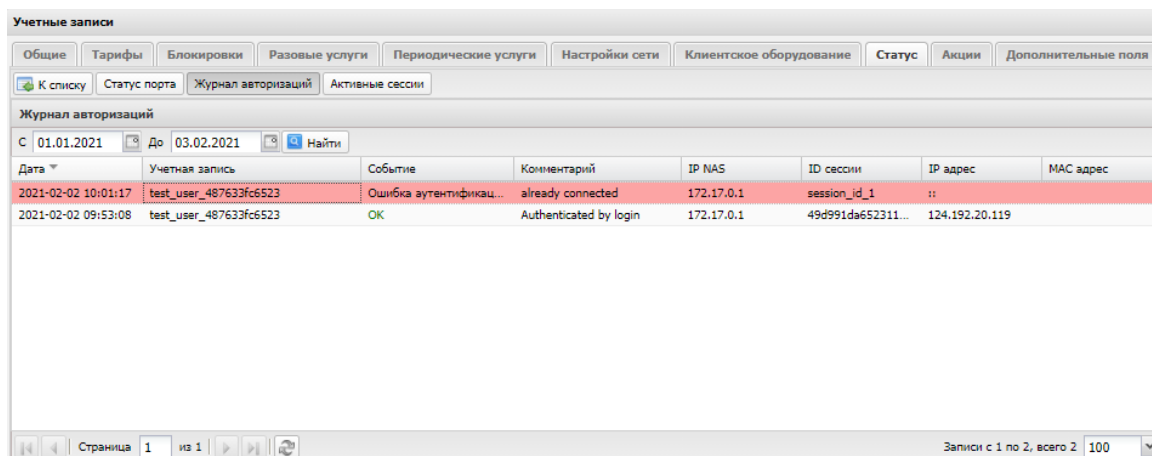


Рис. 296

- «**Комментарий**» — Смысловой комментарий к событию (например «Ошибка аутентификации»);
- «**IP NAS**» — IP адрес сервера;
- «**ID сессии**» — Идентификатор сессии;
- «**IP адрес**» — IP адрес;
- «**MAC адрес**» — MAC адрес оборудования.

Раздел «Активные сессии»

Служит для отображения списка активных сессий (Рис. 297) данной учетной записи, и для остановки либо удаления на стороне АСР активных сессий по агенту.

Для удаления сессии в АСР необходимо выделить флагом нужную запись и нажать кнопку « Удалить сессию в АСР». Для остановки сессии кнопку « Остановить»

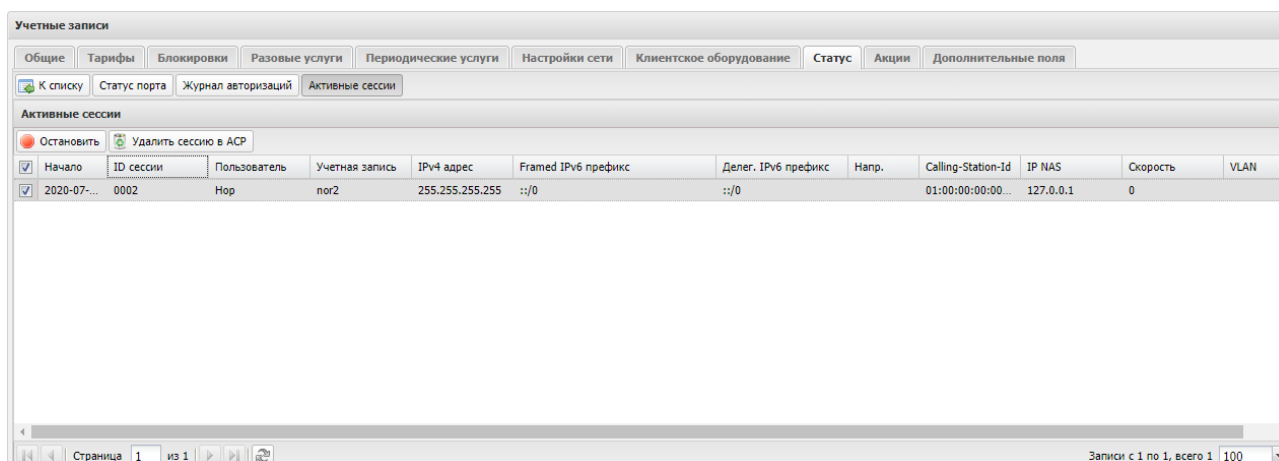


Рис. 297

Раздел «Аренда IP-адресов»

Позволяет просматривать текущие выданные IP адреса с указанием логина, IP адреса, MAC адреса и времени выдачи и окончания аренды для данной учетной записи.

Для сброса или остановки использования, выданных IP адресов необходимо отметить флагом нужные записи и нажать соответствующие кнопки (Рис. 298).

Кнопка « Сброс» — сброс аренды, с возвращением данного IP в пул доступных к выдаче. Кнопка « Остановка использования» — прекращение возможности продления данной аренды

IP-адрес будет возвращен в пул доступных к выдаче после истечения времени аренды, либо принудительно через функцию сброса.

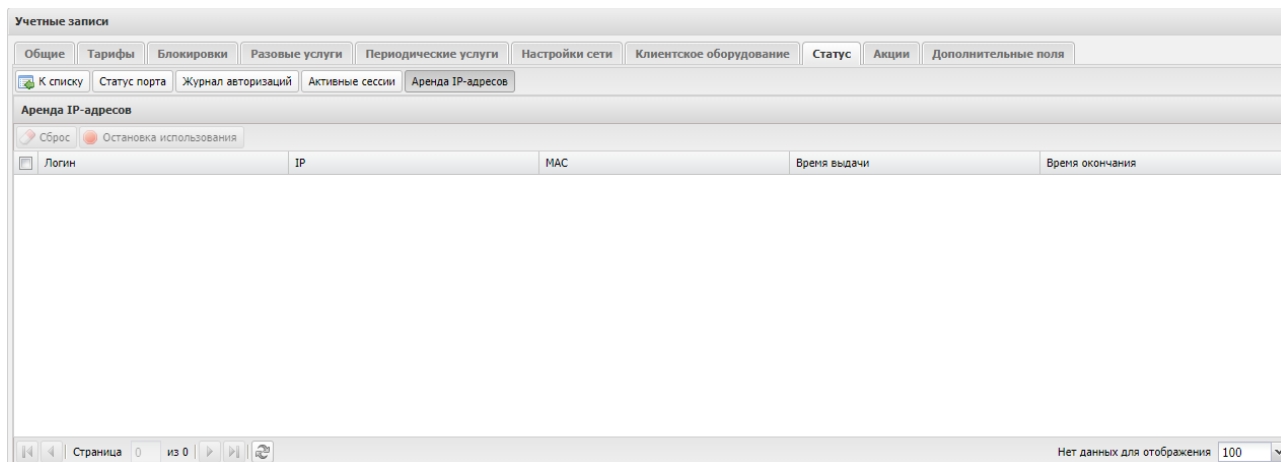




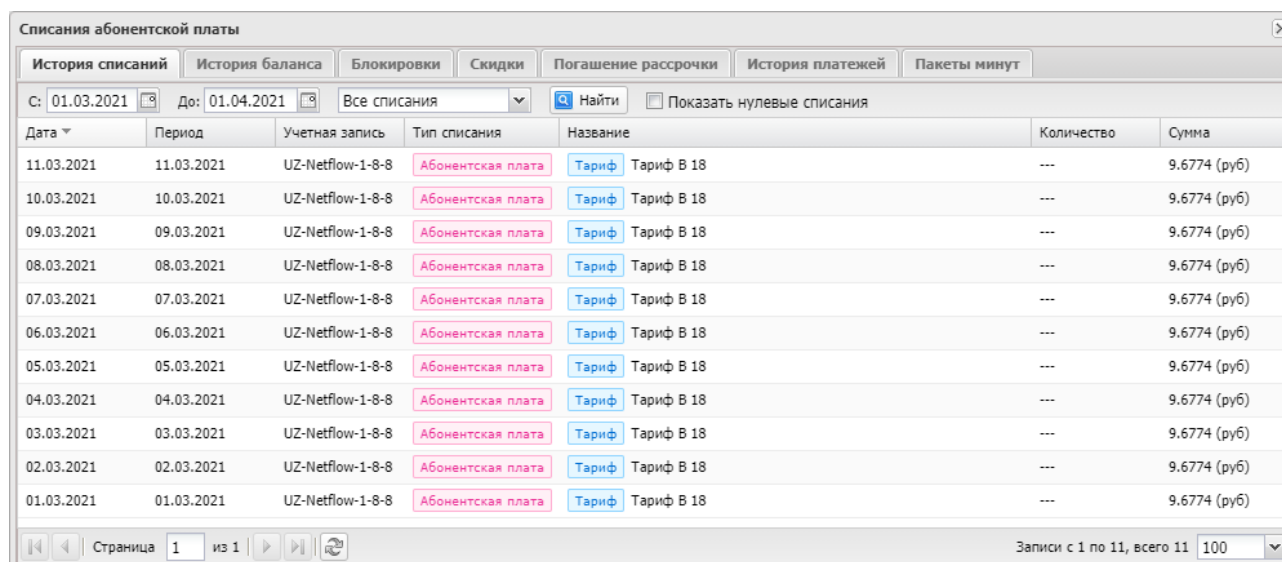
Рис. 298

Статистика

Кнопка « Статистика» предназначена для быстрого перехода к форме «Статистика» («Отчеты»—«Статистика»), содержащей статистические данные по текущей учетной записи.

История списаний


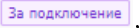



Кнопка « История списаний» открывает дополнительное окно, отображающее историю списаний, историю баланса, блокировки, историю платежей, скидки и рассрочки (Рис. 299).



The screenshot shows a window titled "Списания абонентской платы" with several tabs: "История списаний", "История баланса", "Блокировки", "Скидки", "Погашение рассрочки", "История платежей", and "Пакеты минут". The "История списаний" tab is active, displaying a table with columns: "Дата", "Период", "Учетная запись", "Тип списания", "Название", "Количество", and "Сумма". The table contains 11 rows of data, all with a sum of 9.6774 (руб). The "Тип списания" column contains colored markers: "Абонентская плата" (pink), "За подключение" (purple), "Внешнее списание" (red), and "Услуга" (green). The "Название" column contains "Тариф В 18".

Дата	Период	Учетная запись	Тип списания	Название	Количество	Сумма
11.03.2021	11.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
10.03.2021	10.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
09.03.2021	09.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
08.03.2021	08.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
07.03.2021	07.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
06.03.2021	06.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
05.03.2021	05.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
04.03.2021	04.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
03.03.2021	03.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
02.03.2021	02.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)
01.03.2021	01.03.2021	UZ-Netflow-1-8-8	Абонентская плата	Тариф В 18	---	9.6774 (руб)

Рис. 299

Цветными маркерами обозначаются типы списаний: , , , и  либо , по которым произошли эти списания.

Примечание: На вкладке «История баланса» отображаются значения т.н. «Технического баланса договора», зафиксированные при смене суток, после завершения процедуры списания абонентских плат и плат за услуги предыдущих суток и перед вызовом процедуры списания абонентских плат и плат за услуги текущих суток. В финансовых расчетах опираться на значение технического баланса не рекомендуется, так как равенство «Текущий баланс» = «Баланс, зафиксированный на дату (технический)» + «Сумма платежей, начиная с даты» - «Сумма списаний, начиная с даты» выполняется при соблюдении, как минимум, следующих условий (вне зависимости от даты закрытия периода):

- Отсутствие в системе тарифов с постоплатой.
- Отсутствие в системе лимитных тарифов (с оплатой превышения определенного порога).
- Запрет проведения платежей «Задним числом».
- Запрет назначения услуг «Задним числом».
- Запрет смены тарифов «Задним числом».

На вкладке «Скидки» (Рис. 300) отображается история назначения скидок, где:

- «Название» - название акции/пакета. Если используется индивидуальная скидка - значение поля не заполняется.

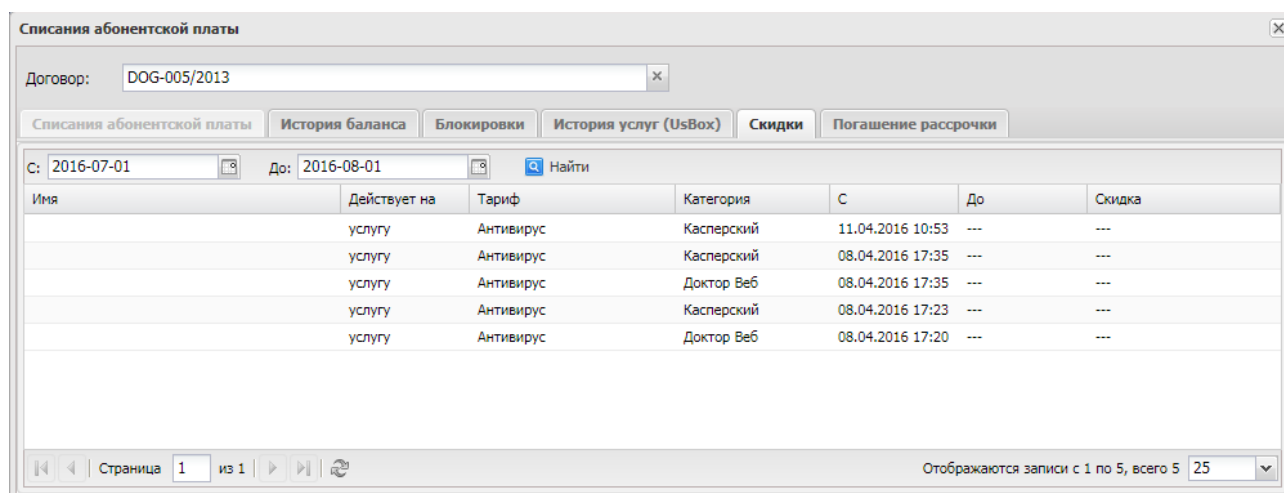


Рис. 300

• **«Действует на»** - область действия скидки. Может принимать следующие значения: «УЗ», «Тариф» и «Услуга».

— Если скидка действует на учётную запись, то она применяется к абонентской стоимости тарифа. При изменении тарифа скидка продолжает своё действие.

— Если скидка действует на тариф, то она применяется на абонентскую стоимость тарифа.

— Если скидка действует на услугу, то она применяется для услуги назначенной на учётную запись.

• **«Тариф»** - название тарифа.

• **«Категория»** - название категории тарифа.


• **«С» / «До»** - период действия скидки.

• **«Скидка»** - размер скидки в процентах, рублях или новая стоимость в рублях (в зависимости от того, как скидка была установлена).

Вкладка «Скидки» активна для всех типов учетных записей. Скидки действуют на все тарифы, в том числе и на разовые услуги (в этом случае коэффициент скидки применяется однократно).

Вкладка «Погашение рассрочки» на данной вкладке расположена таблица, в которой отображается история предоставления услуги «Доверительный платеж». Для того чтобы вывести на экран статистику предоставления данной услуги необходимо выбрать период в полях «С» и «По», а после нажать кнопку «Найти». Если услуга «Доверительный платеж» была оказана пользователю в таблице появятся соответствующие записи, в противном случае таблица останется пустой.

Вкладка «Дополнительные поля»

Вспомогательную информацию учётной записи, можно хранить и использовать с помощью дополнительных полей. В разделе «Объекты» — «Учётные записи» кнопка « Дополнительные поля» служит для создания и заполнения дополнительных полей учётных записей (Рис. 301).

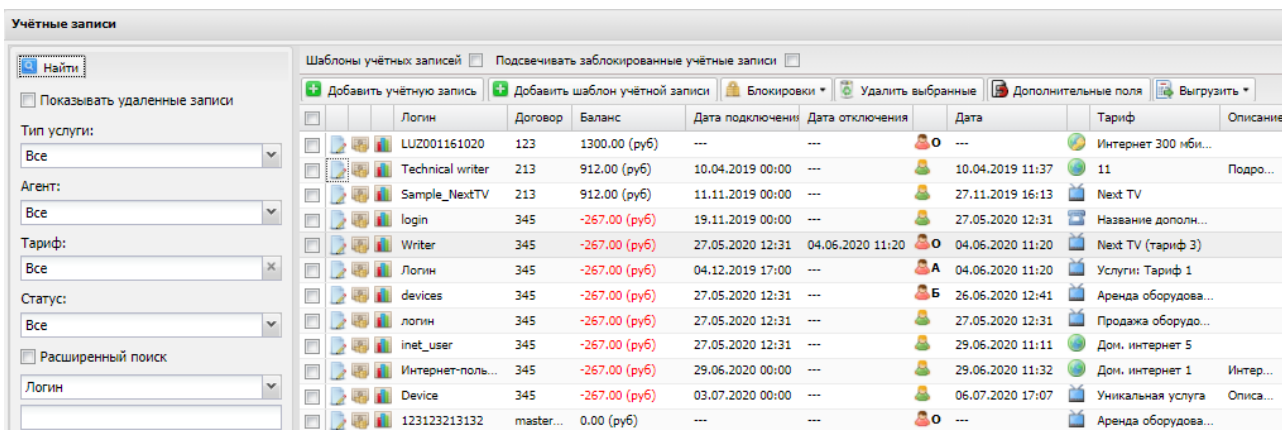


Рис. 301

Для создания дополнительного поля нажмите « Добавить» (Рис. 302).

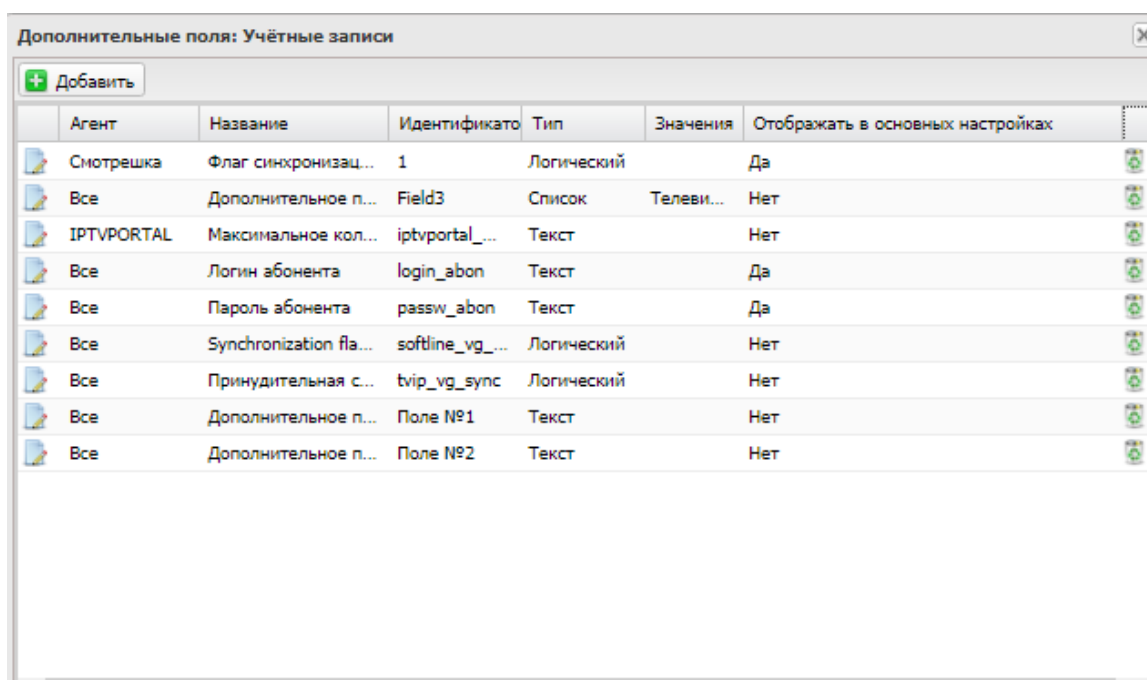
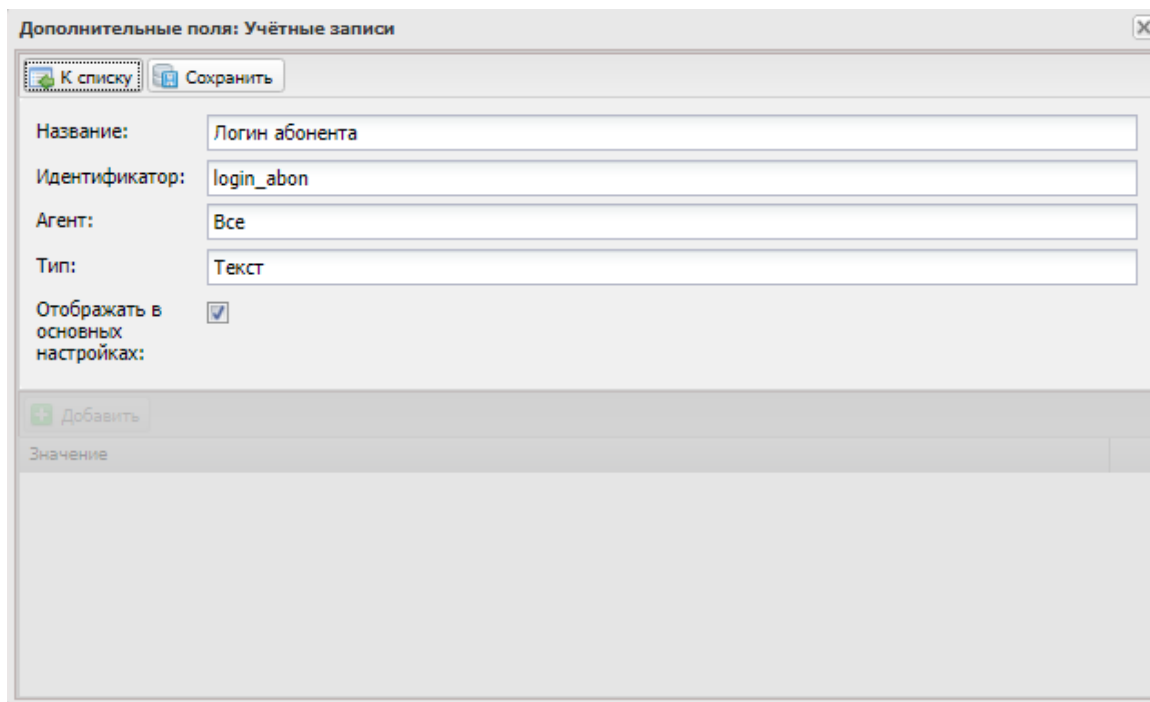


Рис. 302

Присвойте значения параметрам дополнительного поля (Рис. 303).



Дополнительные поля: Учётные записи

К списку Сохранить

Название:

Идентификатор:

Агент:

Тип:

Отображать в основных настройках:

Добавить

Значение

Рис. 303

- **«Название»** — наименование дополнительного поля.
- **«Идентификатор»** — уникальный идентификатор дополнительного поля в базе данных ядра АСР. Значение обязательно должно быть записано латинскими буквами.
- **«Агент»** — выпадающий список для выбора агента, которому принадлежит учётная запись, для которой создаётся дополнительное поле.

Принадлежность к какому-либо агенту означает, что данное дополнительное поле будет доступно только для учётных записей, управляемых указанным агентом. В случае, если дополнительное поле должно быть доступно для всех учётных записей, независимо от их принадлежности к тому или иному агенту, выберите значение «Все».

- **«Тип»** — для указания текстового поля необходимо выбрать тип «Текст», для создания выпадающего списка предустановленных значений – «Список», «Булевский» – Значение поля может быть выбрано из двух вариантов: «Да» или «Нет».

Для дополнительного поля типа «Список» становится доступной нижняя часть формы, позволяющая добавлять необходимые значения в список и удалять из списка ненужные элементы (Рис. 304).

Дополнительные поля: Учётные записи

К списку Сохранить

Название:

Идентификатор:

Агент:

Тип:

Отображать в основных настройках:

+ Добавить

Значение	
Телевидение	
Интернет	
IP Телефония	

Рис. 304

• «Отображать в основных настройках» — определяет, где будет находиться поле. Если флаг установлен — на вкладке «Общие» (Рис. 305), иначе — на вкладке «Дополнительные поля».

Учётные записи

Общие Тарифы Блокировки Разовые услуги Периодические услуги Настройки сети Клиентское оборудование Статус Акции Дополнительные поля

К списку Сохранить Обновить Статистика История списаний

Общие

ID: 1

Агент:

Пользователь:

Договор:

Логин:

Пароль:

Адрес:

Состоит в группах:

Описание:

Родительская уз.:

Подключил:

Код активации:

Шаблон документа:

Дополнительные поля

Пароль абонента:

Логин абонента:

Тариф

Тарифы:

Аренда: 100.00

Периодичность списания аренды: ежемесячно

Блокировка услуги: Автоматическая блокировка (постоплата)

Ограничение полосы (Кбит/сек): 0

Статус

Статус: Включен

Баланс:

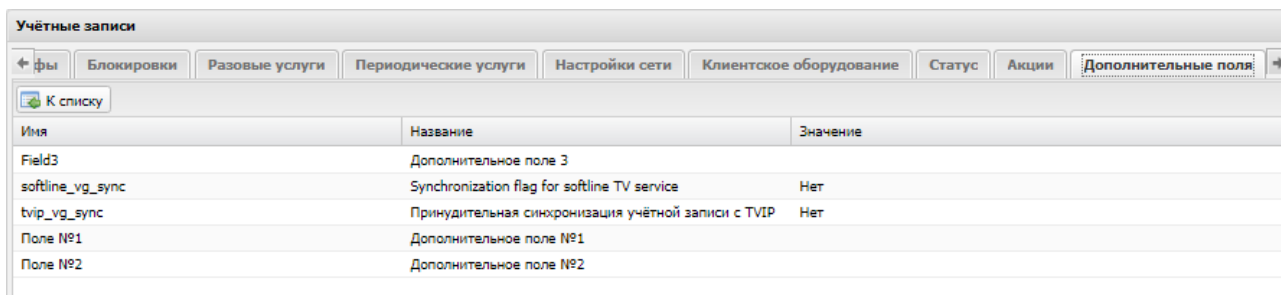
Тип договора: Кредитный

Настройки сессии

Ограничение полосы (Кбит/сек):

Количество одновременных сессий:




Рис. 305



The screenshot shows a web interface titled "Учётные записи" (Accounts). At the top, there is a navigation bar with tabs: "Главная", "Блокировки", "Разовые услуги", "Периодические услуги", "Настройки сети", "Клиентское оборудование", "Статус", "Акции", and "Дополнительные поля". Below the navigation bar, there is a sub-header "К списку" (Back to list). The main content is a table with three columns: "Имя" (Name), "Название" (Title), and "Значение" (Value). The table contains the following rows:

Имя	Название	Значение
Field3	Дополнительное поле 3	
softline_vg_sync	Synchronization flag for softline TV service	Нет
tvip_vg_sync	Принудительная синхронизация учётной записи с TVIP	Нет
Поле №1	Дополнительное поле №1	
Поле №2	Дополнительное поле №2	

Рис. 306

Для редактирования параметров дополнительного поля нажмите «», внесите изменения и нажмите « Сохранить». Для удаления дополнительного поля — «».

Вкладка «Акции»

На данной вкладке существует возможность добавления акций на учетную запись. Про создание и настройку акций Подробнее об этом — в разделе «Маркетинговые акции».. после чего отобразится список акций, доступных для назначения (Рис. 307).

Имя	Для	Тип	Можно назначить с	Можно назначить до	Фактическое окончание	Действует с момента подключения (дни)
20...	у.з.	безусловная	01.11.2019	31.12.2019	31.12.2019	60
48 ...	у.з.	условная	01.11.2019	Без ограничений	Без ограничений	30
Но...	у.з.	безусловная	04.10.2019	Без ограничений	Без ограничений	45

Рис. 307

Для назначения, необходимо в строке нужной акции нажать кнопку «+», и в появившемся диалоговом окне выбрать период ее действия. Подтвердить свой выбор, нажав кнопку «Назначить» (Рис. 308)

Рис. 308

В завершении появится информационное окно, о успешном назначении акции.

Чтобы вернуться к списку назначенных, на учетную запись акций, нужно нажать кнопку «К списку». Для удаления той или иной акции из назначенных, служит кнопка «Удалить».

Заключительные положения

После заполнения всех полей формы «Учетные записи» следует сохранить настройки, нажав на кнопку «Сохранить». В результате созданная учетная запись отобразится в общем списке учетных записей (Рис. 309).

Примечание: Назначение тарифа на учетную запись обязательно. При попытке сохранения учетной записи без назначенного тарифа система проинформирует пользователя сообщением об ошибке: «Тариф не установлен».

Для удаления учетных записей, необходимо их отметить в списке (Рис. 309) и нажать кнопку «Удалить выбранные».

Учетные записи

Найти

Показывать удаленные записи

Тип услуги: Все

Агент: Все

Тариф: Все

Статус: Все

Расширенный поиск

Логин

Шаблоны учетных записей Подсвечивать заблокированные учетные записи

Добавить учетную запись Добавить шаблон учетной записи Блокировки Удалить выбранные Дополнительные поля Выгрузить

	Логин	Договор	Баланс	Дата подключения	Дата отключения	Дата	Тариф	Описание
	Technical writer	213	-100.00 (руб)	10.04.2019 00:00	---	10.04.2019 11:37	11	
	Sample_NextTV	213	-100.00 (руб)	11.11.2019 00:00	---	27.11.2019 16:13	Next TV	
	Логин-2020-01-...	213	-100.00 (руб)	---	---	---	11	
	login	345	-267.00 (руб)	19.11.2019 00:00	---	27.05.2020 12:31	Название дополнительно...	
	Writer	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	04.06.2020 11:20	04.06.2020 11:20	Next TV (тариф 3)	
	Логин	345	-267.00 (руб)	04.12.2019 17:00	---	04.06.2020 11:20	Услуги: Тариф 1	
	devices	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	26.06.2020 12:41	Аренда оборудования	
	логин	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	27.05.2020 12:31	Продажа оборудования	
	inet_user	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	29.06.2020 11:11	Дом. интернет 5	
	Интернет-поль...	345	-267.00 (руб)	29.06.2020 00:00	---	29.06.2020 11:32	Дом. интернет 1	Интернет...
	Device	345	-267.00 (руб)	03.07.2020 00:00	---	06.07.2020 17:07	Уникальная услуга	Описание
	123123213132	master_1	0.00 (руб)	---	---	---	Аренда оборудования	
	VoIP	master_1	0.00 (руб)	---	---	---	Тариф Телефонии (VoIP)	
	Логин-2020-09-...	LIC011241...	1.00 (руб)	28.05.2020 13:15	04.06.2020 10:38	04.06.2020 10:38	Название дополнительно...	Описание ...
	Смотрешка-202...	LIC011241...	1.00 (руб)	05.02.2020 00:00	04.06.2020 10:38	04.06.2020 10:38	Тариф Смотрешка	
	UserSmotroshka	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:13	---	20.07.2020 17:13	Тариф Смотрешка	УЗ смотре...
	UserIPTVPORTAL	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:34	---	20.07.2020 17:34	IPTVPORTAL - это облачн...	
	UserNextTV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:14	---	21.07.2020 13:14	NEXT TV	
	UserMinistra TV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:21	---	21.07.2020 13:21	Ministra TV	
	UserMoovi	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:55	---	21.07.2020 13:55	Moovi	
	UserStarcor	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 15:11	---	21.07.2020 15:11	Starcor	

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 23, всего 23 100

Рис. 309

При удалении учетных записей в интерфейсе, они не удаляются из базы данных, а помечаются как удаленные. При этом, при просмотре детальной статистики за прошлые месяцы, удаленные учетные записи будут отображаться вместе со своей статистикой.

На (Рис. 310) представлена форма удаленной учетной записи, в заголовке формы красным цветом указано, что **учетная запись была удалена**. Для удаленной учетной записи доступно редактирование: «Логина» (при этом шаблон автономера недоступен), «Пароля», «Адреса», «Описания» и добавления или исключения из групп. Вся остальная информация по учетной записи представлена в режиме «Только чтение».

Учетная запись была удалена

Общие Тарифы Блокировки Разовые услуги Периодические услуги Телефония Клиентское оборудование Акции Дополнительные поля

К списку Сохранить Обновить Статистика История списаний

ID: 10

Агент: Описание агента LBPhone

Пользователь: Абонент (ФИО)

Договор: LIC01124122019-2020-09-10 11:19:02

Логин: Логин-2020-09-10_11:19:

Пароль: 8uIWQ5:h

Адрес: Россия,.....

Состоит в группах: Учетные записи услуг

Описание: Описание учетной записи

Родительская у.з.: x

Подключил: x

Шаблон документа: Сгенерировать x

Тарифы: Название дополнительного тариф

Аренда: 0.00

Периодичность списания аренды: ежемесячно

Блокировка услуги: Нет

Статус: Отключен

Баланс: 1.00

Тип договора: Смешанный

Рис. 310

Примечание: При удалении учетной записи, она автоматически переводится в 10-ую блокировку. Списания за уже оказанные в этом расчетном периоде услуги не возвращаются, а абонентская плата пересчитывается согласно правилам тарификации на дату удаления.

Если учетная запись заведена или активирована ошибочно и её нужно удалить, то перед удалением следует вручную запланировать ей 10-ую блокировку датой активации учетной записи.

При работе с учетными записями иногда возникает необходимость отключить абонента от доступа к услуге. Осуществить это можно с помощью кнопки «Блокировки». При нажатии кнопки «Блокировки», из выпадающего списка, можно выбрать следующие значения: «Блокировать» - блокирует учетную запись, «Выключить» - отключает учетную запись, «Включить» - включает учетную запись.


После выбора действия «Блокировки», запрос на блокировку помещается в систему контроля доступа, и переключатель временно будет неактивен, до тех пор, пока система контроля доступа не отработает этот запрос, о чем будет свидетельствовать смена пиктограммы блокировки (колонка, следующая за колонкой «Дата отключения» (Рис. 309)).

Возможны несколько состояний учетной записи:


- учетная запись активна;
- блокировка установлена в связи с отсутствием средств на балансе пользователя;
- блокировка установлена пользователем;
- блокировка установлена администратором;
- блокировка по балансу (активная блокировка);
- блокировка установлена по лимиту трафика;
- учетная запись отключена.

Столбец «Дата» (Рис. 309) содержит дату последнего изменения состояния учетной записи.

Кнопка «Создать шаблон учетной записи» позволяет создать шаблон учетной записи, свойства которого будут применяться при автоматической генерации учетной записи, в момент успешной авторизации абонента карточной платформой.

При создании учетной записи, на вкладке «Общие» задается пароль доступа клиента к услуге (Рис. 246). В том случае, если в опциях системы отмечен флаг «Генерировать пароль», поле пароля заполнится автоматически. Для того чтобы установить новый пароль, его надо либо самостоятельно ввести в поле «Пароль», либо нажать кнопку «» для автоматической генерации пароля, а затем сохранить изменения.

Выгрузка списка учетных записей в файл

Для выгрузки списка учетных записей в файл «CSV» формата необходимо нажать кнопку «Выгрузить» и, в меню кнопки, выбрать один из двух пунктов (Рис. 311):

- «Выгрузить текущую страницу» — выгрузка в файл текущей страницы формы списка учетных записей;
- «Выгрузить все» — выгрузка в файл полного списка учетных записей.

Примечание: в файл выгружаются только те параметры учетных записей, которые отображаются в форме списка. Добавление параметров в файл выгрузки (удаление их из файла) осуществляется путем изменения набора столбцов списка учетных записей. Для этого необходимо раскрыть меню, в заголовке любого столбца, выбрать пункт «Столбцы» и отметить пункты, соответствующие параметрам, отображение которых (выгрузка в файл CSV) требуется в данный момент (Рис. 312).

Учетные записи

Найти

Показывать удаленные записи

Тип услуги: Все

Агент: Все

Тариф: Все

Статус: Все

Расширенный поиск

Логин

Шаблоны учетных записей Подсвечивать заблокированные учетные записи

Добавить учетную запись Добавить шаблон учетной записи Блокировки Удалить выбранные Дополнительные поля Выгрузить

	Логин	Договор	Баланс	Дата подключения	Дата отключения	Дата	Тариф	Описание
<input type="checkbox"/>	Technical writer	213	-100.00 (руб)	10.04.2019 00:00	---	10.04.2019 11:37	11	
<input type="checkbox"/>	Sample_NextTV	213	-100.00 (руб)	11.11.2019 00:00	---	27.11.2019 16:13	Next TV	
<input type="checkbox"/>	Логин-2020-01...	213	-100.00 (руб)	---	---	---	11	
<input type="checkbox"/>	login	345	-267.00 (руб)	19.11.2019 00:00	---	27.05.2020 12:31	Название дополнительно...	
<input type="checkbox"/>	Writer	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	04.06.2020 11:20	04.06.2020 11:20	Next TV (тариф 3)	
<input type="checkbox"/>	Логин	345	-267.00 (руб)	04.12.2019 17:00	---	04.06.2020 11:20	Услуги: Тариф 1	
<input type="checkbox"/>	devices	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	26.06.2020 12:41	Аренда оборудо...	
<input type="checkbox"/>	логин	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	27.05.2020 12:31	Продажа оборудо...	
<input type="checkbox"/>	inet_user	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	29.06.2020 11:11	Дом. интернет 5	
<input type="checkbox"/>	Интернет-поль...	345	-267.00 (руб)	29.06.2020 00:00	---	29.06.2020 11:32	Дом. интернет 1	Интернет...
<input type="checkbox"/>	Device	345	-267.00 (руб)	03.07.2020 00:00	---	06.07.2020 17:07	Уникальная услу...	Описание
<input type="checkbox"/>	123123213132	master_1	0.00 (руб)	---	---	---	Аренда оборудо...	
<input type="checkbox"/>	VoIP	master_1	0.00 (руб)	---	---	---	Тариф Телефонии (VoIP)	
<input type="checkbox"/>	Логин-2020-09...	LIC011241...	1.00 (руб)	28.05.2020 13:15	04.06.2020 10:38	04.06.2020 10:38	Название дополни...	Описание ...
<input type="checkbox"/>	Смотрешка-202...	LIC011241...	1.00 (руб)	05.02.2020 00:00	04.06.2020 10:38	04.06.2020 10:38	Тариф Смотрешка	
<input type="checkbox"/>	UserSmotroshka	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:13	---	20.07.2020 17:13	Тариф Смотрешка	УЗ смотре...
<input type="checkbox"/>	UserIPTVPORTAL	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:34	---	20.07.2020 17:34	IPTVPORTAL - это облачн...	
<input type="checkbox"/>	UserNextTV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:14	---	21.07.2020 13:14	NEXT TV	
<input type="checkbox"/>	UserMinistra TV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:21	---	21.07.2020 13:21	Ministra TV	
<input type="checkbox"/>	UserMoovi	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:55	---	21.07.2020 13:55	Moovi	
<input type="checkbox"/>	UserStarcor	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 15:11	---	21.07.2020 15:11	Starcor	

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 23, всего 23 100

Рис. 311

Учетные записи

Найти

Показывать удаленные записи

Тип услуги: Все

Агент: Все

Тариф: Все

Статус: Все

Расширенный поиск

Логин

Шаблоны учетных записей Подсвечивать заблокированные учетные записи

Добавить учетную запись Добавить шаблон учетной записи Блокировки Удалить выбранные Дополнительные поля Выгрузить

	Логин	Договор	Баланс	Дата подключения	Дата отключения	Дата	Тариф	Опис...
<input type="checkbox"/>	Technical writer	213	1400.00 (руб)	10.04.2019 00:00	---	10.04.2019 11:37		Сортировать по возрастанию
<input type="checkbox"/>	Sample_NextTV	213	1400.00 (руб)	11.11.2019 00:00	---	27.11.2019 16:13		Сортировать по убыванию
<input type="checkbox"/>	Логин-2020-01...	213	1400.00 (руб)	---	---	---		Столбцы
<input type="checkbox"/>	login	345	-267.00 (руб)	19.11.2019 00:00	---	---		ID
<input type="checkbox"/>	Writer	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	04.06.2020 11:20	04.06.2020 11:20		<input checked="" type="checkbox"/> Логин
<input type="checkbox"/>	Логин	345	-267.00 (руб)	04.12.2019 17:00	---	---		<input type="checkbox"/> СС карта
<input type="checkbox"/>	devices	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	---		<input type="checkbox"/> Договор
<input type="checkbox"/>	логин	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	---		<input type="checkbox"/> Баланс
<input type="checkbox"/>	inet_user	345	-267.00 (руб)	27.05.2020 12:31	---	---		<input type="checkbox"/> Обещанные платежи
<input type="checkbox"/>	Интернет-поль...	345	-267.00 (руб)	29.06.2020 00:00	---	---		<input type="checkbox"/> Дата подключения
<input type="checkbox"/>	Device	345	-267.00 (руб)	03.07.2020 00:00	---	---		<input type="checkbox"/> Дата отключения
<input type="checkbox"/>	123123213132	maste...	0.00 (руб)	---	---	---		<input type="checkbox"/> Дата
<input type="checkbox"/>	VoIP	maste...	0.00 (руб)	---	---	---		<input type="checkbox"/> ФИО пользователя
<input type="checkbox"/>	Логин-2020-09...	LIC01...	1.00 (руб)	28.05.2020 13:15	04.06.2020 10:38	04.06.2020 10:38		<input checked="" type="checkbox"/> Тариф
<input type="checkbox"/>	Смотрешка-202...	LIC01...	1.00 (руб)	05.02.2020 00:00	04.06.2020 10:38	04.06.2020 10:38		<input checked="" type="checkbox"/> Описание
<input type="checkbox"/>	UserSmotroshka	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:13	---	---		Next TV (тариф 3)
<input type="checkbox"/>	UserIPTVPORTAL	dgtv1	0.00 (руб)	20.07.2020 17:34	---	---		Услуги: Тариф 1
<input type="checkbox"/>	UserNextTV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:14	---	---		Аренда оборудо...
<input type="checkbox"/>	UserMinistra TV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:21	---	---		Продажа оборудо...
<input type="checkbox"/>	UserMoovi	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 13:55	---	---		Дом. интернет 5
<input type="checkbox"/>	UserStarcor	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 15:11	---	---		Дом. интернет 1
<input type="checkbox"/>	User24hTV	dgtv1	0.00 (руб)	21.07.2020 15:20	---	---		Уникальная услу...
<input type="checkbox"/>								Аренда оборудо...
<input type="checkbox"/>								Тариф Телефон...
<input type="checkbox"/>								Название допол...
<input type="checkbox"/>								Тариф Смотрешка
<input type="checkbox"/>								Тариф Смотрешка
<input type="checkbox"/>								УЗ См...
<input type="checkbox"/>								IPTVPORTAL - эт...
<input type="checkbox"/>								NEXT TV
<input type="checkbox"/>								Ministra TV
<input type="checkbox"/>								Moovi
<input type="checkbox"/>								Starcor
<input type="checkbox"/>								24часа ТВ

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 23, всего 23 100

Рис. 312

Группы учетных записей

Объединение созданных учетных записей в группы происходит на форме «Группы учетных записей» (пункт меню «Объекты» — «Группы» — «Группы учетных записей» Рис. 313).

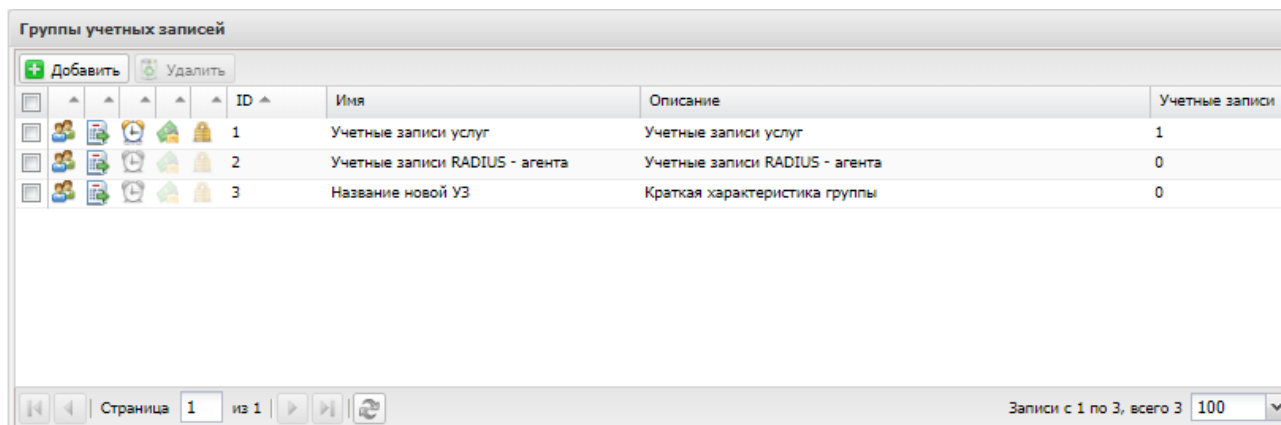



Рис. 313

Для того чтобы создать новую группу, требуется нажать кнопку « Добавить». После этого в таблице появится новая строка, поля которой необходимо заполнить (Рис. 314).

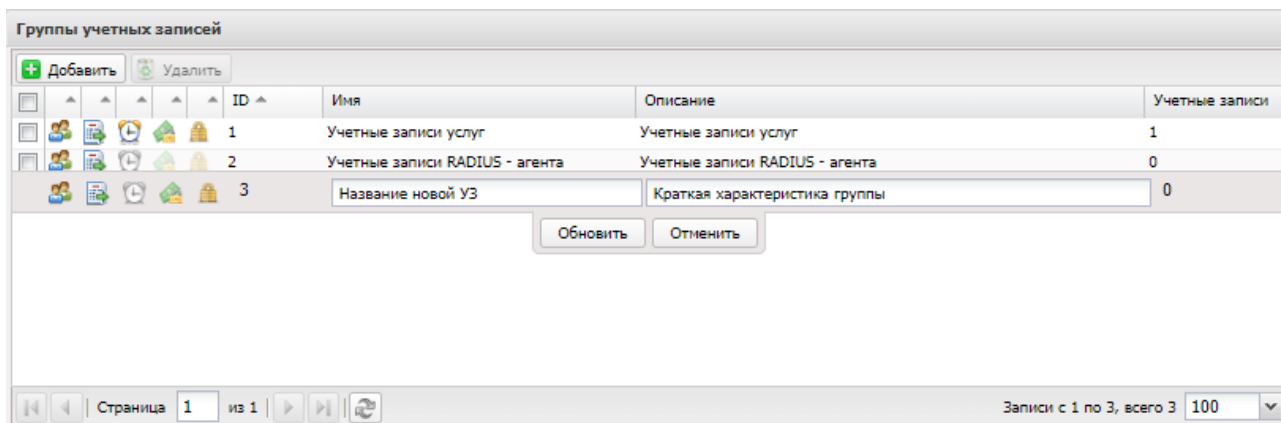



Рис. 314

В столбце «Имя» и «Описание» указывается справочная информация о группе для менеджера/администратора АСР. Значение, указанное в столбце «Имя», будет отображаться в других экранных формах при работе с группой учетных записей. Например, в форме «RADIUS-атрибуты» при привязке атрибута к группе. Подробнее о RADIUS-атрибутах см. раздел «[Управление сервером доступа при помощи RADIUS-атрибутов](#)» на стр. 171. По окончании заполнения полей, необходимо нажать кнопку «Обновить». Изменить значение данных полей можно двойным нажатием ЛКМ в строке интересующей группы. Для сохранения изменений нужно нажать кнопку «Обновить».

Для того чтобы добавить/убрать из группы учетные записи, необходимо нажать пиктограмму «» в строке группы (Рис. 315).

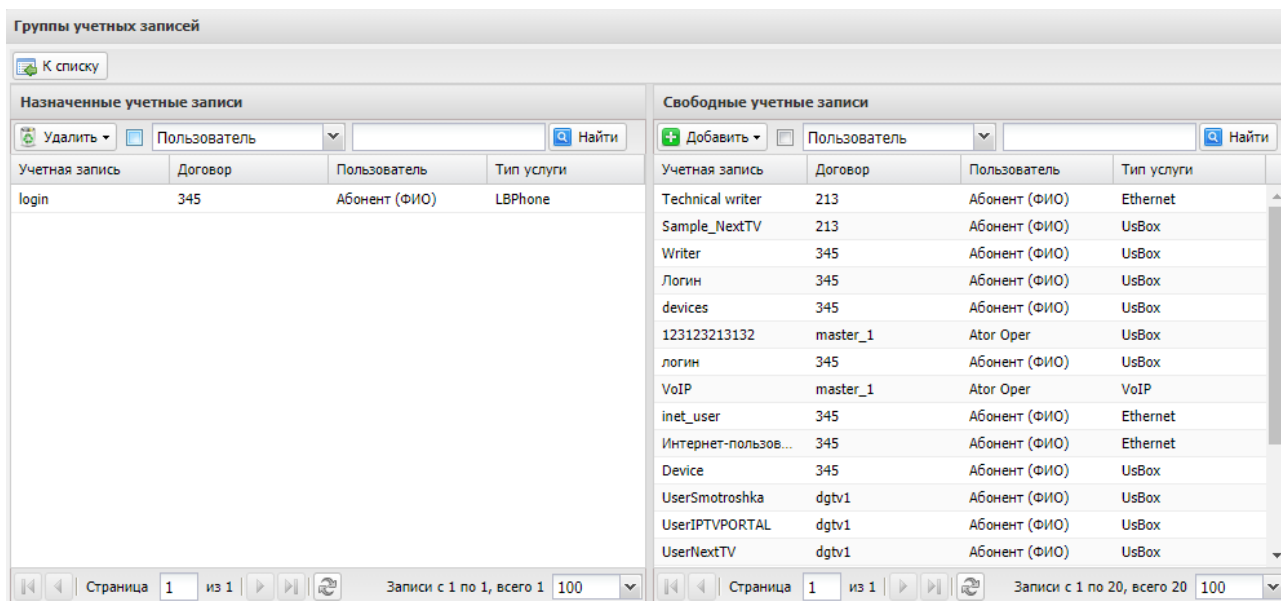


Рис. 315

В открывшаяся форме две таблицы: «Назначенные учетные записи» и «Свободные учетные записи». Для того чтобы присоединить к группе учетные записи, необходимо выделить интересные в таблице справа (используя CTRL для выделения нескольких) и переместить в «Назначенные учетные записи», зажав ЛКМ. Удаление из группы происходит аналогичным образом, с той лишь разницей, что записи из таблицы слева требуется перенести в таблицу справа. Допускается также пакетное добавление/удаление учетных записей из группы. Для этого в соответствующих таблицах добавлена кнопка «Добавить». В случае таблицы «Назначенные учетные записи» реализован функционал пакетного удаления страницы/всех назначенных учетных записей. В таблице «Свободные учетные записи» – добавления. По окончании работы с данной формой необходимо нажать кнопку «К списку».

Как результат значение в столбце «Учетные записи» установится в соответствии с количеством объединенных учетных записей (Рис. 316).

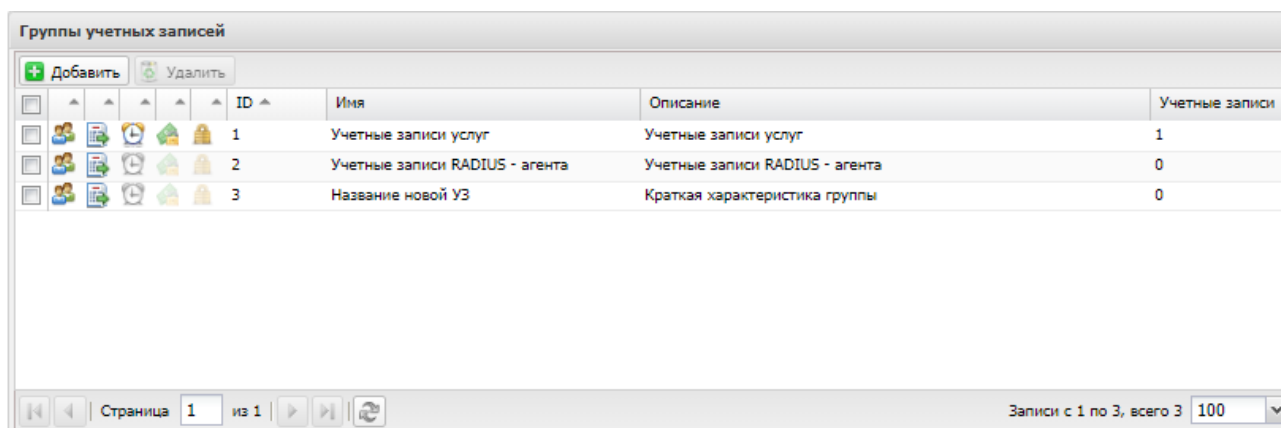


Рис. 316

Для того чтобы удалить группу необходимо отметить ее флагом в соответствующей строке и нажать кнопку «Удалить».

На форме «Группы учетных записей» возможно пакетно настроить доступность тарифных планов для смены абонентом из личного кабинета. Для этого необходимо нажать на кнопку «» в строке группы. Форма работы с доступностью тарифов аналогична форме объединения учетных

записей в группу. Она также состоит из двух таблиц: «Назначенные тарифы» и «Не назначенные тарифы» (Рис. 317).

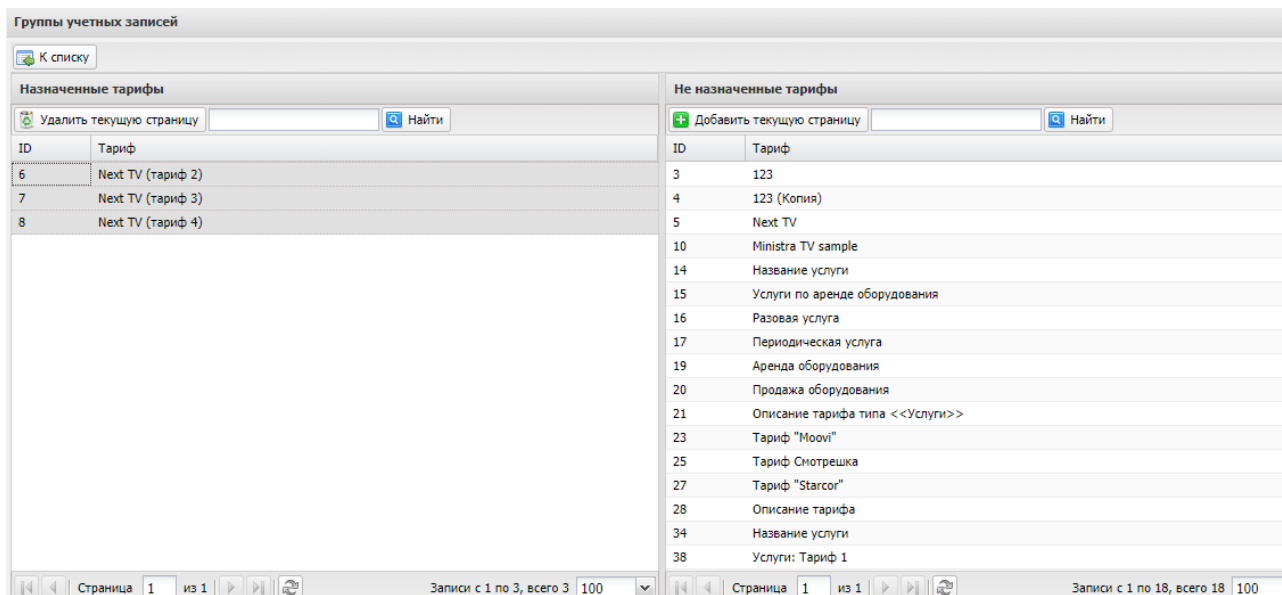


Рис. 317

Механизм работы и функциональные элементы не отличаются.

Для блокировки группы учетных записей необходимо нажать на пиктограмму «🔒», после чего откроется окно, в котором можно запланировать дату блокировки (Рис. 318). Возможные блокировки группы учетных записей:

- Административная;
- Отключить учетные записи;
- Включить учетные записи.

После выбора типа блокировки необходимо задать дату и время, а затем нажать кнопку «Запланировать».

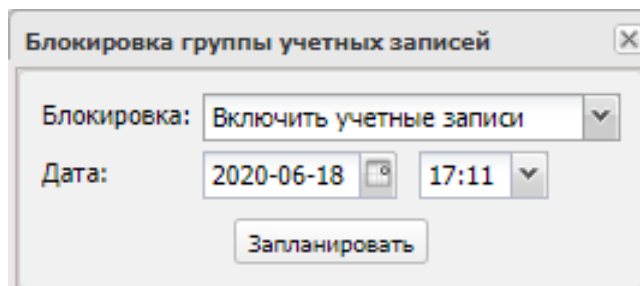


Рис. 318


Для групп не имеющих в своем составе ни одной учетной записи, данная возможность недоступна (Рис. 316).

Важно: При участии пользователя (прямо или косвенно) сразу в нескольких объединениях, в качестве доступных для смены тарифных планов будет выступать пересечение 2 списков. Например, пусть учетная запись с тарифом 1 добавлена к объединению, которому доступны тарифы 1, 2 и 3. При этом тарифный план 1

добавлен в объединение только с тарифом 2. В этом случае абоненту из личного кабинета будет доступен выбор только 1 и 2-ого тарифа.

Дополнительной возможностью описываемой формы является пакетная смена тарифного плана у части группы учетных записей.

Приостановить списания

Вы можете приостановить списания для группы учётных записей. Например, чтобы перерасчитать оплату, если из-за технических проблем абоненты некоторое время не могли пользоваться услугой. Для этого нажмите «» в строке с названием группы, укажите период и кликните «Сохранить».

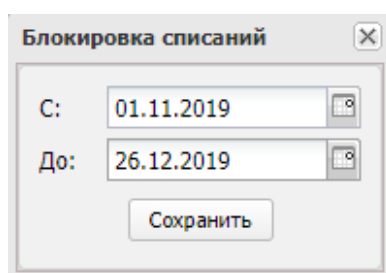


Рис. 319

На заданный период всей группе учётных записей будет назначена скидка 100%. АСР LANBilling перерасчитает оплату с учётом этой скидки. Чтобы убедиться, что всё сработало правильно, проверьте историю списаний.

Пакетная смена тарифного плана


В АСР LANBilling реализованы несколько возможностей настройки пакетной смены тарифного плана:

- в форме «Группы учетных записей»;
- в форме «Редактирования тарифа».

Принцип работы каждого из этих вариантов отличается.

Пакетная смена тарифного плана у группы учетных записей

Для того чтобы настроить расписание пакетной смены тарифного плана в форме «Группы учетных записей» требуется нажать кнопку «» в строке интересующей группы (Рис. 320).

В открывшейся форме «Расписание» необходимо нажать кнопку « Добавить». В появившемся окне требуется заполнить предложенные поля (Рис. 321).

В поле «Агент» происходит выбор сетевого агента у учетных записей под управлением которого, будет сменен тарифный план.

В поле «Тариф» нужно выбрать новый тарифный план.

Поле «Дата (С)» служит для настройки времени с которого будет действовать выбранный тариф.

Значение в поле «Переносить скидки» устанавливает порядок поведения назначенных на учетные записи скидок. В выпадающем списке возможно выбрать одно из следующих значений:

ID	Имя	Описание	Учетные записи
1	Учетные записи услуг	Учетные записи услуг	1
2	Учетные записи RADIUS - агента	Учетные записи RADIUS - агента	0
3	Название новой УЗ	Краткая характеристика группы	0

Страница 1 из 1 | Записи с 1 по 3, всего 3 | 100

Рис. 320

Запланировать тариф

Агент: Услуги

Тариф: Название услуги

Дата (С): 2019-11-04 00:00

Переносить скидки: Сохранять по правилам скидки

Сохранить Отменить

Рис. 321

- «Не переносить на новый тарифный план» – никакая из назначенных скидок не будет перенесена при смене тарифного плана, даже если при назначении тарифа (периодической услуги) было установлено правило переноса скидок.
- «Переносить на новый тарифный план» – все назначенные скидки будут перенесены при смене тарифного плана, если при назначении тарифа (периодической услуги) было установлено правило переноса скидок – «Переносить».
- «Сохранять по правилам скидки» – перенесены будут скидки только на тех учетных записях, у которых при назначении тарифного плана (периодической услуги) было установлено правило скидки «Переносить».

Для подтверждения выбора необходимо нажать кнопку «Сохранить». Как результат в таблице формы «Расписание» появится новая запись (Рис. 322).

После того как тарифный план изменится на учетных записях, запись из таблицы исчезнет.

Пакетная смена тарифного плана из формы редактирования тарифа

Для того чтобы настроить расписание пакетной смены тарифного плана необходимо пройти на вкладку «Расписание» формы редактирования интересующего тарифа (Рис. 323).

Далее требуется нажать кнопку « Запланировать тариф». В результате откроется форма настройки расписания пакетной смены тарифного плана (Рис. 324)

В поле «Агент» необходимо выбрать сетевой агент, для учетных записей под управлением которого необходимо сменить тарифный план.

В поле «Тариф» осуществляется выбор тарифного плана на который требуется сменить редактируемый тариф.

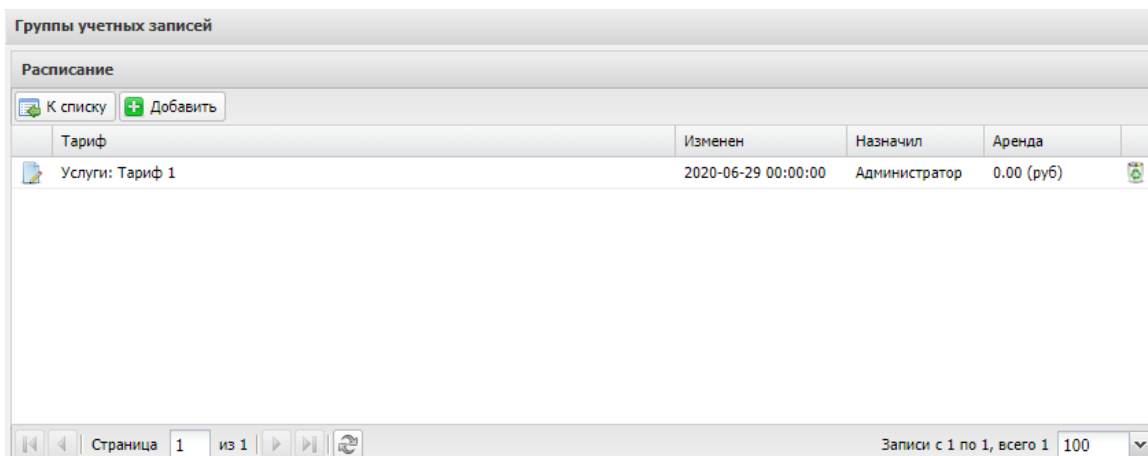


Рис. 322

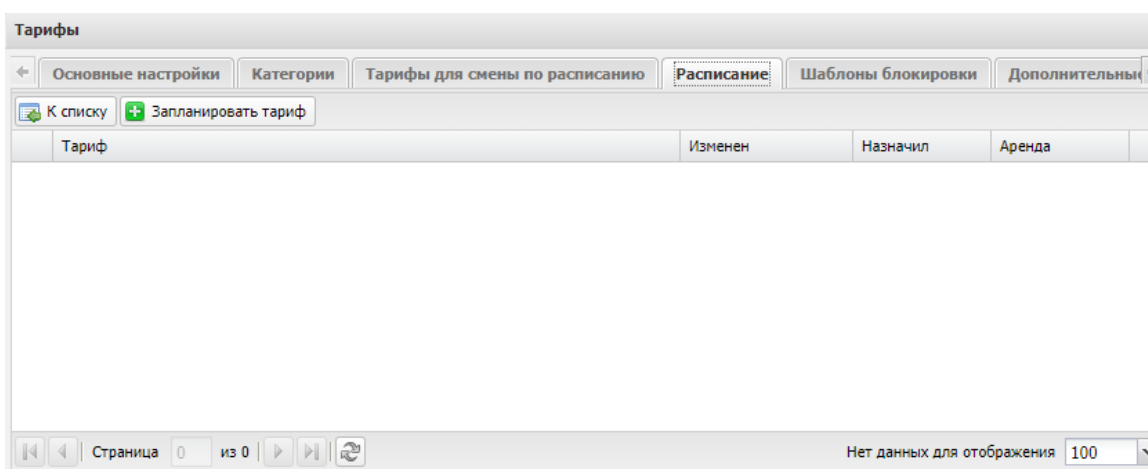


Рис. 323

Агент:

Тариф:

Дата (С):

Переносить скидки:

Рис. 324

Поле «Дата (С)» служит для настройки времени с которого будет действовать выбранный тариф.

Значение в поле «Переносить скидки» устанавливает порядок поведения назначенных на учетные записи скидок. В выпадающем списке возможно выбрать одно из следующих значений:

- «Не переносить на новый тарифный план» – никакая из назначенных скидок не будет перенесена при смене тарифного плана, даже если при назначении тарифа (периодической услуги) было установлено правило переноса скидок.

- «Переносить на новый тарифный план» – все назначенные скидки будут перенесены при смене тарифного плана, если при назначении тарифа (периодической услуги) было установлено правило переноса скидок – «Переносить».
- «Сохранять по правилам скидки» – перенесены будут скидки только на тех учетных записях, у которых при назначении тарифного плана (периодической услуги) было установлено правило скидки «Переносить».

После создания расписания пакетной смены тарифов необходимо нажать кнопку «Сохранить». В результате назначаемый тариф появится в таблице.

Пример пакетной смены тарифного плана

В форме редактирования тарифного плана доступен механизм пакетной смены тарифа у выбранного сетевого агента. Для наглядности механизма работы полезно рассмотреть пример. Пусть в АСР созданы три учетные записи под управлением «Сетевого агента 1», одна учетная запись под управлением «Сетевого агента 2». Каждая из этих учетных записей тарифицируется одним из двух тарифов (Рис. 325).

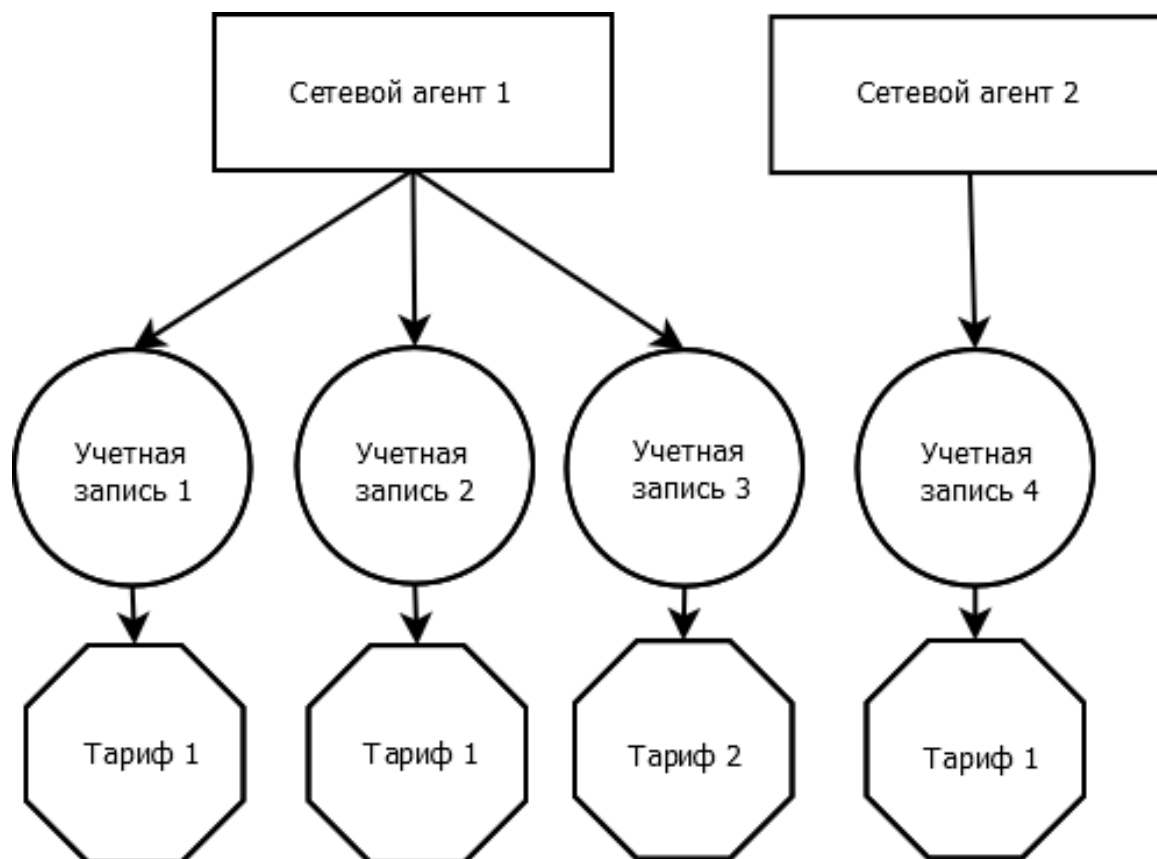


Рис. 325

Тогда при пакетной смене тарифного плана из формы редактирования «Тарифа 1» и выборе в качестве агента «Сетевой агент 1», тариф изменится только у учетных записей под номерами «1» и «2». У третьей учетной записи тарифный план не изменится из-за того, что он не соответствует редактируемому, у четвертой – из-за несоответствия сетевого агента с выбранным.

Разовые и периодические услуги

Существует два способа обеспечения тарификации разовых и периодических услуг, оказываемых абоненту:

1. Создать соответствующий тариф типа «Услуги» (агент «Услуги») и назначить его учетной записи пользователя. Денежные средства за оказанные услуги будут списываться агентом с договора, указанного при создании учетной записи.

Подробнее о настройке агента «Услуги» см. раздел «Настройка агента «Услуги»» на стр. 197.

2. В рамках действующего тарифа, независимо от его типа («Интернет», «Телефония» или «Услуги»), создать дополнительную услугу и, в дальнейшем, назначить ее на учетную запись абоненту (разрешить абоненту самостоятельно управлять данной услугой).

Подробнее о создании и настройке дополнительных услуг см. раздел «Тарификация дополнительных услуг» на стр. 103.

Примечание: Тарификация разовой услуги проводится в любом случае, независимо от даты первого включения учетной записи.

Примечание: Тарификация периодической услуги происходит в том случае, если суммарное время ее работы превышает 12 часов в день. Однако, если периодическая услуга назначена на учетную запись абонента до 12 часов дня, а отключена после 12 часов этого же дня, при этом суммарное время работы услуги менее 12 часов, абонентская плата за пользование услугой будет списана в полном объеме.

АСР LANBilling позволяет добавлять / удалять услуги учетным записям непосредственно из административного web-интерфейса, используя форму редактирования свойств учетной записи пользователя (рис. 326). При этом, менеджер, осуществляющий управление услугами должен обладать правами на чтение и запись для пункта меню «Свойства» — «Услуги».

Рис. 326

Вкладка «Разовые услуги» содержит список оказанных абоненту разовых услуг. Для добавления новой услуги необходимо нажать кнопку « Добавить», в открывшейся форме заполнить соответствующие поля и нажать кнопку «Сохранить» (рис. 327):

- поле «С:» - дата и время оказания разовой услуги;

Рис. 327


Важно: дата и время оказания разовой услуги не могут быть установлены ранее даты и времени назначения тарифа на учетную запись.

- поле «Услуга:» - название оказываемой услуги, заполняется выбором необходимого значения из выпадающего списка.
- поле «План рассрочки:» - устанавливает параметры рассрочки платежа за оказываемую услугу.
- поле «Количество:» - определяет кратность оказания услуги;
- поле «Комментарий:» - содержит произвольную информацию, кратко характеризующую данную операцию;
- поле «Тип скидки:» - определяет вид предоставляемой абоненту скидки. Может принимать значение «Абсолютная» или «Коэффициент».
- поле «Коэффициент скидки:» / «Скидка:» - задает размер предоставляемой абоненту скидки.


Коэффициент скидки, при назначении услуги, не может выходить за рамки параметра «Диапазон стоимости», установленного в настройках тарифа (см. раздел «Тарификация» на стр. 56). При назначении услуги с абсолютной величиной скидки система автоматически вычисляет коэффициент по формуле:

$$(\text{«Стоимость услуги»} - \text{«Размер абсолютной скидки»}) / \text{«Стоимость услуги»}.$$

При попытке назначить услугу с коэффициентом скидки (расчетным коэффициентом скидки) вне заданного диапазона система выдаст ошибку «Задано неверное значение величины скидки».

АСР LANBilling позволяет осуществлять тарификацию разовой услуги с рассрочкой платежа за ее оказание. Для создания параметров рассрочки необходимо выбрать пункт меню «Свойства» — «Тарификация» — «Планы рассрочки» (рис. 328), нажать кнопку « Добавить» и заполнить поля «Название» рассрочки, ее «Описание», «Длительность» предоставляемой рассрочки и размер «Первого взноса».

При оказании услуги с рассрочкой платежа с лицевого счета абонента списывается полная стоимость услуги, а блокировка учетной записи (для тарифов с блокировкой по балансу) происходит при выполнении следующего условия: «Баланс лицевого счета» + «Остаток задолженности по рассрочке» < 0.

Для просмотра графика погашения задолженности необходимо в форме редактирования учетной записи на вкладках «Разовые услуги»/«Периодические услуги» нажать кнопку «Действия» — « История списаний» и выбрать вкладку «Погашение рассрочки».

Вкладка «Периодические услуги» содержит список назначенных абоненту периодических услуг (рис. 329).

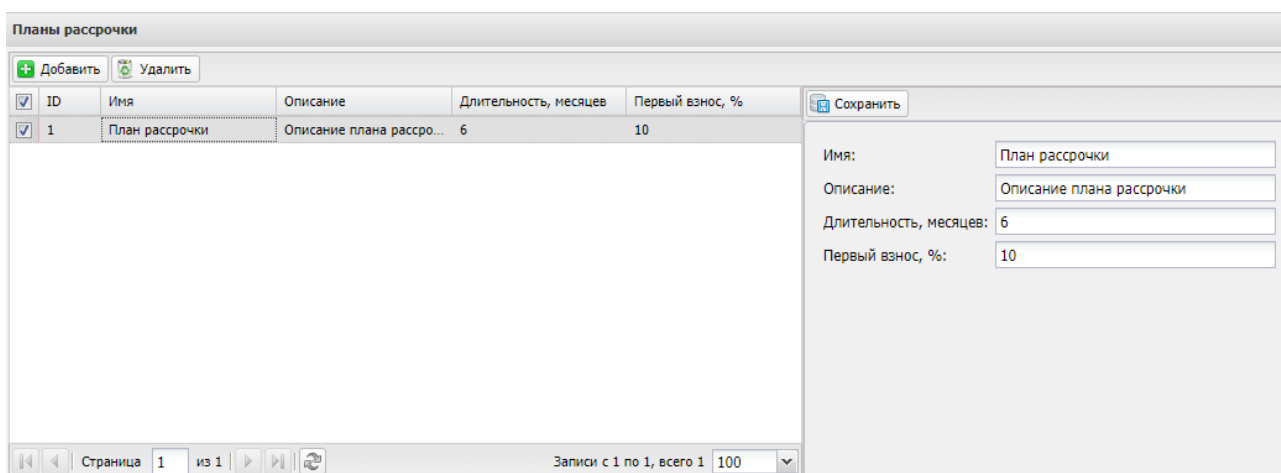



Рис. 328

Описание	Дата	Конец периода	Количество	Стоимость подключения	Цена	Скидка	Всего	Статус	Статус услуги во внешней системе	Заблокирована	Назначен	Комментарий
Тариф 1	2019-11-08 00:00:00	2019-11-11 00:00:00	1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	---	0 (руб)	Выключена	---	Заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-11-08 00:00:00	2019-11-11 00:00:00	1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	---	0 (руб)	Выключена	---	Заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-11-11 00:00:00	2019-12-04 00:00:00	1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	---	0 (руб)	Выключена	---	Не заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-11-11 00:00:00	2019-12-04 00:00:00	1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	---	0 (руб)	Выключена	---	Не заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-12-04 00:00:00	---	1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	---	0 (руб)	Действует	---	Не заблокирована	Администратор	
Тариф 1	2019-12-04 00:00:00	---	1	0.00 (руб)	0.00 (руб)	---	0 (руб)	Действует	---	Не заблокирована	Администратор	

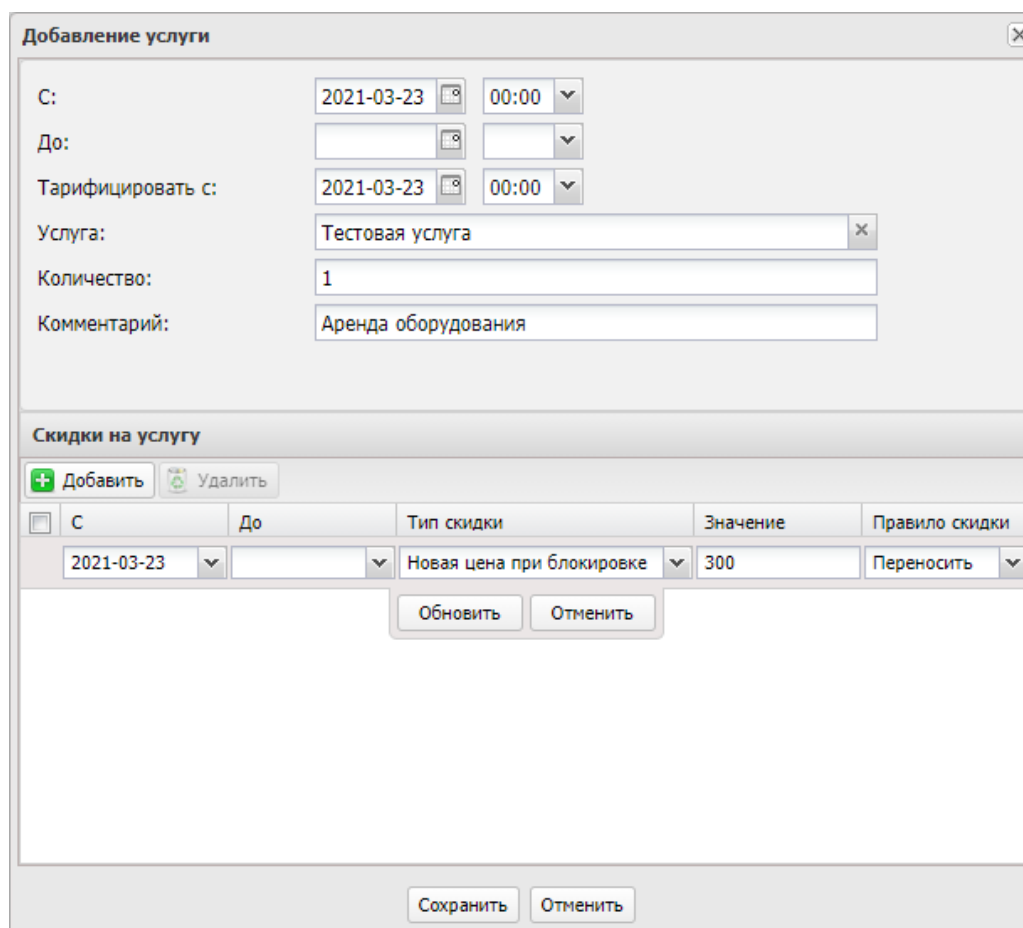
Рис. 329

в карточке отображена следующая информация:

- « Редактировать» - дает возможность редактирования периодической услуги.
- « Внешние списания» - открывает экранную форму для ввода внешних списаний по услуге;
- « История блокировок» - открывает экранную форму для просмотра истории блокировок по услуге;
- «Описание» - Описание или наименование услуги;
- «Конец периода» - Дата и время прекращения оказания периодической услуги;
- «Дата» - Дата и время начала тарификации периодической услуги;
- «Количество» - Количество заказанной услуги;
- «Стоимость подключения» - Стоимость подключения периодической услуги;
- «Списание» - порядок списания платы за периодическую услугу;
- «Цена» - Стоимость периодической услуги;
- «Скидка» - Информация о предоставляемой скидке на периодическую услугу;
- «Всего» - Итоговая стоимость предоставления периодической услуги с учетом скидки;

- «Статус» - имеет два значения «Действует» - если еще не наступила или не указана дата окончания действия услуги и «Выключена» - соответственно, если достигнута дата окончания действия услуги;
- «Статус услуги во внешней системе» - имеет значения: отключена, включена, заблокирована;
- «Заблокирована» - имеет два значения «Не заблокирована» - если УЗ активна (включена), и «Заблокирована» - если УЗ находится в блокировке;
- «Назначил» - Имя менеджера, назначившего услугу;
- «Комментарий» - Пояснительная смысловая запись к назначенной периодической услуге;
- « Удалить».

Абоненту можно назначить ещё услуги из этого тарифа. Для этого нужно нажать « Добавить» и заполнить поля (рис. 330).



Добавление услуги

С: 2021-03-23 00:00

До: [] []



Тарифицировать с: 2021-03-23 00:00

Услуга: Тестовая услуга

Количество: 1

Комментарий: Аренда оборудования

Скидки на услугу

 Добавить  Удалить

<input type="checkbox"/>	С	До	Тип скидки	Значение	Правило скидки
<input type="checkbox"/>	2021-03-23	[]	Новая цена при блокировке	300	Переносить

Обновить Отменить

Сохранить Отменить

Рис. 330

- «С:» — дата и время, когда начинает действовать периодическая услуга.

Важно: дата и время начала оказания периодической услуги не могут быть установлены ранее даты и времени назначения тарифа на учетную запись.

- «До:» — дата и время, когда услуга прекратит действовать. Если оставить поле пустым или очистить его, то услуга будет действовать бессрочно.

- «Тарифицировать с:» — дата и время, когда начинается тарификация услуги.
- «Услуга:» — название оказываемой услуги, заполняется выбором необходимого значения из выпадающего списка.

- «Количество:» — кратность оказания услуги.
- «Комментарий:» — произвольная информация для менеджера.

При добавлении услуги с типом «Автопродляемая» будут недоступны поля «До:» и «Количество» (рис. 331).

Добавление услуги

С: 2021-04-09 00:00

До:

Тарифицировать с: 2021-04-09 00:00

Услуга: Антивирус

Количество: 1

Комментарий: Автопродляемая услуга


Скидки на услугу

+ Добавить Удалить

<input type="checkbox"/>	С	До	Тип скидки	Значение	Правило скидки
--------------------------	---	----	------------	----------	----------------

Сохранить Отменить

Рис. 331

Чтобы включить автопродление услуги, нажмите «» и установите флаг «Продлевать автоматически» (рис. 332). Услуга будет действовать до тех пор, пока менеджер не отключит её автоматическое продление.


The screenshot shows a dialog box titled "Редактирование услуги" (Editing service). It contains the following fields and controls:


- С:** Date field with value "2021-04-09" and a time dropdown set to "00:00".
- Тарифицировать с:** Date field with value "2021-04-09" and a time dropdown set to "00:00".
- Услуга:** Text field with value "Антивирус".
- Комментарий:** Text field with value "Автопродляемая услуга".
- Продлевать автоматически:** Checked checkbox.

Below these fields is a section titled "Скидки на услугу" (Discounts on service). It includes two buttons: "+ Добавить" (Add) and "Удалить" (Delete). Below the buttons is a table with the following columns: "С" (Start), "До" (End), "Тип скидки" (Discount type), "Значение" (Value), and "Правило скидки" (Discount rule). The table is currently empty.

At the bottom of the dialog are two buttons: "Сохранить" (Save) and "Отменить" (Cancel).

Рис. 332

Чтобы отключить автоматическое продление услуги, нажмите  и снимите флаг «Продлевать автоматически». При этом услуга будет действовать до первого числа следующего месяца. Повторное включение автоматического продления невозможно.

Блок «Скидки на услуги» предназначен для назначения скидки на периодическую услугу. Для добавления скидки необходимо нажать кнопку  «Добавить» и заполнить следующие поля.

- «С:» — дата начала действия скидки.
- «До:» — дата окончания действия скидки.
- «Тип скидки:» — вид предоставляемой абоненту скидки. Может принимать значение «Абсолютная» или «Коэффициент».
- «Значение:» — размер предоставляемой абоненту скидки.

Важно: На услугу, созданную в рамках категории тарифа «Услуги» можно назначить только одну скидку.

При коэффициенте равном 1, период действия скидки игнорируется, так как стоимость услуги остается неизменной.

Коэффициент скидки, при назначении услуги, не может выходить за рамки параметра «Диапазон стоимости», установленного в настройках тарифа (см. раздел «Тарификация» на стр. 56). При назначении услуги с абсолютной величиной скидки система автоматически вычисляет коэффициент по формуле:



(«Стоимость услуги» - «Размер абсолютной скидки») / «Стоимость услуги».

При попытке назначить услугу с коэффициентом скидки (расчетным коэффициентом скидки) вне заданного диапазона система выдаст ошибку «Задано неверное значение величины скидки».

Для сохранения информации о назначении периодической услуги на учетную запись абонента необходимо нажать кнопку «Сохранить».

Система не позволит сохранить информацию о новой услуге если дата начала периода действия скидки установлена ранее даты назначения услуги или дата окончания периода действия скидки установлена позднее даты завершения оказания услуги.

В случае, если дата назначения услуги или дата начала периода действия скидки попадает в уже закрытый период, система выдаст соответствующее сообщение об ошибке.

Услуги в списке можно редактировать «» и удалять «».

За оказанные услуги, денежные средства списываются с лицевого счета абонента в соответствии с параметрами, установленными в категории тарифа (см. раздел «Тарифы «Услуги»» на стр. 96).

Пакеты услуг

Функционал «Пакеты услуг» позволяет оператору реализовать пакетные предложения на услуги связи по льготным условиям. Для того чтобы воспользоваться пакетным предложением и получить скидку абоненту необходимо подключить и пользоваться теми услугами, что составляют пакет. Состав пакетного предложения определяется ключевым объектом данного функционала – «Пакетом услуг». Общую структуру данного объекта можно представить в виде схемы (Рис. 333).

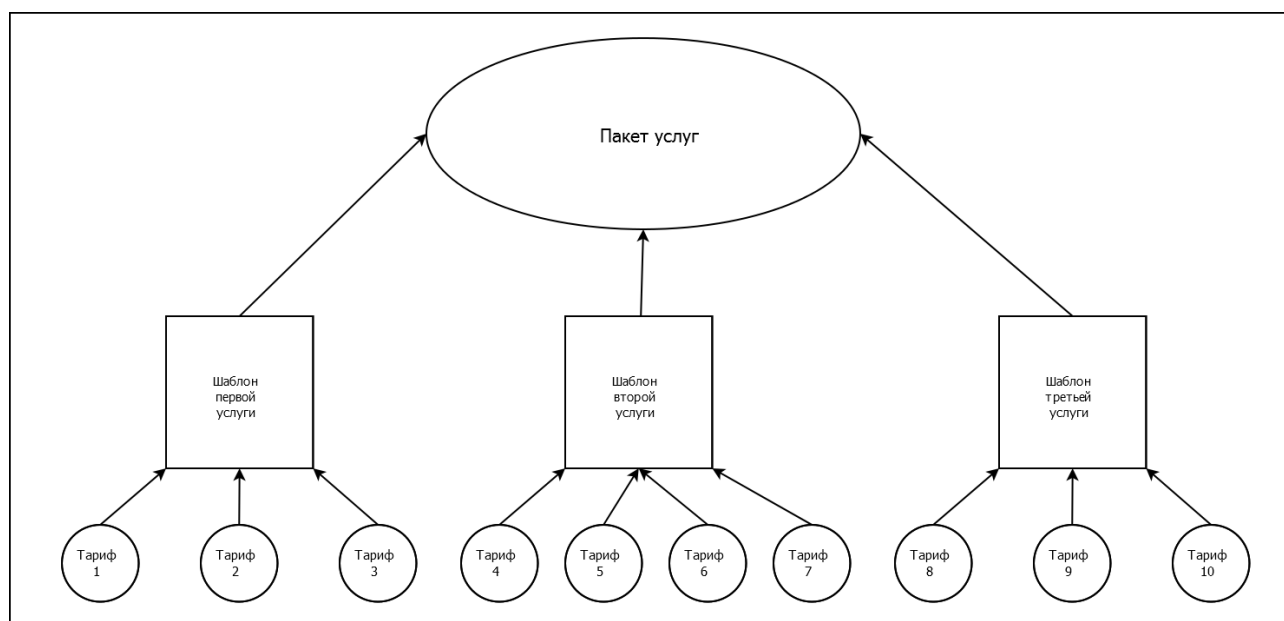


Рис. 333

Наиболее распространен сценарий предоставления скидки, если у абонента подключены услуги доступа в интернет, телефонии и цифрового телевидения. Количество шаблонов услуг, которые могут входить в пакет услуг, неограниченно в рамках АСР допускается использовать как меньше, так и больше трех шаблонов в зависимости от бизнес-логики предоставления скидки.

Скидка может быть:

- общая для всего пакета услуг;
- уникальная для каждого шаблона услуги.

В представленной схеме (Рис. 333) тарифные планы добавляются к каждому шаблону отдельно и являются "представлением" услуги в пакете.

Например:

Первый шаблон – содержит тарифы на интернет.

Второй – тарифы телефонии.

Третий – телевидения.

Пакет услуг может быть назначен если выполнены условия:

1. У пользователя (абонента) кол-во активных учетных записей не меньше кол-ва шаблонов услуг в пакете.
2. Хотя бы один тарифный план из каждого шаблона должен соответствовать активной учетной записи.

При выполнении данных условий абоненту может быть предоставлена скидка на абонентскую плату тарифных планов соответствующих учетных записей.

Пример:

Рассмотрим следующий пакет услуг (Рис. 334).

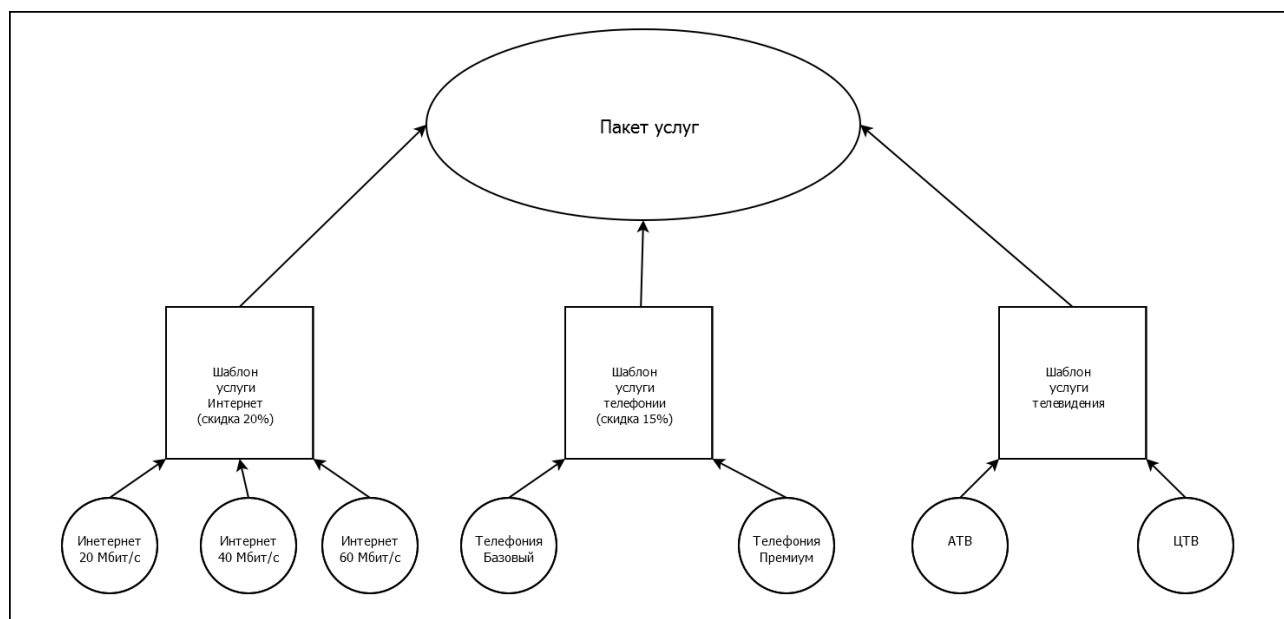


Рис. 334

Пусть у абонент удовлетворяет всем условиям предоставления пакета услуг:

1. Имеет три активные учетные записи.
2. По одному тарифу из каждого шаблона услуги назначено на активную учетную запись.

Такому абоненту может быть назначена скидка


- 20% на тарифный план интернета,
- 15% на тарифный план телефонии.

1. Создание пакета услуг

Для создания пакета услуг, необходимо выбрать в административном интерфейсе пункт меню «Свойства» — «Услуги» — «Пакеты услуг», в результате откроется форма «Пакеты услуг» представленная на Рис. 335.

ID	Имя	Скидка	Период	Дата отключения пакета (Дата)	Статус
1	<Название первого пакета услуг>	5%	С 05.10.2016	20.10.2016	Доступен, не назначен
2	<Название второго пакета услуг>	10%	С 06.10.2016	---	Доступен, не назначен
3	<Название третьего пакета услуг>	15%	С 07.10.2016 till 28.10.2016	---	Доступен, не назначен

Рис. 335

Для создания нового пакета услуг необходимо нажать кнопку « Добавить» в верхней части формы «Пакеты услуг» (Рис. 335). В открывшемся окне (Рис. 336), необходимо заполнить следующие поля:

- Имя - текстовое поле
- Скидка - числовое поле, в котором задается значение скидки на пакет услуг. Скидка может быть определена либо в процентном отношении (Рис. 336), либо в абсолютном (в этом случае размер скидки определяется в денежном выражении текущей валюты (Рис. 337))
- Доступен для назначения - поля, в которых определяется дата начала и окончания действия пакета для назначения.
- Дата отключения пакета - поле даты (дата безусловного отключения пакета по наступлении которой назначенный пакет будет отключен). До момента наступления этой даты пакет считается активным.
- Описание - информационное текстовое поле, в которое вводится дополнительное описание пакета.

Пакеты услуг

Основные настройки | Шаблоны

К списку | Сохранить

Общие

Имя:


Скидка:

Доступен для назначения: -

Дата отключения пакета:

Описание:

Рис. 336

Далее необходимо нажать кнопку « Сохранить». В результате появится вкладка «Шаблоны» (Рис. 338).

Пакеты услуг

Основные настройки | Шаблоны

К списку | Сохранить

Общие

Имя:

Скидка: %

Доступен для назначения: 2019-11-01 –

Дата отключения пакета:

Описание:

Рис. 337

Пакеты услуг


Основные настройки | Шаблоны


К списку | + Добавить | Удалить


ID	Имя	Скидка	Тип
	<input type="text" value="Название первого шаблона"/>	<input type="text" value="101"/>	Абсолютная

Обновить | Отменить

Рис. 338

Для добавления шаблона, необходимо нажать кнопку « Добавить». В результате в форме «Шаблоны» в табличной форме появится новая строка, в которой необходимо задать параметры шаблона. (Рис. 338) В столбце «Имя» задается название шаблона.

При нажатии пиктограммы «» открывается форма «Тарифы», в которой необходимо задать тариф/тарифы (так же, нажав эту пиктограмму, мы увидим список тарифов, привязанных к шаблону), которые будут назначены на шаблон пакета услуг (Рис. 339).

Для добавления тарифного плана необходимо перетащить интересные тарифы в таблицу «Назначенные». После этого нажать кнопку « К списку». Для пакета услуг можно назначить несколько шаблонов.

При создании пакета услуг, скидку можно назначать как на сам пакет услуг (в этом случае скидка будет распространяться на все шаблоны, входящие в состав пакета), так и на каждый из тарифов. В случае если задана скидка на пакет услуг, и происходит назначение скидки на шаблон - система выдает уведомление (Рис. 340).

В случае, если скидка задана на шаблонах, и мы задаем скидку на пакете - система выдает уведомление (Рис. 341). При подтверждении уведомления скидка, определенная в шаблонах будет удалена, и будет действовать скидка, определенная в пакете.

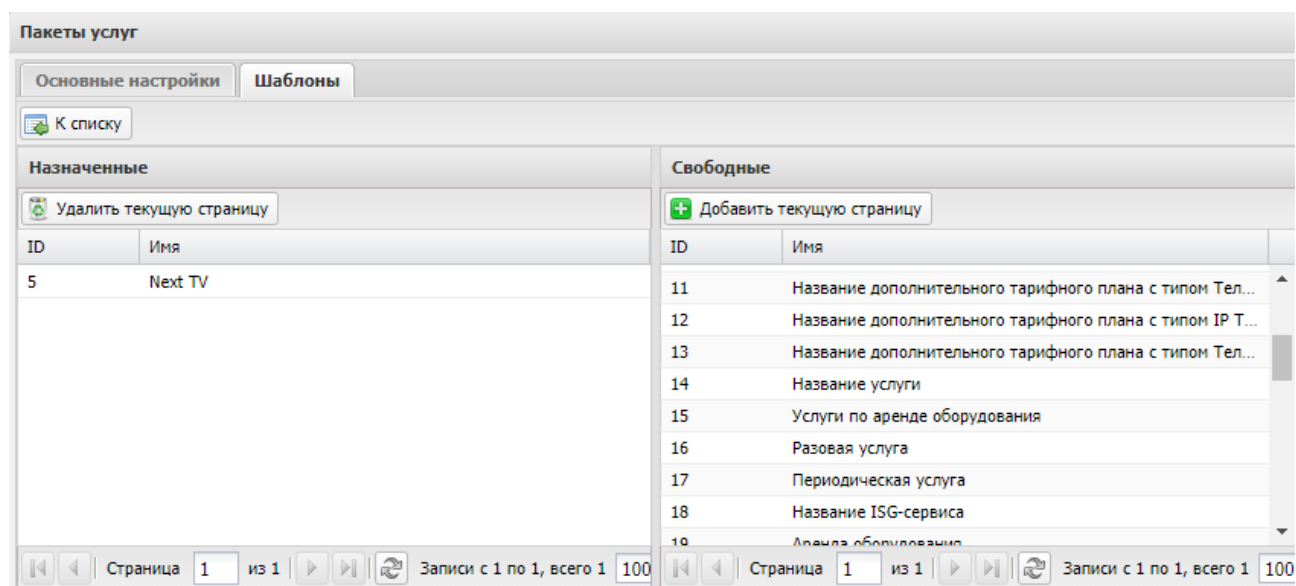


Рис. 339

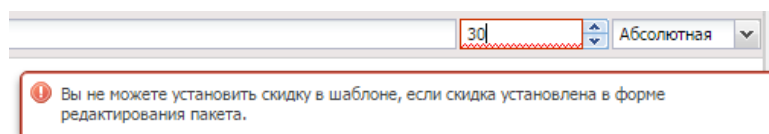


Рис. 340

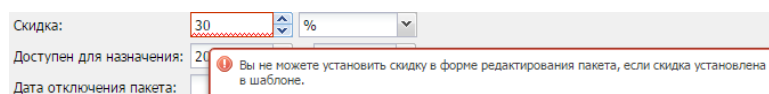




Рис. 341

2. Редактирование/удаление пакета услуг


Для редактирования пакета услуг, необходимо нажать в строке пиктограмму «» (Рис. 335). В зависимости от текущего статуса пакета, редактированию подлежат только определенные поля. Статус пакета услуг может принимать следующие значения:

- «Доступен, не назначен» - пакет активен и доступен к назначению, но еще ни разу не назначался (возможны любые модификации пакета)
- «Действует, доступен» - пакет активен, доступен к назначению, имеет участников (возможно редактирование только названия и описания, даты окончания срока назначения пакета, даты безусловного окончания срока назначения пакета)
- «Действует, не доступен» - пакет активен, но не доступен к назначению (возможно редактирование только названия и описания, даты окончания срока назначения пакета, дата безусловного окончания срока назначения пакета)
- «Не доступен, завершен» - неактивный пакет, не доступен к назначению (завершенный, для редактирования не доступный)

Удалять можно только пакеты в состоянии «Доступен, не назначен» и пакеты в состоянии «Не доступен, завершен», для этого необходимо нажать пиктограмму «» (Рис. 335), напротив удаляемого пакета. Пакеты, назначенные абонентам, удалить нельзя.

