



SSW4

Руководство по работе с Web-интерфейсом

Авторские права

Без предварительного письменного разрешения, полученного от ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», настоящий документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

Содержание

1	Общие сведения.....	6
1.1	Назначение документа.....	6
1.2	Состав документа.....	6
1.3	Техническая поддержка.....	7
1.3.1	Производитель.....	7
1.3.2	Служба технической поддержки.....	7
1.4	Используемые термины и сокращения.....	7
1.5	Условные обозначения.....	10
1.6	История изменений.....	10
2	Назначение и условия применения.....	11
3	Подготовка к работе.....	13
3.1	Роли пользователей.....	13
3.2	Авторизация.....	13
3.3	Стартовая страница.....	14
3.3.1	Горизонтальная панель.....	15
3.3.2	Меню Web-интерфейса.....	18
3.3.3	Область данных.....	18
3.4	Объекты SSW4.....	19
3.5	Завершение работы.....	22
4	Операции пользователя.....	23
4.1	Маршрутизация.....	23
4.1.1	Таблицы маршрутизации.....	23
4.1.1.1	Создание таблицы маршрутизации.....	24
4.1.1.2	Работа с префиксами.....	25
4.1.1.3	Редактирование таблицы маршрутизации.....	32
4.1.1.4	Удаление таблицы маршрутизации.....	32
4.1.2	Группы направлений.....	32
4.1.2.1	Создание группы направлений.....	36
4.1.2.2	Работа с правилами маршрутизации.....	37
4.1.2.3	Редактирование параметров группы направлений.....	40
4.1.2.4	Удаление группы направлений.....	40
4.1.3	Направления.....	41
4.1.3.1	Создание направления.....	42
4.1.3.2	Работа с ограничениями.....	46
4.1.3.3	Работа с фильтрами.....	47
4.1.3.4	Работа с привязанными маршрутами.....	50
4.1.3.5	Редактирование параметров направления.....	52
4.1.3.6	Удаление направления.....	52
4.1.4	Маршруты.....	52
4.1.4.1	Создание маршрута.....	54
4.1.4.2	Редактирование параметров маршрута.....	57
4.1.4.3	Удаление маршрута.....	57
4.1.5	Шлюзы.....	57

4.1.5.1	Создание шлюза	58
4.1.5.2	Настройка входящей маршрутизации	60
4.1.5.3	Редактирование параметров шлюза.....	62
4.1.5.4	Удаление шлюза	62
4.1.6	SSW	62
4.1.6.1	Создание SSW	63
4.1.6.2	Редактирование параметров SSW.....	64
4.1.6.3	Удаление SSW	64
4.1.6.4	Создание интерфейса.....	65
4.1.6.5	Добавление SSW к интерфейсу.....	66
4.1.6.6	Редактирование параметров интерфейса	66
4.1.6.7	Удаление интерфейса.....	67
4.1.7	Локальные шлюзы.....	67
4.1.7.1	Создание локального шлюза	68
4.1.7.2	Редактирование параметров локального шлюза	69
4.1.7.3	Удаление локального шлюза	69
4.2	Сеть	69
4.2.1	Сети	69
4.2.1.1	Создание сети	70
4.2.1.2	Редактирование параметров сети	72
4.2.1.3	Удаление сети	72
4.2.2	SLA.....	72
4.2.2.1	Создание SLA	73
4.2.2.2	Редактирование параметров SLA.....	74
4.2.2.3	Удаление SLA	74
4.2.3	VIP-группы	74
4.2.3.1	Создание VIP-группы	75
4.2.3.2	Редактирование параметров VIP-группы.....	76
4.2.3.3	Удаление VIP-группы	76
4.3	Тарификация	76
4.3.1	Тарифы	77
4.3.1.1	Создание тарифа	77
4.3.1.2	Добавление префикса в тариф.....	79
4.3.1.3	Работа с расписаниями тарифа	80
4.3.1.4	Редактирование параметров тарифа.....	81
4.3.1.5	Удаление тарифа	82
4.3.2	Расписание	82
4.3.2.1	Создание расписания	83
4.3.2.2	Работа с правилами расписаний.....	85
4.3.2.3	Редактирование параметров расписания	87
4.3.2.4	Удаление расписания	87
4.4	Скрипты	87
4.4.1	Создание скрипта	88
4.4.2	Работа с правилами скриптов	89
4.4.2.1	Создание правила	89
4.4.2.2	Управление панелью правила	90
4.4.2.3	Удаление правила скрипта	91

4.4.2.4	Работа с условиями правил.....	91
4.4.2.5	Работа с действиями правил	94
4.4.3	Копирование скрипта	97
4.4.4	Редактирование скрипта	97
4.4.5	Удаление скрипта	97
4.5	Администрирование.....	98
4.5.1	Статистика	98
4.5.2	Конфигурация	99
4.5.3	Пользователи	104
4.5.3.1	Создание учетной записи	105
4.5.3.2	Редактирование параметров учетной записи.....	108
4.5.3.3	Удаление учетной записи	109
4.5.4	Журнал действий пользователя	109
4.6	Тестирование	112
4.7	ITG.....	116
4.7.1	Профиль ITG	116
4.7.1.1	Создание профиля ITG	117
4.7.1.2	Платы Consul	119
4.7.1.3	Редактирование профиля ITG	122
4.7.1.4	Удаление профиля ITG	122
4.7.2	Сигнализация по протоколу MTP.....	123
4.7.2.1	Создание профиля MTP	124
4.7.2.2	Редактирование профиля MTP.....	125
4.7.2.3	Удаление профиля MTP	125
4.7.2.4	Создание линкнета.....	126
4.7.2.5	Редактирование параметров линкнета	127
4.7.2.6	Удаление линкнета.....	128
4.7.3	Настройка ISUP	128
4.7.3.1	Создание транкгруппы	130
4.7.3.2	Редактирование параметров транкгруппы.....	134
4.7.3.3	Удаление транкгруппы	134
4.7.4	Сигнализация по протоколу DSS1.....	134
4.7.4.1	Создание интерфейса.....	135
4.7.4.2	Редактирование параметров интерфейса	138
4.7.4.3	Удаление интерфейса.....	138
5	Аварийные ситуации	139
5.1	Авторизация	139
5.2	Сервер статистики.....	141
5.3	Смена пароля.....	141
5.4	Работа с объектами SSW4	142
5.5	Импорт конфигурации	143
5.6	Учетные записи.....	144
5.7	Тестирование	145
Приложение А.	Маски ASCII	147
Приложение Б.	Коды ошибок ITU-T Q.850	148

1 Общие сведения

1.1 Назначение документа

Настоящий документ предназначен для пользователей Web-интерфейса SSW4 и содержит сведения о настройке конфигурации SSW4 с помощью Web-интерфейса.

ВНИМАНИЕ!

Упомянутые в документе зарегистрированные товарные знаки и названия являются собственностью владельцев соответствующих торговых марок, знаков и названий.

1.2 Состав документа

Настоящее руководство состоит из следующих основных частей:

- «Общие сведения» — раздел, который содержит назначение, состав документа, сведения о производителе, принятые термины, сокращения и обозначения, а также историю изменений;
- «Назначение и условия применения» — раздел, который описывает назначение SSW4 и содержит общие принципы о функциях, архитектуре и устройстве SSW4;
- «Подготовка к работе» — раздел, который содержит сведения о ролях пользователей Web-интерфейса, описание внешнего вида Web-интерфейса и используемых объектов;
- «Операции пользователя» — раздел, который описывает операции пользователя в Web-интерфейсе SSW4;
- «Аварийные ситуации» — раздел, который описывает возможные аварии при работе с Web-интерфейсом, их причины и рекомендации по устранению;
- «Приложение А. Маски ASCII» — раздел, который описывает формат масок ASCII, используемых в Web-интерфейсе SSW4;
- «Приложение Б. Коды ошибок ITU-T Q.850» — раздел, который описывает коды ошибок согласно стандарту ITU-T Q.850, которые могут учитываться подсистемой статистики SSW4.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом работы с Web-интерфейсом SSW4 необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством и прочей эксплуатационной документацией на SSW4.

1.3 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации изделия, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

1.3.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»
194044, Санкт-Петербург
Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А
Бизнес-центр «Телеком СПб»
Тел.: (812) 449-47-27
Факс: (812) 449-47-29
WEB: <http://www.protei.ru>
E-mail: sales@protei.ru

1.3.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»
194044, Санкт-Петербург
Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А
Бизнес-центр «Телеком СПб»
Тел.: (812) 449-47-27 (доб. 5-999)
Факс: (812) 449-47-29
WEB: <http://www.protei.ru>
E-mail: support.mak@protei.ru

1.4 Используемые термины и сокращения

Используемые в настоящем документе термины и сокращения приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Используемые термины и сокращения

Термин/сокращение	Расшифровка
ACD	Average Call Duration — средняя длительность разговорной фазы в секундах
ACgPN	Additional Calling Party Number — общий дополнительный номер вызывающего абонента
Anti-Tromboning	Технология, использующаяся в VoIP сетях. Оптимизирует использование сети доступа и уменьшает избыточную обработку и поток данных
ASCII	American Standard Code for Information Interchange — стандарт кодирования символов для обмена информацией

Термин/сокращение	Расшифровка
ASR	Answer Seizure Ratio — процент вызовов, на которые поступил ответ. Рассчитывается как отношение количества отвеченных вызовов к общему количеству попыток вызовов в данном направлении. Указывается в процентах
AvgCPS / CAPS	Average Calls Per Second / Calls Average Per Second — среднее количество вызовов в секунду
CdPN	Called Party Number — номер вызываемого абонента
CDR	Call Detail Record — подробная запись о вызове
CgPC	Calling Party Category — категория вызывающего абонента
CgPN	Calling Party Number — номер вызывающего абонента
CIC	Circuit Identification Code — код идентификации канала, ассоциирует каждое сигнальное сообщение с соответствующим разговорным каналом
CPS	Calls Per Second — количество вызовов в секунду
CRC	Cyclic Redundancy Check — циклический избыточный код. Алгоритм нахождения контрольной суммы для проверки целостности данных
DPC	Destination Point Code — код точки назначения. Используется в системе сигнализации №7 (ОКС-7)
DSS1	Digital Subscriber Signaling — протокол телефонной сигнализации в цифровой сети ISDN
HDLC	High-Level Data Link Control — высокоуровневый контроль соединения данных. Протокол канального уровня сетевой модели OSI
InGw	Incoming Gateway — входящий шлюз
InNet	Incoming Net — входящая сеть
InProxy	Incoming Proxy Server — входящий прокси-сервер
InRoute	Incoming Route — входящий маршрут
IP	Internet Protocol — интернет протокол
ISDN	Integrated Services Digital Network — цифровая сеть с интеграцией услуг
ISUP	ISDN User Part — подсистема ОКС-7. Протокол для установки вызовов в телефонных сетях общего пользования
ITU-T	International Telecommunication Union — Telecommunication sector. Сектор стандартизации электросвязи Международного союза электросвязи (ССЭ МСЭ)
LCR	Least-Cost Routing — маршрутизация по критерию наименьшей стоимости. Технология, обеспечивающая прохождение телефонного вызова от одного абонента к другому по маршруту, обеспечивающему наименьшую стоимость телефонного соединения

Термин/сокращение	Расшифровка
MTP	Message Transfer Part — подсистема ОКС-7. Набор протоколов физического, канального и сетевого уровня
NER	Network Effectiveness Ratio — коэффициент эффективности сети. Рассчитывается как отношение числа дошедших до вызываемого абонента вызовов (вне зависимости от результата вызова) к общему числу вызовов. Указывается в процентах
NI	Network Indicator — индикатор сети. Поле в заголовках пакетов протоколов MTP, используется для определения сети
NGN	Next Generation Network — сеть нового (следующего) поколения
OdPN	Original Party Number — оригинальный номер вызываемого абонента
OMI	Operations and Maintenance Interface — проприетарный протокол ООО «НТЦ Протей» для взаимодействия сетевых устройств
OPC	Origination Point Code — код точки отправления. Используется в системе сигнализации №7 (ОКС-7)
OSI	Open System Interconnection — взаимодействие открытых систем. Сетевая модель протоколов, по которым взаимодействуют сетевые устройства
PRI	Primary Rate Interface — стандартный интерфейс сети ISDN
RegExp	Regular Expressions — формальный язык поиска и выполнения операций с подстроками в тексте. Основан на использовании метасимволов
RgPN	Redirecting Party Number — номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
RTP	Real-time Transport Protocol — протокол транспорта данных в реальном времени. Протокол прикладного уровня сетевой модели OSI
SCC	Simultaneous Current Calls — пиковое значение одновременно установленных соединений
SIP	Session Initiation Protocol — протокол установления сеанса. Протокол прикладного уровня сетевой модели OSI
SIP-I / SIP-T	Session Initiation Protocol Internetworking / for Telephones — расширенные версии протокола SIP, предназначены для обеспечения межсетевого взаимодействия
SLA	Service Level Agreement — соглашение об уровне предоставления услуги. Используется для установления критериев качества предоставленной услуги
SLC	Signaling Link Channel — номер сигнального канала в линкнете
SNMP	Simple Network Management Protocol — простой протокол сетевого управления. Протокол для управления устройствами в IP-сетях
SSW4	Soft Switch 4 class — гибкий программный коммутатор 4 класса

Термин/сокращение	Расшифровка
TSL	TimeSlot — таймслот в кадре стандарта E1
URI	Uniform Resource Identifier — унифицированный идентификатор ресурса. Символьная строка, которая позволяет определить какой-либо сетевой ресурс
VoIP	Voice over Internet Protocol — технология передачи голосовых сообщений в IP-сетях
ОКС-7	Общий канал сигнализации № 7 — набор сигнальных телефонных протоколов
СОПМ	Система оперативно-розыскных мероприятий

1.5 Условные обозначения

Используемые в настоящем документе условные обозначения приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Условные обозначения

Обозначение	Комментарий
Сильно выделенный текст	Названия страниц и элементов Web-интерфейса
<i><Выделенный курсивом текст в угловых скобках></i>	Данные, которые выводит Web-интерфейсом, либо данные, которые вводит пользователь
[1..24] числовые значения в квадратных скобках и разделенные двумя точками	Диапазоны значений
Текст между двумя горизонтальными линиями	Сведения, на которые следует обратить особое внимание
<u>Моноширинный текст в рамке</u>	Примеры файлов или перечисление допустимых символов

1.6 История изменений

История изменений настоящего документа фиксируется в таблице 3.

Таблица 3 — История изменений

Дата	Версия документа	Версия Web-интерфейса	Изменения
13.02.2018	1.0.0	1.2.10.6	Первая версия документа
04.06.2018	1.1.0	1.2.30.0	Добавлены разделы 3.4 «Объекты SSW4», 4.1.6 «SSW», 4.6 «Тестирование», отредактирован раздел 4.1.7 «Локальные шлюзы»
29.05.2019	1.2.0	1.2.67.10	Обновлен текст в разделах 3 и 4, добавлены разделы 4.7 «ITG», 5 «Аварийные ситуации»
10.06.2019	1.2.1	1.2.67.11	Правки по замечаниям по всему документу
12.07.2019	1.2.2	1.2.67.11	Добавлен рекомендуемый размер файла для импорта в разделы 4.1.1.2 и 4.1.3.3.

2 Назначение и условия применения

SSW4 (Soft Switch 4 class) — это гибкий программный коммутатор, который предназначен для работы в сетях связи. SSW4 ориентирован на использование в зонах связи на основе технологии коммутации пакетов и позволяет одновременно работать с традиционными сетями общего пользования и с сетями NGN.