3. Назначение пакета услуг

Для назначения пакета услуг, необходимо перейти в меню «Объекты» - «Пользователи». Далее, открыть форму редактирования пользователя, которому нужно назначить пакет, переключиться на вкладку «Пакеты услуг». В результате, откроется окно «Назначенные пакеты услуг»,

представленное на Рис. 342. В таблице формы отображаются действующие пакеты услуг пользователя. Для назначения нового пакета услуг, необходимо нажать кнопку « Добавить» (Рис. 342).

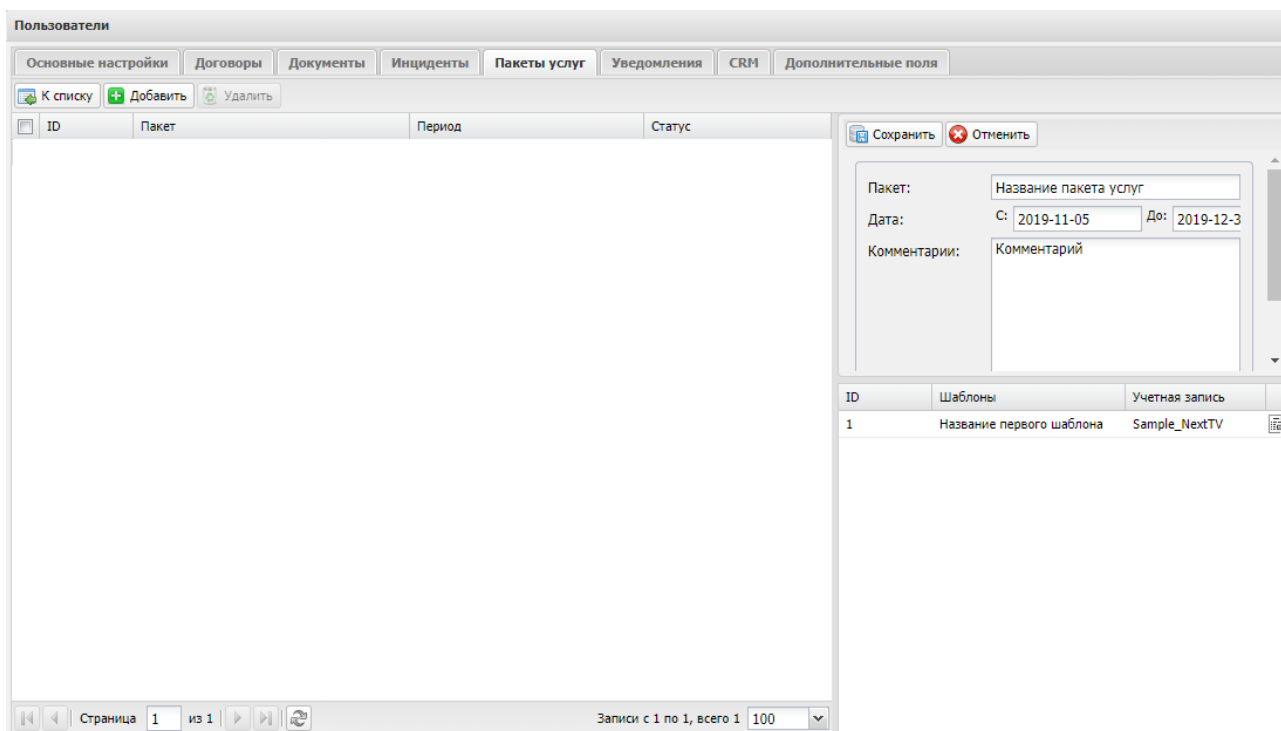




Рис. 342

Далее, в открывшемся блоке справа форме (Рис. 342) необходимо из выпадающего списка «Пакет» выбрать требуемый пакет услуг. Заполнить поля «Дата» сроками начала и окончания действия пакета.

В случае, если форма «Пакеты услуг» пустая, то это означает, что нет ни одного подходящего пакета услуг для данного пользователя, поскольку при добавлении пользователю пакета услуг осуществляется проверка следующих условий участия в пакете:

- пакет должен иметь хотя бы один шаблон (услугу)
- пакет должен иметь хотя бы одну скидку
- пакет должен быть в активном состоянии и доступен к назначению
- пользователь должен иметь необходимое количество учетных записей для участия в пакете, причем простого совпадения по количеству учетных записей недостаточно; под каждый шаблон должна подходить хотя бы одна учетная запись, причём одна учетная запись может соответствовать только одному шаблону.
 - все учетные записи, объединяемые в пакет должны быть действующими, не должны быть шаблонными, а так же не должны быть заблокированы
 - пользователь должен быть не удаленным, должен быть только абонентом
 - удаленные и/или расторгнутые договора и учетные записи на них, участия в пакетах услуг не принимают
 - учетные записи, уже принимающие участие в пакете услуг, не могут вторично входить в другой пакет (выполняется правило: один пакет - одна учетная запись, одна учетная запись - один пакет).

После выбора пакета услуг, необходимо назначить учетную запись пользователя шаблону, для этого нужно нажать пиктограмму «», в открывшемся окне «Учетные записи» выбрать соответствующую учетную запись и нажать кнопку «Выбрать». Далее, необходимо нажать кнопку « Сохранить» в форме «Пакеты услуг».

В результате, в форме «Пакеты услуг», появится новая запись пакета услуг (Рис. 343), принадлежащая пользователю.

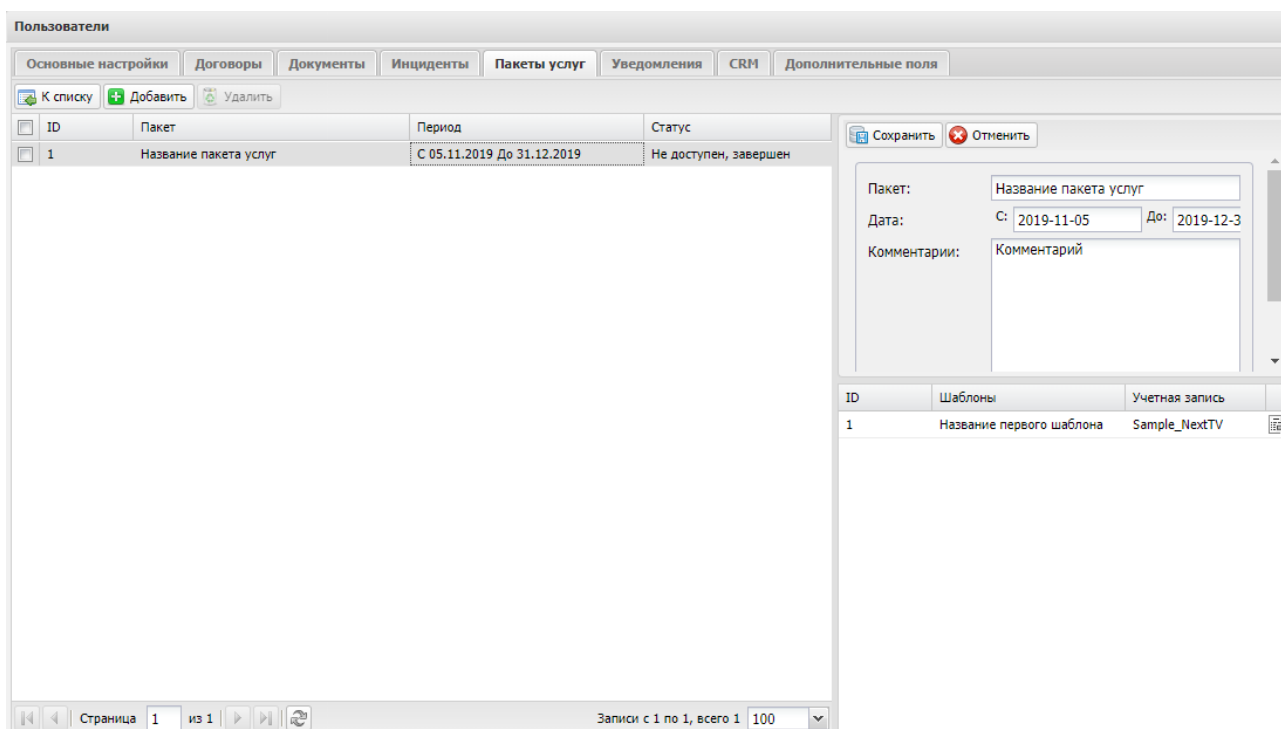


Рис. 343

Изменения начислений при использовании пакета услуг отображается в форме учетной записи во вкладке «Скидки».

Смена тарифного плана, содержащего дополнительные услуги

Функционал «Дополнительные услуги» ACP LANBilling 2.0 позволяет сохранять (оставлять) на учетной записи, ранее назначенные, периодические услуги, при смене тарифного плана.

Для этого необходимо, чтобы новый тариф содержал набор дополнительных услуг идентичный набору услуг старого тарифа (значения параметров дополнительных услуг «Каталог» и «Название сервиса» двух тарифов должны совпадать (см. раздел «Создание дополнительных услуг на тарифном плане» на стр. 107)).

Пример № 1:

• Тарифный план «Интернет-1» + Дополнительная периодическая услуга «Антивирус-Базовый»:

- Параметр услуги «Каталог» — Набор дополнительных услуг № 1;
- Параметр услуги «Название сервиса» — Антивирус.

• Тарифный план «Интернет-2» + Дополнительная периодическая услуга «Антивирус-Стандарт»:

- Параметр услуги «Каталог» — Набор дополнительных услуг № 1;
- Параметр услуги «Название сервиса» — Антивирус.

На учетную запись абонента назначен тарифный план «Интернет-1», при этом ему была добавлена периодическая услуга «Антивирус-Базовый». При смене тарифного плана на «Интернет-2», абоненту, автоматически будет добавлена услуга «Антивирус-Стандарт», независимо от значения параметра услуги «Назначать по умолчанию».

Пример № 2:

- *Тарифный план «Интернет-1» + Дополнительная периодическая услуга «Антивирус-Базовый»:*

- *Параметр услуги «Каталог» — Набор дополнительных услуг № 1;*
- *Параметр услуги «Название сервиса» — Антивирус.*

- *Тарифный план «Интернет-2» + Дополнительная периодическая услуга «Антивирус-Стандарт»:*

- *Параметр услуги «Каталог» — Набор дополнительных услуг № 2;*
- *Параметр услуги «Название сервиса» — Антивирус.*

На учетную запись абонента назначен тарифный план «Интернет-1», при этом ему была добавлена периодическая услуга «Антивирус-Базовый». При смене тарифного плана на «Интернет-2» услуга «Антивирус» на учетной записи сохранена не будет.

Пример № 3:

- *Тарифный план «Интернет-1» + Дополнительная периодическая услуга «Антивирус-Базовый»:*

- *Параметр услуги «Каталог» — Набор дополнительных услуг № 1;*
- *Параметр услуги «Название сервиса» — Антивирус-Базовый.*

- *Тарифный план «Интернет-2» + Дополнительная периодическая услуга «Антивирус-Стандарт»:*

- *Параметр услуги «Каталог» — Набор дополнительных услуг № 1;*
- *Параметр услуги «Название сервиса» — Антивирус-Стандарт.*

На учетную запись абонента назначен тарифный план «Интернет-1», при этом ему была добавлена периодическая услуга «Антивирус-Базовый». При смене тарифного плана на «Интернет-2» услуга «Антивирус» на учетной записи сохранена не будет.

Особенности тарификации дополнительных услуг

Порядок списания денежных средств с баланса договора пользователя и финансовой блокировки услуг:

1. В первую очередь производятся списания за основные услуги, предоставляемые абоненту (Интернет, Телефония, Услуги, в том числе Телевидение).

2. Во вторую очередь, денежные средства списываются за дополнительные услуги, подключенные на учетные записи абонента.

При этом, нехватка денежных средств у абонента на погашение абонентской платы за дополнительные, в рамках основного тарифа, услуги не ведет к финансовой блокировке учетной записи в целом. В этом случае блокируется лишь доступ к дополнительной услуге.

Пример:

Баланс договора пользователя – 550 руб.

Учетная запись «Интернет» (абонентская плата 400 руб.) + дополнительная услуга «Подписка на антивирусы» (абонентская плата 100 руб.);

Учетная запись «Телевидение» (абонентская плата 100 руб.);

Порядок списаний:

1. *Списание АП «Интернет» - основная услуга «Интернет» не блокируется – Баланс договора 150 руб.*

2. *Списание АП «Телевидение» - основная услуга «Телевидение» не блокируется – Баланс договора 50 руб.*

3. *Списание АП «Подписка на антивирусы» - недостаточно денежных средств – дополнительная услуга «Подписка на антивирусы» блокируется – Баланс договора 50 руб.*

Перенос скидок при смене тарифного плана

Сохранение скидок возможно для следующих сущностей АСР:

- Абонентской платы тарифных планов:
 - телефонии;
 - ШПД;
 - услуг.
- Тарифных категорий телефонии (пакетов минут со скидкой).
- Дополнительных **периодических** услуг.

Скидки **не переносятся**:

- для категорий тарифных планов ШПД;
- для дополнительных разовых услуг;
- если при назначении тарифного плана или дополнительной периодической услуги не было указано правило скидки «Переносить».

Сохранение скидки на абонентскую плату тарифного плана:

При назначении тарифного плана необходимо указать значение параметра «Правило скидки» в соответствии с интересующей схемой: «Переносить» – для сохранения скидок при изменении тарифного плана и «Не переносить» – в противном случае. Если установлено значение «Переносить», при смене тарифного плана величина скидки (коэффициент или значение) сохранится, даже если скидка не входит в допустимый диапазон назначаемого тарифного плана. Например, пусть в тарифном плане установлен диапазон коэффициента скидки от 0.6 до 1. На учетную запись назначена скидка с правилом «Переносить» и коэффициентом 0.7. Тогда при смене тарифного плана на другой, с диапазоном 0.8 – 1, коэффициент 0.7 сохранится и новая абонентская плата будет списываться со скидкой 30%, что соответствует, в данном случае, установленным диапазонам.

Сохранение назначенного пакета минут:

При назначении тарифной категории телефонии (пакета минут со скидкой) необходимо указать значение параметра «Правило скидки» в соответствии с интересующей схемой: «Переносить» – для сохранения условий предоставления пакета минут (в том числе и количества минут) и «Не переносить» – в противном случае. Если установлено значение «Переносить», при смене тарифного плана количество включенных в категорию/неизрасходованных минут, а также стоимость одной минуты сохранятся. При смене тарифа возможны следующие различные сценарии поведения в зависимости от типов списаний:

- «Фиксированный и комбинированный типы списаний» – минуты, включенные в скидку, при смене тарифного плана пересчитываются. Другими словами, если был назначен пакет 100 минут со скидкой, при смене тарифного плана абоненту будут доступны полный пакет вне зависимости от величины израсходованного трафика.
- «Динамический тип списаний» – минуты, включенные в скидку, при смене тарифного плана не пересчитываются. Другими словами, если был назначен пакет 100 минут со скидкой, при смене тарифного плана абоненту со скидкой будет доступен только неизрасходованный трафик.

***Важно:** Для того чтобы был возможен перенос пакета минут требуется, чтобы мастер-категории совпадали.*

Сохранение скидки на периодическую дополнительную услугу:

При назначении дополнительной периодической услуги необходимо указать значение параметра «Правило скидки» в соответствии с интересующей схемой: «Переносить» – для сохранения скидок при смене тарифного плана и «Не переносить» – в противном случае. Если установлено значение «Переносить», при смене тарифного плана соответствующие дополнительные услуги, а также назначенные скидки сохранятся только если в новом тарифном плане настроен каталог, содержащий данные услуги. Подробнее об этом — в разделе «Смена тарифного плана, содержащего дополнительные услуги»..

Сохранение скидки при групповой смене тарифного плана:

При пакетной смене тарифных планов у учетных записей необходимо указать значение параметра «Переносить скидки» в соответствии с интересующей схемой: «Не переносить на новый тарифный план», «Переносить на новый тарифный план» или «Сохранять по правилам скидки». Подробнее об этом — в разделе «Пакетная смена тарифного плана у группы учетных записей».. При этом правила переноса дополнительных периодических услуг и скидок, в данном сценарии, также актуальны.

10. Менеджеры

Менеджеры — это административные единицы с ограниченными возможностями по работе с функциями системы. Т.е. менеджерам, в отличие от администратора, могут быть предоставлены только те функции, за которые отвечает менеджер и закрыты остальные. Помимо ограничения функций, администратор в состоянии разграничивать полномочия по управлению учетными записями и пользователями для менеджеров. Менеджер может иметь полномочия по управлению определенными объектами, а может и не иметь таковых. Кроме того, менеджерам можно предоставлять как полные права на управление определенными объектами, так и права только на чтение свойств объектов. Заведение менеджеров необходимо в том случае, если систему эксплуатирует персонал, состоящий более чем из одного человека, и при этом помимо ограничения функций работников необходимо вести учет проводимых ими операций. Каждый менеджер обладает своими атрибутами доступа к системе, такими как имя, учетная запись и пароль, которые вводятся при начале работы с административным интерфейсом. Введение менеджеров полезно, когда требуется предоставить ограниченные права по управлению системой и клиентами для персонала оператора-партнера, который ведет учет и тарификацию предоставляемых им услуг своим клиентам средствами той же АСР, что и основной оператор.

Для того, чтобы начать работу с менеджерами, необходимо выбрать пункт «Менеджеры» в меню «Объекты» в верхней части административного интерфейса.

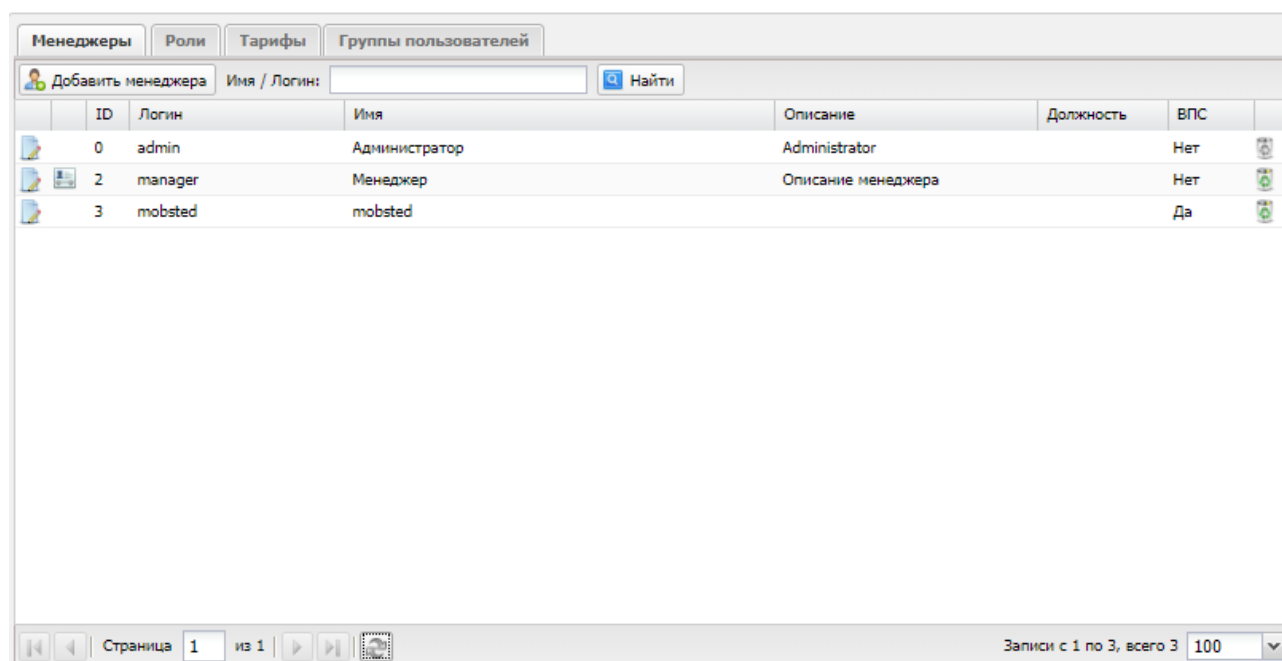




Рис. 344

Форма работы с менеджерами (Рис. 344) отображает список менеджеров, присутствующих в системе: их Ф.И.О. (название) и описание.

Для поиска в списке менеджера по «Имени» или «Логину» необходимо выбрать соответствующее значение в выпадающем списке, ввести критерий отбора и нажать кнопку « Найти». В результате будет выведен список менеджеров, удовлетворяющих критерию отбора, а также список групп, в которые входят менеджеры, удовлетворяющие критерию отбора.

Для создания учетной записи менеджера требуется нажать кнопку « Добавить менеджера». После этого, отобразится форма создания новой записи (Рис. 345).

Основные:

- Поля «Логин» и «Пароль» — основные поля, которые определяют атрибуты доступа ме-

Рис. 345

менеджера к административному интерфейсу. Поле «Пароль» обязательно для заполнения, оно не может быть пустым и в нём разрешается использовать любые символы;

- Поля «Имя», «Email», «Офис», «Должность» и «Описание» — информационные и необязательны для заполнения;

Платежи:


- Поле «ИНН» — содержит ИНН ответственного менеджера;
- Флаги «Внешняя платежная система» и «Разрешить внешней ПС проводить авансовые платежи» — настройки профиля менеджера, под полномочиями которого осуществляется экспорт данных, о поступивших денежных средствах на лицевой счет абонента, от внешней платежной системы (например, от системы «Cyberplat»);

- Поле «Папка кассового аппарата» — путь к папке для обмена файлами с «Сервером печати чеков». Данный параметр устанавливается для менеджера, осуществляющего печать кассовых чеков;

- Поле «Идентификатор во внешней системе» — идентификатор внешней системы в профиле менеджера, например, идентификатор внешней системы или идентификатор сервера печати чеков;

- Поле «Категория платежа по умолчанию» — устанавливает для менеджера категорию, которая присваивается «по умолчанию», при выполнении им операций по проведению платежей. Например, для идентификации платежей, поступивших через менеджера внешней платежной системы, «Категорию платежа» можно установить как «Платеж от внешней платежной системы», а для платежей картами оплаты - «Оплата картами оператора». Категории платежа создаются оператором связи во вкладке «Категории платежа» формы «Опции»—«Настройки».

Поле «Категория платежа по умолчанию» для менеджера, находящегося в группе, может назначаться индивидуально.

После создания менеджера станут доступны параметры, управляющие ограничением доступа. Для редактирования этих параметров необходимо в строке менеджера нажать пиктограмму «» (Рис. 346).

В ней имеется список, содержащий названия «Ролей». Перемещая названия элементов в таблицу «Назначенные менеджеру роли» можно определить формы, при работе с которыми менеджер имеет полные или частичные (в режиме чтения свойств) полномочия по управлению соответствующими объектами.

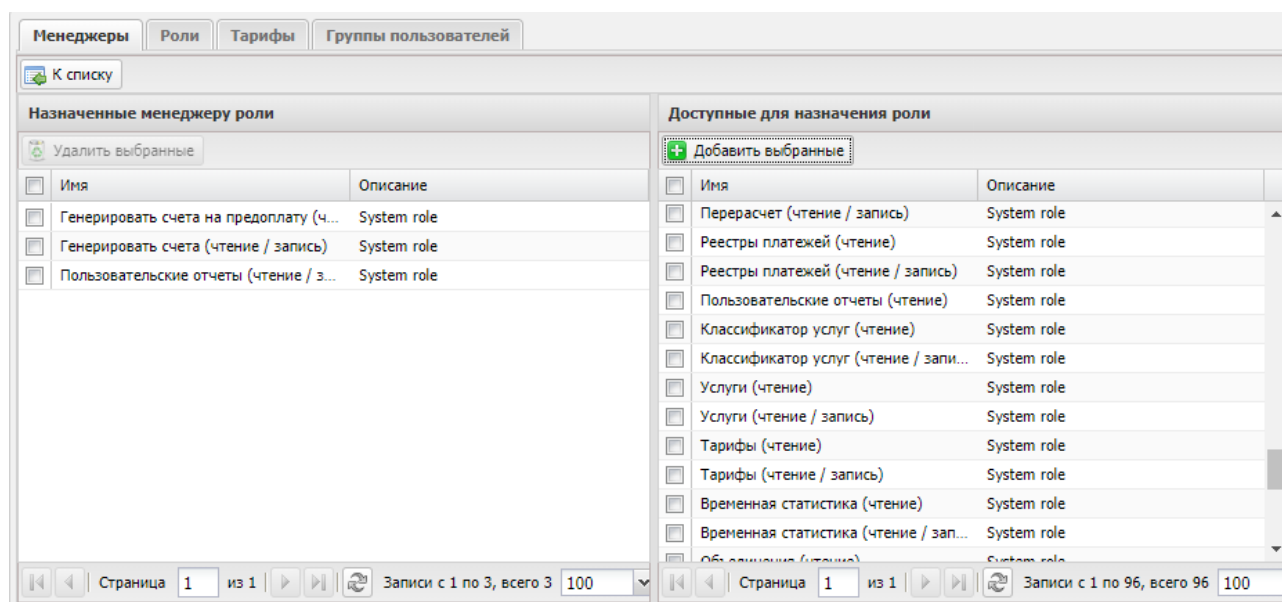


Рис. 346

Примечание: При назначении менеджеру прав на раздел «Объекты» — «Пользователи» ему автоматически добавляются права на раздел «Inventory» — «Клиентское оборудование».

Тип доступа «Только для чтения» служит для назначения менеджеру объектов, которые данный менеджер может просматривать (режим Read-only). Это означает, что менеджер не может вносить изменения в свойства этих объектов, например, изменять состояние лицевого счета абонента, входящего в read-only группу.

Тип доступа «Чтение/запись» служит для назначения менеджеру групп, объектами которых он в состоянии управлять, изменяя все без исключения свойства, в т.ч. и баланс лицевого счета. Один объект не может быть назначен менеджеру в качестве read-only и в качестве объекта, свойства которого могут быть изменены этим менеджером.

Для того чтобы изменить или удалить учетную запись, необходимо нажать на кнопку «» в списке.

Критичные операции, проводимые в системе менеджерами и администратором, фиксируются в БД системы. К ним относятся работы с пользователями, платежами, тарифами и пр. Эти операции можно просматривать при помощи журнала регистрации событий.

Примечание: менеджер без единой доступной для модификации группы пользователей не может создавать пользователей.

Права и роли

Для регулирования прав доступа менеджера в ACP LANBilling используется понятие «Роль». Данный механизм позволяет "гибко"настроить права доступа для различных менеджеров. Созданная «Роль» может быть назначена в том числе и нескольким менеджерам одновременно. По существу, «Роль» – это объединение трех блоков(Рис. 347):

- доступ к разделам;
- доступ к тарифным планам;
- доступ к группам пользователей.

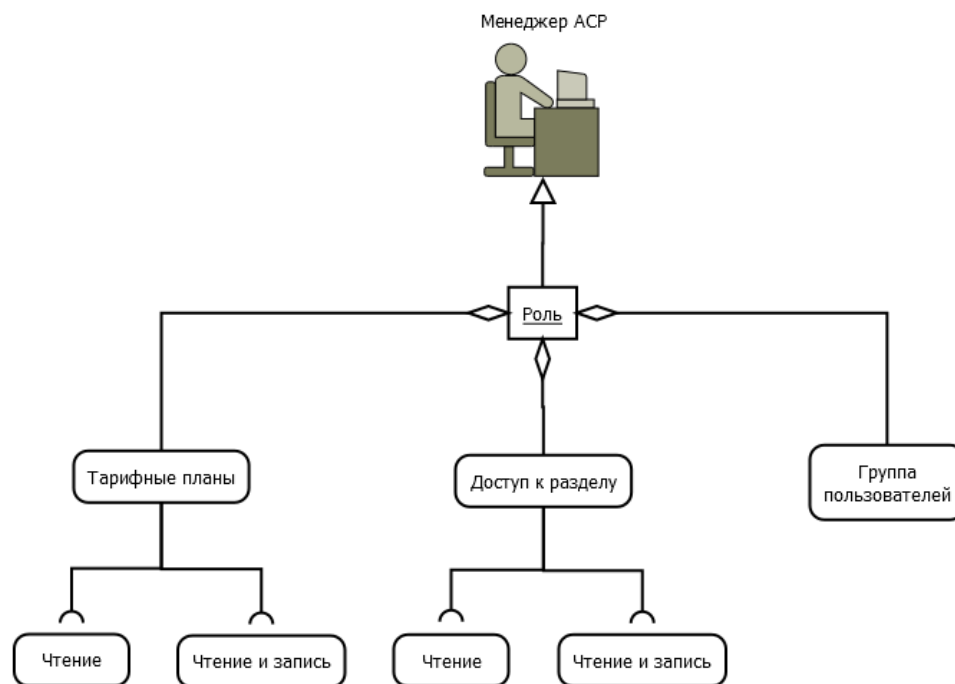


Рис. 347

Настройка доступа к каждому блоку является обязательной. Настройка только одного/двух блоков не позволит добиться корректного, с точки зрения работы, результата. Например, при настройке доступа к разделу «Учетные записи» и настройке доступа к тарифным планам, интересующий раздел будет пуст. Это связано с тем, что менеджер не был наделен правами ни на одну группу пользователей.

Важно: В примере выше, под словами «Группа пользователей» понимаются пользователи, связанные с учетными записями, но не раздел настройки/создания группы пользователей.

Доступ к тарифным планам и разделам обладает как простыми режимами настройки (чтение, чтение/запись), так и более детальными. Например, для определенного раздела менеджеру АСР возможно настроить удаление данных, но не их редактирование или наоборот. Такая схема работы позволяет подробно регламентировать права каждого менеджера.

Стоит отметить, что использование ролей позволяет разрешить менеджеру доступ к редактированию определенных данных без разрешения доступа к разделу, в котором содержатся данные. Рассмотрим пример: менеджеру добавлены права на чтение раздела «Учетные записи», группе пользователей и некоторому набору тарифов, при этом на одном из тарифов установлено право на чтение и запись. В этом случае менеджер может отредактировать данный тарифный план перейдя на его страницу, через форму учетной записи.

Для быстрой настройки в АСР LANBilling добавлены роли по умолчанию (системные роли). Использование системных ролей позволит оперативно настроить права менеджера.

Примечание: Во избежание некорректной работы АСР не рекомендуется редактировать системные роли.



Для создания новой роли требуется пройти во вкладку «Роли» формы работы с менеджерами АСР (Рис. 348).


ID	Имя	Описание
1	Учетные записи (чтение)	System role
2	Учетные записи (чтение ...)	System role
3	Акции (чтение)	System role
4	Акции (чтение / запись)	System role
5	Активные сессии (чтение)	System role
6	Активные сессии (чтение...)	System role
7	Агенты (чтение)	System role
8	Агенты (чтение / запись)	System role
9	Группы договоров (чтен...)	System role
10	Группы договоров (чтен...)	System role
11	Заявки (чтение)	System role
12	Заявки (чтение / запись)	System role
13	Журнал авторизаций (чт...)	System role
14	Рассылка (чтение)	System role

Рис. 348

Далее необходимо нажать кнопку « Добавить роль». В результате откроется форма представленная на рис. 349


Рис. 349

После заполнения полей необходимо нажать кнопку « Сохранить», в результате созданная роль появится в таблице доступных ролей (Рис. 348). Нажатие на кнопку «» в строке таблицы позволит изменить имя и описание выбранной роли.

Для редактирования прав требуется в строке созданной роли нажать кнопку «». В открывшейся форме происходит настройка и регулирование правил доступа к различным разделам и производимым действиям в этих разделах (Рис. 350).

В форме редактирования прав допускаются следующие разрешения: создание, чтение, изменение и удаление.

Следующим шагом в настройке роли является регламентирование доступа к тарифным планам. Для этого требуется перейти на вкладку «Тарифы» (Рис. 351).

В данной таблице необходимо найти созданную роль и нажать кнопку «». В результате откроется форма, в которой отображены все доступные тарифные планы (Рис. 352)

Для настройки доступа к тарифам требуется переместить интересующие тарифные планы из таблицы «Свободные» в «Назначенные» с помощью ЛКМ. Далее необходимо настроить правила доступа на добавленные тарифы. Для этого можно использовать выпадающий список в столбце «Правила» или, выделив несколько строк в таблице, нажать кнопку «Действия» — «Права для выбранных» и осуществить выбор из представленных вариантов.

Последним шагом в настройке роли является настройка доступа к группе пользователей.

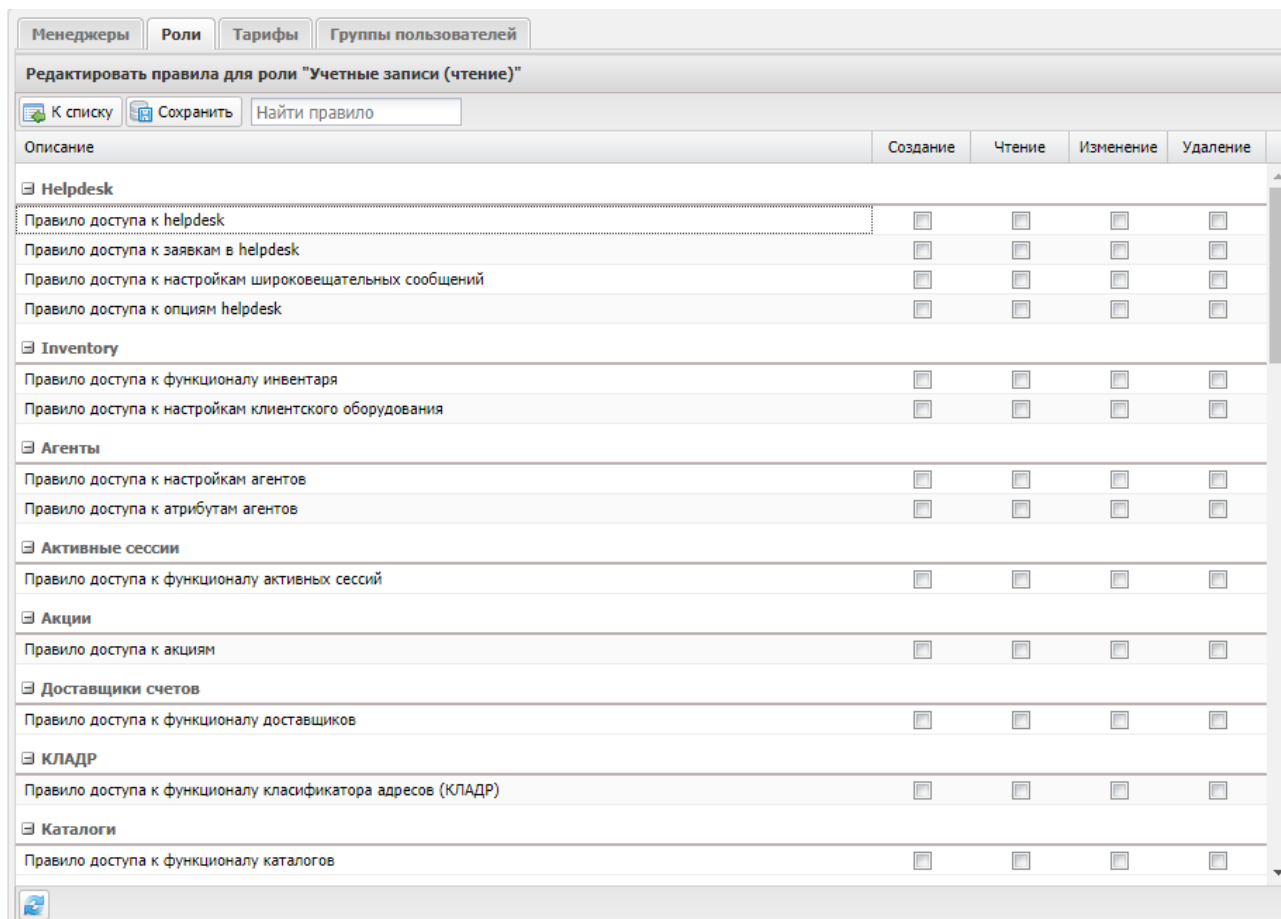


Рис. 350

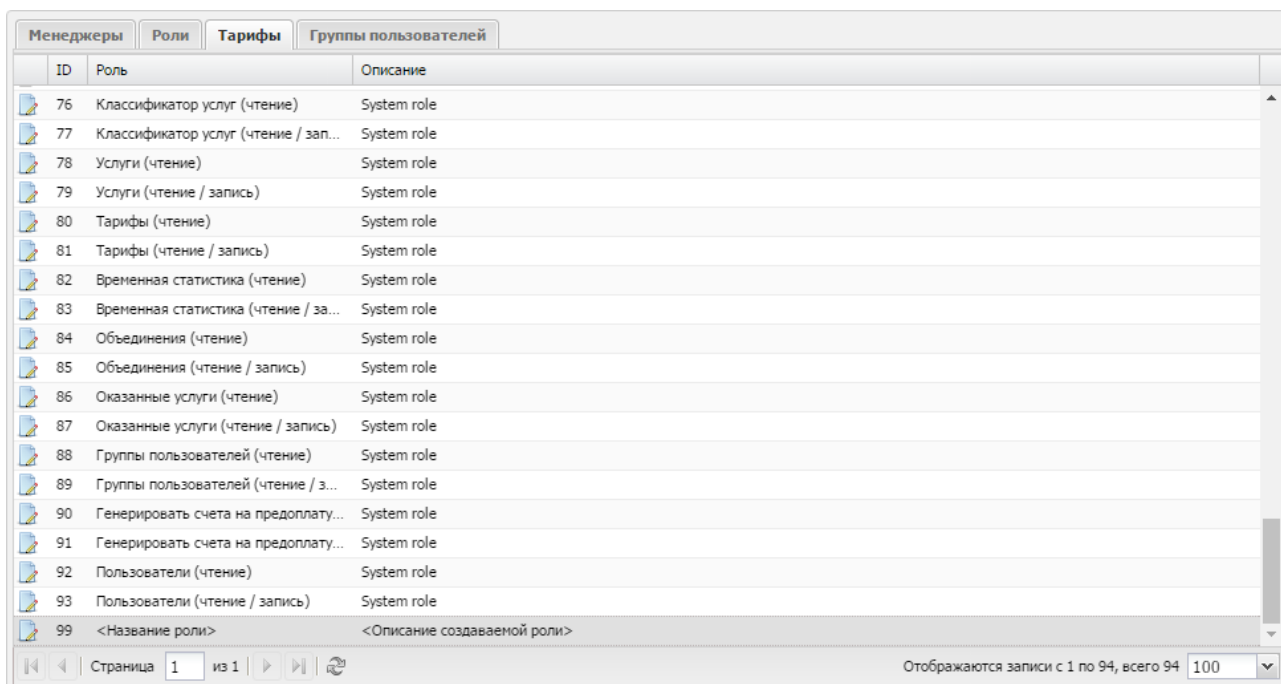



Рис. 351

Для этого на вкладке «Группы пользователей» требуется выбрать роль и нажать кнопку «».

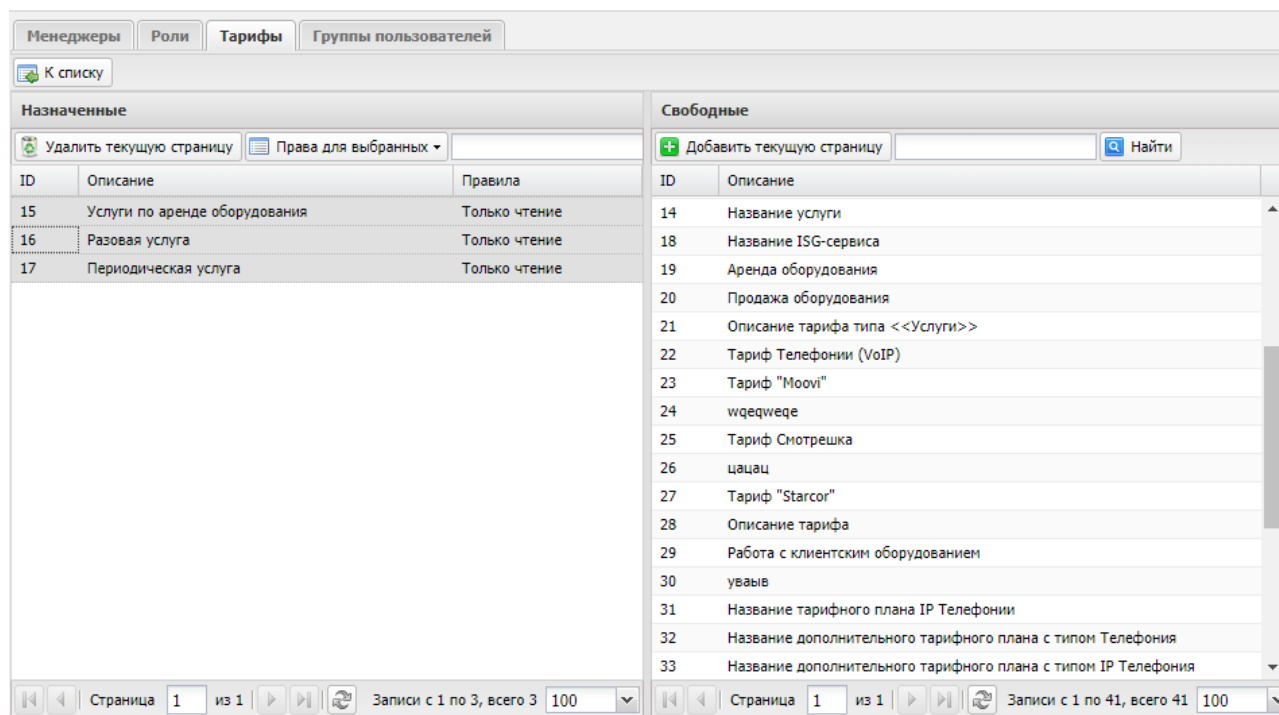


Рис. 352

В открывшейся форме перемещая из таблицы «Свободные» в таблицу «Назначенные» регламентируется доступ к определенным группам пользователей (Рис. 353).

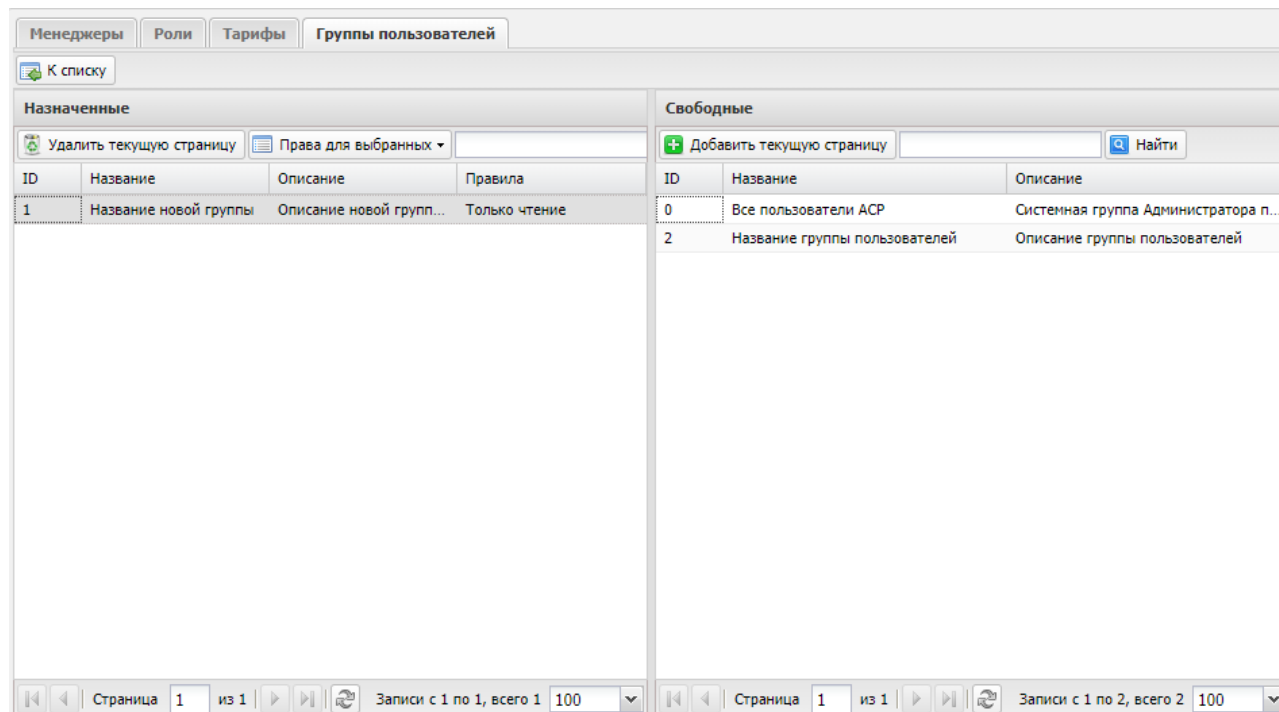


Рис. 353

Как и в случае с настройкой доступа к тарифным планам, для групп пользователей можно устанавливать доступ «Чтение»/«Чтение и запись». Механизм работы с таблицей не отличается. После настройки групп пользователей, созданная роль готова к добавлению менедже-

ру/менеджерам.

11. Платежи

Рассрочка платежей

В системе предусмотрен функционал рассрочки платежа по услугам. Для создания нового плана рассрочки необходимо пройти на форму «Свойства» — «Тарификация» — «Планы рассрочки» (Рис. 354).

ID	Имя	Описание	Длительность, месяце	Первый взнос, %
1	План рассрочки	Описание плана р...	6	10

Имя:

Описание:


Длительность, месяцев:

Первый взнос, %:

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 1, всего 1

Рис. 354


Для того чтобы создать новый план рассрочки необходимо нажать кнопку « Добавить» и заполнить появившиеся в правой части формы поля.


«Имя» – название плана рассрочки.

«Описание» – комментарий к плану рассрочки.

«Длительность» – срок на который абоненту будет предоставлена рассрочка платежа.

«Первый взнос, %» – первоначальный взнос по платежу, регулирует минимальную сумму первоначального взноса.

Для сохранения необходимо нажать кнопку « Сохранить».

Для того чтобы удалить созданный план рассрочки платежа требуется отметить флаг в соответствующей строке и нажать кнопку « Удалить».

Работа с платежами

Основным средством работы с платежами абонентов является использование формы «Платежи», которая доступна при выборе пункта «Свойства» — «Оплата» — «Платежи». Открывшаяся форма будет иметь вид, изображенный на (Рис. 355).

Рабочая область формы разделена на две области. Область формы слева представляет собой инструмент поиска, и предназначена для фильтрации и выбора платежей, а также для выбора абонентского договора, на расчетный счет которого требуется произвести платеж.

Параметры поиска следующие:

- поля «С:» и «До:» — даты начала и конца периода, за который нужно найти платежи;

Платеж	Пользователь	Договор	Номер платёжного документа	Сумма	Менеджер	Дата платежа	Платёж проведён	Номер счета	Категория	Номер ПП	Комментарий	Документ БСО	Оператор	Код оплаты
01.01.2020	Абонент (ФЮ)	213		1500	Администратор	10.09.2020 12:04	10.09.2020 12:04		Default	2		0	Default Operator	
	Драго Иван	1628		1000	Администратор	07.09.2020 16:38	01.12.2020 12:56		Default	1	аннулирование	0	Default Operator	
	agent	app011	334	500	Администратор	30.06.2020 12:57	14.12.2020 11:32		Default	334	Скорректиро...	0	Default Operator	045-022
01.01.2021	agent	app011	312	1000	Администратор	30.06.2020 12:55	30.06.2020 13:25		Default	312		0	Default Operator	045-022
	Абонент (ФЮ)	345		-100	Администратор	04.06.2020 13:29	04.06.2020 13:29		Default	123		0	Default Operator	
	Аtor Oper	slave_2		50	Администратор	28.05.2020 13:11	28.05.2020 13:11		Default	2		0	Default Operator	
	Аtor Oper	slave_1		100	Администратор	04.06.2020 11:41	04.06.2020 11:41		Default	2		0	Default Operator	
	Аtor Oper	slave_2		-100	Администратор	04.06.2020 11:39	04.06.2020 11:39		Default	2		0	Default Operator	
	Аtor Oper	slave_1		-100	Администратор	04.06.2020 11:39	04.06.2020 11:39		Default	2		0	Default Operator	
	Абонент (ФЮ)	LIC0112412201...	20200511011123-9918	1	Администратор	28.05.2020 13:11	28.05.2020 13:11		Default			0	Аtor Oper	
	Default Operator	123	22	300	Администратор	28.05.2020 13:04	14.12.2020 11:32		Default	22	Взаимозачет	0	Default Operator	
	Абонент (ФЮ)	345		333	Администратор	27.05.2020 12:35	27.05.2020 12:35		Default	333		0	Default Operator	
	Абонент (ФЮ)	345		300	Администратор	27.05.2020 12:35	27.05.2020 12:35		Default	333		0	Default Operator	
	Абонент (ФЮ)	213	222	234	Администратор	27.05.2020 12:23	27.05.2020 12:23		Default	222		0	Default Operator	

Рис. 355

- «Группа пользователей» — выпадающий список с возможностью поиска и постраничным отображением данных, для выбора всех пользователей или определенной группы;
- «Менеджер» — выпадающий список для выбора менеджера, который провел платежи (возможен выбор варианта «Все»);

Важно: Менеджеры с флагом «Внешняя платёжная система» отмечаются маркером **впс**, таким образом повышено удобство и простота поиска платежей определенной внешней платёжной системы Рис. 356.

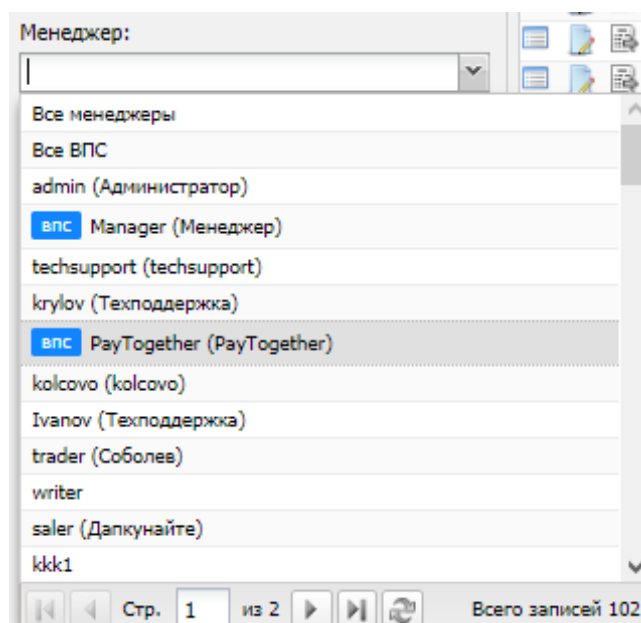


Рис. 356

- «Категория» — выпадающий список для выбора категории платежей (возможен выбор варианта «Все»);
- «Вид оплаты» — выпадающий список для выбора вида платежей: наличный, безналичный, возврат без чека, продажа без чека или все;
- «Показать историю корректировок»

Флаг включён — история корректировок будет показана в основной таблице;

Флаг выключен — становится доступен выпадающий список «Статус».

- «Статус» — выпадающий список со статусами платежей.

Важно: В списке отображаются только конечные статусы платежей, без истории корректировок.

- Активированный флаг «Расширенный поиск» — становится доступен выбор шаблона поиска;

Для создания или изменения нового шаблона расширенного поиска нужно нажать кнопку «Изменить правила/Создать правила», при этом откроется экранная форма (Рис. 357). Для добавления нового правила нужно нажать кнопку «+ Добавить», затем задать значения и нажать кнопку «Обновить», после добавления всех необходимых правил нужно ввести наименование шаблона и для сохранения нажать кнопку «Сохранить».

Рис. 357

- Не активированный флаг «Расширенный поиск» — становятся доступны два поля, в первом есть возможность выбора параметров поиска:

«Пользователь»

«Договор»

«Код оплаты»

«Логин пользователя»

«ИНН»


А во втором **текстовом** доступен ручной ввод критерия поиска. После ввода всех необходимых критериев поиска нужно нажать кнопку «Найти».

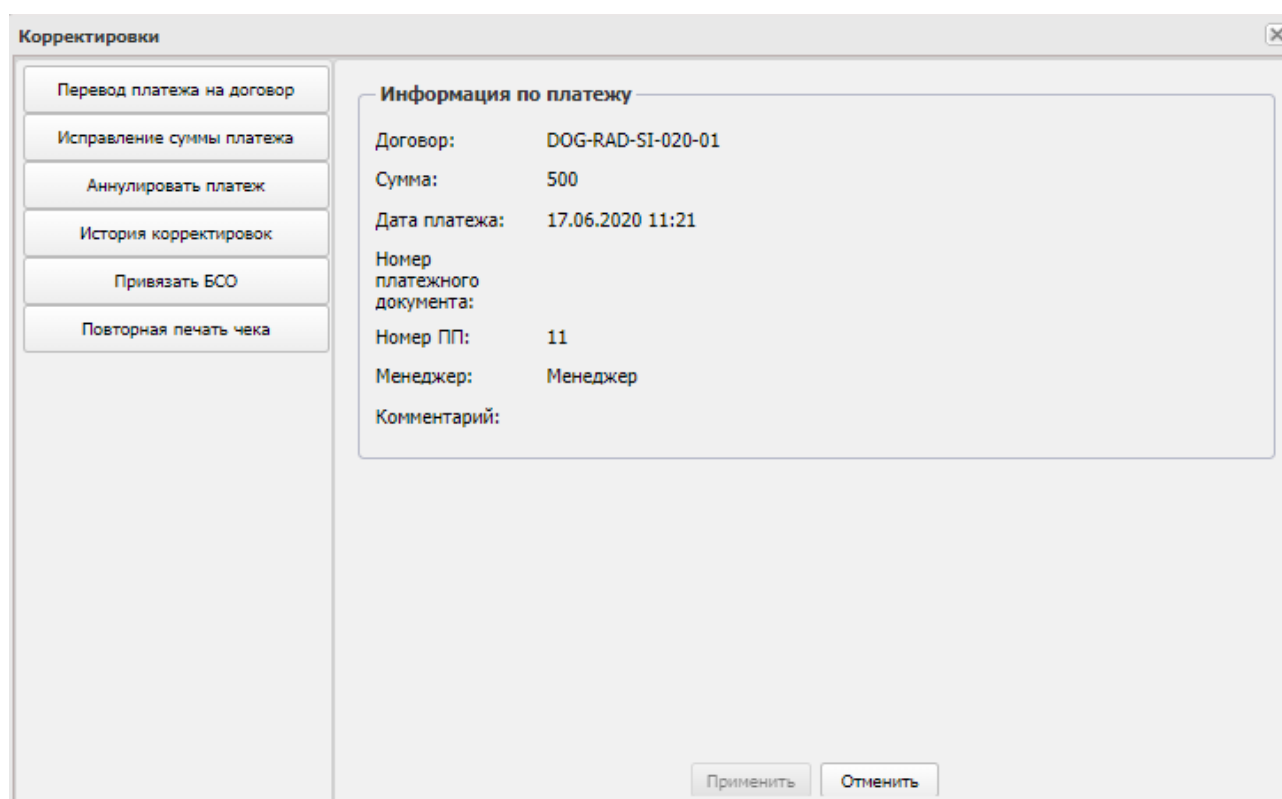
История платежей

Правая часть формы предназначена для вывода проведенных платежей по пользовательским договорам. Необходимо выбрать интересующий договор в форме (Рис. 355), движение средств которого, необходимо отобразить.

Для работы с платежами в системе предусмотрен дополнительный функционал:

- Перевод платежа на договор
- Исправление суммы платежа
- Аннулировать платеж
- История корректировок
- Привязать БСО
- Повторная печать чека

Для вызова списка вышеперечисленных функций работы с платежами, в форме, необходимо нажать на кнопку « Редактировать платеж» (Рис. 358)



Перевод платежа на договор
Исправление суммы платежа
Аннулировать платеж
История корректировок
Привязать БСО
Повторная печать чека

Информация по платежу

Договор: DOG-RAD-SI-020-01

Сумма: 500

Дата платежа: 17.06.2020 11:21

Номер платежного документа:

Номер ПП: 11

Менеджер: Менеджер

Комментарий:

Применить Отменить

Рис. 358

Примечания:

1. функции «Исправление суммы платежа» и «Восстановить платеж» доступны при отключенной опции «Запретить менять суммы платежей и восстанавливать платежи» (пункт меню «Опции» — «Настройки» — вкладка «Платежи»).

2. функция «Восстановить платеж» доступна только для ранее аннулированного платежа

Для перевода платежа на другой договор необходимо выбрать соответствующий пункт меню (Рис. 358), заполнить форму, представленную на (Рис. 359) и нажать кнопку «Применить».

Корректировки: Перевод платежа на договор

Перевод платежа на договор

Исправление суммы платежа

Аннулировать платеж

История корректировок

Привязать БСО

Повторная печать чека

Информация по платежу

Договор: DOG-RAD-SI-020-01

Сумма: 500

Дата платежа: 17.06.2020 11:21

Номер платежного документа:

Номер ПП: 11

Менеджер: Менеджер

Комментарий:

Параметры

Договор: 4013190012

Сумма: 500

Комментарий: Причина перевода платежа на другой договор

Применить Отменить

Рис. 359

Важно:

- 1. Перевод платежа на другой договор может быть осуществлен только в полном объеме. Частичный перевод платежа не допускается.*
- 2. Платежи можно переводить только между двумя разными договорами.*
- 3. Перевод платежа на другой договор не может быть выполнен, если переносимый платеж сформирован путем перевода денежных средств с одного договора на другой.*

Для исправления суммы платежа следует выбрать соответствующий пункт меню, заполнить форму, представленную на (Рис. 360) и нажать кнопку «Применить».

Корректировки: Исправление суммы платежа

Перевод платежа на договор
Исправление суммы платежа
Аннулировать платеж
История корректировок
Привязать БСО
Повторная печать чека

Информация по платежу

Договор: DOG-RAD-SI-020-01
Сумма: 500
Дата платежа: 17.06.2020 11:21
Номер платежного документа:
Номер ПП: 11
Менеджер: Менеджер
Комментарий:

Параметры

Сумма: 500
Комментарий: Причина по которой исправлена сумма платежа

Применить Отменить

Рис. 360

Для аннулирования платежа необходимо выбрать соответствующий пункт меню, заполнить форму, представленную на (Рис. 361) и нажать кнопку «Применить».

Корректировки: Аннулировать платеж

Перевод платежа на договор
Исправление суммы платежа
Аннулировать платеж
История корректировок
Привязать БСО
Повторная печать чека

Информация по платежу

Договор: DOG-RAD-SI-020-01
Сумма: 500
Дата платежа: 17.06.2020 11:21
Номер платежного документа:
Номер ПП: 11
Менеджер: Менеджер
Комментарий:

Параметры

Сумма: 500
Комментарий: Причина аннулирования платежа

Применить Отменить

Рис. 361

В результате, к аннулированному платёжу будут добавлены корректирующие проводки (Рис. 362).

Платеж	Выгрузить	Договор	Номер платёжного документа	Сумма	Менеджер	Дата платежа	Платёж проводки	Номер счета	Категория	Номер ПП	Комментарий	Документ БСО	Оператор	Код оплаты
01.01.2020				1500	Администратор	10.09.2020 12:04	10.09.2020 12:04		Default	2			Default Operator	
				0	Администратор	07.09.2020 16:38	01.12.2020 12:58		Default	1	аннулирование	0	Default Operator	
				-1000	Администратор	07.09.2020 16:38	01.12.2020 12:58		Default	1	аннулирование	0	Default Operator	
				1000	Администратор	07.09.2020 16:38	07.09.2020 16:38		Default	1		0	Default Operator	
				500	Администратор	30.06.2020 12:57	14.12.2020 11:52		Default	334	Скорректиро...	0	Default Operator	045-022
				-1000	Администратор	30.06.2020 12:57	14.12.2020 11:52		Default	334	Скорректиро...	0	Default Operator	045-022
				1000	Администратор	30.06.2020 12:57	30.06.2020 12:57		Default	334	Для реестра ...	0	Default Operator	045-022
				1000	Администратор	30.06.2020 12:55	30.06.2020 12:55		Default	312		0	Default Operator	045-022
				-100	Администратор	04.06.2020 13:29	04.06.2020 13:29		Default	123		0	Default Operator	
				50	Администратор	04.06.2020 11:42	04.06.2020 11:42		Default	2		0	Default Operator	
				100	Администратор	04.06.2020 11:41	04.06.2020 11:41		Default	2		0	Default Operator	
				-100	Администратор	04.06.2020 11:39	04.06.2020 11:39		Default	2		0	Default Operator	
				-100	Администратор	04.06.2020 11:39	04.06.2020 11:39		Default	2		0	Default Operator	
				1	Администратор	28.05.2020 13:11	28.05.2020 13:11		Default	2		0	Abor Oper	
				300	Администратор	28.05.2020 13:04	14.12.2020 11:52		Default	22	Взаимозачет	0	Default Operator	
				-300	Администратор	28.05.2020 13:04	14.12.2020 11:52		Default	22	Взаимозачет	0	Default Operator	
				300	Администратор	28.05.2020 13:04	28.05.2020 13:04		Default	22		0	Default Operator	
				333	Администратор	27.05.2020 12:35	27.05.2020 12:35		Default	333		0	Default Operator	

Рис. 362

Аналогично проводится операция по восстановлению ранее аннулированного платежа.

Для просмотра истории корректировок, необходимо выбрать пункт меню «История корректировок», в результате откроется форма, представленная на (Рис. 363), в которой отображается вся история корректировки платежа.

Дата корректировки	Сумма	Квитанция	Менеджер	Дата аннулирован	Счет назначения	Текущий счет	Ко
05.12.2019	0	20191255055513-2...	Администратор	07.12.2019		agg-011	Ан
05.12.2019	-300	20191255055513-2...	Администратор	07.12.2019		agg-011	Ан
05.12.2019	300	20191255055513-2...	Администратор			agg-011	


Рис. 363


Для привязки платежа к БСО (см. раздел «Бланки строгой отчетности (БСО)» на стр. 364) необходимо выбрать соответствующий пункт меню (Рис. 358), заполнить форму, представленную на Рис. 364 и нажать кнопку «Выбрать». В результате этих действий, платеж будет привязан к выбранному БСО.

Номер	Информация о привязанном платеже	Дата создания
12102016 / 001		2016-10-12 12:09:56
12102016 / 002		2016-10-12 12:10:02
12102016 / 003		2016-10-12 12:10:07
12102016 / 004		2016-10-12 12:10:11
12102016 / 005		2016-10-12 12:10:18
12102016 / 007		2016-10-12 12:10:33
12102016 / 008		2016-10-12 12:10:37
12102016 / 010		2016-10-12 12:10:47
12102016 / 011		2016-10-12 12:10:52
12102016 / 012		2016-10-12 12:10:56
12102016 / 013		2016-10-12 12:11:01
12102016 / 014		2016-10-12 12:11:06
12102016 / 015		2016-10-12 12:11:10
12102016 / 016		2016-10-12 12:11:15
12102016 / 017		2016-10-12 12:11:21
12102016 / 018		2016-10-12 12:11:27

Рис. 364


Примечание: Дата создания БСО и проведения платежа должны совпадать.

В случае, если платеж поступил из единой системы приема платежей (ЕСПП), в соответствующей строке таблицы «История платежей» отображается кнопка «», нажатие на которую открывает окно «Информация о платеже», содержащее подробные реквизиты платежа.

Для печати всей страницы с результатами поиска нужно нажать кнопку «Печать».

Для выгрузки всех или определенной страницы с результатами нужно нажать кнопку «Выгрузить».

Печать чека

В АСР LANBilling реализована возможность печати кассового чека по платежам. В карточке договора перейдите на вкладку «История платежей» и нажмите «» в строке с платежом.

В открывшемся окне выберите пункт «Повторная печать чека» (Рис. 365)

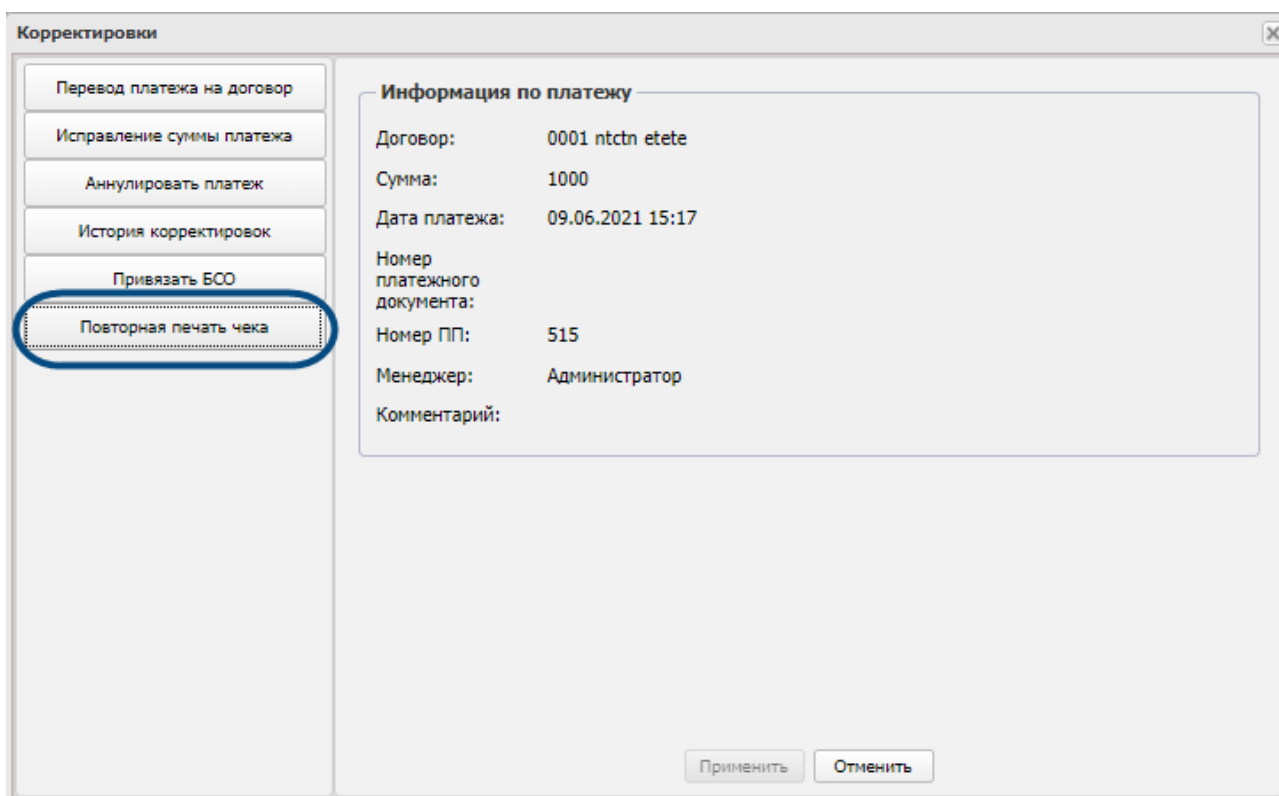


Рис. 365

После этого появится окно с выбором операций (Рис. 366).

- Печать чека.
- Отправить кассовый чек — позволяет отправить чек абоненту по email или SMS (Рис. 367).
- Напечатать и отправить кассовый чек — позволяет распечатать и отправить чек абоненту.
- Распечатать квитанцию.

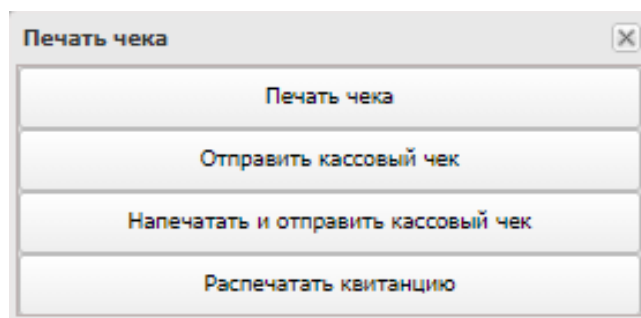


Рис. 366

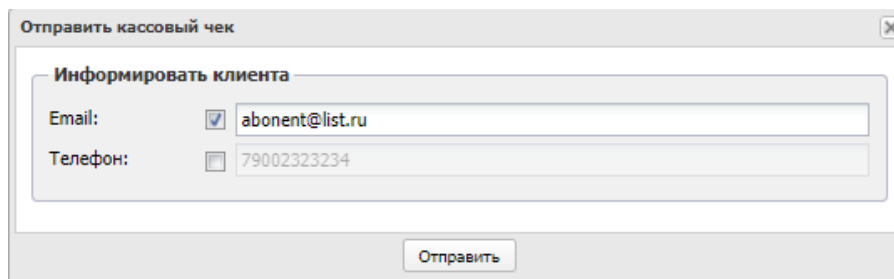



Рис. 367

Для печати квитанций также предусмотрена кнопка «» (Рис. 362), при нажатии которой откроется окно для выбора шаблона документа.

Бланки строгой отчетности (БСО)

Бланк строгой отчетности (далее БСО)— документ, выдаваемый вместо чека ККМ (контрольно кассовой машины) при расчетах с населением за оказанные услуги.

Для создания БСО, необходимо выбрать пункт меню «Свойства» — «Бланки» (Рис. 368).

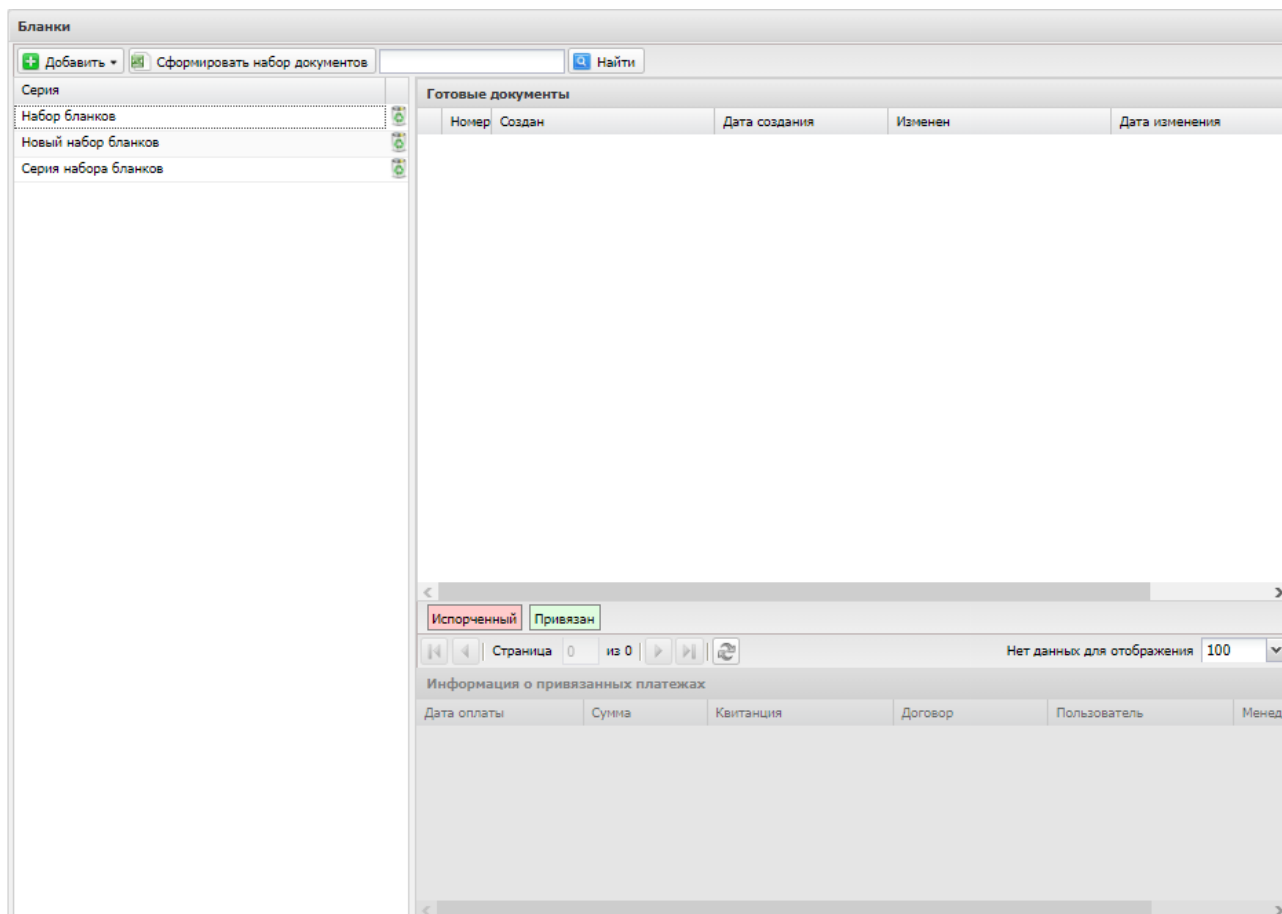




Рис. 368

В открывшейся форме, для создания набора необходимо нажать на кнопку « Добавить» — «Набор бланков» и ввести серию набора бланков БСО. В результате этого действия откроется форма, представленная на Рис. 368. Прежде чем сформировать новый набор БСО, необходимо задать шаблон нумерации БСО. Для создания шаблона нумерации БСО, выберите пункт меню «Опции» — «Настройки», откройте вкладку «Шаблоны автонумерации», и создайте новый шаблон нумерации БСО, нажав кнопку « Добавить шаблон» (Рис. 369).

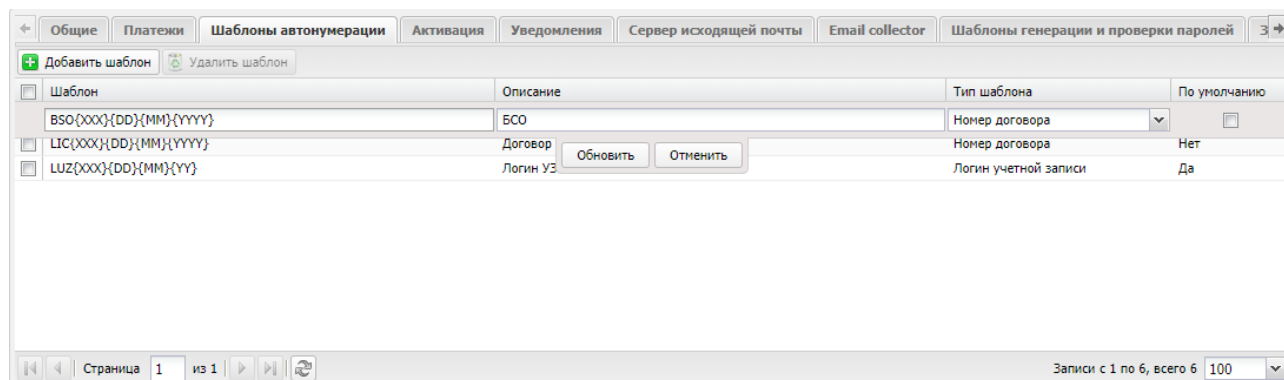


Рис. 369

Для формирования нового набора документов необходимо нажать кнопку «Сформировать набор документов», в появившемся окне (Рис. 370) выберите соответствующий шаблон БСО из списка, задайте стартовый номер документа и количество БСО для данной серии, и нажмите кнопку «Сохранить». Поле «Дата создания» - устанавливается текущая дата (поле не доступно для редактирования).

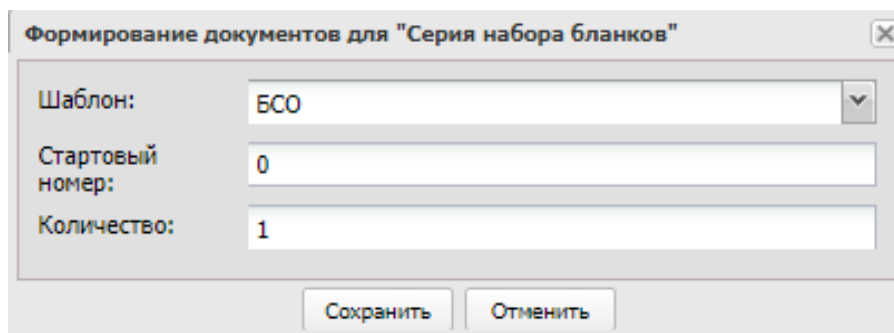


Рис. 370

Готовые документы появятся в правой части формы (Рис. 371).

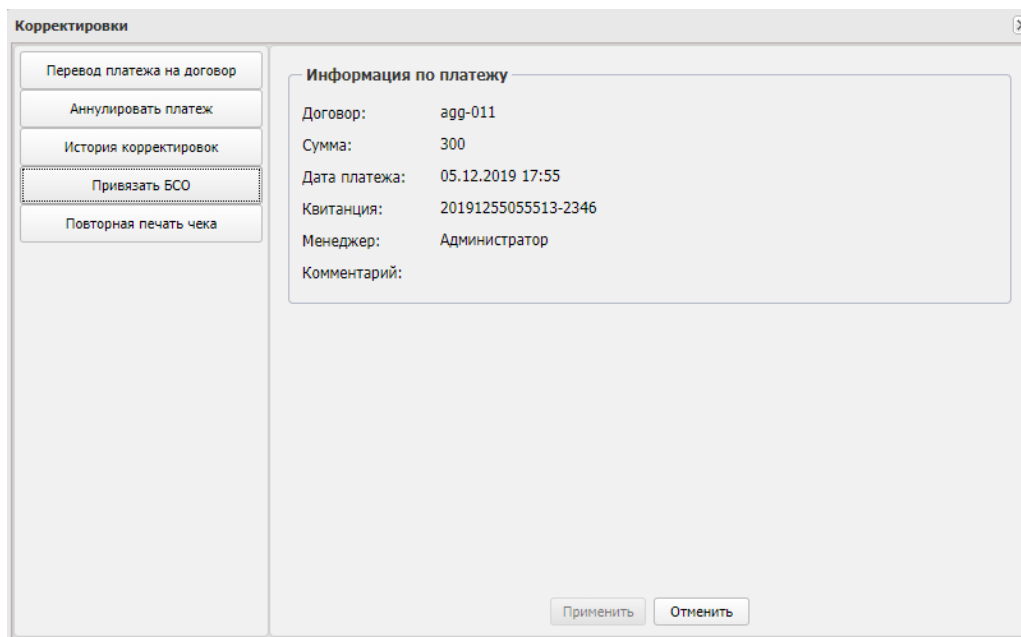


Рис. 372

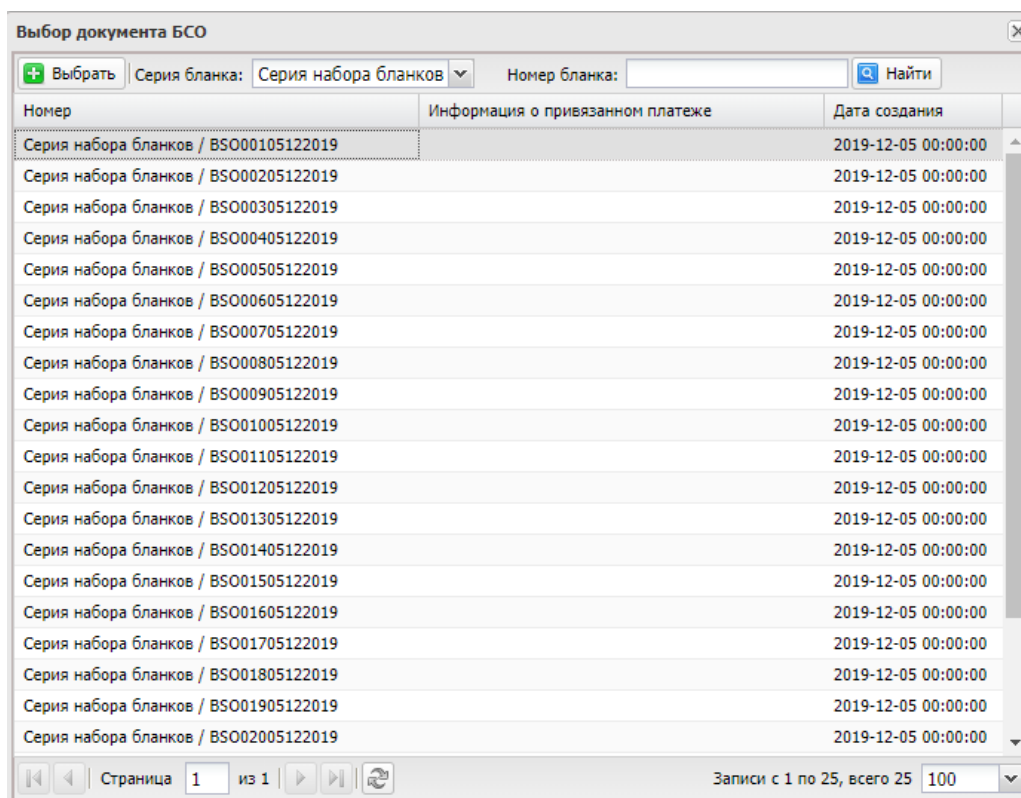


Рис. 373

К одному и тому же бланку БСО можно привязать несколько платежей, либо привязать новый платеж.

Для того чтобы привязать бланк БСО к платежу, следует при проведении платежа указать соответствующий БСО (Рис. 374).

Платежи (Договор: agg-011)

Платеж (Валюта: руб) | Обещанные платежи (Валюта: руб) | История платежей | Перевод средств | История обещанных платежей

Провести платеж | X Отчет | Z Отчет

Текущий баланс: 6300

Внести платеж на сумму: 500

Установить значение баланса: 6800

Номер ПП: 21444

Номер платежного документа: 20191201120105-9663

Документ БСО: Серия набора бланков / BSO

Дата платежа: 2019-12-06

Категория платежей: Default

Вид оплаты: Наличный

Кассир - ВПС: ---

Комментарий:

Рис. 374

После проведения платежа и привязки БСО форма «История платежей» появится три платежа, привязанных к БСО и отмеченных фиолетовым цветом.

При просмотре используемого набора бланков (пункт меню «Свойства» — «Бланки») использованные бланки БСО будут подсвечены зеленым цветом (Рис. 375).

Печать чеков

Для формирования чеков при проведении платежа как для физических так и для юридических лиц необходимо произвести следующие действия:

1. На вкладке «Платежи» формы «Опции» — «Настройки» в поле «Код отдела для юридических лиц» вводим идентификатор кода, например - «kodUr», в поле «Код отдела для физических лиц» вводим идентификатор кода, например - «kodFiz» (Рис. 377).

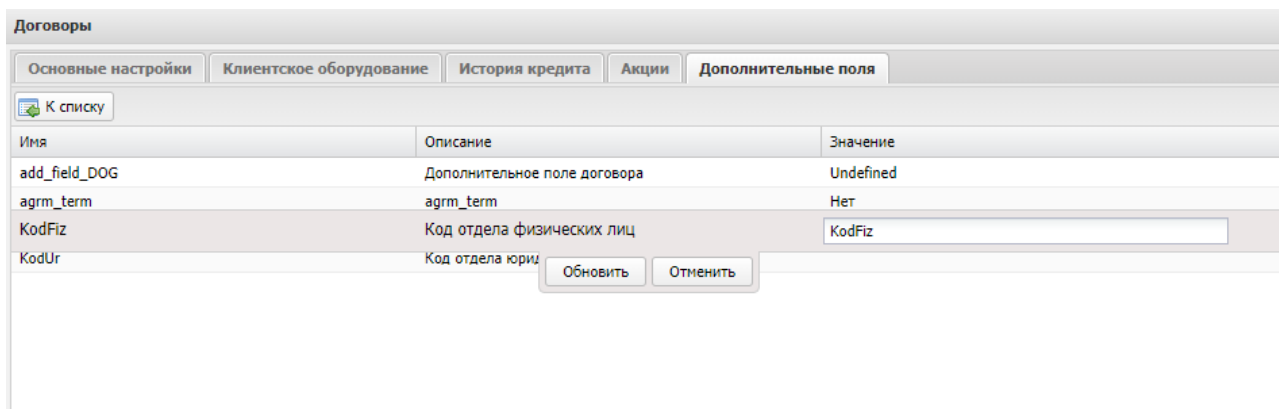
Рис. 377

2. В пункте меню «Объекты» — «Договоры», необходимо нажать кнопку «Дополнительные поля». В открывшемся окне нажать кнопку «Добавить». (Рис. 378) идентификаторы кодов, определенных в форме «Настройки печати чеков» (Рис. 377).

Описание	Поле	Тип	Значения
Дополнительное поле договора	add_field_DOG	Список	Значение списка № 1; Зн...
agrm_term	agrm_term	Логический	
Код отдела физических лиц	KodFiz	Текст	
Код отдела юридических лиц	KodUr	Текст	

Рис. 378

3. Далее необходимо задать значения созданных дополнительных полей договора на вкладке «Дополнительные поля» (Рис. 379).

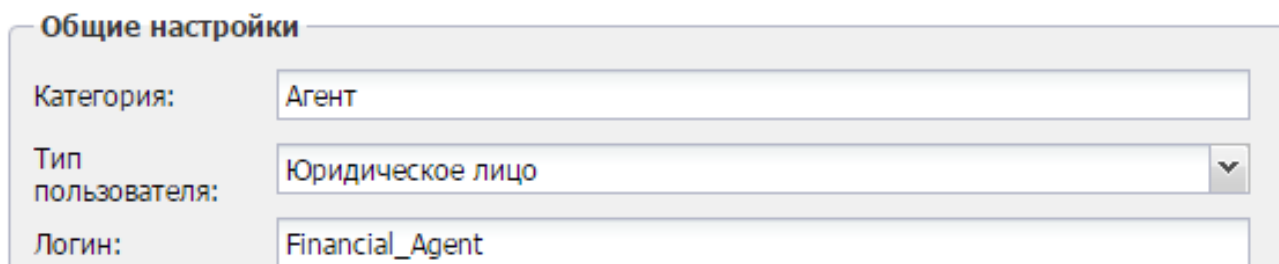


Имя	Описание	Значение
add_field_DOG	Дополнительное поле договора	Undefined
agrm_term	agrm_term	Нет
KodFiz	Код отдела физических лиц	KodFiz
KodUr	Код отдела юри	

Рис. 379

Загрузка реестров

Для обеспечения возможности загрузки реестров платежей в АСР LANBilling введен новый тип объекта «Пользователь» – Агент. Для каждого из **платежных** контрагентов необходимо создать пользователя с категорией «Агент» и типом пользователя «Юридическое лицо» (данные настройки необходимы для корректного формирования файла экспорта для для внешних бухгалтерских систем) (Рис. 380). Кроме того, для каждого отделения Сбербанка (ОСБ) заводится отдельный договор.




Общие настройки

Категория:

Тип пользователя:

Логин:

Рис. 380

После создания пользователя и закрепления за ним договора, необходимо провести платеж по этому договору на сумму равную той, которую требуется разнести по реестру платежей. Сделать это можно открыв форму платежей нажатием кнопки «» в строке созданного финансового агента.

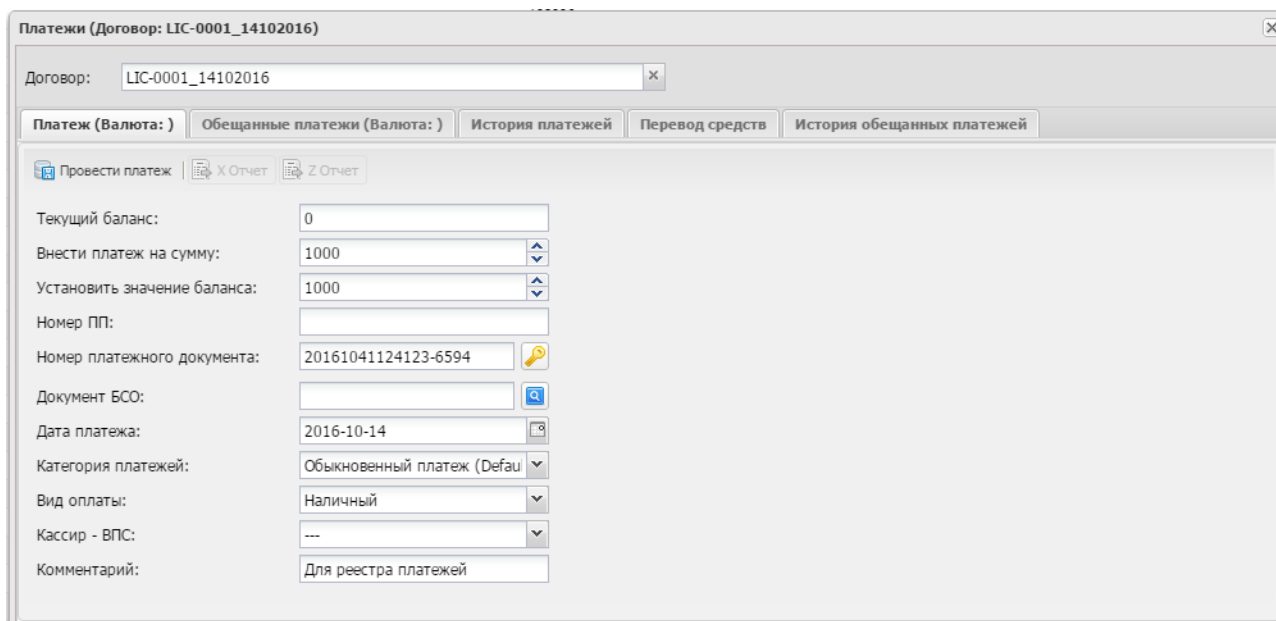
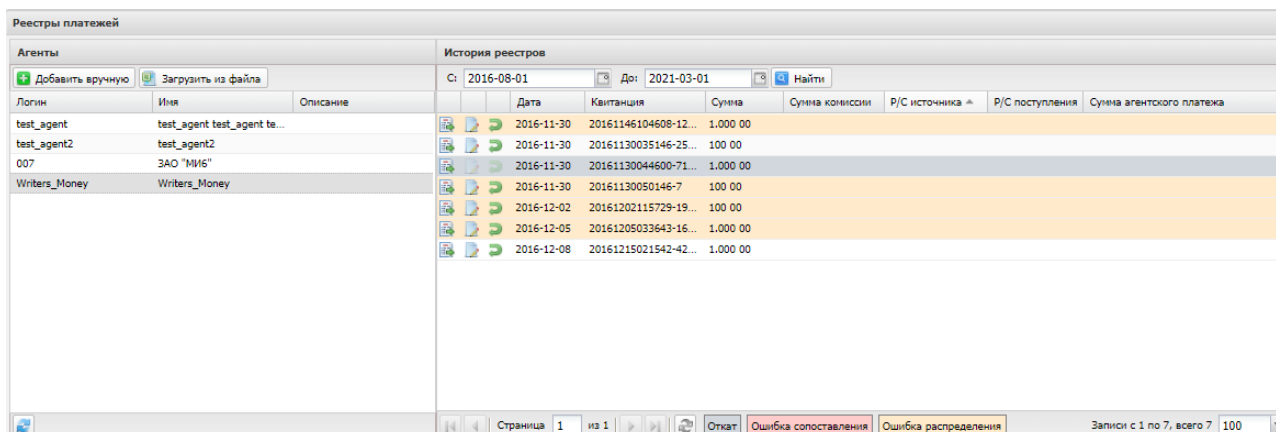


Рис. 381

В результате успешного осуществления платежа в верхней части интерфейса появится соответствующее сообщение. В случае ошибки при проведении платежа также будет отображено сообщение об ошибке.






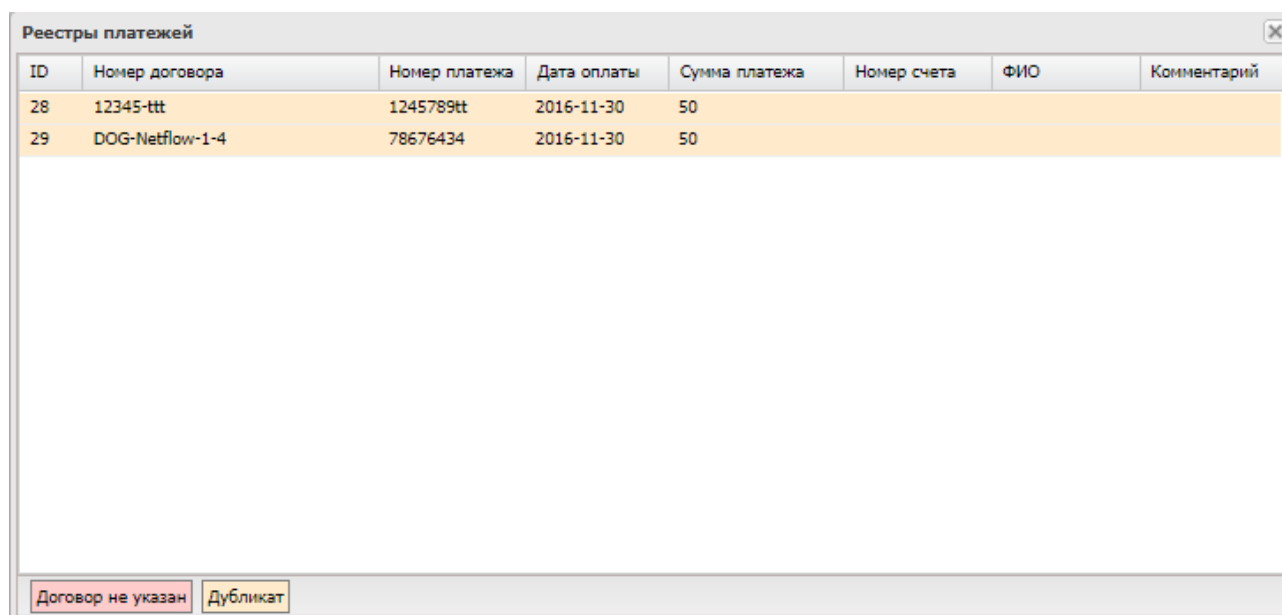
Логин	Имя	Описание	Дата	Квитанция	Сумма	Сумма комиссии	P/C источника	P/C поступления	Сумма агентского платежа
test_agent	test_agent	test_agent te...	2016-11-30	20161146104608-12...	1.000 00				
test_agent2	test_agent2		2016-11-30	20161130035146-25...	100 00				
007	ЗАО "МИБ"		2016-11-30	20161130044600-71...	1.000 00				
Writers_Money	Writers_Money		2016-11-30	20161130050146-7	100 00				
			2016-12-02	20161202115729-19...	100 00				
			2016-12-05	20161205033643-16...	1.000 00				
			2016-12-08	20161215021542-42...	1.000 00				

Рис. 382

Общая форма работы с реестрами доступна через меню «Свойства» — «Оплата» — «Реестры платежей» (Рис. 382). В блоке «Агенты» отображается список финансовых агентов, в блоке «История реестров» отображается список загруженных реестров данного агента.

Нажмите:

- «» — для просмотра списка платежей (Рис. 383) ;
- «» — для изменения и повторной загрузки реестра.
- «» — для отката реестра. После отката все платежи будут аннулированы, а строка окрасится в серый цвет.




ID	Номер договора	Номер платежа	Дата оплаты	Сумма платежа	Номер счета	ФИО	Комментарий
28	12345-ttt	1245789tt	2016-11-30	50			
29	DOG-Netflow-1-4	78676434	2016-11-30	50			

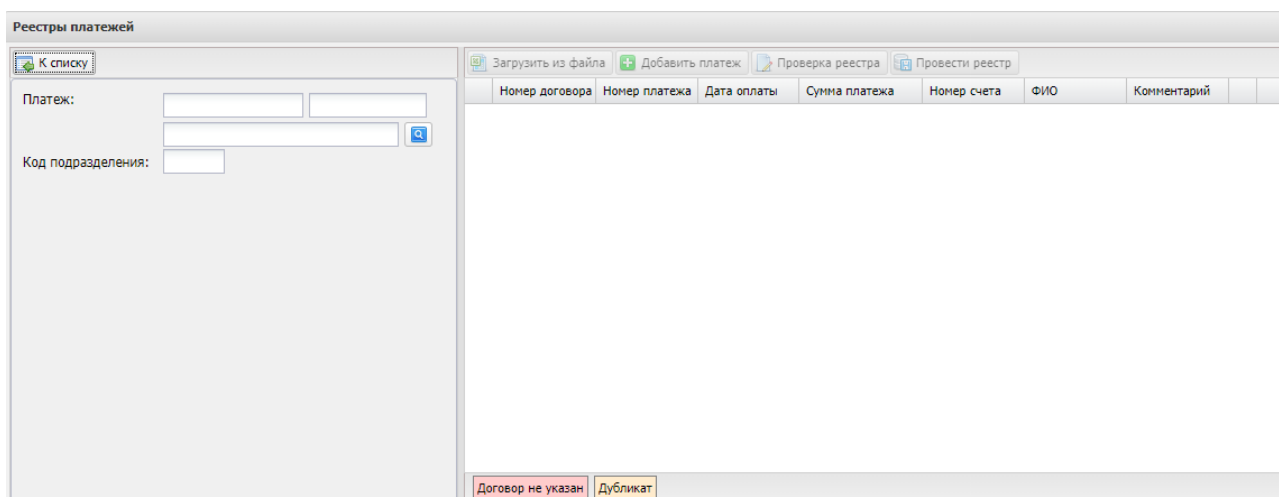
Договор не указан Дубликат

Рис. 383

Ввод реестра возможен в двух режимах: ручной ввод и загрузка из файла.



Ручная загрузка реестра

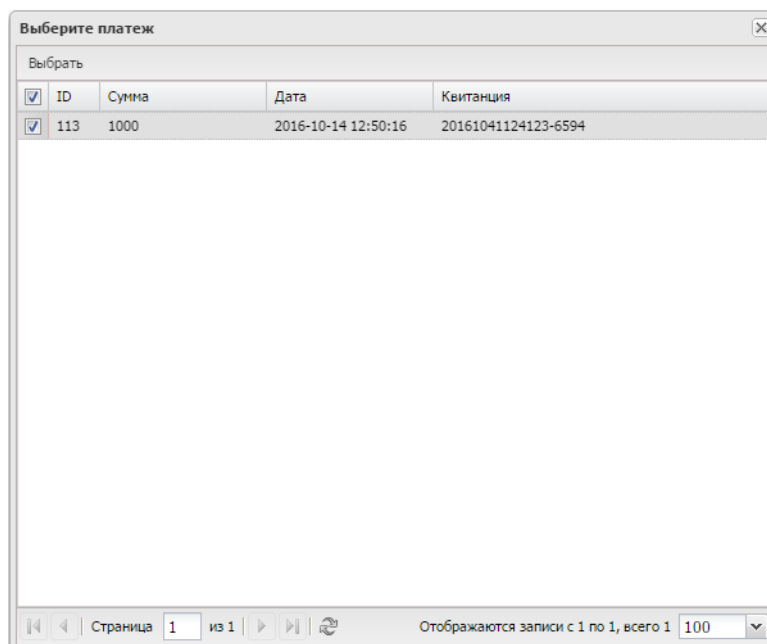
Для ручного ввода реестра необходимо нажать кнопку « Добавить вручную» (Рис. 382), в результате откроется форма «Добавить реестр» (Рис. 384).



Номер договора	Номер платежа	Дата оплаты	Сумма платежа	Номер счета	ФИО	Комментарий
----------------	---------------	-------------	---------------	-------------	-----	-------------

Рис. 384

Далее необходимо выбрать платеж, для этого следует нажать кнопку «» (Рис. 384) и в форме «Выбор платежа» выбрать платеж и нажать кнопку « Выбрать» (Рис. 385).



Выбрать	ID	Сумма	Дата	Квитанция
<input checked="" type="checkbox"/>	113	1000	2016-10-14 12:50:16	20161041124123-6594

Рис. 385


Нажатие на кнопку « Добавить платеж», при ручном вводе реестра (Рис. 385), требует заполнения обязательных атрибутов платежа (Рис. 386), а при наличии сканера штрих-кодов, возможно ввести номер оплаченной квитанции.

Рис. 386

После заполнения всех платежей для проведения реестра необходимо нажать выполнить следующую последовательность действий:

1. Проверить полностью ли разнесен платеж финансового агента. Это важно по причине того, что после проведения реестра данные средства недоступны для дальнейшего использования. А также недоступно редактирование записей реестра;
2. После проверки требуется запустить системную проверку корректности введенных данных для этого необходимо нажать кнопку « Проверка реестра»;
3. В случае успешного проведения проверки данных в верхней части интерфейса появится соответствующее сообщение, в противном случае на экране формы отобразится ошибка. Если проверка реестра прошла успешно, для завершения требуется нажать кнопку « Провести реестр».

По выполнению этих действий реестр сохранится в БД АСР LANBilling.

Загрузка реестра из файла

Для загрузки реестра в АСР LANBilling, файл должен содержать следующие строки:

Заголовок:

```
<номер платёжного поручения>;  
<дата платёжного поручения в формате ГГГГ-ММ-ДД>;  
<сумма платежей >;  
<код платежа/ отделения >;  
Абонентский платёж:  
<номер договора абонента>;  
<номер платежа абонента>;  
<дата платежа абонента в формате ГГГГ-ММ-ДД>;  
<сумма платежа в формате R . КК>;  
<номер счёта на оплату>;
```

Первая строка является заголовком и описывает агентский платёж, которому соответствует данный реестр, где:

- <номер платёжного поручения> - номер платежного поручения внешней платежной системы;
- <дата платёжного поручения в формате ГГГГ-ММ-ДД> – дата платежного поручения;
- <сумма платежей> – итоговая сумма платежей реестра;

• <код платежа/отделения > – код договора внешней платежной системы (если поле не заполнено, то агентский платеж проводится на основной договор, иначе на договор с указанным кодом).

Остальные строки – описывают абонентские платежи, составляющие реестр:

- <номер договора абонента>* – номер договора/лицевого счета абонента;
- <номер платежа абонента>* – номер транзакции при проведении платежа внешней платежной системой;
- <дата платежа абонента>* – дата поступления платежа во внешнюю платежную систему в формате ГГГГ-ММ-ДД;
- <сумма платежа>* – сумма платежа в формате Р.КК;
- <номер счёта на оплату> - если во внешней платежной системе оплата абонентом производится по квитанции, сформированной в АСР LANBilling, в реестр заносится уникальный ORDER_ID квитанции;
- <дополнительная информация> - дополнительная информация о платеже, отображается при просмотре реестров;
- <комментарий> - дополнительная информация о платеже, отображается при просмотре платежей;
- <номер ПП> - Номер платежного поручения;

Примечание: поля, помеченные () являются обязательными.*

Все поля реестра завершаются точкой с запятой ';'. Поля <код платежа/ отделения> и <номер счёта на оплату> могут быть пустыми (но завершающие их точки с запятой обязаны присутствовать). Отсутствие значений или неправильные значения остальных полей считаются ошибкой, и такие реестры не регистрируются. При загрузке содержимого реестра из файла, дата и сумма агентского платежа не указываются, соответствующие поля формы заполняются автоматически.

Фрагмент файла реестра:

```
273;2011-08-30;80243.45;
30114042666;3647721;2011-08-29;224.00;;;
30112832031;3654415;2011-08-29;259.00;;;
30112058462;3650768;2011-08-29;259.00;;;
30112058243;3650991;2011-08-29;259.00;;;
30112822281;3650675;2011-08-29;125.00;;;
30112801350;3650714;2011-08-29;125.00;;;;
```

Для загрузки реестра из файла нажмите кнопку « Загрузить из файла» (Рис. 387).

Дата	Квитанция	Сумма	Сумма комиссии	P/C источника	P/C поступления	Сумма агентского платежа
2020-02-01	51	1500.000				
2020-02-01	51	1600.000				
2020-01-16	51	500.000				
2020-01-16	51	510.000				
2020-01-16	51	520.000				
2020-01-16	51	523.000				
2020-01-16	51	525.000				
2020-03-30	281	80243.450				
2020-03-30	282	80243.450				
2020-04-01	51	800.000				
2021-02-03	51	84223.760				
2021-02-03	521-2021-05-27 15:45:19	84223.760				
2021-06-01	1234567	500.123				
2021-06-01	1234568	162.358				
2021-06-01	1234569	162.358				
2021-06-01	1234570	162.358				
2021-06-11	2131124	499.990				

Рис. 387






В открывшемся окне проводника найдите и укажите файл с реестром. Дождитесь, когда система загрузит файл — это может занять несколько минут.

После успешной обработки файла реестра, в табличную часть формы загружается список платежей (Рис. 388).

Примечание: в колонке «Номер платежа» отображается «Номер платежного поручения», а при его отсутствии «Номер платежного документа».

Номер договора	Номер платежа	Дата оплаты	Сумма платежа	Номер счета	ФИО	Комментарий
DOG-Netflow-...	3647721	2011-08-29	224.00		Netflow-1-3 N...	
DOG-Netflow-...	3654415	2011-08-29	259.00		Netflow-1-3 N...	
30112058462	3650768	2011-08-29	259.00			
30112058243	3650991	2011-08-29	259.00			
30112822281	3650675	2011-08-29	125.00			
30112801350	3650714	2011-08-29	125.00			

Рис. 388

Вы можете отредактировать платёж, например указать договор — нажмите «». Чтобы посмотреть детализацию, нажмите «». Для того чтобы разделить платёж, нажмите «». В открывшемся окне нажмите « Добавить». Выберите договор и введите сумму платежа, не превышающую остаток, затем нажмите «Обновить». Для завершения разделения платежа нажмите « Сохранить» (Рис. 389).

Разделить платёж

Сумма платежа: 259.00
Остаток: 259.00

+ Добавить

Номер договора: 12312321
Сумма платежа: 50

Обновить Отменить

Сохранить

Рис. 389

В табличной части такие платежи будут отображены с комментарием: «Разделен из платежа». (Рис. 390).

Реестры платежей

К списку

Добавить платёж Проверка реестра Провести реестр

Номер договора	Номер пла	Дата оплаты	Сумма плате	Номер	ФИО	Комментарий
DOG-Netflow...	365441...	2011-08-29	209.00		Netflow-1-3 Net...	Разделен из платежа: 259.00, 2011-08-29.
12312321	365441...	2011-08-29	50.00		Netflow-1-3 Net...	Разделен из платежа: 259.00, 2011-08-29.
DOG-Netflow...	3647721	2011-08-29	224.00		Netflow-1-3 Net...	
30112058462	3650768	2011-08-29	259.00			
30112058243	3650991	2011-08-29	259.00			
30112822281	3650675	2011-08-29	125.00			
30112801350	3650714	2011-08-29	125.00			


Договор не указан Дубликат


Рис. 390

При нажатии на кнопку « Проверка реестра» происходит проверка списка на наличие записей, содержащих дублирующие платежи и записей с некорректными номерами договоров. Результат проверки изображен на Рис. 391

Номер договора	Номер платежа	Дата оплаты	Сумма платежа	Номер счета	ФИО	Комментарий
LIC-0002_14102016	001	2016-10-14	150			
LIC-0003_14102016	002	2016-10-14	50			
LIC-0004_14102016	003	2016-10-14	400			
LIC-0005_14102016	004	2016-10-14	230			
LIC-0006_14102016	005	2016-10-14	170			
LIC-0008_14102016	006	2016-10-17	350		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...
LIC-0009_14102016	007	2016-10-17	400		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...
LIC-0010_14102016	008	2016-10-17	500		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...
LIC-0004_14102016	009	2016-10-17	350		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...
LIC-0006_14102016	010	2016-10-17	130		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...

Рис. 391

Для изменения, указанного в реестре договора необходимо, в соответствующей строке списка платежей, нажать кнопку «», отметить договор, на который следует зачислить платеж и нажать кнопку «Обновить».

Для удаления платежа из реестра необходимо нажать кнопку «» в соответствующей строке списка и подтвердить удаление в информационном сообщении системы (Рис. 392).

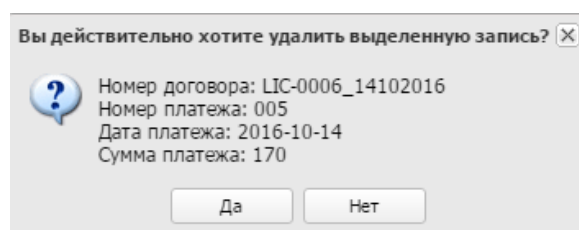



Рис. 392

Примечание: в поле «Номер платежа» информационного сообщения отображается «Номер платежного поручения», а при его отсутствии «Номер платежного документа».

При удалении платежа пересчет общей суммы реестра происходит автоматически.

Кнопка «» служит для просмотра дополнительной информации о платеже.

Для завершения работы с реестром и проведения платежей со счета «Агента» на лицевые счета абонентов необходимо нажать кнопку « Провести реестр». При этом, платежи непрошедшие проверку не проводятся, но сохраняются в базе данных с возможностью их последующего проведения (например, при заведении в систему договора, отсутствующего при загрузке реестра.)

Для преобразования исходного файла реестра в общий формат необходимо использовать скрипты конвертации. Скрипт конвертации - это подпрограмма, принимающая на вход (*stdin*) содержимое исходного реестра и отдающая на выход (*stdout*) преобразованный реестр. Выбор скрипта для запуска производится по имени файла следующим запросом:

```
mysql>SELECT type, script FROM registry_scripts WHERE 'my_registry.txt' regexp regtxt;
```

Для регистрации нового скрипта необходимо выполнить следующие действия:

1. разместить скрипт в одной директории с **LBCore**;
2. назначить скрипту права на выполнение;
3. добавить в таблицу `registry_scripts` регулярное выражение для разбора имени файла (`regtxt`) и путь к скрипту (`script`).

Примечание: поле *type* используется как дополнительный параметр запуска скрипта.

В том случае, если сопоставить скрипт не удалось, система считает, что реестр уже приведен к общему формату. В случае, если скрипт найден, то он запускается на выполнение командой:

```
"registry_scripts.script 'registry_scripts.type' 'my_registry.txt'
< '/tmp/registry.inp' 1> '/tmp/registry.out' 2> '/tmp/registry.err'"
```

При этом создаются следующие временные файлы:

```
/tmp/registry.inp //входной файл реестра
/tmp/registry.out //выходной файл реестра
/tmp/registry.err //файл ошибок
```

С примерами скриптов преобразования реестра платежей для загрузки в АСР LANBilling можно ознакомиться в «Приложение 02: Примеры скриптов преобразования внешних реестров в формат АСР LANBilling» на стр. 572.

Повторная загрузка реестра

Функция повторной загрузки реестров позволяет менеджеру провести платежи, ранее не принятые системой (например дублирующие платежи или платежи, относящиеся к договорам, отсутствующим в базе данных) (Рис. 393).

Дата	Кейтания	Сумма	Сумма комиссии	P/C источника	P/C поступления	Сумма агентского платежа
2016-10-14	20161041124123-6594	1.000 00				
2016-10-17	20161045094551-9084	1.250 00				

Рис. 393

Для повторной загрузки реестров необходимо выбрать пункт меню «Свойства» — «Оплата» — «Реестры платежей», выделить агента, к которому относится дозагружаемый реестр, в списке «История реестров» выбрать реестр содержащий не принятые системой платежи и нажать кнопку «» (Рис. 394).

Номер договора	Номер платежа	Дата оплаты	Сумма платежа	Номер счета	ФИО	Комментарий
ЛС-0002_14102016	001	2016-10-14	150			
ЛС-0003_14102016	002	2016-10-14	50			
ЛС-0004_14102016	003	2016-10-14	400			
ЛС-0005_14102016	004	2016-10-14	230			
ЛС-0006_14102016	005	2016-10-14	170			
ЛС-0008_14102016	006	2016-10-17	350		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...
ЛС-0009_14102016	007	2016-10-17	400		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...
ЛС-0010_14102016	008	2016-10-17	500		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...
ЛС-0004_14102016	009	2016-10-17	350		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...
ЛС-0006_14102016	010	2016-10-17	130		<Фамилия абонента> <Имя абонента> <Отчество абонента>	Перевод средств со счета агента на счет абоне...

Рис. 394

При нажатии кнопки « Проверка реестра» происходит повторная проверка списка платежей на наличие записей с некорректными номерами договоров. При этом, если ранее отсутствующий в базе данных договор был заведен в систему, выделение «Договор не указан» будет снято с соответствующего платежа и платеж станет доступен для проведения.

Также, при повторной загрузке реестра, доступно ручное изменение договора. Для этого необходимо в соответствующей строке списка платежей нажать кнопку «», отметить договор, на который следует зачислить платеж и нажать кнопку «Обновить». При последующей проверке реестра, признак «Договор не указан» будет снят с платежа и он станет доступен для проведения (Рис. 395).

Добавление пользовательского платежа

Ввод штрих-кода

Договор: LIC-0002_14102016

Номер платежа: 001

Сумма платежа: 150

Дата платежа: 2016-10-14

Номер счета:

Обновить Отменить

Рис. 395

Для завершения повторной работы с реестром и проведения платежей, ранее не загруженных со счета «Агента» на лицевые счета абонентов, необходимо нажать кнопку «Провести реестр». При этом, выделение реестра в списке по признаку «Ошибка распределения» будет отменено.

Важно: При повторной загрузке, проверка реестра на наличие дублирующих платежей не осуществляется. Все платежи с корректными номерами договоров проводятся со счета «Агента» на лицевые счета абонентов.

Важно: При редактировании существующего реестра будут проведены только новые платежи, для которых определили или переопределили договор в процессе редактирования реестра.

Карты предоплаты за услуги связи

Одним из способов пополнения лицевого счета абонента является активация, созданных в системе, карт предоплаты за услуги связи. Следует отметить, что одни и те же карты предоплаты могут использоваться как для пополнения баланса уже существующего расчетного счета, так и для автоматического создания пользователя и учетной записи (в момент активации карты) с последующим занесением на баланс суммы, равной номиналу карты.

Работа системы с картами предоплаты ведется в следующей последовательности: администратор или менеджер создает набор карт (пункт меню «Свойства» — «Наборы карт»). Каждый «Набор» содержит свойства общие для всех карт, сформированных в рамках этого набора. Форма создания/редактирования набора представлена на Рис. 396.

Наборы карт

К списку Добавить шаблон учетной записи Удалить Сохранить

Описание: Название набора карт

Валюта: RUR (руб)

Шаблон пользователя: Шаблон пользователя с типом: Абонент

Категория платежей: Default

Шаблон договора: Первый шаблон

Ограничить период действия карты доступа после активации:

Агент	Использовать общий расчетный счет	Шаблон учетной записи
-------	-----------------------------------	-----------------------

Рис. 396

Если набор планируется использовать только для формирования карт пополнения счета, то

достаточно заполнить поля «Описание», «Валюта» и выбрать из списка «Категорию платежа», к которой будет отнесено пополнение баланса посредством карты из данного набора.

В этом случае, для пополнения баланса лицевого счета необходимо осуществить активацию карты в личном кабинете пользователя, заполнив при этом, поля «Серийный номер» и «Код карты».

Для карт активации услуг (создания в системе нового пользователя и его учетных записей), при создании набора, следует выбрать «Шаблон пользователя» и, по крайней мере, добавить одну услугу, доступ к которой получает пользователь при активации карты.

***Примечание:** Для настройки услуги «WiFi по паспорту» требуется приобретение дополнительного модуля АСР.*

- «Шаблон договора» — шаблон, по которому будет создан договор при активации карты;
- Флаг «Ограничить период действия карты доступа после активации» позволяет контролировать время, в течение которого услуга будет доступна после активации. По истечении указанного времени с момента активации все учетные записи этой карты будут заблокированы административно, даже если на лицевом счете еще остались средства.

***Примечание:** Шаблон пользователя и шаблоны договоров, используемые при создании набора карт, должны быть предварительно созданы в соответствующих разделах административного интерфейса системы (см. раздел «Работа с формой свойств объекта «Пользователь»» на стр. 203, см. раздел «Список договоров» на стр. 254), причем в шаблонах учетных записей обязательно должны быть указаны соответствующие тарифные планы.*

В этом случае, активация карты происходит при первой попытке доступа к услуге под атрибутами, указанными на карте («Серийный номер» + «Код карты» или просто «Код карты», в зависимости от реализации карточной платформы). Если в наборе указаны несколько услуг, то активация карты может произойти при доступе к любой из них (при условии, что доступ к услуге подразумевает прохождение RADIUS авторизации). Процесс активации, как уже отмечалось, сопровождается автоматическим созданием «Пользователя» АСР и «Учетной записи», привязанной к этому пользователю. При этом, если активируется услуга со снятым флагом «Использовать общий расчетный счет», то будет создана только одна учетная запись, соответствующая этой услуге. В этом случае владелец карты сможет пользоваться только одной (активированной) услугой вплоть до исчерпания средств на расчетном счете карты. Если же активированная услуга отмечена в наборе флагом «Использовать общий расчетный счет», то в системе будут созданы учетные записи для каждой услуги с таким флагом. При этом все учетные записи будут использовать один и тот же расчетный счет, на который в момент активации заносится номинал карты. Другими словами, владелец карты после активации получает возможность доступа к любой услуге с включенной опцией «Использовать общий расчетный счет».

Формирование карт доступа осуществляется посредством пункта меню «Объекты» — «Карты оплаты» (Рис. 397). Для формирования обязательно необходимо указать «Набор карт». Система также позволяет задать количество создаваемых карт, номинал каждой карты в валюте набора, длину ключа карты, признак присутствия букв латинского алфавита в ключе и дату, после которой активация карты невозможна.

Генерировать карты оплаты

Создать

Набор: Название набора карт

Активировать до: 2019-12-31

Количество карт: 10

Номинал: 200

Длина ключа: 8

Использовать буквы алфавита:

Рис. 397

Серия	Набор	Ключ	Сумма	Дата создания	Активировать до	Период действия	Автор
1	Название набо...	OKGK42Y5	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
2	Название набо...	1LSRU5JB	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
3	Название набо...	357BOK81	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
4	Название набо...	2DKRZF30	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
5	Название набо...	A0A4ESE9	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
6	Название набо...	KY08KZ3V	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
7	Название набо...	PY50R33D	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
8	Название набо...	X8EXP3FC	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
9	Название набо...	7C7PVG46	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор
10	Название набо...	T563AR5B	200 руб	07.12.2019	31.12.2019	Не ограничен	Администратор

Рис. 398


Фильтр в верхней части формы позволяет делать выборку по различным критериям: признаку использованной карты, дате генерации или активации, номеру карты, ключу или набору карт. Для поиска по всем картам оплаты установлено значение по умолчанию «Все».

Работа с порталами «WiFi по паспорту»

Важно: Работа с порталами «WiFi по паспорту» требует приобретения отдельной лицензии.

Работа с порталами «WiFi по паспорту» происходит в форме «Captive Portal» (пункт меню «Свойства» — «Captive Portal»). В форме представлены столбцы:

- ID – Идентификатор портала.
- Название – Название портала.
- Архивация (удаление) неактивного пользователя(дней) – Количество дней через, которое будут удалены не используемые УЗ пользователей.

Для того чтобы создать новый портал необходимо нажать кнопку « Добавить». В экранной форме будет добавлена новая строка (Рис. 399).

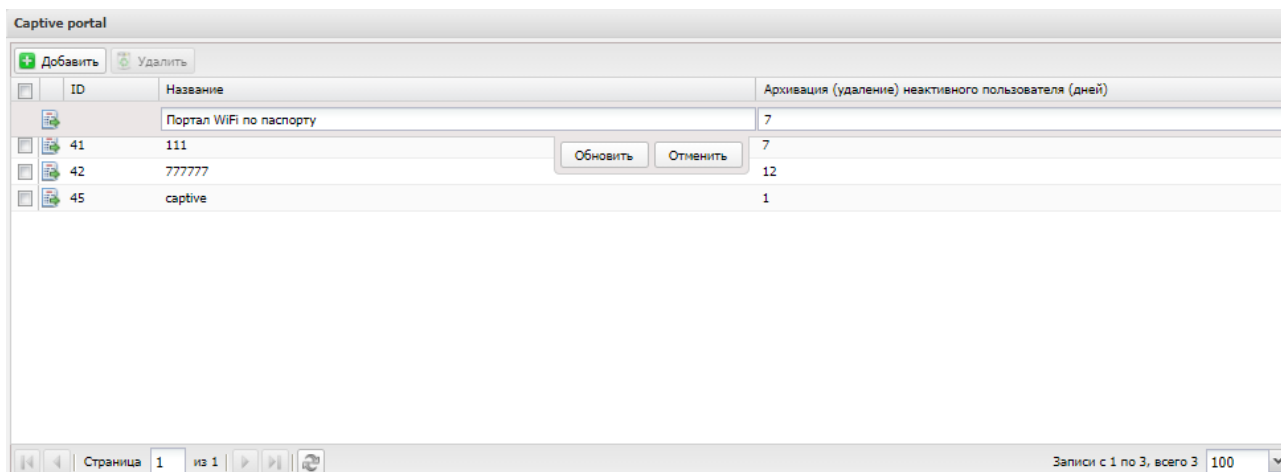



Рис. 399

В данной строке необходимо заполнить поле «Название» и «Архивация неактивного пользователя(дней)». Введенное название портала будет отображаться в личном кабинете при авторизации абонента. Для сохранения изменений требуется нажать кнопку «Обновить».

Завершающим шагом в создании портала является привязка набора карт. Для этого в строке портала необходимо нажать кнопку «». В результате откроется форма привязки карт оплаты (Рис. 400).

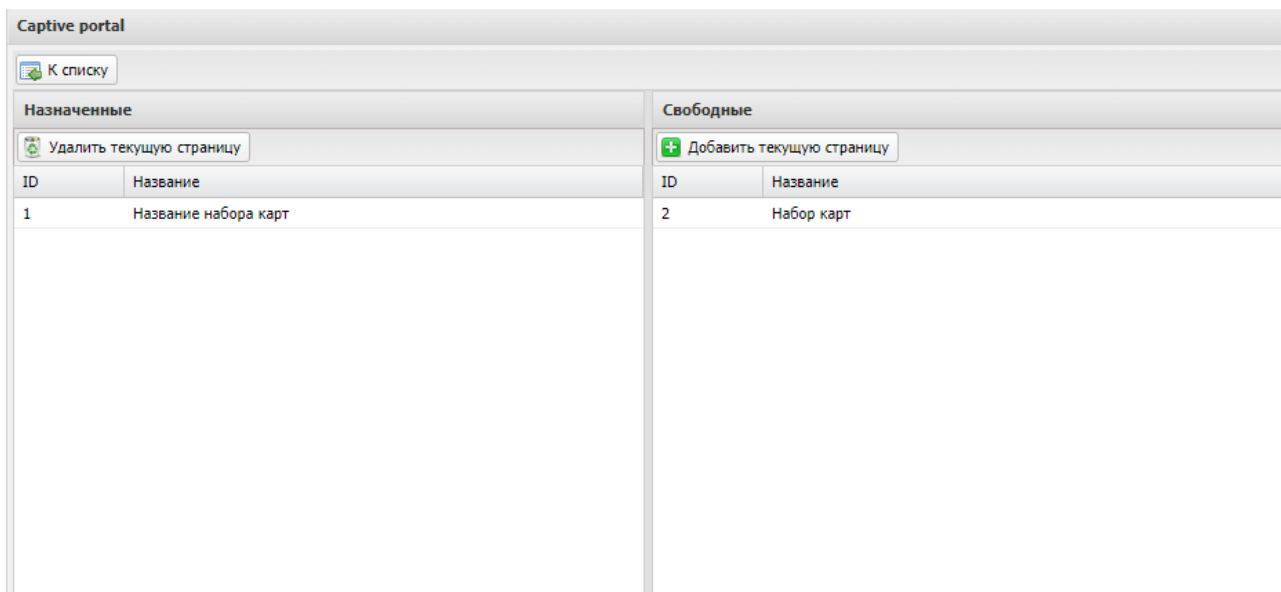




Рис. 400

Форма разделена на два блока «Назначенные» в данном блоке отображаются привязанные наборы карт. Блок «Свободные» содержит наборы карт, которые можно привязать к portalу. Для того чтобы добавить новый набор карт к portalу необходимо зажать ЛКМ в строке интересующего набора в блоке «Свободные» и переместить его в блок «Назначенные». Допустимо, также, назначение portalу всех свободных наборов карт, которые отображены на текущей странице блока «Свободные». Для этого нужно нажать кнопку « Добавить текущую страницу».

Удалить наборы карт, назначенные portalу можно постранично (кнопка « Удалить текущую страницу») или перенести записи из блока «Назначенные» в блок «Свободные» зажав ЛКМ в строке привязанного набора.

Примечание: Всем созданным через форму «Captive Portal» учетным записям, логинам пользователей и номерам договоров, добавляется префикс «wifi» чтобы отделять пользователей, созданных через captive portal от созданных вручную через интерфейс, а так же чтобы они не пересекались логинами с существующими пользователями.

Работа АСР с закрытым периодом

В АСР LANBilling есть возможность установки «закрытого периода». Для определения закрытого периода в форме общих настроек АСР (пункт меню «Опции» — «Настройки») нужно установить дату закрытия периода - в поле «закрыть период» формы. Если добавление/изменение платежа происходит в закрытом периоде, в качестве даты платежа/изменения сохраняется текущая дата. Данное поведение можно изменить используя специальную опцию «payments_in_locked_period», описанную в документации [на сайте](#).

Установка закрытого периода также накладывает ряд ограничений:

1. Для агентов под управлением модулей LVarcd, LBued, LBphone, LBircd, а также агентов «Услуги» в закрытом периоде :

- нельзя завести учетную запись до даты закрытого периода
- нельзя сменить тариф до даты закрытого периода
- нельзя назначить перерасчет до указанного числа

2. Для агента LBphone в закрытом периоде :

- нельзя загрузить статистику задним числом в закрытом периоде

3. Для агента «Услуги» в закрытом периоде :

- нельзя назначить услугу в закрытом периоде
- нельзя завершить услугу в закрытом периоде.

Фиксация движений средств на расчетном счете

Все движения средств по расчетным счетам абонентов АСР фиксируются системой в БД. Фиксация преследует цель восстановления хронологии списания/зачисления средств постфактум в случае необходимости. Частично данные о списаниях хранятся в таблицах с первичными данными, поэтому их восстановление возможно лишь в течение периода актуальности, который настраивается в разделе «Опции» — «Настройки». АСР производит несколько видов операций с балансом абонентов (имеются разные типы операций списания и зачисления средств). Типы списаний/зачислений и источники данных, содержащие информацию о соответствующих списаниях/зачислениях, приведены в следующей таблице.

Данные из источников, перечисленных в таблице ниже, используются при формировании отчетной информации. Частным случаем такой информации может служить акт выполненных работ, предоставляемый абонентам, учетные записи которых тарифицируются агентами для выделенных каналов связи (детали отображения актов приведены в разделе «Работа с системой отчетности»). Помимо сумм списаний/зачислений АСР регистрирует также и «код изменения базовой тарифной ставки», представляющий собой совокупность значений, по которым можно судить о причинах списания/зачисления той или иной суммы по каждой элементарной операции.

Тип списания/зачисления	Источник
Списание средств с баланса по мере использования услуги абонентом	Таблица первичных данных, содержащая статистику использования услуг
Списание средств абонентской платы	Таблица charge, rentcharge и usbox_charge, а также, таблицы первичных данных

Тип списания/зачисления	Источник
Зачисление средств по оплаченному счету или вручную оператором	Таблица первичных/исправленных платежей payments и история исправлений платежей payments_history
Зачисление средств при активизации бонусов	Таблица bonus_history
Зачисление средств по картам предварительной оплаты услуг	Таблица payments

Под элементарной операцией списания/зачисления средств на баланс понимается протяженный во времени конечный процесс изменения баланса, в течение которого стоимость услуги не изменялась. Сказанное наглядно демонстрирует следующая ситуация: если абонент использует услугу доступа в сеть по выделенному каналу в соответствии с тарифом, по которому имеются скидки, в зависимости от объема данных в соответствии со следующей таблицей:

Стоимость единицы объема данных при использовании	
от 0 до 10 Мб в течение месяца	X р.е.
от 10 Мб до 20Мб в течение месяца	Y р.е.
от 20 Мб до 20Гб в течение месяца	Z р.е.

и при этом в течение интервала записи данных в БД агентом абонент использовал 50 Мб данных, то АСР произведет регистрацию трех элементарных операций списания средств со стоимостью единицы услуги равной X, Y и Z р.е. соответственно. Таким образом, в таблицах первичных данных будет присутствовать три записи о проведенных списаниях в соответствии с тремя разными тарифными ставками и, соответственно, тремя разными «кодами изменения тарифной ставки», по которым, в частности, можно определить все ступени скидок, изменивших стоимость услуги.

Так, например, акт выполненных работ, упоминавшийся выше, содержит данные обо всех имеющихся в течение месяца изменениях тарифной ставки, в соответствии с которыми производились движения средств по балансу учетной записи, а также количественную характеристику услуги, которая была предоставлена абоненту в соответствии с конкретной тарифной ставкой. С расшифровкой всех полей кода изменения тарифной ставки (поля amount, cat_idx, cat_used, tar_id, size_discount, time_discount, holiday_discount, rent таблиц первичных данных userXXXYYYYMMDD), а также структурой БД можно ознакомиться в личном кабинете LANBilling SBSS.

Взаимодействие с внешними платежными системами

Платежные системы, как правило, осуществляют экспорт данных о поступивших денежных средствах на оплату услуг через текстовый файл определенного формата и/или в online режиме средствами специального протокола на основе стека TCP/IP. Если оператор услуг получает данные о платежах в виде файла, то для его импорта в АСР следует применять механизм, описанный в разделе «Загрузка информации о пользователях и платежах из внешней системы в АСР». При необходимости этот файл должен быть приведен к формату, описанному в документации.

Ниже пойдет речь о взаимодействии с платежными системами, работающими в режиме онлайн. Примером таковых являются Cyberplat, ОСМП, Е-порт, Элекснет, Ассист.ру и т.д. Ввиду того, что обмен данными происходит в реальном времени через сеть Internet, то наличие постоянного, стабильного канала связи с интернет обязательно.

Протокол, который использует платежная система, обладает рядом особенностей, связанных с необходимостью обеспечения должного уровня безопасности при передаче информации по каналам связи сети общего пользования. Применяется механизм аутентификации, в ряде случаев шифрование сообщений. Кроме того, могут предъявляться специфические требования по поддержанию ТСП соединений (keep-alive, таймауты и пр.). Эти требования ориентированы на работу с HTTP-сервером (как правило, apache), где все вышеописанное реализуется штатными средствами.

В составе АСР обмен сообщениями по протоколу платежной системы возлагается на управляющий код - скрипт, выполняющийся на стороне HTTP-сервера (например, через CGI интерфейс). Пример использования и краткое описание скрипта для CyberPlat можно найти в дистрибутиве LVcore, а также в приложении №4 к данному руководству.

Для работы с сервером LVcore в онлайн режиме используется SOAP API. Сервер принимает соединения от скрипта-прослойки на ТСП порт 34012 и выполняет запрашиваемые функции (проверка счета, проведение оплаты и пр.).

Для интеграции онлайн платежной системы с АСР необходимо, чтобы скрипт, выполняющийся под управлением HTTP-сервера, реализовывал оба протокола одновременно: со стороны платежной системы и со стороны API сервера LVcore. Структурная схема решения приведена на Рис. 401.

Особое внимание следует уделить согласованию идентификаторов абонентов, которые являются ключевыми для определения соответствия между платежом и пользователем, на расчетный счет которого необходимо внести платеж. Договоренность о том, какой идентификатор абонента использовать в качестве ключевого, должна достигаться на этапе переговоров между оператором и компанией, обеспечивающей принятие платежей.

В состав дистрибутива LVcore входят примеры CGI скриптов для интеграции с платежными системами Assist, Cyberplat, Элекснет, Е-порт, handybank, kassira.net, ОСМП, Sfour, PayPal, «Город», «Геобанк», «Сбербанк», «КВЦ», написанные на языке Perl. Реализация взаимодействия с сервером LVcore через SOAP API вынесена в библиотеку LV.pm. Краткую документацию по библиотеке можно получить, выполнив в командной строке:

```
$ perl doc LV.pm
```

При настройке взаимодействия необходимо ввести корректировки в код скрипта, указав реальные параметры доступа к серверу LVcore (IP, логин, пароль), тип используемого идентификатора пользователя. В некоторых платежных системах используется ЭЦП для подписи сообщений. В этом случае необходимо также указать в скрипте местоположение используемых RSA ключей.

Менеджер, под полномочиями которого происходит подключение CGI скрипта к серверу LVcore, должен быть создан в АСР с флагом «внешняя платежная система» (см. раздел «Менеджеры»). Количество возможных внешних платежных систем ограничивается лицензионным ключом. При нарушении этого ограничения в логе сервера LVcore появится соответствующее сообщение.

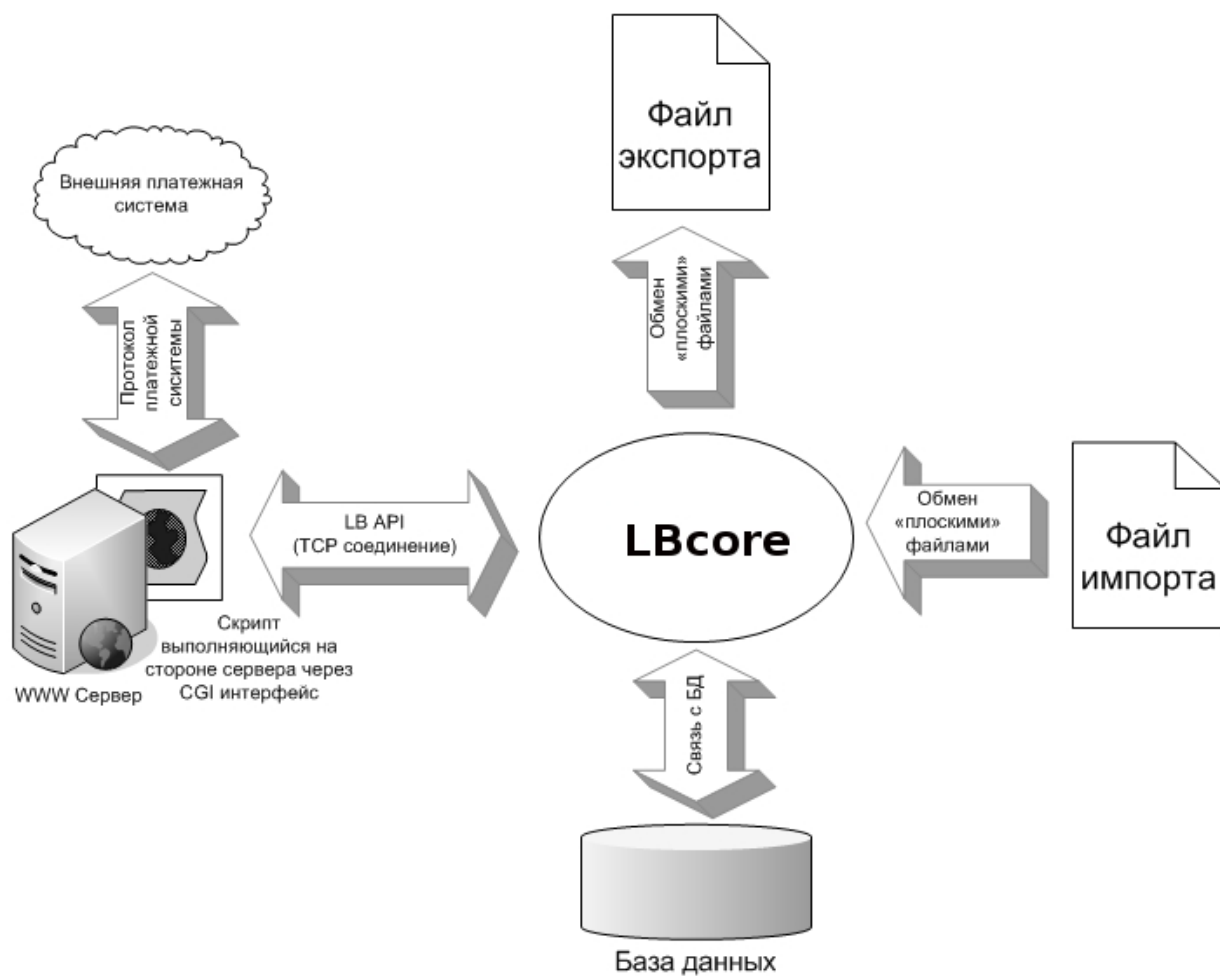


Рис. 401

12. Работа с оборудованием

Операторское оборудование

Общие сведения

АСР LANBilling дает возможность организовать хранилище данных об активном сетевом оборудовании, используемом оператором. Эти данные позволяют осуществить воздействие на аппаратуру со стороны биллинговой системы с целью управления предоставляемыми услугами непосредственно на порту сетевого устройства, в том числе:

- обеспечить «привязку» учетной записи абонента к порту сетевого устройства;
- подключить/отключить услугу;
- ограничить объем предоставляемой услуги (например: сократить полосу пропускания канала);
- использовать DHCP Option 82 (В случае совместимого с АСР LANBilling DHCP сервера выдавать абонентским устройствам IP адреса с учетом свойств объектов биллинговой системы);
- отказаться от VPN-подобного механизма контроля доступа (либо доступ есть, либо нет — RADIUS-ACCEPT|RADIUS-REJECT ответы при наличии сессионного контроля) в пользу 802.1x механизма, который, в зависимости от возможностей устройства, дает преимущество в управлении доступом к услуге на уровне 2 ЭМВОС. Например, при задолженности, абонент получает доступ только к гостевой виртуальной сети VLAN.

LBInventory автоматизирует процесс сбора данных о текущем состоянии аппаратуры оператора и дает информацию о возможности подключения новых абонентов к свободным портам сетевых устройств.

Для доступа к формам управления оборудованием необходимо выбрать пункт меню «Объекты» — «Inventory».

Для обеспечения возможности контроля доступа абонентов к услуге в распределенной сети управляемых устройств АСР LANBilling имеет в своем составе две подсистемы: LANBilling Inventory как система хранения и LANBilling Inventory как система управления. Подсистема хранения позволяет вести учет сетевых устройств, определять и устанавливать уровни иерархии для устройств и групп устройств, обеспечивать назначение абонентских учетных записей портам активной аппаратуры уровня доступа. Также система хранения реализует алгоритмы поиска ближайшего свободного порта уровня доступа к абоненту в зависимости от адреса нахождения абонентской аппаратуры (на основе единого адресного классификатора КЛАДР для объектов АСР).

Подсистема управления работает по данным системы хранения и представляет собой два бинарных модуля АСР: агент SNMP и DHCP сервер, поддерживающий DHCP Option 82. Агент SNMP обеспечивает мониторинг состояния активной аппаратуры, а также воздействие на аппаратуру по протоколу SNMP с целью контроля и ограничения абонентского доступа, управляя конфигурацией коммутатора.

Модуль SNMP состоит из двух подсистем: опрашивающей («пассивной») и управляющей («активной»). Активная подсистема выполняет необходимые операции SNMP get/set для выполнения запроса из очереди (включение/отключение порта, переключение VLAN'a на порту, управление качеством обслуживания и пр.) При необходимости заблокировать/разблокировать учетную запись система контроля (агент, обеспечивающий тарификацию услуги для соответствующей учетной записи) помещает соответствующий запрос в очередь запросов модуля SNMP.


Пассивная подсистема периодически опрашивает подучетные устройства и сравнивает текущую конфигурацию порта с требуемой (определяется на основе текущего состояния БД АСР). В случае рассинхронизации в очередь запросов добавляются команды, необходимые для восстановления конфигурации.

DHCP сервер реализует выделение адресов абонентскому устройству в зависимости от свойств учетной записи которая подключена к порту коммутатора, с которого осуществляется подклю-

чение. Информация о том к какому порту, какого устройства подключен абонент DHCP сервер получает с использованием Option 82 протокола. В версии АСР, доступной на момент выпуска документации реализовано только статическое выделение адресов средствами DHCP в связи с отсутствием сессионного контроля на уровне протокола DHCP, что исключает тарификацию с использованием в качестве NLAI динамического IP-адреса.

При использовании LBInventory для распределенного управления доступом в процессе участвуют как агент, обеспечивающий тарификацию услуги, так и SNMP агент. В отличие от всех остальных агентов системы «привязка» учетной записи к агенту SNMP осуществляется опосредованно через установку соответствия между учетной записью и устройством уровня доступа и соответствия между группой устройств уровня доступа и SNMP модулем, который управляет этой группой. Каждый SNMP агент управляет своим набором устройств, определенных для этого агента в системе хранения LBInventory.

VLANS

Для формирования списка виртуальных сетей необходимо открыть форму «Список Vlans» выбрав пункт меню «Свойства»—«Vlans», нажать кнопку « Добавить» и заполнить соответствующие поля (Рис. 402):

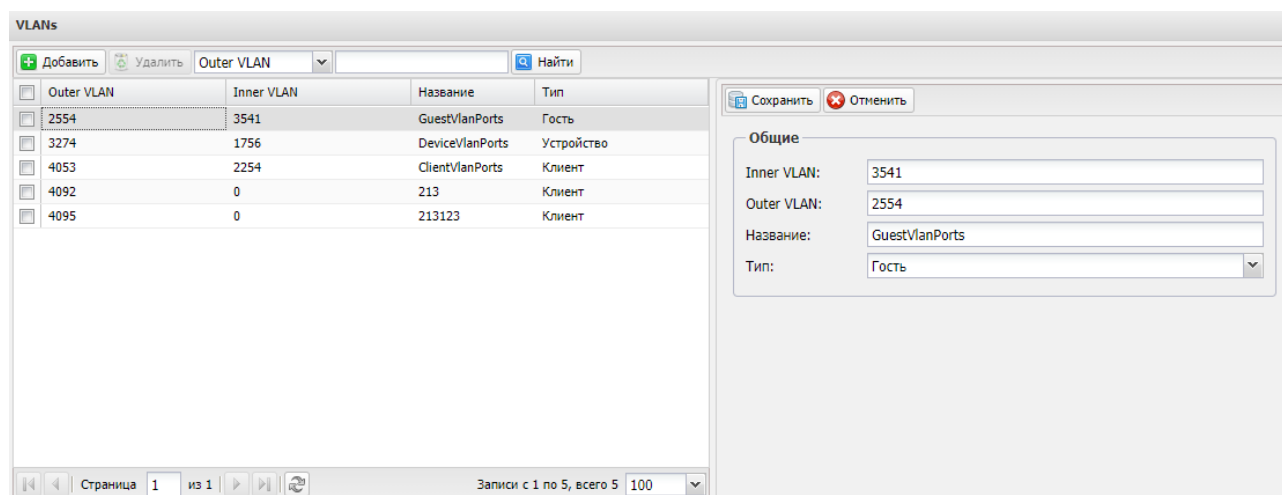



Рис. 402

- поле «Inner Vlan» хранит номер внутреннего Vlan, в случае если поле остается не заполненным, то ему присваивается значение 0;
- поле «Outer Vlan» хранит номер внешнего Vlan, данное поле является обязательным для заполнения;
- поле «Название» хранит обязательный параметр – название Vlan;
- в поле «Тип» необходимо выбрать из выпадающего списка один из типов сети Vlan:
 - Клиент
 - Устройство (управляющий Vlan для коммутаторов)
 - Гость (Vlan гостевой сети)

Для сохранения введенных параметров Vlan следует нажать кнопку « Сохранить».

Для редактирования параметров сети Vlan необходимо выбрать интересующий Vlan в соответствующей строке таблицы. Для удаления требуется отметить Vlan флагом и нажать кнопку « Удалить».

Создание номенклатуры типов сетевых устройств

Для помещения в хранилище новых устройств, а так же для редактирования существующих, следует выбрать пункт меню «Объекты»—«Inventory»—«Операторское оборудование» (Рис. 403).

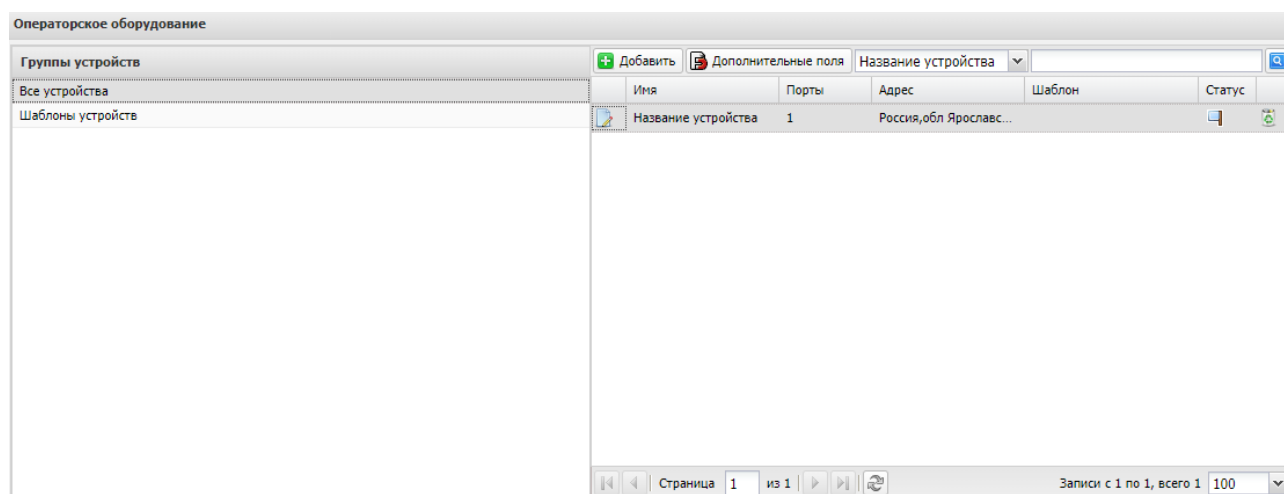



Рис. 403

Оборудование и шаблоны расположены в общей таблице. В данной таблице возможно использование таблицы-фильтра по группам устройств. При клике на группу в соседней таблице загружается список услуг для отображаемых устройств. Фильтр поддерживает показ без фильтрации по группе «Все устройства» и вывод только шаблонов устройств. При добавлении устройства из списка шаблонов, в форме остаются поля, актуальные только для шаблонов. В выпадающем списке можно выбрать одно из следующих значений фильтра: «Название устройства», «Адрес», «IP-адрес», «Agent-Remote-ID» или «MAC». Для поиска интересующих устройств необходимо выбрать фильтр, вписать в строку поиска значение и нажать кнопку «».


Для создания нового устройства или шаблона необходимо нажать на кнопку « Добавить» (Рис. 404).

Рис. 404

Для параметра «Тип» возможны два значения:



- «GPON» – необходимо выбрать при создании оборудования типа GPON (Рис. 405);
- «Switch» – для других устройств (Рис. 404).

Рис. 405

Флаг «Шаблон устройства» необходимо отметить при создании шаблона устройств, при создании определенного операторского оборудования флаг не отмечается.

Поле «Имя» отвечает за название устройства в таблице операторского оборудования. Данное поле является обязательным для заполнения.

Поле «Шаблон» служит для указания шаблона, согласно которому создается устройство. При создании оборудования с использованием шаблона устройства, незаполненные поля заполняются автоматически. Если в использовании шаблона нет необходимости, это поле оставляется пустым.

Поле «Адрес» служит для указания физического адреса устройства с использованием справочника КЛАДР. Для того чтобы указать адрес необходимо нажать кнопку «». Удаление адреса устройства осуществляется нажатием кнопки «».

Другие поля формы отвечают за авторизацию клиентского оборудования и сбор статистики по средством SNMP-агента.

Значение в поле «Agent-Remote-Id» отвечает за уникальный идентификатор клиентского устройства, для которого будет разрешен доступ.

«Community» название сообщества устройств, которым требуется разрешить доступ к создаваемому операторскому оборудованию.

«GPON_REGEX» параметр становится доступен для настройки при выборе «Тип» со значением «GPON». В данное поле необходимо указать регулярное выражение для разбора VSA Agent-Circuit-Id. При авторизации по методу OPT82 в данном атрибуте согласно регулярному выражению будут извлечены сабатрибуты ONT ID (virtual-id) и идентификатор порта (port-id).

Пример значения параметра GPON_REGEX для оборудования Eltex:

```
.*([0-9a-fA-F]{2})([0-9a-fA-F]{8})$/1/$2
```

В поле «IP» указывается IP-адрес клиентского оборудования для авторизации. Данное поле рекомендуется использовать в случае если у абонента статический IP-адрес.

Значение в поле «MAC» позволяет авторизовать оборудование с указанным MAC-адресом.

Указанное значение в поле «Password» позволяет авторизоваться клиентским устройствам введенного пароля.

В поле «Segment» указывается сегмент IP-сети оборудование из которой требуется авторизовать.

Поле «SNMP oid offset» заполняется, если номера портов не соответствуют физическому номеру. Значение поля прибавляется к физическому номеру порта в запросах по SNMP.

Для корректной работы оборудования необходимо указать хотя бы одно из перечисленных выше значений. Стоит отметить, что эти поля не являются обязательными при сохранении созда-

ваемого устройства. Другими словами, устройство сохранится и в случае если эти поля оставлены пустыми.

Другой важной особенностью является то, что значения «Community», «Password» и «Segment» позволяют работать со статистикой нескольких клиентских устройств одновременно. Тогда как «Agent-Remote-Id», «IP» и «MAC» направлены на авторизацию одного устройства.

После заполнения необходимых полей необходимо нажать кнопку «Сохранить» и выйти в таблицу операторского оборудования нажатием кнопки «К списку». Тогда при редактировании созданного устройства станут доступны вкладки «Порт» и «Группы».

Работа с дополнительными полями операторского оборудования

Для добавления новых дополнительных полей операторского оборудования, а также изменение предустановленных необходимо в форме «Операторское оборудование» нажать кнопку «Дополнительные поля» (Рис. 406).

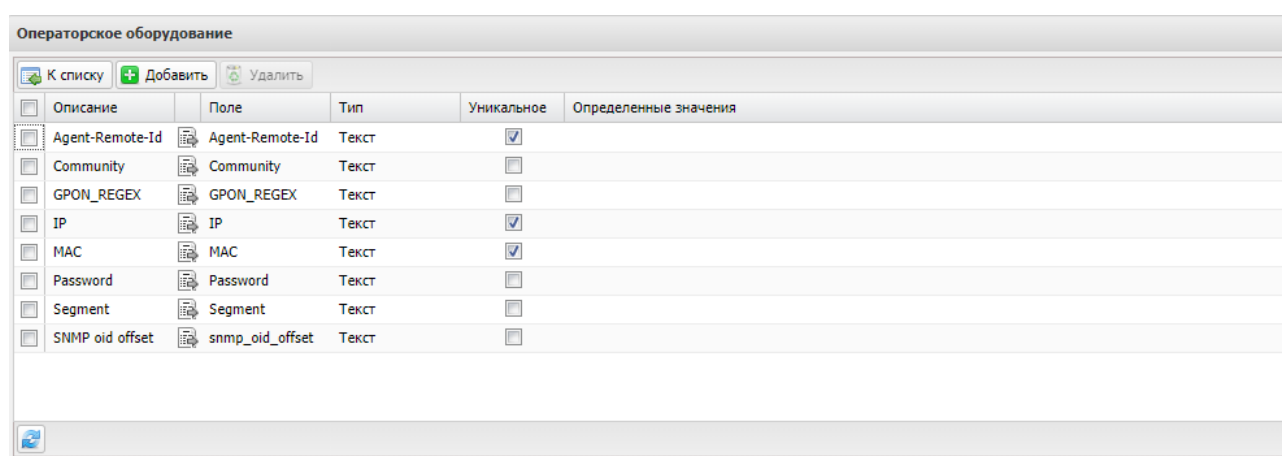


Рис. 406

В открывшейся форме представлены все доступные для изменения дополнительные поля. Поля, отмеченные флагом «Уникальное» должны иметь уникальное значение в рамках всех созданных устройств. Например, параметр «IP», потому что никакие два свитча не могут иметь одинаковые адреса.

Для того чтобы создать новое поле требуется нажать кнопку «Добавить». В появившейся строке таблицы необходимо заполнить параметры (Рис. 407).

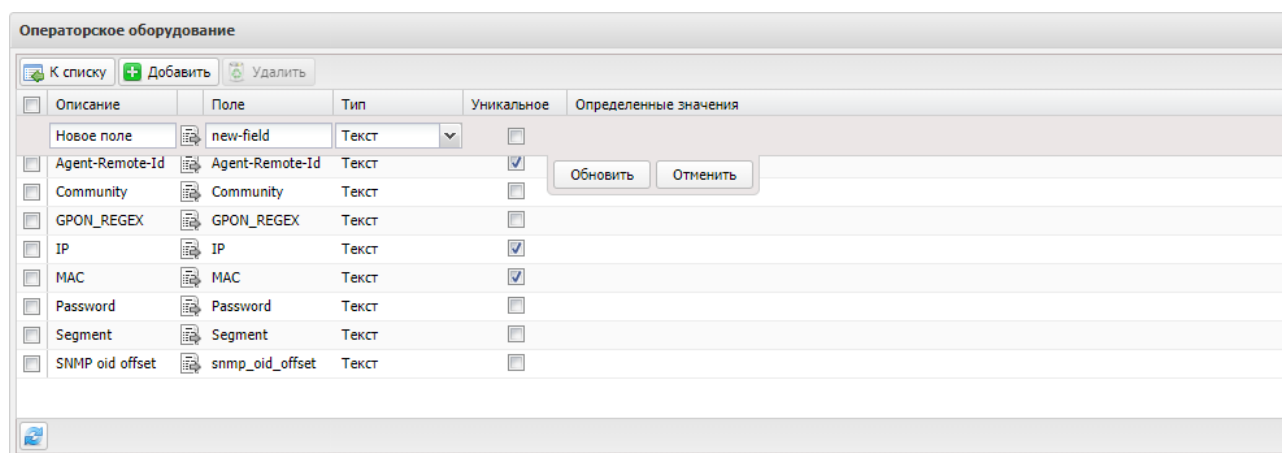




Рис. 407

- «Описание» – имя поля в интерфейсе редактирования оборудования.
- «Поле» – имя в базе данных АСР. Значение не должно содержать кириллицы.
- «Тип» – выпадающий список типа добавляемого поля. Можно выбрать из трех вариантов:
 - «Текст» – текстовое поле, значение вводится с клавиатуры.
 - «Список» – выбор значения из нескольких предустановленных вариантов. Для того чтобы задать значения необходимо после добавления поля нажать кнопку «» в строке поля.
 - «Логическое» – флаг вкл./выкл.
- «Уникальное» – запрет одинаковых значений поля в рамках всего набора оборудования.

Для сохранения поля, необходимо нажать кнопку «Обновить». Для редактирования ранее созданного поля достаточно дважды нажать ЛКМ, изменить требуемые значения и нажать кнопку «Обновить». Для удаления требуется отметить флагами необходимые поля и нажать кнопку « Удалить».

Привязка учетных записей к аппаратуре

Назначить определенному порту устройства учетную запись можно из формы редактирования устройств.

Для того, чтобы привязать учетную запись к порту при редактировании устройства, необходимо открыть вкладку «Порты» (Рис. 408).

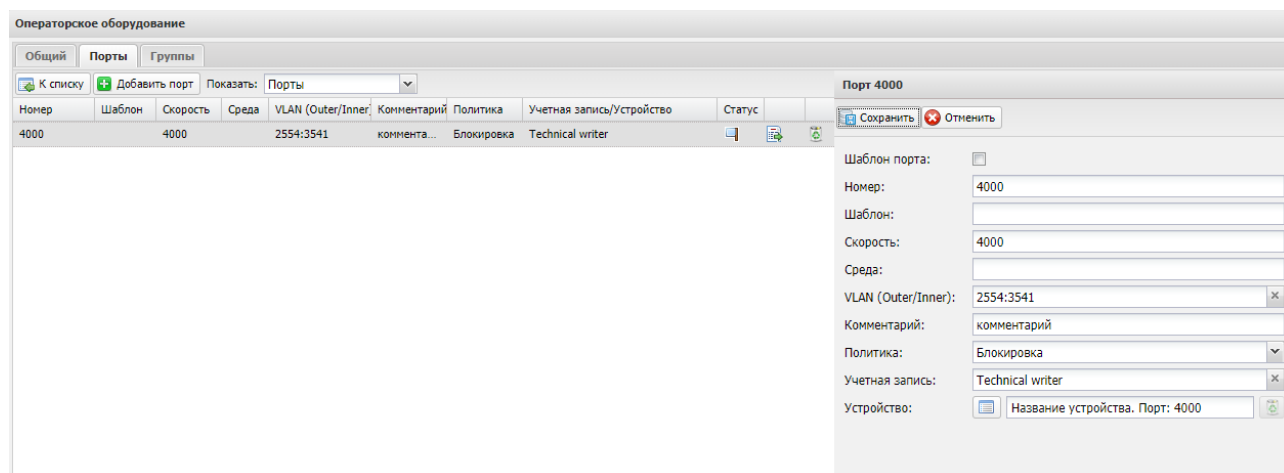


Рис. 408

Данная форма состоит из таблицы с ранее созданными портами и набором полей для добавления или редактирования портов.

Флаг «Шаблон порта» необходимо отметить при создании шаблона порта, в противном случае флаг не устанавливается.

Поле «Номер» служит для присвоения создаваемому порту номера.

Выпадающий список в поле «Шаблон» необходимо использовать при создании порта устройства по шаблону.

Значение в поле «Скорость» регламентирует скорость доступа подключенного клиентского оборудования.

Поле «Среда» является информационным и используется для формирования записей в таблице БД о среде передачи данных создаваемого порта. Например: витая пара.




В поле «Vlan (Outer/Inner)» из выпадающего списка необходимо выбрать пару внешнего и внутрисетевого порта Vlan, подключаемого устройства.


Поле «Комментарии» также как и поле «Среда» является информационным и служит для описания назначения создаваемого порта.

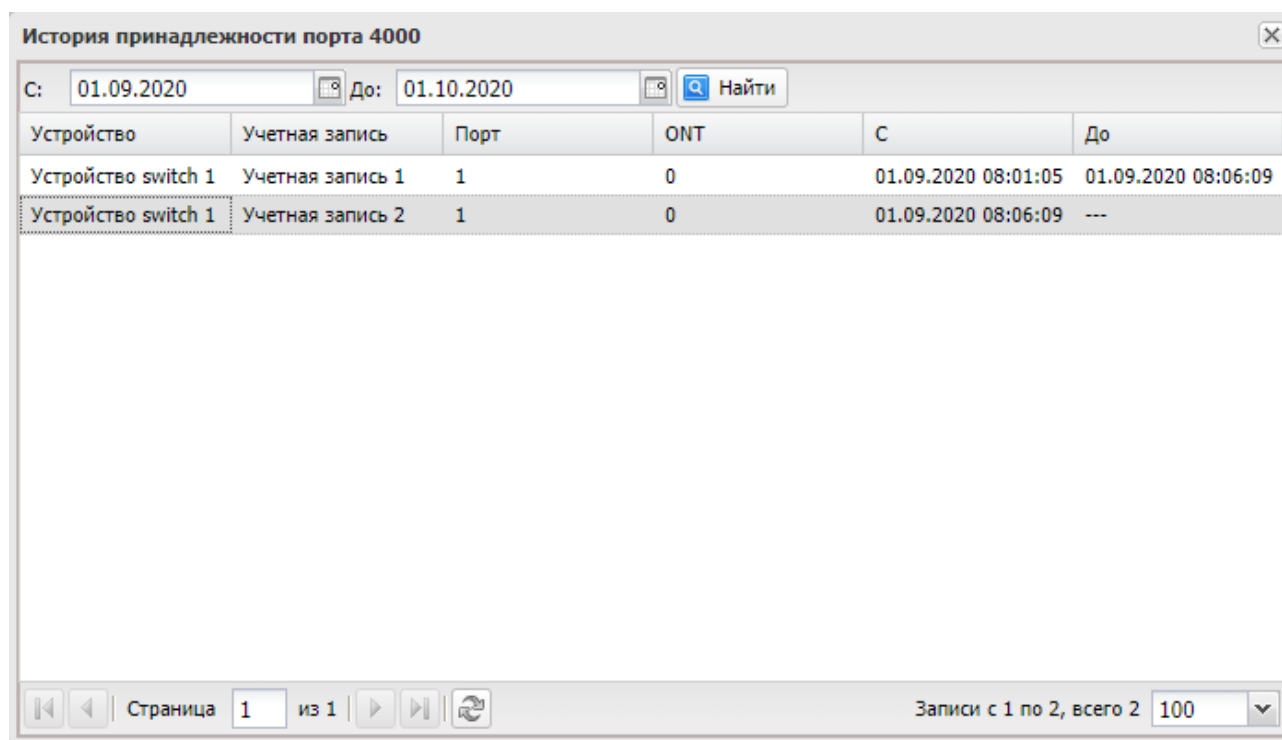
«Политика» значения данного поля регулирует правила, согласно которым необходимо работать с подключенным оборудованием.

В поле «Учетная запись» необходимо выбрать из выпадающего списка ту учетную запись, оборудование которой будет взаимодействовать по создаваемому порту.

В таблице со списком портов дополнительно отображается «Статус» — состояние порта оборудования. Возможные состояния:

- « Доступен»
- « Состояние неизвестно»
- « Не доступен»

Помимо этого, существует возможность просмотра истории принадлежности порта. Для этого нужно нажать пиктограмму «», после чего откроется экранная форма с возможностью выбора периода (Рис. 409). Изначально отображается история от начала текущего месяца до первого числа следующего месяца.



Устройство	Учетная запись	Порт	ONT	С	До
Устройство switch 1	Учетная запись 1	1	0	01.09.2020 08:01:05	01.09.2020 08:06:09
Устройство switch 1	Учетная запись 2	1	0	01.09.2020 08:06:09	---

Рис. 409

Дополнительно можно указать ещё группы устройств, в которые входит это оборудование. Для этого на вкладке «Группы» перетащите строки из таблицы «Свободные» в таблицу «Назначенные» (Рис. 410).

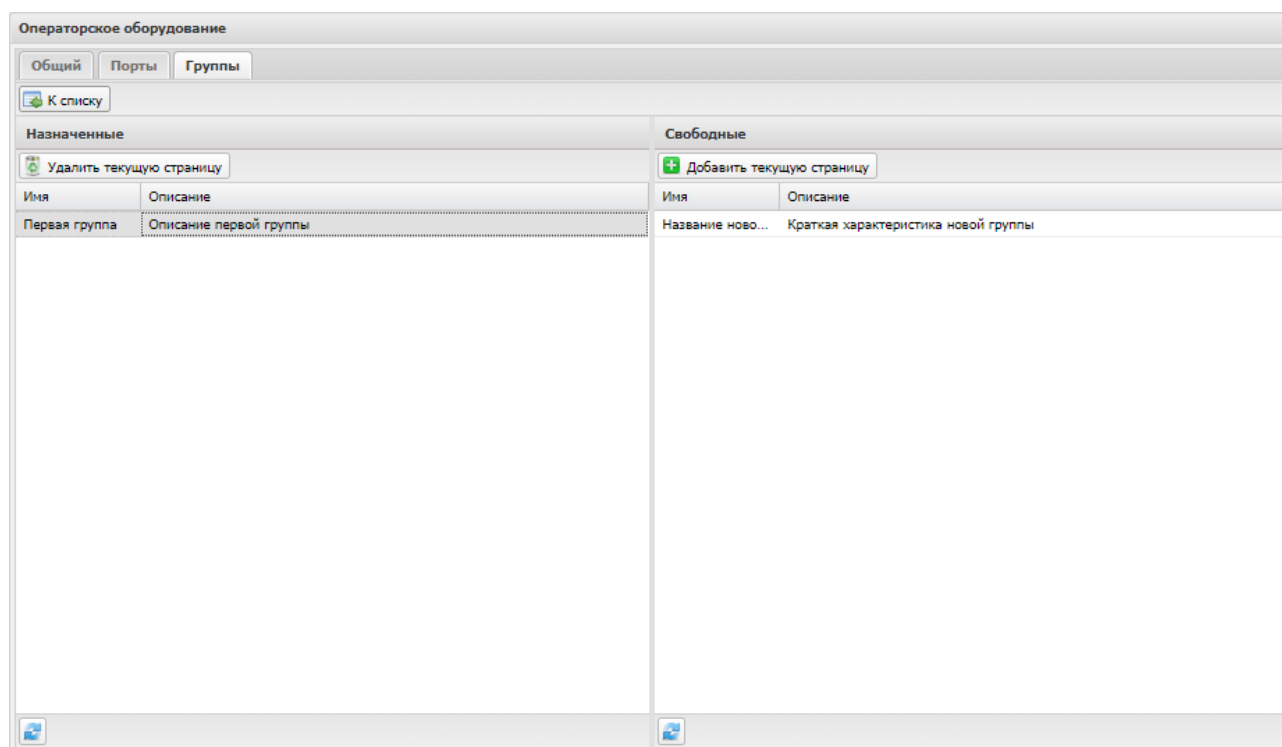



Рис. 410

Подключение устройств друг к другу

Для подключения устройства к порту другого устройства необходимо в таблице портов, формы редактирования, выбрать значение поля «Устройство», нажатием пиктограммы «».

В левой части открывшегося окна (Рис. 411), по умолчанию, выводится список устройств, почтовый адрес которых совпадает с адресом редактируемого (фактически проверяется совпадение улиц), а в правой, порты соответствующего устройства. Если установить переключатель «Не показывать занятые», то в списке останутся только свободные, не связанные с другими устройствами или учетными записями, порты.

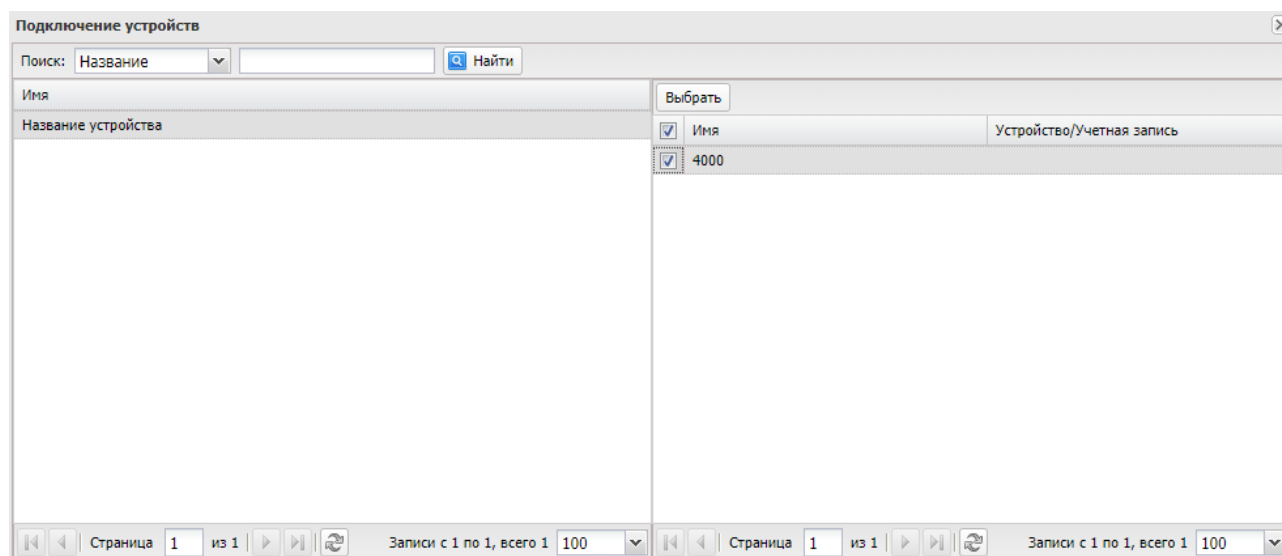



Рис. 411

Чтобы установить подключение необходимо отметить нужный порт соответствующего устрой-

ства и нажать кнопку «Выбрать». Для сохранения подключения следует нажать кнопку « Сохранить» в форме редактирования порта устройства.

Политики управления

Политики управления обеспечивают возможность гибкого управления портами устройства и реализуются агентом «SNMP».

В системе LBIventory предусмотрена политика «Блокировка», реализующая следующую логику: если назначенная порту учетная запись заблокирована, порт из состояния «Up» переводится в состояние «Down». Другими словами, порт отключается для учетных записей, которые находятся в состоянии блокировки.

Назначение политики происходит в форме редактирования/создания порта подключения. Для назначения соответствующей политики управления необходимо выбрать требуемую политику в выпадающем списке колонки «Политика».

Алгоритм работы политики управления состоит из следующих шагов:

- определение состояния в котором должен находиться порт;
- проверка текущего состояния порта;
- перевод порта в требуемое состояние, в случае, если это необходимо.

Состояние порта описывается следующими параметрами: уникальный идентификатор, название, описание, иконка для отображения в интерфейсе. В системе предусмотрено три базовых состояния порта: Unknown (идентификатор 0), Up (идентификатор 1) и Down (идентификатор 2). В случае необходимости, пользователь может добавлять новые состояния.

С каждой политикой управления связана хранимая в БД процедура, результатом выполнения которой является уникальный идентификатор состояния порта. Название хранимой процедуры подчиняется следующему правилу: PORT_CONDITION_N, где N – уникальный идентификатор политики управления.

Приведем пример хранимой процедуры для политики управления, осуществляющей перевод порта в состояние Up/Down в зависимости от наличия блокировки у привязанной к порту учетной записи (далее политика «Блокировка»).

```
CREATE PROCEDURE PORT_CONDITION_1(IN in_port int, OUT out_state int)
BEGIN
DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET out_state = 0;
SELECT IF('vgroups'.'blocked', 2, 1) INTO out_state FROM 'vgroups','ports'
WHERE 'vgroups'.'vg_id' = 'ports'.'vg_id' AND 'ports'.'port_id' = in_port;
END
```

Данная процедура анализирует состояние учетной записи, привязанной к данному порту. В случае блокировки учетной записи процедура возвращает 2 (идентификатор состояния Down), в противном случае — 1 (идентификатор состояния Up).

Политика управления описывается следующими параметрами: уникальный идентификатор, название, описание, скрипт.

Поскольку структура MIB устройства во многом зависит от производителя, необходимо иметь возможность гибкого конфигурирования агента «SNMP». Кроме того, для реализации сложных механизмов управления может потребоваться выполнение нескольких SNMP get/set инструкций. Исходя из этого, в агент встроен интерпретатор языка Lua, что позволяет менять логику управления портом «на лету».

Приведем пример скрипта политики «Блокировка».

```
function get(state_id, port_number, vlan)
local oid = '1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.' .. port_number
local status = snmp_get(oid)
```

```
if (status == '1' or status == '2') and status == state_id then
return true
else
return false
end
end

function set(state_id, port_number, vlan)
local oid = '1.3.6.1.2.1.2.2.1.7.' .. port_number
local params = {oid = oid, var_type = 'i'}
if state_id == '1' then
params.var_value = '1'
elseif state_id == '2' then
params.var_value = '2'
end
local status = snmp_set(params)
if status == params.var_value then
return true
else
return false
end
end
```

Скрипт должен содержать две функции: `get` и `set`. Функция `get` выполняется агентом для опроса порта, функция `set` — для изменения состояния порта. При выполнении функции агент передает в нее три параметра: `state_id` — уникальный идентификатор состояния порта, полученный в результате вызова хранимой процедуры, `port_number` — номер порта, `vlan` — номер VLAN. Функция `get` должна возвращать булево значение `true` если состояние порта соответствует требуемому, в противном случае — `false`. Функция `set` должна возвращать булево значение `true` в случае успешного выполнения функции `snmp_set`, в противном случае — `false`.

Функции, определенные в скрипте могут вызывать следующие функции, реализованные в агенте: `snmp_get`, `snmp_set`, `log`.


Функция `snmp_get` реализует SNMP инструкцию `get`. Входным параметром должна быть строка, содержащая требуемый OID. В зависимости от запроса функция может возвращать несколько значений. Тип возвращаемых значений — строка.

Функция `snmp_set` реализует SNMP инструкцию `set`. Входным параметром должна быть таблица (ассоциативный массив в языке Lua), содержащая требуемый OID, значение и тип устанавливаемой переменной. Возможны следующие типы: `i` (INTEGER), `u` (UNSIGNED), `s` (STRING), `x` (HEX STRING), `d` (DECIMAL STRING), `n` (NULLOBJ), `o` (OBJID), `t` (TIMETICKS), `a` (IPADDRESS), `b` (BITS). В зависимости от запроса функция может возвращать несколько значений. Тип возвращаемых значений — строка.

Функция `log` выполняет запись сообщения в лог агента. Входные параметры: строка, содержащая имя функции, и строка сообщения. Функция `log` не возвращает значений.

Таким образом, агент «SNMP» при выполнении политики управления, на первом шаге, вызывает хранимую процедуру и получает идентификатор состояния, в котором должен находиться порт. На втором шаге выполняет функцию `get`, позволяющую определить находится ли порт в нужном состоянии. И на третьем шаге, если необходимо, выполняет функцию `set`.

Для редактирования параметров политик управления необходимо выбрать пункт меню «Объекты» — «Inventory» — «Политики управления» (Рис. 412).

Форма «Политики управления» позволяет создавать и редактировать политики управления. Чтобы добавить новую политику необходимо нажать кнопку « Добавить политику управле-

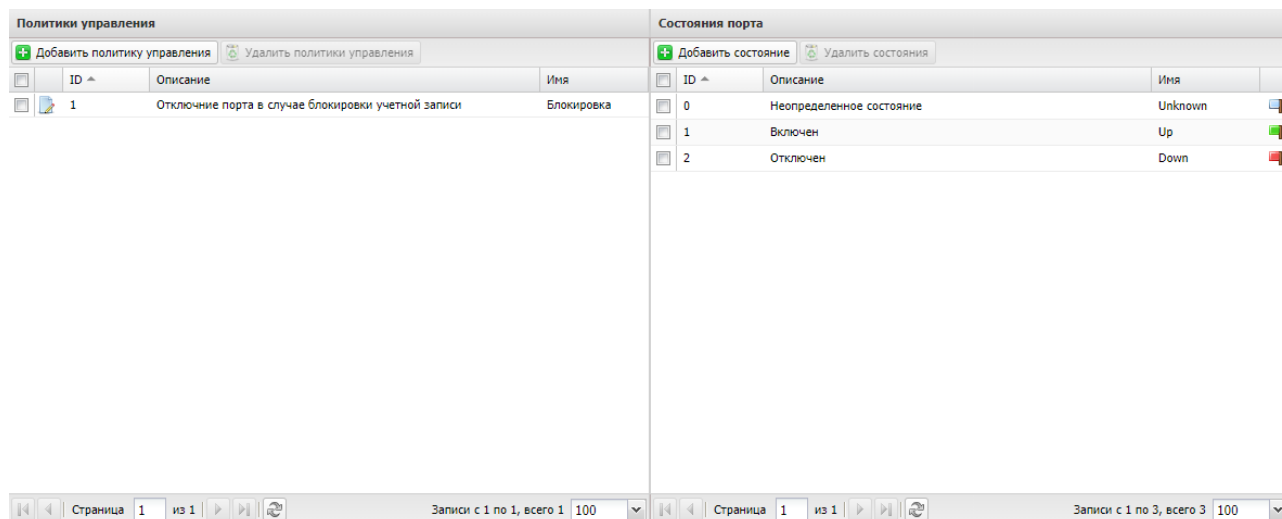



Рис. 412

ния», ввести название и описание политики. По окончании заполнения необходимо нажать кнопку «Обновить». Кнопка «» вызывает окно редактирования скрипта (Рис. 413)

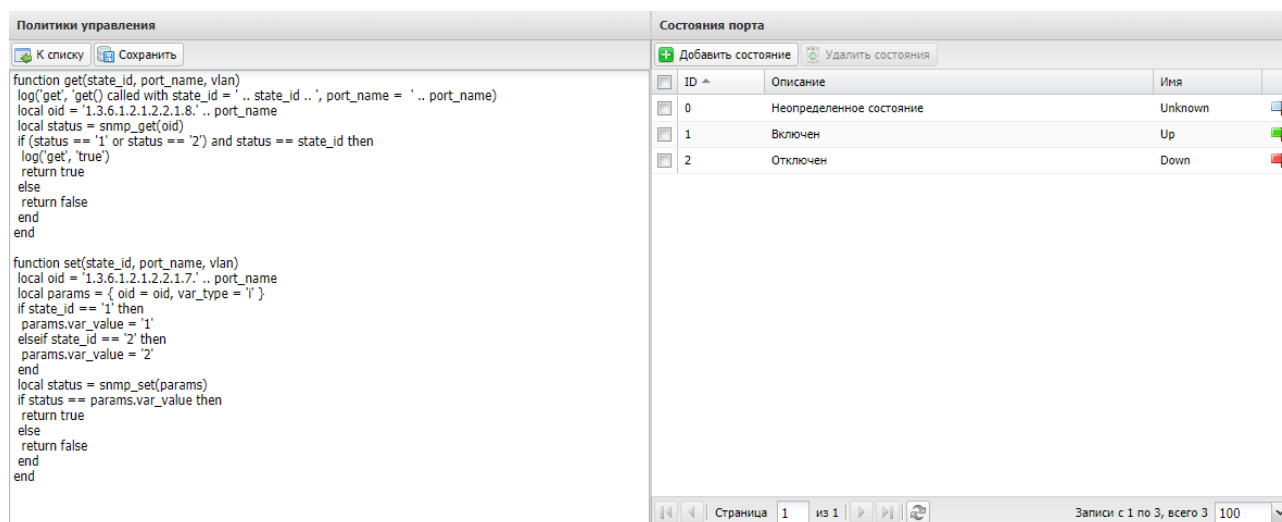





Рис. 413

После завершения редактирования, окно скрипта можно закрыть. Для сохранения изменений политики управления следует нажать кнопку « Сохранить».

Для удаления политики управления необходимо нажать соответствующую кнопку «». Политика «Блокировка» является базовой политикой и не может быть удалена.

Форма «Состояния порта» (Рис. 412) позволяет создавать и редактировать состояния портов.

Чтобы добавить новое состояние необходимо нажать кнопку « Добавить состояние», заполнить поля «Название», «Описание» и выбрать иконку, соответствующую новому состоянию порта (Рис. 414).

Для сохранения изменений состояния порта следует нажать кнопку «Обновить». Для удаления необходимо отметить состояние порта флагом и нажать кнопку « Удалить состояние». Состояния «Unknown», «Up» и «Down» являются базовыми и не могут быть удалены.

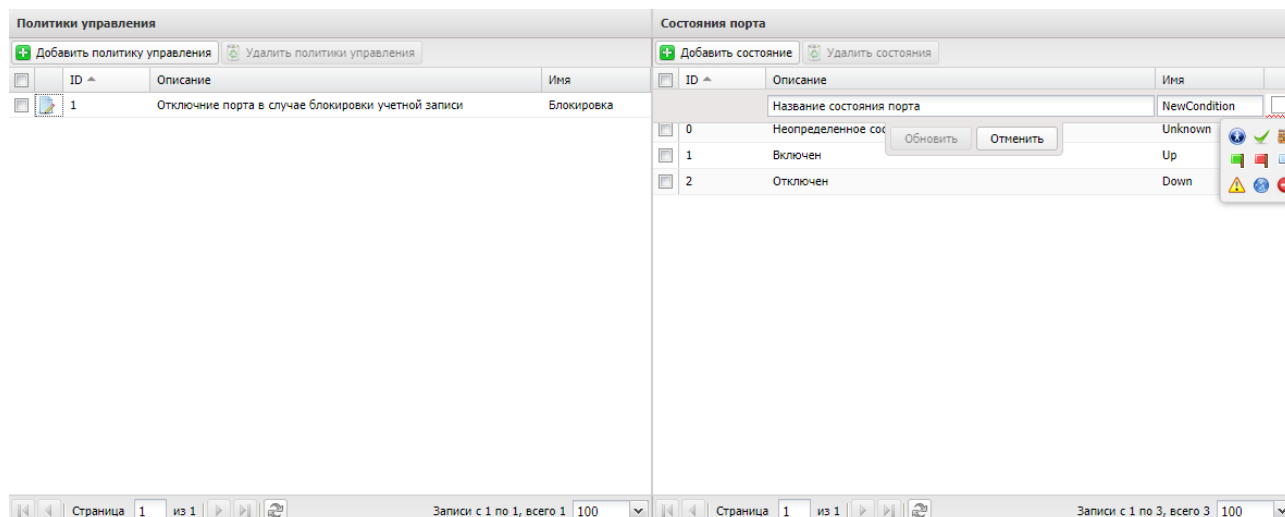


Рис. 414

Список устройств

Для просмотра списка устройств, имеющихся в хранилище LBInventory, без возможности внесения изменений в их параметры и настройки, предназначена форма «Список устройств». Для доступа к ней необходимо выбрать пункт меню «Объекты» — «Inventory» — «Список устройств» (Рис. 415).

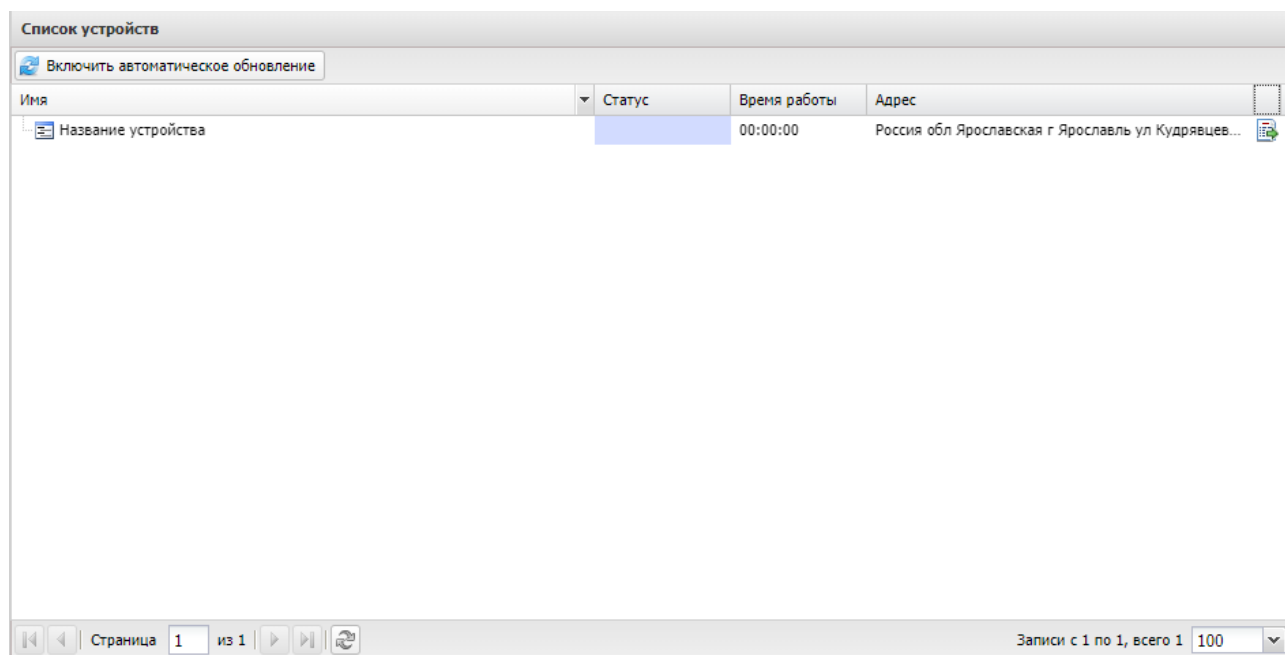



Рис. 415

Для просмотра информации о портах интересующего устройства следует нажать на кнопку «» в соответствующей строке списка (Рис. 416).

Работа с группой устройств

Созданное операторское оборудование, для удобства, можно объединить в группы. Цель группировки – объединить ряд устройств по их характерным свойствам (географическим, функциональным и др.). Любое устройство может входить в произвольное число групп. Например, если


Порты устройства: <Название устройства>

К списку Включить автоматическое обновление




Номер	Скорость	Среда	Vlan	Комментарий	Политика	Учетная запись/Ус	Статус
3546	2048		2554:3541		Блокировка	Login_LBPhone	

Рис. 416



некоторые наборы устройств обладают одинаковыми свойствами. Объединяемые устройства не обязаны обладать общим свойством. В экранной форме «Группы устройств» расположен список групп устройств.

Для создания новой группы устройств необходимо нажать кнопку « Добавить». В результате станет активной правая часть экранной формы (Рис. 417).

Группы устройств


 Добавить  Удалить  Дополнительные поля

Имя	Описание	Агент
<input type="checkbox"/> Первая группа	Описание первой группы	Описание аген...

 Сохранить  Отменить

Имя:

Описание:

Агент: 


Подсеть для назначения клиентам:

Маска подсети для назначения клиентам:

Подсеть для назначения модемам:

Маска подсети для назначения модемам:

Новое доп. поле:

 Отвязать VLAN

Outer VLAN	Название	Тип
------------	----------	-----


Страница 1 из 1 Записи с 1 по 2, всего 2 100

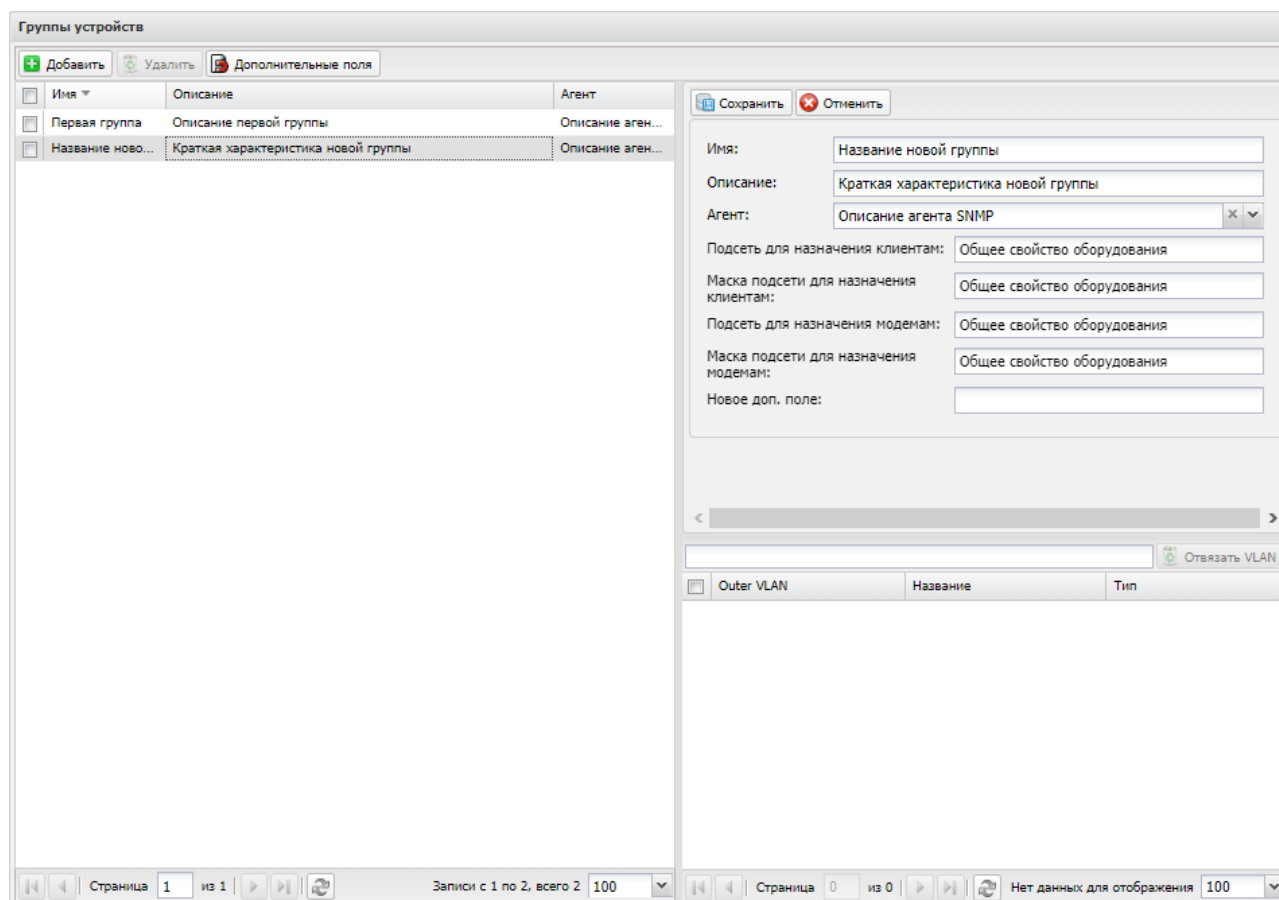
Страница 0 из 0 Нет данных для отображения 100

Рис. 417

- «Имя» – название создаваемой группы устройств. Единственное обязательное к заполнению поле.
- «Описание» – краткая характеристика о группе устройств.

- «Агент» – общий сетевой агент SNMP, который осуществляет мониторинг работы оборудования.
- «Подсеть для назначения клиентам» – информационное поле, которое содержит информацию о подсети с которой работает оборудование.
- «Подсеть для назначения модемам» – информационное поле, которое содержит информацию о подсети с которой работает оборудование.
- «Маска подсети для назначения модемам» – информационное поле, которое содержит информацию о маске подсети с которой работает оборудование.

Для того чтобы сохранить создаваемую группу необходимо нажать кнопку « Сохранить». Новая группа добавится в список (Рис. 418).



Имя	Описание	Агент
Первая группа	Описание первой группы	Описание аген...
Название ново...	Краткая характеристика новой группы	Описание аген...

Имя: Название новой группы

Описание: Краткая характеристика новой группы

Агент: Описание агента SNMP

Подсеть для назначения клиентам: Общее свойство оборудования

Маска подсети для назначения клиентам: Общее свойство оборудования

Подсеть для назначения модемам: Общее свойство оборудования

Маска подсети для назначения модемам: Общее свойство оборудования

Новое доп. поле:

Отвязать VLAN

Outer VLAN	Название	Тип
------------	----------	-----

Рис. 418

Созданной группе можно назначить VLAN. Для этого требуется выбрать интересующую группу однократным нажатием ЛКМ в соответствующей строке и нажать на выпадающий список (пустую строку) под общими параметрами группы (Рис. 419).

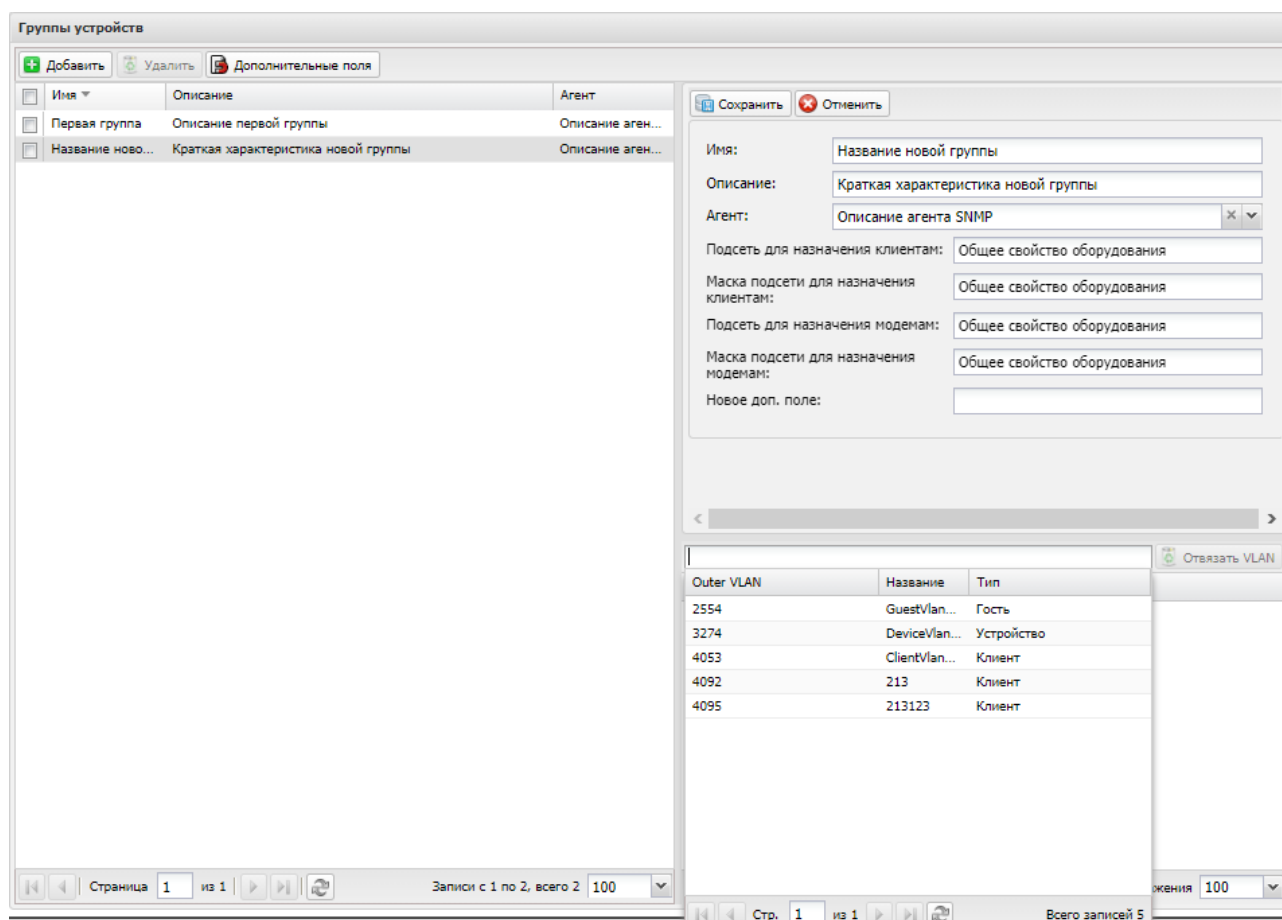


Рис. 419

Интересующий VLAN назначается однократным нажатием ЛКМ. При необходимости можно добавить более одного VLAN, для этого требуется повторно нажать на выпадающий список и выбрать дополнительный VLAN (Рис. 420).

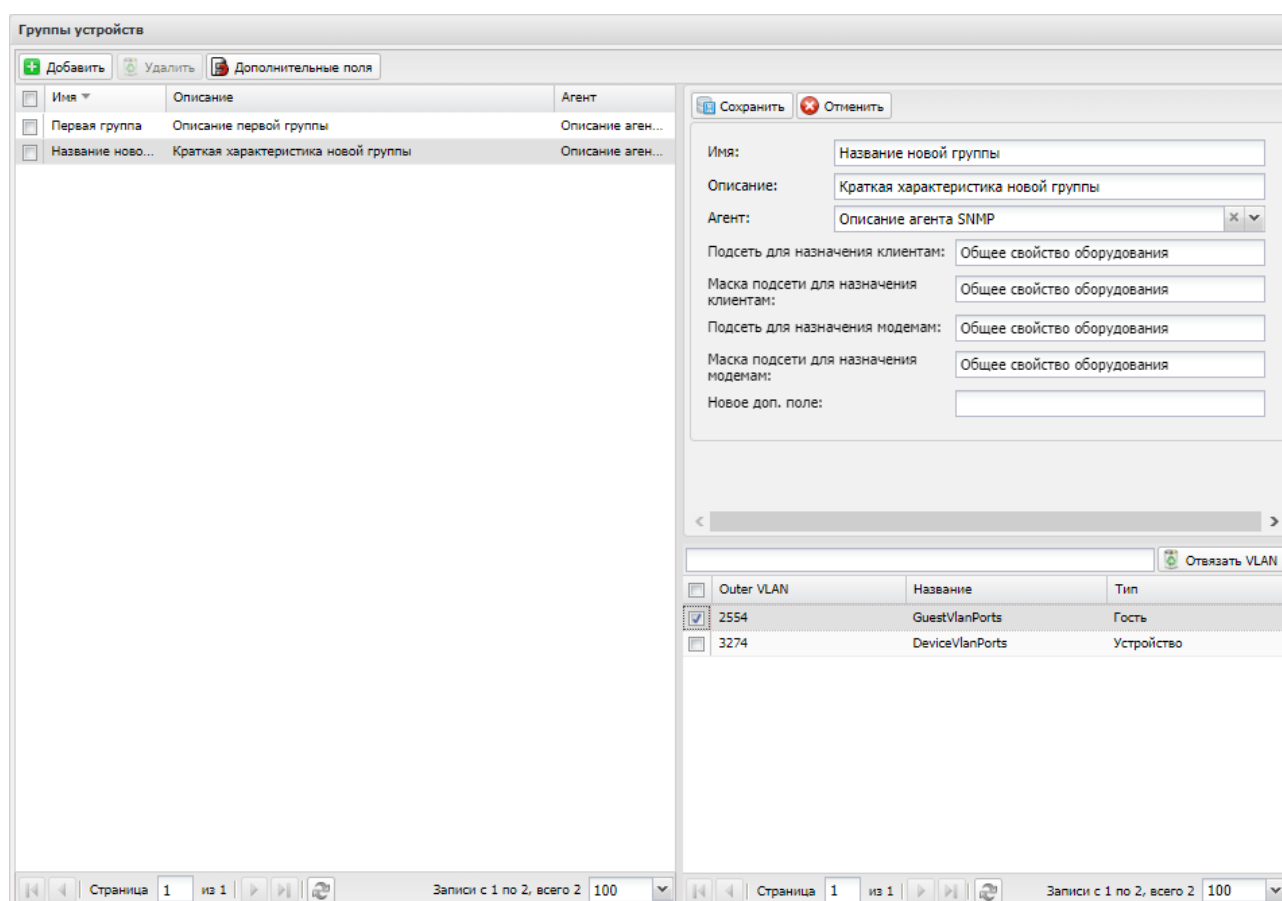


Рис. 420

Для того чтобы сохранить изменения необходимо нажать кнопку «Сохранить».

Удалить назначенную VLAN-сеть можно отметив флаг в строке с необходимым VLAN и нажав кнопку «Отвязать VLAN». Для сохранения изменений требуется нажать кнопку «Сохранить».

Созданные группы можно отредактировать. Для этого необходимо выбрать группу однократным нажатием ЛКМ и изменить интересующие значения. Для сохранения изменений требуется нажать кнопку «Сохранить». Для того чтобы удалить созданную группу необходимо в строке интересующей установить флаг и нажать кнопку «Удалить».