Основными функциями SSW4 являются:

- обработка голосового и сигнального трафика абонентов, в том числе обеспечение базовых вызовов и интеллектуальная маршрутизация вызовов по различным параметрам;
- обеспечение требуемого качества обслуживания и сбор статистики для выполнения данной функции;
- выполнение функций пограничного контроллера сессий (контроль доступной полосы пропускания, ограничение количества одновременно устанавливаемых вызовов, приоритизация трафика);
- мониторинг работы сети и подключенного удаленного оборудования;
- настройка параметров маршрутизации и работы оборудования сети;
- ведение журналов CDR;
- вывод статистики пользователю в удобном виде;
- предоставление интерфейса пользователю для настройки параметров SSW4.

Архитектурно SSW4 состоит из следующих элементов:

- SSW.Core (программный модуль коммутационного ядра) — предназначен для обработки вызовов и предоставления интерфейса для внешних подсистем по управлению процессом вызова;
- Routing System (подсистема маршрутизации) — предназначена для выбора маршрута, по которому следует вызов, с поддержанием требуемого уровня качества соединения;
- подсистема статистики — предназначена для вычисления статистических показателей обслуживания вызовов как для всего SSW4, так и для отдельных объектов (направлений, маршрутов, шлюзов);
- подсистема Report Frame Work (RFW) — предназначена для отображения статистики пользователю в удобном для него виде. Входит в подсистему статистики;
- подсистема COPM — предназначена для организации системы оперативно-розыскных мероприятий (COPM);
- биллинговая подсистема — предназначена для учета предоставленных услуг абонентам и их тарификации;
- подсистема технического обслуживания — предназначена для управления конфигурацией SSW4, мониторинга значений параметров и просмотра статистики.

Подробные сведения об элементах SSW4, их принципах, алгоритмах работы и взаимодействиях приведены в документе «SSW4. Техническое описание».

Подсистема технического обслуживания

Подсистема технического обслуживания SSW4 представляет собой Web-приложение. Web-приложение состоит из клиентской и серверной частей.

Клиентская часть Web-приложения представляет собой Web-интерфейс, который предоставляет пользователю доступ к конфигурации SSW4 (совокупности настроек работы SSW4), формирует запросы к серверной части и обрабатывает ответы от нее.

Серверная часть Web-приложения взаимодействует с подсистемами SSW.Core, маршрутизации, статистики, обрабатывает запросы от клиентской части, выполняет обработку данных.

С помощью клиентской части Web-приложения пользователь может осуществлять следующие действия:

- просматривать текущую конфигурацию SSW4;
- создавать, редактировать и удалять объекты SSW4 (см. раздел 3.4 «Объекты SSW4»), которые используются SSW.Core и подсистемой маршрутизации при обработке вызовов;
- настраивать параметры удаленного шлюза mGate.ITG (тип сигнализации и транкгруппы по стандарту E1);
- просматривать статистические данные по работе SSW4, подключенного удаленного оборудования и сущностей конфигурации;
- импортировать, изменять и применять различные версии конфигурации SSW4;
- создавать и настраивать учетные записи пользователей Web-интерфейса;
- тестировать маршрутизацию через профили удаленных устройств (шлюзов) в конфигурации SSW4.

3 Подготовка к работе

Для работы с Web-интерфейсом пользователь должен:

- уверенно уметь работать с персональным компьютером;
- понимать принципы телекоммуникационной связи, протоколы сигнализации ОКС-7 и DSS1;
- знать назначение, архитектуру SSW4 и решаемые с его помощью задачи;
- уметь составлять маски с помощью регулярных выражений Javascript.

Для работы с Web-интерфейсом пользователю необходимо следующее:

- персональный компьютер с установленным браузером;
- доступ к сети, в которой находится SSW4;
- IP-адрес Web-интерфейса;
- логин и пароль для авторизации в Web-интерфейсе.

3.1 Роли пользователей

В Web-интерфейсе SSW4 предусмотрены следующие роли пользователей:

- **Администратор** — пользователь с данной ролью имеет права на создание и изменение настроек всех объектов SSW4, доступ к разделу **Тестирование** (раздел 4.6), применение, сохранение конфигурации;
- **Help-Desk** — пользователь с данной ролью имеет права только на просмотр объектов SSW4 без изменения их параметров, не имеет доступ к разделу **Тестирование** (раздел 4.6), вкладке **Пользователи** (раздел 4.5.3) и **Журнал действий пользователя** (раздел 4.5.4), не может применять и сохранять конфигурации.

Роль **Администратор** предназначена для непосредственного администрирования SSW4, роль **Help-Desk** — для визуального контроля конфигурации и отслеживания статистики по объектам SSW4.

ВНИМАНИЕ!

Далее в настоящем документе приведены описания, действия и рисунки для пользователя с ролью **Администратор**.

Внешний вид Web-интерфейса для пользователя с ролью **Help-Desk** отличается следующим:

- отсутствует экранная кнопка **Изменить пароль** при раскрытии меню пользователя (Рисунок 7, раздел 3.3.1);
- отсутствует раздел **Тестирование** в меню Web-интерфейса (Рисунок 2, раздел 3.3);
- отсутствуют вкладка **SSW** (раздел 4.1.6) в разделе **Маршрутизация**, вкладки **Пользователи** (раздел 4.5.3) и **Журнал действий пользователя** (раздел 4.5.4) в разделе **Администрирование**;
- в разделе **ITG** (раздел 4.7) не отображаются объекты;
- при переходе в формы редактирования объектов все поля форм неактивны, отсутствует экранная кнопка **Сохранить**, т.е. пользователь может только просматривать параметры объектов.

3.2 Авторизация

Чтобы авторизоваться в Web-интерфейсе, следует в браузере перейти на IP-адрес Web-интерфейса. Пример IP-адреса Web-интерфейса — <http://192.168.0.1:8080/rsss.ui>. На странице браузера откроется форма авторизации (Рисунок 1).

Рисунок 1 — Форма авторизации

Для авторизации следует ввести логин и пароль учетной записи в соответствующие поля формы и нажать экранную кнопку **Войти**.

При успешной авторизации отобразится стартовая страница Web-интерфейса (Рисунок 2, раздел 3.3).

Возможные аварии при авторизации приведены в разделе 5.1.

3.3 Стартовая страница

Стартовая страница Web-интерфейса приведена на рисунке 2.