Работа с дополнительными полями групп устройств

Добавить и отредактировать дополнительные поля групп устройств можно нажатием кнопки «Дополнительные поля». В результате откроется форма, в которой отображены все созданные дополнительные поля групп устройств (Рис. 421).

Для того чтобы добавить новое поле необходимо нажать кнопку «Добавить». В отобразившейся строке необходимо заполнить поля (Рис. 422):

- «Описание» – краткое описание назначения поля (данный текст будет отображен в форме создания/редактирования группы);
- «Поле» – значение поля в БД;
- «Тип» – для указания текстового поля необходимо выбрать тип «Текст», для создания выпадающего списка предустановленных значений – «Список», «Булевский» – Значение поля может быть выбрано из двух вариантов: "Да" или "Нет".

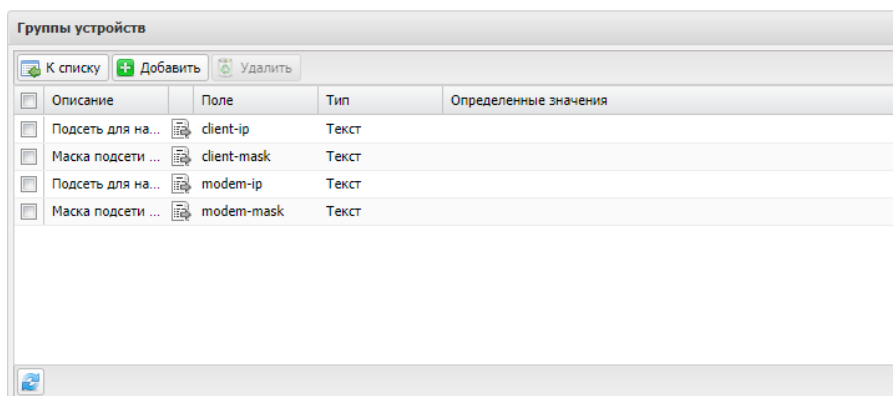


Рис. 421

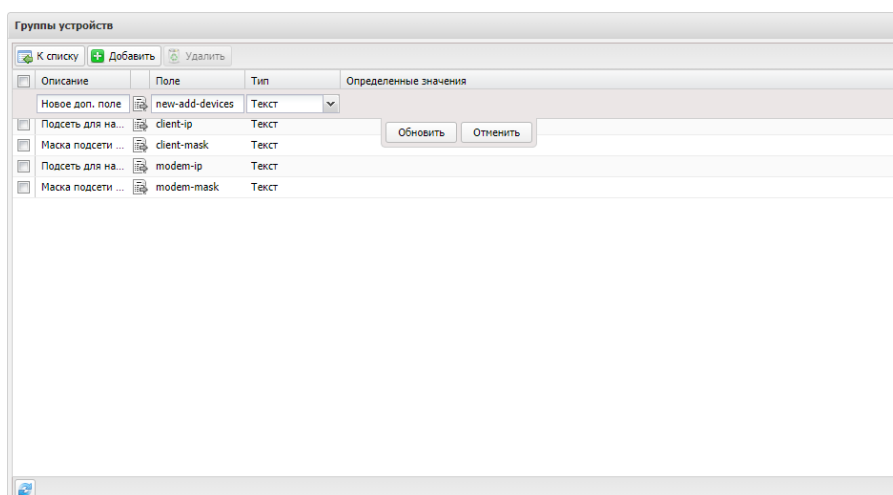


Рис. 422

- «Значения (Defined values)» – данное поле доступно для редактирования только если выбран «Тип» «Список».

Для сохранения поля необходимо нажать кнопку «Обновить». Новое поле появится в списке дополнительных полей и будет доступно для настройки у групп устройств (Рис. 423).

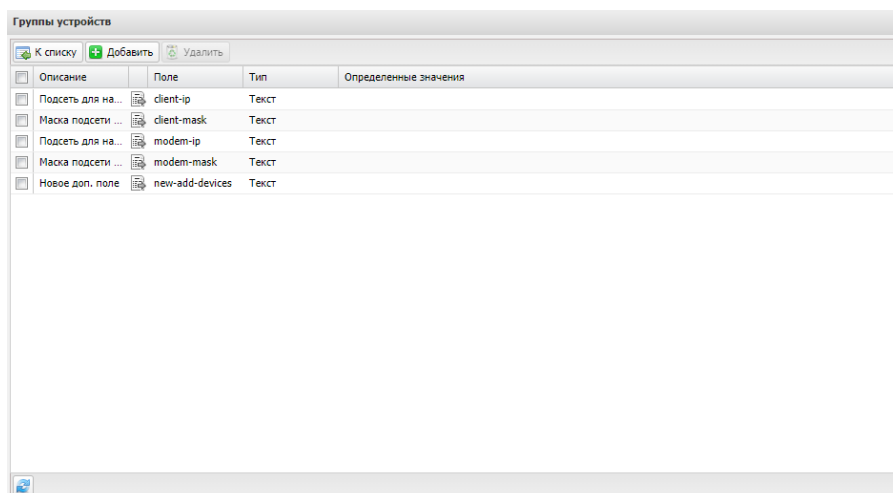


Рис. 423

Для заполнения созданного поля у существующей группы необходимо выбрать группу из списка и добавить необходимое значение (Рис. 424).

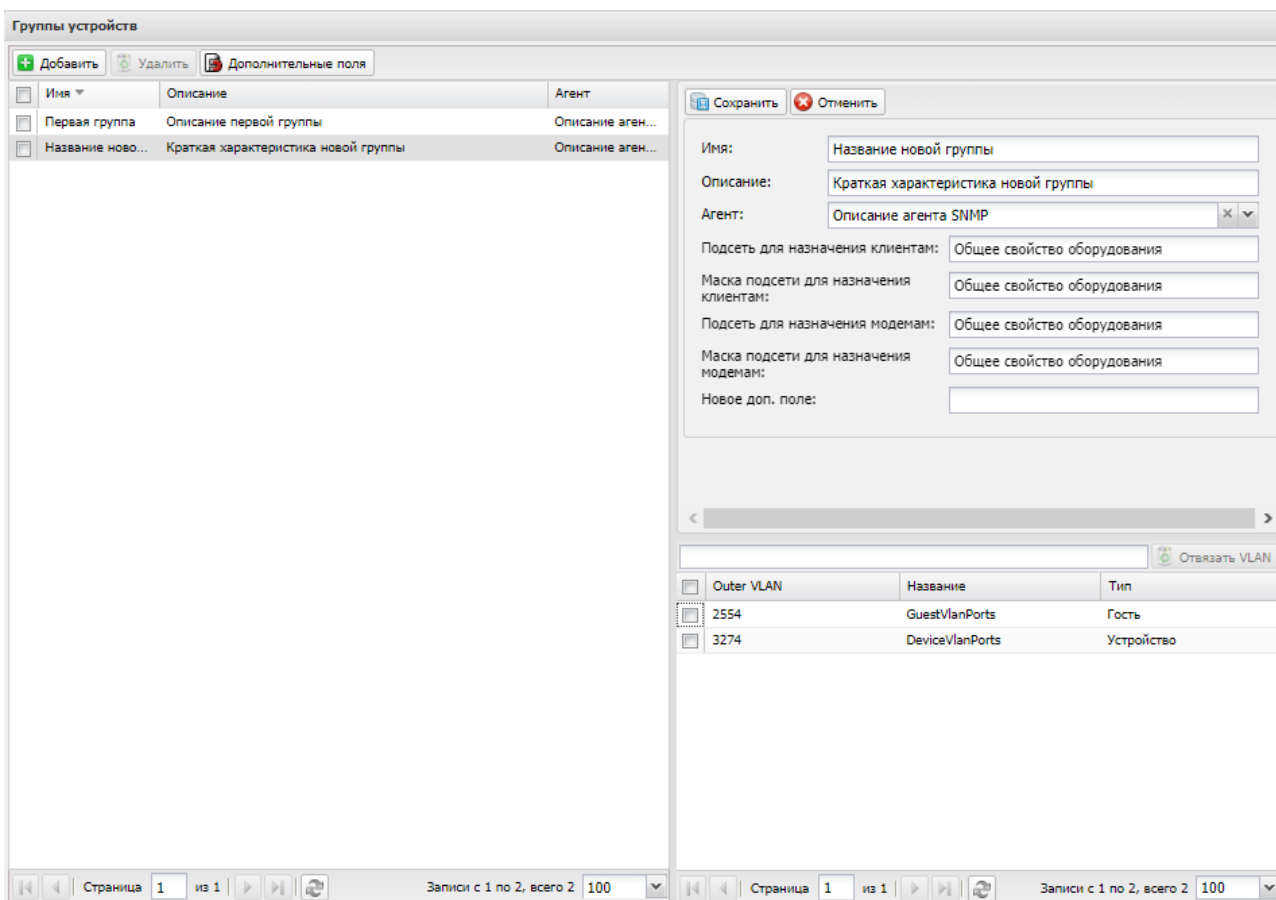


Рис. 424

Работа с устройствами, поддерживающими CLIPS

Введение, общие положения

Оператор связи, оказывающий услуги широкополосного доступа (ШПД) своим абонентам, может реализовать отличный от принятых PPPoE/PPTP механизмов аутентификации и контроля доступа к услугам, который базируется на новых возможностях современных маршрутизаторов.

Суть описываемого механизма заключается в том, что сетевая аппаратура некоторых ведущих производителей (BRAS — Broadband Remote Access Server) позволяет отказаться от ставших классическими способов организации относительно надежного и относительно безопасного способа предоставления услуг ШПД в сеть интернет, базирующегося на идее организации виртуального канала или туннеля от аппаратуры пользователя до устройства агрегирующего (терминирующего виртуальные соединения) абонентский трафик. Отказаться в пользу способа контроля и обеспечения безопасности (аутентичности) на сетевом уровне без организации виртуальных соединений.

Часто (в последние годы все чаще) ввиду постоянно растущей конкуренции клиент оператора связи уже не может быть удовлетворен минимальными, можно сказать, ставшими стандартными, сервисами доступа в интернет и локальную сеть (последний часто не тарифицируется и не управляется средствами биллинговой системы, а организован вне связи с ней).

В связи с тем, что с одной стороны на рынке есть спрос на индивидуальное для каждого абонента управление различными сетевыми сервисами, а с другой стороны, производители сетевого оборудования предлагают соответствующие возможности в своей аппаратуре, нашей компанией внесены изменения в функционал RADIUS-сервера (агента в терминах ACP LANBilling), которые обеспечивают возможность для оператора воспользоваться преимуществами аппаратуры Cisco ISG/Huawei ME60: индивидуальное управление профилями сервисов для абонента и прозрачное для абонента изменение параметров оказания услуг ШПД в связи с отсутствием абонентской сессии и отсутствием необходимости проведения не всегда тривиальных для пользователя сетевых настроек PPPoE/PPTP.

Настройка сервисов для Cisco ISG

В данном разделе приведены инструкции по конфигурированию BRAS Cisco ISG, которые позволяют использовать маршрутизатор совместно с системой LANBilling в конфигурации с поддержкой сервисов. В простейшем случае под сервисом можно рассматривать список контроля доступа, который определяет диапазоны IP-адресов, на которые обеспечиваются соединения в соответствии с данным сервисом. В чуть более сложном варианте каждому сервису может быть сопоставлена скорость (ширина полосы пропускания) доступа к ресурсам, определяемым списком доступа.

Листинг 1. Создание конфигурации сервисов Cisco ISG.

Сервисы могут быть прописаны локально в конфигурации Cisco или могут быть получены динамически от системы LANBilling. При динамическом получении сервисов все параметры сервисов прописываются в системе LANBilling. На маршрутизаторе прописываются правила авторизации, политики доступа, а также дополнительные конфигурации необходимые для поддержки ограничений по скорости и запроса квот для prepaid-тарифов. Далее будет рассмотрена базовая конфигурация BRAS Cisco ISG для работы с сервисами.

Динамическое получение списка сервисов

Необходимо создать описание сервера AAA.

```
aaa group server radius PPPoE_ISG
server IP_LANBilling auth-port 1812 acct-port 1813
```

Где PPPoE_ISG является идентификатором сервера AAA, а IP LANBilling является IP-адресом сервера аутентификации, в качестве которого мы используем агент RADIUS системы LANBilling, зона ответственности которого определяется настроечными параметрами аутентификации, авторизации и аккаунтинга, приведенными ниже.

Проводим аутентификацию на агенте ACP LANBilling.

```
aaa authentication login default local
aaa authentication login CONS none
aaa authentication enable default none
aaa authentication ppp PPPoE_ISG group PPPoE_ISG
```

Проводим авторизацию на агенте ACP LANBilling.

```
aaa authorization network default group PPPoE_ISG
aaa authorization network PPPoE_ISG group PPPoE_ISG
aaa authorization subscriber-service default local group PPPoE_ISG
```

Последняя директива позволит получать список доступных сервисов из системы LANBilling и использовать сервисы, определенные локально. Внимание: данная директива является ключевой для работы сервисов. В случае, если используются только динамические сервисы, директива может выглядеть следующим образом:

```
aaa authorization subscriber-service default group PPPoE_ISG
```

Используем аккаунтинг.

```
aaa accounting delay-start
aaa accounting update periodic 2
aaa accounting network PPPoE_ISG start-stop group PPPoE_ISG
```

Для управления способом контроля доступа пользователей используются политики (policy-map), которые применяются на интерфейсы маршрутизатора.

```
policy-map type control DOMAIN_BASED_ACCESS
class type control always event session-start
10 authenticate aaa list PPPoE_ISG
20 service local
```

При иницировании сессии (control always event session-start) будет произведена попытка аутентификации на сервере AAA PPPoE_ISG

Интерфейсы маршрутизатора можно описать следующим образом:

```
interface Virtual-Template1
description "PPPoE"
ip unnumbered Loopback0
ip verify unicast source reachable-via rx
no ip proxy-arp
ip flow ingress
ip tcp adjust-mss 1452
no ip mroute-cache
no logging event link-status
peer default ip address pool DSL_DYNAMIC
no snmp trap link-status
keepalive 30
ppp mtu adaptive
ppp authentication chap pap PPPoE_ISG
ppp authorization PPPoE_ISG
ppp accounting PPPoE_ISG
ppp ipcp dns 213.176.224.101
ppp ipcp mask 255.255.255.255
ppp ipcp address request ignore
no clns route-cache
service-policy type control DOMAIN_BASED_ACCESS
```


В конфигурации описанной выше, идет привязка интерфейса к ранее созданной политике доступа (policy-map). Для тонкой и прозрачной настройки параметров сервисов, таких как скорость, направления и службы, необходимо создать список контроля доступа (ACL). Например, для описания локального трафика без ограничения по скорости можно использовать такой ACL:

```
ip access-list extended local-in
permit ip 172.16.0.0 0.0.255.255 any
permit ip 10.16.0.0 0.2.255.255 any
```

В приведенном выше ACL, необходимо указать все группы адресов, считающихся для системы локальными. Для входящего внешнего трафика можно использовать следующее описание:

```
ip access-list extended world-in
deny ip any 10.20.0.0 0.0.255.255
permit ip any any
```

В данном описании запрещается входящий трафик из сети 10.20.0.0 и разрешается весь остальной трафик. В приведенных выше примерах определены два правила доступа local-in и world-in, которые можно использовать при создании конфигурации сервисов.

Для получения дополнительной информации о сервисах с системы LANBilling необходимо также создать конфигурацию подписки, содержащую параметры доступа к дополнительной информации о сервисах и дополнительные настройки тарифов.

```
subscriber feature prepaid PREPAID
threshold time 0 seconds
threshold volume 950 Kbytes
interim-interval 30 minutes
method-list author PPPoE_ISG
method-list accounting PPPoE_ISG
password cisco
```

Настройка сервисов в АСР LANBilling для Cisco ISG

Данных настроек достаточно для получения BRAS ISG списка сервисов из системы LANBilling и обеспечения однозначной ассоциации с категорией тарифа, который назначен учетной записи пользователя в АСР. При этом в свойства тарифной категории введены дополнительные параметры, позволяющие организовать индивидуальное управление сервисами опосредованно через категорию тарифа (Рис. 425).

Тарифы

← Основные настройки | Категории | Тарифы для смены по расписанию | Расписание | Настройки полосы пропускания | Шаблоны блокировки | Дополнительно

К списку | Сохранить

Общие

ID тарифа: 18 Скрыть в списках для назначения

Количество учетных записей: 0

Доступен для физ.лиц: Не заполнено

Доступен для юр.лиц: Не заполнено

Тип тарифа: Dialup (по объему)

Валюта: RUR

Код услуги: Абонентская плата x 0

Описание: Название ISG-сервиса

Ссылка на описание: Ссылка на описание тарифного плана

Подробное описание: Подробное описание тарифа

Дополнительно

Блокировка услуги: Нет (предоплата)

Трафик

Направление: [выбор]

Ограничение: 0 (МБ)

Месяц: [выбор] 0

Полоса пропускания

Ограничение: 200000 (Кбит/сек)

Приоритет изменения скорости: наименьший

Настройка списаний

Стоимость аренды

Базовая: 500

При блокировке: 0 финансовая

0 административная

0 пользовательская

Метод списания

Аренды: Ежемесячно

Предоплаченной услуги: Динамически (пропорционально д)

Списывать деньги только, если тариф был активен больше 12

Рис. 425

После сохранения выбранного тарифного плана «Сохранить», необходимо создать новую категорию тарифа. Для этого во вкладке «Категории» нажать клавишу «Добавить категорию» (Рис. 426).

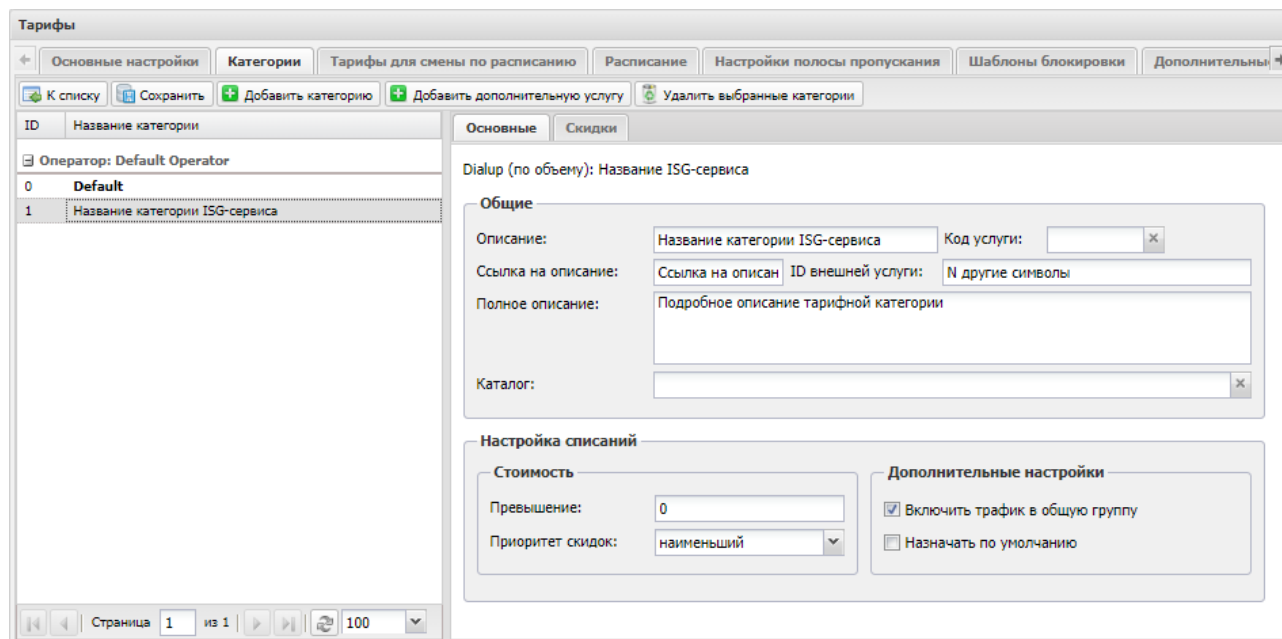


Рис. 426

Поле (флаг) «Разрешить пользователю управлять услугой» дает возможность биллинговой системе принимать решение о том, может ли пользователь самостоятельно регулировать использование данного сервиса для себя из личного кабинета абонента. Эта возможность напрямую связана с индивидуальной посервисной тарификацией, которая обеспечивается благодаря новым сетевым возможностям BRAS Cisco ISG. Данный флаг должен быть установлен.

Последним параметром, непосредственно связанным с функциональностью BRAS Cisco ISG, является «Идентификатор внешней услуги». Этот параметр, будучи определенным в категории, позволяет установить однозначное соответствие между профилем сервиса BRAS ISG и тарифной категорией. Данный параметр используется для синхронизации управления на этапе авторизации и повторной аутентификации, которая возникает по инициативе BRAS ISG в процессе работы абонента или изменения условий оказания услуг. Идентификатор внешней услуги должен совпадать с названием сервиса с префиксом «N». То есть для сервиса «ALL-INET» он будет выглядеть как «NALL-INET».

Настройка ACP LANBilling для управления параметрами сервисов Cisco ISG

Каждому сервису, определенному на BRAS ISG, соответствует некоторая категория тарифа. Для этого в настройках категории тарифа присутствует поле «идентификатор внешней услуги». В это поле следует вписать название сервиса с префиксом «N».

Обыкновенно возникает необходимость для каждого сервиса определить радиус атрибуты, специфичные для данного сервиса, такие как, например, политики доступа или ширина канала. Также в момент авторизации пользователя на BRAS ISG необходимо послать атрибуты, перечисляющие доступные пользователю сервисы. Такие атрибуты в системе LANBilling помечаются флагом «Список» (пункт меню «Свойства» — «RADIUS-атрибуты»).

Радиус атрибуты привязываются к сервисам через идентификатор внешней услуги. Ниже (Рис. 427) показан пример привязки атрибутов к сервису.

RADIUS-атрибуты

Добавить атрибут Удалить Тип: Все Найти

ID	Атрибут	RADIUS code	Значение	Описание	Тип привязки
1	Acct-Authentic	Access-Accept	Local	Атрибут аутентификации	Агент
2	Acct-Authentic	Access-Reject	Remote	Атрибут отказа от аутентификации	Агент
3	Acct-Multi-Sessio...	Access-Accept	MultiSession	Разрешение многопосессионного доступа...	Тариф
4	Acct-Authentic	Access-Accept	Remote	Аутентификация удаленных соединени...	Агент
5	Acct-Status-Type	Access-Accept	1	Начало обслуживания абонента VoIP	Агент
6	Acct-Session-Id	Access-Accept	A	Идентификатор сессии	Агент
7	Called-Station-Id	Access-Accept	B1	Идентификатор вызываемой станции	Учетная запись
8	Calling-Station-Id	Access-Reject	A1	Запрет доступа если вызов поступил с у...	Тариф
9	Acct-Session-Id	Access-Accept		Атрибут Cisco ISG в основной сессии	Агент

Свойства

Описание: Атрибут Cisco ISG в основной сессии

Агент: Авторизация на оборудовании Cisco ISG

Nas: Все 0

RADIUS Code: Access-Accept

Атрибут: Acct-Session-Id 0

Значение: AA

Привязка

Агент: Сервис (uid): N<ID тар. категории> Список

Группа учетных записей: 0

Тариф: Категория:

Учетная запись:

Скорость: 0

Сеть:

Страница 1 из 1

Отображаются записи с 1 по 9, всего 9 100

RADIUS-атрибуты

Добавить атрибут Удалить Тип: Все Найти

ID	Атрибут	RADIUS code	Значение	Описание	Тип привязки
1	Acct-Authentic	Access-Accept	Local	Атрибут аутентификации	Агент
2	Acct-Authentic	Access-Reject	Remote	Атрибут отказа от аутентификации	Агент
3	Acct-Multi-Sessio...	Access-Accept	MultiSession	Разрешение многопосессионного доступа...	Тариф
4	Acct-Authentic	Access-Accept	Remote	Аутентификация удаленных соединени...	Агент
5	Acct-Status-Type	Access-Accept	1	Начало обслуживания абонента VoIP	Агент
6	Acct-Session-Id	Access-Accept	A	Идентификатор сессии	Агент
7	Called-Station-Id	Access-Accept	B1	Идентификатор вызываемой станции	Учетная запись
8	Calling-Station-Id	Access-Reject	A1	Запрет доступа если вызов поступил с у...	Тариф
9	Acct-Session-Id	Access-Accept		Атрибут Cisco ISG в основной сессии	Агент
0	Acct-Session-Id	Access-Accept			Агент

Свойства

Описание: Атрибут Cisco ISG в подсессии

Агент: Авторизация на оборудовании Cisco ISG

Nas: Все 0

RADIUS Code: Access-Accept

Атрибут: Cisco-Service-Info 0

Значение: N<ID тар. категории>

Привязка

Агент: Сервис (uid): N<ID тар. категории> Список

Группа учетных записей: 0

Тариф: Категория:

Учетная запись:

Скорость: 0

Сеть:

Страница 1 из 1

Отображаются записи с 1 по 9, всего 9 100

Рис. 427

Абонентское оборудование

Создание модели оборудования

Для создания модели оборудования необходимо перейти в «Объекты» — «Inventory» — «Модели оборудования» (Рис. 428).

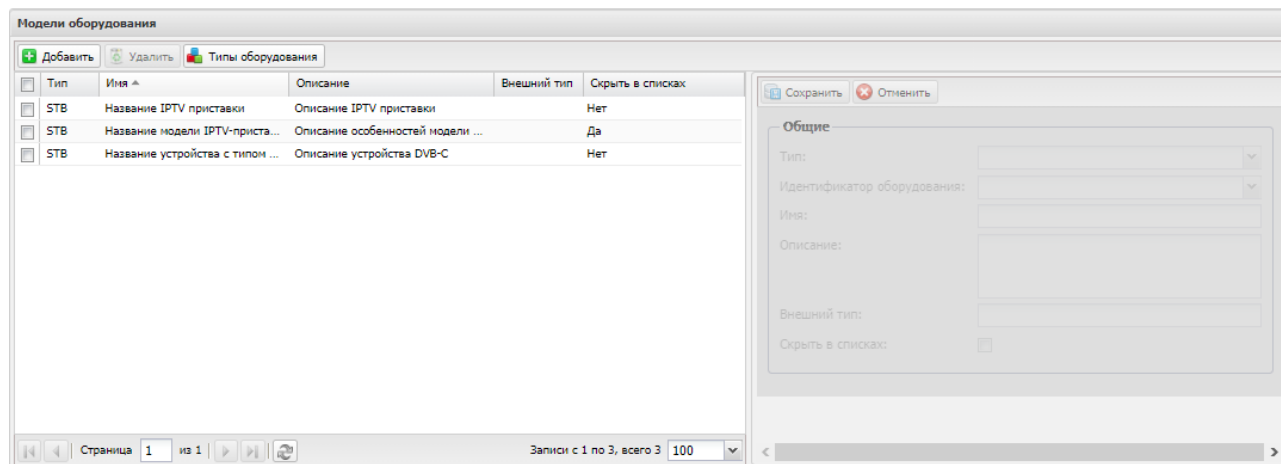


Рис. 428

Для того чтобы добавить новую модель оборудования необходимо нажать «+ Добавить». В результате в правой части формы станет активным окно создания/редактирования оборудования (Рис. 429).

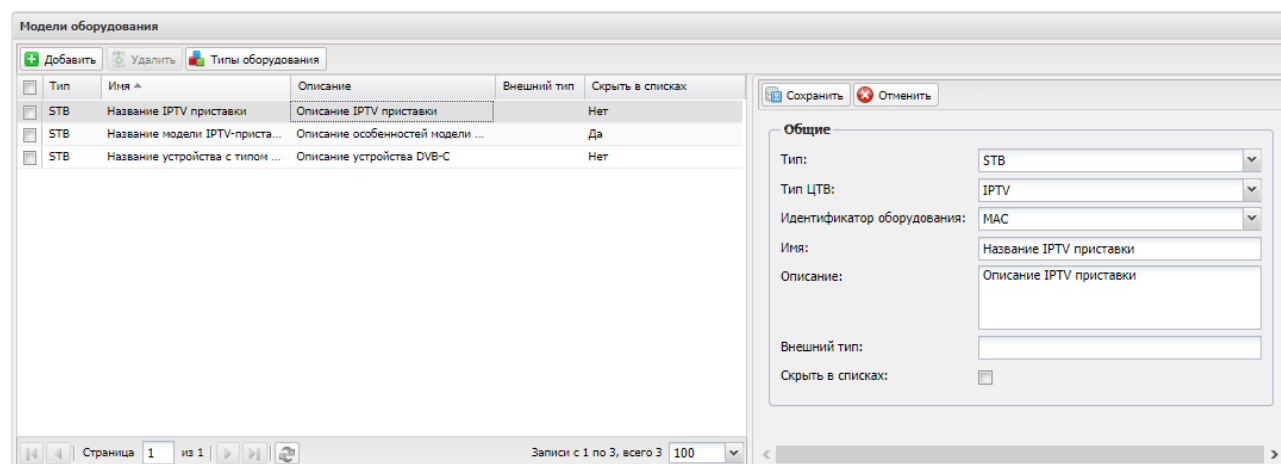


Рис. 429

- «Тип» — тип оборудования.

В данном поле можно осуществить выбор из двух значений. В случае если требуется создать модель оборудования для услуги телевидения (телевизионную приставку), следует выбрать тип «STB». В случае если создаваемая модель оборудования является устройством для видеонаблюдения - тип «CAM».


- «Тип ЦТВ» — данное поле доступно при выборе типа оборудования «STB».


Значение поля регулирует назначение устройства: цифровое телевидение или IPTV. В случае цифрового телевидения необходимо выбрать значение «DVB-C». Если создается модель IPTV-приставки, «IPTV».


«Идентификатор оборудования» — поле, которое определяет, какие данные об оборудовании

являются обязательным: «Номер чипа», «MAC-адрес» или «Серийный номер». Эти данные используются при добавлении оборудования к учетной записи пользователя.

- «Название» — название модели оборудования. Информационное поле для администратора/менеджера.
- «Описание» — подробное описание модели оборудования. Информационное поле для администратора/менеджера.
- «Внешний тип» — идентификатор модели оборудования во внешней системе.
- «Скрывать в списках» — флаг, позволяющий скрыть модель оборудования из списка моделей при создании клиентского оборудования.

Для завершения создания новой модели оборудования требуется нажать кнопку « Сохранить». В результате созданное оборудование появится в списке.

Редактирование модели оборудования осуществляется путем единичного нажатия ЛКМ в соответствующей строке списка моделей (Рис. 429) и изменения требуемых параметров. Для сохранения измененных данных модели оборудования необходимо нажать кнопку « Сохранить».

Для удаления созданной модели оборудования необходимо отметить флагом оборудование, которое требуется удалить, и нажать кнопку « Удалить».

Для просмотра информации и редактирования типов оборудования необходимо нажать кнопку «Типы оборудования».

При нажатии открывается форма (Рис. 430) в которой есть возможность добавления новых, редактирования и удаления типов оборудования.

Примечание: Системные типы нельзя выделить, редактировать или удалить.

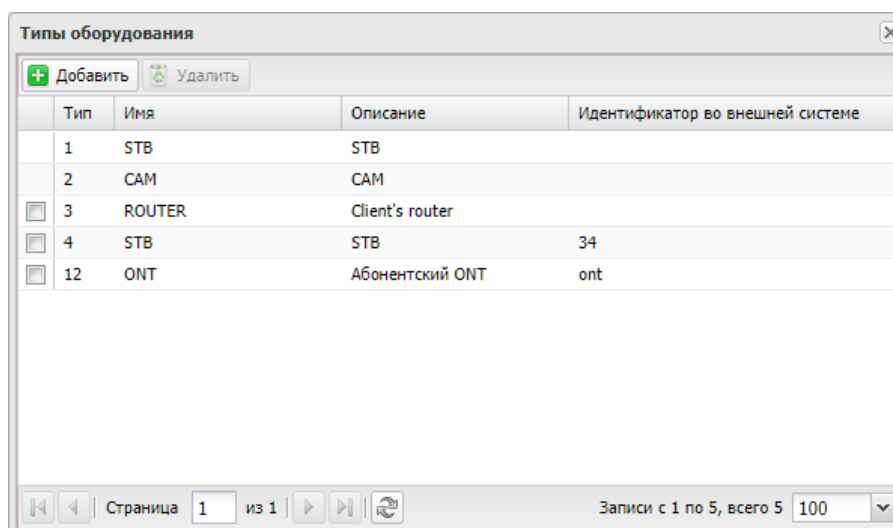



Рис. 430

Чтобы добавить новый тип оборудования нужно нажать кнопку « Добавить» и заполнить параметры:(Рис. 431)

- «Имя»
- «Описание»
- «Идентификатор во внешней системе»

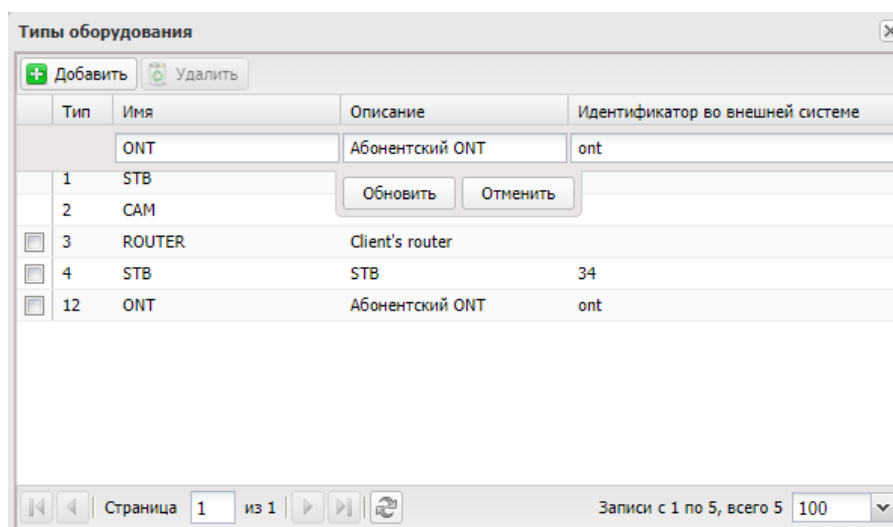


Рис. 431

И для сохранения нажать кнопку «Обновить». Для редактирования записи с типом оборудования достаточно двойного нажатия ЛКМ по нужной строке. Для того, чтобы удалить запись нужно выделить флагом интересующую запись и нажать кнопку «Удалить».

Клиентское оборудование

Для доступа в раздел «Клиентское оборудование» модуля LBIInventory следует выбрать пункт меню «Объекты» — «Inventory» — «Клиентское оборудование».

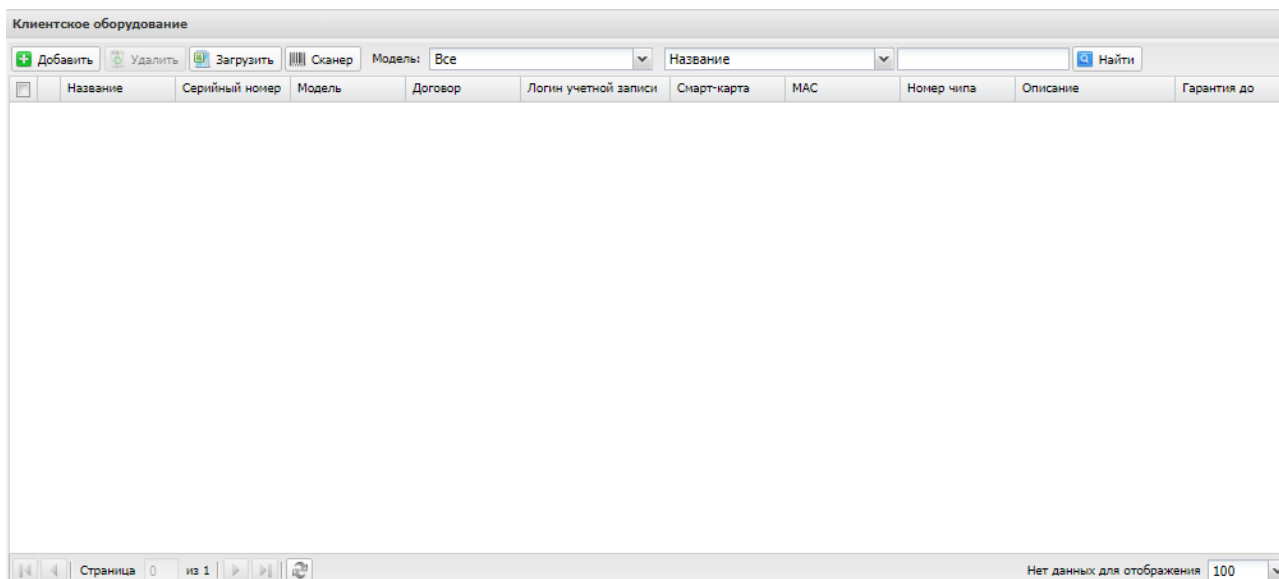


Рис. 432

Форма представленная на рисунке 432 содержит информацию об оборудовании, предоставляемом оператором в пользование абонентам.



Для создания нового оборудования необходимо нажать кнопку «Добавить» и заполнить открывшуюся форму (Рис. 433), задав параметры:

- «Модель» – модель оборудования, выбирается из выпадающего списка ранее созданных моделей;
- «Имя» – название оборудования;

Рис. 433

- «Серийный номер» – заполняется если выбрана модель оборудования с идентификатором «Серийный номер»;
- «MAC-адрес» – заполняется если выбрана модель оборудования с идентификатором «MAC»; Поле должно быть заполнено строкой вида

XX:XX:XX:XX:XX:XX


- «IP адрес» – элементы управления для назначения клиентскому оборудованию IP-адреса:
 - Кнопка «» – назначить оборудованию IP-адрес;
 - Кнопка «» – очистить поле.

Настройка IP-адреса оборудования происходит посредством всплывающего окна, изображенного на рис. 434.

Рис. 434




В первом выпадающем списке необходимо выбрать созданного RADIUS-агента, который регулирует авторизацию на операторском оборудовании (см. раздел «[Настройка сервисов в АСР LANBilling для Cisco ISG](#)» на стр. 409). Во втором поле происходит выбор настроенной у этого агента сети (вкладка «Управление сетями» в форме редактирования агента). Третье значение служит для указания маски сети.


Важно: Настраиваемая маска сети должна совпадать с аналогичным значением у выбранного RADIUS-агента.

По завершению настройки описанных выше параметров необходимо нажать кнопку «». Как результат в таблице появятся доступные для выбора IP-адреса.

- «Номер чипа» – заполняется если выбрана модель оборудования с идентификатором «Номер чипа»;
- «Уникальный идентификатор указан в hex-формате» – параметр, используемый при настройке оборудования для услуг ЦТВ;
- «Дата окончания гарантии» – дата окончания гарантийного срока службы оборудования;
- «Комментарий» – произвольный комментарий, доступный для редактирования в «Личном кабинете» пользователя.

Сохранение введенной информации происходит после нажатия кнопки « Сохранить».

На форме «Клиентское оборудование» доступен поиск по серийному номеру оборудования при помощи сканера штрих-кодов или ручного ввода в поисковую строку. Для поиска клиентского оборудования с использованием сканера штрих-кодов необходимо нажать на кнопку « Сканер», провести сканером по штрих-коду на заводской упаковке смарт-карты. В поле «Сканируйте серийный номер смарт-карты» будет отображен результат проведенной операции. Для применения фильтра необходимо нажать кнопку « Завершить сканирование». В случае ручного поиска требуется ввести в поисковую строку серийный номер оборудования и нажать кнопку « Показать». Как результат в таблице будет отображено интересующее оборудование, если запись об оборудовании, с указанным серийным номером, существует.

Чтобы удалить оборудование, нужно отметить его и нажать « Удалить». Если это оборудование было связано с какой-то учётной записью, система автоматически удалит связь (Рис. 435).

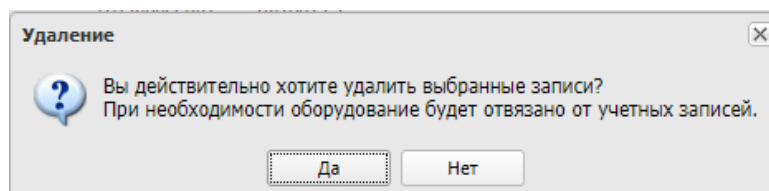


Рис. 435

Загрузка списка клиентского оборудования из файла

Для пакетной загрузки списка оборудования файл должен иметь расширение .csv. Записи об оборудовании должны быть в формате:


<ID оборудования>;<Значение обязательного параметра>;<Имя оборудования>;<Описание>;

- <ID оборудования> – номер записи в таблице базы данных. Необходимо установить значение «0» в случае, если создается новое оборудование. В случае если параметры оборудования требуется обновить, установить идентификатор существующего оборудования.

- <Значение обязательного параметра> – значение обязательного уникального параметра. Контекст данного поля зависит от конкретной модели оборудования (параметр «Идентификатор оборудования» в модели устройства). В роли данного параметра могут выступать «Номер чипа», «MAC-адрес» или «Серийный номер».

- <Имя смарт-карты> – название оборудования.

- <Описание> – описание оборудования.

На форме «Клиентское оборудование» нажать кнопку « Загрузить» и заполнить поля появившегося окна (Рис. 436).

В поле «Тип» необходимо выбрать значение «Оборудование». О работе со значением «Комплект оборудования» подробнее Подробнее об этом — в разделе «Комплект оборудования».

Значение поля «Модель» отвечает за модель загружаемого оборудования. Таким образом, допускается пакетная загрузка из файла только оборудования одной модели.

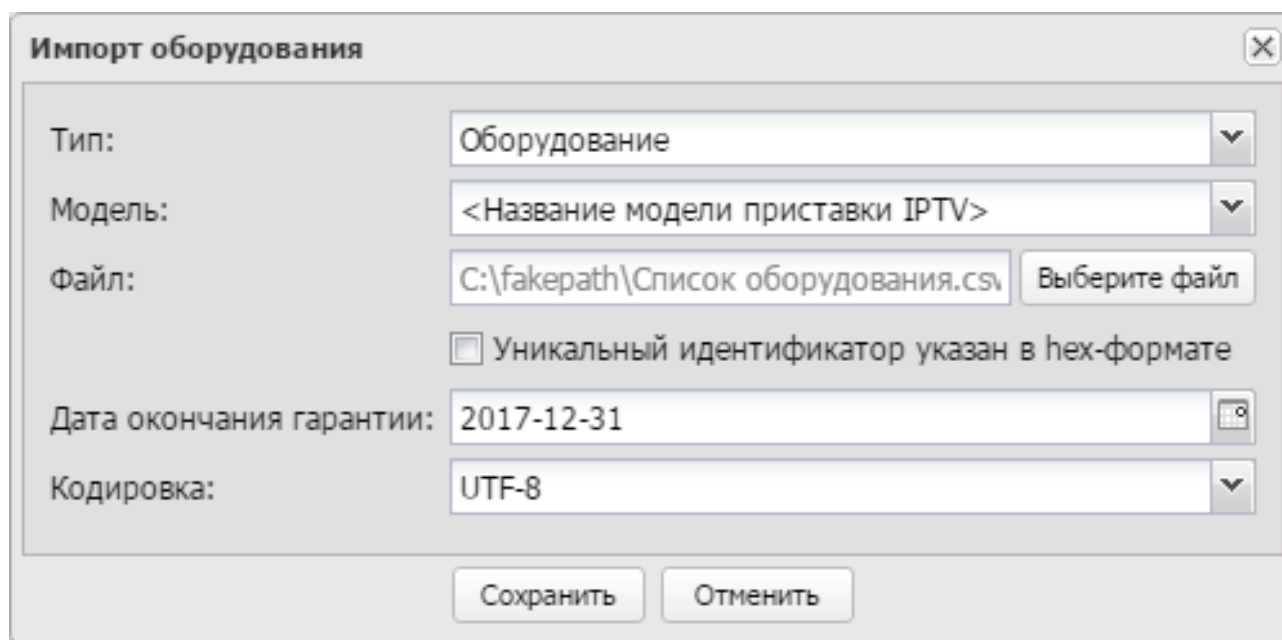


Рис. 436

В поле «Файл» указывается путь к csv-файлу для загрузки.

Флаг «Уникальный идентификатор указан в hex-формате» необходимо установить если серийные номера оборудования указаны в hex-формате.

Поле «Дата окончания гарантии» является обязательным полем. В данное поле необходимо установить дату окончания гарантии для списка загружаемого оборудования.


Значение в поле «Кодировка» отвечает за кодировку загружаемого файла.

Для завершения загрузки списка оборудования необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

Пусть загружаемый файл имеет следующее содержание:

```
0;serial_number1;name1;description1;
0;serial_number2;name2;description1;
0;serial_number3;name3;description1;
0;serial_number4;name4;description1;
```

Тогда после загрузки списка оборудования в форме появятся записи о четырех новых устройствах (Рис. 437).

Для отображения загруженного списка необходимо обновить таблицу нажав кнопку «».

Название	Серийный номер	Модель	Договор	Логин учетной записи	Smart-карта	MAC	Номер чипа	Описание	Гарантия до
Наименование ...	Серийный номер	Название устр...	345	inet_user			Серийный ном...	Описание оборудования	31.12.2024
Название обор...	Серийный ном...	Название IPTV ...	345	devices		00:aa:00:64:c8:...	Номер чипа	Описание оборудования	---
Клиентская пр...	5445645457777	Название моде...	213	Sample_NextTV		43:49:F4:D5:F3...	450194		---
Имя	серийник	Название IPTV ...				22:22:22:22:eeff			---
name4		Название устр...					serial_number4	description1	30.09.2020
name3		Название устр...					serial_number3	description1	30.09.2020
name2		Название устр...					serial_number2	description1	30.09.2020
name1		Название устр...					serial_number1	description1	30.09.2020
DVB-C	1236547891031	Название устр...	master_1	VoIP		aa:aa:aa:aa:aa:...	2805	Клиентское оборудование устройство ...	---
123		Название IPTV ...	345			22:22:22:22:22...			---
		Название устр...					123123		---

Рис. 437

Назначение оборудования абоненту

Добавить оборудование абоненту можно двумя способами:

1. В форме редактирования клиентского оборудования;
2. В форме редактирования учетной записи, на вкладке «Клиентское оборудование».

В первом случае предварительно необходимо произвести следующие действия:

1. В форме «Классификатор услуг» («Свойства» — «Услуги» — «Классификатор услуг») требуется создать типы услуг отвечающие за аренду и продажу оборудования (Рис. 438).

Описание	Единица измерения	Код	Услуга
Абонентская плата	Единица	0	-
Абонентская плата (интернет-телефония)	Единица	0	-
Абонентская плата (классическая телефония)	Единица	0	-
Абонентская плата (коммутируемый доступ, время)	Единица	0	-
Абонентская плата (коммутируемый доступ, объём)	Единица	0	-
Абонентская плата (ШПД)	Единица	0	-
Аренда оборудования	Месяц	450194	Аренда
Периодические и разовые услуги	Единица	0	-
Продажа оборудования	Единица	81630019	Продажа
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату	0	-	-
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату (инт...	0	-	-
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату (кла...	0	-	-
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату (ком...	0	-	-
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату (ком...	0	-	-
Трафик/звонки/время не включённые в аб.плату (ШП...	0	-	-

Рис. 438

Значение параметра «Код» может быть любым подходящим числом. Подробнее о работе с классификатором услуг Подробнее об этом — в разделе «Классификатор услуг».

2. Создать тарифный план с типом «Услуги» и добавить к нему дополнительные услуги продажи и аренды оборудования, используя ранее созданные типы услуг (Рис. 439). Подробнее

о настройке тарифных планов с типом «Услуги» Подробнее об этом — в разделе «Тарифы «Услуги»».

Рис. 439

3. Последним шагом необходимо создать учетную запись посредством которой будет происходить тарификация (Рис. 440). Допускается использование как созданного ранее агента с типом «Услуги», так и создание нового.

Рис. 440

Важно: Учетная запись должна быть привязана к тому же договору и або-

ненту, которому будет подключено оборудование.

В форме редактирования созданного клиентского оборудования необходимо заполнить два поля «Связать с договором» и «Учетная запись».

Выпадающий список «Связать с договором» – служит для добавления на договор абонента услуги, связанной с использованием данного оборудования, например с его арендой или временным безвозмездным использованием.

После выбора договора поле «Учетная запись» станет активно.

Выпадающий список «Учетная запись» – служит для назначения оборудования на учетную запись пользователя непосредственно из интерфейса «Inventory».

Примечание: Количество оборудования, которое можно «привязать» к договору пользователя ограничено параметром «Максимальное количество оборудования на договоре» (пункт меню «Опции» – «Настройки» вкладка «Общие»). Подробнее об этом – в разделе «Настройка рабочих параметров (опций) АСР»..)

По заполнению полей «Связать с договором» и «Учетная запись» в верхней части формы появится кнопка «➔Продолжить» (Рис. 441).

The screenshot shows a web form titled "Клиентское оборудование" (Client Equipment). At the top, there are two buttons: "К списку" (Back to list) and "Продолжить" (Continue). The form fields are as follows:

- Модель: <Название устройства с типом DVB-C>
- Имя: <Клиентское оборудование DVB-C>
- Серийный номер: <Серийный номер клиентского оборудования>
- MAC: <Empty field>
- IP адрес: 194.168.0.0 / 255.255.255.0
- Номер чипа: <Серийный номер чипа1>
- Уникальный идентификатор указан в hex-формате:
- Дата окончания гарантии: 2017-11-16
- Комментарий: <Описание оборудования>
- Связать с договором: LIC-005_18102016
- Учетная запись: Login_Ethernet/PCAP

Рис. 441

Нажатие на эту кнопку позволит настроить условия предоставления оборудования (Рис. 442).

В случае, если условием передачи оборудования является его аренда или продажа, в учетной записи пользователя будет добавлена соответствующая услуга.

В поле «Учетная запись» необходимо выбрать созданную учетную запись для тарификации предоставления оборудования.

Выпадающий список поля «Тип операции» позволяет условия предоставления оборудования.

Значение «Аренда» требуется установить в случае, если оборудование сдается абоненту в аренду.

Значение «Продажа» устанавливается в случае покупки оборудования абонентом.

Значение «Услуга» или «Временное использование» позволяет подключить созданное оборудование не тарифицируя его. Например, в случае рекламной акции.

В поле «План рассрочки» устанавливается значение из выпадающего списка. Значением может выступать отсутствие рассрочки или ранее созданные планы рассрочки платежа. Подробнее об этом – в разделе «Рассрочка платежей»..

Альтернативный способ привязать оборудование к учетной записи заключается в следующем: первоначально необходимо пройти на форму редактирования учетной записи, к которой требуется привязать оборудование, и перейти на вкладку «Клиентское оборудование» (Рис. 443).

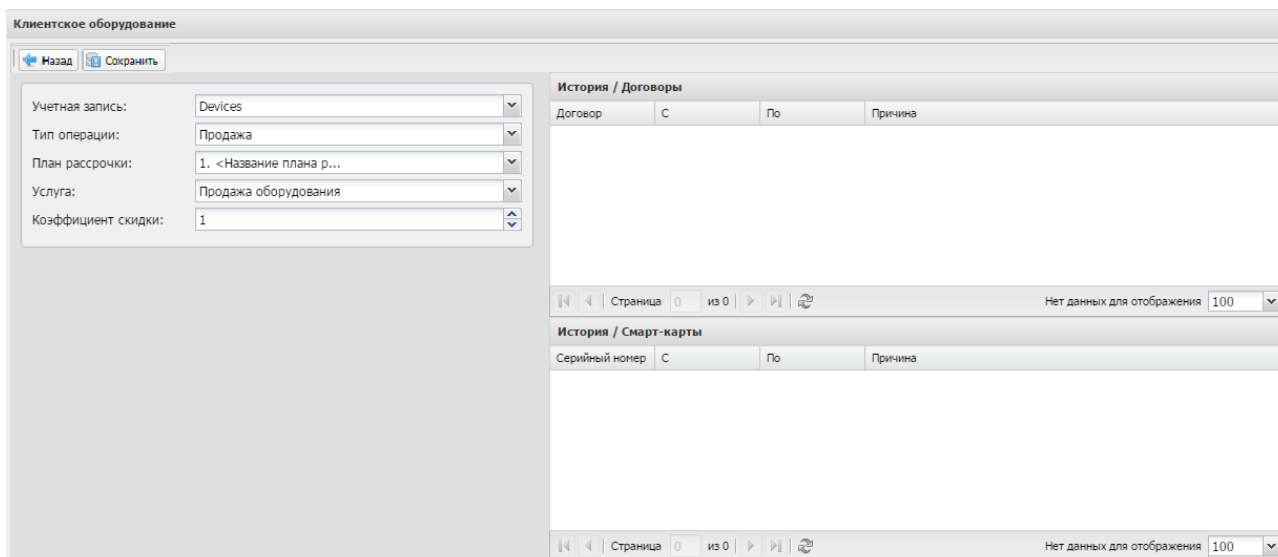


Рис. 442

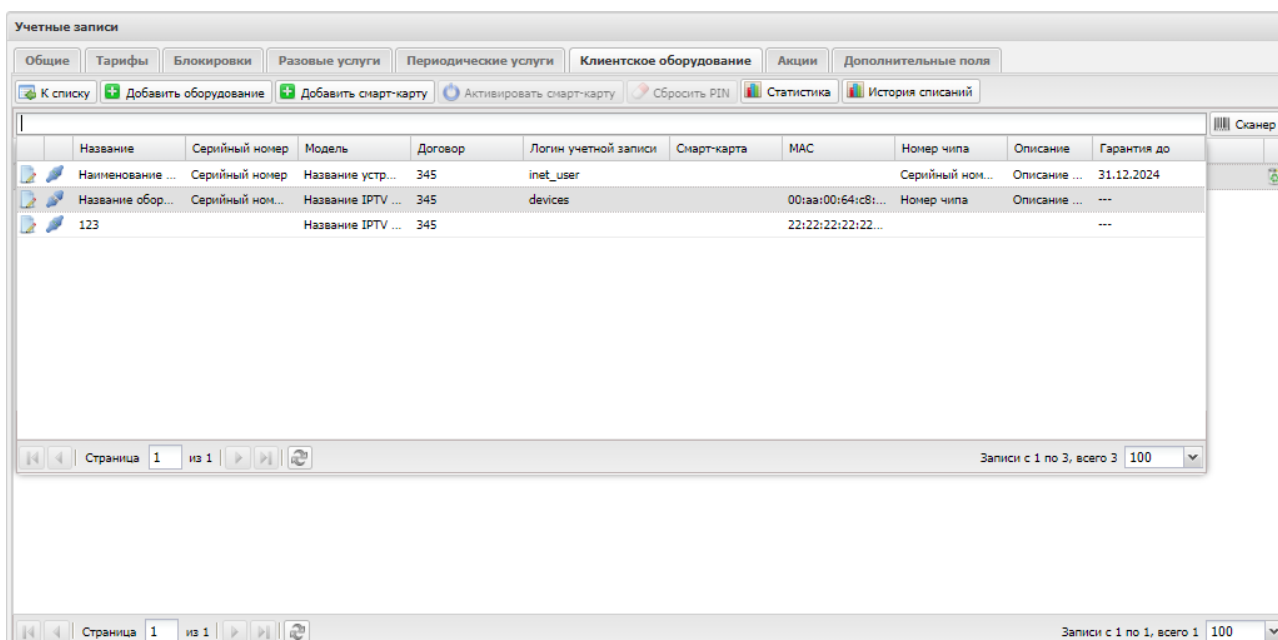


Рис. 443

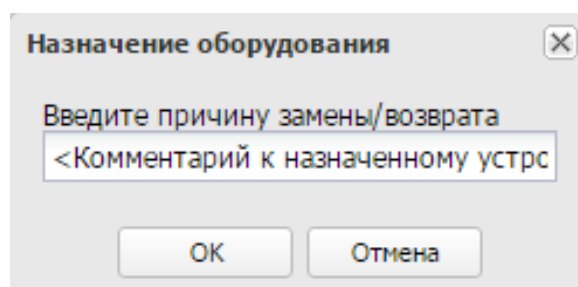


Рис. 444

В выпадающем списке требуется выбрать интересующее оборудование и заполнить форму с комментарием к подключаемому оборудованию (Рис. 444).


Введенный комментарий, а также история других подключений/отключений данного оборудования, будут доступны на форме редактирования клиентского оборудования в таблице «История/Договоры» (Рис. 445).

Рис. 445

По нажатию на кнопку «Ок» происходит назначение оборудования на учетную запись. В случае успеха оборудование появится в таблице «Клиентское оборудование» (Рис. 446).

Рис. 446

При попытке назначить уже назначенное оборудование появится предупреждение с просьбой подтвердить переназначение (Рис. 447).

Для отключения того чтобы отвязать оборудование от учетной записи необходимо нажать кнопку «» и заполнить поле с комментарием о причинах удаления оборудования (Рис. 448).

Нажатие на кнопку «Ок» служит подтверждением данной операции. В результате оборудование исчезнет из таблицы и в блок «История/Договоры» (формы редактирования клиентского оборудования) добавится соответствующий комментарий.

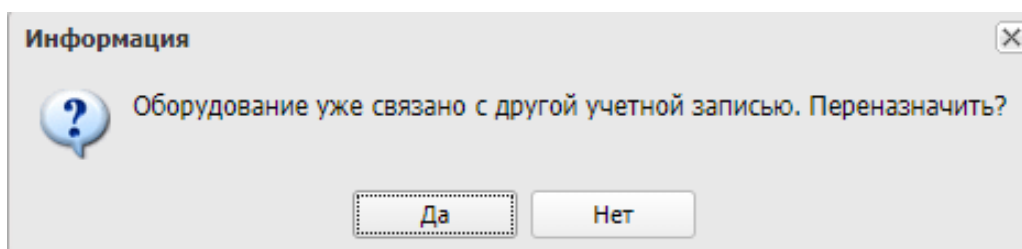


Рис. 447

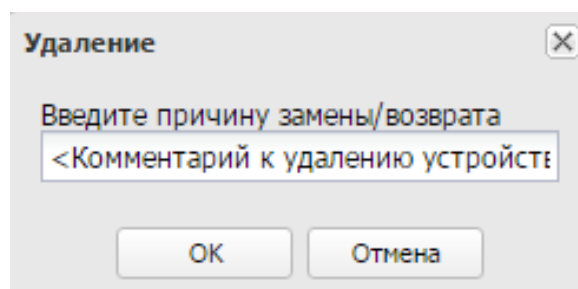


Рис. 448

Настройка DHCP опций для оборудования различных производителей

У модуля LBinet существует возможность выдавать специфические DHCP-опции для клиентского оборудования различных производителей (например, IPTV-приставки). Настройка данного функционала выполняется в несколько шагов:

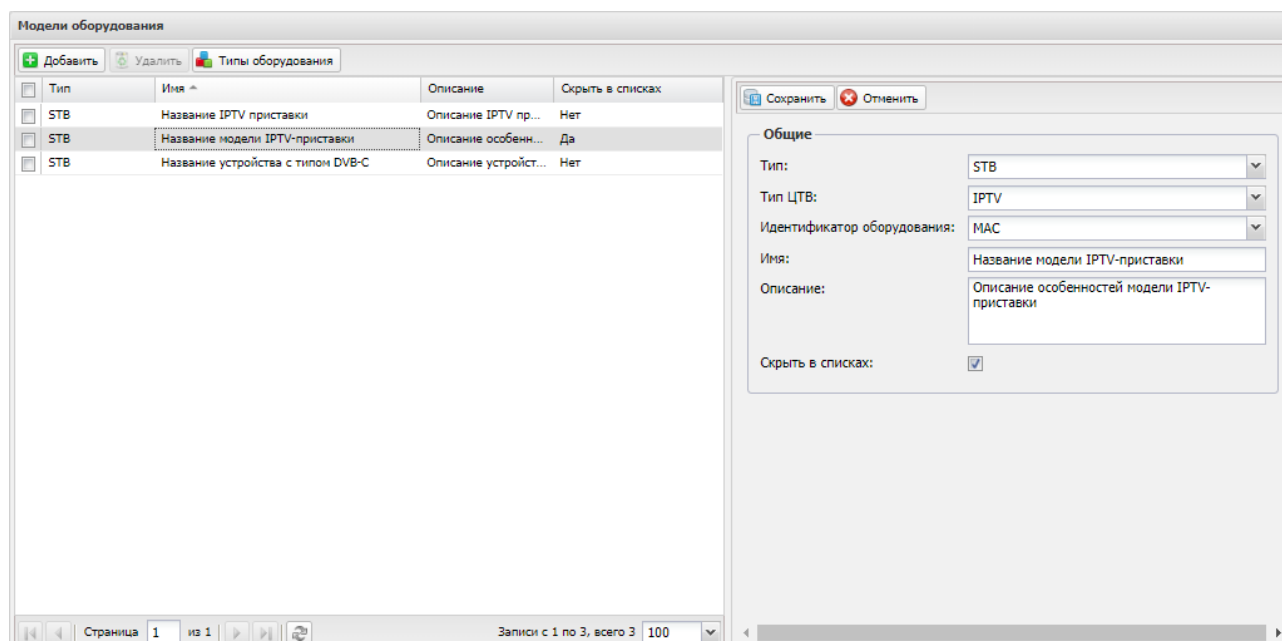



Рис. 449

1. В экранной форме «Свойства» — «Модели оборудования» необходимо создать модель оборудования, для этого следует нажать на кнопку « Добавить». Необходимо обратить внимание, что в поле «Идентификатор оборудования» должно быть выбрано значение «MAC» (Рис. 449).

2. В экранной форме «Свойства» — «DHCP» — «Словарь» необходимо создать требуемое количество DHCP-опций. Для описания каждой опции в словаре обязательными к заполнению

являются поля «Название», «Код», «Тип». В случае возникновения трудностей с заполнением данной формы следует обратиться к производителю оборудования за недостающей информацией. Пример заполнения словаря приведен на Рис. 450

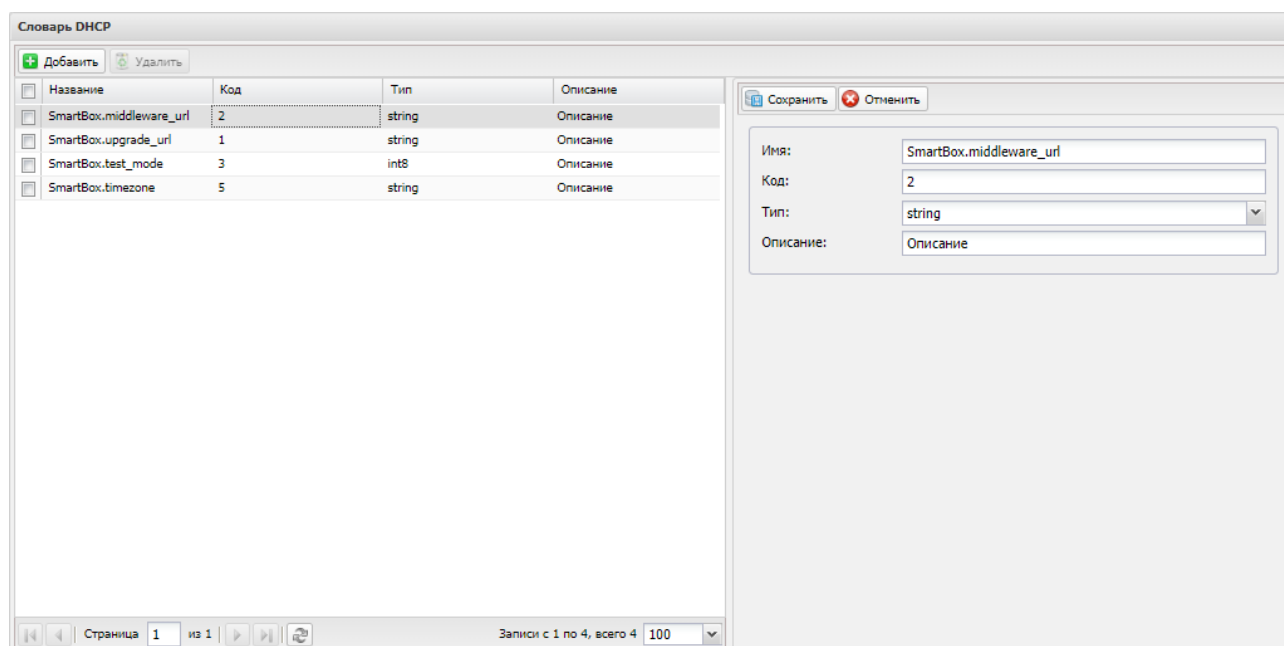


Рис. 450

3. В экранной форме «Свойства» — «DHCP» — «Опции», необходимо присвоить значения созданным на предыдущем этапе DHCP-опциям. Для этого следует нажать кнопку «+ Добавить опцию». Значения опций задаются отдельно для каждой модели оборудования (Рис. 451).

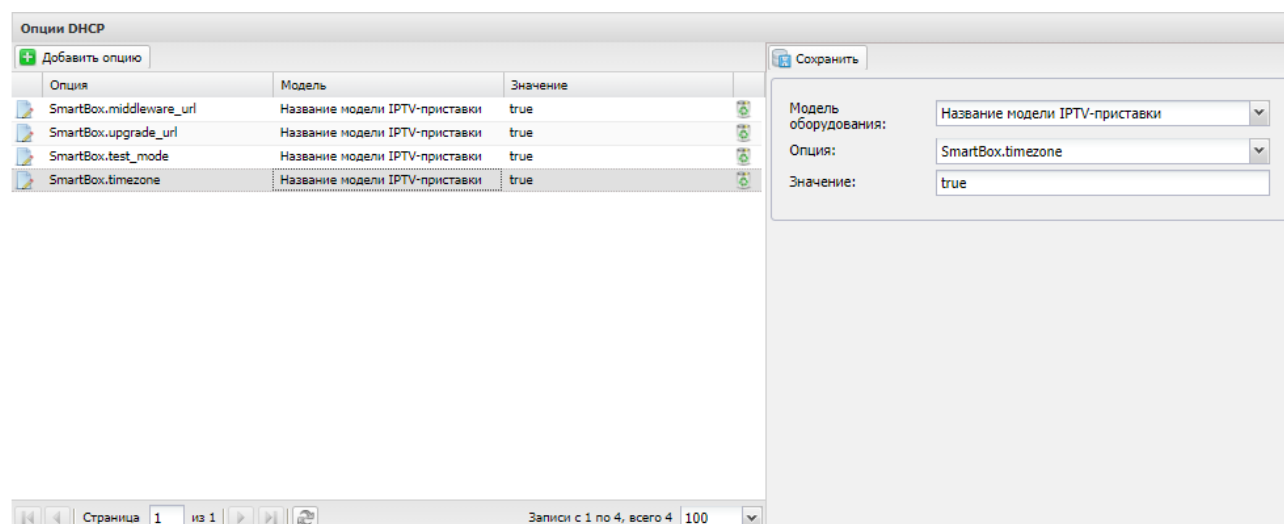


Рис. 451

4. В экранной форме «Объекты» — «Inventory» — «Клиентское оборудование» необходимо создать оборудование, нажав кнопку «+ Добавить». В открывшейся форме (Рис. 452) следует выбрать ранее созданную модель оборудования и заполнить поле MAC-адрес (формат поля: «aa:bb:cc:dd:ee:ff»).

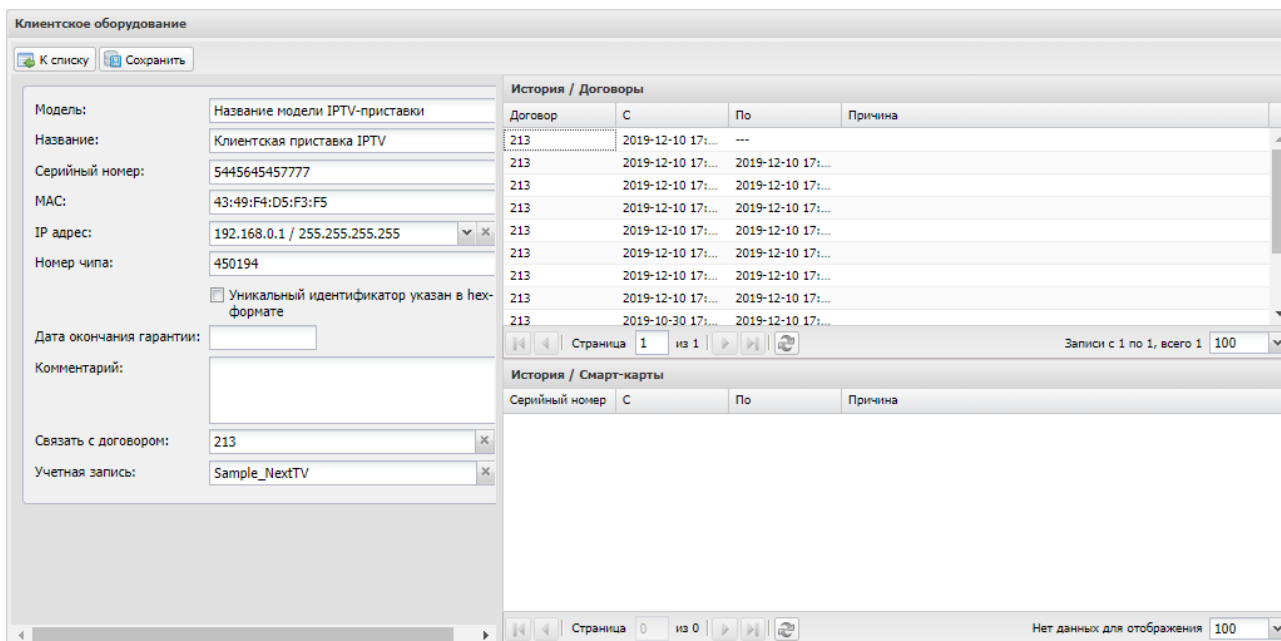


Рис. 452

В этой же экранной форме оборудованию необходимо назначить IP-адрес.

Создание и редактирование смарт-карт

Работа со смарт-картами происходит на странице «Объекты» — «Inventory» — «Смарт-карты» (Рис. 453).

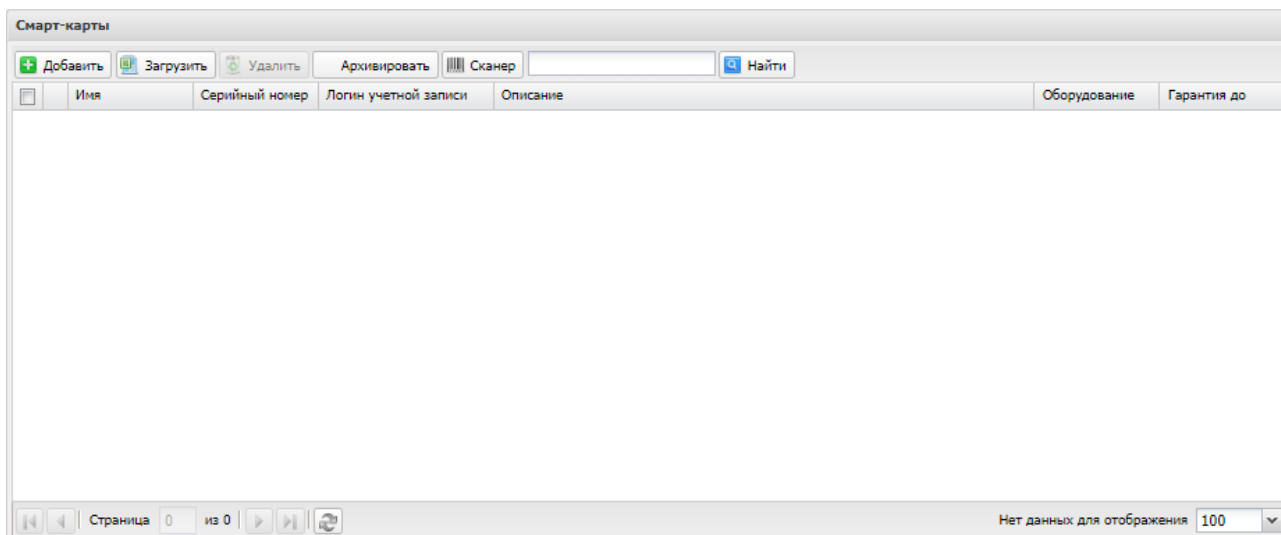



Рис. 453

Для создания смарт-карты необходимо нажать кнопку « Добавить» и заполнить отображенную форму (Рис. 454).

- Серийный номер – идентификатор смарт-карты, отправляемый в систему условного доступа. Данное значение должно быть уникально для каждой смарт-карты.

Важно: Серийный номер смарт-карты должен быть корректным, не допускается задание случайного серийного номера.

Серийный номер должен удовлетворять следующим правилам:

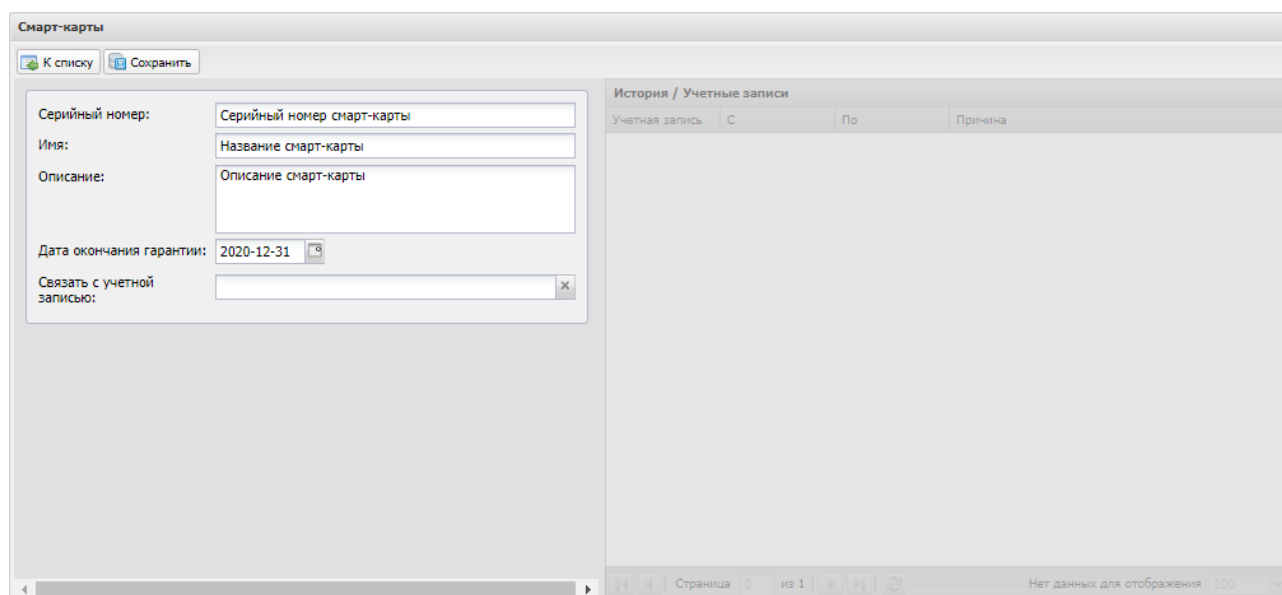


Рис. 454

1. серийный номер должен состоять из 10 любых цифр + 1 цифра проверочный код;
2. корректность проверочного кода проверяется по следующему правилу:

Пусть $s_1s_2s_3s_4s_5s_6s_7s_8s_9s_{10}$ – это серийный номер без проверочного кода, s_k – символ на k -ой позиции. Например, для номера 1234567890

$$\begin{array}{ll} s_1 = 1 & s_6 = 6 \\ s_2 = 2 & s_7 = 7 \\ s_3 = 3 & s_8 = 8 \\ s_4 = 4 & s_9 = 9 \\ s_5 = 5 & s_{10} = 0 \end{array}$$

Подсчитаем числовое множество по следующему правилу (данное множество необходимо для расчета проверочного кода):

$$\{s_1, 2 \cdot s_2, s_3, 2 \cdot s_4, s_5, 2 \cdot s_6, s_7, 2 \cdot s_8, s_9, 2 \cdot s_{10}\}.$$

Например, в случае с номером 1234567890 получится множество:

$$\{1, 4, 3, 8, 5, 12, 7, 16, 9, 0\}.$$

Подсчитаем сумму цифр в каждом числе из множества выше:


$$\{1, 4, 3, 8, 5, 3, 7, 7, 9, 0\}.$$

Далее, сумму всех полученных чисел из множества выше. Она равна 47. Цифра «7» выделена не случайно, она необходима для вычисления проверочного кода. Проверочным кодом будет последняя цифра разности 10 и 7, то есть 3. Итоговый серийный номер будет иметь вид:

12345678903

Другими примерами корректных серийных номеров являются, например, 24810778100 и 41201178914.

- Имя – название смарт-карты.
- Описание – расширенное описание смарт-карты, доступное для редактирования в личном кабинете пользователя.
- Дата окончания гарантии – дата окончания гарантии смарт-карты. Поле имеет информационный характер.
- Связать с учетной записью – в данном поле необходимо выбрать учетную запись под управлением агента «Услуги», с помощью которой будет тарифицироваться смарт-карта или комплект оборудования (подробнее о комплектах оборудования Подробнее об этом — в разделе «Комплект оборудования»).

Для сохранения необходимо нажать на кнопку « Сохранить». Созданная смарт-карта появится в таблице формы «Смарт-карты» (Рис. 455).

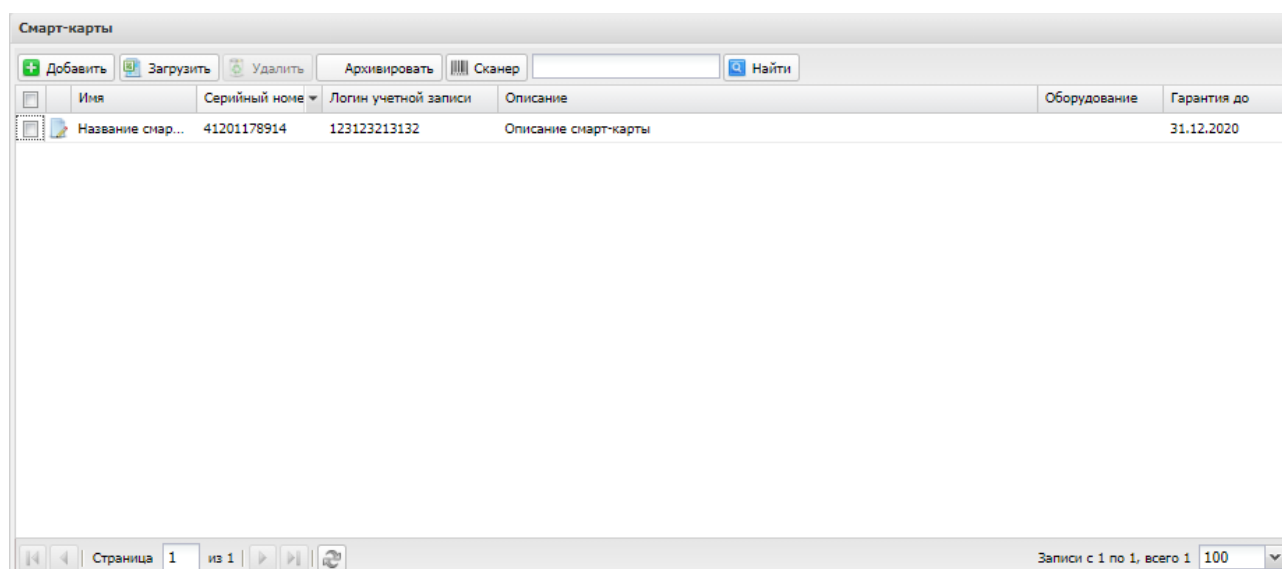








Рис. 455

Для редактирования существующей смарт-карты необходимо нажать кнопку «» в строке той смарт-карты, которую требуется отредактировать. При редактировании привязанной смарт-карты в таблице «История/Учетные записи» будет отображена информация об учетных записях, к которым привязана смарт-карта.

В форме редактирования можно переназначить созданную смарт-карту на другую учетную запись агента «Услуги» (выбрав интересующую учетную запись из выпадающего списка) и удалить смарт-карту с учетной записи пользователя - кнопка «», указав причину возврата.

Также в форме списка смарт-карт доступна возможность поиска смарт-карты, по серийному номеру с использованием сканера штрих-кода или ручного ввода в поисковую строку. Для поиска необходимо ввести в поисковую строку серийный номер смарт-карты и нажать кнопку « Найти». Как результат в таблице будет отображена интересующая смарт-карта, если запись о смарт-карте с указанным серийным номером существует. Для поиска смарт-карты с использованием сканера штрих-кодов необходимо нажать на кнопку « Сканер», провести сканером по штрих-коду на заводской упаковке смарт-карты. В поле «Сканируйте серийный номер смарт-карты» будет отображен результат проведенной операции. Для применения фильтра необходимо нажать кнопку « Завершить сканирование».

Для того чтобы удалить информацию о смарт-карте из таблицы, требуется нажать кнопку «» в соответствующей строке и подтвердить удаление.

Загрузка списка смарт-карт из файла

Для автоматической загрузки файл должен иметь расширение .csv. Каждая строка файла должна быть записана в формате:


<ID смарт-карты>;<Серийный номер>;<Имя смарт-карты>;<Описание>;

- <ID смарт-карты> – номер записи в таблице базы данных. Необходимо установить значение «0» в случае, если создается новая смарт-карта. В случае если параметры смарт-карты требуется обновить, установить идентификатор существующей смарт-карты.

- <Серийный номер> – серийный номер смарт-карты. Серийный номер должен быть уникальным для каждой загружаемой смарт-карты.

- <Имя смарт-карты> – название смарт-карты.

- <Описание> – описание смарт-карты.

Для пакетной загрузки списка смарт-карт из файла необходимо на форме «Смарт-карты» нажать кнопку « Загрузить». В открывшемся окне (Рис. 456) выбрать файл для загрузки, указать дату окончания гарантии для списка загружаемых смарт-карт. В поле «Кодировка» необходимо установить кодировку загружаемого файла. По окончании заполнения полей требуется нажать на кнопку «Сохранить». Пусть загружаемый файл имеет следующее содержание:

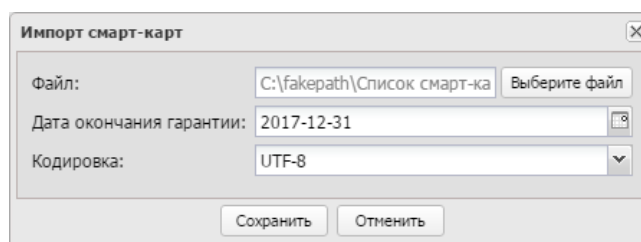



Рис. 456

```
0;serial_number1;name1;description1;
0;serial_number2;name2;description1;
0;serial_number3;name3;description1;
0;serial_number4;name4;description1;
```

Тогда после загрузки списка смарт-карт в форме появятся записи о четырех новых смарт-картах (Рис. 457).

Чтобы отобразить загруженный список, нужно обновить таблицу по кнопке «».

Для массовой отвязки и удаления смарт-карт служит кнопка «Архивировать», открывающая окно загрузки файла (Рис. 458). Файл должен иметь формат csv и содержать список смарт-карт. Указанные в файле смарт-карты будут отвязаны от учетных записей и удалены.

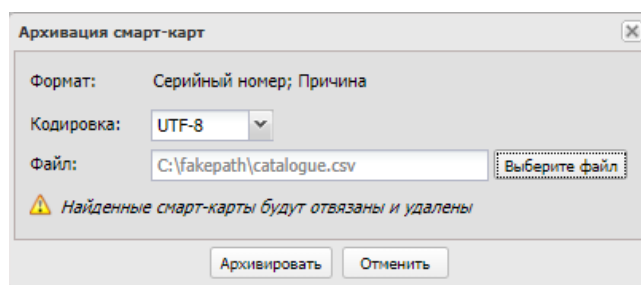


Рис. 458

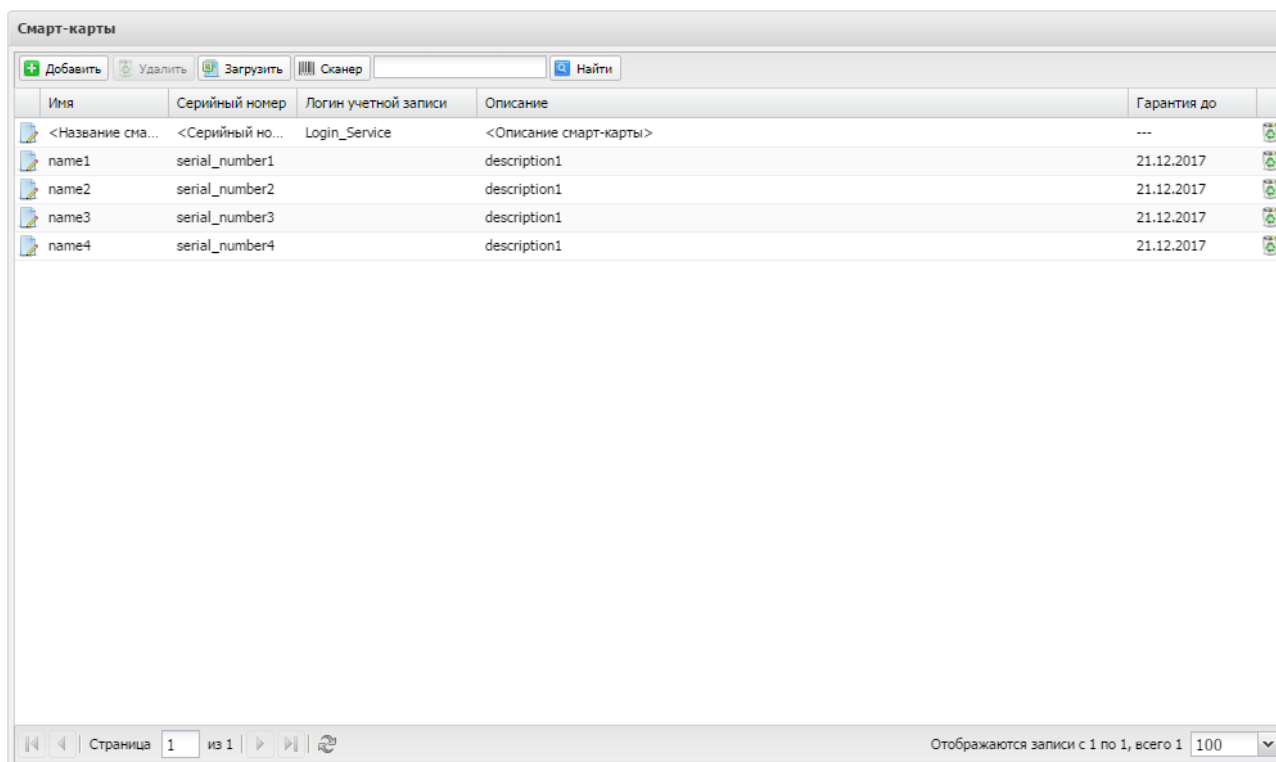


Рис. 457

Комплект оборудования

Комплект оборудования включает в себя смарт-карту и клиентское устройство, поставляемые совместно.

Для автоматической загрузки данных по комплекту оборудования файл должен иметь расширение .csv. Записи в файле должны быть вида:

<Серийный номер>;<Имя>;<Описание>;<Серийный номер>;<Имя>;<Описание>;

Где первые три значения отвечают за одноименные значения смарт-карты, последние – оборудования.

После того как файл подготовлен, на экранной форме «Клиентское оборудование» необходимо нажать кнопку «Загрузить».

Процесс загрузки и описание полей полностью совпадает с описанием. Подробнее об этом — в разделе «Загрузка списка клиентского оборудования из файла». Различие в заполнении только поля «Тип». В данном случае необходимо выбрать значение «Комплект оборудования». Поле «Дата окончания гарантии», в случае загрузки комплекта оборудования, отвечает за гарантию всего комплекта. Другими словами, выбранное значение будет установлено как оборудованию, так и смарт-карте. После заполнения всех полей требуется нажать кнопку «Сохранить» (Рис. 459).

Для отображения загруженного списка необходимо обновить таблицу нажав кнопку «Обновить».

Пример содержания загружаемого файла:

```
sm_serial_number1;sm_name1;sm_description1;d_serial_number1;d_name1;d_description1;
sm_serial_number2;sm_name2;sm_description2;d_serial_number2;d_name2;d_description2;
sm_serial_number3;sm_name3;sm_description3;d_serial_number3;d_name3;d_description3;
sm_serial_number4;sm_name4;sm_description4;d_serial_number4;d_name4;d_description4;
```

Импорт оборудования

Тип: Комплект оборудования

Модель: <Название модели приставки IPTV>

Файл: C:\fakepath\Список оборудования.csv

Уникальный идентификатор указан в hex-формате

Дата окончания гарантии: 2017-12-31

Кодировка: UTF-8

Рис. 459

Важно: При загрузке комплекта оборудования созданные смарт-карты будут автоматически привязаны к устройствам. Например, запись «*sm_serial_number1;sm_name1;sm_descripti*» создает смарт-карту с серийным номером *sm_serial_number1*, связанную с оборудованием, имеющим серийный номер *d_serial_number1*.

Услуга «Мобильность»

В рамках АСР LANBilling «Мобильность» является услугой, которая позволяет дополнительно тарифицировать привязку оборудования, больше указанного в настройках значения, к одной смарт-карте, а также ограничить количество оборудования доступного к использованию с одной смарт-картой. Другими словами, возможно тарифицировать и ограничить дополнительное оборудование, сверх установленного количества, если у абонента всего одна смарт-карта.

Например, в настройках АСР установлено ограничение оборудования, которое может быть привязанно к одной смарт-карте, и доступно добавить к одной смарт-карте только одно устройство, а всего разрешено использовать два устройства. После настройки тарифного плана, согласно которому будет происходить тарификация услуги «Мобильность», и попытке привязать дополнительное устройство к используемой смарт-карте, автоматически отобразится форма назначения услуги «Мобильность». При этом более чем пару устройств добавить к смарт-карте будет запрещено. Более подробно о настройке и механизме работы рассматривается ниже.

Параметры услуги мобильности

В разделе общих настроек АСР (пункт меню «Опции»—«Настройки») необходимо указать следующие настройки (Рис. 460):

- «Мобильность (тэг категории "uuid")» – идентификатор внешней услуги, отвечающий за тарификацию дополнительной единицы оборудования.
- «Максимальное количество оборудования привязанного к смарт-карте» – значение в данном поле ограничивает допустимое количество оборудования при использовании с одной смарт-картой.
- «Запрашивать назначение услуги если количество устройств превысило» – данное значение отвечает за максимальное количество оборудования, которое разрешается привязать к смарт-карте без подключения услуги «Мобильность».

☐ Смарт-карты	
Мобильность (Тэг категории "uuid")	Mobile
Максимальное количество оборудования привязанного к смарт-карте	2
Запрашивать назначение услуги если количество устройств превысило	1

Рис. 460

Подробнее о параметрах группы настроек «Смарт-карты» см. раздел «Настройка рабочих параметров (опций) АСР» на стр. 34.

Тарификация услуги мобильности

Для настройки услуги «Мобильность» необходимо добавить категорию тарифного плана в тот тариф, который используется для работы с оборудованием (Рис. 461).

В данной тарифной категории обязательно поле «ID внешней услуги» должно иметь значение идентификатора услуги «Мобильность», которое указано в форме общих настроек «Опции» — «Настройки». Остальные параметры настраиваются по усмотрению администратора/менеджера.

The screenshot shows the 'Тарифы' (Rates) management interface. The 'Категории' (Categories) tab is selected. On the left, there is a list of categories with 'Мобильность' (Mobility) highlighted. The main area displays the configuration for this category. The 'Общие' (General) section includes fields for 'Описание' (Description), 'Ссылка на описание' (Link to description), 'Полное описание' (Full description), 'Ссылка на публичную оферту' (Link to public offer), 'Каталог' (Catalog), and 'Название сервиса' (Service name). The 'Настройка списаний' (Billing Settings) section shows 'Текущая стоимость' (Current cost) and 'Стоимость подключения' (Connection cost) both set to 0.00. The 'Дополнительные настройки' (Additional Settings) section includes 'Списания' (Billing) set to 'Ежемесячно' (Monthly) and 'Расчетный период' (Calculation period) set to 'Первый день месяца' (First day of the month). There are also checkboxes for 'Списывать деньги только, если услуга была активна больше 12 часов в сутки' and 'Внешнее списание'.

Рис. 461

Назначение услуги мобильности

При назначении на смарт-карту оборудования (в случае если количество уже назначенных единиц оборудования превышает значение настройки «Запрашивать назначение услуги если количество устройств превысило») на экран выводится сообщение о необходимости подключения услуги «Мобильность» (Рис. 462).

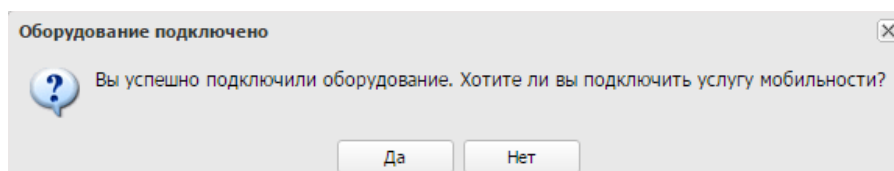


Рис. 462

Важно: В настройках на вкладке «Особые настройки» используемого агента, должен быть проставлен флаг «Использовать смарт-карты».

В случае подтверждения (нажатия кнопки «Да») откроется форма назначения периодической услуги. Название созданной тарифной категории, которая отвечает за тарификацию услуги «Мобильность», будет отображаться в поле «Услуга».

Если в случае действия услуги «Мобильность» количество связанных со смарт-картой декодеров становится меньше значения параметра «Запрашивать назначение услуги если количество устройств превысило», то автоматического прекращения действия услуги не произойдет, её необходимо отключать вручную.

Телевидение: настройка и эксплуатация услуг

Тарификация услуг телевидения в ACP LANBilling может быть настроена как для обычного цифрового/кабельного ТВ, так и для сервисов онлайн-телевидения.


Установка модуля LBtv

Для установки модуля необходимо использовать стандартную команду для установки пакета. В случае CentOS команда имеет вид:

```
rpm -ivh lbtv-2.0.20.0-1.el*.x86_64.rpm
```

где «*» - версия CentOS на которой происходит установка (5/6/7).

Выбор типа агента цифрового телевидения (ЦТВ)

Сначала необходимо создать сетевой агент с типом «Услуги», который будет использоваться для тарификации услуг ЦТВ, пункт меню «Объекты» – «Агенты», затем нажать кнопку « Добавить агента» (Рис. 463).

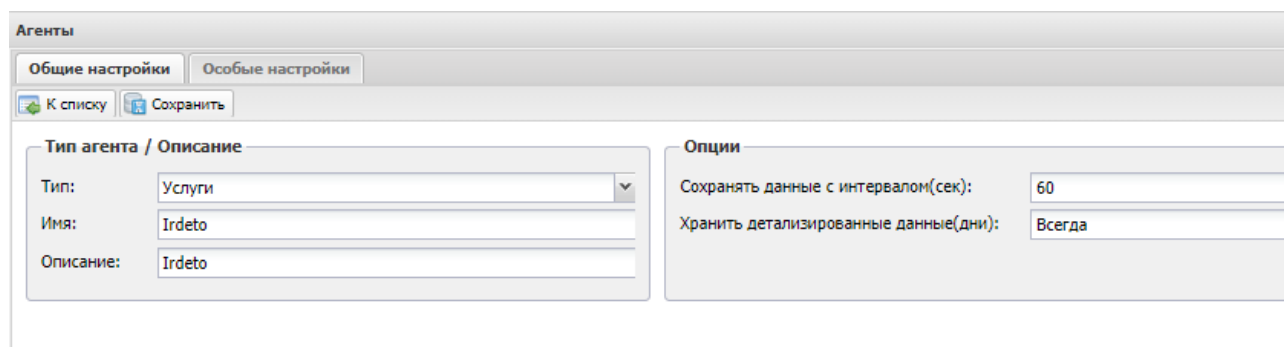


Рис. 463

Во вкладке «Особые настройки» необходимо отметить флаг «ЦТВ» и выбрать нужный тип ЦТВ:

- «Irdeto» – для оборудования и смарт-карт от производителя Irdeto. Оборудование используется для предоставления доступа к цифровому телевидению (необходим модуль LBtv).
- «CerberCrypt» – для настройки взаимодействия с CAS CerberCrypt. Данная платформа используется для предоставления доступа к цифровому телевидению.

Примечание: ACP LANBilling может работать с несколькими платформами CeberCrypt одновременно.

- «Interactive TV» – необходимо использовать данное значение для настройки оборудования, дающего доступ к услугам типа «Интерактивное ТВ» (одновременный доступ к цифровому телевидению и интернету).
- «TV-House» – необходимо использовать данное значение для настройки оборудования, дающего доступ к услугам типа «Интерактивное ТВ» и «IPTV» (одновременный доступ к цифровому телевидению и интернету).

Рис. 464

Настройка параметров оборудования CAS Irdeto

Для работы с оборудованием CAS необходимо создать сетевого агента с типом «Услуги», (Рис. 464).

Во вкладке «Особые настройки» необходимо отметить флаг «ЦТВ» и указать параметры доступа к оборудованию (Рис. 465).

Рис. 465

- В поле «Тип» указывается тип используемого оборудования.
- Значение в поле «Адрес» служит для настройки IP-адреса оборудования.
- Поле «Порт» отвечает за номер порта при подключении агента к оборудованию.
- В поле «Оператор» указывается наименование оператора связи.
- Информационные поля «Страна», «Регион» служат для хранения соответствующей информации.

- Поле «Период обновления списка пакетов (сек)» характеризует периодичность запроса модулем LbTv системы условного доступа о списке доступных пакетов для данного оператора.

- Поля «Код города», «Фильтр каналов» задают правила фильтрации при получении списка пакетов каналов от системы условного доступа:

- Поле «Код города» - четырехзначный код города абонента. Данный код представляет собой 4 первые цифры номера лицевого счета абонента.

- Поле «Фильтр каналов» позволяет задавать дополнительное правило для получения единых пакетов каналов для всех городов. Фильтрация осуществляется по вхождению подстроки в тэг продукта. Подробнее об этом — в разделе «Работа фильтра пакетов (каналов)»..

- Поле «Не отключать обязательные каналы, месяцев:» позволяет задать количество месяцев, когда пакеты каналов (в том числе обозначенные как «Не отключать(ЦТВ)» Рис. 473) будут отключены при непрерывном нахождении учетной записи в течение указанного количества месяцев в блокировке (1,2,3,4,5), где:

- 1 - учетная запись, заблокированная по отрицательному балансу

- 2 - добровольная блокировка (установленная пользователем)


- 3 - административная блокировка (установленная менеджером)

- 4 - учетная запись заблокированная по положительному балансу, по недостаточности средств на последующее списание

- 5 - учетная запись заблокированная по превышению лимита трафика

- Поля «Логин» и «Пароль» служат для авторизации сетевого агента на оборудовании.

- Переключатель «Использовать смарт-карты». При включенном переключателе используется оборудование с использованием смарт-карт. Выбор типа агента цифрового телевидения

После того как все необходимые поля были заполнены необходимо сохранить созданного агента нажатием кнопки « Сохранить».

Важно: Только после настройки всех требуемых агентов для тарификации услуг ЦТВ необходимо настроить и запустить модуль LbTv.

Особенности интерактивного телевидения

Решение «Интерактивное телевидение» позволяет на программном уровне связать платные ТВ-сервисы, включая кабельное телевидение стандарта DVB-C, IPTV, и интерактивные услуги: веб-сервисы с доступом через экран телевизора, программный гид с расширенными функциями, сервис отложенного просмотра, видео-по-запросу, а также технологию просмотра ТВ-программ с помощью интернета через некоторое время после их выхода в телеэфир.

С помощью этого решения возможно на основе конвергенции различных телевизионных технологий объединить различные пользовательские устройства для создания единой среды потребления медиаресурсов.

Термины и определения:


Термин	Определение
LBSV	ПО интеграционного слоя LANBilling Supervise Server.
ACP	Региональная установка автоматизированной системы расчетов LANBilling.
MSMW	ПО Ericsson Multiscreen Middleware.
STB (Set Top Box)	Телевизионная приставка.
FVoD (Free VoD)	тип VoD, при котором предоставляется практически безграничный доступ к видео (бесплатно и без демонстрации рекламы).

Термин	Определение
AVoD (Advertising VoD)	тип VoD, при котором доступ к видео предоставляется вместе с рекламой, которая демонстрируется в видео с определенной периодичностью.
SVoD (Subscription VoD)	тип VoD, при котором доступ к специфическому видео предоставляется за счёт покупки периодической подписки.
TVoD (Transactional VoD)	тип VoD, при котором доступ к видео предоставляется в счёт уплаты определенной суммы, при этом видео ограничено либо в количествах просмотров, либо временным промежутком, в которое его нужно просмотреть (например, видео необходимо посмотреть в течение 30 дней со дня покупки и 48 часов с момента начала просмотра), после чего доступ к видео прекращается.
EST (Electronic Sell-Through)	тип VoD, при котором доступ к видео предоставляется в счёт уплаты определенной суммы, при этом видео практически не ограничено ни количествами просмотров, ни временным промежутком, в которое его нужно просмотреть (возможны определенные ограничения со стороны правообладателей видео).
OSM (On Screen Message)	Сообщение появляющееся на экране абонентского устройства.

Решение «Интерактивное телевидение» является реализацией поддержки интеграции с сервисом по управлению оборудованием интерактивного телевидения в LANBilling Supervise Server (LBSV) и включает в себя расширение SOAP API ACP LANBilling, которое позволяет создавать учетные записи интерактивного телевидения с автоматическим созданием и привязкой к ней клиентского оборудования (STB), а так же созданием соответствующих учетных записей на стороне Ericsson Multiscreen Middleware и назначением базового пакета услуг.

Важно! При привязке клиентского оборудования, необходимо выбирать тип оборудования — «STB».

Настройка параметров Интерактивного телевидения

Для создания агента типа «Interactive TV» необходимо, в административном веб-интерфейсе ACP LANBilling, выбрать пункт меню «Объекты» — «Агенты», нажать кнопку « Добавить агента», параметру «Тип агента» присвоить значение «Услуги», отметить флаг «Агент ЦТВ» и в разделе «ЦТВ», в выпадающем списке «Тип», установить значение «Interactive TV» (Рис. 466).

Далее необходимо завершить конфигурирование агента, заполнив соответствующие поля в разделе «Особые настройки» — «ЦТВ»:

- «Адрес» – IP адрес для подключения к MSMW;
- «Порт» – номер порта для подключения к MSMW;
- «Логин» – логин для установки соединения с MSMW;
- «Пароль» – пароль для установки соединения с MSMW;
- «Код города» – код города в котором будут оказаны услуги ИТВ;
- «Код сети» – уникальный идентификатор региона, в котором будут оказаны услуги ИТВ;

***Примечание:** Значения параметров «Код города» и «Код сети» являются составными частями параметра NetworkID. Их заполнение необходимо если средствами ACP тарифицируется несколько городов с не уникальными номерами договоров (лицевых счетов) у пользователей.*

- «Конечная точка сессии» – URL для обеспечения аккаунтинга с middleware MSMW;

Агенты

Общие настройки | **Особые настройки**

К списку | Сохранить

Агент ЦТВ:

Тип:

ЦТВ

Адрес:

Порт:

Код города:

Код сети:

Логин:

Пароль:

Конечная точка сессии:

Конечная точка (provisioning):

Логин для подключения к LBSV:

Пароль для подключения к LBSV:

Адрес подключения к LBSV:

Порт подключения к LBSV:

Менеджер:

Максимальное число приставок:

Протокол подключения к LBSV:


Код АСР:

Тип услуги:


Текст приветствия для приставки:

Рис. 466

- «Конечная точка (provisioning)» – URL для обеспечения provisioning middleware MSMW;
- «Логин для подключения к LBSV» – логин для подключения к LBSV;
- «Пароль для подключения к LBSV» – пароль для подключения к LBSV;
- «Адрес подключения к LBSV» – IP адрес для подключения к LBSV;
- «Порт для подключения к LBSV» – номер порта для подключения к LBSV;
- «Менеджер» – имя менеджера для назначения услуг, поступающих от MSMW;
- «Максимальное число приставок» – максимальное число используемых приставок (STB);
- «Протокол подключения к LBSV» – протокола подключения к LBSV;
- «Код АСР» – идентификационный номер АСР для взаимодействия с MSMW;
- «Тип услуги» – тип подключаемого MSMW («Interactive TV»);
- «Текст приветствия для приставки» - приветствие, отображаемое на экране ТВ при включении приставки.

Для завершения процесса настройки агента и сохранения введенных параметров следует нажать кнопку « Сохранить».

Настройка параметров TV-House

Для создания агента типа «TV-House» необходимо, в административном веб-интерфейсе АСР LANBilling, выбрать пункт меню «Объекты» — «Агенты», нажать кнопку « Добавить агента»,

параметру «Тип агента» присвоить значение «Услуги», затем переключиться на вкладку «Особые настройки», отметить флаг «Агент ЦТВ» и в разделе «ЦТВ», в выпадающем списке «Тип», установить значение «TV-House».

В свою очередь у агента типа «TV-House» имеется два типа услуг: «ИТВ» и «IPTV», выбрать которые можно с помощью выпадающего списка «Тип услуги». У обоих типов в блоке «Настройки импорта списаний с SFTP» должно быть следующее: (Рис. 467)

- «Локальная директория для импорта» - путь до локальной директории импорта файлов списаний.
- «Адрес SFTP сервера импорта» – адрес сервера SFTP.
- «Порт SFTP сервера импорта» – порт сервера SFTP.
- «SFTP логин» - логин пользователя для авторизации на сервере SFTP.
- «SFTP пароль» - пароль пользователя для авторизации на сервере SFTP.
- «Путь к директории импорта на SFTP» – путь к директории импорта на SFTP сервере.
- «Таймаут загрузки файлов» – промежуток времени между загрузкой файлов.
- флаг «Архивировать файлы» – архивировать или не архивировать файлы списаний.

А в блоке «Настройки уведомлений»:

- «Протокол» – протокол подключения (выпадающий список http/https);
- «Хост» – хост сервера отправки уведомлений;
- «Порт» – номер порта сервера отправки уведомлений;
- «Количество попыток отправки уведомлений» – значение количества попыток отправки;
- «Интервал между попытками отправки событий (сек)» – промежуток времени между отправками уведомлений;

Далее в зависимости от типа услуги нужно заполнить параметры в блоке «Настройки взаимодействия с TV-House».

Агенты

Общие настройки | **Особые настройки**

К списку | Сохранить

Агент ЦТВ:

Тип:

Настройки взаимодействия с TV-House

Тип услуги:

Протокол:

Хост:

Порт:

Логин:

Пароль:

Код города:

Код сети:

Конечная точка сессии:

Конечная точка (provisioning):

Протокол подключения к LBSV:

Адрес подключения к LBSV:

Порт подключения к LBSV:

Логин для подключения к LBSV:

Пароль для подключения к LBSV:

Максимальное число приставок:

Код АСР:

Настройки импорта списаний с SFTP

Локальная директория для импорта:

Адрес SFTP сервера импорта:

Порт SFTP сервера импорта:

SFTP логин:

SFTP пароль:

Путь к директории импорта на SFTP:

Загружать файлы раз в (сек):

Архивировать файлы:

Настройки уведомлений

Протокол:

Хост:

Порт:

Количество попыток отправки уведомлений:

Интервал между попытками отправки событий (сек):

Рис. 467

Тип услуги «ИТВ»: (Рис. 468)

- «Хост» – Хост для подключения к MSMW TV-House;
- «Порт» – номер порта для подключения к MSMW TV-House;
- «Логин» – логин для установки соединения с MSMW TV-House;
- «Пароль» – пароль для установки соединения с MSMW TV-House;
- «Код города» – код города в котором будут оказаны услуги ИТВ;
- «Код сети» – уникальный идентификатор региона, в котором будут оказаны услуги ИТВ;
- «Конечная точка сессии» – URL для обеспечения аккаунтинга с MSMW TV-House;
- «Конечная точка (provisioning)» – URL для обеспечения provisioning middleware TV-House;
- «Протокол подключения к LBSV» – протокол подключения к LBSV;
- «Адрес подключения к LBSV» – IP адрес для подключения к LBSV;
- «Порт для подключения к LBSV» – номер порта для подключения к LBSV;
- «Логин для подключения к LBSV» – логин для подключения к LBSV;
- «Пароль для подключения к LBSV» – пароль для подключения к LBSV;
- «Максимальное число приставок» – максимальное число используемых приставок (STB);
- «Код АСР» – идентификационный номер АСР для взаимодействия с MSMW TV-House;

Агенты

Общие настройки | **Особые настройки**

К списку | Сохранить

Агент ЦТВ:

Тип:

Настройки взаимодействия с TV-House

Тип услуги:

Протокол:

Хост:

Порт:

Логин:

Пароль:

Код города:

Код сети:

Конечная точка сессии:

Конечная точка (provisioning):

Протокол подключения к LBSV:

Адрес подключения к LBSV:

Порт подключения к LBSV:

Логин для подключения к LBSV:

Пароль для подключения к LBSV:

Максимальное число приставок:

Код АСР:

Настройки импорта списаний с SFTP

Локальная директория для импорта:

Адрес SFTP сервера импорта:

Порт SFTP сервера импорта:

SFTP логин:

SFTP пароль:

Путь к директории импорта на SFTP:

Загружать файлы раз в (сек):

Архивировать файлы:

Настройки уведомлений

Протокол:

Хост:

Порт:


Количество попыток отправки уведомлений:

Интервал между попытками отправки событий (сек):


Рис. 468

Тип услуги «IPTV»: (Рис. 469)

- «Протокол» – протокол подключения (выпадающий список http/https);
- «Хост» – Хост для подключения к MSMW TV-House;
- «Порт» – номер порта для подключения к MSMW TV-House;
- «Конечная точка сессии» – URL для обеспечения аккаунтинга с MSMW TV-House;
- «Код АСР» – идентификационный номер АСР для взаимодействия с MSMW TV-House;

Для завершения процесса настройки агента и сохранения введенных параметров следует нажать кнопку « Сохранить».

Настройка параметров Ametist

Для создания агента типа «Ametist» необходимо, в административном веб-интерфейсе АСР LANBilling, выбрать пункт меню «Объекты» — «Агенты», нажать кнопку « Добавить агента», параметру «Тип агента» присвоить значение «Услуги», затем на вкладке «Особые настройки» отметить флаг «Агент ЦТВ» и в выпадающем списке «Тип», установить значение «Ametist».

Далее в блоке «ЦТВ» заполнить следующие поля:(Рис. 470)

- «Конечная точка» – URL-путь к сервису учёта платформы;
- «Сервер» – доменное имя или IP-адрес сервера платформы;

Агенты

Общие настройки | **Особые настройки**

К списку | Сохранить

Агент ЦТВ:

Тип:

Настройки взаимодействия с TV-House

Тип услуги:

Протокол:

Хост:

Порт:

Конечная точка сессии:

Код АСР:

Настройки импорта списаний с SFTP

Локальная директория для импорта:

Адрес SFTP сервера импорта:

Порт SFTP сервера импорта:

SFTP логин:

SFTP пароль:

Путь к директории импорта на SFTP:

Загружать файлы раз в (сек):

Архивировать файлы:

Настройки уведомлений

Протокол:

Хост:

Порт:

Количество попыток отправки уведомлений:

Интервал между попытками отправки событий (сек):

Рис. 469

Агенты

Общие настройки | **Особые настройки**

К списку | Сохранить

Агент ЦТВ:

Тип:

ЦТВ

Конечная точка:

Сервер:

Порт:

Протокол:

Код АСР:


Период запроса EDR-файлов(сек):

Путь к скрипту для загрузки EDR-файлов:


Рис. 470

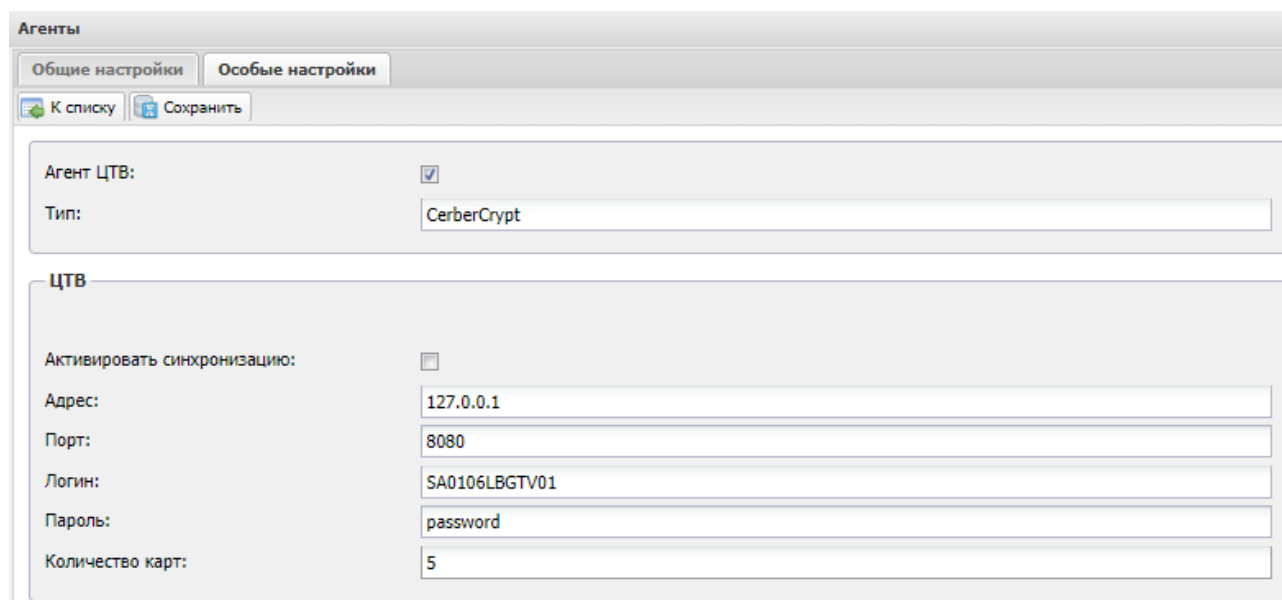
- «Порт» – порт сервера платформы;
- «Протокол» – протокол подключения к серверу платформы;

- «Код АСР» – код АСР;
- «Период запроса EDR-файлов(сек)» – промежуток времени между запросами EDR-файлов в секундах;
- «Путь к скрипту для загрузки EDR-файлов » – локальный путь до директории исполняемых файлов (скриптов);

Для завершения процесса настройки агента и сохранения введенных параметров следует нажать кнопку « Сохранить».

Настройка параметров CerberCrypt

Для создания агента типа «CerberCrypt» необходимо, в административном веб-интерфейсе АСР LANBilling, выбрать пункт меню «Объекты» — «Агенты», нажать кнопку « Добавить агента», параметру «Тип агента» присвоить значение «Услуги», затем переключиться на вкладку «Особые настройки», отметить флаг «Агент ЦТВ» и в разделе «ЦТВ», в выпадающем списке «Тип», установить значение «CerberCrypt» (Рис. 471).



Агент ЦТВ:	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип:	CerberCrypt
ЦТВ	
Активировать синхронизацию:	<input type="checkbox"/>
Адрес:	127.0.0.1
Порт:	8080
Логин:	SA0106LBGTV01
Пароль:	password
Количество карт:	5

Рис. 471

Затем в блоке «ЦТВ» заполнить следующие параметры:

- «Активировать синхронизацию» – флаг отвечающий за активацию отправки запросов на сервер CerberCrypt;
- «Адрес» – адрес сервера CerberCrypt;
- «Порт» – порт для доступа к серверу CerberCrypt;
- «Логин» – логин для доступа к серверу CerberCrypt;
- «Пароль» – пароль для доступа к серверу CerberCrypt;
- «Количество карт» – максимальное количество смарт-карт.

Для того, чтобы сохранить настройки агента нужно нажать кнопку « Сохранить».

В карточке учетной записи при выборе агента CerberCrypt появляется поле «Номер карты CerberCrypt», в котором следует указать непосредственно номер карты (Рис. 472).

Рис. 472

Настройка модуля LBtv

Рассмотрим конфигурационный файл модуля LBtv:

```
# log file
log_file = /var/log/lbtv.log
# log level from "info, sql, warning, error, debug, all"
# use ',' separator for compound level
log_level = all
# billing host
billing_host = 127.0.0.1
# billing port
billing_port = 1502
#cas module
cas_library = ./cas/irdeto.so
# system ID (must be unique!)
sysid = 1
```

- «log_file» – полный путь к файлу логирования.
- «log_level» – уровень журналирования событий модуля.
- «billing_host» – IP-адрес сервера АСР.
- «billing_port» – порт сервера АСР.
- «cas_library» – полный путь до установленной библиотеки декодирования сигнала.
- «sysid» – идентификатор агента с типом «Услуги» из web-интерфейса, который будет использоваться для тарификации услуг ЦТВ.

Дополнительная настройка LBscore

Агент LBtv взаимодействует с LBscore по протоколу JSON. Для обеспечения взаимодействия, необходимо в настройках конфигурации LBscore (/etc/billing.conf) добавить строку:

```
listen = ip:port
```

Параметры: ip, port должны совпадать с настройками агента LBtv. В случае настроек по умолчанию строка имеет следующий вид:

```
listen = 0.0.0.0:1502
```

Дополнительное журналирование взаимодействия с Ericsson Middleware

В АСР существуют 4 журнала событий взаимодействия модуля Интерактивного ТВ в режиме debug. Изменить уровень журналирования нельзя.

Взаимодействие с шиной LBSV записывается в файлы, указанные в конфигурационном файле ядра АСР (по умолчанию /etc/billing.conf).

```
# Log file Hybrid_SOAP LBSV
#hybrid_soap_recv = ./hybrid_recv.log
#hybrid_soap_sent = ./hybrid_sent.log
```

Здесь, «hybrid_soap_recv» и «hybrid_soap_sent» пути до файлов журналирования входящих и исходящих запросов к LBSV соответственно. Для включения необходимо раскомментировать (стереть #) данные строки.

Каталог хранения журналов взаимодействия с MSMW Ericsson также можно изменить в конфигурационном файле:

```
#hybrid_msmw_soap_recv = ./hybrid_msmw_recv.log
#hybrid_msmw_soap_sent = ./hybrid_msmw_sent.log
```

- «hybrid_msmw_soap_recv» – отправленные SOAP запросы ИТВ к MSMW;
- «hybrid_msmw_soap_sent» – принятые SOAP ответы ИТВ от MSMW.

После настройки требуется перезапустить ядро АСР (lbcore).

```
/etc/init.d/LBscore.init restart
```

Примечание: Данные параметры могут отсутствовать в примере конфигурационного файла ядра АСР (lbcore), который входит в комплект поставки. Для настройки журналирования необходимо добавить данные строки в файл *billing.conf* без знака комментирования (#).

Тарифы

Основные настройки

К списку Сохранить

Общие

ID тарифа: 0 Скрыть в списках для назначения

Количество учетных записей: 0

Доступен для физ.лиц: Не заполнено

Доступен для юр.лиц: Не заполнено

Тип тарифа: Услуги доп. тариф

Тип услуг: ЦТВ

Валюта: RUR

Код услуги: Абонентская плата x 0

Описание: Название тарифного плана для тарификации CAS

Ссылка на описание: URL-ссылка на описание тарифного плана для тарификации CAS

Подробное описание: Развернутое описание тарифного плана для тарификации CAS

Настройка списаний

Метод списания

Предоплаченной услуги: Фиксировано (в полном объеме)

Прекратить списание: При продолжительной блокировке услуги
0 дни

Диапазон стоимости: Коэффициенты относительно базовой тарифной стоимости
0 - 1

Дополнительно

Блокировка услуги: Нет (предоплата)

Рис. 473

Создание тарифного плана для тарификации CAS

Для тарификации оборудования CAS необходимо создать тарифный план с типом «Услуги» и установленным значением «ЦТВ» в поле «Тип услуг» (Рис. 473). Механизм тарификации оборудования CAS производится путем создания и настройки тарифных категорий (Рис. 474). После запуска модуля Lbtv для настройки категорий станут доступны поставляемые с CAS пакеты каналов. Для того чтобы посмотреть и назначить доступные пакеты каналов, необходимо нажать кнопку «CAS» (Рис. 475).

Важно: Приведенные на рис. 475 пакеты каналов созданы для демонстрации механизма настройки, при установке и настройке оборудования теги и названия могут отличаться от представленных.

На форме «CAS пакеты» реализован поиск по названию пакета. Для того чтобы осуществить поиск необходимо ввести название в поисковую строку и нажать кнопку «Показать».

По окончании настройки категории тарифного плана требуется нажать кнопку «Сохранить». Как только тариф создан его можно использовать для создания учетных записей и назначения абонентам.

Работа фильтра пакетов (каналов)

В форме редактирования агента «Услуги» доступен фильтр каналов. Стоит остановиться поподробнее на принципе работы этого фильтра.

Изначально, в CAS, заведены служебные, общие, частные и другие пакеты каналов. Например, пусть в CAS заведены пакеты:

Тарифы

Основные настройки Категории Тарифы для смены по расписанию Расписание Шаблоны блокировки Дополнительные поля

К списку Сохранить Добавить дополнительную услугу Удалить выбранные категории

ID	Название категории
Дополнительные услуги	
Название доп услуги тарифа оборудования CAS	

Основные

Услуги: Название тарифного плана для тарификации CAS

Общие

Описание: Название доп услуги тарифа оборудования CAS Код услуги: Абонентская плата 0

Ссылка на описание: URL-ссылка на описание ID внешней услуги: 52 CAS

Полное описание: Развернутое описание

Ссылка на публичную оферту: URL-ссылка на публичную оферту

Каталог: Новый каталог

Название сервиса: Услуга 2

Настройка списаний

Стоимость

Текущая стоимость: 0.00

Стоимость подключения: 0.00

Дополнительные настройки

Списания: Разовые

Внешнее списание

Управление

Услуга внешней платформы

Назначать по умолчанию

Разрешить пользователю управлять этой услугой

Тип услуги: Дополнительная

Внешний метод

При включении:

При отключении:

ТВ

Не отключать: (ЦТВ)

Тип категории: Пакет каналов

Страница 0 из 0 100

Рис. 474

CAS Пакеты

Поиск: Показать

Тэг	Имя
cas_kids	KidsTV
cas_min	CheapTV
cas_opt	OptimalTV
cas_max	FullPackTV
cas_adult	AdultTV
cas_movie	MovieTV
cas_serial	SerialTV

Страница 1 из 1 100

Отображаются записи с 1 по 1, всего 1

Рис. 475

```
cas_kids
cas_movie
cas_adult
cas_optimal
```



```
cas_min
cas_max
cas_serial
```

Для ЦТВ важны следующие типы пакетов:

1. *Пакеты каналов индивидуальные для каждого региона, названные в формате: REGION_ID-PKG_NICKNAME (пример 59-MUSIC).*

2. *Пакеты каналов общего назначения, названные: FED.*

Фильтр пакетов (для фильтрации пакетов по productTag), использует два входных параметра:

1. *Код города*

Данный фильтр предназначен для выделения пакетов, специфичных для региона, задаваемого его номером REGION_ID. Полученный из CAS полный список пакетов для региона, имеющий формат REGION_ID-PKG_NICKNAME, фильтруется по коду города REGION_ID (тип INT), выбираются пакеты с productTag, соответствующим регулярному выражению: `/*$Код города.*/`, в нашем примере настроек (Рис. 465), под регулярное выражение `/*59-.*` попадут пакеты:

```
59-MUSIC,
59-MOVIE,
159-MUSIC,
159-MOVIE,
2159-MOVIE,
2359-MUSIC
```

и т.п.

В результате работы фильтра мы получаем Список_A_пакетов.

2. *Фильтр каналов*

Данный фильтр предназначен для выделения пакетов общих для всех регионов. В настоящее время этот пакет один и называется FED. Полученный из CAS полный список пакетов фильтруется по соответствию productTag регулярному выражению `/*$Фильтр каналов.*/`, в нашем примере настроек (Рис. 465), под регулярное выражение `/*FED.*/` попадут пакеты

```
FED,
TEST-CONFEDERACYJA
```

В результате работы фильтра мы получаем Список_Б_пакетов.

Далее оба списка (Список_A_пакетов и Список_Б_пакетов) объединяются и сумма отправляется в LBcore, который помещает список пакетов в таблицу channel_packages, после чего список пакетов:

```
FED,
TEST-CONFEDERACYJA,
59-MUSIC,
59-MOVIE,
159-MUSIC,
159-MOVIE,
2159-MOVIE,
2359-MUSIC
```

становится доступен для работы с ним из web-интерфейса.

Старые пакеты из таблицы не удаляются. Если необходимо удалить какой-то пакет это необходимо делать вручную.

Если какой-либо из фильтров оставить пустым (задав пустую подстроку поиска) то это приведёт к выбору всех пакетов ЦТВ (служебных, общих, частных, федеральных и прочих).

Чтобы при задании 59-го кода региона к нему не примешивались другие регионы (159, 2159 и т.д.) следует в CAS заводить коды регионов дополненными нулями слева до нужной разрядности, например: 00059-..., 00159-..., 02159-..., тогда в фильтре «Код города» можно записать 00059- и фильтр пропустит только пакеты для этого города.

Статус смарт-карты

АСР взаимодействует с CAS Irdeto по протоколу SOAP в асинхронном режиме.

В форме «Клиентское оборудование» учетной записи отображается текущий статус состояния смарт-карты. Статус может принимать следующие значения:

- «Активирована». CAS успешно ответил на запрос АСР активации смарт-карты.
- «Не активирована». CAS на запрос активации смарт-карты АСР вернул ошибку.

В случае если после нажатия на кнопку активации, смарт-карта не была активирована, необходимо удостовериться, что модуль LBtv включен.

Личный кабинет

Подключение и настройка модуля ЦТВ

Видимость и заголовок пункта меню «Домашнее телевидение» настраиваются в конфигурационном файле `menu.ini` в блоке [tv].

```
/etc/lanbilling/phpclient/client
```

```
[television]
enabled = true
title = 'Домашнее телевидение'
```

Список каналов и пакетов каналов, доступных абоненту для управления (раздел «Домашнее телевидение» «Личного кабинета» пользователя), формируется при корректном заполнении свойств соответствующей категории тарифа «ЦТВ» (Рис. 476):

- В качестве идентификатора внешней услуги задан Tag канала (пакета) в системе условного доступа (CAS);
- Включена опция «Разрешить пользователю управлять этой услугой»;
- В качестве типа категории установлен «Канал», «Пакет каналов» или «VAS».

Тип категории «Канал» соответствует каналу «ЦТВ» и управляется абонентом из раздела «Телеканалы» — «Персональное ТВ».

Тип категории «Пакет каналов» соответствует услуге пакет каналов «ЦТВ» и управляется абонентом из разделов «Телеканалы» — «Подключенные / Не подключенные пакеты каналов».

Тип категории «VAS» соответствует дополнительной услуге «ЦТВ» и управляется абонентом в разделе «Домашнее телевидение» — «Дополнительные услуги» «Личного кабинета» пользователя.

Подключение к Домашнему телевидению

Подраздел «Домашнее телевидение» - «Подключение» позволяет абоненту проверить техническую возможность подключения к услугам ЦТВ оператора и в случае ее наличия оформить соответствующую on-line заявку (Рис. 477).

Тарифы

Основные настройки | Категории | Тарифы для смены по расписанию | Расписание | Шаблоны блокировки | Дополнительные поля

К списку | Сохранить | Добавить дополнительную услугу | Удалить выбранные категории

ID	Название категории
Дополнительные услуги	
Название доп услуги тарифа оборудования CAS	

Основные

Услуги: Название тарифного плана для тарификации CAS

Общие

Описание: Название доп услуги тарифа оборудования CAS Код услуги: Абонентская плата 0

Ссылка на описание: URL-ссылка на описание ID внешней услуги: 52 CAS

Полное описание: Развернутое описание

Ссылка на публичную оферту: URL-ссылка на публичную оферту

Каталог: Новый каталог

Название сервиса: Услуга 2

Настройка списаний

Стоимость

Текущая стоимость: 0.00

Стоимость подключения: 0.00

Дополнительные настройки

Списания: Разовые

Внешнее списание

Управление

Услуга внешней платформы

Назначать по умолчанию

Разрешить пользователю управлять этой услугой

Тип услуги: Дополнительная

Внешний метод

При включении:

При отключении:

ТВ

Не отключать: (ЦТВ)

Тип категории: Пакет каналов

Страница 0 из 0 100

Рис. 476

Личный кабинет

Главная / Домашнее телевидение / Подключение

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Это раздел, в котором вы можете подключиться к домашнему телевидению

Абонент (ФИО)
Вы вошли как:
Abonent
[Неоплаченные счета: 4](#)
Контактный телефон:
+7 (111) 123-45-67
E-Mail:
abonent@abonent.net

22 декабря 2014 18:22
[Тариф изменен на "Телефония"](#)

11 декабря 2014 17:17
[Проведен платеж на сумму 150,00 руб.](#)

10 сентября 2013 09:53
[Получено сообщение: "Внимание!!! Здесь..."](#)
[Состояние "Выключен" применено к учетной записи "Internet-2014-12-18 13:40:19"](#)
[Списание по услуге "Услуга № 1"](#)

[Профиль](#)
[Оплата услуг](#)
[Счет](#)
[Домашний интернет](#)
[Телефония](#)
[Домашнее телевидение](#)
 Подключение
 Оборудование
 Телеканалы
 Дополнительные услуги
[Другие услуги](#)
[Блокировки](#)
[Смена пароля](#)
[Антивирус](#)
[Акции](#)
[Техническая поддержка](#)
[Сообщения](#)
[Выход](#)

Рис. 477

Оборудование

В подразделе «Оборудование» личного кабинета, пользователю доступна информация о смарт-картах и декодерах, полученных им у оператора и связанных с предоставляемыми ему услугами (Рис. 478). Например, пользователь может ознакомиться с информацией о декодерах, арендуемых им у оператора и используемых в рамках услуги «Домашнее телевидение».

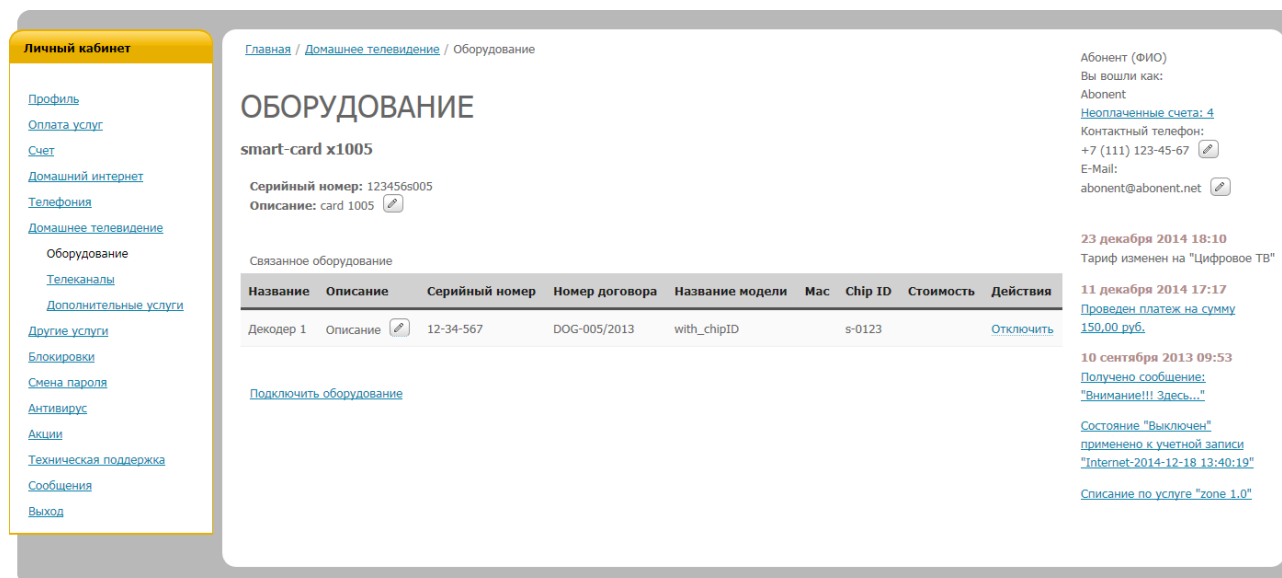


Рис. 478

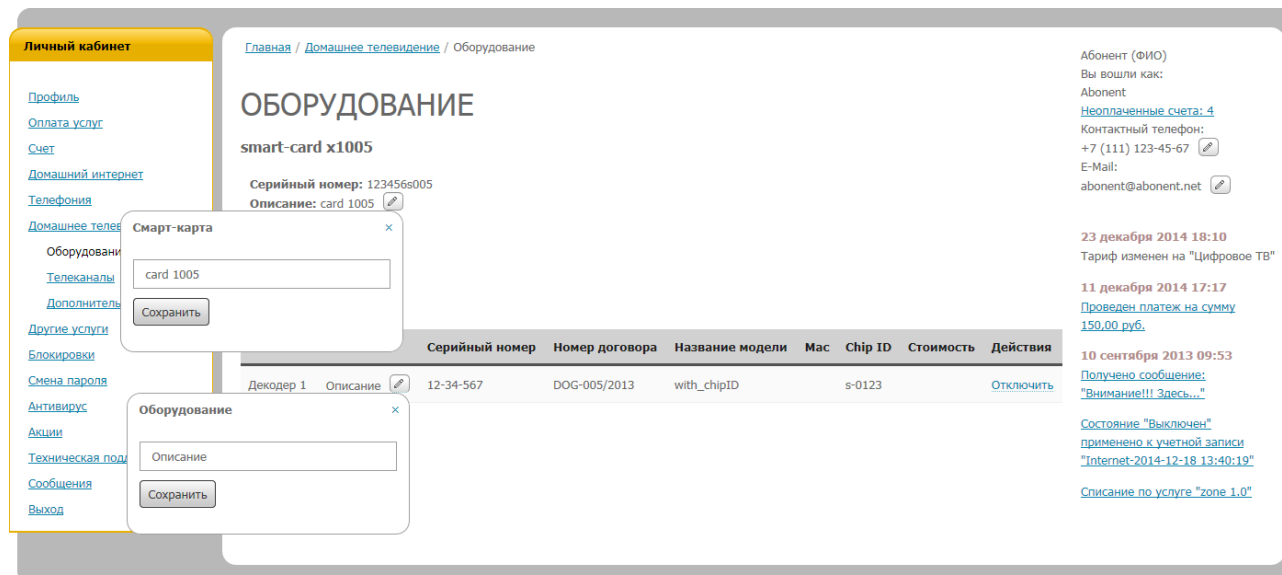


Рис. 479

На данной странице личного кабинета пользователь может изменять описания устройств, используя для этого кнопки «✎» (Рис. 479), а также подключать и отключать оборудование, используемое им для доступа к услуге «Домашнее телевидение».

Для отключения оборудования ЦТВ необходимо нажать на ссылку «Отключить» (Рис. 478) и в следующем окне (Рис. 480) нажать кнопку «Подтвердить». В случае успешного завершения операции система проинформирует об этом пользователя соответствующим информационным сообщением «Оборудование успешно отключено».

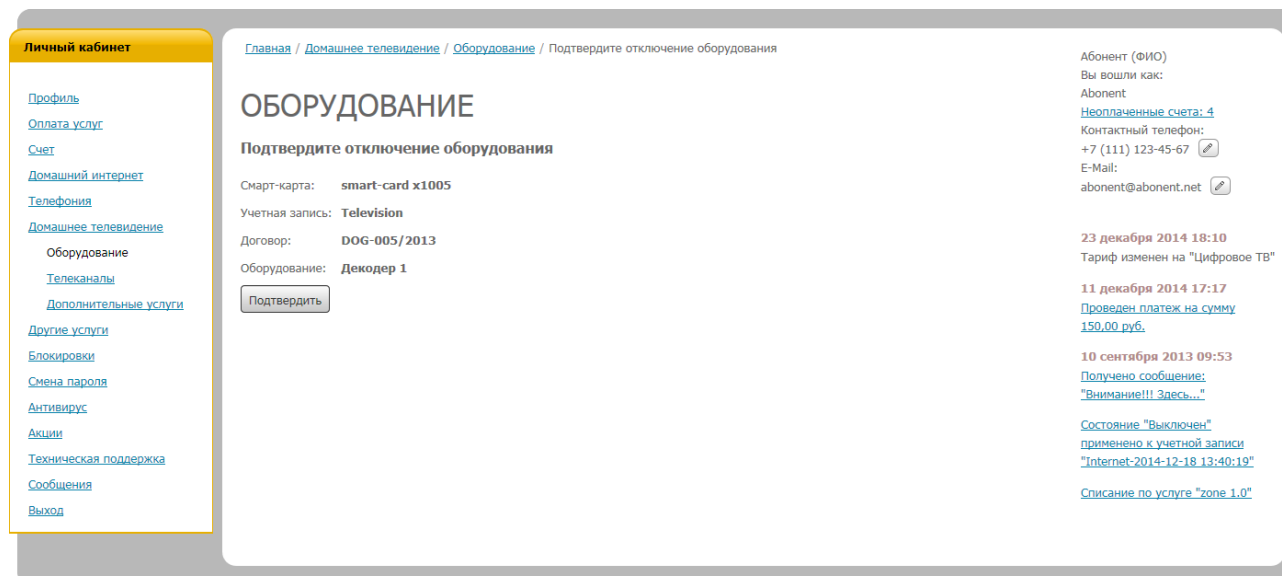


Рис. 480

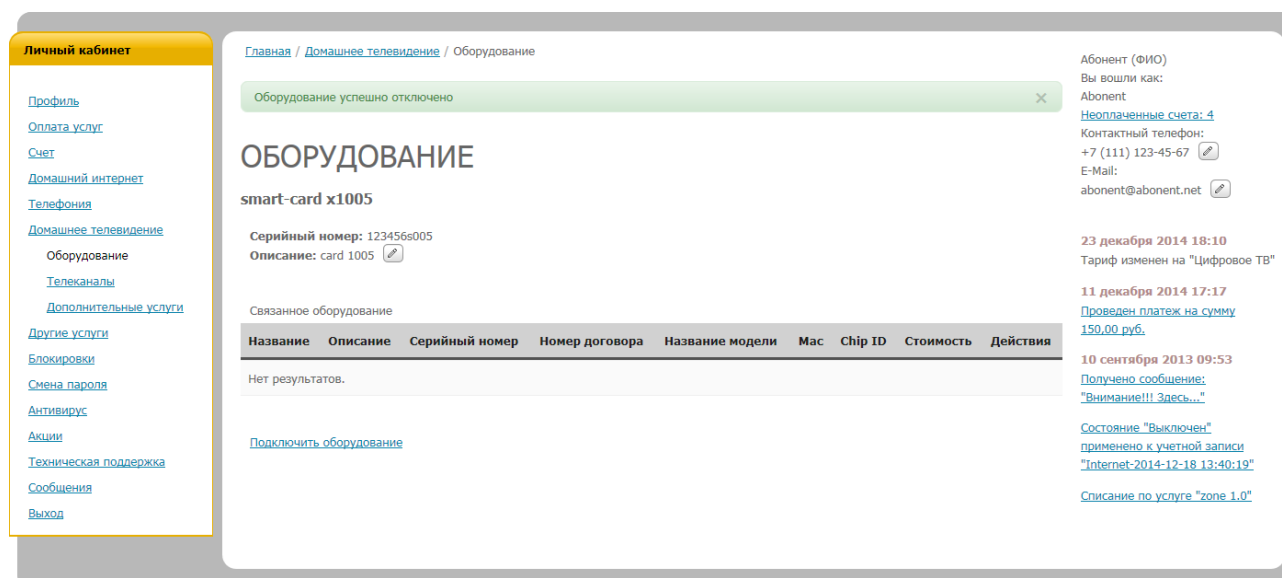


Рис. 481

Для подключения оборудования необходимо нажать на ссылку «Подключить оборудование» (Рис. 481), выбрать оборудование из списка (Рис. 482) и нажать на ссылку «Подключить».

Далее, система попросит подтвердить подключение нового оборудования (Рис. 483).

Информационное сообщение системы «Оборудование успешно подключено» проинформирует пользователя об успешном завершении операции, а в списке устройств, связанных со смарт-картой отобразится подключенное устройство.

Примечание: В личном кабинете, в рамках услуги ЦТВ, абоненту доступно для привязки к смарт-карте то количество оборудования, которое задано в настройках услуги мобильности системы LANBilling (см. раздел «Услуга «Мобильность»» на стр. 432).

Телеканалы

Подраздел личного кабинета «Домашнее телевидение - «Телеканалы» позволяет абоненту управлять списком доступных для просмотра каналов и пакетов каналов, предоставляемых опе-

Личный кабинет

Главная / Домашнее телевидение / Оборудование / Подключить оборудование к смарт-карт smart-card x1005

ОБОРУДОВАНИЕ

Смарт-карта: **smart-card x1005**
 Учетная запись: **Television**
 Договор: **DOG-005/2013**

Подключить оборудование к смарт-карт smart-card x1005

Название	Описание	Серийный номер	Номер договора	Название модели	Mac	Chip ID	Стоимость	Действия
Декодер 1	Описание	12-34-567	DOG-005/2013	with_chipID		s-0123		Подключить
Декодер 5	Описание	25-12-125	DOG-005/2013	with_chipID		s-0125		Подключить

Абонент (ФИО)
 Вы вошли как: Abonent
 Неоплаченные счета: 4
 Контактный телефон: +7 (111) 123-45-67
 E-Mail: abonent@abonent.net

23 декабря 2014 18:10
 Тариф изменен на "Цифровое ТВ"

11 декабря 2014 17:17
 Проведен платеж на сумму 150,00 руб.

10 сентября 2013 09:53
 Получено сообщение: "Внимание!!! Здесь..."

Состояние "Выключен" применено к учетной записи "Internet-2014-12-18 13:40:19"

[Списание по услуге "zone 1.0"](#)

Рис. 482

Личный кабинет

Главная / Домашнее телевидение / Оборудование / Подключить оборудование к смарт-карт smart-card x1005 / Подтвердить подключение оборудования

ОБОРУДОВАНИЕ

Подтвердить подключение оборудования

Смарт-карта: **smart-card x1005**
 Учетная запись: **Television**
 Договор: **DOG-005/2013**
 Оборудование: **Декодер 1**

Абонент (ФИО)
 Вы вошли как: Abonent
 Неоплаченные счета: 4
 Контактный телефон: +7 (111) 123-45-67
 E-Mail: abonent@abonent.net

23 декабря 2014 18:10
 Тариф изменен на "Цифровое ТВ"

11 декабря 2014 17:17
 Проведен платеж на сумму 150,00 руб.

10 сентября 2013 09:53
 Получено сообщение: "Внимание!!! Здесь..."

Состояние "Выключен" применено к учетной записи "Internet-2014-12-18 13:40:19"

[Списание по услуге "zone 1.0"](#)

Рис. 483

ратором в рамках услуги ЦТВ (Рис. 484).

Для подключения пакета каналов необходимо выбрать пакет в списке «Не подключенные пакеты каналов», нажать на ссылку «Подключить» и подтвердить подключение пакета нажатием соответствующей кнопки (Рис. 485).

Об успешном завершении операции система проинформирует соответствующим информационным сообщением (Рис. 486).

Для отключения пакета каналов необходимо выбрать пакет в списке «Подключенные пакеты каналов» (Рис. 487), нажать на ссылку «Отключить» и подтвердить отключение пакета нажатием соответствующей кнопки (Рис. 488).

В случае успешного завершения операции система проинформирует пользователя соответствующим информационным сообщением (Рис. 489).

Для управления списком каналов, доступных абоненту для просмотра необходимо в подразделе «Телеканалы» нажать на ссылку «Персональное ТВ», отметить подключаемые каналы, снять отметки у каналов, которые надо отключить, нажать кнопку «Применить» (Рис. 490) и, в сле-

Главная / Домашнее телевидение / Телеканалы

ТЕЛЕКАНАЛЫ

Abonent (ЦТВ)

Персональное ТВ >>

Подключенные пакеты каналов

Название канала	Тарифный план	Описание	Дата начала	Стоимость	
Пакет Спорт	ЦТВ		9 апреля 2014 00:00	10,00 руб.	Отключить

Не подключенные пакеты каналов

Название канала	Тарифный план	Описание	Стоимость	
Пакет Культура	ЦТВ		100,00 руб.	Подключить

Абонтент (ФИО)
Вы вошли как: Abonent
[Неоплаченные счета: 1](#)
Контактный телефон: +7 (111) 123-45-67
E-Mail: email@email.ru

- 9 апреля 2014 13:50 Тариф изменен на "ЦТВ"
- 9 апреля 2014 11:49 [Проведен платеж на сумму 1 000,00 руб.](#)

Рис. 484

Главная / Домашнее телевидение / Телеканалы / Подтвердите подключение пакета

ТЕЛЕКАНАЛЫ

Подтвердите подключение пакета

Учетная запись: Abonent (ЦТВ)
Тарифный план: ЦТВ
Название канала: Пакет Культура
Стоимость: 100,00 руб. / месяц

Абонтент (ФИО)
Вы вошли как: Abonent
[Неоплаченные счета: 1](#)
Контактный телефон: +7 (111) 123-45-67
E-Mail: email@email.ru

- 9 апреля 2014 13:50 Тариф изменен на "ЦТВ"
- 9 апреля 2014 11:49 [Проведен платеж на сумму 1 000,00 руб.](#)

Рис. 485

Главная / Домашнее телевидение / Телеканалы / Подтвердите подключение пакета / Спасибо!

Пакет успешно подключен

ТЕЛЕКАНАЛЫ

Спасибо, выбранные пакеты будут подключены.
Чтобы выбрать телеканалы для просмотра перейдите по [ссылке](#)

Абонтент (ФИО)
Вы вошли как: Abonent
[Неоплаченные счета: 1](#)
Контактный телефон: +7 (111) 123-45-67
E-Mail: email@email.ru

- 9 апреля 2014 13:50 Тариф изменен на "ЦТВ"
- 9 апреля 2014 11:49 [Проведен платеж на сумму 1 000,00 руб.](#)

Рис. 486

дующем открывшемся окне, подтвердить обновление списка каналов (Рис. 491).

Информационное сообщение «Список каналов успешно обновлен» подтвердит успешное завершение операции (Рис. 492). Соответствующие изменения будут внесены в список каналов «Пер-

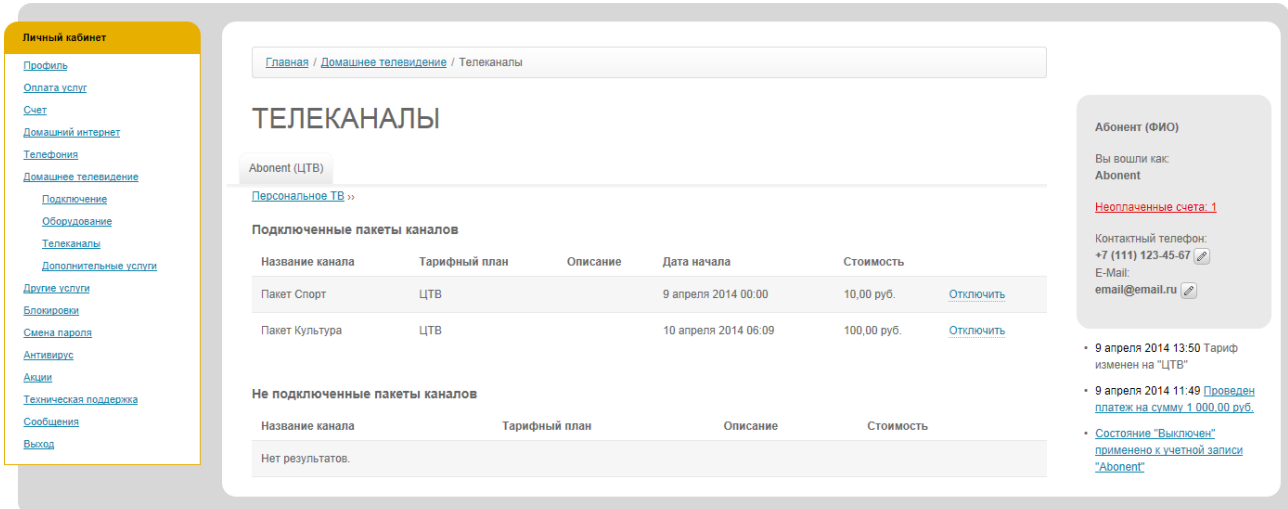


Рис. 487

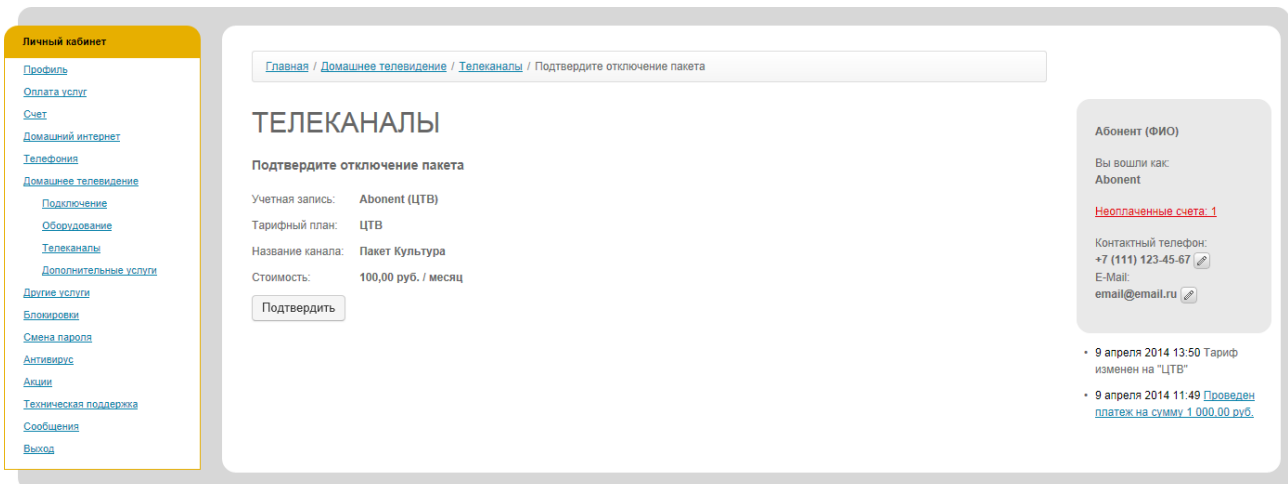


Рис. 488

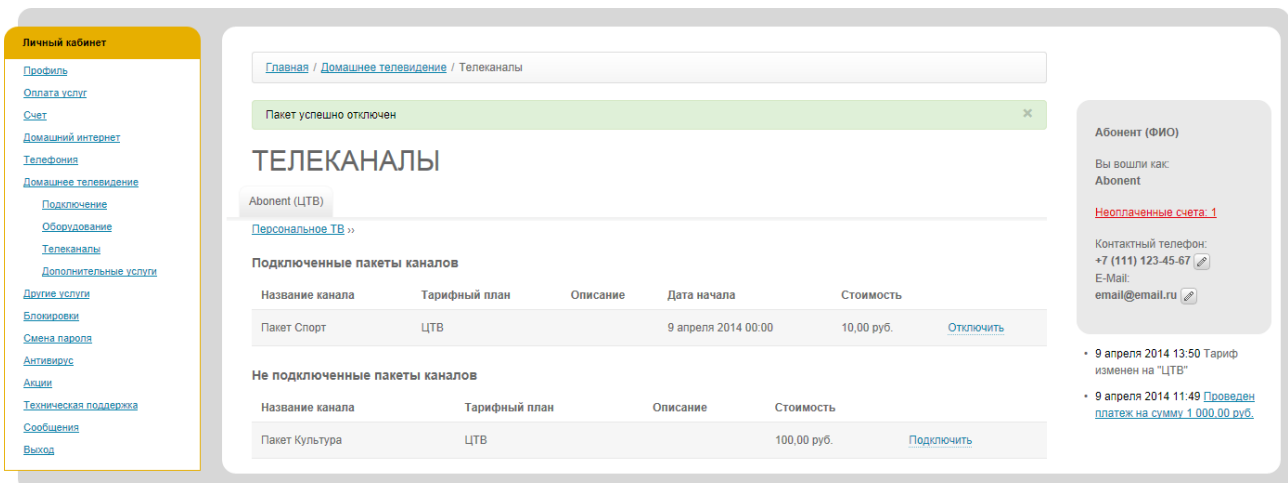


Рис. 489

сональное ТВ» (Рис. 493).

Личный кабинет

Профиль
Оплата услуг
Счет
Домашний интернет
Телефония
Домашнее телевидение
Подключение
Оборудование
Телеканалы
Дополнительные услуги
Другие услуги
Блокировки
Смена пароля
Антивирус
Акции
Техническая поддержка
Сообщения
Выход

Главная / Домашнее телевидение / Телеканалы / Персональное ТВ

ТЕЛЕКАНАЛЫ

Персональное ТВ

Название канала	Описание	Стоимость	Состояние
Канал "Спорт"	Описание канала	10,00 руб.	Подключен <input type="checkbox"/>
Канал "Культура"	Описание канала	17,00 руб.	Подключен <input type="checkbox"/>
Канал "Первый музыкальный"	Описание канала	10,00 руб.	Подключен <input checked="" type="checkbox"/>
Канал "Авто"	Описание канала	20,00 руб.	Не подключен <input type="checkbox"/>
Канал "География"	Описание канала	11,00 руб.	Не подключен <input checked="" type="checkbox"/>

Применить

Абонент (ФИО)
Вы вошли как:
Абонент
Неоплаченные счета: 5
Контактный телефон:
+7 (111) 123-45-67
E-Mail:
email@email.ru

- 14 апреля 2014 09:45 [Проведен платеж на сумму 75,00 руб.](#)
- 29 октября 2013 16:31 [Тариф изменен на "IP Телефония № 4"](#)
- 10 сентября 2013 09:54 [Получено сообщение "Внимание!"](#)

Рис. 490

Личный кабинет

Профиль
Оплата услуг
Счет
Домашний интернет
Телефония
Домашнее телевидение
Подключение
Оборудование
Телеканалы
Дополнительные услуги
Другие услуги
Блокировки
Смена пароля
Антивирус
Акции
Техническая поддержка
Сообщения
Выход

Главная / Домашнее телевидение / Телеканалы / Персональное ТВ / Обновление списка каналов

ТЕЛЕКАНАЛЫ

Следующие каналы будут добавлены в список персонального телевидения:

Название канала	Описание	Стоимость	Состояние
Канал "География"	Описание канала	11,00 руб.	Не подключен
Итого:		11,00 руб.	

Следующие каналы будут отключены:

Название канала	Описание	Стоимость	Состояние
Канал "Спорт"	Описание канала	10,00 руб.	Подключен
Канал "Культура"	Описание канала	17,00 руб.	Подключен

Подтвердить

Абонент (ФИО)
Вы вошли как:
Абонент
Неоплаченные счета: 5
Контактный телефон:
+7 (111) 123-45-67
E-Mail:
email@email.ru

- 14 апреля 2014 09:45 [Проведен платеж на сумму 75,00 руб.](#)
- 29 октября 2013 16:31 [Тариф изменен на "IP Телефония № 4"](#)
- 10 сентября 2013 09:54 [Получено сообщение "Внимание!"](#)

Рис. 491

Личный кабинет

Профиль
Оплата услуг
Счет
Домашний интернет
Телефония
Домашнее телевидение
Подключение
Оборудование
Телеканалы
Дополнительные услуги
Другие услуги
Блокировки
Смена пароля
Антивирус
Акции
Техническая поддержка
Сообщения
Выход

Главная / Домашнее телевидение / Телеканалы

Список каналов успешно обновлен

ТЕЛЕКАНАЛЫ

Абонент (ЦТВ)

Персональное ТВ >>

Подключенные пакеты каналов

Название канала	Тарифный план	Описание	Дата начала	Стоимость	
Пакет Спорт	ЦТВ		9 апреля 2014 00:00	10,00 руб.	Отключить

Не подключенные пакеты каналов

Название канала	Тарифный план	Описание	Стоимость	
Пакет Культура	ЦТВ		100,00 руб.	Подключить

Абонент (ФИО)
Вы вошли как:
Абонент
Неоплаченные счета: 1
Контактный телефон:
+7 (111) 123-45-67
E-Mail:
email@email.ru

- 9 апреля 2014 13:50 Тариф изменен на "ЦТВ"
- 9 апреля 2014 11:49 [Проведен платеж на сумму 1 000,00 руб.](#)
- [Состояние "Выключен" применено к учетной записи "Абонент"](#)

Рис. 492

Дополнительные услуги

В данном подразделе личного кабинета пользователь имеет возможность ознакомиться с дополнительными услугами ЦТВ, подключить необходимые услуги либо прекратить их использо-

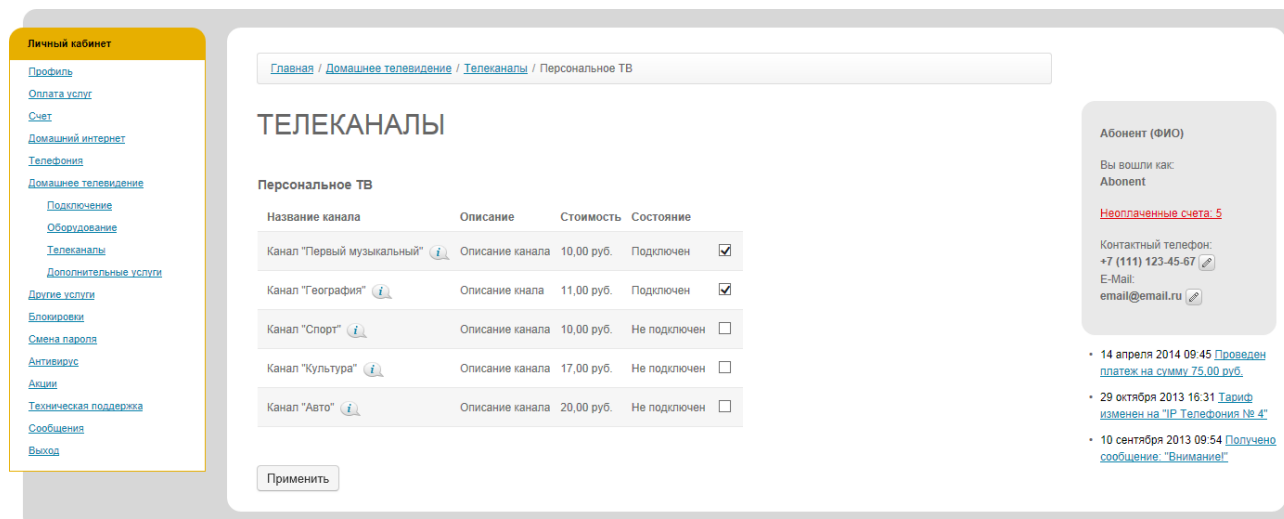


Рис. 493

вание.

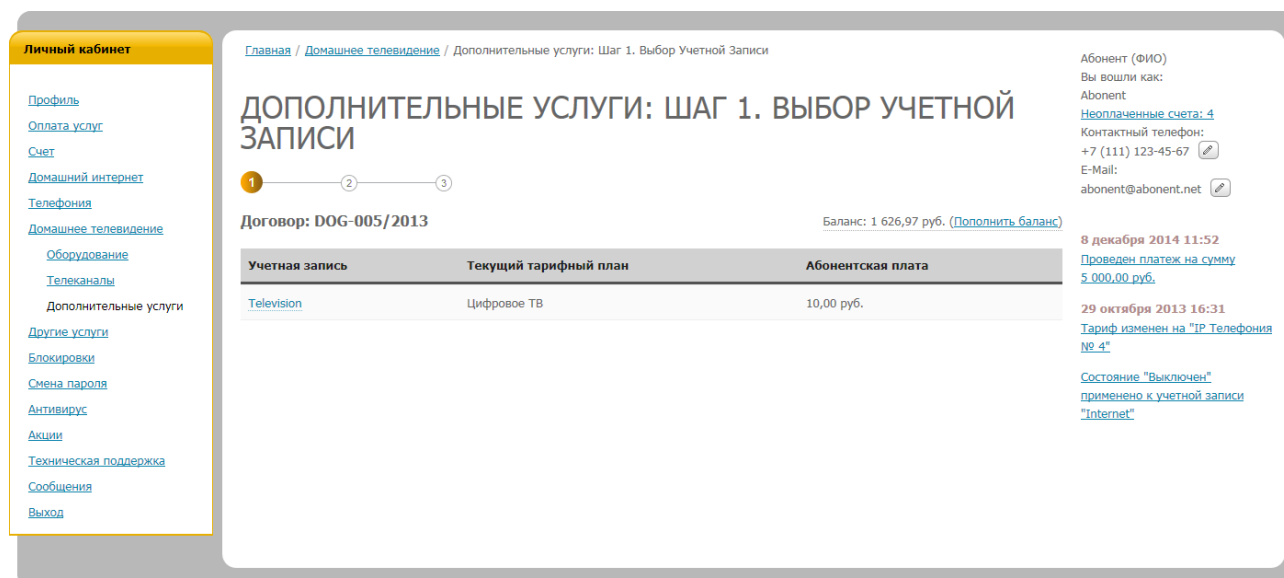


Рис. 494

Для подключения (отключения) дополнительной услуги ЦТВ следует выбрать учетную запись (Рис. 494), нажать на ссылку «Подключить» («Отключить») (Рис. 495) и подтвердить выполняемые действия нажатием соответствующей кнопки (Рис. 496).

Система подтвердит успешное выполнение операции соответствующим информационным сообщением (Рис. 497):

- «Услуга успешно подключена»;
- «Услуга успешно отключена»;

При этом, списки «Подключенные услуги» и «Не подключенные услуги» обновятся соответствующим образом (Рис. 498).

Личный кабинет

- [Профиль](#)
- [Оплата услуг](#)
- [Счет](#)
- [Домашний интернет](#)
- [Телефония](#)
- [Домашнее телевидение](#)
 - [Оборудование](#)
 - [Телеканалы](#)
 - [Дополнительные услуги](#)
- [Другие услуги](#)
- [Блокировки](#)
- [Смена пароля](#)
- [Антивирус](#)
- [Акции](#)
- [Техническая поддержка](#)
- [Сообщения](#)
- [Выход](#)

Главная / Домашнее телевидение / Дополнительные услуги: Шаг 1. Выбор Учетной Записи / Дополнительные услуги: Шаг 2. Выбор услуги

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ: ШАГ 2. ВЫБОР УСЛУГИ

1 —
 2 —
 3

Подключенные услуги

Название услуги	Тарифный план	Описание	Дата начала	Стоимость подключения	Стоимость	
Доп. услуга 1	Цифровое ТВ		8 декабря 2014 12:40	10,00 руб.	10,00 руб.	Отключить

Не подключенные услуги

Название услуги	Тарифный план	Описание	Стоимость подключения	Стоимость	
Доп. услуга 2	Цифровое ТВ		10,00 руб.	10,00 руб.	Подключить
Доп. услуга 3	Цифровое ТВ		10,00 руб.	10,00 руб.	Подключить

Абонент (ФИО)
Вы вошли как:
Абонент
[Неоплаченные счета: 4](#)
Контактный телефон:
+7 (111) 123-45-67
E-Mail:
abonent@abonent.net

8 декабря 2014 11:52
[Проведен платеж на сумму 5 000,00 руб.](#)

29 октября 2013 16:31
Тариф изменен на "ГР Телефония № 4"

Состояние "Выключен" применено к учетной записи "Internet"

Рис. 495

Личный кабинет

- [Профиль](#)
- [Оплата услуг](#)
- [Счет](#)
- [Домашний интернет](#)
- [Телефония](#)
- [Домашнее телевидение](#)
 - [Оборудование](#)
 - [Телеканалы](#)
 - [Дополнительные услуги](#)
- [Другие услуги](#)
- [Блокировки](#)
- [Смена пароля](#)
- [Антивирус](#)
- [Акции](#)
- [Техническая поддержка](#)
- [Сообщения](#)
- [Выход](#)

Главная / Домашнее телевидение / Дополнительные услуги: Шаг 1. Выбор Учетной Записи / Дополнительные услуги: Шаг 2. Выбор услуги / Дополнительные услуги: Шаг 3. Подтвердите подключение услуги

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ: ШАГ 3. ПОДТВЕРДИТЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСЛУГИ

1 —
 2 —
 3

Учетная запись: **Television**

Тарифный план: **Цифровое ТВ**

Название услуги: **Доп. услуга 2**

Стоимость: **10,00 руб. / месяц**

Абонент (ФИО)
Вы вошли как:
Абонент
[Неоплаченные счета: 4](#)
Контактный телефон:
+7 (111) 123-45-67
E-Mail:
abonent@abonent.net

8 декабря 2014 11:52
[Проведен платеж на сумму 5 000,00 руб.](#)

29 октября 2013 16:31
Тариф изменен на "ГР Телефония № 4"

Состояние "Выключен" применено к учетной записи "Internet"

Рис. 496

Личный кабинет

Главная / Домашнее телевидение / Дополнительные услуги: Шаг 1. Выбор Учетной Записи

Услуга успешно подключена

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ: ШАГ 1. ВЫБОР УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ

1 — 2 — 3

Договор: DOG-005/2013 Баланс: 1 616,97 руб. [\(Пополнить баланс\)](#)

Учетная запись	Текущий тарифный план	Абонентская плата
Television	Цифровое ТВ	20,00 руб.

Абонент (ФИО)
Вы вошли как:
Abonent
[Неоплаченные счета: 4](#)
Контактный телефон:
+7 (111) 123-45-67 [✎](#)
E-Mail:
abonent@abonent.net [✎](#)

8 декабря 2014 11:52
[Проведен платеж на сумму 5 000,00 руб.](#)

29 октября 2013 16:31
[Тариф изменен на "IP-Телефония № 4"](#)

[Состояние "Выключен" применено к учетной записи "Internet"](#)

Профиль
Оплата услуг
Счет
Домашний интернет
Телефония
Домашнее телевидение
Оборудование
Телеканалы
Дополнительные услуги
Другие услуги
Блокировки
Смена пароля
Антивирус
Акции
Техническая поддержка
Сообщения
Выход

Рис. 497

Личный кабинет

Главная / Домашнее телевидение / Дополнительные услуги: Шаг 1. Выбор Учетной Записи / Дополнительные услуги: Шаг 2. Выбор услуги

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ: ШАГ 2. ВЫБОР УСЛУГИ

1 — 2 — 3

Подключенные услуги

Название услуги	Тарифный план	Описание	Дата начала	Стоимость подключения	Стоимость	
Доп. услуга 1	Цифровое ТВ		8 декабря 2014 12:40	10,00 руб.	10,00 руб.	Отключить
Доп. услуга 2	Цифровое ТВ		8 декабря 2014 12:41	10,00 руб.	10,00 руб.	Отключить

Не подключенные услуги

Название услуги	Тарифный план	Описание	Стоимость подключения	Стоимость	
Доп. услуга 3	Цифровое ТВ		10,00 руб.	10,00 руб.	Подключить

Абонент (ФИО)
Вы вошли как:
Abonent
[Неоплаченные счета: 4](#)
Контактный телефон:
+7 (111) 123-45-67 [✎](#)
E-Mail:
abonent@abonent.net [✎](#)

8 декабря 2014 11:52
[Проведен платеж на сумму 5 000,00 руб.](#)

29 октября 2013 16:31
[Тариф изменен на "IP-Телефония № 4"](#)

[Состояние "Выключен" применено к учетной записи "Internet"](#)

Профиль
Оплата услуг
Счет
Домашний интернет
Телефония
Домашнее телевидение
Оборудование
Телеканалы
Дополнительные услуги
Другие услуги
Блокировки
Смена пароля
Антивирус
Акции
Техническая поддержка
Сообщения
Выход

Рис. 498

13. Подсистемы сбора статистики и формирования отчетности

Работа с подсистемой статистики

Общая информация

АСР LANBilling производит учет, лимитирование и тарификацию услуг разного типа. В зависимости от типа агента, применяющегося для тарификации предоставляемой услуги, отличаются как формат статистических данных об использовании услуги, так и интерфейс их отображения.

Стоимость	Пользователь	Учетная запись	Договор	Длительность	Входящий (МБ)	Исходящий (МБ)	Сумма (МБ)
-----------	--------------	----------------	---------	--------------	---------------	----------------	------------

Рис. 499

Элементы формы (Рис. 499), отображаемой при выборе пункта «Статистика» меню «Отчеты», служат для визуализации статистики обо всех тарифицируемых системой услугах.

Из выпадающего списка «Тип услуги» необходимо выбрать услугу, статистику по которой требуется сформировать. Возможные значения для данного поля:


- «Интернет» – для формирования статистики учетных записей под управлением агента NetFlow;
- «Dial-up» – для статистики учетных записей под управлением RADIUS-агента;
- «Телефония» – выбор данного значения необходим для формирования статистики учетных записей под управлением агентов LBPhone и VoIP;
- «Услуги» – данное значение требуется для сбора статистики учетных записей под управлением агента Услуги.


«Группировать» – в выпадающем списке данного поля настраивается правило, согласно которому записи, в сформированной таблице статистики, будут объединены.

В выпадающем списке поля «Агент», содержащем всех агентов системы, выбирается агент, статистику по которому требуется отобразить.

Фильтр «Группа пользователей» с возможностью поиска и постраничным отображением групп, позволяет произвести фильтрацию отображаемой статистики по группе пользователей созданных в АСР. Дополнительные возможности фильтрации по логину учетной записи, договору, пользователю, а также некоторые специфичные для услуги параметры поиска, становятся доступны после выбора соответствующего элемента группировки, влияющего на поиск, и выбора соответствующего раздела статистики. Подробнее об условиях поиска, будет отражено в описании статистики каждого типа услуги.

Общим элементом управления для всех типов услуг является элемент задания временного периода, за который требуется получить статистику. Помимо явного указания временного периода, при помощи встроенного календаря, существует возможность «быстрого» выбора периода, равного часу, дню, неделе, месяцу, путем выбора соответствующего переключателя в интерфейсе. Для сдвига временного промежутка целиком «влево» или «вправо» на выбранный отрезок времени, необходимо использовать элементы меню, изображенные в виде стрелок «Сдвинуть назад» и «Сдвинуть вперед», соответственно.

После задания всех необходимых условий для осуществления поиска следует нажать на кнопку « Найти».

Кнопка « Выгрузить» позволяет осуществить экспорт выбранных данных статистики в файл csv формата. Следует учесть, что кодировка выгружаемого файла UTF8. Из этого следует, что для отображения данного файла статистики, например, в excel требуется, при открытии документа, выбрать данную кодировку и выбрать разделителем полей «;».

Статистика о трафике услуг ШПД

При обработке статистических данных об услугах доступа к ресурсам сети по выделенным каналам существует несколько особенностей. Как уже говорилось ранее в разделе «Архитектура», всем агентам, тарифицирующим услуги «объемного» типа, свойственен большой объем статистики, поступающей от коммутирующей аппаратуры (первичные данные). Первичные данные могут содержать информацию об удаленных ресурсах и сервисах, используемых абонентом, в зависимости от настроек учетной записи абонента. Учет удаленных ресурсов и сервисов существенно увеличивает и без того большой объем первичных данных, которые агент сохраняет в БД агента (если агент работает в режиме Safe) или в центральной БД (если агент работает в режиме Main).

Помимо хранения первичных данных в течение времени их актуальности, настраиваемого в разделе «Опции», АСР осуществляет обработку первичных данных с целью сохранения их в БД с существенным уменьшением объема за счет их агрегирования с большим периодом, чем период, заданный в настройке агента. Эта процедура необходима как для сокращения объема хранимых данных и оптимизации их отображения, так и для нужд дублирования статистики. Подобная схема «двойного агрегирования» имеет место только для агентов, тарифицирующих услуги с высокой степенью интенсивности потока первичных данных. Агенты для тарификации услуг временного типа и разовых услуг не имеют второй ступени агрегирования ввиду несущественного объема первичных данных по сравнению с агентами для тарификации «объемных» услуг.

Для отображения статистики использования услуг доступа к ресурсам IP-сети, предоставляемых по выделенным каналам, существует два варианта: выборка статистической информации из таблиц, содержащих первичные данные, и выборка из таблиц, содержащих агрегированные данные.

Между вышеназванными режимами отображения информации имеется существенная разница. В первом режиме выборка осуществляется из таблиц с детализированной статистикой, которые содержат информацию, в том числе о ресурсах и сервисах (если задан соответствующий режим детализации в настройках учетной записи) используемых абонентом. Также, в случае с де-

тальной статистикой, существует возможность произвольного задания временного интервала, за который осуществляется выборка. Административная консоль осуществляет доступ для выборки на тот сервер, IP-адрес которого указан в качестве «Адрес локальной БД агента» в настройках соответствующего сетевого агента.

При использовании заранее подготовленных отчетов (таблиц с агрегированными данными второго уровня) выборка осуществляется из соответствующих таблиц центральной БД. Эти таблицы не содержат статистики детализированной по удаленному ресурсу и сервису, а содержат только суммарную информацию, распределенную по дням и месяцам. Существует две таблицы, содержащие данные для отчетов: таблица с данными, распределенными по дням и помесечная таблица. Эти таблицы заполняются данными, соответственно, один раз в день и месяц.

В зависимости от выбора переключателя «Группировать» статистика сортируется различным образом. При выборе переключателя «по дням» статистика при отображении группируется по каждому дню (Рис. 499). При выборе «по часам» статистика при отображении будет группироваться по часам. Наиболее часто используемая группировка «по учетным записям» позволяет отображать статистику, группируя по каждой учетной записи.

Результат выбора группировки статистики по: категории, адресу, протоколу представлены на Рис. 500, Рис. 501, Рис. 502, соответственно. Режим отображения статистики по «Категориям» предназначен для отображения объемной статистики, распределенной по категориям трафика. Под категорией понимается категория тарифа, трафик по которой имел место. В общем случае список, отображаемый в режиме по «Категориям», содержит данные о трафике, который был тарифицирован агентом каждый со своей тарифной ставкой. Т.е. в списке присутствует столько записей, сколько изменений тарифной ставки имело место за выбранный интервал времени. По каждой записи приводятся данные об объемах трафика и суммах списаний средств с баланса.

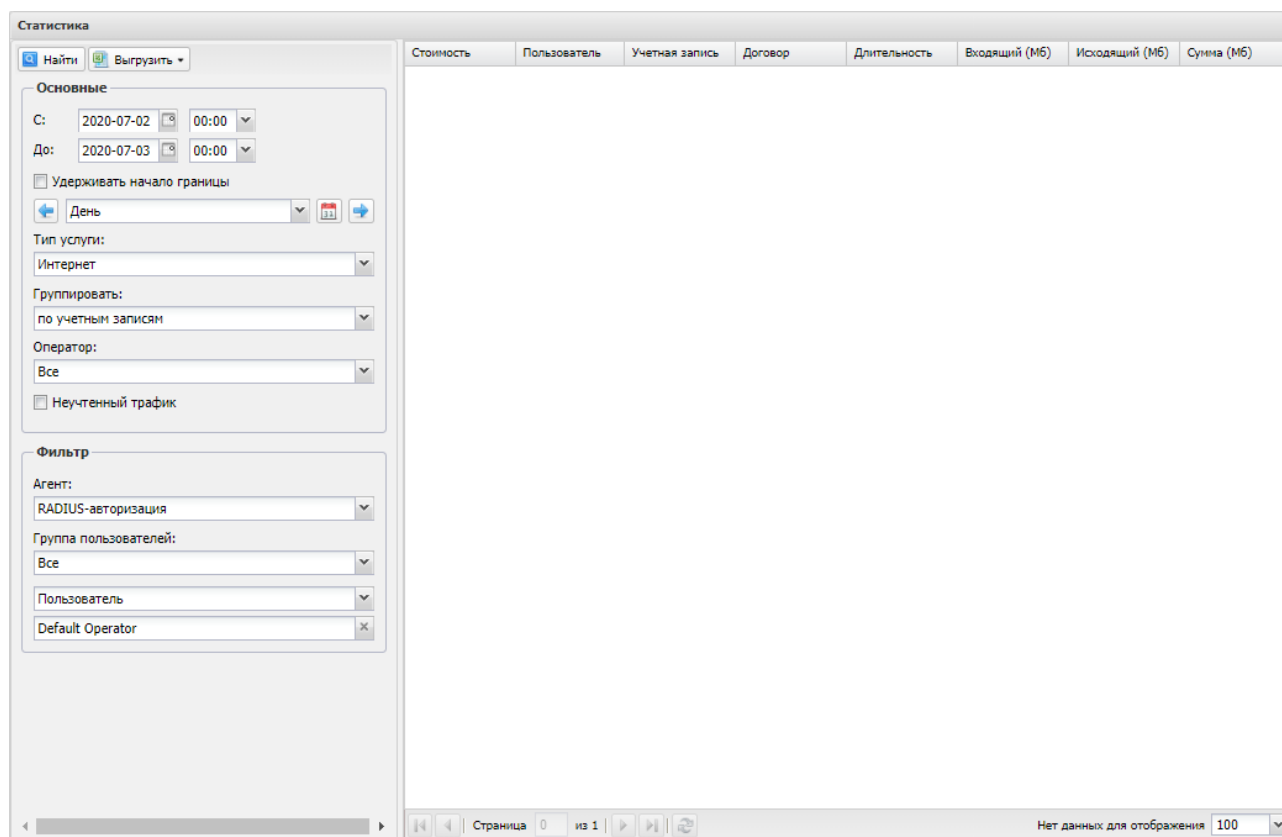


Рис. 500

Детализация по «Адресу» представляет собой список IP-адресов посещаемого абонентом ресурса. Следует отметить, что в случае, если в учетной записи не отмечен флаг «Учитывать

ресурс», данная детализация невозможна, и в поле «IP Ресурс» будут отображаться нулевые значения (0.0.0.0).

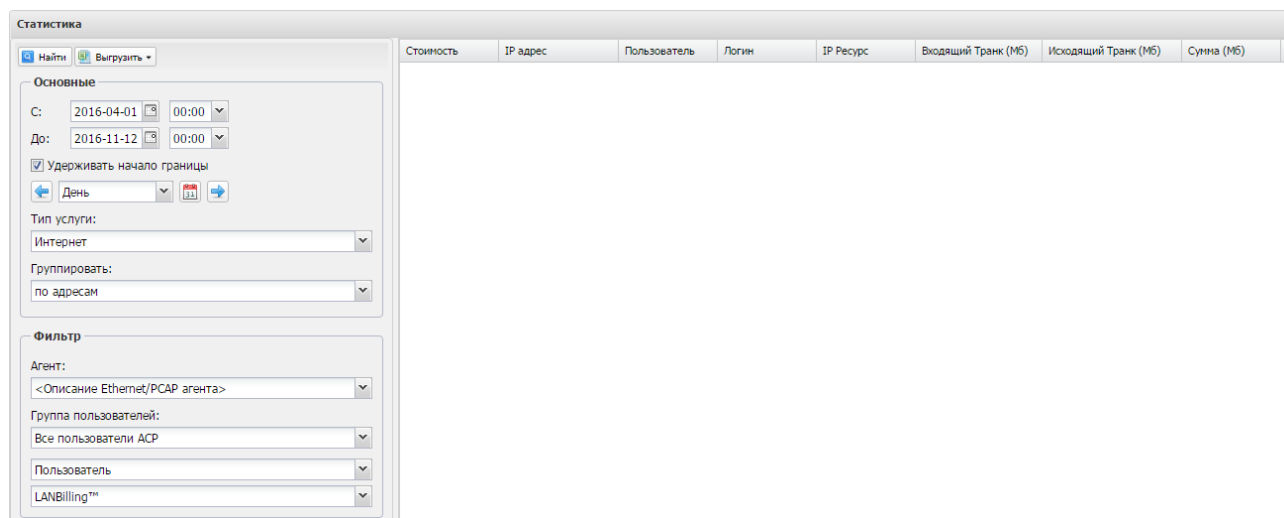


Рис. 501

Статистика по «Протоколу» являет собой совокупную информацию об употребленном трафике. Наиболее распространены следующие протоколы: 1 – ICMP, 6 – TCP, 17 – UDP.

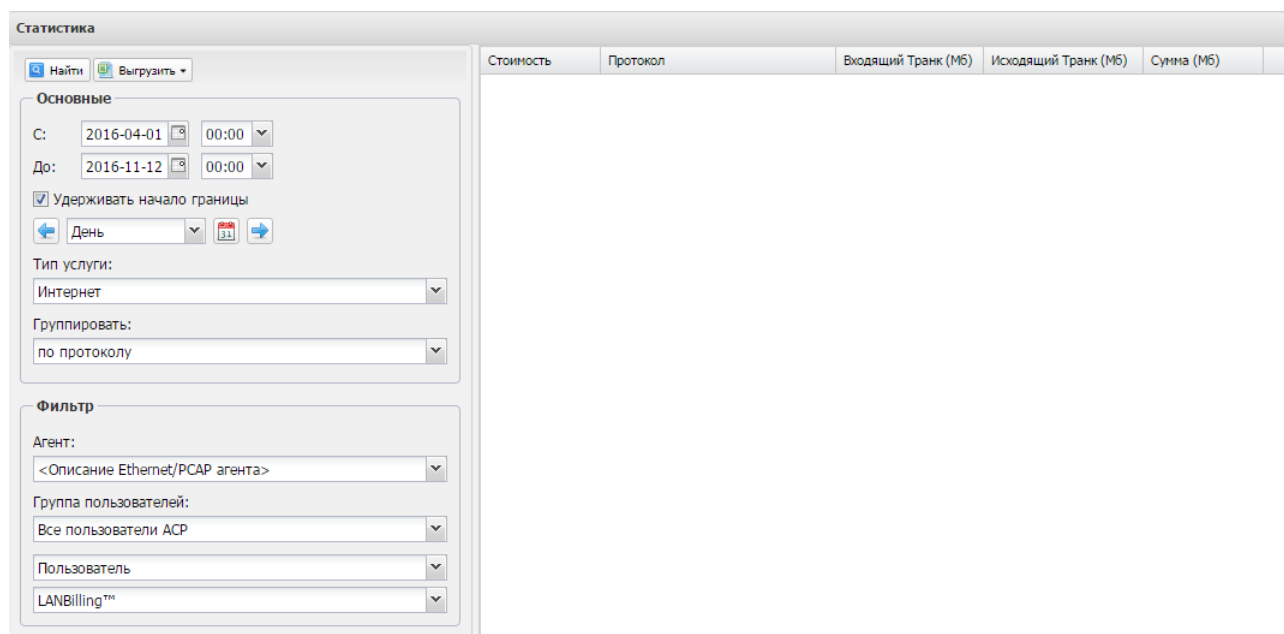


Рис. 502

Для возврата к отображению суммарной статистики по учетным записям достаточно нажать на кнопку «Вернуться к общей статистике» формы. Интервал выборки можно менять в любой момент работы с детальной статистикой агента, однако, надо следить за тем, чтобы абсолютное значение правой границы интервала не становилось меньше абсолютного значения левой границы, в противном случае будет получено сообщение об ошибке. Для того чтобы просмотреть детальную информацию о трафике другой учетной записи, необходимо перейти в режим суммарной информации об учетных записях и пометить другую запись, соответствующим переключателем, после чего вновь нажать одну из кнопок выбора режима отображения детальной статистики.

Статистика RADIUS агента по времени и объему, активные сессии

Просмотр статистики для учетных записей, обслуживаемых агентом RADIUS, осуществляется аналогично просмотру детальной статистики кабельных агентов для «объемных» услуг, работа с которыми описана выше. Однако существует несколько особенностей при выборке статистической информации RADIUS агента. В первую очередь необходимо отметить тот факт, что идентификатором учетной записи на сетевом уровне (NLAI) для RADIUS агента (сервера) является имя учетной записи клиента, а не его IP адрес, как в случае работы по выделенным каналам.

Учетная запись позволяет пользователю, владеющему соответствующими атрибутами доступа, осуществлять многократный вход в сеть (мультилогин), в то время пока существуют другие сессии, созданные при помощи атрибутов этой записи. Подробнее см. раздел «Учетные записи». В обоих режимах тарификации, имеющихся у агента RADIUS (тарификация по объему и по времени использования услуги), статистика о предоставленных услугах будет ассоциирована с именем учетной записи, являющейся NLAI, вне зависимости от того какие адреса были выделены на ту или иную сессию (в случае использования multilogin).

В режиме «эмуляции» RADIUS-сервера статистика, собираемая агентом не является корректной, т.к. в ней могут присутствовать пустые значения, либо в счетчиках могут быть некорректные данные. В этом случае функция по сбору и агрегации полноценной статистики осуществляется средствами того кабельного агента, базой данных учетных записей которого, оперирует RADIUS-агент.

Также агентом «RADIUS» не ведется учета удаленного и локальных адресов, взаимодействие между которыми, осуществлялось в течение сеанса работы пользователя. Это связано с тем, что данные об IP-адресах недоступны на уровне протокола. Имеется лишь возможность фиксировать объем и время передаваемых и получаемых данных абонентом. Таким образом, в отличие от клиентов, работающих по некоммутируемым каналам, у учетных записей RADIUS агента нет возможности просмотра удаленных ресурсов и сервисов через интерфейс системы. В остальном, интерфейс аналогичен интерфейсу по выборке детальной статистики учетных записей, обслуживаемых агентами для выделенных каналов.

При выборе сетевого агента RADIUS, по сравнению со статистикой агентов для выделенных каналов по протоколу, полем в выборке является поле суммарной продолжительности сеансов связи за выбранный интервал времени (Рис. 503).

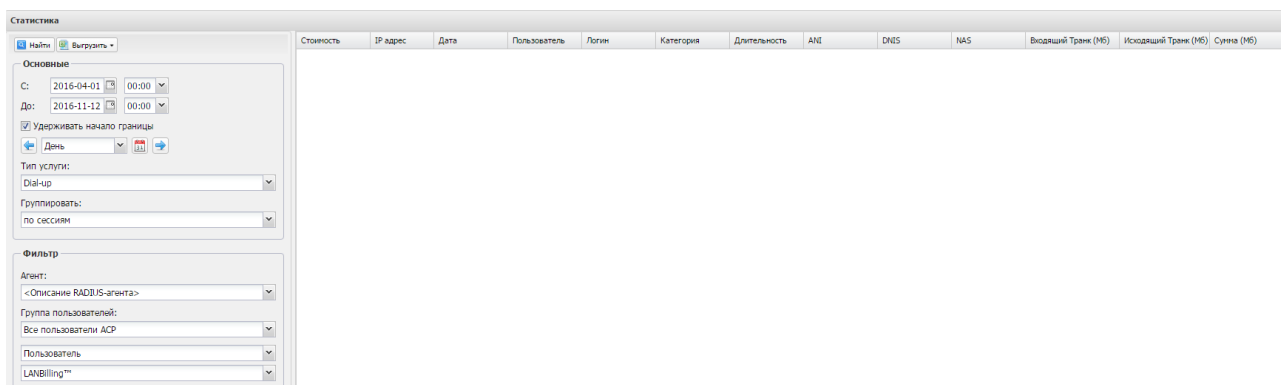


Рис. 503

При выборе элемента имеется возможность посмотреть детализацию по состоявшимся сессиям для каждой учетной записи. Статистика содержит информацию о начале и длительности каждой сессии, а так же адресе, выдаваемом на сессию.

Поле «ANI» - Automatic Number Identifier, номер телефона, с которого был осуществлен запрос сервиса DialUP, транспортный IP адрес, в случае применения технологии VPN или MAC адрес абонента, в случае использования PPPoE.

Поле «DNIS» – Dialed Number Identification Service, набранный абонентом номер для доступа

к услуге или IP/MAC адрес сервера доступа (NAS/BRAS) при использовании VPN/PPPoE.

Поля ANI и DNIS по желанию администратора, могут заполняться различными значениями. Это определяется настройкой словаря RADIUS атрибутов в настройке агента. В словаре возможна подмена атрибутов с целью отображения в данных полях интересующей вас информации.

В тех случаях, когда АСР имеет возможность управлять созданием и контролировать установленные сеансы связи (сессии), их можно отображать в режиме «on-line» средствами управляющего клиента. Для отображения списка активных сессий в управляющем клиенте предусмотрен элемент формы «Активные сессии» пункт меню «Отчеты» — «Активные сессии» (Рис. 504), служащий для отображения статистики, для остановки либо удаления на стороне АСР активных сессий по агенту. В терминах АСР LANBilling под сессией понимается установленный сеанс связи при помощи одного из протоколов канального, сетевого, транспортного или сеансового уровней МВОС (Модели Взаимодействия Открытых Систем). Типичной ситуацией, при которой актуально отображение текущих сессий, является предоставление услуг DialUP доступа, карточной платформы на основе VoIP или услуг доступа к ресурсам IP сети по выделенным каналам связи при помощи технологий: VPN, PPPoE, WiFi, WiMax, Web-auth и.т.д. В этих случаях обработка сессий производится по протоколу RADIUS агентом RADIUS (DialUP/Leased-Line) или RADIUS (VoIP). Именно агенты RADIUS и VoIP способны управлять созданием, прерыванием и удалением подобных сессий

Удалить сессию в АСР	Пользователь	Учетная запись	IPv4 адрес	Framed IPv6 префикс	Делег. IPv6 префикс	Напр.	Calling-Station-Id	IP NAS	Скорость	VLAN
<input checked="" type="checkbox"/>	2020-07-02 ... 0002	Нор	nor2	255.255.255.255	::/0	::/0	aa:00:00:00:00...	127.0.0.1	0	
<input type="checkbox"/>	2020-07-02 ... 0003	Нор	nor3	255.255.255.255	::/0	::/0	aa:00:00:00:00...	127.0.0.1	0	
<input type="checkbox"/>	2020-07-02 ... 0004	Нор	nor4	255.255.255.255	::/0	::/0	aa:00:00:00:00...	127.0.0.1	0	

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 3, всего 3 100

Рис. 504

, а также контролировать и тарифицировать их в обоих режимах своей работы (тарификации по времени и объему). Детально процедура контроля сессий, создаваемых RADIUS агентом, описана в разделе «Установка сетевого агента RADIUS, VoIP». К сказанному в этом разделе следует добавить, что признаком окончания установленной сессии является завершающий RADIUS пакет, который в штатной ситуации отправляется NAS-ом RADIUS агенту. В тех случаях, когда по каким-либо причинам сессия завершилась, а завершающий сессию RADIUS пакет был утерян, возможно появление незавершенных сессий по данным АСР (так называемых «потерянных» или «зависших» сессий). Для исключения подобных ситуаций в АСР LANBilling применяется ряд мер, однако, самым надежным средством, которое позволяет избежать описанной ситуации, является наличие промежуточных пакетов RADIUS, носящих информационный характер и позволяющих RADIUS агенту в полной мере контролировать активные абонентские сессии. Одним из вариантов определения «зависшей» сессии является задание значения поля «Тайм-аут «зависшей» сессии» настройки Radius агента, по истечении которого текущая сессия удаляется из списка активных сессий при условии, что в течение этого времени не был получен ни один промежуточный экаунтинг пакет от NAS. Сессии можно отфильтровать с помощью выпадающих списков по агентам и признакам (Рис. 505):

- Договор
- Логин учетной записи
- IP адрес

- ID сессии
- Название NAS
- Calling-Station-Id

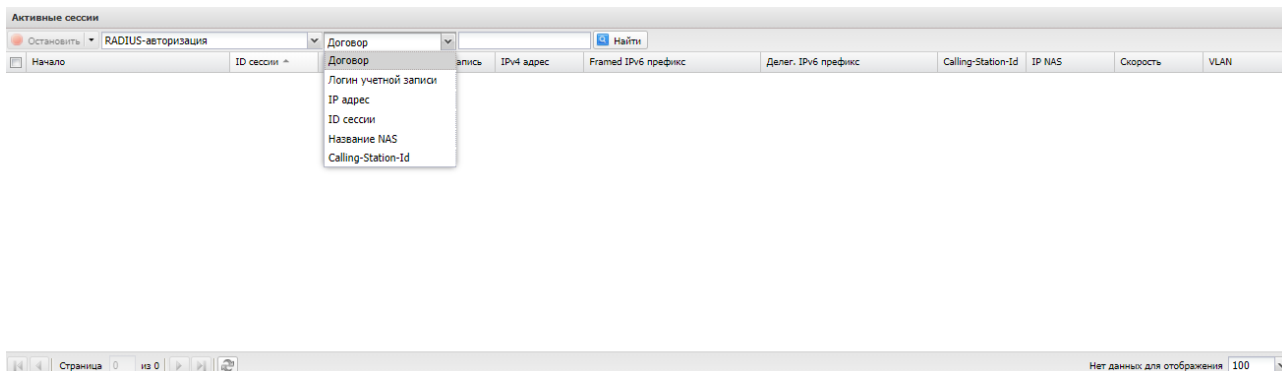


Рис. 505

Статистика телефонных соединений

Отображение статистической информации о предоставленных услугах телефонной связи осуществляется при выборе соответствующего типа услуги.

Так же, как и в случае с отображением детальной статистики об услугах доступа к IP-сети по выделенным каналам, в первую очередь необходимо выбрать сетевой агент, тарифицирующий услуги временного типа (LBPhone, VoIP), статистику которого необходимо отобразить.

В первичные данные, предоставленные коммутирующей системой (в частном случае АТС), попадают только те записи CDR, в которых содержится информация о предоставленных услугах (например, заверченный телефонный разговор, конференция и пр.). Каждой учетной записи соответствует один или несколько телефонных номеров абонента, которые являются NLAI (Network Layer Account Identifier). В случае если в процессе эксплуатации системы у учетной записи изменится NLAI (в данном случае номер телефона), это влечет индексацию БД, подробнее о которой см. раздел «Учетные записи» и «Перерасчет».

Форма работы со статистикой временного типа содержит в себе суммарную информацию о телефонных звонках, осуществленных абонентом (Рис. 506). Эта информация включает данные о типе звонка (Входящий, Исходящий), о совокупной продолжительности вызовов и операторе связи, через которого был осуществлен вызов за выбранный период отображения. Интервал выборки задается в заголовке формы образом, аналогичным описанному в подразделе «Общая информация» данного раздела с одним важным отличием. Форма отображения телефонной статистики содержит расширенный фильтр записей, в соответствии с которым производится отбор отображаемых данных.

При использовании фильтра допускается задание следующих значений.

«Класс направления», ВТС – внутренняя связь, МГ – междугородная связь или МН – международная связь.

«Маска направления», начальные цифры набираемого абонентом номера. Отобраны будут только те учетные записи, в статистике звонков которых наблюдались вызовы на номера, удовлетворяющих маске.

«Маска источника», начальные цифры абонентского номера. Отбираются только те учетные записи, в статистике которых за выбранный интервал времени имели место звонки с номеров, удовлетворяющих маске.

«Направление», возможны значения «Входящие», «Исходящие», параметр регулирует отбор записей определенного направления.

«*Стоимость*», при указании данного параметра в результирующую выборку попадут только те учетные записи, у которых были звонки, стоимость которых выше заданного значения.

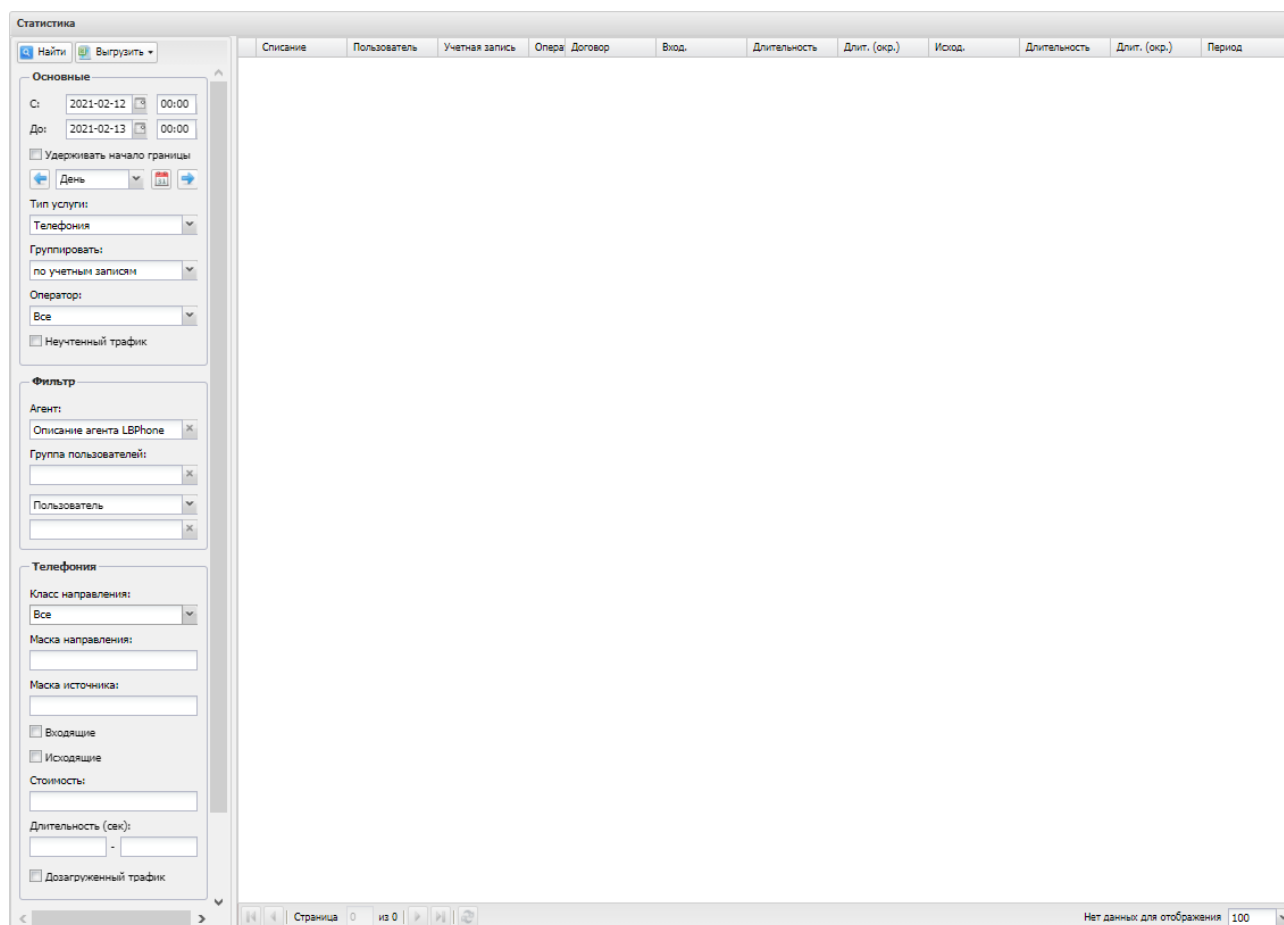


Рис. 506

«*Длительность*», параметр, задающийся в виде временного промежутка, который определяет длительность звонков, при наличии которых в статистике учетная запись попадет в результирующую выборку. Длительность задается в секундах.