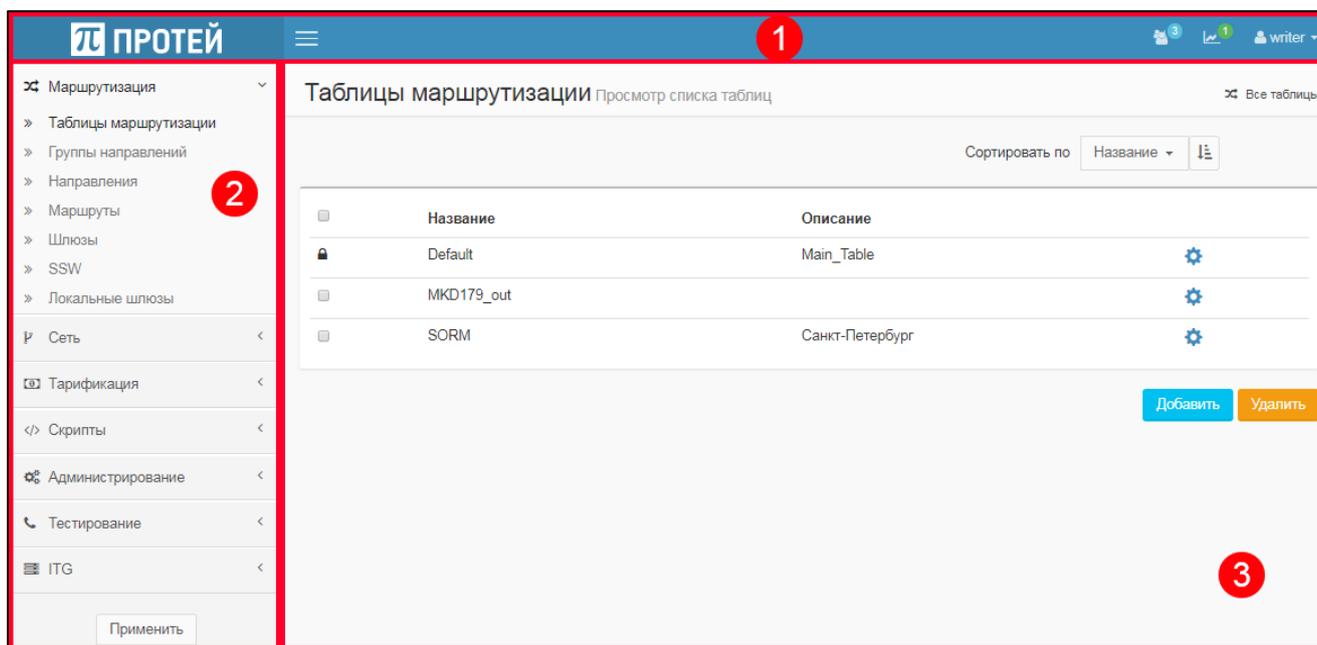


Рисунок 2 — Стартовая страница Web-интерфейса

Стартовую страницу условно можно разделить на области, обозначенные на рисунке 2 следующими цифрами:

- 1 – горизонтальная панель (см. раздел 3.3.1);
- 2 – меню Web-интерфейса (см. раздел 3.3.2);
- 3 – область данных (см. раздел 3.3.3).

3.3.1 Горизонтальная панель

Горизонтальная панель располагается в верхней части стартовой страницы и содержит следующие элементы (в порядке перечисления слева направо):

- 1) логотип ООО «НТЦ Протей»;
- 2) экранную кнопку , нажатие на которую скрывает меню Web-интерфейса (см. раздел 3.3.2). В этом случае область данных занимает все пространство страницы браузера под горизонтальной панелью (Рисунок 3);

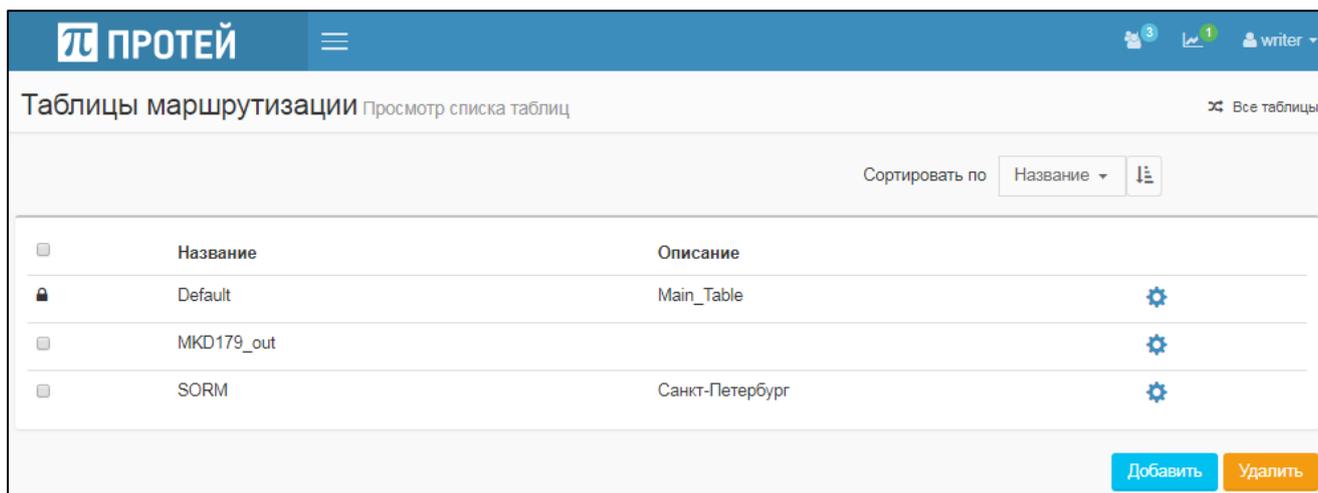


Рисунок 3 — Web-интерфейс со скрытым меню

- 3) экранную кнопку , которая отображает информацию о сервере SSW4, числе подписчиков на конфигурацию (количество SSW4, имеющих данную конфигурацию), версию конфигурации. Для просмотра сообщений следует нажать мышью на кнопку (Рисунок 4). Повторное нажатие мышью на окно с сообщением раскрывает в нем область с дополнительной информацией (Рисунок 5).

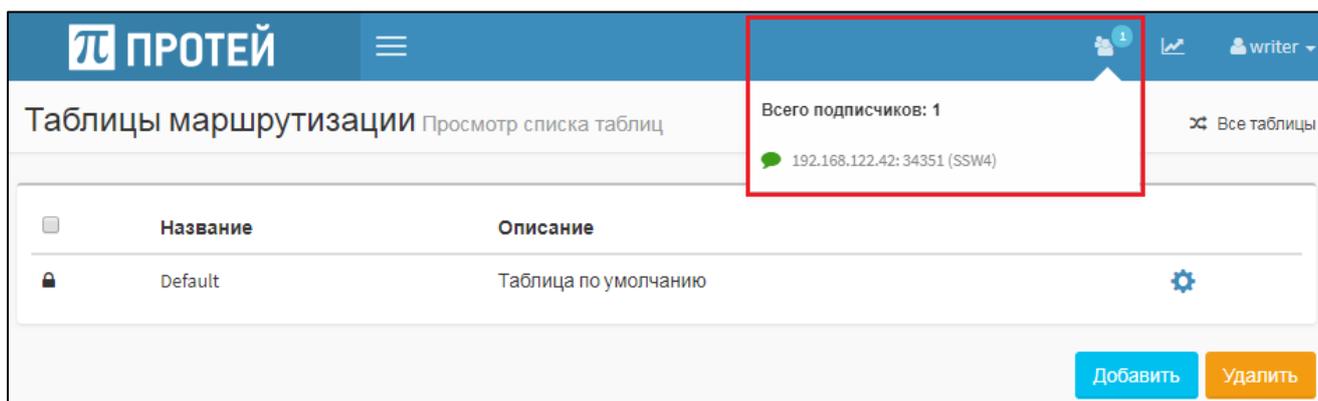


Рисунок 4 — Просмотр информации о сервере SSW4

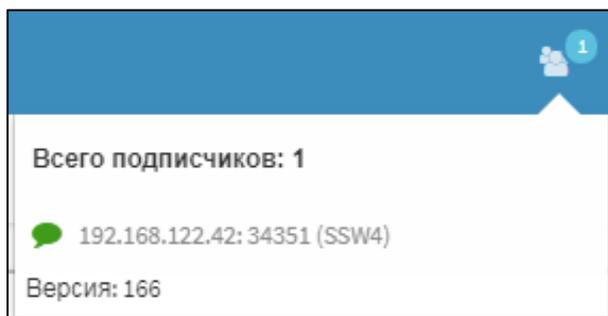


Рисунок 5 — Просмотр дополнительной информации о сервере SSW4

- 4) экранную кнопку  **Состояние сервера статистики**. Число в правой верхней части кнопки указывает количество сообщений, связанных с сервером статистики. Для просмотра сообщений по серверу статистики следует нажать мышью на кнопку, чтобы свернуть сведения — нажать мышью на сообщение (Рисунок 6).

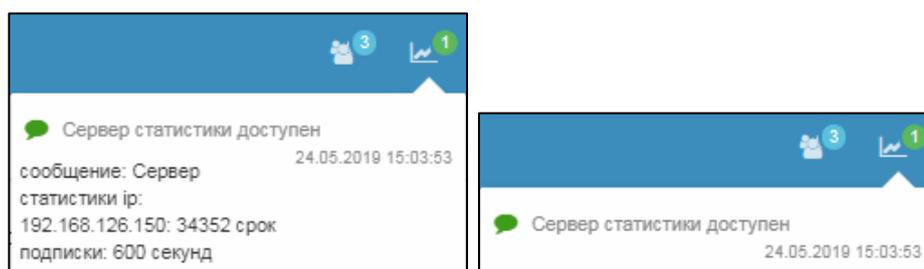


Рисунок 6 — Просмотр сообщений по серверу статистики

Возможные аварии, которые могут отобразиться при просмотре сообщений по серверу статистики, приведены в разделе 5.2.

- 5) меню пользователя , в котором отображается логин (имя) текущей учетной записи. При нажатии мышью на данное меню открывается форма (Рисунок 7), которая содержит:
- графическое отображение текущего пользователя;
 - логин (имя) текущей учетной записи и группу пользователей Web-интерфейса, к которой она относится;
 - версию Web-интерфейса;
 - экранную кнопку **Изменить пароль** — служит для смены пароля текущей учетной записи;
 - экранную кнопку **Выход** — служит для завершения сеанса работы с Web-интерфейсом под текущей учетной записью. При нажатии мышью на данную экранную кнопку произойдет возврат к форме авторизации (Рисунок 1, раздел 3.2).

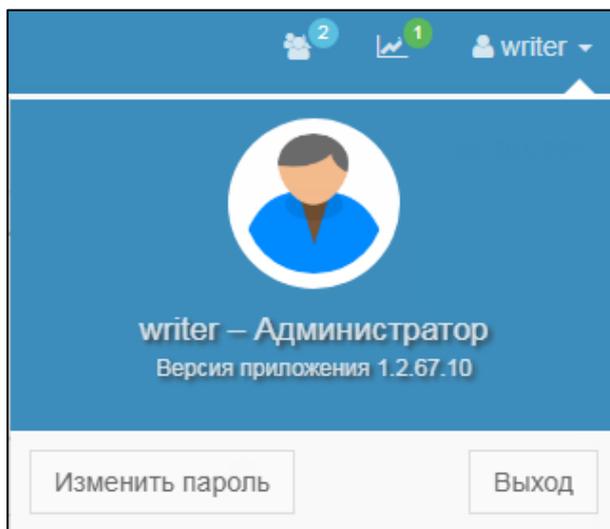


Рисунок 7 — Меню пользователя в раскрытом виде

Изменение пароля текущей учетной записи

При нажатии на экранную кнопку **Изменить пароль** откроется окно **Изменение пароля** (Рисунок 8).

Рисунок 8 — Изменение пароля

Окно **Изменение пароля** содержит следующие поля:

- **Старый пароль** — в данное поле следует ввести действующий пароль текущей учетной записи;
- **Новый пароль** — в данное поле следует ввести новый пароль текущей учетной записи;

- **Подтверждение пароля** — в данное поле следует повторно ввести новый пароль текущей учетной записи.

Все поля окна **Изменение пароля** являются обязательными для заполнения. Цветная шкала над правой частью поля показывает сложность введенного в данном поле пароля. Рекомендуется создавать пароль с максимальной сложностью. Для этого пароль должен содержать буквы разного регистра, цифры, символы, быть общей длиной не менее 10 символов. Рекомендуется также избегать использования слов, значимых дат, распространенных комбинаций символов (qwerty, 123456).

Чтобы сохранить новый пароль для текущей учетной записи, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет выведено соответствующее всплывающее сообщение (Рисунок 9).

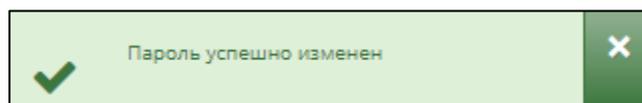


Рисунок 9 — Всплывающее сообщение о смене пароля

Чтобы отменить изменение пароля для текущей учетной записи, следует нажать экранную кнопку **Отмена**.

Возможные аварии при смене пароля текущей учетной записи приведены в разделе 5.3.

3.3.2 Меню Web-интерфейса

Меню Web-интерфейса располагается в левой части окна и представляет собой набор разделов и экранную кнопку **Применить** под разделами. Разделы меню могут представлять собой раскрывающиеся списки со вкладками. Меню Web-интерфейса содержит следующие разделы:

- **Маршрутизация** (см. раздел 4.1);
- **Сеть** (см. раздел 4.2);
- **Тарификация** (см. раздел 4.3);
- **Скрипты** (см. раздел 4.4);
- **Администрирование** (см. раздел 4.5);
- **Тестирование** (см. раздел 4.6);
- **ITG** (см. раздел 4.7).

Содержимое разделов и вкладок отображается справа от меню Web-интерфейса в области данных (см. раздел 3.3.3 «Область данных»).

Экранная кнопка **Применить** предназначена для применения текущих настроек SSW4. При нажатии данной экранной кнопки будут сохранена текущая конфигурация (совокупность всех настроек), и SSW4 начнет работу согласно новым настройкам.

Меню Web-интерфейса можно скрыть нажатием экранной кнопки , которая располагается в горизонтальной панели

3.3.3 Область данных

Область данных Web-интерфейса отображает содержание выбранного раздела меню или выбранной вкладки раздела. В области данных отображается информация по текущим объектам настроек SSW4, инструменты для их поиска, редактирования, создания новых объектов. Содержание разделов меню и их вкладок представляет собой таблицы или формы, в которых пользователь осуществляет работу по настройке параметров.

В правом верхнем углу области данных располагается путь к текущей форме, отображаемой в области данных. Путь представлен в виде ссылок, нажатие на которые приводит к переходу к соответствующей форме или разделу (Рисунок 10).



Рисунок 10 — Пример пути к текущей форме

ВНИМАНИЕ!

Путь к текущей форме предназначен только для ориентирования пользователя в Web-интерфейсе. Не рекомендуется использовать ссылки в пути к текущей форме для перехода между формами. Это может привести к некорректной работе Web-интерфейса.

Во время работы с Web-интерфейсом в правой верхней части области данных могут появляться всплывающие сообщения о работе сервера статистики или Web-интерфейса (Рисунок 11).



Рисунок 11 — Пример всплывающего сообщения

3.4 Объекты SSW4

При работе с Web-интерфейсом пользователь определяет конфигурацию SSW4, меняя параметры существующих объектов SSW4, либо создавая новые объекты.

Объект SSW4 — абстрактная сущность, представляющая собой отдельную часть общего процесса обработки вызовов. Объекты SSW4 реализованы в виде программного кода и используются ядром SSW.Core и подсистемой маршрутизации SSW4 для взаимодействия между собой при обработке вызовов. Объекты можно разделить по глобальным функциям SSW4:

- 1) тарификация — отслеживает вызовы, подпадающие под временные условия и определенные префиксы, и устанавливает взимаемую с абонентов плату за вызов. Объекты, используемые для тарификации:
 - тариф — устанавливает префикс абонентов и взимаемую с абонентов плату за вызов;
 - расписание — устанавливает временной период тарификации;
- 2) настройка параметров SSW.Core — объекты, с помощью которых настраиваются отдельные параметры SSW.Core:
 - SSW — профиль отдельного ядра SSW4 (SSW.Core), подключенного к конфигурации. Т.е. несколько SSW.Core могут иметь одинаковую конфигурацию, хранящуюся на сервере базы данных. Для различения SSW.Core используются соответствующие им профили;
 - интерфейс — интерфейс SSW, применяется в локальных шлюзах;
- 3) качество соединения — отслеживает параметры каналов связи, по которым выполняется маршрутизация вызовов. Объекты, используемые для качества связи:
 - сеть — используется для увязки объектов качества связи (SLA и VIP-групп) и маршрутизации (направлений);
 - SLA — устанавливает отслеживаемые параметры качества маршрутизации;