«*Формат длительности*» – параметр, задающий вид в котором статистика телефонного вызова будет отображена в форме. Возможно отображать статистику в форматах ЧЧ:ММ:СС или МИНУТЫ:СЕКУНДЫ.

По умолчанию в статистической выборке отображаются все без исключения зафиксированные звонки.

По каждой учетной записи, отображаемой в таблице, возможно просмотреть детализированную информацию по всем произведенным звонкам. Для этого необходимо нажать на заголовок столбца таблицы и открыть выпадающий список с информацией, которую необходимо отображать.

Форма детализации звонков включает в себя следующие поля:

- «*Пользователь*» – абонент (пользователь системы), которому данный вызов принадлежит.
- «*Учетная запись*» – учетная запись абонента, в рамках которой осуществляется тарификация вызова.
- «*Оператор*» – оператор, предоставивший услуги связи.
- «*Договор*» – договор, в рамках которого осуществляется обслуживание абонента.
- «*Длительность*» – длительность текущего вызова.
- «*Длительность (окр.)*» – длительность текущего вызова в соответствии с настройками

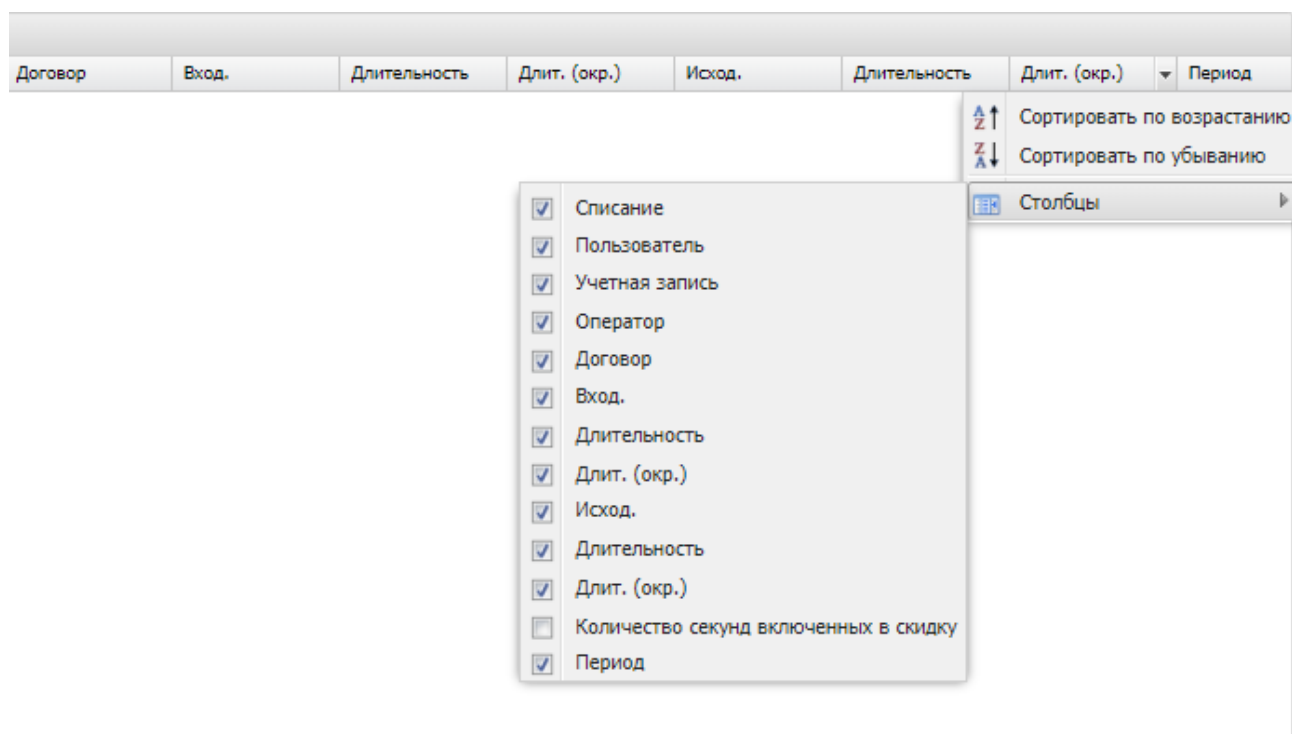


Рис. 507

округления, заданными в категории тарифа (подробнее о тарификации услуг см. раздел «Тарификация» на стр. 56).

- «Вход.» – идентификатор оборудования входящего транка (данные CDR файла).

Например, 1-5-0-0-5 - оборудование «Iskratel».

- «Исход.» – идентификатор оборудования исходящего транка (данные CDR файла).

Например, 1-5-0-0-5 - оборудование «Iskratel».

- «Период» – отчетный период, в который попадают начисления за текущий вызов. В АСР LANBilling равен одному календарному месяцу.

Характерной особенностью формы отображения статистики агента, тарифицирующего услуги VoIP, является то, что форма содержит кнопку «Сессии», позволяющую отображать активные сессии. Работа с формой активных сессий полностью аналогична описанию работы формы активных сессий раздела «Статистика RADIUS агента по времени и объему».

Статистика по услугам

Просмотр статистики для учетных записей, обслуживаемых агентом разовых и периодических услуг «Услуги», а также другими агентами, в рамках функционала «Дополнительные услуги» (см. раздел «Тарификация дополнительных услуг» на стр. 103), осуществляется путем выбора типа «Услуги». Интерфейс управления аналогичен таблице статистики Dial-up (Рис. 508).

Проведение повторной тарификации отчетных периодов

В АСР LANBilling существует возможность проведения повторной тарификации абонентов за прошедший интервал времени (перерасчета). Перерасчет производится, используя статистическую информацию, которую АСР формирует на основе обработки первичных данных, поступающих от устройств, обеспечивающих предоставление услуг абонентам. Техническому персоналу не требуется повторения процедур обработки первичных данных при помощи агентов АСР. Перерасчет возможен только за тот период, за который в системе существуют данные статистики.

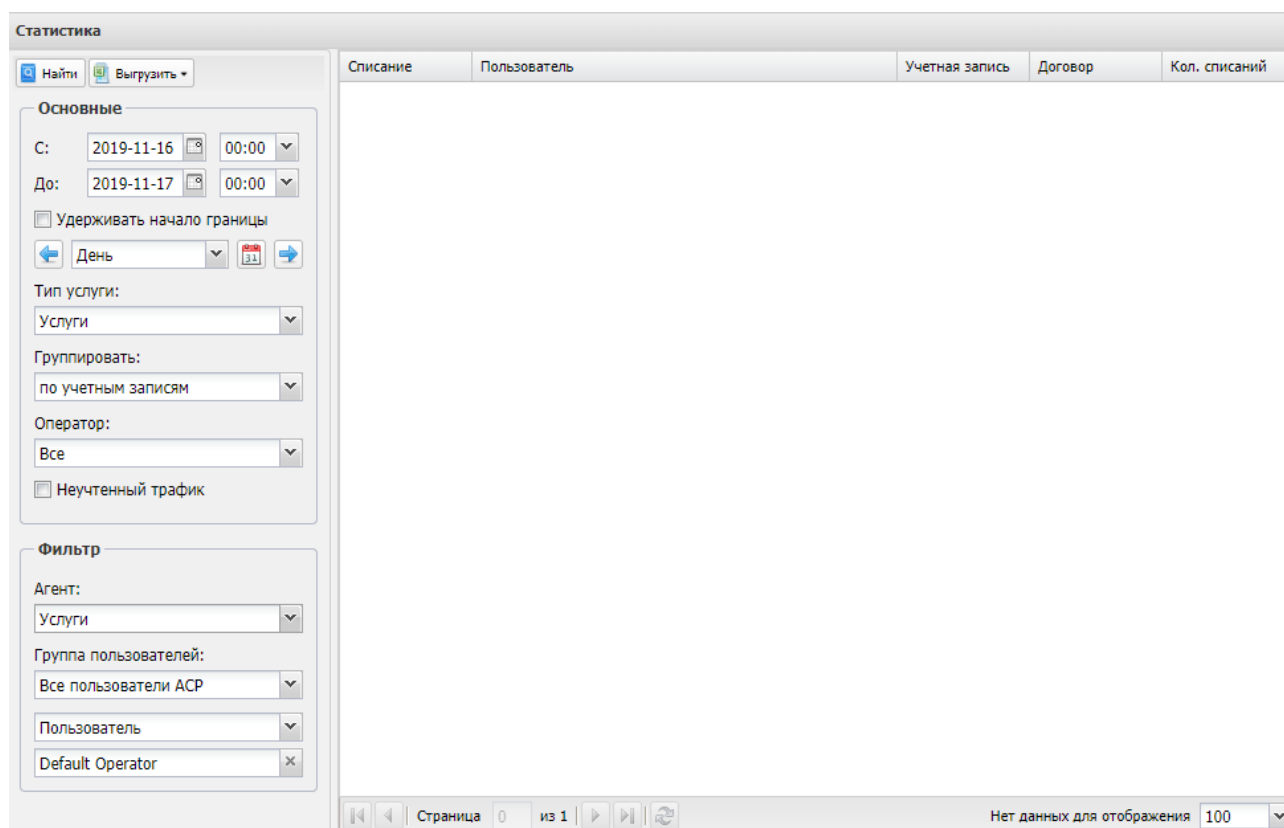


Рис. 508

Необходимость проведения повторной тарификации возникает вследствие ошибок оператора, изменения каталогов, тарифов или прочих объектов АСР влияющих на сумму списаний средств, которые проводились в течение on-line тарификации услуг.

Процедура перерасчета учетных периодов влияет на статистические данные, что означает необходимость повторной генерации всей отчетной информации, которая была сформирована до момента проведения перерасчета: отчеты, счета, акты, счета фактуры, и пр.

Перерасчет осуществляется средствами агента. В процессе перерасчета агент выполняет функции накопления статистики, однако не производит списаний по новым данным, полученным от коммутирующих устройств. Возможно возникновение ситуации, при которой баланс абонента становится отрицательным, несмотря на то, что установлен флаг «отключать автоматически». Это связано с тем, что АСР не имеет встроенных средств контроля, обеспечивающих не превышение первоначальной величины списаний средств по каждому абоненту АСР.

Для доступа к форме перерасчета (Рис. 509) необходимо в меню «Действия» выбрать пункт «Перерасчет». Чтобы сформировать запрос на выполнение перерасчета, необходимо выбрать сетевого агента, с первичными данными которого будет работать процедура. В поле «Дата» нужно выбрать начало периода повторной тарификации. Перерасчет будет выполнен за период с указанной даты до текущего момента. В выпадающем списке «Группа учетных записей» можно выбрать объединение учетных записей, для которого необходимо выполнить перерасчет (значение «для всех» подразумевает перерасчет всей статистики).

Параметр «Статистика» может принимать одно из трех значений: «Нет» - перерасчет первичных данных агента не требуется, «Перерасчет» - для выполнения повторной тарификации, «Откат» - для удаления статистики, сопровождающегося аннулированием списаний и восстановлением балансов. «Откат» списаний должен применяться только в случае ошибочной загрузки первичных данных (например, некорректного CDR файла). После удаления статистики восстановить ее средствами АСР будет невозможно.

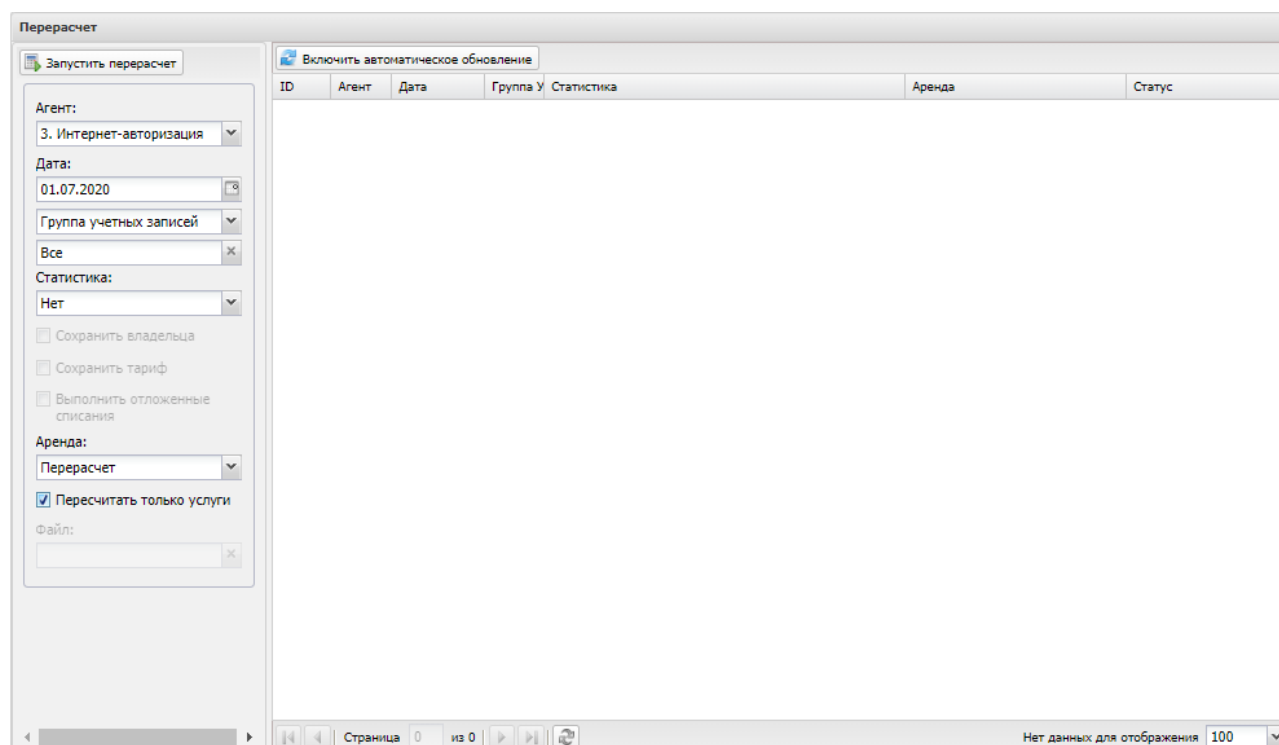



Рис. 509

Параметр «Аренда» может принимать одно из двух значений: «Нет» - перерасчет аренды не требуется и «Перерасчет» для выполнения повторной тарификации. При выборе значения «Перерасчет» так же становится активным флаг «Пересчитать только услуги» расположенный ниже, который производит перерасчет только услуг.

Для агентов телефонии при выборе значения «Перерасчет» в поле «Статистика» становится доступным флаг «Исключить неучтённый трафик». При установке флага неучтённый трафик не будет включён в перерасчёт статистики.

Для агента телефонии, существует возможность «отката» загрузки отдельного файла статистики (вне зависимости от значения, установленного в поле «Дата»). Для этого (Рис. 510), следует выбрать соответствующего агента телефонии (поле «Агент»), в поле «Статистика» установить значение «Откат» и выбрать из списка файл, загрузку которого необходимо «откатить» в выпадающем списке поля «Файл» и нажать кнопку « Запустить перерасчет».

В случае перерасчета статистики по агентам отличным от «Услуги» и LVPhone доступны две дополнительные опции:

- Флаг «Сохранить владельца» – означает, что при обработке первичных данных не будет производиться повторная идентификация учетной записи по ее NLAИ (IP адресу или телефонному номеру). Например, если IP адрес половину отчетного периода числился за одним абонентом, а вторую половину принадлежал другому, то для корректного перерасчета в конце месяца необходимо установить флаг «Сохранить владельца», иначе весь трафик будет присвоен последнему обладателю IP.

- Установленный флаг «Сохранить тариф» говорит о том, что необходимо использовать при перерасчете тарифный план, зафиксированный в первичных данных, а не текущий тариф учетной записи. Следует отметить, что полный перерасчет (флаг «Сохранить владельца» снят) возможен для всей статистики, но не для отдельного «Объединения». При перерасчете статистики агента типа «Услуги» флаг «Сохранить владельца» недоступен, так как учетная запись фиксируется в первичных данных сразу на этапе добавления записи.

Параметры перерасчета аренды имеют те же значения и смысл, что и для статистики. «Откат» списаний здесь имеет менее «катастрофические» последствия, так как списания могут быть

Перерасчет

Запустить перерасчет

Статистика будет удалена! Убедитесь в том, что у Вас есть данные для повторной заливки

Агент:
5. Агент LBPhone

Дата:
01.07.2020

Группа учетных записей
Все

Статистика:
Откат

Сохранить владельца

Сохранить тариф

Выполнить отложенные списания


Аренда:
Нет

Пересчитать только услуги

Файл:

Рис. 510

полностью восстановлены перерасчетом. В случае «Сохранения тарифа» будет использован тарифный план, назначенный учетной записи на момент соответствующего списания. Но в отличие от перерасчета статистики тарифный план здесь восстанавливается по истории смены тарифов, а не по первичным данным.

Для запуска процедуры перерасчета (отката) необходимо нажать кнопку « Запустить перерасчет» в верхней части формы.

В нижней части формы отображается список активных на данный момент процессов повторной тарификации. В правой колонке таблицы показан процент выполнения — отношение количества уже обработанных дней к длине периода перерасчета. Отменить процедуру перерасчета нельзя. Чтобы контролировать исполнение процедуры перерасчета, необходимо анализировать состояние журнала регистрации действий сетевого агента. Если перерасчет очень долго находится в неизменном состоянии, скорее всего, возникла ошибка, которая фиксируется в лог файле.

Проведение перерасчета периода возможно для всех агентов (при перерасчете агента RADIUS DialUP, скидки по времени не учитываются).

Для агента «Услуги» реализован автоматический перерасчет списаний при наступлении в системе следующих событий:

- Смена тарифа учетной записи;
- Назначение новой, либо изменение назначенной услуги для учетной записи;
- Поступление платежа;
- Изменение состояния блокировки учетной записи.

Журнал регистрации событий

Журнал регистрации предназначен для отображения действий, происходящих в системе по запросам пользователей АСР (абонентов или менеджеров). По данным журнала можно контролировать действия персонала оператора, проводить диагностику работы системы. Для отображения журнала регистрации событий необходимо выбрать пункт меню «Отчеты» — «Журнал событий» (Рис. 511).

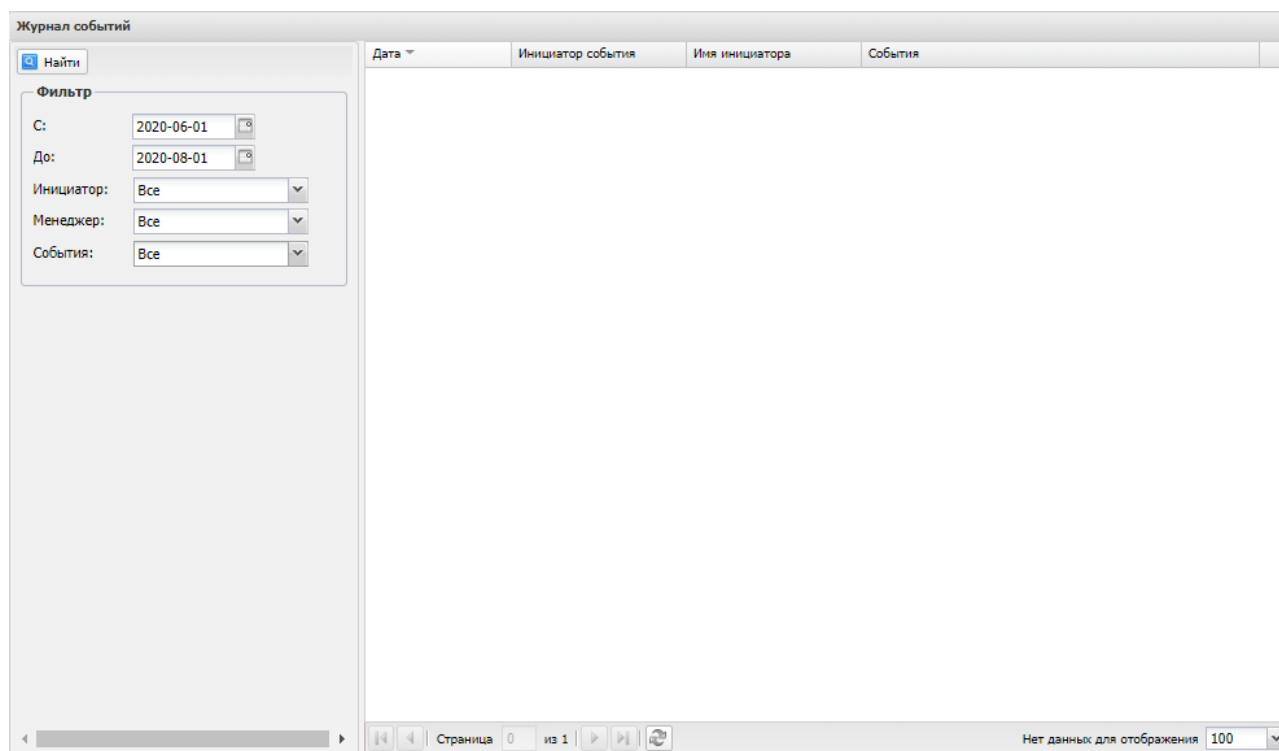


Рис. 511


Для просмотра событий, следует задать соответствующие параметры фильтра и нажать кнопку «Показать». В фильтре возможно установить следующие критерии отбора:

- «Временной интервал» - поля «С» и «До».
- «Инициатор» - возможные значения:
 - «Все»;
 - «Менеджеры»;
 - «Клиенты».

Примечание: При выборе значения «Менеджеры» параметра «Инициатор», возможна детализовка списка событий по конкретному менеджеру (поле со списком «Менеджер»). Для отображения событий для всех менеджеров, зарегистрированных в системе, в поле «Менеджер» следует установить значение «Все».

- «События» - возможные значения:
 - «Все»;
 - «Удаления»;
 - «группы пользователей»;
 - «Объединения»;
 - «Платежи»;

и другие.

Для применения заданных параметров отбора следует нажать кнопку « Найти».

Журнал событий

Найти

Фильтр

С: 2020-06-01

До: 2020-08-01

Инициатор: Все

Менеджер: Все

События: Все

Дата	Инициатор события	Имя инициатора	События
2020-07-03 11:18:41	Менеджер	Администратор	Вход менеджера в систему
2020-07-02 17:27:15	Менеджер	Администратор	Вход менеджера в систему
2020-07-02 17:02:17	Менеджер	Администратор	Вход менеджера в систему
2020-07-02 16:39:33	Менеджер	Администратор	Вход менеджера в систему
2020-07-02 16:28:10	Клиент	Абонент (ФИО)	Вход клиента в систему
2020-07-02 16:27:30	Клиент	Абонент (ФИО)	Вход клиента в систему
2020-07-02 16:19:28	Менеджер	Администратор	Добавление тарифа (Название тарифного плана для тари...
2020-07-02 16:07:28	Менеджер	Администратор	Вход менеджера в систему
2020-07-02 15:39:05	Менеджер	Администратор	Изменение тарифа (Название услуги)
2020-07-02 15:30:37	Менеджер	Администратор	Вход менеджера в систему
2020-07-02 13:55:46	Менеджер	Администратор	Изменения смарткарты
2020-07-02 13:55:46	Менеджер	Администратор	Изменения смарткарты
2020-07-02 13:55:25	Менеджер	Администратор	Добавление смарткарты
2020-07-02 13:41:56	Менеджер	Администратор	Вход менеджера в систему
2020-07-02 12:52:19	Менеджер	Администратор	Добавление запроса смены тарифа
2020-07-02 12:52:19	Менеджер	Администратор	Добавление учетной записи (Device)
2020-07-02 12:42:34	Менеджер	Администратор	Изменение тарифа (Работа с клиентским оборудованием)
2020-07-02 12:42:24	Менеджер	Администратор	Создание категории дополнительных услуг (Insert service ...
2020-07-02 12:42:24	Менеджер	Администратор	Изменение категории тарифа
2020-07-02 12:42:24	Менеджер	Администратор	Редактирование категории дополнительных услуг (Update...
2020-07-02 12:38:20	Менеджер	Администратор	Изменение тарифа (Работа с клиентским оборудованием)
2020-07-02 12:36:44	Менеджер	Администратор	Добавление тарифа (Продажа оборудования)
2020-07-02 12:30:39	Менеджер	Администратор	Добавление оборудования
2020-07-02 12:30:39	Менеджер	Администратор	Добавление оборудования
2020-07-02 12:30:39	Менеджер	Администратор	Добавление оборудования

Страница 1 из 5

Записи с 1 по 100, всего 424 100

Рис. 512

Результат работы формы представлен на Рис. 512.

В форме «Журнала событий», можно просмотреть дополнительную информацию о событии (дополнительная информация появляется в результате добавления/редактирования пользователя). Для просмотра подробной информации необходимо нажать иконку «i» в строке интересующего события (Рис. 513).

Подробности

Таблица	Поле	Новое значение	Предыдущее значение
accounts	uid	0	0
accounts	category	6	0
accounts	type	1	0
accounts	login	Financial_Agent	
accounts	pass	111111	
accounts	name	<Имя финансового агент...	
accounts	pass_issuedate	1970-01-01	0000-00-00
accounts	birthdate	1970-01-01	0000-00-00

Рис. 513

В появившемся окне «Подробности» (Рис. 513), показаны значения полей таблиц базы данных при наступлении события «Добавление пользователя». Иконка серого цвета «i» в форме «Журнал событий» означает, что дополнительной информации по данному событию нет.

Журнал авторизаций

Журнал авторизаций предназначен для просмотра истории авторизации абонентов, подключаемых к Интернет, посредством RADIUS-агента. Для отображения журнала авторизаций необходимо выбрать пункт меню «Отчеты» — «Журнал авторизаций», после этого в интерфейсе будет отображена форма журнала авторизаций (Рис. 514).

Дата	Учетная запись	Событие	Комме	IP NAS	ID сессии	IP адрес	M
------	----------------	---------	-------	--------	-----------	----------	---

Рис. 514

Для просмотра авторизаций, необходимо задать соответствующие параметры фильтра в верхней части формы и нажать кнопку «Найти».

Поле «События» может принимать следующие значения из выпадающего списка: «Все», «Все ошибки», «Все успешные», «Пользователь не найден», «Черный список», «Неверный порт», «Неверный пароль», «Заблокирован», «Уже подключен», «Нет свободного IP адреса».

Поле «Фильтр» может принимать следующие значения из выпадающего списка: «Логин учетной записи», «Пользователь», «Договор», «MAC адрес», «Название устройства» и «IP адрес».

Если требуется просмотреть список авторизаций абонента по конкретной учетной записи, тогда необходимо установить полю «Фильтр» значение «Логин учетной записи» и ввести логин учетной записи в поле ниже. Аналогично возможен просмотр авторизаций по имени пользователя и номеру договора. При незаполненном поле, находящемся под полем «Фильтр», выводится список авторизаций по всем абонентам (Рис. 515).

В форме «Журнал авторизаций», ошибки возникающие при авторизации, подсвечиваются в списке красным цветом.

Журнал авторизаций

Найти

Фильтр

С: 2020-10-12

До: 2020-10-13

Событие: Все

Агент: LBarcd_rm26736

Фильтр: Логин учетной записи
te

Точное соответствие:

Дата	Учетная запись	Событие	Комментарий	IP NAS	ID сессии	IP адрес	MAC адрес
2020-10-12 12:05:56	test_user_ea6abb2e0c68	Ошибка аутентификац...	All auth tries fai...	172.17.0.1	a60a7adcf2a11ea...	::	
2020-10-12 11:57:19	test_user_ea6abb2e0c68	OK	Authenticated b...	172.17.0.1	ea89ad7c0c6811e...	200.145.150.169	f0:38:c2:fb:c9:ac
2020-10-12 11:57:11	test_user_e5e50b0e0c68	OK	Authenticated b...	172.17.0.1	e5fd82c40c6811e...	234.15.71.62	
2020-10-12 11:57:03	test_user_e1450b9e0c68	OK	Authenticated b...	172.17.0.1	e178586e0c6811e...	240.208.3.226	

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 4, всего 4 100

Рис. 515

Работа с подсистемой отчетности

Настройка системы отчетности

Рекомендации по настройке ПО

Описанные в этом разделе рекомендации помогут избежать ошибок во время процедур экспорта оборотов и остатков, а также генерации бухгалтерских документов о начислениях, генерации отчётов.

Описываемые здесь ошибки связанные с настройкой ПО делятся на 2 типа: критические и не критические.

1. Критические ошибки.

Диагностировать можно по ошибке в веб-интерфейсе типа «Unknown error» или «Детализация:» и наличием в логах `mysqld.err` ошибки о переполнении временной таблицы.

Могут возникать из-за того что установлен недостаточный размер временных таблиц MySQL в `/etc/my.cnf`, в следствии чего добиться результата (файлов выгрузки или таблицы `sales`) не удаётся.

Точный параметр настройки в большой степени зависит от величины абонентской базы и количества договоров по ней, имеющих начислений и платежей по договорам, а также от производимой процедуры.

В связи с этим точные цифры для настройки предоставить невозможно, однако общие рекомендации такие:

```
my.cnf в разделе [mysqld]:
max_heap_table_size = 512M
tmp_table_size = 512M
```

Указанные параметры следует увеличивать прибавляя по 128М к каждому из них до появления результата (отсутствие `mysql`-ошибки в логах). Они должны быть равны, так как размер временных таблиц будет ограничен меньшим из них.

Если ошибок MySQL нет, а веб-интерфейс всё равно выдаёт ошибку, следует проверить наличие файлов выгрузки в `/tmp` (значит запущенный процесс экспорта продолжается), увеличение количества записей в `sales` (значит запущенный процесс генерации продолжается) и перейти к следующему пункту «Некритические ошибки».

2. Некритические ошибки.

Выглядят также, как и описанные в п.1

Исправлять:

```
php.ini:
max_execution_time = 3600
default_socket_timeout = 3600
memory_limit = 1024M
```

Взаимодействие с внешними системами документооборота

АСР LANBilling реализует базовый набор функций работы с внешними системами документооборота, частным случаем которых являются системы бухгалтерской отчетности, такие как «1С Бухгалтерия». Функции, о которых идет речь, ориентированы в первую очередь на взаимный обмен данными об оказанных услугах и поступивших платежах. Реализованы интерфейсы как для экспорта данных об абонентах и списаниях из АСР во внешнюю систему, так и для импорта сведений о контрагентах и оплатах в обратном направлении.

Указанный обмен данными осуществляется при помощи XML файлов, структура которых приведена ниже. Для программного комплекса «1С Бухгалтерия» в АСР предусмотрен специальный модуль, реализующий поддержку этого формата.

Взаимодействие с внешней системой финансовой отчетности

Начальная настройка подсистемы

Для работы финансовой отчетности необходимо предварительно выполнить дополнительную настройку и провести ряд проверочных действий в АСР LANBilling. Поскольку данный функционал является дополнительным и специфичным по отношению к штатным возможностям, то процедуры обновления необходимые для обеспечения работоспособности подсистемы дополнительной финансовой отчетности не включены в файл штатного обновления update.sql. Необходимые для настройки функции необходимо импортировать из файлов tools/sales_first.sql, tools/check_sales.sql поставляемых вместе со сборкой.

После этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Настроить поведение системы при работе с платежами в закрытом периоде. Опция «payments_in_locked_period» в таблице «options». Описание возможных вариантов находится в разделе «Дополнительные опции».

2. Проверить таблицу платежей на наличие платежей, для которых не задан класс платежа:

```
SELECT count(*) FROM payments WHERE class_id IS NULL;
```

В случае обнаружения подобных платежей, необходимо выполнить процедуры связывания платежа с каким-либо из классов платежей из таблицы pay_classes (в каждом конкретном случае процедуры могут отличаться друг от друга и для проверки их применимости необходимо связаться с представителями разработчика);

3. Проверить таблицу, содержащую записи о менеджерах системы на наличие сущностей менеджеров, предназначенных для регистрации платежей от внешних платёжных систем (ВПС):

```
SELECT person_id, login, fio, external_id FROM managers WHERE payments=1;
```

Для всех подобных записей необходимо задать значение поля external_id, по которому в дальнейшем будет идентифицироваться данная платёжная система;

4. Проверить таблицу классов платежей:

```
SELECT class_id, name, extern_code FROM pay_classes;
```

Для всех классов платежей обязательно должно быть задано поле extern_code со значениями из следующего списка:

- Наличный (код 0)
- Безналичный (код 1)
- Бонусы (код 4)
- Взаимозачет (для списания дебиторской и кредиторской задолженности абонента на основании акта зачета взаимных требований) (код 5)
- Списание безнадежной задолженности (для списания безнадежной дебиторской и кредиторской задолженности, например, в связи с истечением срока исковой давности) (код 6)
- Корректировка долга - Для неидентифицированных платежей (используется для отражения прочих корректировок долга, не указанных в п. 2,4,5,6), во внешние бухгалтерские системы он не загружается, а только выводится в отсеке (код 7).

Типы 2 (перевод) и 3 (ВПС) обычно формируются автоматически при экспорте платежей в соответствии с определением этих типов в разделе «Классификаторы». Однако, если существует необходимость устанавливать такой тип вручную, можно добавить их в список (меню «Опции» — «Настройки» — «Платежи»).

Значение не обязательно должны быть уникальными. То есть несколько классов платежей могут иметь одно и тоже значение поля extern_code;

5. Проверить таблицу платежей payments, необходимо чтобы следующий запрос возвращал нулевой результат:

```
SELECT COUNT(*) FROM payments WHERE receipt IS NULL;
```

В случае присутствия платежей с незаполненным полем `receipt`, необходимо его заполнить, так как для выгрузки во внешние бухгалтерские системы данное поле является обязательным. Также необходимо проинструктировать персонал ответственный за внесение платежей, чтобы они заполняли поле «Номер платежного документа».

6. Задать значение опции `billing_identity` в таблице `options`.

7. Задать значение опции `export_script_path` в таблице `options`. Этот параметр определяет имя скрипта, который должен находиться в том же каталоге, что и основной запускаемый файл сервера биллинга `LVscore`. В качестве параметра этому скрипту будет передаваться имя экспортированного файла документов. В данном скрипте необходимо реализовать необходимую логику обработки экспортируемых файлов (например, копирование файла в заданный каталог, который доступен по протоколу `SMB` для последующей загрузки во внешние бухгалтерские системы).

Для примера следующий скрипт просто копирует экспортированный файл в заранее созданный каталог:

```
/usr/local/billing/1c-export :  
#!/bin/sh  
cp -f "$1" /usr/local/billing/1c-export
```

Скрипт необходимо поместить в каталог `/usr/local/billing` (например, под именем `export1c.sh`) и задать ему права на исполнение. И если при генерации выскакивает сообщение «Can't run script with error code 32512» - необходимо добавить в опцию `export_script_path` префикс «./» перед именем скрипта.

8. Задать значение опции `debt_export_script_path` в таблице `options`. Этот параметр определяет имя скрипта, который должен находиться в том же каталоге, что и основной запускаемый файл сервера биллинга `LVscore`. В качестве параметра этому скрипту будет передаваться имя экспортированного файла остатков. В данном скрипте необходимо реализовать необходимую логику обработки экспортируемых файлов (например, копирование файла в заданный каталог, который доступен по протоколу `SMB` для последующей загрузки во внешние бухгалтерские системы). Если при экспорте документов или остатков возникала ошибка 32512, то необходимо внести поправки в опцию `debt_export_script_path` аналогично тому как написано в последнем абзаце предыдущего пункта 6 про опцию `export_script_path` (добавить префикс «./»).

Для примера следующий скрипт просто копирует экспортированный файл в заранее созданный каталог `/usr/local/billing/1c-export-debt` :

```
#!/bin/sh  
cp -f "$1" /usr/local/billing/1c-export-debt
```

Его необходимо поместить в каталог `/usr/local/billing` (например, под именем `export1c-debt.sh`) и задать ему права на исполнение. После этого в опцию `debt_export_script_path` необходимо прописать значение `export1c-debt.sh`

9. Вызвать процедуру `call update_manual('начало периода, за которые будут созданы документы о начислениях, например 2016-01-01', 'начало текущего открытого периода, например 2019-10-01')`.

На данном этапе будут выполнены:

- Генерация документов о начислениях за предыдущие периоды;
- Привязка документов о начислениях и платежей к предыдущим периодам;
- Установка актуальной даты закрытого периода;
- Расчет и установка текущих бухгалтерских балансов договоров;

- Обоснование входящих остатков;
- Первоначальное покрытие документов о начислениях платежами.

10. После завершения настройки необходимо сверить данные в АСР LANBilling с бухгалтерией. Для сверки рекомендуется использовать отчёты:

(а) «Расшифровка начислений по статьям дохода за период» для сверки общих сумм начислений;

(б) «Отчёт по расчётам с контрагентами за период» для сверки задолженностей на начало и конец периода, платежей и начислений по каждому контрагенту;

(с) «Книга продаж» для сверки начислений по каждому договору;

(д) «Отчёт по дебиторской задолженности на заданную дату» для сверки распределения дебиторской задолженности по срокам возникновения задолженности и общей суммы дебиторской задолженности;

(е) «Отчёт по кредиторской задолженности на заданную дату» для сверки распределения кредиторской задолженности по срокам возникновения задолженности и общей суммы кредиторской задолженности.

Все отчёты можно строить как в целом по всем имеющимся данным (по умолчанию), так и по любому из доступных фильтров с помощью задания шаблона поиска.

Классификаторы

Классификация платежей

В подсистеме финансовой отчетности используется следующий алгоритм классификации платежей:

1. Тип 2 (платёж переводом). К этому типу относятся платежи, созданные через перевод средств с одного договора на другой.

2. Тип 3 (платёж через ВПС) выставляется в случае, если менеджер, осуществивший платеж, является внешней платежной системой и у него установлен не пустой внешний идентификатор (`external_id`).

3. Во всех остальных случаях тип платежа соответствует значению, заданному в поле `Externcode` (см. раздел Начальная настройка подсистемы).

Классификация контрагентов на аффилированных и сторонних

Контрагенты классифицируются на аффилированных и сторонних по значению дополнительного логического поля пользователя `affiliate`. Если данный параметр для контрагента не задан, то для операторов он по умолчанию равен 1, а для всех остальных - 0.

Классификация контрагентов на резидентов и нерезидентов

Контрагенты классифицируются на резидентов и нерезидентов по значению дополнительного текстового поля пользователя `country`. Если данный параметр задан, то контрагент считается нерезидентом.

Классификация услуг

При формировании документов о начислениях группировка услуг производится в соответствии с классификатором услуг (см. раздел «Классификатор услуг» на стр. 99). В случае, если коды услуг не привязаны явно к тарифам и их категориям, используются значения по умолчанию, с кодом равным 0.

Временные метки документов

В подсистеме финансовой отчетности все документы о начислениях и платежах имеют три даты:

1. Дата документа (`sale/pay date`). Данная дата указывает дату, на которую выписан документ. Эта дата, как правило, задается вручную.

2. Дата регистрации в базе данных (`local date`). Данная дата указывает когда в базу данных АСР LANBilling был занесен документ или когда он был исправлен. Эта дата проставляется автоматически при создании/изменении документа.

3. Дата бухгалтерского периода (period date), к которому относится данный документ. Эта дата устанавливается в процессе выполнения процедуры закрытия периода и равна предыдущей дате относительно выставленной в диалоге закрытия.

Загрузка в АСР информации о пользователях и платежах

Импорт данных из внешней системы в АСР осуществляется аналогичным образом – через XML файл. Помимо занесения средств на счет, механизм импорта позволяет создавать новых пользователей в АСР в случае, если оператор ведет абонентскую БД во внешней системе документооборота. При появлении нового клиента во внешней системе, данные о нем, в т.ч. и данные о платежах (как новых, так и существующих), сохраняются средствами внешней системы в файле импорта определенного формата. Последующая обработка этого файла производится средствами сервера LANBilling, которая решает задачу синхронизации платежей и пользователей. Структура XML файла импорта для одного пользователя представлена ниже:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<information>
<user id="1">
<type>"2"</type>
<name>"Федоров Иван Федорович"</name>
<descr>"test"</descr>
<login>"test"</login>
<email>"rr@rr.ru"</email>
<phone>" +7 495 258-8840"</phone>
<fax>" "</fax>
<inn>" "</inn>
<oksm>"643"</oksm>
<okato>" "</okato>
<category>"0"</category>
<address1>"119590, г Москва, ул Улофа Пальме, 23"</address1>
<address2>" "</address2>
<address3>"Респ Башкортостан, г Уфа"</address3>
<type1>
<gendiru>" "</gendiru>
<glbuhgu>" "</glbuhgu>
<kontperson>" "</kontperson>
<actonwhat>" "</actonwhat>
<bank_name>" "</bank_name>
<branch_bank_name>" "</branch_bank_name>
<treasuryname>" "</treasuryname>
<treasuryaccount>" "</treasuryaccount>
<bik>" "</bik>
<settl>" "</settl>
<corr>" "</corr>
<kpp>" "</kpp>
<ogrn>" "</ogrn>
<okpo>" "</okpo>
<okved>" "</okved>
</type1>
<type2>
<passsernum>" "</passsernum>
<passno>" "</passno>
<passissuedate>" "</passissuedate>
<passissuedep>" "</passissuedep>
<passissueplace>" "</passissueplace>
<birthdate>" "</birthdate>
<birthplace>" "</birthplace>
</type2>
<agreement id="1">
<number>"1233-31"</number>
<date>"2009-03-11"</date>
<code>"1232131"</code>
<curr symb>"руб"</curr symb>
<currname>"RUR"</currname>
</agreement>
<payment>
<amount>"765.43"</amount>
<receipt>"123-10"</receipt>
```

```

<paydate>"2009-05-01 16:00:00"</paydate>
<orderid>"12"</orderid>
</payment>
<payment>
<amount>"565.00"</amount>
<receipt>"123-11"</receipt>
</payment>
</user>
</information>

```

Большая часть тэгов XML файла совпадает с тэгами файла экспорта, описанного в предыдущем разделе. Основное отличие здесь состоит в передаче информации о платеже. Каждый платеж описывается составным тэгом <payment>, в котором обязательными атрибутами являются <amount> - размер платежа в валюте договора и <receipt> - номер платежного поручения (он же уникальный идентификатор платежа во внешней системе).

Важно: параметр «идентификатор платежа во внешней системе» должен быть уникальным в рамках одного менеджера, в противном случае проведение платежа невозможно. Максимальная длина параметра составляет 36 символов, ограничений на его формат система не накладывает.

Также здесь могут присутствовать параметры <paydate> - дата платежа (по умолчанию используется текущая дата) и <orderid> - идентификатор счета, если платеж является оплатой выставленного в АСР счета.

Примечание: по умолчанию, в системе запрещено проведение платежей в закрытом периоде. Данное поведение системы обусловлено значением параметра ядра АСР LANBilling LBCore «payments_in_locked_period»:

«0» — проведение платежей в закрытом периоде запрещено;

«1» — проведение платежей в закрытом периоде разрешено. При этом платежи проводятся текущей датой (датой загрузки), а в качестве даты платежа устанавливается фактическая дата, указанная в файле импорта.

Файлы импорта должны быть помещены в директорию, определенную соответствующим параметром в «Опциях». По умолчанию в качестве «Каталога для файлов импорта» задан «./pay_import» (путь указан относительно исполняемого модуля LBCore). Эти файлы автоматически обрабатываются модулем LBCore, после чего перемещаются в поддиректорию «arc». Если переместить файл не удастся (например, у пользователя, от имени которого запущен модуль, не достаточно привилегий для записи в указанную папку), то файл импорта удаляется.

При обработке приведенного выше файла импорта будет произведен поиск договора пользователя по коду оплаты (agreement.code), равным «1232131». Если такого договора не существует, будет выполнен поиск пользователя по ИНН. В зависимости от результатов поиска в БД АСР может быть добавлен либо новый объект «пользователь», либо только объект «договор». В результате на полученный лицевой счет (договор) будут зачислены два платежа. Первый — оплата счета №12 в размере 765.43 ед., второй — авансовый платеж (565.00 ед.)

Для упрощения интеграции с различными платежными терминалами в АСР также реализована возможность импорта платежей через текстовый (CSV) файл, формат которого представлен в таблице. Признаком конца строки в файле является символ CR либо пара символов CFCR. Разделителем полей файла служит символ, определенный параметром «Разделитель файла импорта» в «Опциях» (по умолчанию это символ табуляции – код 9).

Номер поля	Название	Тип	Описание
1	id	Строка до 64 символов	Идентификатор абонента, по которому производится его поиск в базе. Конкретный вид идентификатора определяется полем type

Номер поля	Название	Тип	Описание
2	Type	Целое число	Тип используемого идентификатора: 0 – логин учетной записи 1 – логин пользователя 2 – телефонный номер 3 – ip адрес 4 – имя пользователя 5 – номер договора 6 – код оплаты 7 – email пользователя 8 – номер счета[1] 9 – ид-тор учетной записи (vg_id) 10 – ид-тор пользователя (uid) 11 – ид-тор договора (agrm_id)
3	date	Строка	Дата платежа в формате YYYY-mm-ddТНН: ММ: SS или YYYY-mm-dd НН:ММ:SS
4	amount	Число - десятичная дробь	Сумма платежа
5	receipt	Строка до 32 символов	Уникальный ID платежа во внешней системе

В том случае, если не удастся однозначно определить лицевой счет по выбранному типу идентификатора, обработка записи из файла завершается ошибкой.

После обработки CSV файл перемещается в директорию «agc». Если в процессе загрузки платежей возникли ошибки, «проблемные» записи будут помещены в отдельный файл с тем же именем, дополненным расширением «.discard». Этот файл может быть впоследствии проанализирован и, при необходимости, исправлен. Для повторной загрузки необходимо восстановить прежнее имя файла, убрав расширение «.discard».

Важную роль играет имя импортируемого файла. Для XML файлов оно должно иметь вид «manager[-suffix].xml», где manager – логин менеджера АСР, представляющего собой «платежную систему» (см. Раздел «Менеджеры»), а suffix – произвольный суффикс (квадратными скобками выделена необязательная часть имени). Для CSV файлов формат имени может иметь вид «manager[-suffix].txt» либо «manager-YYYYmmdd[ННММSS]-YYYYmmdd[ННММSS][-suffix].txt». Во втором случае CSV файл будет рассматриваться как файл сверки платежей, произведенных через внешнюю Online платежную систему, за указанный в имени файла период. Примерами таких платежных систем могут служить Cyberplat, ОСМП, E-port, загрузка из 1С и др. Сверка отличается от обычного файла платежей тем, что происходит полная синхронизация платежей в АСР с приведенным реестром: не найденные в БД платежи добавляются, а платежи, сделанные данным менеджером в течение периода сверки, но не присутствующие в итоговом реестре, аннулируются. Из сказанного следует, что для каждой внешней online платежной системы в АСР обязательно должен быть заведен отдельный менеджер.

Записи с type=8 воспринимаются как оплата счета, при этом id – номер счета, date – дата счета, receipt – номер п/п, amount может быть произвольным либо отсутствовать, т.к. начисление всегда происходит на сумму счета.

Шаблоны отчетных документов

В разделе (см. раздел «[Настройка форм отчетных документов](#)» на стр. 50) упоминалось о возможности создавать собственные шаблоны документов в дополнение к имеющимся в дистрибутиве (счет, акт, счет-фактура и др.). Ниже на примере шаблона «счет» рассказывается о

правилах формирования необходимых форм.

Этот раздел адресован системным администраторам и инженерам, производящим настройку системы. Для написания собственных шаблонов необходимы навыки построения SQL запросов, представление о языках разметки (HTML, XML) и знание структуры базы данных АСР LANBilling (описание полей БД доступно зарегистрированным пользователям в HelpDesk).

В общем случае «шаблон» состоит из четырех файлов, объединенных общим именем.

Например:

- invoice.xml – файл, написанный на произвольном языке разметки (в данном случае XML), который содержит форму документа. Помимо статической части документа (заголовков, текста, таблиц и пр.) файл может содержать токены (см. ниже);

- invoice.sql – файл определенного формата, содержащий описание каждого токена;

- invoice.concat – исполняемый файл (скрипт), реализующий «склеивку» файлов данного формата в один документ при выгрузке нескольких выбранных документов;

- invoice.post – скрипт, запускаемый серверной частью непосредственно после генерации документа. Этот скрипт может применяться для файлов, требующих дополнительной обработки или конвертации.

Обязательными являются только первые два файла.

Файл invoice.xml может быть создан в любом удобном редакторе или текстовом процессоре, позволяющем сохранять документы в необходимом (в данном случае XML) формате (например, файлы из дистрибутива были написаны в OpenOffice). Для добавления в документ динамических данных, представляющих собой всевозможные выборки из БД, используются токены (tokens). Токен – последовательность символов из набора,

```
'a'-'z', 'A'-'Z', '0'-'9', '_', '+', '-', '}', '{', '[', ']', '(', ')', '%', '<', '>'
```

которая будет заменена в документе данными из базы. Токены должны быть уникальными в рамках всего документа и не допускать неоднозначности при распознавании (например, «token_1» и «token_11»). В шаблоне счета присутствуют следующие токены:

```
<<%ordernum%>>, <<%orderdate%>>, <<%nds%>>,
<<%total%>>, <<<!-- begin_services -->>
```

и другие.

При написании шаблона следует обратить внимание на то, что некоторые редакторы (например, MS Word) могут нарушать последовательность символов токена, вставляя дополнительные теги, что приведет к невозможности его распознавания. Поэтому следует избегать использования в токенах символов, отличных от 'a'-'z', 'A'-'Z'.

Соответствие каждого токена данным из БД определяется в файле invoice.sql. Фрагмент файла приведен ниже.

```
%ordernum%,%orderdate%,%nds%,%total%,@UID:select order_num,
date_format(order_date, "%d.%m.%Y"),
round(nds_summ,2), round(comm_summ,2), user_id from orders where order_id=@ORDER_ID
```

```
:set @N=0
```

```
<!-- begin_services -->:begin_cursor:@VG_ID:select vg_id from current_report
where uid=@UID
group by vg_id
```

```
:set @N=@N+1
```

```
%N%:select @N
```

```
%serv%,%login%:select s.service_name,v.login from vgroups v,settings s
where v.vg_id=@VG_ID
and v.id=s.id

<!-- end_services -->:end_cursor
```

Каждая строка файла имеет вид:

```
<<token1,token2,...,tokenN:select value1,value2,...,valueN>>, либо
<<token:begin_cursor:token1,token2,...,tokenN:select value1,value2,...,valueN>>, либо
<<token:end_cursor>>
```

Символ «:» является разделителем, «begin_cursor» и «end_cursor» - служебные слова.

В первом (простейшем) случае набору N токенов ставится в соответствие результат SQL запроса, который должен возвращать N значений. Токены, начинающиеся с символа «@» имеют особый смысл. Они не используются в invoice.xml, а необходимы для связки нескольких запросов между собой. Значение, которое соответствует такому токenu, помещается в пользовательскую переменную mysql с одноименным названием. В приведенном фрагменте переменная @UID после выполнения запроса будет содержать идентификатор пользователя, которому принадлежит документ; затем эта переменная используется в следующем запросе. Запрос может не возвращать данных, соответственно, и токенов для него может не быть (например, запрос set @N=0 просто определяет новую пользовательскую переменную @N).

Для формирования в тексте шаблона таблиц необходима возможность обработки запросов, которые возвращают несколько строк данных. Служебное слово «begin_cursor» используется для выделения таких запросов. Токены «<!-- begin_services ->» и «<!-- end_services ->», присутствующие в invoice.xml, «обрамляют» часть тела документа, которая должна быть воспроизведена для каждой строки результата запроса. Например, для заполнения таблицы в invoice.xml этими токенами выделяется область между тегами <w:tr> и </w:tr> - строка таблицы (WordML формат). Следует обратить внимание на то, что запрос может вернуть пустой результат (ноль строк). В этом случае часть документа между токенами будет просто опущена.

Замечание: к сожалению, средствами текстового процессора зачастую невозможно выделить токенами необходимую часть документа (например, строку таблицы), поэтому такие токены придется вставлять в обычном текстовом редакторе, исправляя XML код.

Служебное слово «end_cursor» ставится после токена, закрывающего итеративную область (третий тип строки invoice.sql).

Запросы, заключенные между описателями токенов, отмеченных служебными словами «begin_cursor» и «end_cursor», выполняются для каждой строки результата «сложного» запроса. Например, это позволяет получить порядковый номер отображаемой строки (токен «%N%»). Допускается использование вложенных конструкций begin_cursor – end_cursor.

Входным параметром для файла invoice.sql служит переменная @ORDER_ID, содержащая идентификатор order_id из таблицы orders, соответствующий формируемому документу. Кроме этого, серверной частью подготавливается временная таблица current_report, содержащая данные из таблицы reportYYYYmm[1] за необходимый период для требуемых пользователей.

Для вывода в счете или отчете данных о менеджере, запустившего формирование документа, в шаблоне можно использовать переменную @logged_person_id, например, так:

```
%man%:select fio from managers where person_id = @logged_person_id
```

Также на вход sql-части шаблона подается переменная @RATE, в которой содержится курс валюты на дату счета, она м.б. использована, если валюта договора отличается от основной валюты системы.

Кроме того, в подсистеме формирования документов предусмотрена возможность управления суммой выставляемого счета. По умолчанию сумма счета берется из таблицы reportYYYYmm как

сумма списаний по договору и записывается в таблицу `orders.curr_summ` и сумма налога от нее в `orders.tax_summ`.

Если при формировании документа в шаблоне будут установлены переменные `@CURR_SUMM` и `@TAX_SUMM`, то итоговый документ будет выставлен именно на эту сумму.

Это может потребоваться, например, для уменьшения суммы выставленного счета на сумму проведенных платежей в рассматриваемом месяце.

При написании sql файла для шаблона необходимо учесть ряд ограничений:

1. Так как двоеточие является специальным символом, чтобы использовать его в sql-части шаблона, его следует заменить на конструкцию `CHAR (0x3A)`.
2. Например, вместо `@a:select concat(":name) from table` написать `@a:select concat(CHAR (0x3A), name) from table`
3. Конструкции `begin_cursor – end_cursor` должны описываться в последнюю очередь, не зависимо от того в какой последовательности встречаются токены в xml-файле.

Например, такой фрагмент является не верным:

```
begin1:begin_cursor:@A:select a from table
@x:select x from y
begin2:begin_cursor:login:select login from users where a=@A
end2:end_cursor
type:select type from types where a=@A
end1:end_cursor
sign:select sign from s
Правильный фрагмент выглядит следующим образом:
sign:select sign from s
begin1:begin_cursor:@A:select a from table
@x:select x from y
type:select type from types where a=@A
begin2:begin_cursor:login:select login from users where a=@A
end2:end_cursor
end1:end_cursor
```

Скрипт `invoice.concat` предназначен для склейки нескольких файлов в один документ. Скрипту передаются два параметра: имя файла, содержащего список склеиваемых документов, и имя файла, в который будет помещен результат «склейки». Например, скрипт может вызываться интерфейсной частью АСР следующим образом:

```
invoice.concat /tmp/list.txt /tmp/out.xml
```

где `/tmp/list.txt` – текстовый файл, в каждой строке которого находится полный путь к файлу документа:

```
«/usr/local/billing/PDF/200708/1.xml»
«/usr/local/billing/PDF/200708/4.xml»
«/usr/local/billing/PDF/200708/5.xml»
```

и т.д.

В задачи скрипта входит объединение документов из списка в общий файл, расстановку разрывов страниц и пр.

Скрипт `invoice.post` (если он существует) запускается для каждого формируемого системой документа по данному шаблону. В качестве параметра скрипту передается имя файла, содержащего документ. Этот скрипт может производить необходимые действия по дополнительной обработке файла. Скрипт не должен изменять расширение результирующего файла, так как в этом случае интерфейсная часть не сможет отобразить список документов.

Замечание: При формировании документов за определенный отчетный период системой автоматически формируется таблица вида `reportYYYYmm`, содержащая агрегированные данные о списаниях в течение месяца.

Переменные, передаваемые в шаблон при формировании через интерфейс.

Документы типа "Отчет":

- @notgroups – исключаемая группа пользователей;
- @ugroups – включаемая группа пользователей;
- @dtfrom – дата "С";
- @dtto – дата "По" для отчетов, формируемых за период;

Дополнительно для отчетов по платежам:

- @code – Код типа платежа (Externcode);
- @receipt – номер платежа;
- @category – id категории платежа;
- @mgrid – id менеджера или ВПС, проводшего платеж;

Документы типа "Бухгалтерский "Выгрузка "Уведомление":

- @notgroups, @ugroups – исключаемая и включаемая группы, если формирование запущено "по группе";
- @uid – id пользователя, если формирование запущено "по пользователю" или "по договору";
- @agrmid – id договора, если формирование запущено "по договору";

Дополнительно для счетов на предоплату:

- @summ – сумма документа;

Документы типа "Квитанция":

- @recordid – id платежа;

Документы типа "Пользовательский":

- @dtfrom – дата "С";
- @dtto – дата "По" для документов, формируемых за период;
- @uid – id пользователя;
- @agrmid – id договора, если формирование запущено "по договору";

Документы типа "Учетная запись":

- @uid – id пользователя;
- @vgid – id учетной записи;

Документы типа "Заявка": Дополнительных переменных не передается, @ORDER_ID содержит идентификатор записи из таблицы applications.

Печатные формы

Формирование отчетных документов, оплата счетов

Отчетным периодом в системе выбран период, равный одному календарному месяцу. По окончании отчетного периода (1-го числа месяца, следующего за отчетным) система автоматически выставляет документы, в соответствии с настройками автоматического формирования (см. раздел «Настройка форм отчетных документов»).

Документы выставляются в валюте, которая определяется при создании объекта «Документ» в системе. Если валюта договора, заключенного с абонентом, отличается от валюты документа, данные будут пересчитаны в соответствии с курсами валют на дату выставления документа. Таким образом, для корректного формирования документов требуется, чтобы курсы валют договора и документа были заданы.

Для автоматического формирования документов никаких действий проводить не требуется. Счета выставляются средствами сервера системы 1-го числа месяца, следующего за отчетным. Если 1-го числа система не функционировала или формирование счетов завершилось ошибкой, то процесс подготовки счетов будет выполнен в момент активизации системы или на следующий день после ошибки, в случае устранения причины ее вызвавшей. Для локализации ошибки необходимо анализировать содержимое .log файлов сервера LANBilling LVscore.

Процедура создания счетов формирует файлы в каталоге, указанном в параметре «Каталог для сохранения файлов», в свойствах документа. При большом количестве объектов, которым необходимо сопоставить счет, этот процесс может занимать продолжительное время. Данные для выставления счетов хранятся в таблицах, содержащих статистические данные. Поэтому для нормального формирования счетов необходимо наличие статистики использования услуг абонентами за тот отчетный период, по которому выставляются счета. Если, в частности, одной или нескольких таблиц статистических данных не существует, процедура сформирует счет на основе тех данных, которые имеются в системе.

Будучи сформированными, документы не подвергаются изменению автоматически при изменении данных, на основе которых они сформированы. Поэтому в случае ошибок, выполнения перерасчетов, а также любых операций, прямо или косвенно изменяющих первичную статистику, требуется перевыставление документов. Раздельное хранение файлов счетов позволяет осуществить их рассылку по электронной почте абонентам, а также вывод на печать всего набора сформированных документов средствами системы.

Кроме автоматического выставления счетов система предоставляет возможность формирования документов по запросу пользователя АСР. Эта возможность используется в случае, если необходимо повторить неудавшуюся из-за ошибки процедуру выставления или сформировать счета, не дожидаясь первого числа месяца. Вручную счета могут быть выставлены как на конец любого отчетного периода, так и на текущий момент.

Сформировать документы можно, выбрав пункт меню «Действия» — «Сформировать» — «Печатные формы» (Рис. 516).

Для формирования документов в конце отчетного периода в системе автоматически создается таблица, содержащая агрегированные данные по списаниям за этот период. В режиме формирования используется именно эта таблица, а поиск в первичных данных статистики производится только для недостающих в ней учетных записей.

В выпадающем меню «Шаблон документа» необходимо выбрать шаблон документа, который требуется сформировать, для удобства можно воспользоваться поиском и страничным отображением всех имеющихся в системе шаблонов (Рис. 517) (см. раздел «Настройка форм отчетных документов» на стр. 50) за исключением документов на предоплату.

Поле «Начальный номер» позволяет задать номер первого сформированного документа. Номер каждого последующего документа увеличивается на единицу. Если «начальный номер» не определен, нумерация будет продолжена в соответствии с уже имеющейся в базе данных. Обязательное поле «Период» задает отчетный период (календарный месяц), за который производится

Рис. 516

ID	Название отчета	Основной файл отчета
1	Счет	inv.xml
2	Акт	act.xml
3	Счет-фактура	fact.xml
4	Счет на предоплату для ...	pre_inv.xml
5	Квитанция для Физ. лиц	kvit.html
6	Квитанция на предоплат...	kvit.html
7	Выгрузка 1С	1c.xml
8	Детализация звонков	calls.html
9	Счет авансовый	inv_prepay.xml
10	Счет кредитный	inv_credit.xml
11	Счет смешанный	inv_mixed.xml
12	Квитанция авансовая	kvit_prepay.html

Рис. 517

формирование.

Селекторами «Дата выставления» можно задать дату, от которой будет выставлен документ. Если дата не определена, в документе будет фигурировать последний день отчетного месяца.

Поле «Комментарий» позволяет ввести текстовую информацию к формируемым документам.

Поле «Расширенный фильтр» позволяет задать правила фильтрации документов на этапе их формирования. Для настройки правил необходимо нажать кнопку «Изменить правила/Создать правила»


Ниспадающий список «Создать документы» дает возможность выбрать абонентов, для которых необходимо выставить документы. Возможны следующие значения данного поля:

- «Все» – при выборе данного значения документы формируются всем абонентам без ис-

ключения;


- «Группа пользователей» – установка данного значения позволит формировать документы для группы пользователей, доступных менеджеру АСР;
- «Пользователь» – использование данного значения позволяет формировать документы для выбранного абонента. В данном случае в форме появятся дополнительные поля: «Пользователь» и «Договор». Первое является ниспадающим списком, в котором можно выбрать интересующего абонента, второе, в свою очередь, позволяет формировать печатные формы для одного договора или для всех договоров, привязанных к абоненту.


Параметр «Оператор» позволяет изменить используемые в документе реквизиты оператора (поставщика услуг). В выпадающем списке нужно просто выбрать одного из существующих в АСР операторов. Этот параметр не доступен, если в опциях системы включен режим «агентской схемы тарификации в телефонии».


После заполнения формы необходимо нажать кнопку « Сформировать».

При постановке в очередь сформированные документы сохраняются в АСР LANBilling и доступны для просмотра без повторного формирования отчётного документа. В нижней части формы (Рис. 518) отображается таблица, которая содержит список сформированных таким образом документов. Таблица содержит следующие столбцы:

- «Шаблоны документов» - содержит название документа.
- «Менеджер» - содержит имя менеджера инициатора формирования документа.
- «Добавлено» - дата и время постановки в очередь документа.
- «Сформировано» - дата и время окончания формирования документа.
- «Период» - месяц/год.
- «Статус» - графически отображает в текущее состояние формирования документа.

Для просмотра списка сформированных документов необходимо нажать на иконку «».

Для удаления сформированных документов из списка необходимо нажать на иконку «».

Если процесс формирования документов закончился ошибкой, в строке появится сообщение «Ошибка». Для просмотра причины ошибки необходимо навести курсор на иконку «».

ID	Шаблон	Менеджер	Добавлено	Сформировано	Период	Статус
64	Дет...	Администратор	2020-05-01 00:00:01	2020-05-01 00:00:06	2020-04-01	Ошибка
63	Сче...	Администратор	2020-05-01 00:00:01	2020-05-01 00:00:22	2020-04-01	
62	Акт	Администратор	2020-05-01 00:00:01	2020-05-01 00:00:30	2020-04-01	
61	Счет	Администратор	2020-05-01 00:00:01	2020-05-01 00:00:36	2020-04-01	
60	Дет...	Администратор	2020-04-01 00:00:00	2020-04-01 00:00:01	2020-03-01	Ошибка
59	Сче...	Администратор	2020-04-01 00:00:00	2020-04-01 00:00:07	2020-03-01	
58	Акт	Администратор	2020-04-01 00:00:00	2020-04-01 00:00:14	2020-03-01	
57	Счет	Администратор	2020-04-01 00:00:00	2020-04-01 00:00:19	2020-03-01	
56	Дет...	Администратор	2020-03-01 00:00:02	2020-03-01 00:00:07	2020-02-01	Ошибка
55	Сче...	Администратор	2020-03-01 00:00:02	2020-03-01 00:00:15	2020-02-01	
54	Акт	Администратор	2020-03-01 00:00:02	2020-03-01 00:00:22	2020-02-01	
53	Счет	Администратор	2020-03-01 00:00:01	2020-03-01 00:00:29	2020-02-01	
52	Дет...	Администратор	2020-02-01 00:00:00	2020-02-01 00:00:03	2020-01-01	Ошибка
51	Сче...	Администратор	2020-02-01 00:00:00	2020-02-01 00:00:12	2020-01-01	
50	Акт	Администратор	2020-02-01 00:00:00	2020-02-01 00:00:18	2020-01-01	
49	Счет	Администратор	2020-02-01 00:00:00	2020-02-01 00:00:23	2020-01-01	
48	Дет...	Администратор	2020-01-01 00:00:00	2020-01-01 00:00:01	2019-12-01	Ошибка
47	Сче...	Администратор	2020-01-01 00:00:00	2020-01-01 00:00:08	2019-12-01	
46	Акт	Администратор	2020-01-01 00:00:00	2020-01-01 00:00:14	2019-12-01	
45	Счет	Администратор	2020-01-01 00:00:00	2020-01-01 00:00:19	2019-12-01	

Рис. 518

Документы в очереди на формирование можно отфильтровать по следующим критериям:

- менеджеру, поставившему документ в очередь на формирование — поле со списком в строке поиска;
- дате добавления документа в очередь на формирование — поля «С» и «До» в строке поиска;

- наименованию шаблона документа — поле ввода в строке поиска.

После ввода критерия фильтрации документов следует нажать кнопку « Найти».

В АСР LANBilling существует возможность группировки отчетно-платежных документов. Для того, чтобы включить данный функционал необходимо выполнить следующую команду MySQL:

```
mysql>insert into options(name,descr,value) values ('use_grouped_orders',  
'Группировать документы на этапе формирования', '1')  
ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

После выполнения данной операции, в форме «Шаблоны документов» появятся дополнительные поля.

Поле «Каталог для сохранения сгруппированных документов» содержит относительный путь каталога, в который будут записаны сгруппированные отчетные документы.

В выпадающем списке «Именование файлов на диске», необходимо выбрать вариант префикса, добавляемого к стандартному наименованию файлов группируемых документов:

- ID документа («ID документа_имя файла.расширение»).
- Почтовый код («Почтовый индекс из адреса доставки счета_имя файла.расширение»).
- Номер договора («Номер договора_имя файла.расширение»).

Примечание: в случае группировки файлов по «ID документа» признаком группы будет являться последовательность номеров, сформированных документов, с шагом 1.

При установленной опции группировки отчетных документов в форме «Сформировать печатные формы» (Рис. 519), также появляются дополнительные поля в блоке формы «Группировка».

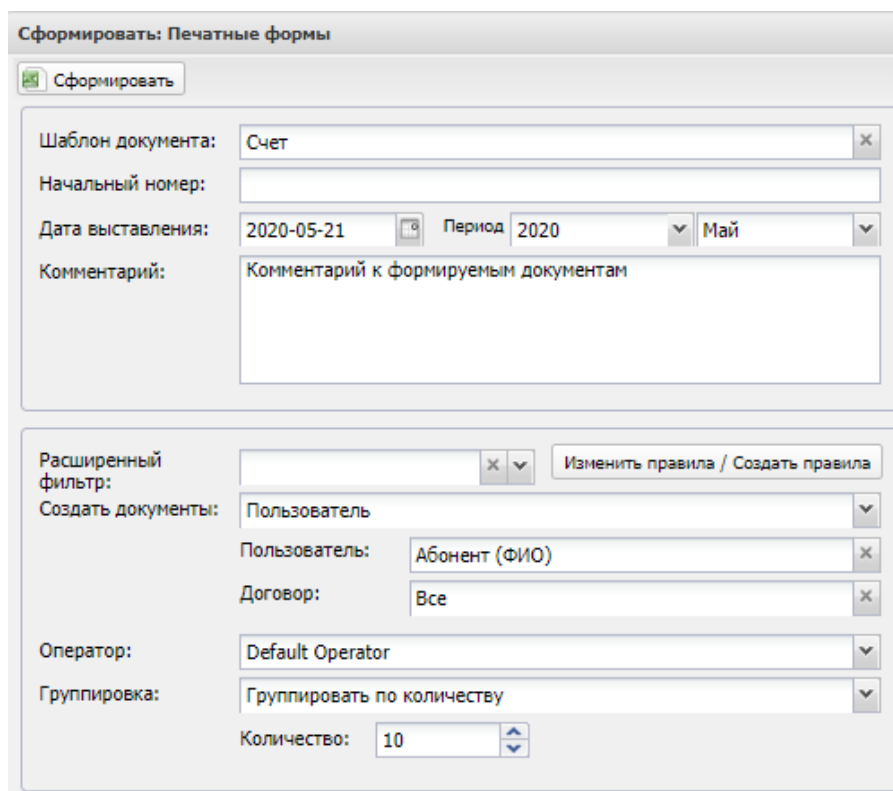


Рис. 519

Выпадающий список в поле «Группировка» позволяет выбрать признак по которому будут группироваться формируемые документы. Возможные следующие значения: «Группировать по количеству», «Группировать по индексу».

При выборе «Группировать по количеству» отобразится дополнительное поле «Количество». Значение в этом поле определяет количество документов, объединенных в одном файле.

Значение «Группировать по индексу» задает группировку документов по почтовому индексу из адреса доставки счета. При этом для каждого индекса система создаст отдельную папку.

Для просмотра списка выставленных документов перейдите в раздел «Отчеты» — «Документы» — «Печатные формы». Форма отображения счетов имеет вид, представленный на (Рис. 521).

Выберите шаблон документа, а также задайте отчётный период — это может быть месяц, год или произвольный интервал. Также можно выбрать конкретного оператора и группу пользователей.

Если флаг «Расширенный поиск» не установлен, то можно установить фильтр по одному из параметров: пользователь, договор или логин учётной записи.

Во втором **текстовом** доступен ручной ввод критерия поиска.

При установленном флаге «Расширенный поиск» станет доступен выбор шаблона поиска. Чтобы создать новый шаблон или изменить существующий, нажмите «Изменить правила/Создать правила» (Рис. 520). Для добавления нового правила нажмите «+ Добавить», задайте значения полям «Параметр», «Условие», «Значение» и «Логика». После добавления правил введите наименование шаблона и сохраните его, нажав «Сохранить». После этого в выпадающем списке выберите шаблон поиска.

Параметр	Условие	Значение	Логика
Тип пользователя	равно		ИЛИ

Рис. 520

Также можно использовать фильтр оплаты: все, без оплаты, оплаченные с выбором точной даты и по доставщику счетов.

После ввода всех необходимых критериев поиска нажмите « Найти».

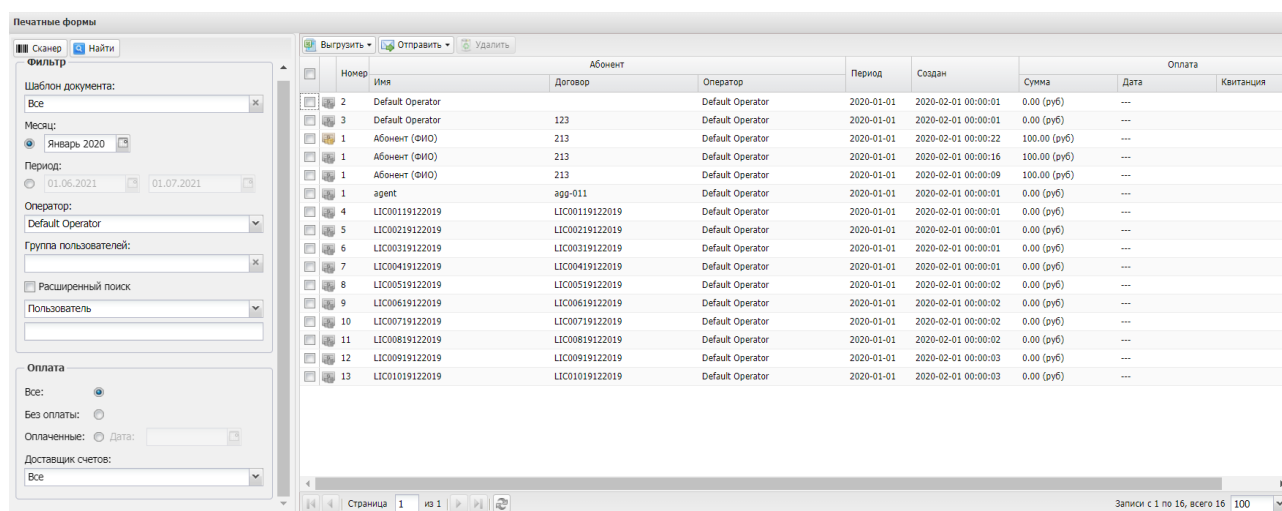


Рис. 521

Для того чтобы выгрузить конкретный документ из списка, необходимо выделить его «флажком» в крайнем левом столбце и нажать кнопку « Выгрузить» — «Выбранное». После этого счет должен отобразиться в отдельном окне браузера, полностью готовый для печати или сохранения в виде файла на диске. Существует возможность выгрузки нескольких (или всех) счетов в списке в один файл, что бывает удобным, когда требуется распечатать на принтере сразу несколько счетов. Для этого достаточно отметить нужные счета, а затем нажать на кнопку « Выгрузить» — «Выбранное» или нажать кнопку « Выгрузить» — «Текущая страница»/«Все» для выгрузки всех счетов со страницы или всех счетов удовлетворяющих выбранному условию поиска.

Примечание: Документы для пакетной выгрузки должны быть сформированы единым шаблоном.

Внешний вид документа целиком определяется используемым шаблоном. Для стандартных (поставляемых в дистрибутиве) шаблонов форма документа может зависеть от общих настроек АСР.

Существует возможность отправки по email нескольких (или всех) счетов в списке. Для этого достаточно отметить нужные счета, а затем нажать на кнопку « Отправить» — «Выбранное» или нажать кнопку « Отправить» — «Текущая страница»/«Все» для отправки всех счетов со страницы или всех счетов удовлетворяющих выбранному условию поиска.

Помимо выставления и отправки документов система позволяет отмечать факт оплаты выставленных счетов (документов, в свойствах которых предусмотрена оплата). В списке, показанном на Рис. 521, имеется кнопка «», предназначенная для отображения окна для ввода номера учетного документа. Таким образом, для оплаты счета необходимо ввести номер учетного документа в открывшееся окно, и нажать на кнопку «Сохранить». Номер платежного поручения проверяется на соответствие формату, определенному в поле «Формат платежного документа» («Опции» — «Настройки», раздел «Платежи»). В случае несовпадения с форматом поле ввода подсвечивается красной волнистой линией.

Примечание: Вне зависимости от значения, установленного в настройках системы (параметр «Формат платежного документа») система не позволит сохранить пустое значение номера платежного поручения.

После оплаты счета на баланс абонента автоматически заносится соответствующая сумма. Следует более внимательно относиться к вводу номера учетного документа, в связи с тем, что повторный ввод номера возможен только вручную путем модификации полей таблиц БД сервера.

Интерфейса для редактирования уже оплаченных счетов нет. Оплаченные счета не могут быть удалены из системы.

В приложении №3 приведены примеры основных отчетных документов, формируемых системой: счет, акт, счет-фактура.

Выгрузка информации об оказанных услугах из АСР во внешнюю систему

Файл выгрузки формируется аналогично выставлению документов за определенный отчетный период. В интерфейсе формирования отчетно-платежных документов («Действия» — «Сформировать» — «Печатные формы») (см. раздел «Формирование отчетных документов, оплата счетов» на стр. 488). В свою очередь в настройках «Шаблоны документов» (Рис. 522) необходимо выбрать в качестве шаблона документа «Выгрузка 1С».

Сформировать: Печатные формы

Сформировать

Шаблон документа: Выгрузка 1С

Начальный номер:

Дата выставления: 2020-05-21 Период: 2020 Май

Комментарий:

Расширенный фильтр: Изменить правила / Создать правила

Создать документы: Всем

Оператор: Default Operator

Группировка: Группировать по количеству

Количество: 10

Рис. 522

Сформированные XML файлы будут доступны в списке «Отчеты» — «Документы» — «Печатные формы», при выборке по соответствующему шаблону. Выбрав интересующие записи в списке, можно сохранить их в одном XML файле, пригодном для импорта во внешнюю систему, для этого необходимо нажать кнопку «Действия» — «Выгрузить», далее возможны три варианта:

- Выбранное;
- Текущая страница;
- Все.

Пример файла выгрузки для одного пользователя с комментариями приведен ниже.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<information>
<invoice id="163"> <!-- Корневой тэг для документа с уникальным идентификатором 163 -->
```



```
<type>"1"</type> <!-- Тип тарифа: 0-кабельный агент, 1-RADIUS по объему, 2-RADIUS по времени,
3-Классическая телефония, 4-VoIP, 5-Периодические и разовые услуги -->
<rent> <!-- Абонентская плата -->
<amount>"100.00"</amount> <!-- Величина начисленной абон. платы -->
<volume>"1"</volume>
</rent>
<category id="0"> <!-- Категория тарифа с идентификатором 0-->
<name>"По умолчанию"</name> <!-- Название категории -->
<amount>"120344.33"</amount> <!-- Размер списаний в рамках категории -->
<volume>"11.48"</volume> <!-- Объем трафика в данной категории -->
</category>
<category id="3">
<name>"New"</name>
<amount>"4068.45"</amount>
<volume>"0.39"</volume>
<time_discount id="12"> <!-- Скидка по времени -->
<amount>"128.27"</amount> <!-- Величина списаний с учетом скидки -->
<volume>"0.01"</volume> <!-- Объем трафика, протарифицированного со скидкой -->
<time>"08:00:00 - 10:00:00"</time> <!-- Период действия скидки -->
</time_discount>
<size_discount id="11"> <!-- Скидка по объему -->
<amount>"128.23"</amount> <!-- Величина списаний с учетом скидки -->
<volume>"0.01"</volume> <!-- Объем трафика, протарифицированного со скидкой -->
<size>"До 2048 Мб"</size> <!-- Порог срабатывания скидки -->
</size_discount>
</category>
</tariff>
</service>
<service id="17">
<name>"sa"</name>
<login>"radius-bebe"</login>
<tariff id="37">
<name>"Еще тариф"</name>
<type>"1"</type>
<rent>
<amount>"100.00"</amount>
<volume>"1"</volume>
</rent>
</tariff>
</service>
<service id="27">
<name>"Телефония (pcdr)"</name>
<login>"telephon"</login>
<tariff id="33">
<name>"phone"</name>
<type>"3"</type>
<rent>
<amount>"1665.00"</amount>
<volume>"1"</volume>
</rent>
</tariff>
</service>
<payments> <!-- Платежи в течение отчетного периода -->
<advance> <!-- Авансовые платежи -->
<amount>"765.43"</amount> <!-- Общая сумма платежей -->
<volume>"1"</volume> <!-- Количество платежей -->
</advance>
<bonus> <!-- Денежные компенсации по тарифам, поддерживающим бонусы -->
<amount>"100.00"</amount> <!-- Общая сумма по бонусам -->
<volume>"1"</volume> <!-- Количество бонусов -->
</bonus>
</payments>
</invoice>
</information>
```

Загрузка XML файла в программу «1С Бухгалтерия» средствами модуля LB-1С описана в «Руководстве по установке и эксплуатации модуля LB-1С интеграция».

Доставщики счетов

АСР LANBilling реализован механизм печати документов с разбивкой по доставщикам счетов. Данный функционал позволяет: вести список доставщиков счетов, привязывать договора к доставщикам счетов, привязывать адреса к доставщикам счетов, печатать счета доставки по каждому из доставщиков счетов.


Для заведения информации о доставщиках счетов необходимо (пункт меню «Объекты» - «Доставщики счетов») нажать кнопку « Добавить» на форме «Доставщики счетов» (Рис. 523)

Рис. 523




В появившейся форме, представленной на Рис. 524, необходимо заполнить поле «ФИО доставщика», добавить адрес доставщика с помощью формы «Справочник адресов» и сохранить введенную информацию, нажав кнопку « Сохранить». Соответствующая запись появится в списке формы «Доставщики счета» (Рис. 525). Для редактирования информации о доставщике счетов нажмите на иконку «».

Рис. 524

Для отображения списка выставленных документов по доставщику счетов необходимо выбрать пункт «Документы» — «Печатные формы» меню «Отчеты» (Рис. 521). Прежде всего, необходимо задать интересующий отчетный период (год и месяц), шаблон документа и доставщика счетов. При необходимости можно использовать фильтры: по «ФИО/Названию организации», по «Группе пользователей» и др. Затем нужно нажать кнопку « Показать». В результате появится список документов по выбранному доставщику счетов.

Доставщики счетов		Адреса	
Добавить		Сохранить Добавить адрес	
ID	ФИО	ФИО доставщика: <ФИО другого доставщика счетов>	
1	<ФИО доставщика счетов>	ID	Адрес
2	<ФИО другого доставщика счетов>	6	ул Кудрявцева дом 9
		Улица Дом	

Рис. 525

Схемы выставления документов

Система предусматривает четыре алгоритма формирования отчетных документов: с учетом входящего остатка (Авансовая система оплаты услуг абонентами), без учета остатков (Кредитная система оплаты услуг абонентами), с учетом только положительного входящего сальдо на начало отчетного периода (Смешанная) и без учета платежей и состояния баланса на начало месяца (учитываются только списания в данном отчетном периоде). Последний алгоритм используется, например, для формирования актов выполненных работ (оказания услуг) и в пояснениях не нуждается. Ниже более подробно рассмотрены первые три схемы, которые актуальны, прежде всего, для счетов и квитанций на оплату.

В данном разделе используются термины:

- сальдо на начало учетного периода — значение баланса расчетного счета с учетом знака на начало учетного периода (месяца).
- авансовый платеж (начисление) — любой из платежей поступивший по счету на предоплату услуг, бонусный платеж или зачисление по карте предварительной оплаты услуг.
- платеж на погашение задолженности — платеж, произведенный по счету, выставленный системой автоматически или вручную на конец учетного периода в соответствии с рассматриваемыми в данном разделе системами оплаты.

Каждый из перечисленных алгоритмов (систем оплаты) выбирается в зависимости от принятой у компании, эксплуатирующей АСР, схемы взаиморасчетов с абонентами. Примеры создания бухгалтерских документов по схемам: «Авансовая», «Кредитная» или «Смешанная» имеются в стандартной поставке АСР. Например, счета, выставляемые по вышеперечисленным схемам, находятся в списке документов в пункте меню: «Опции» — «Шаблоны документов» (см. раздел «[Настройка форм отчетных документов](#)» на стр. 50).

Алгоритм формирования счетов «Авансовая система оплаты», как правило, подразумевает, что абонент периодически вносит на свой расчетный счет платежи тем самым, поддерживая положительное значение баланса лицевого счета. Счета по этой схеме выставляются в тех случаях, когда абонент на конец любого отчетного периода имеет задолженность (отрицательное значение баланса). Это возможно когда оператор не блокирует абонента по истечению его балансных средств и предоставляет абоненту кредит (ограниченный или бесконечный).

При этом:

- счета выставляются нарастающим итогом (это означает необходимость для абонента оплаты только последнего выставленного счета оператором для погашения задолженности перед ним);
- любые зачисления средств на счет учитываются при формировании очередного счета (авансовые платежи, карточные, бонусы, оплата счетов на погашение задолженности);

- учитывается сальдо на начало учетного периода (значение баланса расчетного счета: как положительное, так и отрицательное);
- возможно появление расхождения между суммой, приведенной в счете, и суммой, приведенной в акте оказанных услуг;
- имеется гарантия, что абоненту очередной счет будет выставлен на сумму, не превышающую его текущую задолженность перед оператором;
- абонент имеет возможность оплатить несколько выставленных ему счетов, что повлечет зачисление всех средств по этим счетам на расчетный счет абонента, тем самым, пополнив свой баланс до положительного значения (фактически предоставив кредит своему оператору);
- $\text{Сумма счета} = \text{Сумма списаний} - \text{Сумма начислений} - \text{Сальдо на начало периода}$ (с учетом знака).

Примечание: Счет выставляется, если сумма счета, рассчитанная по указанной выше формуле, положительна.

В частности, при авансовой системе оплаты возможно комбинирование авансовых счетов со счетами на погашение задолженности.

Например, когда в начале месяца оператор выставляет авансовый счет, а по результатам месяца взимает перерасход средств с абонента (в ситуации, показанной на Рис. 526, за февраль абонент получит счет на 50 рублей, что является суммой перерасхода его средств на конец отчетного периода, с учетом всех платежей, имевших место до выставления счета на погашение задолженности и состояние его баланса на начало февраля).

Наглядным графическим представлением применения авансовой системы оплаты является график списания средств, аналогичный Рис. 526, но находящийся выше оси нулевого баланса (в положительной области балансных средств абонента).

Алгоритм формирования счетов «Кредитная система оплаты» применяется, как правило, в тех случаях, когда авансовые платежи отсутствуют и оператор рассчитывает, что все счета, выставленные им, погашаются абонентами. При кредитной системе оплаты, счета выставляются на суммарную величину списаний средств с расчетного счета, которые имели место в течение месяца, за который выставляется счет. Альтернативное название данной модели выставления счета - модель выставления счетов без учета входящего остатка (сальдо).

Такая модель принята, например, в компании МГТС при расчете с физическими лицами за услуги телефонной связи.

При этом:

- для погашения задолженности перед оператором абонент должен погашать каждый выставленный оператором счет;
- поскольку при выставлении счета не учитывается сальдо на начало месяца, то возможна ситуация, при которой счет абоненту будет выставлен на сумму большую, чем текущий долг абонента перед оператором (это возможно, например, при внесении абонентом авансового платежа в течение месяца одновременно с перерасходом средств (отрицательный баланс) на конец месяца);
- сумма счета повторяет сумму акта выполненных работ в том случае, если не было авансовых платежей (бонусов, оплат авансовых счетов, карточных начислений), и отличается на сумму авансовых платежей в том случае, если таковые имели место;
- $\text{Сумма счета} = \text{Сумма списаний} - \text{Сумма авансовых начислений}$.

Примечание: Счет выставляется, если сумма счета, рассчитанная по указанной выше формуле, положительна.

Наглядным графическим представлением применения кредитной системы оплаты является график списания средств, аналогичный, но находящийся ниже оси нулевого баланса (в отрицательной области балансных средств).

Если в кредитной системе имеют место авансовые платежи, то система выставления счетов фактически поддерживает средний баланс абонента в значении равном суммарному авансовому платежу, произведенным абонентом.

Смешанная система оплаты или система оплаты с учетом положительного сальдо на нача-

ло учетного периода применяется, как правило, когда оператор желает совместить ежемесячное выставление счетов с наличием авансовых платежей, исключив при этом возможность выставления счета абоненту на сумму, превышающую задолженность абонента перед оператором на конец отчетного периода. При этом отрицательное сальдо на начало учетного периода в расчет не включается.

- для погашения задолженности перед оператором абонент должен погашать каждый выставленный оператором счет;
- исключается выставление счета на сумму, превышающую совокупную задолженность абонента на конец отчетного периода;
- в расчет включаются все платежи, произведенные в течение отчетного периода, и положительное сальдо на начало отчетного периода (при его наличии);
- Сумма счета = Сумма списаний – Сумма начислений – Положительное сальдо на начало периода (если есть).

Примечание: Счет выставляется, если сумма счета, рассчитанная по указанной выше формуле, положительна.

Сказанное проще проиллюстрировать, рассмотрев списания произведенной системой с абстрактного абонента в феврале 2009 г. и мае 2009 г. см. Рис. 526. После чего проанализировать суммы выставленных счетов этому абоненту в зависимости от выбранной системы оплаты:

Таблица 1.

Отчетный период	Сумма счета	Сумма акта выполненных работ
Авансовая система оплаты		
Ноябрь 2008	250	250
Декабрь 2008	-	0
Январь 2009	-	50
Февраль 2009	50	650
Март 2009	-	150
Апрель 2009	300	500
Май 2009	450	150
Кредитная система оплаты		
Ноябрь 2008	250	250
Декабрь 2008	-	0
Январь 2009	-	50
Февраль 2009	450	650
Март 2009	-	150
Апрель 2009	500	500
Май 2009	150	150
Смешанная: Учет положительного сальдо на начало периода		
Ноябрь 2008	250	250
Декабрь 2008	-	0
Январь 2009	-	50
Февраль 2009	50	650
Март 2009	-	150
Апрель 2009	300	500
Май 2009	150	150

Счет, выставленный в феврале, с использованием смешанной схемы будет на 400 рублей меньше, чем счет, выставленный при помощи кредитной системы оплаты. Смешанная система учтет

150 рублей, находящихся на расчетном счете абонента в начале февраля 2009 г. и 250 рублей погашения счета за ноябрь (этого не происходит при кредитной системе).

В то же время, в отличие от авансовой схемы (при которой в сумму счета включается сальдо на начало учетного периода), счет за май 2009 г. при смешанной системе будет также на 300 рублей меньше (учитывается только положительное сальдо и не учитывается отрицательное, которое присутствует в данном случае).

Можно убедиться, что сумма счета за февраль 2009 не превысит совокупной задолженности абонента перед оператором за все время работы, предположив, что абонент подключен в ноябре. Сложив сумму списаний (за период с ноября по февраль включительно), и вычтя из нее сумму всех начислений (авансы + погашения задолженностей) с ноября по февраль, мы получим 50 рублей – сумму счета за февраль.

Зависимость сумм выставленных счетов и сумм актов по каждому из расчетных периодов, показанных на Рис. 526 от выбранной системы оплаты.

Наглядным графическим представлением применения смешанной системы оплаты является график списания средств, аналогичный Рис. 526 периодически пересекающий нулевую ось балансных средств ввиду комбинирования авансовых счетов и счетов на погашение задолженности (при этом счета выставляются ежемесячно без накопления нарастающего входящего остатка).

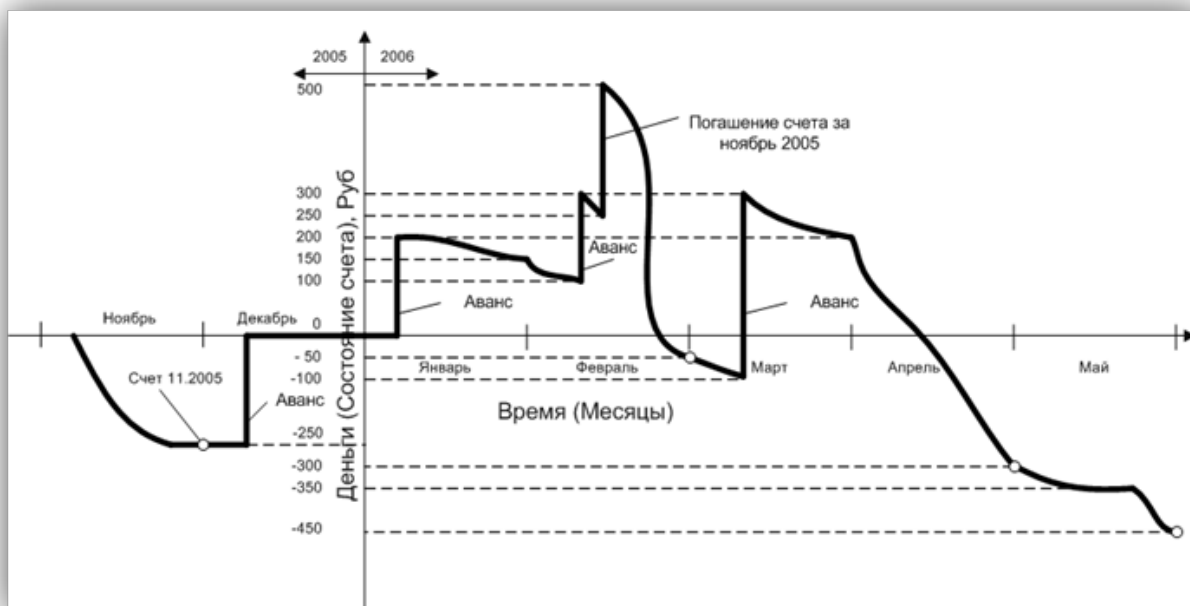


Рис. 526

Печатные бланки

Счета

Документы *Акт (финотчётность)*, *Счёт (финотчётность)* и *Счёт-фактура (финотчётность)* формируются на основании уже имеющихся в базе документов о начислениях (таблица sales).

То есть их можно рассматривать как печатные бланки соответствующих документов. Бланки будут сформированы только для тех абонентов, для которых за заданный период существуют документы о начислениях. Однако задавая фильтр отчётов можно сформировать бланки только для выбранной группы абонентов (например счета-фактуры можно формировать только для абонентов юрлиц). Дата документа, его номер и остальные параметры будут подставлены в бланк из соответствующего документа о начислениях.

При формировании счета данные о реквизитах оператора берутся из таблицы опций.

Для их заполнения нужно выполнить запросы, подставив реальные данные в '*' - значение'

```
insert into options(name,descr,value)
values ('defopname', 'Получатель для счетов', 'Получатель для счетов - значение')
ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

```
insert into options(name,descr,value)
values ('defopin', 'ИНН получателя для счетов', 'ИНН получателя для счетов
- значение') ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

```
insert into options(name,descr,value)
values ('defopkpp', 'КПП получателя для счетов', 'КПП получателя для счетов
- значение' ) ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

```
insert into options(name,descr,value)
values ('defopbank', 'Банк получателя для счетов', 'Банк получателя для счетов
- значение' ) ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

```
insert into options(name,descr,value)
values ('defopbik', 'БИК получателя для счетов', 'БИК получателя для счетов
- значение' ) ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```


```
insert into options(name,descr,value)
values ('defopks', 'КС получателя для счетов', 'КС получателя для счетов
- значение' ) ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