- VIP-группа — устанавливает группу абонентов с помощью диапазона номеров. Используется, чтобы задать для данной группы отдельные параметры качества маршрутизации;
- 4) маршрутизация — выполняет обработку вызовов, проходящих через SSW4. Объекты, используемые для маршрутизации:
 - таблица маршрутизации — предназначена для настройки маршрутизации абонентов согласно правилам соответствующих им групп направлений;
 - группа направлений — совокупность направлений, объединенных общими правилами маршрутизации. Используются в таблицах маршрутизации;
 - направление — совокупность маршрутов, объединенных параметрами сети, тарифа, ограничений и фильтров;
 - маршрут — путь данных при обработке вызовов;
 - шлюз — профиль удаленного телекоммуникационного устройства, с которым взаимодействует SSW4;
 - локальный шлюз — виртуальный шлюз SSW4, предназначен для настройки взаимодействия с отдельным конкретным шлюзом;
- 5) параметры шлюза mGate.ITG — дополнительные объекты, которые используются для удаленной настройки параметров шлюза mGate.ITG:
 - ITG — профиль шлюза mGate.ITG, устанавливает параметры подключения SSW4 к данному шлюзу, физические платы и тракты E1, находящиеся на шлюзе;
 - MTP — профиль сигнализации ОКС-7, который привязывается к ITG;
 - линксет — набор сигнальных каналов, которые используются для сигнализации ОКС-7. Привязывается к MTP и ITG;
 - ISUP — набор голосовых каналов, объединенных логически в транкгруппу. Привязывается к шлюзам, MTP и ITG;
 - DSS1 — профиль сигнализации по протоколу DSS1, который привязывается к ITG.

В общем виде разные виды объектов SSW4 взаимодействуют друг с другом при обработке вызовов. Чтобы установить конкретное взаимодействие одного объекта с другим, в настройках первого иногда требуется указать имя второго объекта, т.е. «привязать» объекты друг к другу. Некоторые объекты при создании обязательно должны быть привязаны к другим, например, к объекту «направление» обязательно должен быть привязан объект «маршрут».

Объекты SSW4 и их взаимные привязки можно представить в виде схемы (Рисунок 12).



Рисунок 12 — Схема привязки объектов SSW4

Ключевыми объектами конфигурации SSW4 являются объекты, используемые при маршрутизации. На рисунке 13 приведена последовательность, в которой используются данные объекты на входящем и исходящем направлении маршрутизации.

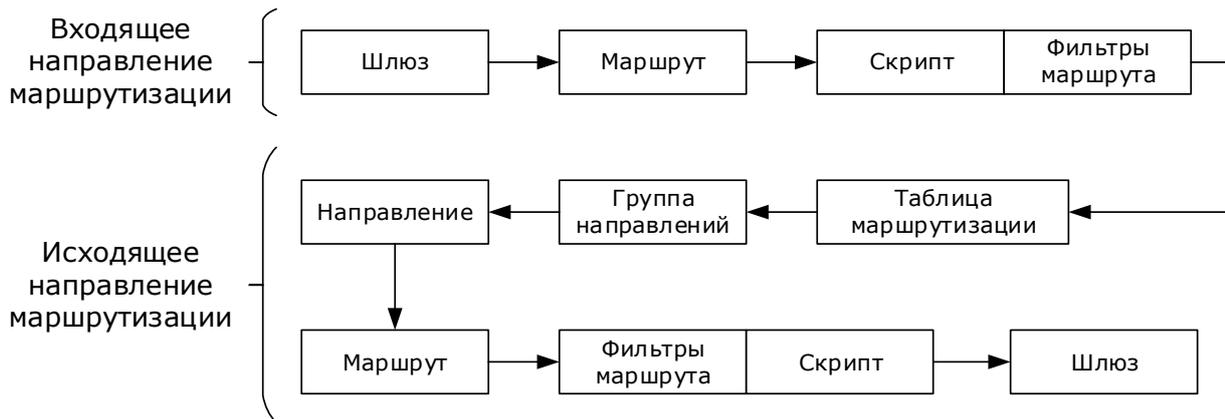


Рисунок 13 — Последовательность объектов при маршрутизации

В общем виде процесс маршрутизации с участием объектов осуществляется следующим образом:

- 1) вызов поступает на шлюз, и в зависимости от параметров вызова (CdPN, CgPN, RgPN) выбирается маршрут;
- 2) данные вызова обрабатываются согласно входящему скрипту маршрута, проверяются на соответствие фильтрам;

- 3) по параметрам вызова выбирается таблица маршрутизации, далее по префиксу CdPN выбирается группа направлений в таблице маршрутизации;
- 4) в группе направлений выбирается направление;
- 5) в направлении по приоритету и весу выбирается исходящий маршрут;
- 6) данные вызова обрабатываются согласно фильтрам и исходящему скрипту маршрута и передаются на шлюз.

Рекомендуемая последовательность для создания объектов соответствует их задействию в маршрутизации:

- 1) входящий шлюз (см. раздел 4.1.5);
- 2) маршрут (см. раздел 4.1.4);
- 3) скрипты (см. раздел 4.4);
- 4) исходящий шлюз (см. раздел 4.1.5);
- 5) маршрут (см. раздел 4.1.4);
- 6) направление (см. раздел 4.1.3);
- 7) группа направлений (см. раздел 4.1.2);
- 8) таблица маршрутизации (см. раздел 4.1.1).

3.5 Завершение работы

Чтобы завершить работу с Web-интерфейсом под текущей учетной записью, следует открыть меню пользователя (Рисунок 7, раздел 3.3.1) и нажать экранную кнопку **Выход**. В результате на странице браузера отобразится форма авторизации (Рисунок 1, раздел 3.2).

4 Операции пользователя

4.1 Маршрутизация

Раздел **Маршрутизация** предназначен для настройки объектов, использующихся при маршрутизации.

Раздел **Маршрутизация** содержит следующие вкладки:

- **Таблицы маршрутизации** (см. раздел 4.1.1);
- **Группы направлений** (см. раздел 4.1.2);
- **Направления** (см. раздел 4.1.3);
- **Маршруты** (см. раздел 4.1.4);
- **Шлюзы** (см. раздел 4.1.5);
- **SSW** (см. раздел 4.1.6);
- **Локальные шлюзы** (см. раздел 4.1.7).

4.1.1 Таблицы маршрутизации

Таблицы маршрутизации предназначены для взаимной увязки групп направлений маршрутизации (см. раздел 4.1.2) и префиксов вызываемых абонентов (см. раздел 4.1.1.2). Т.е. маршрутизация абонентов, префиксы которых соответствуют указанным в таблице маршрутизации, выполняется по правилам и согласно параметрам соответствующей группы направлений.

Вкладка **Таблицы маршрутизации** содержит список таблиц маршрутизации, элементы для сортировки и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 14).

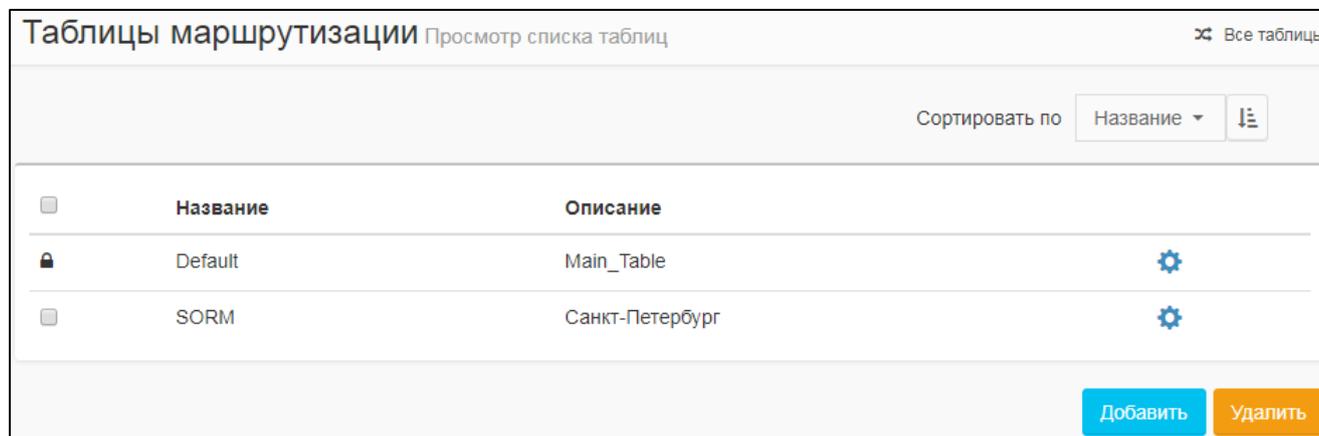


Рисунок 14 — Таблицы маршрутизации

Список таблиц маршрутизации в свою очередь представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- / — флажок для выбора таблицы маршрутизации в списке. Для таблицы маршрутизации **Default** (по умолчанию) флажок заблокирован, отображается знак .
- **Название** — название таблицы маршрутизации;
- **Описание** — описание таблицы маршрутизации;
- — экранная кнопка для редактирования параметров таблицы маршрутизации.

Элементы сортировки — это раскрывающийся список **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающемся списке следует выбрать параметр, по которому будут

сортироваться таблицы маршрутизации. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то таблицы маршрутизации сортируются от первой к последней по выбранному параметру;
- если отображается , то таблицы маршрутизации сортируются от последней к первой по выбранному параметру.

Чтобы сменить направление сортировки, следует нажать экранную кнопку  / .

4.1.1.1 Создание таблицы маршрутизации

Чтобы создать новую таблицу маршрутизации, следует во вкладке **Таблицы маршрутизации** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новая таблица маршрутизации** (Рисунок 15).

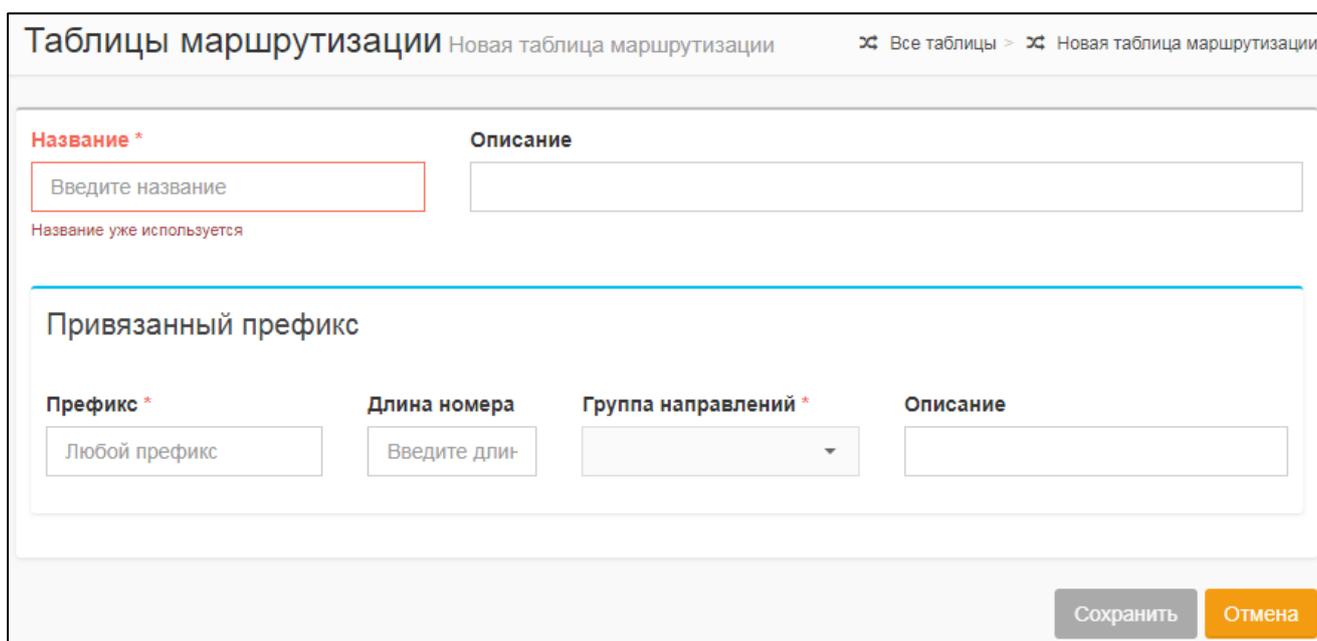


Рисунок 15 — Новая таблица маршрутизации

Форма **Новая таблица маршрутизации** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Название *** — поле для названия создаваемой таблицы маршрутизации;
- **Описание** — поле для описания создаваемой таблицы маршрутизации;
- **Привязанный префикс *** — секция, содержащая поля для создания префикса, который привязан к создаваемой таблице маршрутизации (см. раздел 4.1.1.2 «Работа с префиксами»);
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения новой таблицы маршрутизации;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без сохранения новой таблицы маршрутизации.

ВНИМАНИЕ!

Экранная кнопка **Сохранить** и **Отмена** соответственно сохраняют или отменяют последние изменения в полях **Название** и **Описание**.

Изменения в таблице **Привязанный префикс** записываются в базу данных SSW4 сразу.

Чтобы создать новую таблицу маршрутизации, следует заполнить поля **Название** и **Описание** (при необходимости) и привязать префиксы к создаваемой таблице маршрутизации (см. раздел 4.1.1.2 «Работа с префиксами»). Далее следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создана новая таблица маршрутизации с заданными параметрами, название формы изменится на **Изменение таблицы маршрутизации** (см. разделы 4.1.1.2 «Работа с префиксами» и 4.1.1.3 «Редактирование таблицы маршрутизации»).

Чтобы выйти из формы **Новая таблица маршрутизации** без создания новой таблицы, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **Таблицы маршрутизации**.

4.1.1.2 Работа с префиксами

Префикс — комбинация символов, с которой начинается номер абонента. Например, префиксом может являться комбинация кода страны и города, либо комбинация кода страны и мобильного оператора, либо только код страны.

Создание префикса

При создании таблицы маршрутизации поля для создания префикса находятся в секции **Привязанный префикс** (Рисунок 15, раздел 4.1.1.1) которая содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Префикс *** — поле для префикса, используемого в таблице маршрутизации;
- **Длина номера** — общее количество символов в номере абонента;
- **Группа направлений *** — раскрывающийся список для группы направлений, связанной с данным префиксом;
- **Описание** — описание префикса.

Чтобы создать префикс, следует заполнить поле **Префикс** и выбрать группу направлений в соответствующем раскрывающемся списке (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

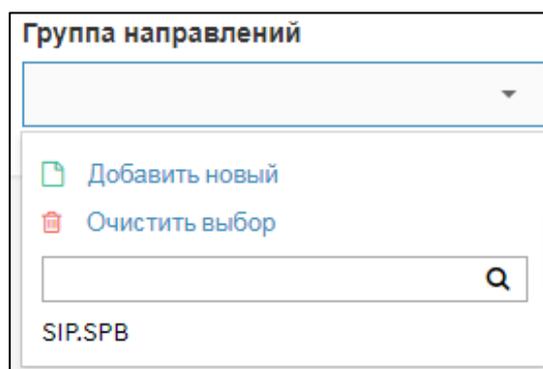


Рисунок 16 — Выбор группы направлений

Раскрывающийся список **Группа направлений** содержит следующие элементы:

- **Добавить новый** — строка для создания новой группы направлений. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новая группа направлений** (см. раздел 4.1.2.1 «Создание группы направлений»);
- **Очистить выбор** — строка для очистки выбранной группы направлений;

- поле поиска группы направлений в списке. При вводе символов в списке групп направлений отображаются группы, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии групп, имеющих введенные символы в названии, в списке групп будет выведено сообщение [Список пуст];
- список групп направлений. При нажатии на группу в списке в ней будет использоваться создаваемый префикс.