```
insert into options(name,descr,value)
values ('defoprs', 'РС получателя для счетов', 'РС получателя для счетов
- значение' ) ON DUPLICATE KEY UPDATE value = values(value);
```

Отчеты

Регламент использования подсистемы отчетности

Для правильного построения отчетности необходимо соблюдать следующий регламент работы:

1. Для того чтобы у менеджера появилась возможность просматривать и корректировать документы о начислениях в форме «Отчеты» — «Документы» — «Печатные формы» необходимо добавить роли на чтение и запись: «Генерировать счет», «Генерировать счет на предоплату», «Пользовательские отчеты».
2. После завершения тарифицируемого календарного месяца необходимо убедиться, что все тарифицируемые данные загружены в базу данных АСР LANBilling и все необходимые операции по обчёту оказанных услуг завершены.
3. В экранной форме «Действия» — «Сформировать» — «Документы о начислениях» необходимо выбрать операцию «Сформировать документы о начислениях» и нажать кнопку «Сформировать» (Рис. 527).

Относительно любых из используемых в этом разделе интерфейса функций действует фильтр «Тип договоров» со следующими вариантами: «Действующие и расторгнутые» -

Рис. 527

все договоры кроме удалённых (флаг в БД `agreements.archive=«0»`), «Удаленные» - удаленные договоры (флаг в БД `agreements.archive=«1»`) и «Все».

Для формирования документов о начислениях (таблица `sales`) в качестве начала периода (Рис. 527) необходимо задать первое число месяца, за который будут формироваться документы о начислениях (первый день тарифицируемого календарного месяца). В качестве даты выписки документов необходимо задать последний день тарифицируемого календарного месяца. При необходимости, можно задать фильтр для отбора договоров для которых будут сформированы документы. Запустить формирование документов о начислениях. Документы о начислениях за незакрытый период можно переформировать столько раз, сколько это необходимо; документы о начислениях за открытый период, которые не имеют ручных исправлений при переформировании будут замещены новыми версиями без сохранения истории.

Важно:

1) Перерасчет скорректированного документа о начислениях невозможен. Попытка перерасчета скорректированного документа о начислениях приведет к ошибке и процесс формирования документов о начислениях будет прерван. Для перерасчета скорректированного документа о начислениях его, предварительно, следует аннулировать.

2) Допускается аннулирование и повторное формирование документа о начислениях в закрытом периоде.

3) Перерасчет документа о начислениях в закрытом периоде невозможен. Попытка перерасчета документа о начислениях в закрытом периоде приведет к ошибке: «Невозможно сделать перерасчёт документа о начислениях в закрытом периоде или с ручной корректировкой. Вы должны сначала закрыть документ о начислениях» и процесс формирования документов о начислениях будет прерван. Для перерасчета документа о начислениях в закрытом периоде его, предварительно, следует аннулировать.

4. Далее необходимо открыть «Опции» — «Настройки» затем на вкладке «Закрытый период» установить в поле «Закрытый период» тарифицируемый месяц. При этом созданные на предыдущем этапе документы будут отнесены к закрытому периоду.
5. Для того чтобы сформировать печатные бланки документов: Акт, Счёт и Счёт-фактура за тарифицируемый календарный месяц, необходимо открыть диалог «Действия» — «Сформировать» — «Печатные формы» и сформировать интересующие документы. Эти бланки будут формироваться на основании ранее созданных документов о начислениях;
6. С помощью экранной формы «Действия» — «Сформировать» — «Отчёты» можно формировать отчётные документы за только что тарифицированный месяц. В случае обнаружения ошибок в отчётах можно снова открыть месяц, откорректировать данные и повторить всю процедуру заново.
7. При выборе в форме «Действия» — «Сформировать» — «Документы о начислениях» в качестве действия «Экспорт документов», для корректного выполнения процедуры экспорта необходимо в качестве начала периода задать начало только что закрытого месяца, а в качестве конца периода - текущую дату. При выгрузке документов используются следующие опции:
 - Выгрузка всей информации или выгрузка только платежей, либо выгрузка только документов;
 - Экспорт всей информации одним файлом, либо с разбивкой «один файл на день»;
 - Отбирать документы по: «Дата создания», либо «Дата документа» (Рис. 528) в зависимости от выбранной опции экспорта. «Дату документа» следует установить, если вы выгружаете документы за месяц, в котором проходила подготовка к использованию внешними бухгалтерскими системами по регламенту (другими словами в экспортируемый месяц попадает дата, когда запускался update_sales за более ранние месяцы).

Пример: на этапе подготовки к экспорту во внешние бухгалтерские системы 20 Июня была запущена `call update_sales('2012-01-01', '2012-06-01')`, сегодня, 1 Июля, были сформированы из интерфейса документы за Июнь, был выставлен закрытый период 2012-07-01 и теперь надо экспортировать июньские документы — необходимо установить значение в соответствующее поле.

- Отбирать документы по: «Период» (Рис. 529). Является наиболее удобным и способом отбора документов. В данном случае задаётся только начало периода. Следует указывать

Сформировать: Документы о начислениях

Сформировать

Опции

Операция: Экспорт документов

Типы договоров: Все

Начало периода: 2020-04-01

Конец периода: 2020-04-30

Игнорировать ошибки:

Параметры экспорта 1С

Выгрузить Все Только платежи Экспортировать начисления

Экспортировать документы одним файлом

Отбирать документы по: Дата создания

Фильтр

Всем

Группа пользователей: Все пользов Включить Исключить

Пользователь:

Договор:

Расширенный поиск: Изменить правила / Создать правила

Рис. 528

первое число месяца, за который необходимо произвести экспорт. Будет использовано поле «period_date» из «payments» и/или «sales».

Сформировать: Документы о начислениях

Сформировать

Опции

Операция: Экспорт документов

Типы договоров: Все

Начало периода: 2020-04-01

Игнорировать ошибки:

Параметры экспорта 1С

Выгрузить Все Только платежи Экспортировать начисления

Экспортировать документы одним файлом

Отбирать документы по: Период

Фильтр

Всем

Группа пользователей: Все пользов Включить Исключить

Пользователь:

Договор:

Расширенный поиск: Изменить правила / Создать правила

Рис. 529

В результате этого действия в директории /usr/local/billing/1c-export будут созданы файлы экспорта платежей и/или начислений.

- Экспорт остатков необходимо проводить только для первичной выгрузки остатков во внешние бухгалтерские системы (единовременно). Для этого в экранной форме «Действия» — «Сформировать» — «Документы о начислениях» необходимо задать в качестве действия «Экспорт остатков». В качестве даты требуется задать начало только что закрытого месяца.

В результате этого действия в директории /usr/local/billing/1c-export-debt будут созданы файлы экспорта дебиторской / кредиторской задолженности на заданную дату.

- Просмотр и корректировка документов о начислениях производится в форме «Отчеты» — «Документы» — «Документы о начислениях» (Рис. 531). В левой части формы производится настройка фильтра поиска, в правой отображается список документов удовлетворяющих фильтру.

Сформировать: Документы о начислениях

Сформировать

Опции

Операция: Экспорт остатков

Типы договоров: Все

На дату: 2020-04-01

Игнорировать ошибки:

Фильтр

Всем

Группа пользователей: Все пользов Включить Исключить

Пользователь:

Договор:

Расширенный поиск: Изменить правила / Создать правила

Рис. 530

Документы о начислениях

Найти: С: Январь 2021 До: Август 2021

Группа пользователей:

Категории: Все


Расширенный поиск:


Пользователь:

Выгрузить	Печать	Удалить	Пользователь	Договор	Период	Дата документа	Номер документа	Общая стоимость	Сумма налога	Дата оплаты	Дата аннулирования	Последнее изменение	Менеджер	Комментарий
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Netflow-123 N...	DOO-Netflow-1...	---	2021-03-31 23:59:59	netflow1231	30	5	---	---	2021-04-07 14:18:33	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	zverev	---	2021-05-30 23:59:59	phoneoperator4	1421.32	236.88	---	---	2021-05-27 02:23:43	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	zverev3	---	2021-05-30 23:59:59	phoneoperator2	814.290323	136.048287	---	---	2021-05-27 02:15:24	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	zverev2	---	2021-05-30 23:59:59	phoneoperator1	254.39	42.39	---	---	2021-05-27 02:13:19	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	zverev_credit	---	2021-05-30 23:59:59	default_operator2	135.48	22.58	---	---	2021-05-27 02:13:19	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	z11ev	---	2021-05-30 23:59:59	default_operator3	2288	381.333333	---	---	2021-06-08 08:44:27	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	zverev	---	2021-06-30 23:59:59	phoneoperator7	1265	210.94	---	---	2021-06-07 10:50:19	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	zverev3	---	2021-06-30 23:59:59	phoneoperator6	70	11.67	---	---	2021-06-07 10:50:19	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	zverev2	---	2021-06-30 23:59:59	phoneoperator5	197	32.83	---	---	2021-06-07 10:50:19	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	zverev_credit	---	2021-06-30 23:59:59	default_operator5	60	10	---	---	2021-06-07 10:50:19	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Зверев Владим...	z11ev	---	2021-06-30 23:59:59	default_operator4	207	34.5	---	---	2021-06-07 10:50:19	Администратор	Auto generated by genSales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кочнев Рыбка...	004	---	2021-07-30 23:59:59	default_operator6	18.58	3.096667	---	---	2021-07-15 01:06:13	Администратор	Auto generated by genSales


Аннулированный | Скорректированный

Рис. 531

Документы можно сохранить на компьютер. Для этого нужно отметить документы в списке и нажать « Выгрузить».

Для просмотра информации по начислениям АП на договоре, необходимо в строке интересующего договора нажать кнопку «» (Рис. 532).

Документы о начислениях

 К списку





Период	Дата документа	Последнее изменение	Общая стоимость	Сумма налога	Менеджер	Комментарий	
	2016-08-31	2016-03-31 23:59:59	2016-04-06 14:55:46	666.68	101.7	Администратор	Auto generated by genSales

Рис. 532

В открывшейся форме будут отображены только те начисления АП по которым были сформированы документы о начислениях. В противном случае список будет пустым. Для просмотра детальной статистики требуется нажать кнопку «» (Рис. 533).

В том случае, когда необходимо, чтобы скорректированная цифра обозначалась по тому же коду ГААП, что и текущее начисление, необходимо нажать иконку «» (Рис. 534). Если требуется добавить дополнительные коды по добавляемым суммам, тогда необходимо добавить позиции в текущем начислении (кнопка « Добавить»), для этого нужно задать соответствующий код ГААП, положительные или отрицательные суммы «Стоимости».

Изменение суммы документа о начислениях (в т.ч. и в "0") используется, если необходимо дописать или вернуть средства абоненту, в этом случае баланс договора (технический)

Документы о начислениях

К списку

ID услуги	Код услуги	Наименование услуги	Ед. изм.	Ставка НДС	Кол-во.	Стоимость	Сумма в валюте с	Сумма налога
4	0	Абонентская плата (ШПД)	Единица	18	1	9.677419	9.68	1.48
2	0	Периодические и разовые услуги	Единица	18	3	219	657	100.22

Рис. 533

Документы о начислениях

К списку Сохранить Добавить Удалить

Дата документа: 2020-01-31 23:59:59

Период:

Общая стоимость: 468

Сумма налога: 61.04

Номер документа: weifhwd123190

Комментарий: Auto generated by genSales

ID услуги	Код услуги	Наименование услуги	Ед. изм.	Ставка НДС	Кол-во.	Стоимость	Сумма в валюте с	Сумма налога	
<input type="checkbox"/>	2	0	Периодические и разовые услуги	Единица	15	2	84	168	21.91
<input type="checkbox"/>	4	0	Абонентская плата (ШПД)	Единица	15	1	200	200	26.09
<input type="checkbox"/>	5	0	Абонентская плата (коммутируемый доступ, объём)	Единица	15	1	100	100	13.04

Обновить Отменить

Рис. 534

изменяется.

Аннулирование документа используется, если предполагается переформирование документа этому договору (например, если после формирования документа был изменен набор услуг договора и сумма по документу не совпадает с суммой списаний за период). Аннулирование не изменяет технический баланс договора. Для того чтобы аннулировать сформированный документ о начислении необходимо отметить флагом интересующий документ и нажать кнопку «Удалить».

- При работе с платежами и документами о начислениях (создание, корректировка и аннулирование) бухгалтерский баланс договора не изменяется.
- Изменение бухгалтерского баланса (отражение на нем произведенных операций) происходит только при закрытии периода.

Наборы счетов

Выгрузить сгруппированные печатные формы можно в экранной форме «Наборы счетов». Для этого необходимо перейти в пункт меню «Отчеты» — «Документы» — «Наборы счетов» (Рис. 535).

Название документа	Период	Дата создания	Комментарий
./reports/grouped/doc1-255-255-20200201000022.doc	2020-01-01	2020-02-01	

Рис. 535

Данная экранная форма представляет собой таблицу в которой содержится информация о сгруппированных отчетах. Отображаются только сформированные документы за выбранный отчетный период (месяц).

- «Название документа» – относительный путь до файла сгруппированных бухгалтерских документов.
- «Период» – отчетный период за который сформирована выгрузка.
- «Дата создания» – дата формирования выгрузки. Значение совпадает с датой выставления, указанной при формировании печатных форм.
- «Комментарий» – информационное поле, которое содержит комментарий менеджера сформировавшего документ.

Чтобы посмотреть сформированные печатные формы, необходимо заполнить поля «Отчетный период» и «Типы документов», после чего нажать «Найти». Для того чтобы загрузить печатные формы, нужно нажать «». Для удаления сформированных печатных форм следует нажать «Удалить».

Пользовательские отчеты

Финансовые отчёты предназначены для получения агрегированных данных по закрытым периодам в том или ином разрезе, включая закрытые и удаленные из системы договоры. Во всех отчётах учитывается фильтр по договорам, заданный при настройке отчёта. То есть если список абонентов ограничен юридическими лицами, то, например, в отчёт по платежам через ВПС попадут только платежи по договорам для данных абонентов.

При формировании отчетов по всей абонентской базе их размер может оказаться весьма значительным (сотни МБ), вследствие чего могут возникнуть проблемы с их выгрузкой. Такая ситуация может быть продиагностирована по логу ошибок web-сервера:

```
tail -f /var/log/httpd/error_log
```

```
[Thu Jun 07 20:28:00 2012] [error] [client 10.147.99.197] PHP Fatal error: Allowed memory size of 134217728 bytes exhausted (tried to allocate 153317568 bytes) in /usr/local/billing/phpclient/admin/soap.class.php on line 301, referer: https://10.147.136.193/admin/config.php
```

[Thu Jun 07 20:28:01 2012] [notice] child pid 14495 exit signal
Segmentation fault (11)

Общая рекомендация для недопустимости такой ситуации — формирование отчетов не по всем пользователям, а по интересующим группам. В некоторых случаях помогает увеличение параметра `memo_limit` в файле `php.ini`

1. Отчёт по дебиторской задолженности на заданную дату.

Данный отчёт формируется по следующему алгоритму:

- Для всех договоров, отобранных по фильтру, заданному в настройках отчёта, вычисляется задолженность на заданную дату;

- Если эта задолженность меньше нуля (то есть данная задолженность является дебиторской), то выполняется распределение всей суммы задолженности на документы о начислениях, отнесённых к периоду до заданной даты. При этом задолженность распределяется от самого позднего документа к самому раннему. Таким образом все суммы задолженностей привязываются к датам по датам документов о начислениях;

- Задолженность относится на тот или иной период в зависимости от разницы между датой, на которую рассчитывается задолженность и датой возникновения задолженности.

2. Отчёт по кредиторской задолженности на заданную дату.

Данный отчёт формируется точно так же как и отчёт по дебиторской задолженности с той разницей, что отбираются задолженности больше нуля и разносятся они по платежам, а не документам о начислениях.

3. Расшифровка платежей, поступивших через ВПС за период

Данный отчёт формируется по следующему алгоритму:

- Отбираются все платежи через ВПС для договоров, отобранных по фильтру, заданному в настройках отчёта за заданный период;

- Платежи группируются по идентификаторам платёжных систем, определённых в таблице `managers`.

4. Расшифровка начислений по статьям доходов за период

Данный отчёт формируется по следующему алгоритму:

- Отбираются все документы о начислениях для договоров, отобранных по фильтру, заданному в настройках отчёта за заданный период;

- Выполняется группировка начислений по типам контрагентов (юридические и физические лица) и видам услуг.

В данном отчёте под «Начислено в текущем периоде за текущий период» подразумевается текущий год, а под «Начислено в текущем периоде за прошлые периоды» все оставшиеся года за которые имеются данные о начислениях.

5. Расшифровка дебиторской задолженности по клиентам на заданную дату

Данный отчёт формируется по следующему алгоритму:

- Для всех договоров, отобранных по фильтру, заданному в настройках отчёта, вычисляется задолженность на заданную дату;

- Если эта задолженность меньше нуля (то есть данная задолженность является дебиторской), то выполняется распределение всей суммы задолженности на документы о начислениях, отнесённых к периоду до заданной даты. При этом задолженность распределяется от самого позднего документа к самому раннему. Таким образом все суммы задолженностей привязываются к датам по датам документов о начислениях;

- Полученные данные группируются по контрагентам и выводятся в алфавитном порядке контрагентов и в порядке увеличения даты возникновения задолженности.

6. Расчёт резерва сомнительных долгов

Данный отчёт формируется полностью аналогично отчёту по дебиторской задолженности на заданную дату с той разницей, что группировка выполняется по другим периодам и с учётом аффилированности контрагентов.

Согласно механизму формирования, отчет показывает тех абонентов, дебиторская задолженность которых может быть обоснована документами о продаже услуг.

Соответственно, абоненты, у которых в отчете за какой-то срок стоит 0.00 руб., имеют дебиторскую задолженность в течение этого периода. То есть, отчет берет ближайšie к дате запуска документы, которые могли бы обосновать дебиторскую задолженность абонента. После этого по датам документов происходит учет сроков дебиторской задолженности. Таким образом, если дата документа попадает в какой-либо период, выводится его сумма, иначе ноль.

7. Акт инвентаризации

Акт инвентаризации состоит из трёх частей. Все три части формируются на основании рассчитанных и распределённых по документам задолженностей по отобранным с помощью фильтра договорам на заданную дату:

- По дебиторской задолженности выводится список всех контрагентов с дебиторской задолженностью. При этом юридические лица выводятся отдельной строкой по каждому юридическому лицу, а физические - общей строкой в конце данной части отчёта. При этом просроченной дебиторской задолженностью считается задолженность, возраст которой больше трёх лет от заданной даты формирования отчёта;

- Вывод кредиторской задолженности полностью аналогичен дебиторской;

- Справка к акту представляет собой список документов, на которые распределена дебиторская и кредиторская задолженность в алфавитном порядке контрагентов и по возрастанию даты возникновения задолженности. В справке отражаются только документы юридических лиц.

8. Расшифровка начислений по клиентам

Данный отчёт формируется полностью аналогично расшифровке начислений по статьям дохода за период, но с группировкой по клиентам, а не по их типам.

9. Оборотно-сальдовая ведомость

Данный отчёт формируется по договорам, отобранным с помощью заданного фильтра, по следующему алгоритму:

1. Оказанные услуги:

(а) Начисление выручки в текущем периоде представляет собой сумму документов о начислениях заданного периода, отнесённым к заданному периоду для аффилированных операторов;

(б) Начисление выручки за прошлые года(периоды) представляет собой сумму документов о начислениях прошлых периодов, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(с) Начисление НДС в текущем периоде равна сумме НДС по документам о начислениях заданного периода, отнесённым к заданному периоду для аффилированных операторов;

(д) Начисление НДС за прошлые года(периоды) представляет собой сумму НДС по документам о начислениях прошлых периодов, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(е) Оплата клиента безналичная состоит из суммы безналичных платежей (тип 1) с положительной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(ф) Оплата клиента наличная состоит из суммы наличных платежей (тип 0) с положительной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(г) Оплата клиента через ВПС состоит из суммы платежей через ВПС (тип 3) заданного периода, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(h) Оплата клиента через агента состоит из суммы платежей через агента (тип платежа 2 с указанием в качестве источника перевода платежа договора агента) заданного периода, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(i) Оплата аванса клиентом безналичная не рассчитывается;

(j) Оплата аванса клиентом наличная не рассчитывается;

(k) Оплата аванса клиентом через ВПС не рассчитывается;

(l) Оплата аванса клиентом через агента не рассчитывается;

(m) Возврат аванса клиенту наличный состоит из суммы наличных платежей (тип 0) с отрицательной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(n) Возврат аванса клиенту безналичный состоит из суммы безналичных платежей (тип 1) с отрицательной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(o) Оплата агента не рассчитывается;

(p) Оплата ВПС не рассчитывается;

(q) Начисление бонусов клиенту состоит из суммы бонусных платежей (тип 4) заданного периода отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(r) Взаимозачёт не рассчитывается;

(s) Списание дебиторской задолженности состоит из суммы платежей списания задолженностей (тип 6) с положительной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(t) Списание кредиторской задолженности состоит из суммы платежей списания задолженностей (тип 6) с отрицательной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для аффилированных операторов;

(u) Начисление НДС авансов не рассчитывается;

(v) Зачёт аванса не рассчитывается;

(w) Аванс на имя оператора не рассчитывается;

(x) НДС к восстановлению не рассчитывается;

2. Услуги, оказанные по агентской схеме:

(a) Начисление выручки в текущем периоде представляет собой сумму документов о начислениях заданного периода, отнесённым к заданному периоду для не аффилированных операторов;

(b) Оплата клиента безналичная состоит из суммы безналичных платежей (тип 1) с положительной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для не аффилированных операторов;

(c) Оплата клиента наличная состоит из суммы наличных платежей (тип 0) с положительной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для не аффилированных операторов;

(d) Оплата клиента через ВПС состоит из суммы платежей через ВПС (тип 3) заданного периода, отнесённых к заданному периоду для не аффилированных операторов;

(e) Оплата клиента через агента состоит из суммы платежей через агента (тип платежа 2 с указанием в качестве источника перевода платежа договора агента) заданного периода, отнесённых к заданному периоду для не аффилированных операторов;

(f) Оплата аванса клиентом безналичная не рассчитывается;

(g) Оплата аванса клиентом наличная не рассчитывается;

(h) Оплата аванса клиентом через ВПС не рассчитывается;

(i) Оплата аванса клиентом через агента не рассчитывается;

(j) Возврат аванса клиенту наличный состоит из суммы наличных платежей (тип 0) с отрицательной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для не аффилированных операторов;

(k) Возврат аванса клиенту безналичный состоит из суммы безналичных платежей (тип 1) с отрицательной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для не аффилированных операторов;

(l) Перевод задолженности с одного договора на другой не рассчитывается;

(m) Списание дебиторской задолженности состоит из суммы платежей списания задолженностей (тип 6) с положительной суммой заданного периода, отнесённых к заданному периоду для не аффилированных операторов;

(п) Зачёт аванса не рассчитывается;

(о) Аванс не рассчитывается.

10. Оборотно-сальдовая ведомость по агентским договорам

Данный отчёт полностью аналогичен второй части общей оборотно-сальдовой ведомости.

11. Отчёт по счетам-фактурам, выставленным нерезидентам

Данный отчёт представляет собой список документов о начислениях по отобранным с помощью фильтра договорам, для владельцев которых задана страна регистрации (см. раздел [sec:классификация-резидентность]).

12. Отчёт по расчётам с контрагентами за период

Данный отчёт формируется по следующему алгоритму:

- Для договоров, отобранных по заданному фильтру, рассчитывается задолженность на начало заданного периода;
- Для тех же договоров на основании платежей и документов о начислениях рассчитываются обороты по дебету и кредиту за заданный период;
- Для тех же договоров рассчитывается задолженность на конец заданного периода;
- Задолженности и обороты группируются по контрагентам и выводятся в алфавитном порядке.

13. Книга продаж

Данный отчёт представляет собой стандартную книгу продаж, сформированную из документов о начислениях по отобранным с помощью фильтра договорам, оформленным за заданный период и отнесённым к заданному периоду. Данный отчёт предназначен исключительно для справки, так как в него войдут только документы, зарегистрированные в АСР LANBilling.

14. Дополнительный лист книги продаж

Данный отчёт представляет собой стандартный дополнительный лист книги продаж, сформированный из документов о начислениях по отобранным с помощью фильтра договорам, оформленным за заданный период, но отнесённым к будущим периодам. Данный отчёт предназначен исключительно для справки, так как в него войдут только документы, зарегистрированные в АСР LANBilling.

15. Расшифровка платежей за бухгалтерский период

При формировании в отчет выводятся платежи, период бухгалтерского учета которых (поле «period_date» таблицы «payments»), совпадает с заданным периодом при формировании отчета.

16. Расшифровка платежей по дате платежа

При формировании в отчет выводятся платежи, у которых дата платежа (поле «pay_date» таблицы «payments»), находится в границах заданного периода при формировании отчета.

17. Расшифровка платежей по дате регистрации

При формировании в отчет выводятся платежи, у которых дата создания/изменения платежа (поле «local_date» таблицы «payments»), находится в границах заданного периода при формировании отчета.

18. Расшифровка платежей за бухгалтерский период агрегировано

При формировании в отчет должны выводиться платежи, период бухгалтерского учета которых (поле «period_date» таблицы «payments»), совпадает с заданным периодом при формировании отчета. Значения строк отчета в таблице группируются по полям: «Тип платежа в ЛБ», «Тип платежа в СОУ», «Категория платежа ЛБ», «Отчетный период», «Дата платежа», «Дата регистрации платежа». В поле «Итог» суммируются значения поля «Сумма платежа» сгруппированных строчек.

19. Расшифровка платежей по дате платежа агрегировано

При формировании в отчет выводятся платежи, у которых дата платежа (поле «pay_date» таблицы «payments»), находится в границах заданного периода при формировании отчета. Значения строк отчета в таблице группируются по полям: «Тип платежа в ЛБ», «Тип платежа в СОУ», «Категория платежа ЛБ», «Отчетный период», «Дата платежа», «Дата регистрации платежа». В поле «Итог» суммируются значения поля «Сумма платежа» сгруппированных строчек.

20. Расшифровка платежей по дате регистрации агрегировано

При формировании в отчет выводятся платежи, у которых дата создания/изменения платежа (поле «local_date» таблицы «payments»), находится в границах заданного периода при формировании отчета. Значения строк отчета в таблице группируются по полям: «Тип платежа в ЛБ», «Тип платежа в СОУ», «Категория платежа ЛБ», «Отчетный период», «Дата платежа», «Дата регистрации платежа». В поле «Итог» суммируются значения поля «Сумма платежа» сгруппированных строчек.

Работа с пользовательскими отчетами

Система позволяет формировать различные отчеты о деятельности оператора.

Для доступа к интерфейсу формирования отчетов необходимо выбрать пункт «Сформировать» — «Отчеты» меню «Действия» (Рис. 536)

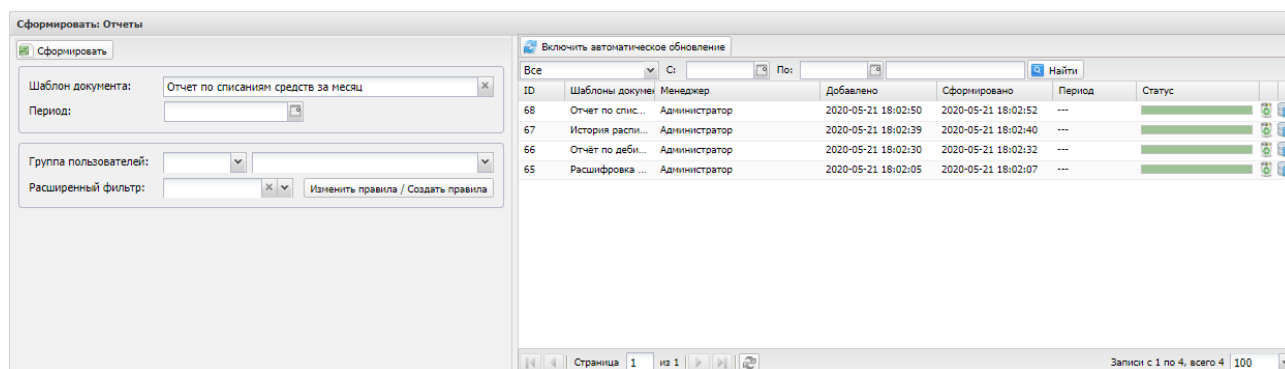


Рис. 536

Чтобы сформировать стандартный отчет, необходимо в поле «Шаблон документа» выбрать шаблон отчета, который требуется сформировать, для удобства можно воспользоваться поиском и постраничным отображением всех имеющихся в системе шаблонов (Рис. 537). Затем указать дату, период либо месяц, за который будет сформирован отчет, и нажать на кнопку «Сформировать».

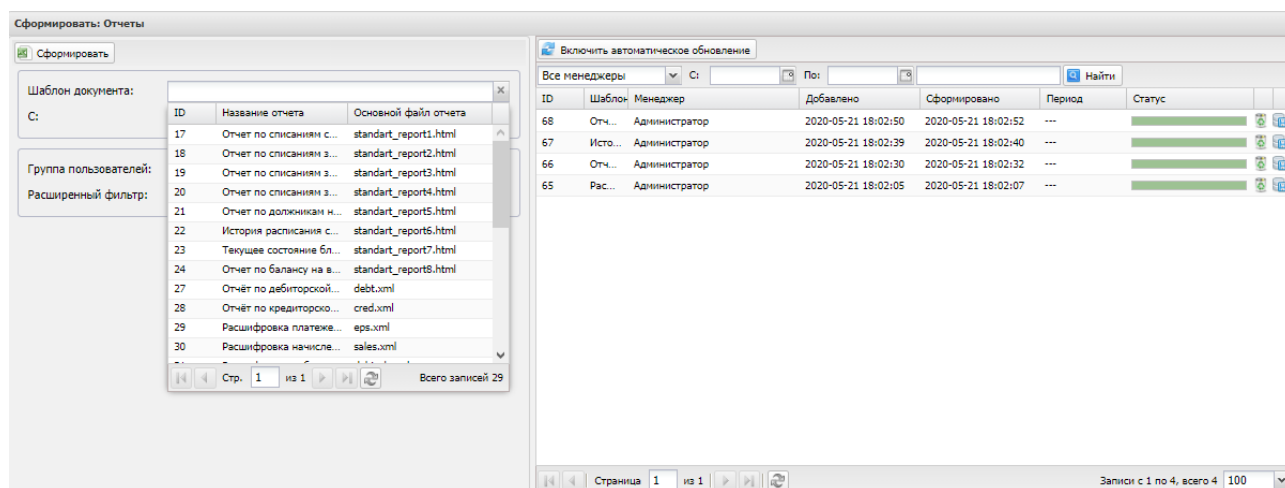



Рис. 537

При постановке в очередь сформированные документы сохраняются в АСР LANBilling и доступны для просмотра без повторного формирования отчетного документа. В правой части формы (Рис. 536) отображается таблица, которая содержит список сформированных документов. Таблица содержит следующие столбцы:

- «Шаблоны документов» – содержит название документа

- «Менеджер» – содержит имя менеджера инициатора формирования документа
- «Добавлено» – дата и время постановки в очередь документа
- «Сформировано» – дата и время окончания формирования документа
- «Период» – месяц/год
- «Статус» – графически отображает в текущее состояние формирования документа

Для просмотра сформированного документа необходимо нажать на иконку «».

Для удаления сформированного документа из списка необходимо нажать на иконку «».

Сформированные документы можно отфильтровать по следующим критериям:

- менеджеру, поставившему документ в очередь на формирование — поле со списком в строке поиска;
- дате добавления документа в очередь на формирование — поля «С» и «До» в строке поиска;
- наименованию шаблона документа — поле ввода в строке поиска.

После ввода критерия фильтрации документов следует нажать кнопку « Найти».


Значение промежутка времени (дата, месяц или период) и формат документа для каждого отчёта определяются индивидуально в форме «Платежи» (пункт меню «Опции» – «Настройки» вкладка «Платежи»). Формат документа может принимать следующие значения:

- без изменений
- HTML
- MS Word
- MS Excel

Дополнительная фильтрация отчетных документов.

Для фильтрации данных по группе пользователей используются поля «Группа пользователей». При этом имеется возможность сформировать отчет как по определенной группе пользователей (значение фильтра «Группа пользователей» – «Включить»), так и по всем пользователям, за исключением определенной группы (значение фильтра «Группа пользователей» – «Исключить»).

Для применения данного фильтра необходимо выбрать из выпадающего списка с возможностью поиска и постраничным отображением, группу пользователей и сформировать отчет. Сформированный отчет будет содержать данные в соответствии с произведенными настройками.



Поле «Расширенный фильтр» позволяет задавать дополнительные правила фильтрации при формировании отчетного документа. Базой этого функционала служат наборы правил сохраненные или временно определенные. Шаблон создается при нажатии на кнопку «Изменить/Создать правило» находящийся рядом управляющий элемент с соответствующим названием. Если не задано ни одно правило в списке, то по факту «Применения» или «Сохранения» такой шаблон удаляется. Добавление правил поиска осуществляется нажатием кнопки « Добавить». В появившейся строке необходимо задать 4 значения:

- «Параметр» – данный поле отвечает за то, по какому правилу будет отбираться информация. Например, поиск по типу пользователя.
- «Условие» – данным полем регулируется соотношение между полем «Параметр» и «Значение» (устанавливается "знак"соответствия). Возможен выбор из следующих значений: «Равно» (полное совпадение аналогичного параметра), «Не равно» (противоположно предыдущему значению), «Более чем» (значение аналогичного параметра у пользователя больше чем указанное), «Менее чем» (значение аналогичного параметра у пользователя меньше чем указанное), «Равно, более чем» (значение аналогичного параметра у пользователя больше или равно указанному), «Равно, менее чем» (значение аналогичного параметра у пользователя меньше или равно указанному) и «Содержит» (поиск части значения).

Примечания: 1) Выбор значения из класса «Неравенств» (более чем, менее чем и т.д.) в столбце «Условие» предназначен, для поиска пользователей по числовым параметрам, например, по балансу;

2) Выбор значения «Содержит» в столбце «Условие» предназначен, в первую очередь, для поиска частичных совпадений, например, в логинах/еmail-адресах пользователей и аналогичных пользовательских параметрах.

- «Значение» – с помощью данного поля указывается значение, которое необходимо сравнить со значением параметра пользователя.
- «Логика» – возможные значения данного поля «И» и «ИЛИ». Данным полем регулируется отношения между создаваемыми правилами «И» означает одновременное выполнение каждого правила, «ИЛИ» выполнение хотя бы одного.

Для постоянного хранения набора правил поиска следует нажать « Сохранить», либо в противном случае кнопка « Применить», тогда набор будет удален при переходе в другой раздел. На Рис. 538 представлен пример создания правила для расширенного поиска.

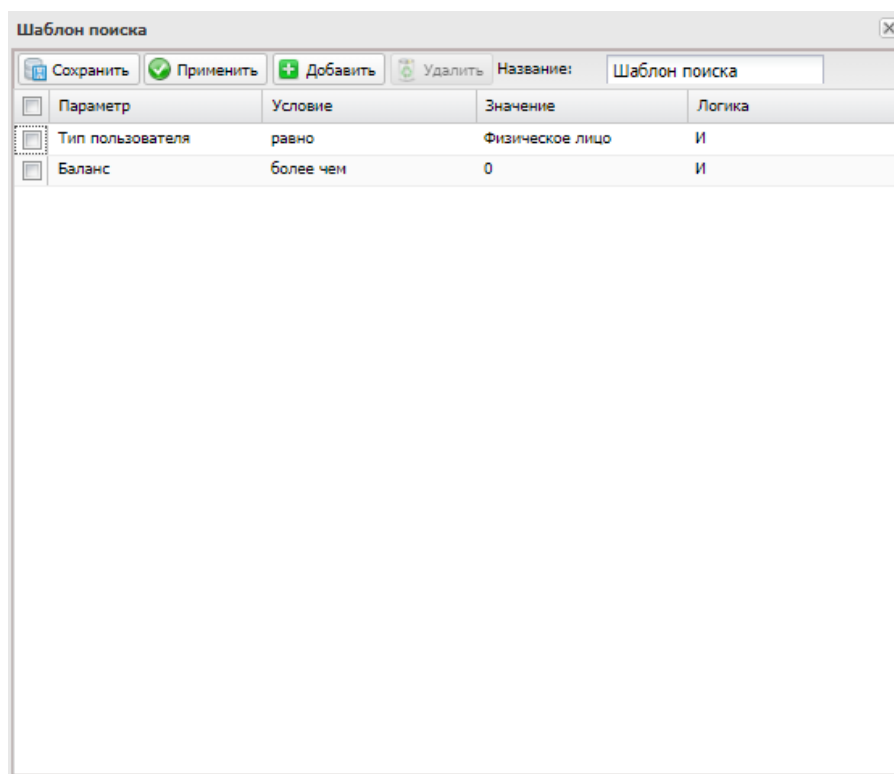


Рис. 538

Примеры печатных форм

Счет, акт и счет-фактура, формируемые пользователю, которому была оказана услуга доступа в интернет

Поставщик: ООО «Сетевые Решения»
 Адрес: 117105, г. Москва, Новоданиловская набережная, д. 4А, 2 этаж, офис № 39
 ИНН / КПП: 7711111111 / 771010101

Получатель:		
ООО «Сетевые Решения»	Сч. №	00000021344465677889
Банк получателя:	БИК	
Наименование Банка	Сч. №	21746218897212523552

Счет №1 от 30.06.2019

Плательщик:	ООО «Телеком Альянс»
ИНН / КПП:	7722111111 / 7722111111
По договору:	213 от 10.04.2019

№	Наименование товара	Кол-во	Цена руб	Сумма руб
1	Услуга для доступа в интернет	1	100.00	100.00
			В т.ч. НДС (20%)	20.00
			Всего к оплате:	100.00
	Зачисления за отчетный месяц			

Генеральный директор	Пинженин В.Б.
Главный бухгалтер	Пинженин В.Б.

Рис. 539

Поставщик: ООО «Сетевые Решения»
 Адрес: 117105, г. Москва, Новоданиловская набережная, д. 4А, 2 этаж, офис № 39

Акт №421 от 17.11.2019
 Сдачи-приемки выполненных работ (услуг)
 за период с 2019-11-01 по 2019-11-30

Пользователь: ООО «Телеком Альянс»

Настоящий акт составлен в том, что ООО «Сетевые Решения» оказал, а Заказчик принял следующие виды услуг

Услуга доступа в интернет

№	Наименование товара	Ед. Изм.	Кол-во	Цена руб	Сумма руб
1	Тариф 0.3 рубля/Мб	Мб	347.25	0.30	104.17
1	Тариф 0.3 рубля/Мб, категория 1	Мб	0.03	0.03	0.00
1	Тариф 0.3 рубля/Мб, Хостинг Стартелеком	Мб	189.99	0.03	5.70
1	Тариф 0.3 рубля/Мб, Яндекс. Музыка	Мб	0.24	0.00	0.00
В том числе НДС (20%)					21.97
Всего к оплате:					109.87

Сумма:	109.87
В том числе НДС (20%):	21.97
Итого:	109.87

Долг на начало периода	0.00
Зачисления с 2019-11-01 по 2019-11-30	0.00

Вышеперечисленные услуги выполнены полностью и в срок. Заказчик претензий по объему, качеству и срокам оказания услуг не имеет.

Исполнитель

Заказчик

Рис. 540

Приложение № 1 к постановлению Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2011 г. № 1137
(в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 19 августа 2017 г. №981)

СЧЕТ-ФАКТУРА № 250 от 30.11.2019
Исправление № - от -

Продавец **ООО «Сетевые Решения»**
Адрес **117105, г. Москва, Новоданиловская набережная, д. 4А, 2 этаж, офис № 39**
ИНН/КПП продавца **7711111111 / 771010101**
Грузооправитель и его адрес **ООО «Сетевые Решения» 117105, г. Москва, Новоданиловская набережная, д. 4А, 2 этаж, офис № 39**
Грузополучатель и его адрес **ООО «Телеком Альянс» 112324, г. Москва, ул. Измайловский бульвар, д. 43**
К платежно-расчетному документу № _____ от _____
Покупатель **ООО «Телеком Альянс»**
Адрес **112324, г. Москва, ул. Измайловский бульвар, д. 43**
ИНН/КПП покупателя **774668760 / 774613121**
Валюта: наименование, код **Российский рубль, 643**
Идентификатор государственного контракта, договора (соглашения) (при наличии): _____

Наименование товара (описание выполненных работ, оказанных услуг), инвентарного права	Код вида товара	Единица измерения		Кол-во (тариф)	Цена (тариф) за единицу	Сумма (объем) измерения	Сумма товара в том числе (работ, услуг)	Сумма налога	Сумма налога после предоставления покупателю	Налоговая ставка	Сумма налога	Сумма товара (работ, услуг), инвентарных прав с налогом - всего	Страна происхождения товара	Регистрационный номер таможенной декларации	
		Код	Условное обозначение (высказывание)												Цифровой код
1	13	2	257	3	4	5	6	7	8	9	10	11	103	11	
Услуга доступа в Интернет	--			1	200.00	200.00	200.00	без акциза	50.00	20%	50.00	250.00	643	РОССИЯ	
Всего к оплате:													200.00	250.00	--

Руководитель организации или иное уполномоченное лицо _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)
Индивидуальный предприниматель или иное уполномоченное лицо _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Главный бухгалтер или иное уполномоченное лицо _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Пинженин В.Б. (Ф.И.О.)
Пинженин В.Б. (Ф.И.О.)

(Реквизиты свидетельства о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Рис. 541

Форма «ТОРГ-12»

В АСР LANBilling реализован функционал для формирования формы «Торг 12» (Рис. 542 и Рис. 543).

Унифицированная форма № ТОРГ-12
Утверждена постановлением Госкомстата России
от 25.12.98 № 132

	Код
Форма по ОКУД	0330212
_____ ООО «Сетевые Решения», 117105, г. Москва, Новоданиловская набережная, д. 4А, 2 этаж, офис № 39, тел. 8123456789, р/с. 777 в Банке _____ по ОКПО <small>организация-грузоотправитель, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты</small>	
_____ Вид деятельности по ОКДП <small>структурное подразделение</small>	
Грузополучатель _____ по ОКПО ООО «Телеком Альянс» 112324, г. Москва, ул. Измайловский бульвар, д. 43, тел. 450194, р/с. 888 в Банке <small>организация, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты</small>	
Поставщик _____ по ОКПО Банке <small>ООО «Сетевые Решения», 117105, г. Москва, Новоданиловская набережная, д. 4А, 2 этаж, офис № 39, тел. 8123456789, р/с. 777 в</small> <small>организация, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты</small>	
Плательщик _____ по ОКПО ООО «Телеком Альянс» 112324, г. Москва, ул. Измайловский бульвар, д. 43, тел. 450194, р/с. 888 в Банке <small>организация, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты</small>	
Основание _____ номер 450194450194 от 10/11/2019 <small>договор, заказ-наряд</small>	
_____ дата	
_____ номер	
_____ дата	
_____ Вид операции	

ТОВАРНАЯ НАКЛАДНАЯ	Номер документа 66	Дата составления 17/12/2019
---------------------------	-----------------------	--------------------------------

Номер по порядку	Товар		Единица измерения		Вид упаковки	Количество		Масса брутто	Количество (масса нетто)	Цена, руб. коп.	Сумма без учета НДС, руб. коп.	НДС		Сумма с учетом НДС, руб. коп.
	наименование, характеристика, сорт, артикул товара	код	наименование	код по ОКЕИ		в одном месте	мест, штук					ставка, %	сумма, руб. коп.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Продажа оборудования		шт			1.000000	1.000000			240.00	240.00	18	60.00	300.00
Итого						1				x	240	x	60	300

Рис. 542

Оборотная сторона формы № ТОРГ-12

Номер по порядку	Товар		Единица измерения		Вид упаковки	Количество		Масса брутто	Количество (масса нетто)	Цена, руб. коп.	Сумма без учета НДС, руб. коп.	НДС		Сумма с учетом НДС, руб. коп.
	наименование, характеристика, сорт, артикул товара	код	наименование	код по ОКЕИ		в одном месте	мест, штук					ставка, %	сумма, руб. коп.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Итого										x		x		
Всего по накладной						1.000000				x	240.00	x	60.00	300.00

Товарная накладная имеет приложение на _____ листах
и содержит _____ порядковых номеров записей
прописью

Масса груза (нетто) _____	_____ прописью
Всего мест _____	_____ прописью
Один	Масса груза (брутто) _____
<small>прописью</small>	<small>прописью</small>

Приложение (паспорта, сертификаты и т.п.) на _____ листах <small>прописью</small> Всего отпущено на сумму _____ Триста _____ руб. 00 коп. <small>прописью</small> Отпуск груза разрешил _____ должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ Главный (старший) бухгалтер _____ должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ Отпуск груза произвел _____ должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ М. П. « 11 » ноября 2019 года	По доверенности № _____ от « _____ » _____ года, выданной _____ кем, кому (организация, должность, фамилия, и. г.) _____ _____ _____ Груз принял _____ должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ Груз получил грузополучатель _____ должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ М. П. « 11 » ноября 2019 года
--	---

Рис. 543

Справка: Унифицированная форма № «ТОРГ-12» применяется для оформления продажи (отпуска) товарно - материальных ценностей сторонней организации. Составляется в двух экземплярах. Первый экземпляр остается в организации, сдающей товарно - материальные ценности, и является основанием для их списания. Второй экземпляр передается сторонней организации и является основанием для оприходования этих ценностей.

Для использования функционала формирования формы № «ТОРГ-12» из системы LANBilling необходимо выполнить следующие действия:

1. В экранной форме «Шаблоны документов» (пункт меню «Опции» — «Шаблоны документов») необходимо создать шаблон формы ТОРГ-12 (Рис. 544)

Рис. 544

2. В форме «Классификатор услуг» (пункт меню «Свойства» — «Услуги» — «Классификатор услуг») необходимо создать новую классификацию (Рис. 545).

Рис. 545

Действие необходимо выполнить только если в АСР отсутствует классификатор «Продажа оборудования» (см. раздел «Классификатор услуг» на стр. 99).

- Далее необходимо создать тарифный план с типом «Услуги» для тарификации продажи оборудования. И добавить дополнительную услугу продажи соответствующего устройства (Рис. 546).

Рис. 546

В качестве значения «Код услуги» (как в тарифе, так и в категории) требуется выбрать «Продажа оборудования». В поле «Тип» (категории тарифа) должно быть установлено значение «Разовые».

- Если сетевой агент с типом «Услуги» не создан, его необходимо создать (Рис. 547).

Рис. 547

- Данный тариф и сетевой агент услуг необходимо привязать к учетной записи абонента (Рис. 548).
- На вкладке «Разовые услуги» происходит подключение настроенной категории (Рис. 549). В поле «Тип» выбирается оборудование купленное/заказанное абонентом устройство, остальные поля заполняются на усмотрение администратора/менеджера АСР.

Рис. 548

Рис. 549

7. На вкладке «Документы» формы редактирования пользователя (абонента совершившего покупку оборудования) необходимо установить следующие значения полей:

«Шаблон документа» — созданная форма ТОРГ-12;

«Период» — год и месяц продажи устройства;

«Договор» — договор, который привязан к созданной учетной записи;

«Учетная запись» — созданная учетная запись продажи оборудования абоненту.

После этого нажать кнопку « Сформировать документ».

В результате форма «ТОРГ-12», представленная на Рис. 542 и 543, будет сформирована и станет доступна для загрузки.

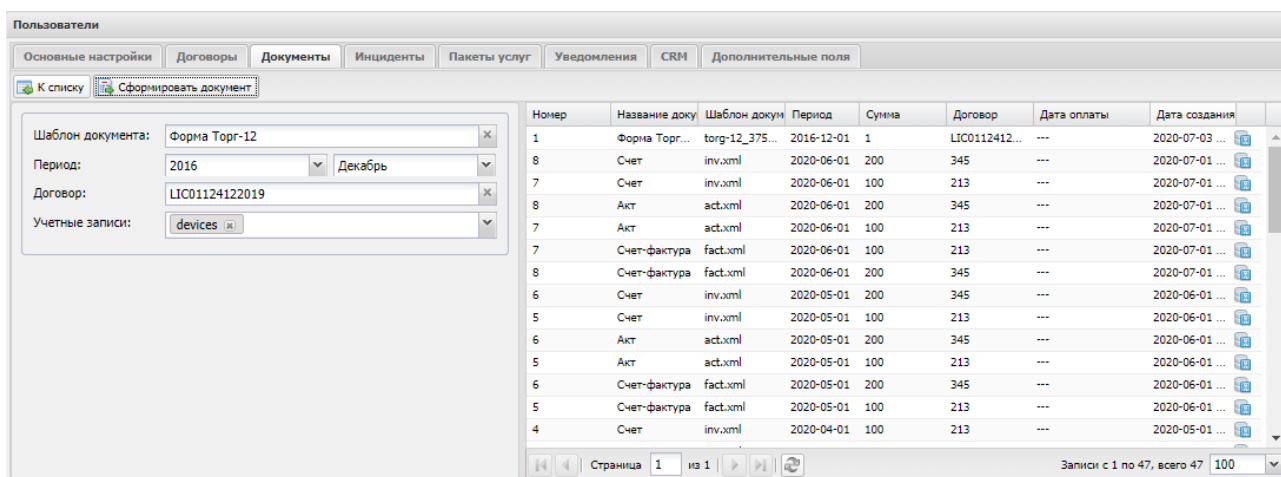


Рис. 550

14. LANBilling HelpDesk/CRM

LANBilling CRM – Customer Relationship Management – система управления взаимоотношениями оператора с клиентами, реализованная в составе АСР LANBilling, включающая в себя управление электронным документооборотом между оператором и абонентом.

Настройка

Прежде чем начать работу с системой CRM следует произвести ее настройку. Для этого необходимо ввести конфигурационные параметры в соответствующую форму - пункт меню «HelpDesk» — «Настройки» (Рис. 551).

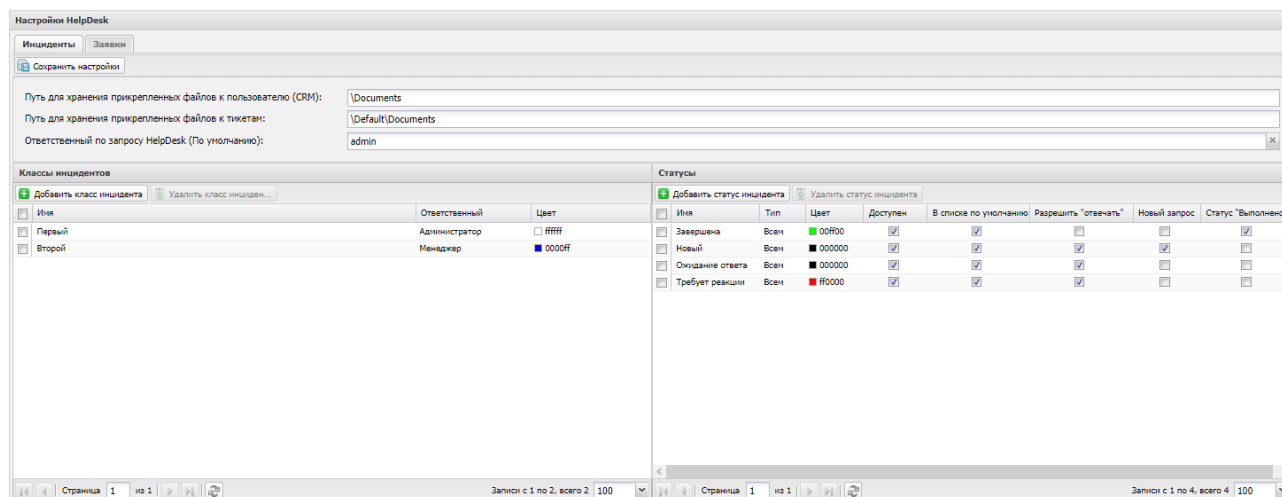


Рис. 551

Подраздел содержит следующие конфигурационные параметры:


- «Путь для хранения прикрепленных файлов к пользователю (CRM)» - параметр определяет путь по которому размещаются файлы, относящиеся к документообороту с клиентом. Каталог, указанный в данном поле должен иметь атрибуты доступа, позволяющие пользователю, под полномочиями которого запущен HTTP сервер, осуществлять чтение/запись. Заданный адрес должен быть абсолютным.

- «Путь для хранения прикрепленных файлов к тикетам» - подсистема HelpDesk позволяет менеджерам и абонентам прикладывать к тикетам (абонентским запросам о поддержке) файлы (как правило, это графические изображения). Данный параметр задает путь к каталогу хранения этих файлов. Каталог, указанный в данном поле должен иметь атрибуты доступа, позволяющие пользователю, под полномочиями которого запущен HTTP сервер, осуществлять чтение/запись. Заданный адрес должен быть абсолютным.

- «Ответственный по запросу HelpDesk (По умолчанию)» - данная настройка позволяет автоматически назначать ответственного за тикет HelpDesk, принадлежность которого, к определенному менеджеру, системе определить не удалось. Такая ситуация возможна в нескольких случаях. Во-первых, когда не установлена зависимость между классом запроса HelpDesk и менеджером, который отвечает за данный класс запроса. Во-вторых, когда абонент затрудняется выбрать определенный класс запроса и предоставляет это сделать администратору HelpDesk. В-третьих, когда оператор устанавливает, что бы все назначения ответственных по запросам осуществлял администратор системы HelpDesk, который и устанавливается ответственным «по умолчанию».


Нижняя часть формы настройки CRM/HelpDesk содержит интерфейс для определения классов запросов. Администратор HelpDesk может определить любое количество классов запросов по

своему усмотрению. При этом для каждого класса можно определить автоматически назначаемого ответственного менеджера, цвет фона запроса в общем списке запросов и в списке запросов, сгруппированных по классу.

Для добавления класса запроса необходимо нажать кнопку « Добавить класс инцидента» в блоке «Классы инцидентов» (Рис. 551), заполнить поле «Название», выбрать «Ответственного» за данный класс и задать цвет фона запроса, выбрав его из раскрывающейся таблицы цветов.

«Статусы» определяют этапы работы менеджеров по заявкам абонентов. В простейшем случае, достаточно определить несколько статусов:

- «новый» - заявка, созданная пользователем;
- «завершена» - закрытая заявка, по которой были предприняты определенные действия, решившие проблему абонента;
- «требуется реакция» - заявка, по которой необходимо вмешательство сотрудников оператора;
- «ожидание» - заявка, действия по которой предприняты и оператор ожидает подтверждения от абонента.

Для создания нового статуса необходимо в блоке «Статусы» нажать кнопку « Добавить статус инцидента» (Рис. 551). В список будет добавлен новый статус заявки со значениями параметров, заданными «по умолчанию».

В первую очередь требуется определить имя статуса, заполнив поле «Название».

Практика показывает, что не все статусы должны быть доступны конечным пользователям (например, когда решение о назначении заявке определенного статуса может быть принято только оператором). Для выбора режима доступности статуса к назначению служит поле «Тип». Выбор значения «Всем» повлечет за собой доступность данного статуса к назначению как менеджером АСР, так и пользователем. Соответственно, выбор значения «Для пользователя» позволит назначать данный статус только пользователю, а значение «Для менеджера» - только менеджеру.

Система HelpDesk позволяет задать цвет отображения заявки в определенном статусе. Для этого служит поле «Цвет». По умолчанию устанавливается черный цвет (#000000) отображения заявки. Для изменения, цвет следует выбрать из таблицы, которая появляется при нажатии левой кнопки мыши на поле «Цвет».

Значение «Да» в поле «Доступен» определяет текущий статус как действующий в данный момент. Чтобы временно сделать статус недоступным к назначению, необходимо, в раскрываемом списке поля «Доступен» выбрать «Нет», не удаляя сам статус.

Значение «Да» в поле «В списке по умолчанию» определяет статус как «отображаемый по умолчанию» в общем списке запросов HelpDesk. Например, заявки со статусами, не требующими реакции инженеров службы поддержки, можно скрыть, установив в поле «В списке по умолчанию» значение «Нет». Заявки со статусом «Ожидание» обычно скрыты, т.к. в данном статусе ожидается реакция от клиента.

Значение «Да» в поле «Разрешить отвечать» позволяет клиенту дополнять заявку новой информацией, касающейся затронутого в заявке вопроса. Некоторые статусы могут не позволять клиенту добавлять информацию в заявку. Если в системе предполагается наличие таких статусов, то для них необходимо установить значение «Нет» в поле «Разрешить отвечать». Типичный пример – статус «Решение» (ситуация ясна, оператор предпринимает действия для закрытия заявки) в котором, как правило, реакция клиента не требуется, соответственно, клиент не может добавить информацию в заявку, тем самым изменив ее текущий статус.

Значением «Да» в поле «Новый запрос» возможно отметить лишь единственный статус в списке. Этот статус будут принимать все новые заявки, созданные пользователем. Как правило, этим значением помечают статус «Новый».

В процессе работ, проводимых по заявке, пользователь может дополнять заявку новой информацией, преследуя цель помощи оператору в ее разрешении. Во всех случаях дополнения заявки пользователем (появления в ней новой информации) заявка меняет статус на тот, который отмечен свойством «Статус ответа».

По завершении действий, связанных с настройкой вновь созданного (редактируемого) статуса,

необходимо нажать кнопку « Сохранить», в верхней части формы.

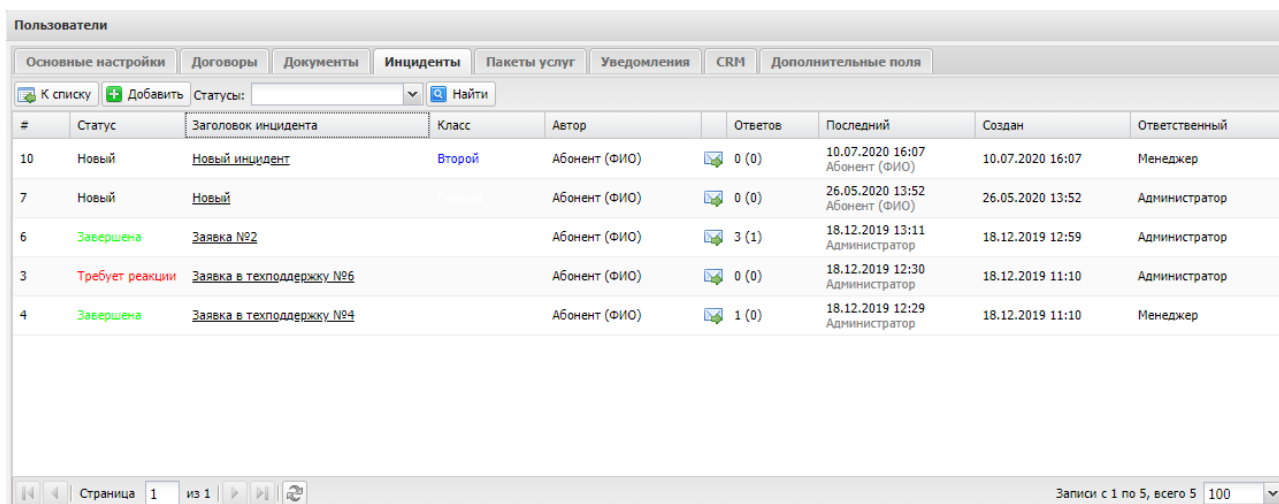
Работа с подсистемой HelpDesk

«Система технической поддержки» (HelpDesk) - средство коммуникации между абонентом и техническими специалистами компании с целью устранения поступающих от пользователей замечаний, по предоставляемым оператором услугам, или обмена иной дополнительной информацией, в оффлайн режиме.

«Trouble Ticket» (ТТ) - запрос, который содержит заголовок и подробное описание проблемы, а также ход ее решения, в виде переписки между абонентом и техническим специалистом, или между специалистами оператора, в рамках закрытого обсуждения.


С любым запросом связано несколько ключевых атрибутов. Основные атрибуты запроса - это ее «Статус» - стадия решения ТТ и «Ответственное лицо» - технический специалист, решающий данный запрос. Все новые ТТ, созданные пользователями, принимают статус «Новый запрос».




Доступ к списку запросов абонента, осуществляется через форму редактирования свойств пользователя - «Объекты»—«Пользователи»—«Редактировать»—вкладка «Инциденты» (Рис. 552). Список запросов отображается постранично. Жирным шрифтом в списке выделены запросы, ожидающие реакции персонала оператора.



#	Статус	Заголовок инцидента	Класс	Автор	Ответов	Последний	Создан	Ответственный
10	Новый	Новый инцидент	Второй	Абонент (ФИО)	0 (0)	10.07.2020 16:07 Абонент (ФИО)	10.07.2020 16:07	Менеджер
7	Новый	Новый		Абонент (ФИО)	0 (0)	26.05.2020 13:52 Абонент (ФИО)	26.05.2020 13:52	Администратор
6	Завершена	Заявка №2		Абонент (ФИО)	3 (1)	18.12.2019 13:11 Администратор	18.12.2019 12:59	Администратор
3	Требуется реакция	Заявка в техподдержку №6		Абонент (ФИО)	0 (0)	18.12.2019 12:30 Администратор	18.12.2019 11:10	Администратор
4	Завершена	Заявка в техподдержку №4		Абонент (ФИО)	1 (0)	18.12.2019 12:29 Администратор	18.12.2019 11:10	Менеджер

Рис. 552

Для создания нового инцидента нужно нажать кнопку « Добавить», при этом откроется форма создания инцидента (Рис. 553).

Для того чтобы сохранить инцидент, необходимо нажать кнопку « Сохранить» или кнопку « Копировать менеджером» для отправки копии инцидента другим менеджером. Для отмены создания – кнопку « К списку».

В течение времени существования запроса в незакрытом состоянии, он может дополняться новой информацией, появившейся в процессе проведения над ним работ. Для того, чтобы открыть запрос и ознакомиться с его содержанием, необходимо выбрать его в списке и нажать на заголовок-ссылку (Рис. 552). Пример работы над запросом представлен на (Рис. 554).

Тело запроса представляет собой описание последовательности событий, имевших место в процессе его решения. Каждое событие - консультация, предпринятое действие, смена статуса и др., отражается сообщением (комментарием). Комментарии бывают двух видов: «Служебные» – содержание которых не показывается в интерфейсе клиента и «Общие» – доступные всем типам пользователей (и менеджерам и клиентам).





Файлы, прикрепленные к запросу, можно скачать на локальный компьютер нажав, в соответствующем сообщении, кнопку «».

Рис. 553

Рис. 554

Для написания нового комментария, в форме запроса (Рис. 554), необходимо нажать кнопку « Добавить». Для возврата к списку запросов следует нажать кнопку « К списку».

В процессе добавления комментария (Рис. 555) менеджер может менять свойства запроса: «Ответственного», «Тему», «Статус», «Класс», а также добавлять к запросу файлы (кнопку «Прикрепить файл»). Флаг «Служебное» устанавливается для внутренней переписки персонала оператора, например, при групповом обсуждении методики разрешения ситуации, описанной в запросе. Все служебные сообщения в запросе отмечаются белым фоном, включая сообщения о смене статуса и ответственного (Рис. 554).

Форма редактирования запроса позволяет отправить комментарий заинтересованным менеджерам. Для этого следует нажать кнопку « Копировать менеджерам», и в открывшейся форме (Рис. 556) выделить нужных менеджеров, которым необходимо отправить текущее сообщение и нажать кнопку «Применить». Для удобства в форме присутствует строка поиска.

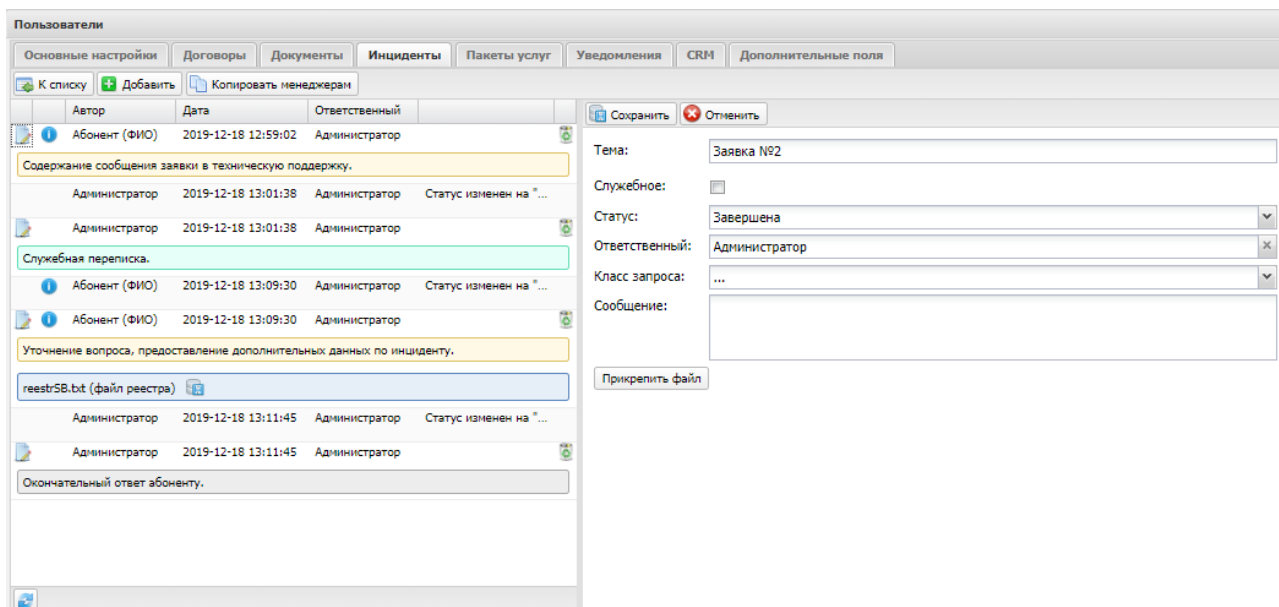


Рис. 555

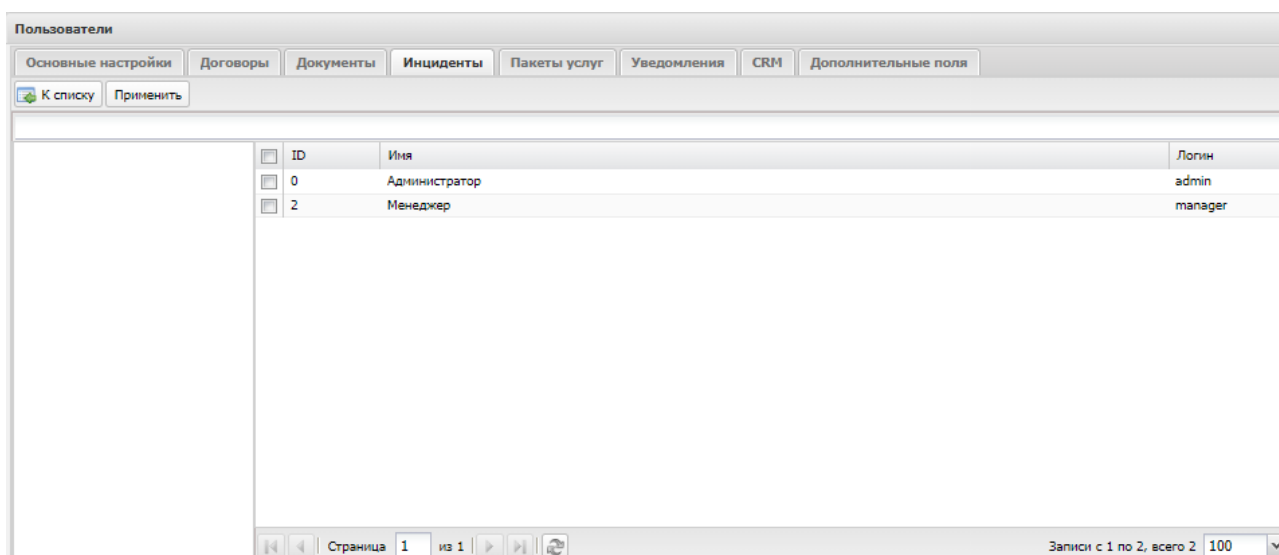







Рис. 556

Для завершения работы над сообщением его следует опубликовать, нажав кнопку « Сохранить».

Для возврата к списку сообщений, без сохранения изменений, внесенных в запрос, следует нажать кнопку « К списку».

При необходимости, у менеджеров системы HelpDesk, существует возможность изменения и удаления комментариев, ранее добавленных к запросу. Для этого следует открыть запрос и нажать на соответствующую кнопку («» для изменения или «» для удаления) в заголовке сообщения (Рис. 554).

Дополнительно, для отбора запросов по статусу, предусмотрено поле справа от кнопки « Добавить», в котором выбираются только те статусы, запросы по которым необходимо показать (Рис. 557).

Для применения к списку запросов установленных критериев отбора следует нажать кнопку « Найти».

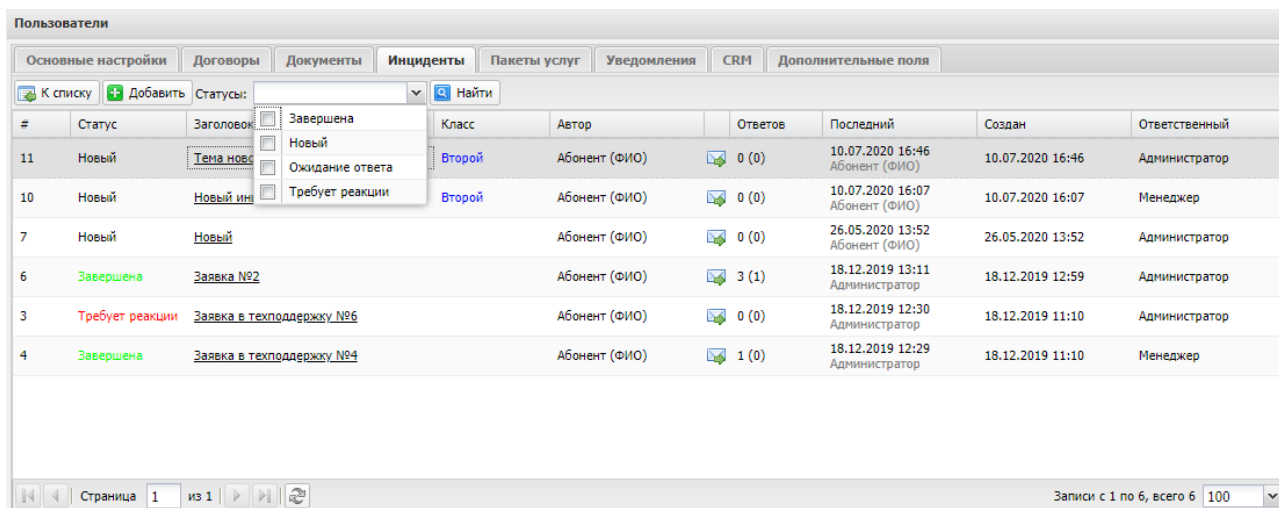


Рис. 557

Работа с инцидентами

Работа с запросами абонентов возможна также в форме «Инциденты» (пункт меню «HelpDesk» – «Инциденты»).

Экранная форма представлена в виде фильтра слева и списка результатов справа. Для просмотра всех запросов необходимо нажать кнопку «Найти». (Рис. 558)

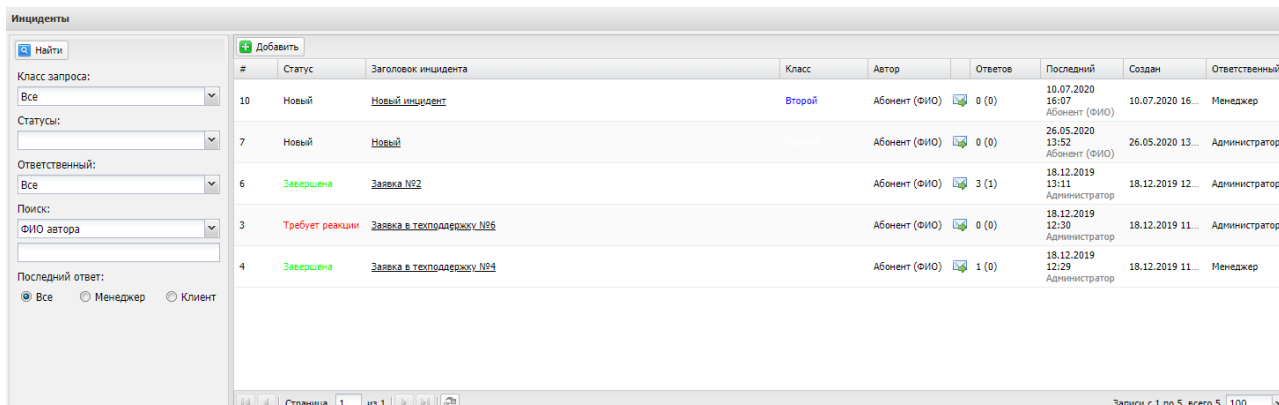


Рис. 558

У новых заявок заголовков выделяется **жирным** шрифтом, заявки в которых есть хотя бы один ответ менеджера записываются обычным шрифтом. Посмотреть ход работы над заявкой или сообщения абонента можно однократно нажав ЛКМ на заголовке с темой инцидента.

Для создания нового инцидента нужно нажать кнопку «Добавить», при этом откроется форма создания инцидента (Рис. 559).

Для того, чтобы сохранить инцидент необходимо нажать кнопку «Сохранить» или кнопку «Копировать менеджером» для отправки копии инцидента другим менеджером. Для отмены создания – кнопку «К списку».

Для ответа на запрос клиента необходимо нажать кнопку «Добавить». Как результат будет открыто окно блок управления перепиской. (Рис. 560)

- «Тема» – в данном параметре отображена тема запроса в том виде, в котором ее установил клиент. Тема обращения может быть отредактирована менеджером.

Рис. 559

Рис. 560

- «Службное» – флаг видимости сообщения клиенту. Сообщения, отмеченные данным флагом будут видимы только менеджерам.
- «Статус» – статус проработки инцидента. Выпадающий список из нескольких вариантов для выбора. Создавать новые статусы инцидентов можно в форме «Настройка». Подробнее об этом — в разделе «Настройка»..
- «Ответственный» – менеджер, который отвечает за запрос. (Рис. 561).
- «Класс запроса» – у каждого запроса может быть установлен или изменен класс обращения. Создать новый класс можно в форме «Настройка». Подробнее об этом — в разделе «Настройка»..
- «Сообщение» – текстовое поле для отправки ответа абоненту и переписки менеджеров.
- «Прикрепить файл» – к ответу может быть прикреплен файл. Для этого необходимо нажать на кнопку «Прикрепить файл», при необходимости оставить подпись и, по нажатию на

кнопку «Обзор», выбрать файл с локального компьютера.

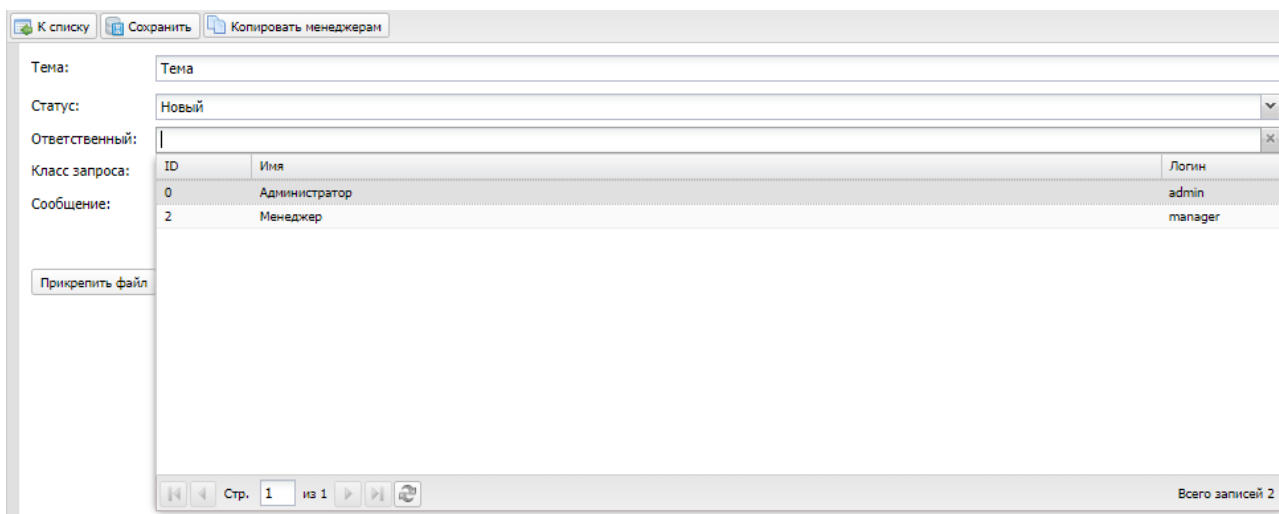


Рис. 561

Для отправки сообщения необходимо нажать кнопку «Сохранить», для отмены отправки «Отменить».

Ответы клиента выделены желтым цветом, служебные сообщения зеленым. Ответы клиенту выделяются серым.

Для просмотра информации об учетных записях пользователя, нужно нажать на иконку «i». После чего откроется окно, где будет представлена информация: логин УЗ, адрес, договор, баланс, статус блокировки УЗ, название устройства и порт, прикрепленные к УЗ, статус порта устройства. (Рис. 562)

Пользователь Абонент (ФИО)							
Учетные записи							
Логин	Адрес	Договор	Баланс	Блокировка	Устройство	Порт	Статус
Technical writer	Россия, обл Ярославс...	213	1200.00 (руб)	Активен	Название устройства	4000	
Sample_NextTV	Россия, обл Ярославс...	213	1200.00 (руб)	Активен			
login	Россия, обл Ярославс...	345	-267.00 (руб)	Активен			
Writer	Россия, обл Ярославс...	345	-267.00 (руб)	Отключен			
Логин	Россия, обл Ярославс...	345	-267.00 (руб)	Заблокиров...			
devices	Россия, обл Ярославс...	345	-267.00 (руб)	Заблокиров...			
логин	Россия, обл Ярославс...	345	-267.00 (руб)	Активен			
inet_user	Россия, обл Ярославс...	345	-267.00 (руб)	Активен			
Интернет-пользо...	Россия, обл Ярославс...	345	-267.00 (руб)	Активен			
Device	Россия, обл Ярославс...	345	-267.00 (руб)	Активен			
UserSmotroshka	Россия, обл Ярославс...	dgtv1	0.00 (руб)	Отключен			
UserIPTVPORTAL	Россия, обл Ярославс...	dgtv1	0.00 (руб)	Отключен			
UserNextTV	Россия, обл Ярославс...	dgtv1	0.00 (руб)	Отключен			
UserMinistra TV	Россия, обл Ярославс...	dgtv1	0.00 (руб)	Отключен			

Рис. 562

При общении с клиентом копия ответа менеджера может быть отправлена на электронную почту другим менеджерам. Для этого при формировании ответа необходимо нажать кнопку

« Копировать менеджерам».

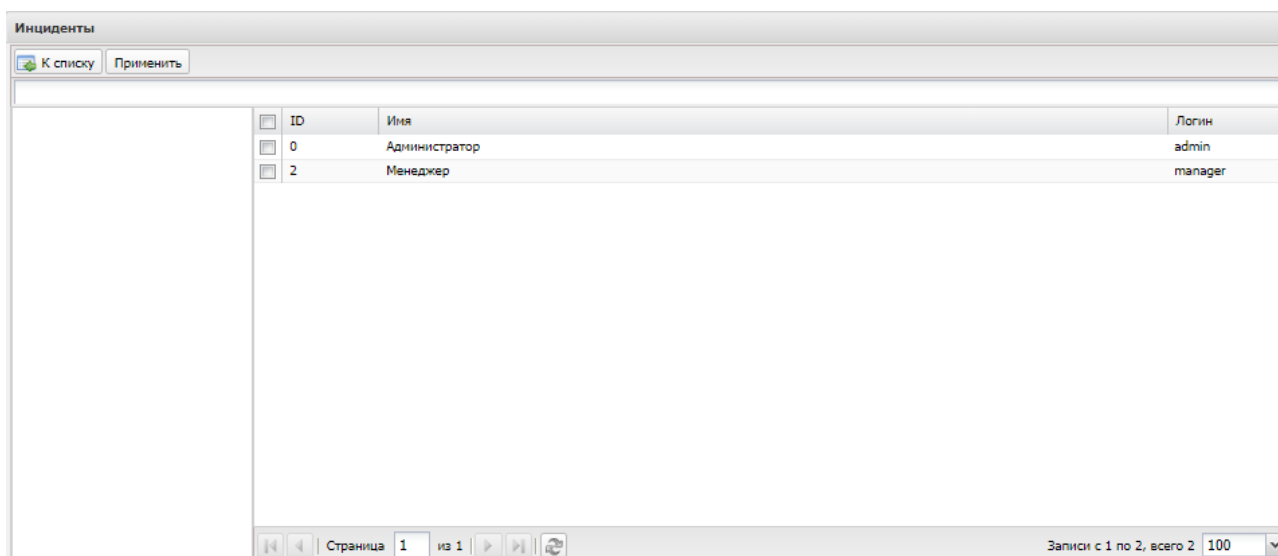






Рис. 563


Для рассылки копии сообщения в строке интересующих менеджеров необходимо установить флаги и нажать кнопку «Применить». Письма будут разосланы при отправке ответа клиенту. В форме выбора менеджеров для рассылки можно осуществить поиск по ФИО менеджера. Для этого в строке над таблицей необходимо ввести подстроку для поиска. Поиск осуществляется по частичному соответствию, ФИО менеджера не обязано начинаться с введенных символов.


Сообщения в переписке могут быть отредактированы или удалены. Для редактирования сообщения необходимо нажать кнопку «» в строке сообщения и сообщение можно будет изменить. Для удаления сообщения требуется нажать кнопку «». Для возврата к общему списку инцидентов нужно нажать кнопку «К списку»


Знания

Раздел «Знания» («HelpDesk» – «Знания»)(Рис. 564) предусмотрен для хранения, создания и редактирования уже имеющейся полезной информации, которая может пригодиться в работе менеджеру АСР.


Для создания нового знания необходимо нажать кнопку « Добавить». В появившейся форме редактирования (Рис. 565) нужно указать название темы, класс запроса, текст первого сообщения и при необходимости прикрепить файл (кнопка «Прикрепить файл»).

Для того, чтобы сохранить знание нужно нажать кнопку « Сохранить».

Для редактирования знания нужно нажать пиктограмму «», при этом отобразится список из имеющихся сообщений и форма для добавления нового сообщения справа (Рис. 566).

При нажатии на пиктограмму «» в строке с конкретным сообщением, в форму подставляются данные о сообщении.

Если у сообщения есть прикрепленный файл или файлы, то информация о них (описание, оригинальное название, размер) будет отображаться в форме.

Прикрепленные файлы можно сохранить, для этого нужно в блоке с информацией о файле нажать на пиктограмму « Сохранить».

Для навигации по знаниям доступна фильтрация по названию темы, автору и классу запроса.

Для удаления знания или сообщения нужно нажать пиктограмму «»

The screenshot shows the 'Знания' (Knowledge) application interface. At the top, there is a search bar with a 'Найти' (Find) button. Below it, there are filters for 'Класс запроса' (Request Class) set to 'Все' (All) and 'Автор' (Author) set to 'Все' (All). The main area displays a table with the following data:

#	Тема	Автор	Класс запроса	Последний
10	New	Администратор 16:54 18-03-2020	Класс	Администратор 16:25 19-03-20
19	4234234	Администратор 11:21 23-03-2020	Класс	Администратор 11:21 23-03-20
23	Тема знания	Администратор 15:35 17-04-2020	Класс	Администратор 15:35 17-04-20
24	Тема знания	Администратор 15:35 17-04-2020	Класс	Администратор 15:35 17-04-20

At the bottom, there is a pagination bar showing 'Страница 1 из 1' (Page 1 of 1) and 'Записи с 1 по 4, всего 4' (Records 1 to 4, total 4).

Рис. 564

The screenshot shows the 'Знания' (Knowledge) application interface with the 'Добавить новый элемент базы знаний' (Add new knowledge element) form open. The form fields are as follows:

- Тема: Тема знания
- Класс запроса: Класс
- Службное:
- Сообщение: Сообщение знания
- Прикрепить файл:
- Описание: файл
- Файл: C:\fakepath\api3.wsdl

At the bottom, there is a pagination bar showing 'Страница 1 из 1' (Page 1 of 1) and 'Записи с 1 по 2, всего 2' (Records 1 to 2, total 2).

Рис. 565

Система контроля и управления заявками

Общая информация

Для сопровождения операционной деятельности оператора связи, в АСР LANBilling реализована подсистема контроля и управления заявками. Данная подсистема позволяет организовать контроль над выполнением заданий по ремонту оборудования, обслуживанию абонентской базы, а также решением прочих, смежных с основной деятельностью компании, задач. Основным свойством заявки является ее «Тип». Количество «Типов», определяемых в системе, неограничено.

В процессе исполнения заявки ее статус меняется в соответствии со значениями, заданными в настройках. Статусы выполнения заявки определяются аналогично тому, как и статусы для запросов на поддержку в системе HelpDesk (частью которой подсистема контроля и управления заявками является).

Неотъемлемым свойством заявки является возможность ее назначения исполнителю – менеджеру АСР LANBilling. В данном случае менеджерами системы выступают инженеры, установщики, проектировщики и другие сотрудники, являющиеся исполнителями заявок. В процессе

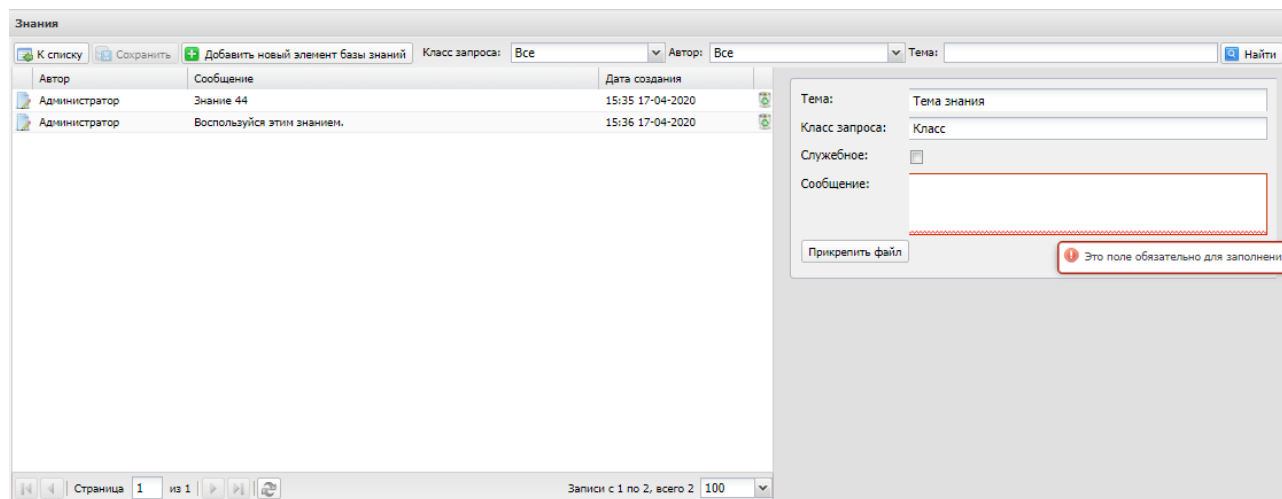


Рис. 566

выполнения менеджер заявки может меняться.


Так же, стандартными свойствами для всех типов заявок являются дата начала и окончания выполнения заявки, степень ее завершенности (в процентах), содержание и объект «Пользователь», с которым заявка ассоциирована. В данном контексте, в качестве пользователя может выступать как существующий абонент, так и потенциальный (отсутствующий в БД). Заявка предполагает автоматическое создание объекта «Пользователь» АСР, необходимого для ее заведения в систему.

Подсистема контроля и управления заявками позволяет осуществлять планирование приема заявок на определенные временные интервалы. Интервалы времени определяются индивидуально, в соответствии с типом заявки. Данное свойство позволяет регулировать прием заявок от абонентов в зависимости от наличия ресурса исполнителей. Так, например, система позволяет ограничить прием заявок на подключение абонентов в период с 18:00 до 22:00 пятницы, 17 сентября 2010 г., в связи с ограниченным числом работающих установщиков. Система планирования не позволит принять заявок больше, чем имеется ресурсов на их исполнение. Для удобства работы менеджеров, планирующих трудовые ресурсы исполнителей, существует два режима установки лимитов на количество заявок в определенный интервал времени. В первом режиме (режим относительного определения лимитов), количество возможных заявок планируется в рамках рабочей недели (с понедельника по воскресенье). Лимиты, установленные в данном режиме, применяются по умолчанию, еженедельно, вне связи с текущей датой. Во втором режиме (режим абсолютного определения лимитов) менеджер может вносить в настройки изменения, переопределив лимит на конкретный интервал времени. Так, в частности, если на период с 18:00 до 22:00 каждой пятницы установлен лимит на подключение абонентов равный 5 заявкам, то менеджер, отвечающий за планирование трудового ресурса отдела, может на пятницу, 17 сентября 2010 года, установить лимит, равный 10 заявкам, в том случае, если предполагается выход сотрудника сверхурочно. Приоритет имеют лимиты, установленные в режиме абсолютного определения.

Настройка

Настройка подсистемы контроля и управления заявками заключается в определении типов заявок и их возможных статусов. Для доступа к форме настройки необходимо выбрать пункт меню «HelpDesk» – «Настройка» и перейти на вкладку «Заявки» (Рис. 567).

В поле «Путь для хранения прикрепленных файлов к заявкам» задаётся путь к директории с файлами, прикрепленными к заявкам.

Для создания нового типа заявки следует нажать кнопку « Добавить тип заявки», заполнить поле «Название» и установить цвет заявки в списке, выбрав нужный, из раскрывающейся

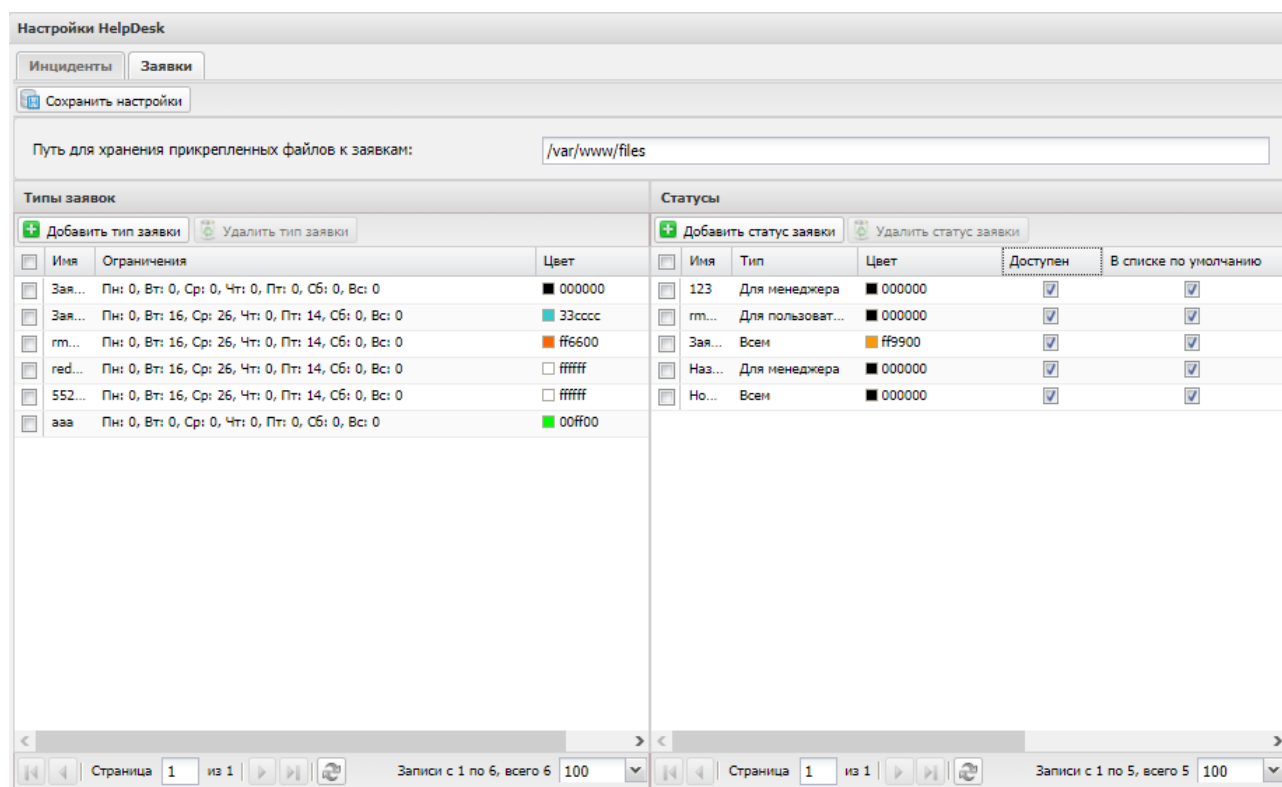





Рис. 567

таблицы цветов.

Для установки относительных лимитов количества обрабатываемых заявок необходимо нажать кнопку «», в открывшемся окне формы заполнить ежедневные лимиты приема заявок данного типа и нажать кнопку « Сохранить» (Рис. 568). Нулевое значение, соответствующее определенному дню недели означает неограниченное количество заявок, принимаемое в этот день. Для сохранения типа заявки нужно нажать кнопку «Обновить».

Аналогично наполняется список «Статусы» (Рис. 567). Кнопка « Добавить статус заявки» добавляет новую запись в список статусов. Далее, необходимо заполнить поле «Название» и определить цвет отображения заявки с текущим статусом. Остальные свойства статуса устанавливаются путем выбора «Да» или «Нет» из выпадающих списков значений:

- свойство «Доступен» определяет возможность применения к заявке данного статуса;
- свойство «В списке по умолчанию» определяет выводится ли заявка данного статуса в общем списке заявок;
- свойство «Новый запрос» определяет статус, который автоматически приобретает заявка после своего создания. Это свойство может принимать значение «Да» только для одного статуса в подсистеме;
- свойство «Статус «Выполнено» определяет каким статусом отмечается выполненная заявка. Аналогично свойству «Новый запрос», данное свойство может принимать значение «Да» только для одного статуса из списка.

Для сохранения статуса заявки производится нажатием кнопки «Обновить».

Заполнение списков, определяющих свойства заявок, позволяет начать использовать подсистему контроля и управления заявками.

Создание, обслуживание и закрытие заявок

Работа с подсистемой контроля и управления заявками начинается через меню «HelpDesk» – «Заявки». В процессе работы с системой список наполняется заявками, у которых свойство

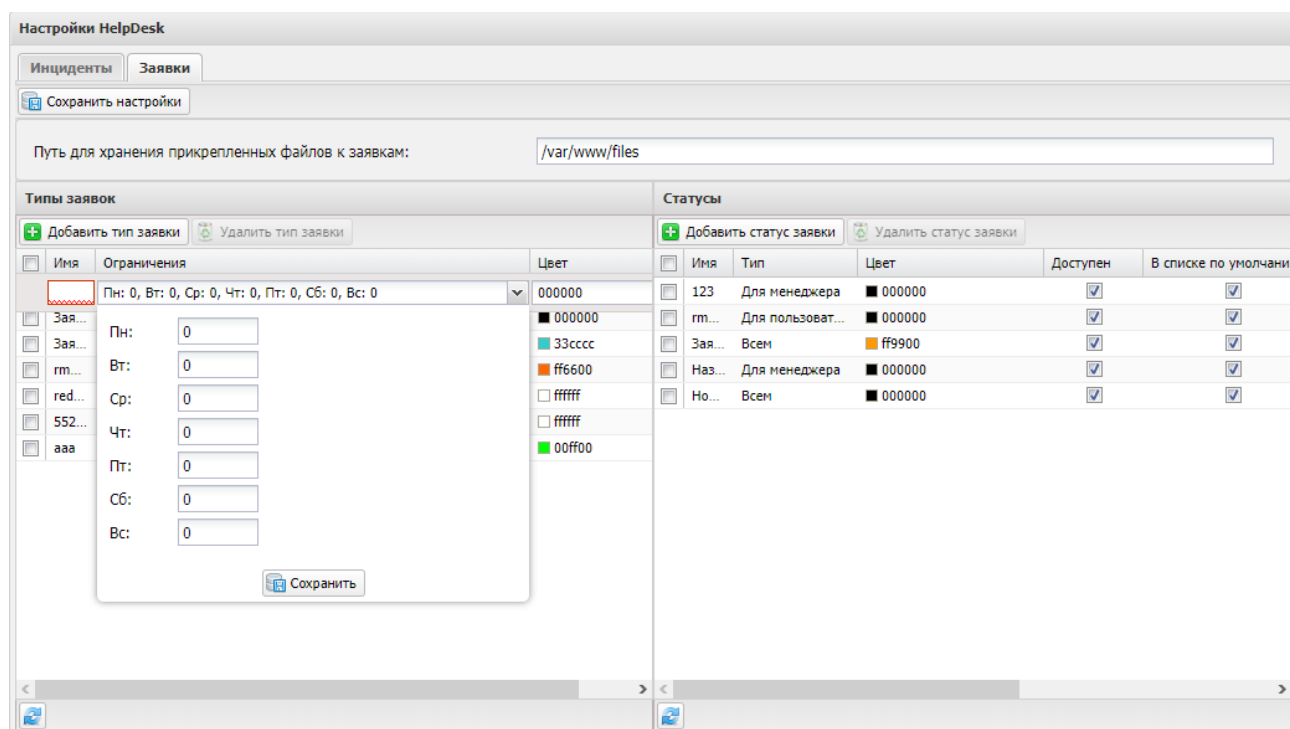







Рис. 568

статуса «В списке по умолчанию» имеет значение «Да».




Для создания новой заявки необходимо нажать кнопку « Добавить» и в открывшейся форме (Рис. 569) определить требуемые параметры.

В поле «Клиент» для новой заявки нужно указать абонента, по инициативе которого она создана. Это может быть абонент, для которого в ACP LANBilling уже заведена карточка, или новый пользователь.

- Существующий абонент — найдите его карточку по кнопке «».
- Новый пользователь — создайте для него карточку по кнопке «». Такая карточка считается временной. Если пользователь впоследствии станет вашим клиентом и заключит с вашей компанией договор, то карточку нужно будет активировать. Это можно сделать по кнопке «» прямо в форме заявки. Кроме того, карточка будет активирована автоматически, как только заявка перейдет в статус «Завершена».

После того как в заявке будет указан абонент, появится кнопка «», которая позволит открыть его карточку.

Примечание: *Вновь созданный пользователь появляется в списке Пользователей (пункт меню «Объекты» - «Пользователи») только после завершения заявки.*

В поле «Учётная запись» нужно указать запись с тем адресом, по которому должны проводиться работы. Это может быть уже существующая запись — для её поиска необходимо кликнуть на поле или нажать пиктограмму «». Если же заявка должна быть связана с новой учётной записью, то её можно добавить в ACP по кнопке «». Кнопка «» позволит перейти к просмотру карточки учётной записи.

Примечание: *Выбор учётной записи будет недоступен, если не выбран пользователь в поле «Клиент».*

Заявки

К списку Сохранить Добавить комментарий

Тип заявки: Заявка на подключение

Статус: Новая заявка

Клиент: Фамилия И О

Учетная запись: devices

Ответственный: Менеджер

Исполнитель: Администратор

Начало: 2020-12-16 11:44

Окончание:

Оцененное время (Ч): 0


Готовность (%): 0%


Задача: Текст заявки


Комментарии

Рис. 569

Свойство заявки «Статус» должно быть установлено в одно из определенных в системе значений (по умолчанию в системе преднастроены статусы «Новая заявка» и «Заявка выполнена»). Определение статуса заявки производится выбором соответствующего значения из ниспадающего списка. При создании новой заявки доступно установка значения только «Новая заявка».

Свойство «Ответственный» устанавливается выбором Ф.И.О. соответствующего менеджера из формы, открывающейся при нажатии на поле или кнопки «». Ответственный может быть изменен в процессе выполнения работ по заявке.

Свойство «Исполнитель» устанавливается выбором Ф.И.О. соответствующего менеджера из формы, открывающейся при нажатии на поле или кнопки «». Исполнитель может быть изменен в процессе выполнения работ по заявке.


Свойства «Начало» и «Окончание» определяют дату и время начала и предполагаемого окончания работ по заявке. Определение даты производится выбором соответствующего значения из панели календаря, раскрывающейся при нажатии кнопки «». Определение времени (часов и минут) осуществляется путем выбора соответствующего значения из ниспадающих списков поля «Время».

Свойство «Оцененное время (Ч)» представляет собой оценку менеджером, создающим заявку, продолжительности выполнения заявки в часах. Свойство определяется введением количества предполагаемых часов, которые необходимо затратить исполнителю для выполнения работ по заявке.

Свойство «Готовность (%)» определяет степень готовности выполнения заявки. Определение значения свойства производится выбором одного из 11 предопределенных значений от 0% до 100% с шагом в 10%.

Свойство «Задача» - основное свойство для объекта «Заявка». Представляет собой описание сути предполагаемых работ по заявке, постановку задачи, содержание проблемы, и пр. Свойство

«Задача» может изменяться в процессе выполнения заявки.

По умолчанию в списке показаны все заявки, но можно воспользоваться фильтром. Например, отобразить все заявки конкретного пользователя или вывести список записей за определённый период. Для этого нужно установить фильтр и нажать « Найти» (Рис. 570).

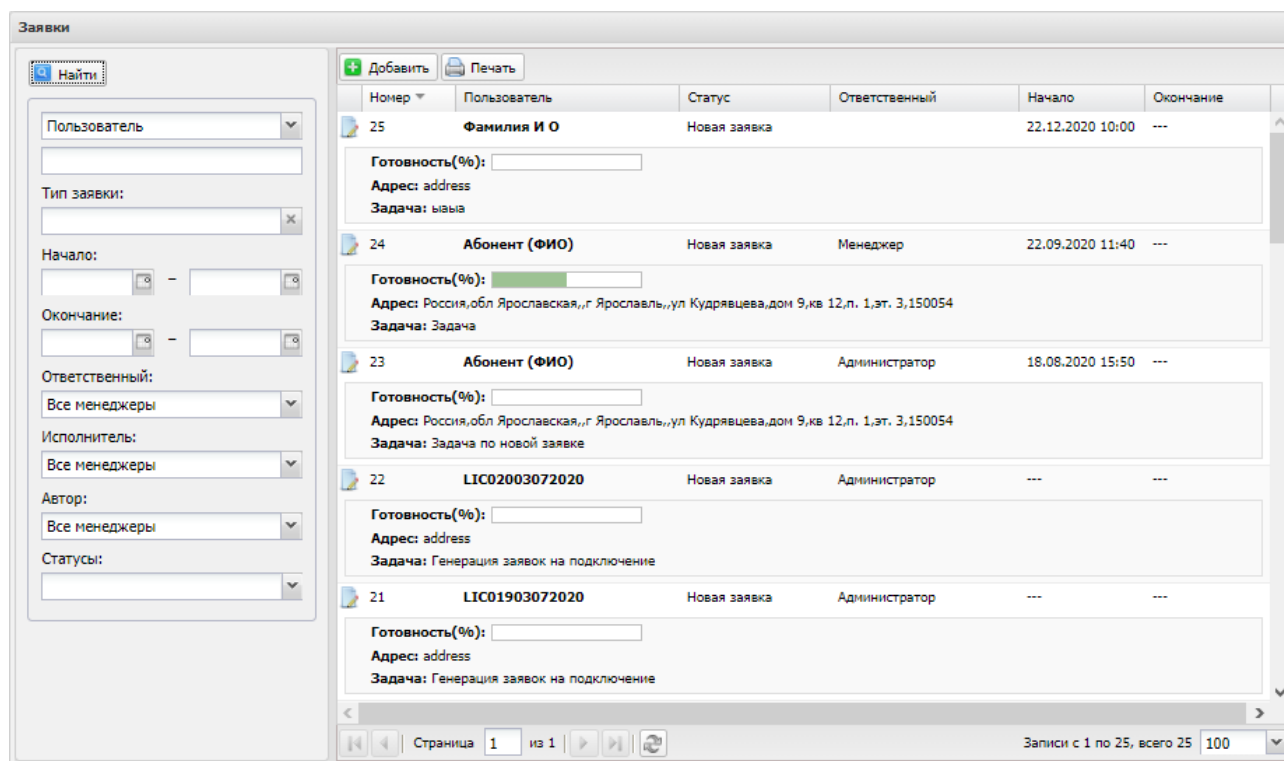






Рис. 570

Каждый элемент списка представляет собой одну заявку (Рис. 571). Непосредственно в списке отображаются сводные данные по заявке: адрес абонента, степень выполнения, дата начала и предполагаемого окончания, ответственный исполнитель, краткое содержание задачи и т.п.

Пользователю доступно изменение набора отображаемых в списке столбцов, а также сортировка данных в колонках по возрастанию и убыванию (Рис. 572).

В процессе исполнения заявки менеджер может изменять набор ее свойств. Для этого необходимо нажать кнопку редактирования заявки «» и внести в нее требуемые изменения. Все изменения свойств заявки фиксируются подсистемой и доступны для просмотра в форме комментирования хода исполнения заявки.

Для просмотра комментариев к заявке следует перейти в форму редактирования заявки нажав кнопку «» (Рис. 573).

Для добавления произвольного комментария необходимо в окне редактирования нажать кнопку « Добавить комментарий». Введите текст комментария. Затем, если требуется прикрепить файл, нажмите кнопку «Прикрепить файл» (Рис. 575), заполните описание файла и нажмите кнопку « Сохранить» (Рис. 574).

Для редактирования существующего комментария необходимо нажать кнопку «» (Рис. 573).

Удаление комментария не предусмотрено функционалом. Комментарии других менеджеров доступны для изменения только администратору АСР. Редактирование комментариев об изменении готовности не допускается.

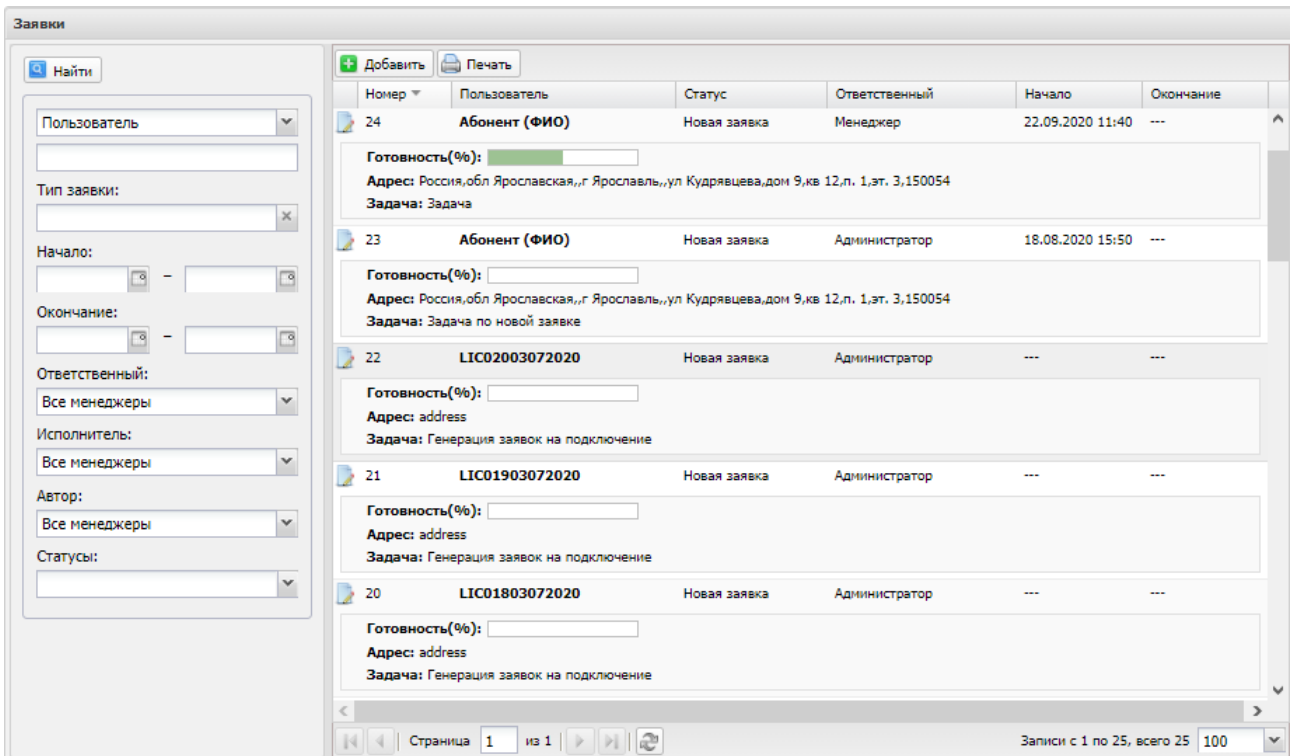


Рис. 571

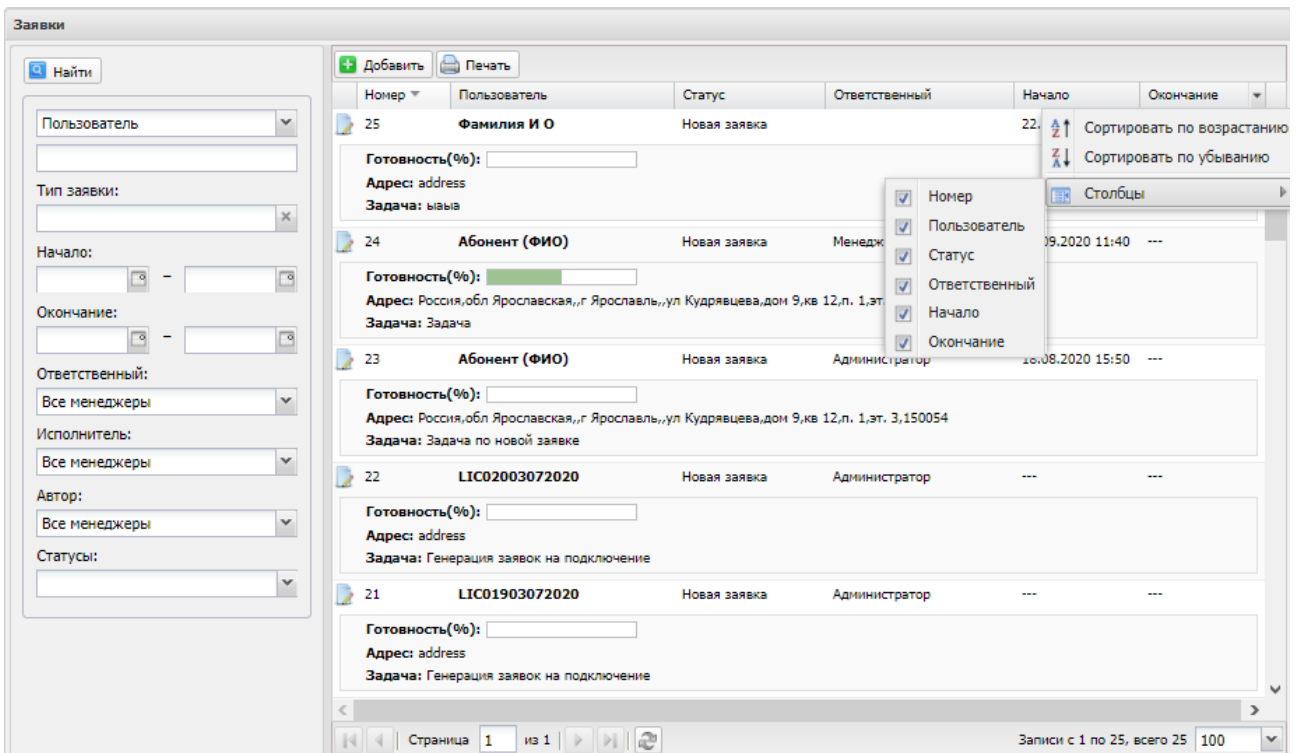


Рис. 572

Заявки

К списку Сохранить Добавить комментарий

Тип заявки: Заявка на подключение

Статус: Новая заявка

Клиент: Абонент (ФИО)

Учетная запись: UserIPTVPORTAL

Ответственный: Менеджер

Исполнитель: Администратор

Начало: 2020-09-22 11:40

Окончание:

Оцененное время (Ч): 0

Готовность (%): 50%

Задача: Задача

Комментарии

22.09.2020 11:43

Менеджер "" внес(ла) изменения:

Готовность (%): 0 => 50

Address: Россия, обл Ярославская, г Ярославль, ===== => address

Рис. 573

Заявки

К списку Сохранить Добавить комментарий

Тип заявки: Заявка на подключение

Статус: Новая заявка

Клиент: Абонент (ФИО)

Учетная запись: UserIPTVPORTAL

Ответственный: Менеджер

Исполнитель: Администратор

Начало: 2020-09-22 11:40

Окончание:

Оцененное время (Ч): 0

Готовность (%): 50%

Задача: Задача

Комментарии

22.09.2020 11:43

Менеджер "" внес(ла) изменения:

Готовность (%): 0 => 50

Address: Россия, обл Ярославская, г Ярославль, ===== => address

Сохранить Отменить

Добавление нового комментария в заявку

Прикрепить файл

Рис. 574

The screenshot displays the 'Заявки' (Requests) section of the LANBilling 2.0 administrative interface. The interface is divided into several panels:

- Request Form:** Contains fields for 'Тип заявки:' (Request Type) set to 'Заявка на подключение', 'Статус:' (Status) set to 'Новая заявка', 'Клиент:' (Client) set to 'Абонент (ФИО)', 'Учетная запись:' (Account) set to 'UserIPTVPORTAL', 'Ответственный:' (Responsible) set to 'Менеджер', and 'Исполнитель:' (Executor) set to 'Администратор'. It also includes date and time pickers for 'Начало:' (Start) and 'Окончание:' (End), a 'Оцененное время (Ч):' (Estimated time) field set to 0, a 'Готовность (%)' (Readiness) dropdown set to 50%, and a 'Задача:' (Task) field set to 'Задача'.
- Comments Panel:** Located at the bottom left, it shows a list of comments. The most recent comment is from 22.09.2020 11:51, stating: 'Менеджер "Администратор" внес(ла) комментарий: Добавление нового комментария в заявку'.
- Comment Editor:** Located on the right, it features a rich text editor with 'Сохранить' (Save) and 'Отменить' (Cancel) buttons. Below the editor is a 'Прикрепить файл' (Attach file) section with an 'Описание:' (Description) field and a 'Файл:' (File) field containing the path 'C:\fakepath\image338.png' and a 'Выберите файл' (Choose file) button.

Рис. 575

Печать заявок

Форма списка заявок позволяет осуществить печать документа, содержащего заявки. Печать возможна как для одной заявки, так и для группы, которая определяется параметрами фильтра. Форма печатной копии заявки задается в настройках системы (меню «Опции»—«Шаблоны документов»). Подробнее об этом — в разделе «Шаблоны отчетных документов»..

Для осуществления печати необходимо отметить заявки, подлежащие печати, и нажать кнопку «Печать». В открывшемся окне «Печать» (Рис. 576) следует выбрать требуемый шаблон документа, установить диапазон заявок для печати и нажать кнопку «Сохранить». Диапазон печати регулируется значением в поле «Печать», возможные значения этого поля: «Все отмеченные», «Страница» и «Все страницы».

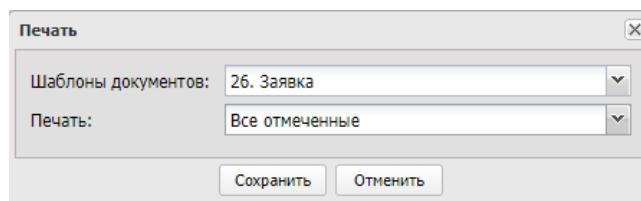


Рис. 576

Печать документов будет осуществлена в соответствии с настройками операционной системы, на которой осуществляется работа менеджера с интерфейсом АСР LANBilling.

Преактивированные комплекты

Преактивированный комплект - это комплект для подключения потенциальных клиентов оператора связи, состоящий из:

- заявки на подключение к услугам оператора;
- пользователя (потенциального абонента), связанного с заявкой на подключение;
- договора, принадлежащему потенциальному абоненту.

Преактивированные комплекты формируются для реализации договоров на подключение к услугам оператора через его дилерскую сеть и после непосредственной продажи заполняются реальными реквизитами абонента.

Формирование преактивированных комплектов

Для формирования преактивированных комплектов необходимо выбрать пункт меню «Действия» – «Сформировать» – «Заявки на подключение» (Рис. 577) и в открывшейся форме заполнить следующие поля:

- поле «Количество заявок» – количество формируемых преактивированных комплектов;
- поле «Шаблон автоenumerации договоров» – формат номера договора, заданный в настройках системы (пункт меню «Опции» – «Настройки» – «Шаблоны автоenumerации договоров», (см. раздел «Настройка рабочих параметров (опций) АСР» на стр. 34));
- поле «Шаблон пользователя» – шаблон для определения общих свойств объектов «Пользователь», создаваемых в процессе формирования преактивированных комплектов (см. раздел «Работа с формой свойств объекта «Пользователь»» на стр. 203);
- поле «Ответственный» – менеджер, к которому будут относиться сформированные преактивированные комплекты (см. раздел «Менеджеры» на стр. 346);
- поле «Оператор» – оператор, предоставляющий услуги в рамках формируемых преактивированных комплектов (см. раздел «Операторы» на стр. 269);

Поля: «Шаблон автоenumerации договоров», «Шаблон пользователя», «Ответственный» и «Оператор» представляют собой выпадающие списки с возможностью поиска и постраничным отображением данных (Рис. 578).

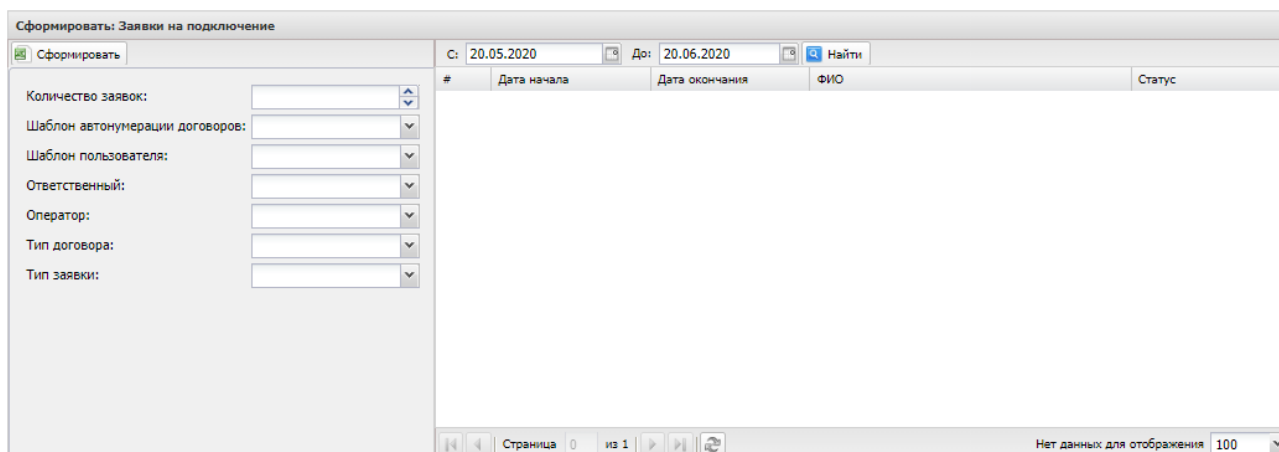


Рис. 577

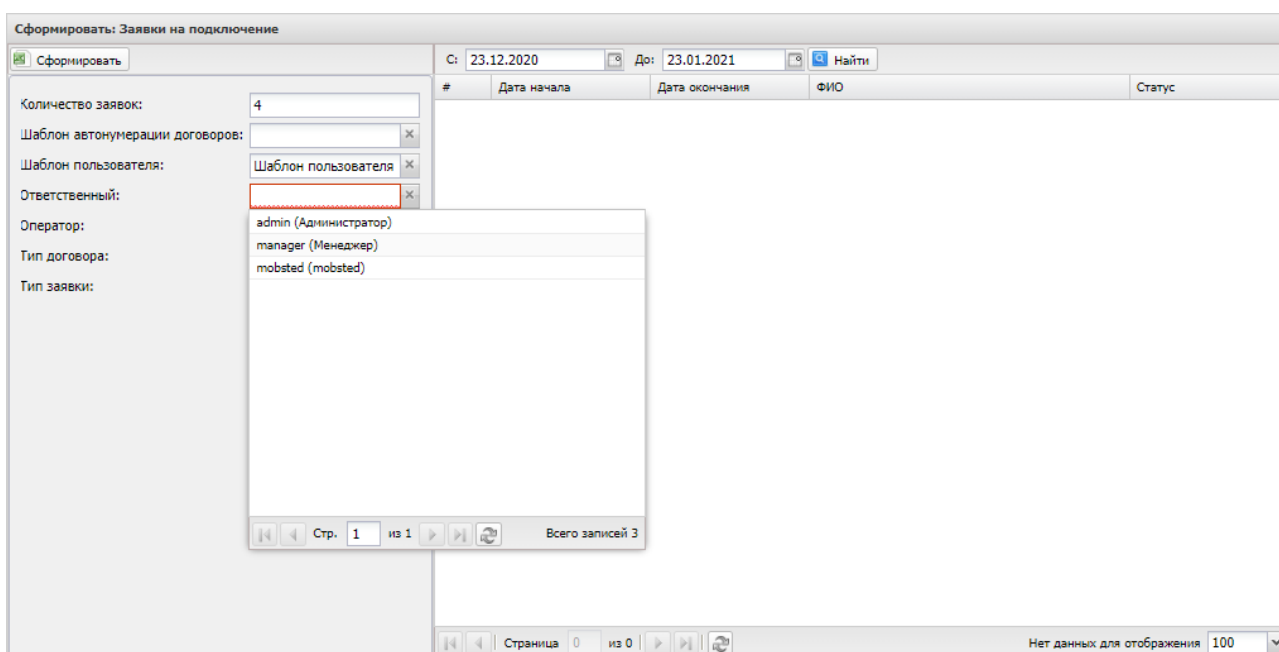



Рис. 578

- поле «Тип договора» – авансовый, кредитный или смешанный (см. раздел «[Настройка метода расчета на договоре](#)» на стр. 227);
- поле «Тип заявки» – тип, определенный в настройках системы HelpDesk.

Для запуска процесса формирования преактивированных комплектов необходимо нажать кнопку « Сформировать». В результате, будет сформировано заданное количество заявок на подключение, потенциальных пользователей и договоров, составляющих преактивированные комплекты. Статус процесса создания преактивированных комплектов отражается в столбце «Статус» (Рис. 579).

Примечание: при формировании преактивированных комплектов, создаваемым абонентам, присваиваются наименования, совпадающие с номерами их договоров.

Например, в качестве шаблона автоматизации договоров было задано следующее выражение: **DOG-2014/{XXXXX}**, соответственно при формировании преактивированных комплектов будет создан пользователь **DOG-2014/00001** с договором **DOG-2014/00001**, пользователь **DOG-2014/00002** с договором **DOG-2014/00002**, пользователь **DOG-2014/00003** с договором **DOG-2014/00003** и т.д.

Сформировать: Заявки на подключение

Сформировать

С: 01.01.2020 До: 03.08.2020 Найти

#	Дата начала	Дата окончания	ФИО	Статус
2	03.07.2020 16:00	03.07.2020 16:00	Администратор	Завершено

Количество заявок: 10

Шаблон автоматизации договоров: Договор

Шаблон пользователя: Шаблон пользователя

Ответственный: Администратор

Оператор: Default Operator

Тип договора: Авансовый

Тип заявки: Заявка на подключение

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 1, всего 1 100

Рис. 579

В дальнейшем, при продаже преактивированного комплекта, параметры объекта «Пользователь» изменяются на реальные реквизиты абонента. Пользователей, которые созданы при работе с преактивированными комплектами, можно посмотреть в разделе меню «Объекты» — «Пользователи». Для этого нужно установить флаг «Преактивированные» и кликнуть «Найти».

LANBilling E-mail Collector

Общие сведения

Модуль «E-mail collector» (далее «ЕС») является составной частью службы CRM АСР LANBilling и предназначен для отслеживания переписки менеджеров оператора с клиентами. «ЕС» решает проблему совместного доступа менеджеров к почтовой переписке с клиентами.

Частично с этой проблемой можно справиться, используя общие папки IMAP (shared folders). Однако, существуют определенные сложности в их использовании и администрировании, а вероятность «потерять» важное письмо при этом остается. Модуль «E-mail collector» позволяет избежать подобных трудностей, осуществляя автоматическую «привязку» электронного сообщения к существующему, в базе АСР LANBilling, клиенту.

Для работы модуля необходимо, на почтовом сервере оператора, выделить отдельный ящик, например, *es@company.ru* и установить в компании правило, по которому вся служебная переписка должна попадать на этот e-mail.

Менеджер, отправляя сообщение клиенту, в поле «Кому:» или «Копия:», дополнительно, должен указать служебный адрес модуля «ЕС». Если позволяет почтовый клиент, можно настроить автоматическое добавление служебного адреса ко всем отправляемым сообщениям.

Кроме этого, письма, которые требуется поместить в систему можно вложением пересылать на адрес модуля «E-mail collector». Этот способ является единственным для занесения в CRM сообщений, принятых от клиента. Например, для регистрации в CRM письма от абонента необходимо переслать eml-файл с интересующим письмом на адрес модуля, файл должен быть вложением.

«ЕС» с заданной периодичностью проверяет ящик *es@company.ru* на наличие новых сообщений. Полученные сообщения анализируются модулем и автоматически сохраняются в базе данных с привязкой к существующему объекту «Пользователь». Поиск клиента осуществляется по e-mail адресу в заголовке письма. После обработки письмо удаляется с почтового сервера. Если сообщение не удалось сопоставить ни с одним, существующим в базе данных, абонентом, оно удаляется, а менеджер, отправивший сообщение, получает соответствующее уведомление (предполагается,

что менеджер с заполненным полем E-mail существует в БД АСР LANBilling).

Для доступа к почтовому серверу модуль «ЕС» использует протоколы POP3 или IMAP, поддерживается защищенное соединение (TLS).

Настройка

«ЕС» – бинарный модуль, являющийся частью серверной платформы АСР LANBilling. Для запуска модуля необходимо провести его предварительную настройку. Настройки модуля производятся в экранных формах «Сервер исходящей почты» и «Email collector» (пункт меню «Опции» – «Настройки»).

Параметры настройки модуля «E-mail collector» (Рис. 580).

Рис. 580

- «Путь для хранения сообщения электронной переписки» - параметр определяет путь, по которому размещаются файлы, содержащие e-mail сообщения, имевшие место во взаимоотношениях с клиентом. Указанный каталог должен иметь атрибуты доступа, позволяющие осуществлять запись пользователю, под полномочиями которого выполняется код серверной части АСР LANBilling, и чтение пользователю, под полномочиями которого запущен HTTP сервер, исполняющий код административной части web интерфейса АСР LANBilling. Значением данного параметра может быть только путь, заданный абсолютно.

- «Максимальный размер сообщения для CRM системы» - параметр определяет максимальный размер сообщения, который может быть обработан модулем «E-mail Collector».

- «Проверять почту каждые (сек)» - параметр устанавливает с какой периодичностью проверки модулем «E-mail Collector» наличия новых сообщений в служебном почтовом ящике CRM.

- «Включить режим отладки» - параметр, необходимый для диагностики модуля. Позволяет осуществлять запись детальных сообщений о взаимодействии модуля «E-mail Collector» с почтовым сервером в лог работы серверной части АСР LANBilling.

- Блок «Сервер входящей почты» определяет основные параметры почтового ящика CRM системы:

- «Протокол» - возможные варианты этого параметра «POP3» или «IMAP». Выбираются из соответствующего ниспадающего списка;

- «Имя сервера» - задает адрес почтового сервера, содержащего служебный почтовый ящик CRM системы;

- «*Порт*» - параметр задает номер TCP порта, на котором почтовый сервер ожидает запросы от почтового клиента (модуля «ЕС») на обслуживание;
 - «*Использовать TLS*» - параметр устанавливает использование TLS шифрования при соединении с почтовым сервером;
 - «*Учетная запись*» - имя учетной записи пользователя, под атрибутами которого модуль «E-mail Collector» получает доступ к служебному почтовому ящику;
 - «*Пароль*» - пароль доступа к служебному почтовому ящику;
 - «*E-mail ящик для CRM системы*» - название служебного почтового ящика модуля «ЕС»;
 - «*Имя папки, где IMAP сервер хранит сообщения*». В том случае если сервер, на котором расположен почтовый ящик CRM системы – IMAP сервер, то данный параметр определяет директорию, являющейся папкой верхнего уровня, для хранения входящих E-mail сообщений.
- Вкладка «Сервер исходящей почты» определяет параметры сервера исходящей почты, используемого АСР для отправки почтовых уведомлений:

Рис. 581

- «*Имя сервера*» - определяет адрес SMTP сервера, который будет использоваться АСР LANBilling для отправки служебных сообщений пользователям биллинговой системы, например, уведомлений клиентам о завершении работ по заявкам;
- «*Порт*» - TCP порт, на котором функционирует SMTP сервер (по умолчанию 25);
- «*Использовать TLS*» - параметр устанавливает использование TLS метода шифрования при соединении с SMTP сервером;
- «*Метод SMTP авторизации*» параметр задает метод авторизации, который будет применять «E-mail Collector» при обращении к SMTP серверу. Возможные варианты: «PLAIN», «Логин» и «CRAM/MD5».
- «*Учетная запись*» - имя учетной записи пользователя, под атрибутами которого модуль «E-mail Collector» будет устанавливать связь с SMTP сервером;
- «*Пароль*» - пароль доступа к серверу исходящей почты, используется модулем «ЕС» при необходимости отправки e-mail сообщений.
- «*Таймаут*» - время ожидания ответа от SMTP-сервера в секундах.
- «*Content-type*» - выпадающий список с выбором опций поддержки HTML-тэгов в письмах.
- — «*plain*» - HTML-тэги не поддерживаются.
- — «*html*» - HTML-тэги поддерживаются.

Информирование абонентов

В АСР LANBilling менеджер может уведомить абонентов несколькими способами.

Новости в личном кабинете

Публикация новостей в личном кабинете пользователя (Рис. 582).

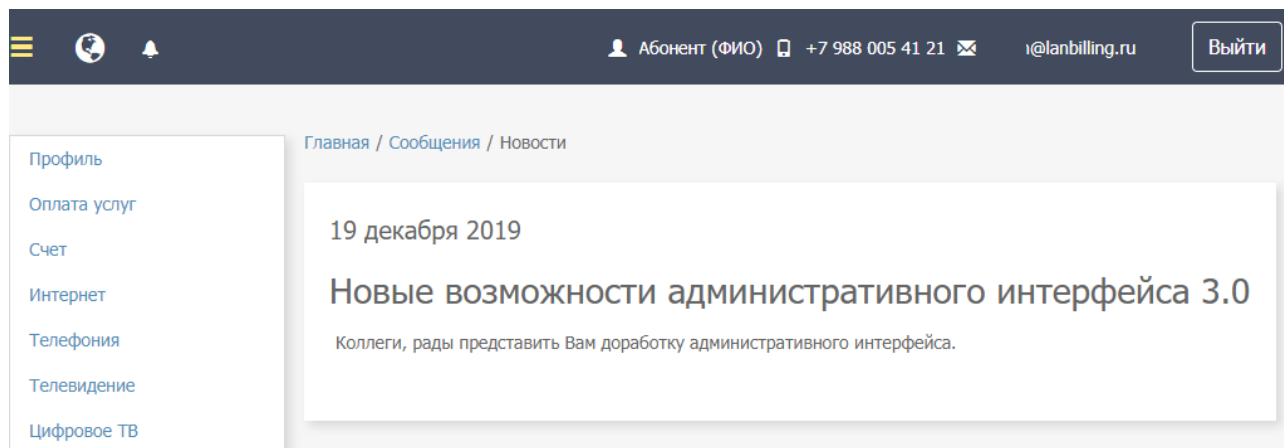


Рис. 582

Перейдите в раздел «Действия» — «Рассылка» — «Новости в личном кабинете» (Рис. 583).

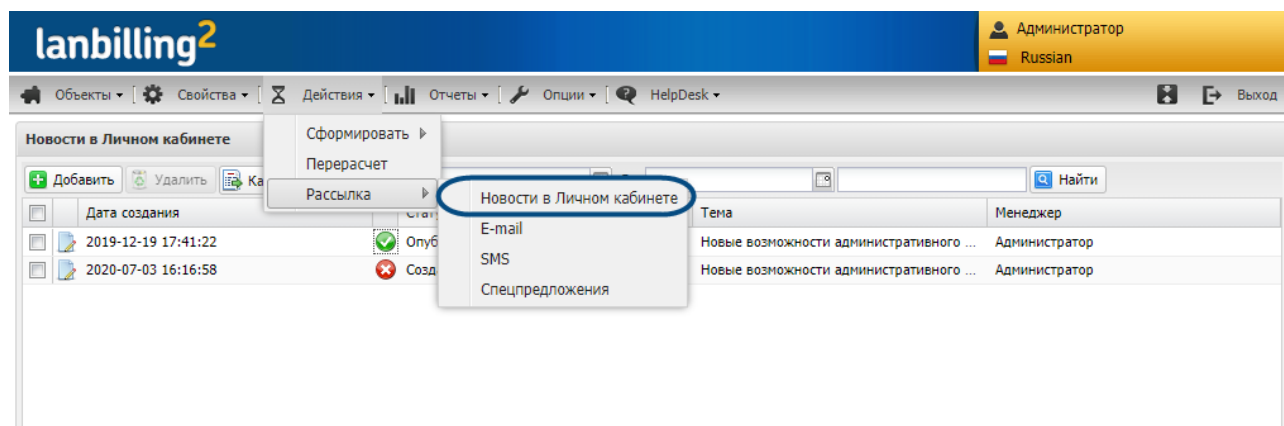


Рис. 583

Чтобы создать новость нажмите « Добавить» (Рис. 584).



Рис. 584

Введите тему, заполните содержание и укажите категорию – «Новости» (Рис. 584).

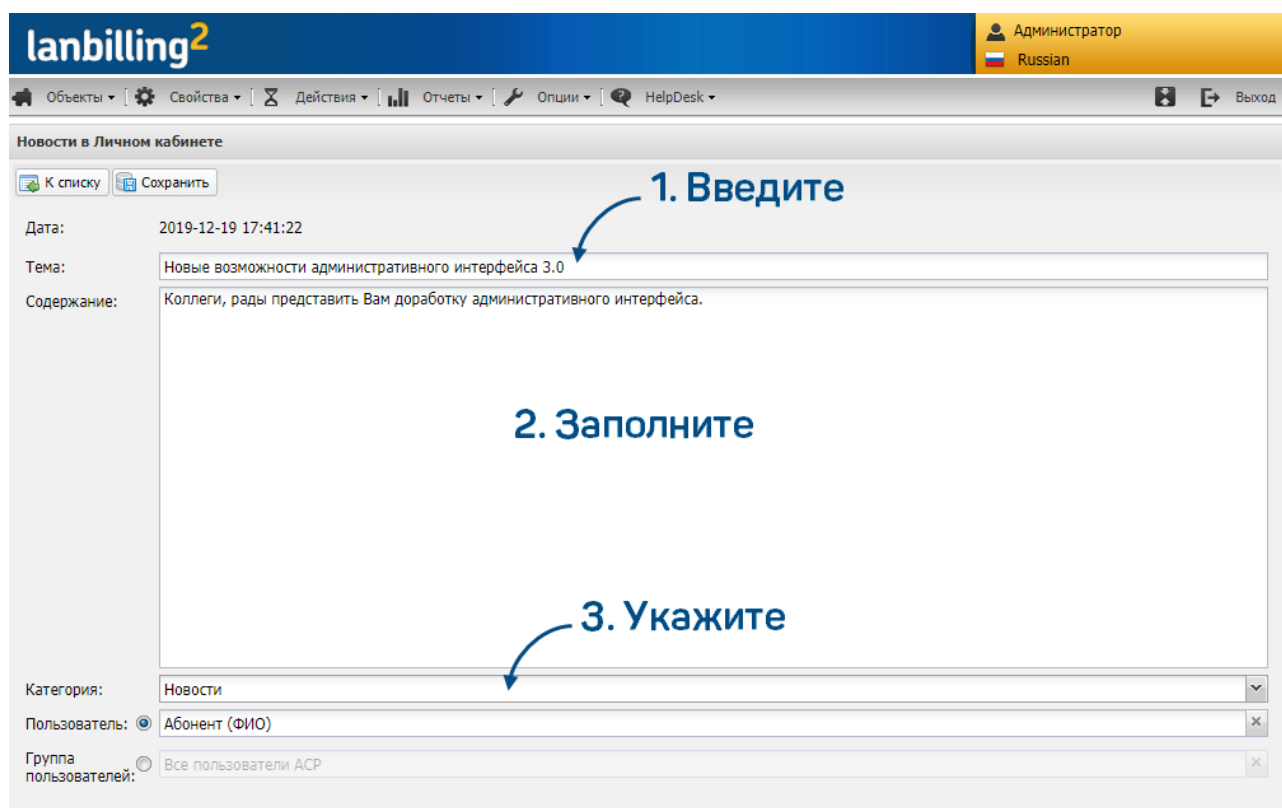



Рис. 585

Определите целевую аудиторию новости, указав пользователя или группу пользователей и нажмите « Сохранить» (Рис. 586).

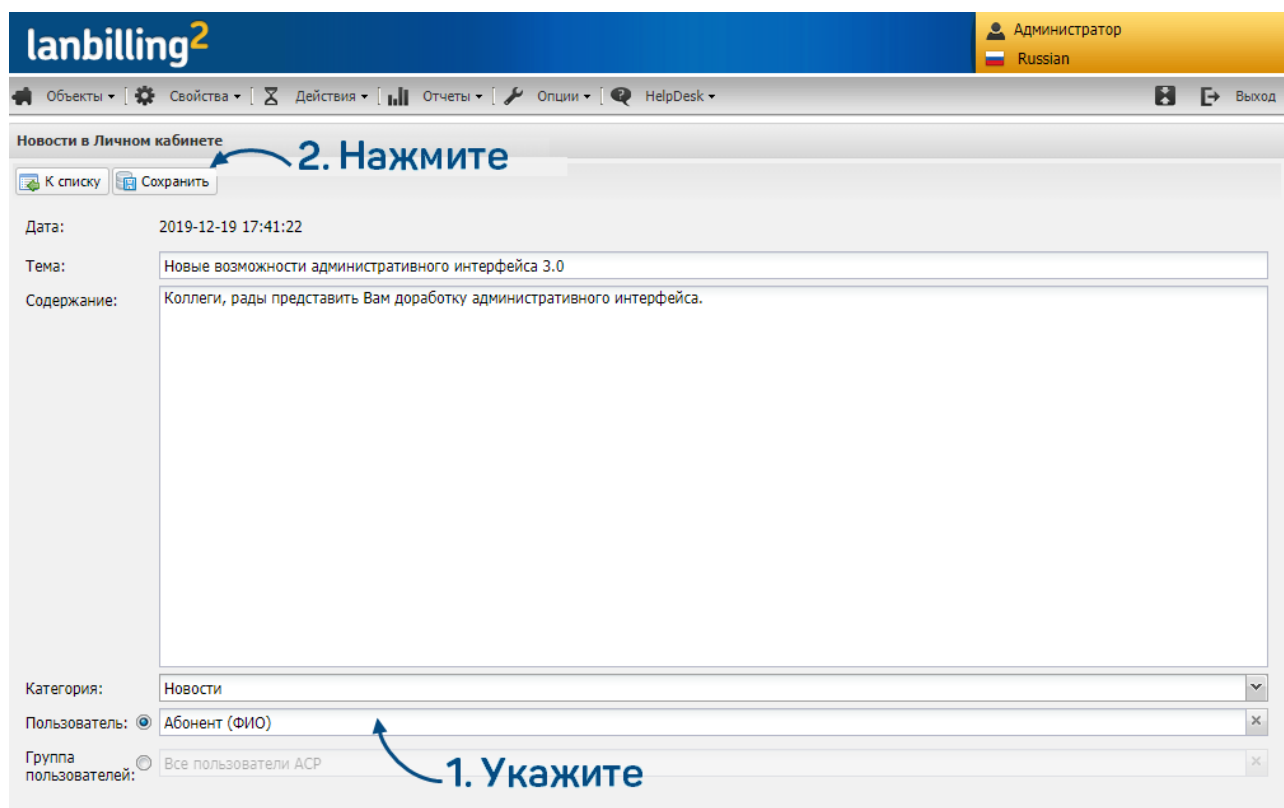


Рис. 586

Статус созданной и сохранённой новости для личного кабинета пользователя может принимать три значения (Рис. 587).

- «Создано» — новость создана и сохранена, но не отображается в личном кабинете пользователя.
- «Опубликовано» — новость отображается на страницах «Мои аккаунты» и «Сообщения» – «Категория сообщений» личного кабинета пользователя.
- «Публикация завершена» — новость не отображается ни в одном разделе «Личного кабинета» пользователя.

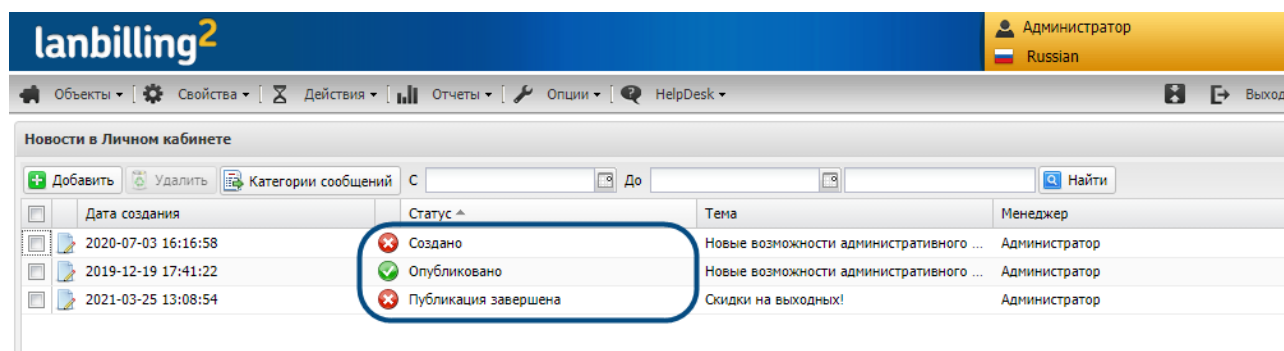


Рис. 587

Для публикации новости нажмите «».

После этого появится диалоговое окно, где нужно подтвердить публикацию новости (Рис. 588).

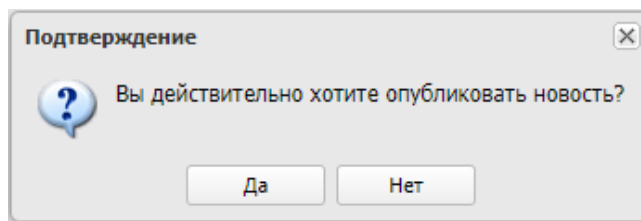


Рис. 588

Опубликованные сообщения отмечаются иконкой «✔». Любую опубликованную новость можно снять с публикации. Для этого в строке опубликованной новости нажмите «✔».

После этого также появится диалоговое окно, где нужно подтвердить завершение публикации новости (Рис. 589).

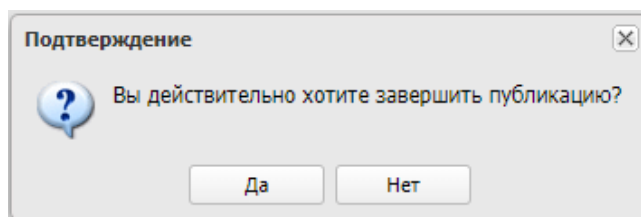


Рис. 589

Рассылка email

Рассылка email поможет своевременно оповестить абонентов по электронной почте. Чтобы рассылка сообщений работала корректно, настройте модуль «E-Mail Collector». Подробнее об этом — в разделе «Настройка».

Перейдите в раздел «Действия» — «Рассылка» — «E-mail» (Рис. 590).

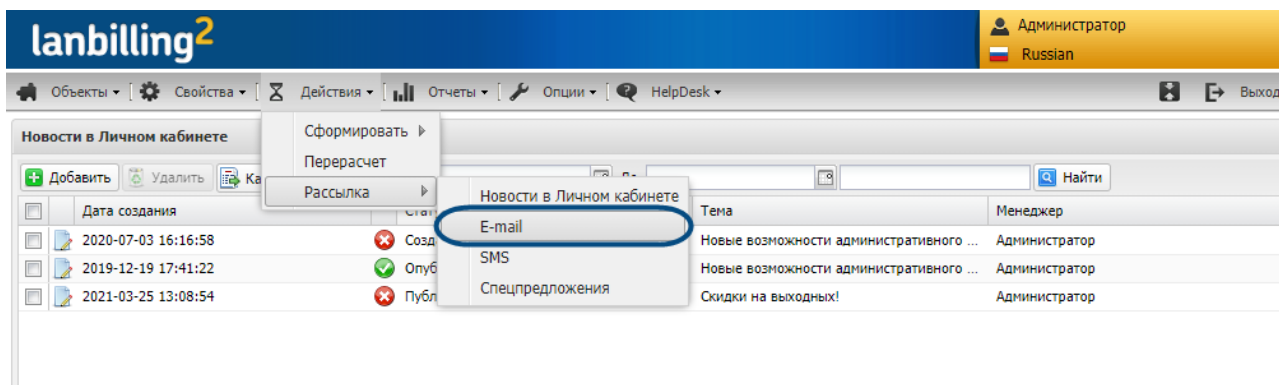


Рис. 590

Чтобы создать рассылку нажмите «+ Добавить» (Рис. 590).

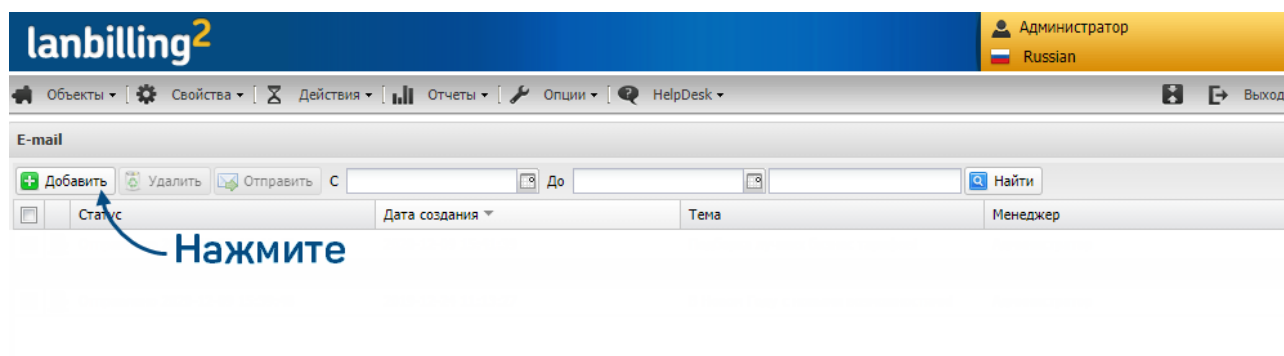


Рис. 591

Введите тему и заполните содержание сообщения (Рис. 592).

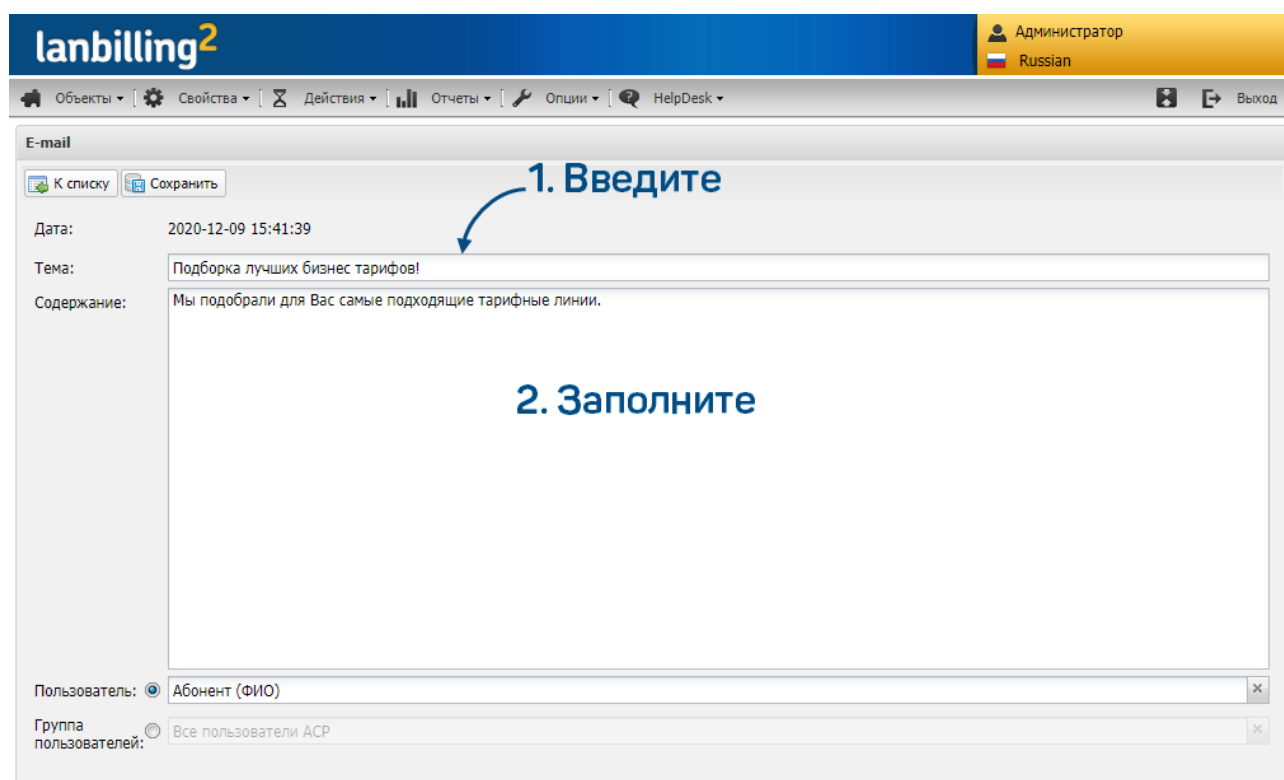



Рис. 592

Определите целевую аудиторию, указав пользователя или группу пользователей и нажмите « Сохранить» (Рис. 593).

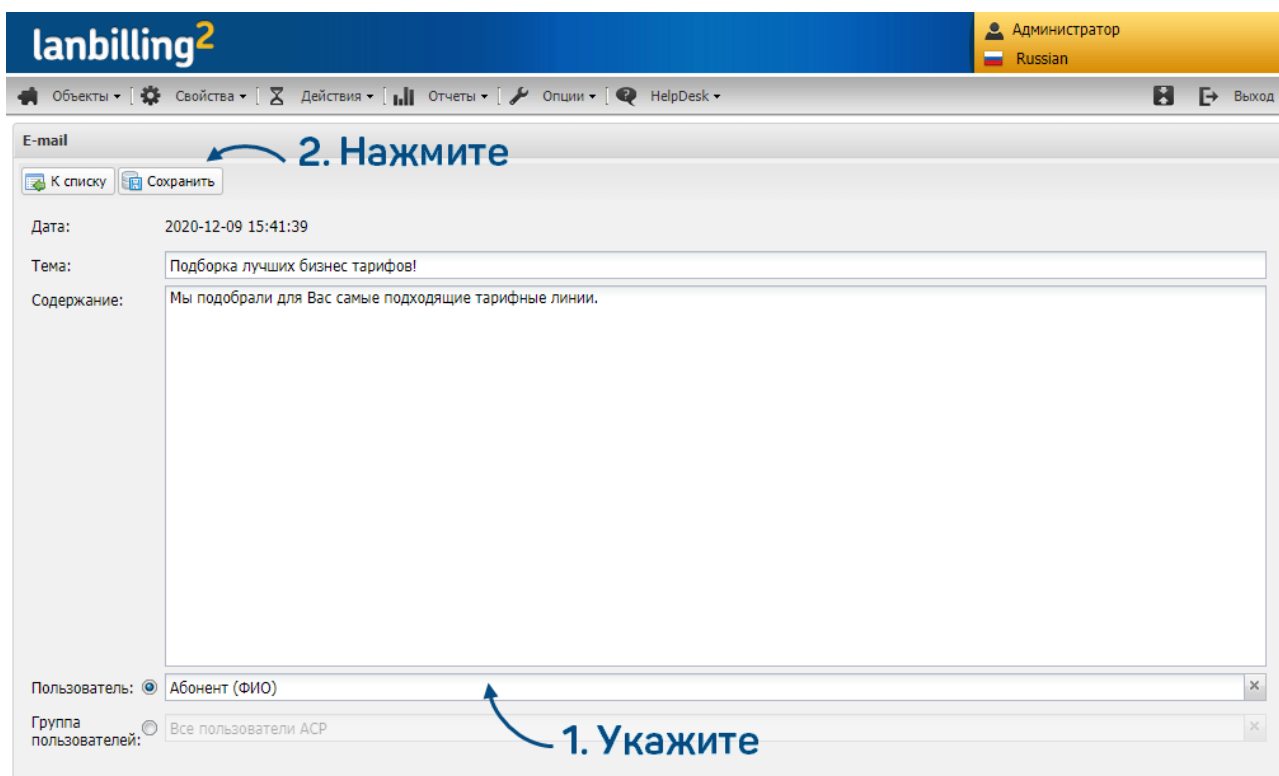



Рис. 593

После сохранения, сообщение отобразится в списке со статусом «Не отправлено». Чтобы разослать созданное сообщение установите флаг и нажмите « Отправить» (Рис. 594).

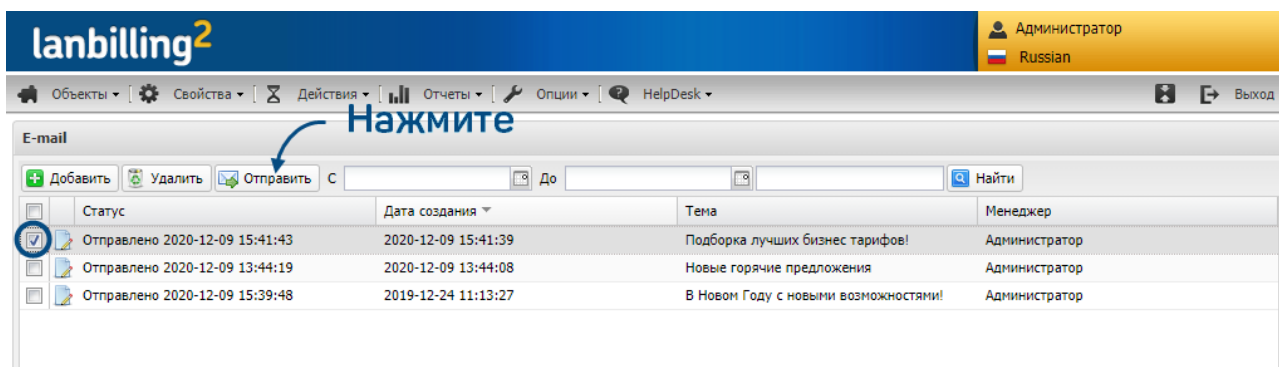


Рис. 594

После отправки email-рассылки её статус изменится на «Отправлено» с отображением даты и времени отправки.

Рассылка SMS

Рассылка SMS поможет своевременно оповестить абонентов, например об изменении баланса. Чтобы рассылка работала корректно, настройте один из SMS-плагинов. Подробнее об этом — в разделе «Подсистема рассылки SMS-сообщений».

Перейдите в раздел «Действия» — «Рассылка» — «SMS» (Рис. 595).

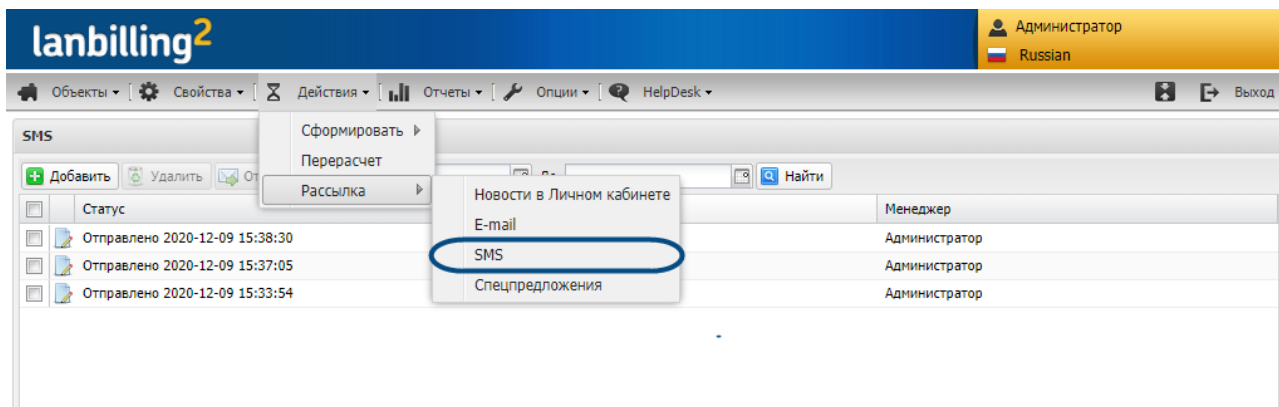


Рис. 595

Чтобы создать рассылку нажмите « Добавить» (Рис. 596).

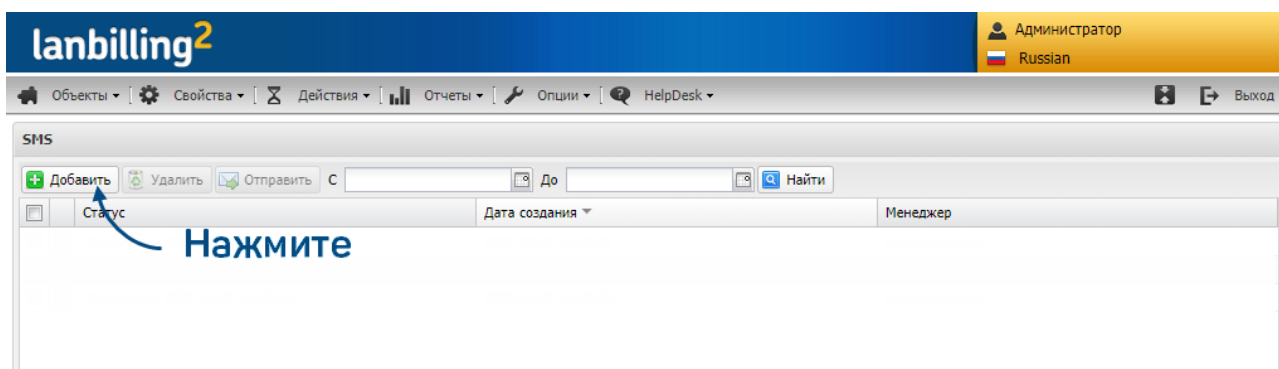



Рис. 596

Заполните содержание. Определите целевую аудиторию новости, указав пользователя или группу пользователей и нажмите « Сохранить» (Рис. 597).

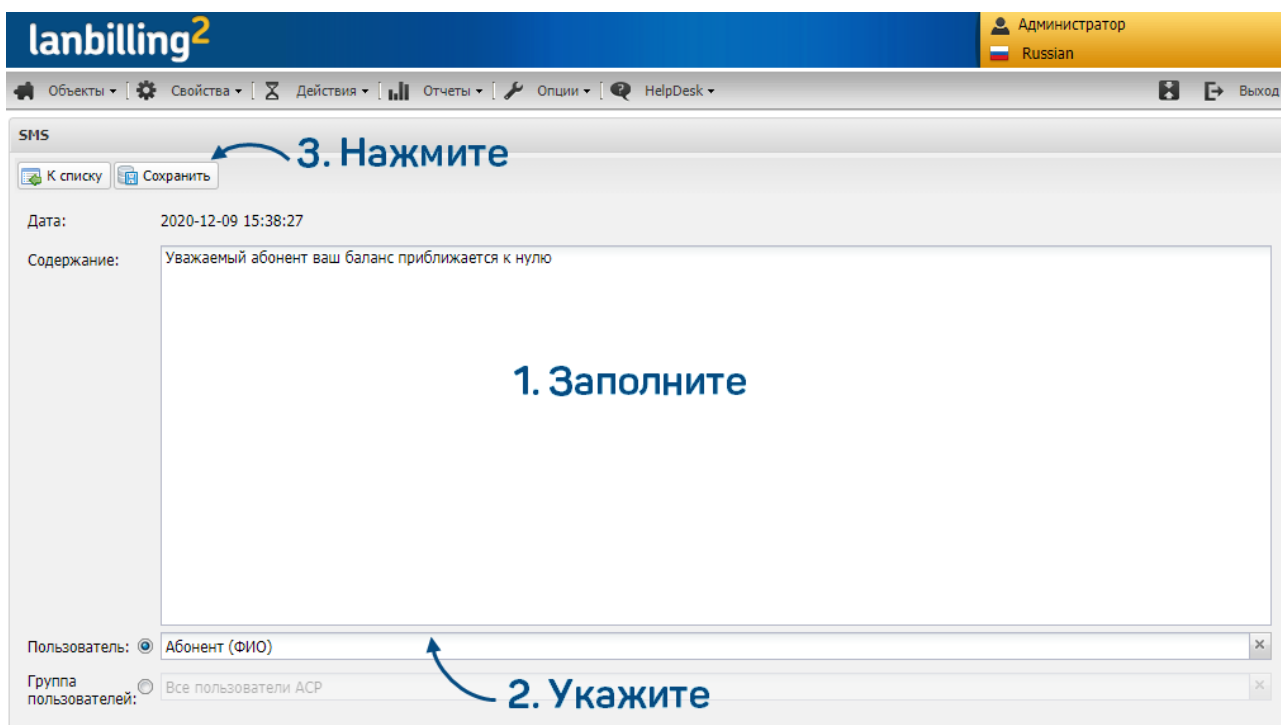



Рис. 597

После сохранения, сообщение отобразится в списке со статусом «Не отправлено». Чтобы отправить рассылку сообщения отметьте его и нажмите « Отправить» (Рис. 598).

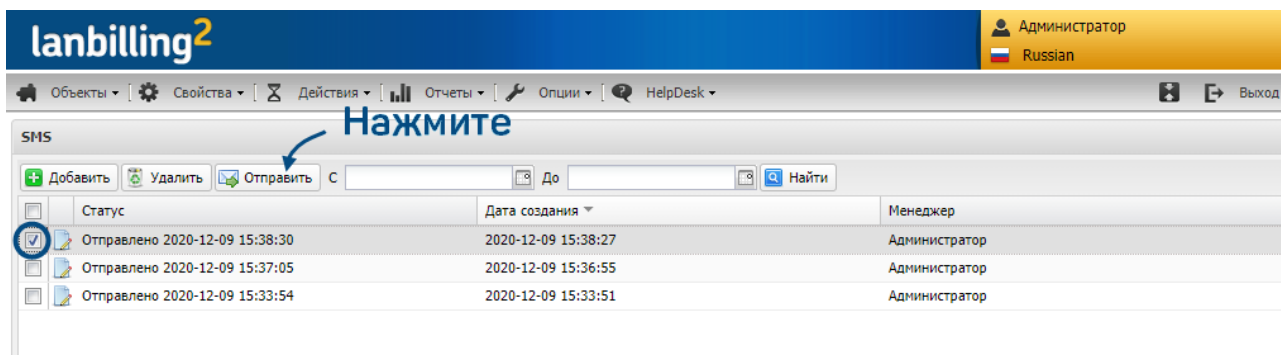



Рис. 598

После отправки SMS-рассылки её статус изменится на «Отправлено» с отображением даты и времени отправки.

Специальные предложения

Пункт меню «Спецпредложения» служит для формирования и отображения в личном кабинете специальных предложений абонентам. Для создания нового предложения нужно нажать на кнопку « Добавить» и заполнить форму редактирования (Рис. 599).

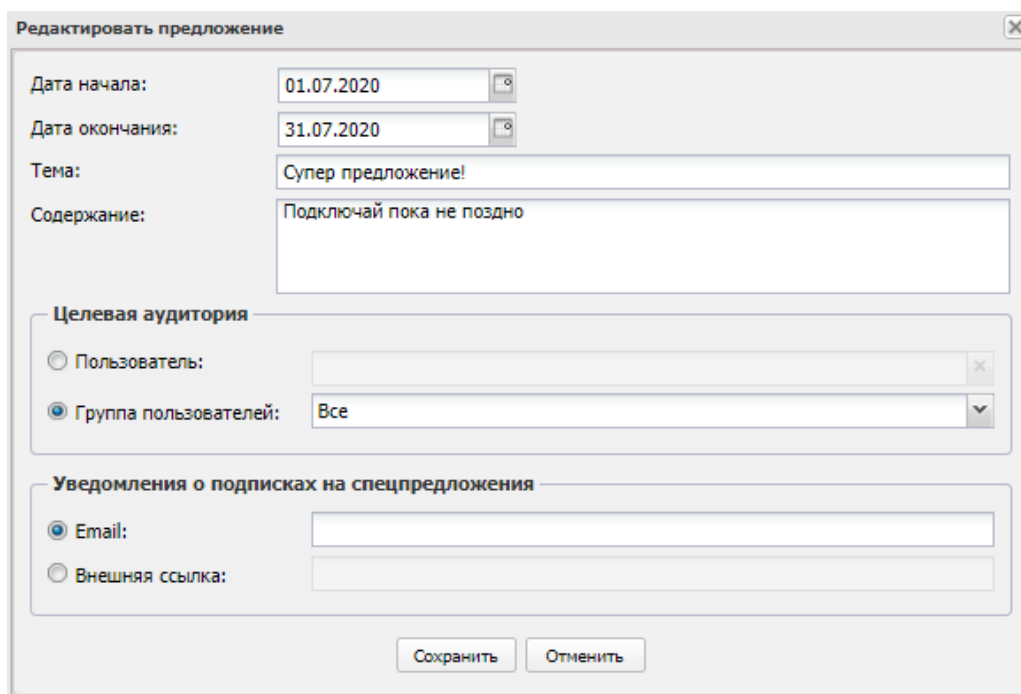



Рис. 599

- **Дата начала** – Дата начала действия специального предложения.
- **Дата окончания** – Дата окончания действия специального предложения.
- **Название** – Название специального предложения.
- **Содержание** – Описание специального предложения.
- **Содержание** – Описание специального предложения.
- **Целевая аудитория** – аудитория, на которую будет ориентировано специальное предложение.

Пользователь – Для выбора единственного получателя сообщения следует нажать кнопку «», в открывшейся форме установить отметку в строке пользователя - получателя сообщения и нажать кнопку «Добавить».

Группа пользователей – Для выбора группы получателей сообщения необходимо раскрыть соответствующий ниспадающий список и выбрать либо, определенную ранее, группу пользователей (пункт меню «Объекты» — «Группы пользователей»), либо установить значение «Все пользователи АСР».

- **Уведомления о подписках на спецпредложения** – способ уведомления менеджера о поступившей заявке на спецпредложение от абонента.

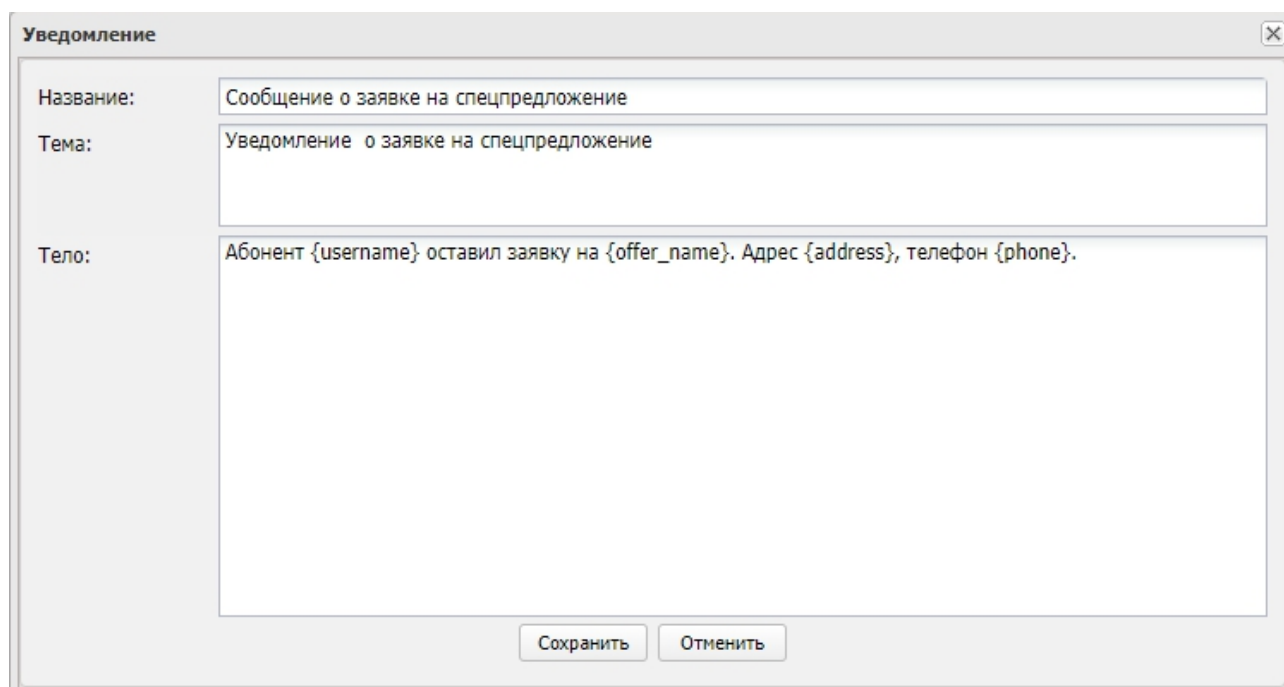
Email – email-адрес, на который должно быть отправлено уведомление о заявке от абонента.

Внешняя ссылка – ссылка, по которой должно быть отправлено уведомление о заявке от абонента (поле взаимоисключающее с email).

Для удаления специального предложения нужно нажать кнопку « Удалить».

Для возможности редактирования шаблона уведомления о заявке на специальное предложение, в качестве доступных параметров используются следующие данные (Рис. 600):

- username – Имя пользователя.
- phone – Номер телефона.
- offer_name – Название спецпредложения.
- address – Адрес подключения.



Уведомление

Название: Сообщение о заявке на спецпредложение

Тема: Уведомление о заявке на спецпредложение

Тело: Абонент {username} оставил заявку на {offer_name}. Адрес {address}, телефон {phone}.

Сохранить Отменить

Рис. 600

Приложение 01: Плагинные подсистемы ACP LANBilling

Подсистема рассылки SMS-сообщений

Описание

Для рассылки пользователям SMS-сообщений в ACP LANBilling 2.0 используется плагинная система. Плагины реализуются в виде файла на языке *python* и файла конфигурации плагина.

В текущую поставку ACP LANBilling 2.0 включены плагины для следующих сервисов SMS-рассылок:

- **WebSMS** по протоколам HTTP и SMTP;
- **ZTlab** по протоколу HTTP;
- **ИС Рупор** по протоколу HTTP путем взаимодействие с шиной LBsv;
- **Плагин рассылки сообщений** по протоколу SMPP;
- **SMS-Центр** по протоколу HTTP;
- **REX400** по протоколу SMTP.

Интеграция с другими системами SMS-рассылок может быть реализована операторами самостоятельно.

Работа с менеджером плагинов

Менеджер плагинов осуществляет поиск и обработку имеющихся в системе SMS-плагинов, в соответствии с настройками, определенными в файле конфигурации.

Конфигурация менеджера плагинов поставляется в пакете LBcore в виде файла *smsplugin.cfg*.

При установке пакета в ОС Linux конфигурация менеджера плагинов копируется в файл *smsplugin.cfg.sample*, который будет расположен в директории */usr/local/billing/pymodules/sms/*. Для работы с плагинами sms-рассылки необходимо изменить расширение этого файла с **.sample* в формат **.cfg*. В случае, если файл уже существует, копирования не происходит.

Конфигурационный файл менеджера плагинов имеет следующий вид:

```
[Core]
# Каталог плагинов
# Каталог по умолчанию plugin/sms
Dir = plugins/sms

# Расширение конфигурационного файла плагина sms-рассылки
# По умолчанию cfg
FileExt = cfg

# Имя используемого плагина
# SMS-сообщения не отправляются, если плагин не выбран
# Пример: Plugin = WebSMS SMTP
Plugin =

# Каталог файла логгирования и имя файла логгирования
# По умолчанию логгирование не ведется
Log = plugins/sms/sms.log
```

где:

- **Dir** - директория, где будет производиться поиск имеющихся в системе SMS-плагинов. Значение по умолчанию *«plugins/sms»*;
- **FileExt** - расширение конфигурационных файлов SMS-плагинов. Значение по умолчанию *«cfg»*;

Примечание: Поиск конфигурационных файлов SMS-плагинов осуществляется в директории, указанной в параметре «Dir».

- **Plugin** - имя SMS-плагина, который будет использоваться для отправки SMS-сообщений;
- **Log** - имя лог-файла. По умолчанию лог не ведется.

Примечание: Параллельно с логом самого менеджера плагинов имеется возможность записывать в лог-файл диагностические сообщения из SMS-плагинов.

После первоначальной установки пакета, используемый SMS-плагин не задан («Plugin=»), следовательно система рассылки SMS-сообщений не настроена. Для настройки системы необходимо установить параметру «Plugin» значение, соответствующее имени настроенного SMS-плагина.

Важно!!! При изменении параметров конфигурационного файла менеджера SMS-плагинов перезапуск LVScore не требуется. Применение новых параметров происходит при следующей отправке SMS-сообщения.

Менеджер плагинов реализован в файле *pymodules/smsplugin.py*.

Менеджер плагинов осуществляет поиск всех файлов в директории, указанной в параметре «Dir», с расширением, соответствующим параметру «FileExt». Имя файла конфигурации SMS-плагина определяет имя модуля (файла с расширением .py), который реализует логику плагина.

Функция sendSms

sendSms - JSON-функция для отправки SMS-сообщений.

Функция отправляет SMS-сообщение с использованием плагина, заданного в конфигурационном файле менеджера плагинов.

В зависимости от ситуации, функция имеет возможность получить на вход как текст сообщения, так и шаблон, определенный в таблице «sbss_notice_template». Также имеется возможность передать функции номер телефона для отправки SMS-сообщения либо пользователя, на номер мобильного телефона которого следует переслать SMS-сообщение.

Параметры:

- **numbers** - список номеров телефонов;
- **message** - сообщение для отправки;
- **template_id** - id шаблона сообщения из таблицы «sbss_notice_template» (параметр используется, если не передан параметр «message»);
- **template_message** - шаблон сообщения (параметр используется, если не переданы параметры «message» и «template_id»);
- **params** - значения для заполнения шаблона;
- **uid/argm_id/vg_id** - id аккаунта/договора/УЗ (параметры используются если не передан параметр «params»);
- **plugin** - имя используемого SMS-плагина (если не задано, используется имя из конфигурационного файла менеджера плагинов).

В случае, если параметр «numbers» не передан, будет использоваться номер мобильного телефона пользователя, переданного через uid. Если номер не будет найден - функция завершится с ошибкой.

Использование шаблонов происходит по следующему алгоритму:

- **передан «message»** - значение используется как есть (без подстановки каких-либо параметров);
- **передан «template_id»** - используется шаблон из таблицы «sbss_notice_template» с указанным id;

- *передан «template_message»* - значение используется как шаблон.

Каждый из шлюзов представлен в виде отдельного файла плагина с конфигурационным файлом в директории: `/usr/local/billing/plugins/sms`.

Для одной инсталляции возможно одновременное использование только одного SMS-плагина.

Работа с SMS-плагинами

Описание

SMS-плагины реализованы на языке *python*. Следует иметь в виду что SMS-плагины запускаются с использованием «внутреннего питона» из LBcore. «Внутренний питон» поставляется в пакете LBcore и находится в директории `/usr/local/billing/lib/python2.7/`. При запуске, LBcore линкуется с файлом *libpython2.7.so.3*.

При тестировании SMS-плагинов можно использовать *python* из файла `/usr/local/billing/lib/python2.7/bin/python`.

SMS-плагинам доступна вся стандартная библиотека *python*, находящаяся в директории `/usr/local/billing/lib/python2.7/`. При необходимости использования сторонних библиотек, их необходимо установить в директорию `/usr/local/billing/lib/python2.7/`. Это можно сделать, к примеру, используя стандартный *setup.py*, если он поставляется с библиотекой:

```
cd lib_dir
/usr/local/billing/lib/python2.7/bin/python setup.py install
```

Важно!!! Обратите внимание на то, что если хотя бы один файл конфигурации в указанной папке будет содержать синтаксическую ошибку, из-за которой он не сможет быть распарсен, это может привести к неработоспособности всей системы отправки SMS.

Создание SMS-плагинов

Для создания SMS-плагина необходимо добавить файл реализации и файл конфигурации плагина.

Минимальный конфигурационный файл имеет вид:

```
[Core]
Name = SMS TEST
Module = test_sms
```

где:

- *Name* - имя плагина, для внесения в настройки менеджера SMS-плагинов;
- *Module* - имя файла реализации плагина (т.е. в приведенном примере файл должен называться «test_sms.py»).

Пример реализации плагина:

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8

from sms.smsplugin import SMSPlugin

class SMS(SMSPlugin):
def send(self, numbers, message):
```

```
msg = 'numbers: %s, message: %s' % (numbers, message)
with open('./plugins/sms/sms.txt', 'w') as file_:
    file_.write(msg)
```

В плагине необходимо определить класс, унаследованный от *smsplugin.SMSPlugin* и переопределить функцию *send(self, numbers, message)*.

Функция *send* принимает список номеров телефонов и текст сообщения для отправки. Логика работы с выбранным SMS-шлюзом должна быть обеспечена в функции *send*.

Важно!!! Имя класса должно быть «SMS» (особенность используемой библиотеки).

Параметры конфигурации:

В реализуемом плагине доступны параметры, заданные в файле конфигурации. Например, если в конфигурационном файле задано:

```
[Mysubsection]
Value = param
```

то в функциях классов, унаследованных от *SMSPlugin* можно использовать:

```
value = self.config.mysubsection.value
```

В приведенном варианте, для доступа используются переменные в нижнем регистре, независимо от регистра в конфигурационном файле. При отсутствии опции в конфигурационном файле, будет вызвано исключение.

Также существует возможность использовать функции, не вызывающие исключения:

```
self.config.get('Mysubsection', 'Value', 'Default Value')
```

или для опций типа *bool*:

```
[Mysubsection]
Value = False
self.config.get('Mysubsection', 'Value', True)
```

Важно!!! Значения параметров (в том числе цифровые) должны быть указаны без кавычек:

НЕПРАВИЛЬНО:

```
[Core]
Version = '0.1'
```

ПРАВИЛЬНО:

```
[Core]
Version = 0.1
```


Логирование

Для логирования используется библиотека *logging*.

Менеджер SMS-плагинов и плагины используют для логирования один и тот же файл, заданный в настройках менеджера плагинов.

Для логирования используется логер с именем *yapsy*.

Пример:

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8

import logging
from smsplugin import SMSPlugin

logger = logging.getLogger('yapsy')

class SMSTest(SMSPlugin):
def send(self, numbers, message):
logger.debug('Test SMS plugin')
```

Плагин «WebSMS SMTP»

Плагин «WebSMS SMTP» пересылает E-mail определенного формата на почтовый адрес шлюза «WebSMS SMTP», который, в свою очередь, отправляет пользователю SMS-сообщение. Для использования плагина необходимо иметь логин и пароль для доступа к системе WebSMS, а также работоспособный SMTP-сервер.

Плагин реализован в файлах:

- *plugins/sms/websms_smtp.py*;
- *plugins/sms/websms_smtp.cfg*.

Конфигурационный файл плагина имеет вид:

```
[Core]
# Plugin name
Name = WebSMS SMTP

# Plugin module (*.py filename)
Module = websms_smtp

[Documentation]
Author = Network Solutions
Version = 0.1
Website = http://lanbilling.ru
Description = WebSMS Email2SMS Plugin

[Sms]
# Email, which use for Email2SMS gateway
Email = post@websms.ru

# Username and password in your WebSMS account
User =
```

```
Password =

# ID sender. Recipient will see it on your phone instead of the number of the sender
FromPhone = LANBilling

[Smtp]
Host = mail.local
Port = 25

EmailFrom = sms@mail.local

# Connection security
UseTLS = False
UseSTARTTLS = True

# Use LOGIN authentication method
Auth = False
User =
Password =
```

где:

Секция [Sms] - в секции располагаются настройки относящиеся к шлюзу WebSMS:

- **Email** - адрес шлюза WebSMS SMTP, на который отправляются E-mail-письма по шаблону;

- **User/Password** - данные для входа в личный кабинет системы WebSMS;

- **FromPhone** - имя отправителя, отображаемое у получателя SMS-сообщения. Символьные имена отправителей требуют предварительной регистрации в личном кабинете, на сайте WebSMS.

Секция [Smtp] - в секции собраны настройки SMTP-сервера, посредством которого отправляются E-mail-сообщения:

- **Host/Port** - IP-адрес и порт SMTP-сервера;

- **EmailFrom** - E-mail адрес отправителя;

- **UseTLS** - использовать TLS (True/False);

- **UseSTARTTLS** - использовать StartTLS (True/False);

- **Auth** - использовать авторизацию при отправке почты (True/False);

- **User/Password** - данные, используемые для авторизации если Auth = True (если авторизация не используется можно оставить пустыми).

После настройки требуется перезапустить ядро ACP:

```
systemctl restart lbcore
```

Плагин «WebSMS HTTP»

Плагин отсылает письмо в специальном формате на почтовый адрес шлюза WebSMS, который, в свою очередь, выполняет отправку SMS сообщения абоненту.

Перед началом настройки плагина необходимо иметь следующие данные:

- реквизиты доступа отправки SMS через шлюз WebSMS.

Для настройки плагина необходимо:

1. задать в конфигурационном файле `websms_http.cfg` параметры взаимодействия с шлюзом WebSMS:

```
[HTTP]
# логин и пароль для доступа к системе WebSMS
Username = somecompany
Password = somepassword

# Имя отправителя для SMS сообщений (задается в личном кабинете на сайте http://websms.ru/ )
FromPhone = LANBilling
```

- изменить имя активного SMS плагина в конфигурационном файле /usr/local/billing/modules/smsplugin.cfg

```
# Name of used plugin
Plugin = WebSMS HTTP
```

```
systemctl restart lbcore
```

Плагин «REX400»

Плагин отсылает письмо в специальном формате на почтовый адрес шлюза REX400, который, в свою очередь, выполняет отправку SMS сообщения абоненту.

Перед началом настройки плагина необходимо:

- иметь реквизиты доступа к рабочему SMTP серверу для отправки почты на шлюз REX400;
- убедиться, что разрешена отправка SMS-сообщений на шлюзе REX400.

Для настройки плагина необходимо:

- скопировать пример конфигурационного файла плагина в файл с расширением *.cfg путем выполнения команды:

```
cp rex400_smtp.cfg.sample rex400_smtp.cfg
```

- задать в конфигурационном файле rex400_smtp.cfg параметры соединения с SMTP сервером

```
[Smtp]
# адрес и порт SMTP сервера
Host = mail.local
Port = 25

# обратный адрес для писем, отправляемых шлюзу REX400
EmailFrom = sms@mail.local

# параметры защиты соединения с SMTP сервером (True/False)
UseTLS = False
UseSTARTTLS = True

# использует ли SMTP сервер авторизацию (True/False)
Auth = True
# логин и пароль для авторизации на SMTP сервере (можно оставить пустыми, если Auth = False)
User = mailuser
Password = mailpassword
```

- изменить имя активного SMS плагина в конфигурационном файле /usr/local/billing/modules/smsplugin.cfg

```
# Name of used plugin
Plugin = Rex400 SMTP
```

После выполнения всех вышеуказанных изменений требуется перезапустить ядро АСР:

```
systemctl restart lbcore
```


Плагин «SMPP»

Плагин с использованием API передает номер телефона и текст сообщения серверу SMPP, который, в свою очередь, выполняет отправку SMS сообщения абоненту.

Перед началом настройки необходимо иметь следующие данные:

- настроенный SMPP-сервер.
- IP-адрес и порт SMPP-сервера.

Для настройки плагина необходимо:

1. создать конфигурационный файл `smpp.cfg`. Задать параметры взаимодействия с SMPP-сервером:

```
[Core]
# Plugin name
Name = SMPP

# Plugin module (*.py filename)
Module = smpp

[SMPP]
# Реквизиты доступа к SMPP-серверу
Username = <username>
Password = <password>

FromPhone = <phone number>

# SMPP server
HOST = <ip or server name>
PORT = <port number>
```

Пример можно посмотреть в шаблоне `smpp.cfg.sample`.

2. изменить имя активного SMS-плагина в конфигурационном файле `/usr/local/billing/modules/smsplugin.cfg`:

```
# Name of used plugin
Plugin = SMPP
```

После выполнения всех вышеуказанных изменений требуется перезапустить ядро ACP:

```
systemctl restart lbcore
```

Плагин «ИС Рупор»

Для рассылки SMS-сообщений через шину LBSV создан плагин «ИС Рупор». Спецификация взаимодействия ACP LANBilling 2.0 с LANBilling Supervise Server подробно описана в документе «Rupor Platform API».

Конфигурационный файл данного плагина имеет следующий вид:

```
[Core]
#Название плагина
Name = RUPOR

#Имя модуля плагина (Имя файла с расширением *.py)
Module = rupor
```

```
#Блок настройки соединения с шиной lbsvsrv-rupor
[Bus]
host = http://10.3.173.31
port = 34030
contract_wsdl = file:///usr/local/billing/plugins/sms/Rupor.wsdl

[Settings]

#Блок настройки типа обработки пакетов:
#True - синхронная обработка;
#False - асинхронная обработка.
sync = True

#Блок настройки приоритета обработки.
#Допустимые значения:
#Low - низкий;
#Medium - средний;
#High - высокий.
priority = High

#Блок выбора шаблонов для смс-сообщений
[Template_IDs]
#Ежемесячный отчет о состоянии лицевого счета
sms_balance = 7007

#Предупреждение о балансе менее X рублей
sms_balance_down = 7005

#Поступление платежа
sms_payment = 7008

#Напоминание за сутки об окончании обещанного платежа
sms_promise_payment_down = 7006

#Код подтверждения номера телефона
sms_confirm_number = 7002

#Код подтверждения пароля
sms_pass_recovery_code = 7002

#Новый пароль к ЛК
sms_pass_restored = 7004
```

Примечание: Все значения в конфигурационном файле приведены по умолчанию. Название плагина, имя модуля, каталог wsdl-файла (contract_wsdl) и тип обработки пакетов изменять не требуется, в остальные параметры необходимо установить актуальные значения.

SMS-сообщение возможно отправить если номер мобильного телефона сохранен в АСР полностью (10 цифр) или 10 цифр и код страны (7/8). Если при отправке SMS-сообщения возникнет ошибка, в экранной форме личного кабинета выведется сообщение вида: "Сообщение не может быть отправлено на Ваш контактный номер". Для выяснения причин возникновения ошибки необходимо

проанализировать файлы логгирования sms-плагинов и ядра АСР LANBilling (lbcore). Возможные ошибки и причины их возникновения в протоколе взаимодействия с шиной LBSV описаны в документе «Rupor Platform API».

После настройки требуется перезапустить ядро АСР:

```
systemctl restart lbcore
```

Подсистема постобработки акций

Описание

Для выполнения специфичных для каких-либо акции действий посредством LB-API в АСР LANBilling 2.0 используется плагиновая система. Плагины реализуются в виде файла на языке *python* и файла конфигурации плагина.

В текущую поставку АСР LANBilling 2.0 включен пример плагина, реализующий прием и обработку всех типов событий связанных с акциями (*/usr/local/billing/plugins/actions/action_plugin_sample.py*):

- AET_ADD_ACT = '1' – создание новой акции;
- AET_CHANGE_ACT = '2' – изменение настроек акции;
- AET_DEL_ACT = '3' – удаление акции;
- AET_ADD_STAFF = '4' – добавление участника акции;
- AET_DEL_STAFF = '5' – удаление участника акции;
- AET_NO_TYPE = '0'.

Разработка плагина для некоторой специфической акции может быть реализована операторами самостоятельно.

Принцип работы системы

Ядро передает менеджеру событий (*/usr/local/billing/modules/action_event_manager.py*) идентификатор акции равный идентификатору в БД, код события, список дополнительных параметров (при необходимости) и объект сессии LB, обеспечивающий доступ к БД и LB-API.

Менеджер событий, посредством передачи идентификатора акции, запрашивает у менеджера плагинов список плагинов постобработчиков, которые будут вызываться для обработки события текущей акции. Плагин добавляется в список, если он подписан на обработку этой акции, т. е. в конфигурационном файле плагина в опции **ActionIDs** имеется значение идентификатора акции.

Менеджер событий последовательно вызывает все плагины подписанные на обработку события указанной акции, передавая каждому идентификатор акции, тип события, дополнительные параметры и объект сессии LB, обеспечивающий доступ к БД и LB-API.

Примечания:

1. Порядок выполнения плагинов не определен;
2. На обработку событий одной акции может быть подписано несколько плагинов. Один плагин может быть подписан на обработку событий нескольких/всех акций;
3. В случае получения пустого списка менеджер событий записывает в лог ядра в *verbose-режиме* сообщение

```
ActionEventManager: None action plugin was found for action_id: %action_id%
```

где *%action_id%* - идентификатор обрабатываемой акции.

Менеджер плагинов

Менеджер плагинов осуществляет поиск и обработку имеющихся в системе плагинов акций, в соответствии с настройками, определенными в файле конфигурации.

Конфигурация менеджера плагинов поставляется в пакете LVcore в виде файла `/usr/local/billing/modules/actions/action_plugin.cfg`.

При установке пакета в ОС Linux конфигурация менеджера плагинов копируется в файл `/usr/local/billing/modules/actions/action_plugin.cfg`. В случае, если файл `/usr/local/billing/modules/actions/action_plugin.cfg` уже существует, копирование не происходит. В ОС FreeBSD автоматическое копирование не осуществляется, файл `/usr/local/billing/modules/actions/action_plugin.cfg` необходимо создать вручную.

Конфигурационный файл менеджера плагинов имеет следующий вид:

```
[Core]
# Plugins directory
# plugin/actions by default
Dir = plugins/actions

# Extension of plugin config file
# cfg by default
FileExt = cfg

# Name of used plugin by default.
# Ex: Plugin = Action Plugin Sample
Plugin =

# Log file
# logs by default
Log = plugins/actions/action_plugin2.log
```

где:

- **Dir** - директория, где будет производиться поиск имеющихся в системе плагинов. Значение по умолчанию «*plugins/actions*»;
- **FileExt** - расширение конфигурационных файлов плагинов. Значение по умолчанию «*cfg*»;

Примечание: Поиск конфигурационных файлов плагинов осуществляется в директории, указанной в параметре «*Dir*».

- **Plugin** - имя плагина, который будет использоваться по умолчанию;
- **Log** - имя лог-файла.

Примечание: Параллельно с логом самого менеджера плагинов имеется возможность записывать в лог-файл диагностические сообщения из плагинов акций.

После первоначальной установки пакета, используемый плагин не задан («*Plugin=*»), следовательно система акций не настроена. Для настройки системы необходимо установить параметру «*Plugin*» значение, соответствующее имени настроенного плагина. Подробнее см. [Конфигурационный файл плагина](#) и [Принцип работы системы](#). Менеджер плагинов реализован в файле `/usr/local/billing/modules/action_event_manager.py`.

Менеджер плагинов осуществляет поиск всех файлов в директории, указанной в параметре «*Dir*», с расширением, соответствующим параметру «*FileExt*». Имя файла конфигурации плагина определяет имя модуля (файла с расширением `.py`), который реализует логику плагина.

Плагины

Описание

Плагины реализованы на языке *python*. Следует иметь в виду, что плагины запускаются с использованием «внутреннего питона» из LBcore. «Внутренний питон» поставляется в пакете LBcore и находится в директории `/usr/local/billing/lib/python2.7/`. При запуске, LBcore линкуется с файлом *libpython2.7.so.3*.

При тестировании плагинов можно использовать *python* из файла `/usr/local/billing/lib/python2.7/bin/python`.

Плагинам доступна вся стандартная библиотека *python*, находящаяся в директории `/usr/local/billing/lib/python2.7/`. При необходимости использования сторонних библиотек, их необходимо установить в директорию `/usr/local/billing/lib/python2.7/`. Это можно сделать, к примеру, используя стандартный *setup.py*, если он поставляется с библиотекой:

```
cd lib_dir
/usr/local/billing/lib/python2.7/bin/python setup.py install
```

Важно!!! Обратите внимание на то, что если хотя бы один файл конфигурации в указанной папке будет содержать синтаксическую ошибку, из-за которой он не сможет быть распарсен, это может привести к неработоспособности всей системы плагинов для постобработки акций.

Создание плагинов

Для создания плагина необходимо добавить файл реализации и файл конфигурации плагина.

Конфигурационный файл имеет вид:

```
[Core]
# Plugin name
Name = Action Plugin Sample

# Plugin module (*.py filename)
Module = action_plugin_sample

[Documentation]
Author = Network Solutions
Version = 0.1
Website = http://lanbilling.ru
Description = Action Plugin Sample

[Action_IDs]
# Action ID. It defines the plugin as processor of selected actions
# Example_1 (plugin will be used for one action): ActionIDs = 1
# Example_2 (plugin will be used for few actions): ActionIDs = 1;2
# Example_3 (plugin will be used for all actions): ActionIDs = any
ActionIDs =
```

где:

- *Name* - имя плагина;
- *Module* - имя файла реализации плагина;
- *ActionIDs* - идентификатор или список идентификаторов акций, постобработку событий которых выполняет плагин.

Примечание: При указании ключевого слова *апу* плагин будет выполнять постобработку событий всех акций.

Пример реализации плагина:

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8; tab-width: 4; indent-tabs-mode: t; python-indent: 4 -*-

import logging
import action_event_manager
from actions.action_plugin_manager import ActionPlugin

logger = logging.getLogger('yapsy')

class APSample(ActionPlugin):
    def get_param(self, args, key, default):
        return args[key] if key in args else default

    def action_handler(self, args, con):
        logger.debug("Action Handler: action handler started%s
n" % args)
        action_id = self.get_param(args, action_event_manager.ACTION_ID, None)
        event = self.get_param(args, action_event_manager.EVENT_TYPE, None)
        add_params = self.get_param(args, action_event_manager.ADD_PARAMS, None)

        if not event:
            raise Exception("Event is absent as parameter.")
        if event == action_event_manager.AET_ADD_ACT:
            logger.debug("Action Handler: AET_ADD_ACT was called")
        if event == action_event_manager.AET_CHANGE_ACT:
            logger.debug("Action Handler:AET_CHANGE_ACT was called")
        if event == action_event_manager.AET_ADD_STAFF:
            logger.debug("Action Handler: AET_ADD_STAFF was called")
        self.add_staff_processing(action_id, add_params, con)

    def del_staff_processing(self, action_id, add_params, con):
        con.call(
            'induceArcdSynch', {
                'action_id': int(action_id),
                'event_type': int(action_event_manager.AET_DEL_STAFF)
            })
```

В плагине необходимо определить класс, унаследованный от *action_plugin_manager.ActionPlugin* и переопределить функцию *action_handler(self, args, con)*. Функция *action_handler* принимает список аргументов и объект сессии LB, обеспечивающий доступ к БД и LB-API.

```
# Имена параметров, передаваемых плагинам-постобработчикам событий акций
(/usr/local/billing/modules/action_event_manager.py)
# Базовые параметры (передаются всегда)
ACTION_ID = "action_id"
EVENT_TYPE = "event_type"
```

```
# Дополнительные параметры (передаются при необходимости, т.е. Список может быть пуст)
ADD_PARAMS = "additional_params"
USER_ID = "user_id"
UNIQ_ACT_CODE = "unique_action_code"
ACT_STAFF_ID = "action_staff_id"
```

Параметры конфигурации:

В реализуемом плагине доступны параметры, заданные в файле конфигурации. Например, если в конфигурационном файле задано:

```
[Mysubsection]
Value = param
```

, то в функциях классов, унаследованных от *ActionPlugin* можно использовать:

```
value = self.config.mysubsection.value
```

При отсутствии опции в конфигурационном файле, будет вызвано исключение.

Важно!!! Значения параметров (в том числе цифровые) должны быть указаны без кавычек:

НЕПРАВИЛЬНО:

```
[Core]
Version = '0.1'
```

ПРАВИЛЬНО:

```
[Core]
Version = 0.1
```

Логирование

Для логирования используется библиотека *logging*.

Менеджер плагинов и плагины используют для логирования один и тот же файл, заданный в настройках менеджера плагинов.

Для логирования используется логер с именем *yapsy*.

Пример:

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8; tab-width: 4; indent-tabs-mode: t; python-indent: 4 -*-
import logging
import action_event_manager
from actions.action_plugin_manager import ActionPlugin
logger = logging.getLogger('yapsy')
class APSample(ActionPlugin):
def action_handler(self, args, con):
logger.debug("Action Handler: action handler started%s\n" % args)
```

Приложение 02: Примеры скриптов преобразования внешних реестров в формат АСР LANBilling

В настоящем приложении рассмотрены примеры скриптов преобразования реестра, полученного из внешней системы, для загрузки в АСР LANBilling. Каждый из примеров снабжен комментариями и допускает доработку. Скрипты написаны на языке Perl.

Скрипт для формата Почты России

```
#!/usr/bin/perl
#
# Скрипт преобразования реестра платежей из формата Почты России в формат АСР LANBilling.
#
#
# Стандартный набор функций
#
use POSIX;
#
# Стандартный модуль работы с датами и временем
#
use Time::Piece;
#
# Обрезка начальных и конечных пробелов строк массива
#
sub trim
{
    foreach $f(@_)
    {
        $f =~ s/^\s+//; # remove leading spaces
        $f =~ s/\s+$//; # remove trailing spaces
    }

    return @_;
}
#
# Преобразование суммы без точки в сумму с точкой если это необходимо
#
sub fix_amount
{
    local $amount = shift;
    #
    # Сумма обязана содержать минимум 3 символа
    #
    if (length ($amount) > 2)
    {
        #
        # Если строка не содержит символа "."
        #
        if (index ($amount, ".") == -1)
        {
            #
            # Отделяем два последних символа символом "."
            #
            $amount = substr ($amount, 0, length ($amount) - 2) . "." . substr ($amount, length ($amount) - 2, 2);
        }
    }
    return $amount;
}
#
# Преобразование даты в формат ГГГГ-ММ-ДД
#
sub fix_date
{
    local $date = shift;
    #
    # Формат ДД.ММ.ГГГГ
    #
    if (length ($date) == 10)
    {
```

```

return Time::Piece->strptime ($date, "%d.%m.%Y")->strftime ("%Y-%m-%d");
}
#
# Формат ДД.ММ.ГГГГ
#
if (length ($date) == 8)
{
return Time::Piece->strptime ($date, "%d%m%Y")->strftime ("%Y-%m-%d");
}

return $date;
}
#
# Преобразование даты платежа в формат ГГГГ-ММ-ДД
#
sub fix_payment_date
{
local $date = shift;
#
# Формат ГГГГ.ММ.ДД
#
if (length ($date) == 8)
{
return Time::Piece->strptime ($date, "%Y%m%d")->strftime ("%Y-%m-%d");
}
return $date;
}
#
# Параметры командной строки
#
$type = shift;
$name = shift;
#
# Разбор заголовка
#
if (@header = trim (split (';', <STDIN>)))
{
#
# Выводим заголовок: <receipt>;<pay date>;<amount>;<code>;
#
print @header[0], ";", fix_date (@header[1]), ";", fix_amount (@header[2]), ";;$\n";
#
# Разбор платежей
#
while (@payment = trim (split (';', <STDIN>)))
{
#
# Выводим платёж: <number>;<receipt>;<pay date>;<amount>;<order>;
#
print @payment[6], ";", @payment[5], ";", fix_payment_date (@payment[1]), ";", fix_amount (@payment[4]), ";;$\n";
}
}

```

Скрипт для формата Сбербанка России

```

#!/usr/bin/perl
#
# Скрипт преобразования реестра платежей из формата Сбербанка России в формат АСР LANBilling.
#
#
# Стандартный набор функций
#
use POSIX;
#
# Стандартный модуль работы с датами и временем
#
use Time::Piece;
#
# Обрезка начальных и конечных пробелов строк массива
#
sub trim
{

```

```
foreach $f(@_)
{
$f =~ s/^\ s+//; # remove leading spaces
$f =~ s/\ s+$/; # remove trailing spaces
}
return @_;
}
#
# Преобразование суммы без точки в сумму с точкой если это необходимо
#
sub fix_amount
{
local $amount = shift;
#
# Сумма обязана содержать минимум 3 символа
#
if (length ($amount) > 2)
{
#
# Если строка не содержит символа "."
#
if (index ($amount, ".") == -1)
{
#
# Отделяем два последних символа символом "."
#
$amount = substr ($amount, 0, length ($amount) - 2) . "." . substr ($amount, length ($amount) - 2, 2);
}
}
return $amount;
}
#
# Преобразование даты в формат ГГГГ-ММ-ДД
#
sub fix_date
{
local $date = shift;
#
# Формат ДД.ММ.ГГГГ
#
if (length ($date) == 10)
{
return Time::Piece->strptime ($date, "%d.%m.%Y")->strftime ("%Y-%m-%d");
}
#
# Формат ДД.ММ.ГГГГ
#
if (length ($date) == 8)
{
return Time::Piece->strptime ($date, "%d%m%Y")->strftime ("%Y-%m-%d");
}
return $date;
}
#
# Параметры командной строки
#
$type = shift;
$name = shift;
#
# Код отделения Сбербанка
#
$code = "";
#
# Если имя файла имеет расширение
#
if (index ($name, ".") != -1)
{
#
# Если расширение имеет последним символом цифру, то это код отделения Сбербанка
#
if (isdigit (substr ($name, length ($name) - 1, 1)))
{
$code = substr ($name, length ($name) - 1, 1);
}
```

```
}
}
#
# Разбор заголовка
#
if (@header = trim (split (';', <STDIN>)))
{
#
# Выводим заголовок: <receipt>;<pay date>;<amount>;<code>;
#
print @header[0], ";", fix_date (@header[1]), ";", fix_amount (@header[2]), ";", $code, ";\n";
#
# Разбор платежей
#
while (@payment = trim (split (';', <STDIN>)))
{
#
# Разбиваем четвертое поле платежа на номер договора и номер оплачиваемого счёта
#
$number = substr (@payment[4], 0, 11);
$order = substr (@payment[4], 11, 7);
#
# Выводим платёж: <number>;<receipt>;<pay date>;<amount>;<order>;
#
print $number, ";", @payment[1], ";", fix_date (@payment[3]), ";", fix_amount (@payment[5]), ";", $order, ";\n";
}
}
```