Далее следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. Будет создана таблица маршрутизации, появится таблица **Привязанные префиксы** (Рисунок 17). С этого момента все изменения в таблице **Привязанные префиксы** записываются сразу, нажимать экранную кнопку **Сохранить** не требуется.

Префикс	Длина номера	Группа направлений	Статус	Описание
812	Не задана	Office	Разблокировано	

Рисунок 17 — Привязанные префиксы

Логика работы префиксов следующая:

- если задан параметр **Длина номера**, то номер абонента должен соответствовать и префиксу, и длине номера, только в этом случае маршрутизация данного абонента осуществляется по группе направлений данного префикса;
- если параметр **Длина номера** не задан, то номер абонента должен соответствовать только префиксу;
- если номер абонента соответствует нескольким одинаковым префиксам, то выбирается тот префикс, у которого задан параметр **Длина номера**;
- если номер абонента соответствует нескольким пересекающимся префиксам (например: 10, 101, 1015), то выбирается самый длинный префикс.

Добавление префикса вручную

Таблица **Привязанные префиксы** содержит поле для поиска префикса, экранные кнопки , ,  и список префиксов.

Чтобы создать префикс, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Привязанные префиксы**. Откроется форма **Новый префикс** (Рисунок 18).

Рисунок 18 — Новый префикс

Форма **Новый префикс** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Префикс *** — поле для префикса номера вызываемого абонента;
- **Длина номера** — поле для количества символов в номере вызываемого абонента;
- **Группа направлений *** — раскрывающийся список для указания группы направлений, в которой будет использоваться создаваемый префикс;
- **Описание** — поле для описания префикса;
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения префикса с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без сохранения префикса.

Следует заполнить поля формы и выбрать группу направлений в соответствующем раскрывающемся списке (Рисунок 17, подраздел «Создание префикса» выше).

Чтобы привязать созданный префикс к таблице маршрутизации, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет выполнен переход к форме **Изменение таблицы маршрутизации**, и в таблице **Привязанные префиксы** появится созданный префикс.

Чтобы отменить создание префикса, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к форме **Изменение таблицы маршрутизации** без сохранения префикса.

Импортирование префиксов

Чтобы импортировать префиксы из внешнего файла, следует нажать экранную кнопку **Импорт** в форме **Изменение таблицы маршрутизации**. Откроется **Форма разрешения конфликтов** (Рисунок 19).

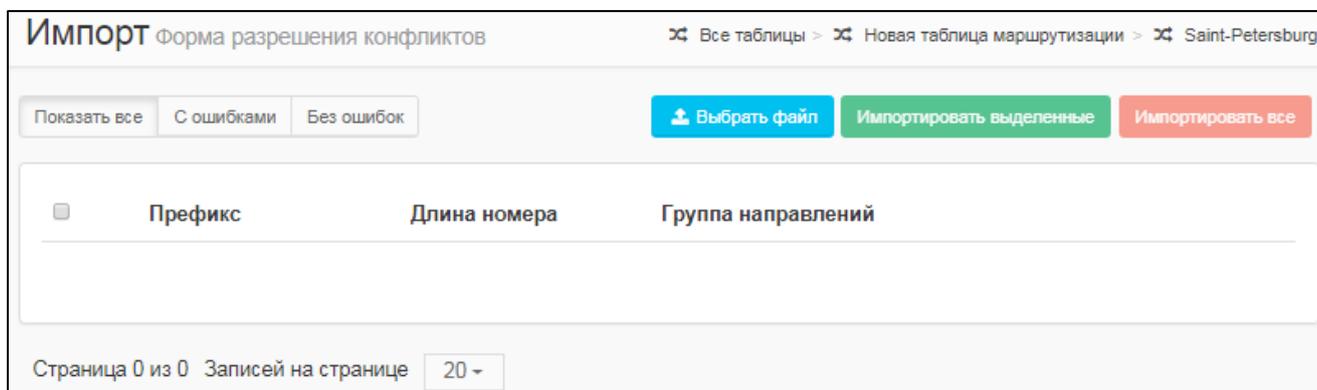


Рисунок 19 — Форма разрешения конфликтов

Форма разрешения конфликтов содержит следующие экранные элементы:

- 1) **Показать все / С ошибками / Без ошибок** — экранные кнопки для фильтрации импортированных префиксов в таблице;
- 2) **Выбрать файл** — экранная кнопка-меню для выбора внешнего файла с префиксами;
- 3) **Импортировать выделенные** — экранная кнопка для добавления выделенных префиксов в таблицу маршрутизации;
- 4) **Импортировать все** — экранная кнопка для добавления всех префиксов в таблицу маршрутизации.

Под экранными элементами расположена таблица импортированных префиксов, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора префикса;

- **Префикс** — значение префикса;
- **Длина номера** — длина префикса;
- **Группа направлений** — группа направлений, привязанная к импортированному префиксу.

Импортировать можно список префиксов или диапазон префиксов. Чтобы импортировать список префиксов, следует нажать экранную кнопку-меню **Выбрать файл** и далее выбрать строку **Список** (Рисунок 20).

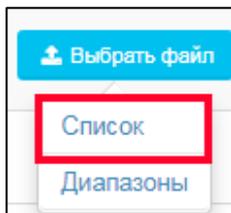


Рисунок 20 — Импортирование списка префиксов

Файл со списком префиксов должен соответствовать следующим требованиям:

- расширение файла — .csv (основной разделитель — точка с запятой);
- префиксы должны быть представлены построчно, в одной строке — один префикс;
- формат данных в строке файла: *<[префикс];[длина префикса];[название группы направлений];[описание префикса]>*. Название группы направлений обязательно должно быть указано, остальные данные могут быть пустыми.

Пример списка префиксов:

```
8812;11;Saint-Petersburg;Главный префикс
;;All-calls;
8499;;Moscow;
;5;town;Короткие номера
```

В конфигурации SSW4 должны присутствовать все группы направлений, названия которых используются в файле со списком префиксов. При их отсутствии следует создать их вручную (см. раздел 4.1.2.1 «Создание группы направлений»).

Чтобы импортировать диапазон префиксов, следует нажать экранную кнопку-меню **Выбрать файл** и далее выбрать строку **Диапазоны**.

Файл с диапазонами префиксов должен соответствовать следующим требованиям:

- расширение файла — .csv (основной разделитель — точка с запятой);
- данные должны быть представлены построчно, в одной строке — один диапазон номеров;
- формат данных в строке файла: *<[начало диапазона номеров];[конец диапазона номеров];[количество номеров];[направление_1,...,направление_N]>*. Все данные обязательны.

В конфигурации SSW4 должны присутствовать все направления, названия которых используются в файле импорта. При их отсутствии следует создать их вручную (см. раздел 4.1.3.1 «Создание направления»).

Рекомендуемый размер файла для импорта — не более 3 Мб.

Пример диапазона префиксов:

```
8495000000;8499999999;499999999;Moscow1,Moscow2,MoscowOb1
8812100;8812300;200;Saint-Petersburg
```

После загрузки файла импорта в таблице отобразятся все импортированные префиксы (Рисунок 21).

Импорт Форма разрешения конфликтов ☒ Все таблицы > ☒ Новая таблица маршрутизации > ☒ test

Показать все С ошибками Без ошибок
Выбрать файл
Импортировать выделенные
Импортировать все

<input type="checkbox"/>	Префикс	Длина номера	Группа направлений	
<input type="checkbox"/>	8800101	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800101	7	Office	✔ ✘
<input type="checkbox"/>	8800102	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800103	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800104	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800105	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800106	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800107	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800108	7	Office	
<input type="checkbox"/>			Office	
<input type="checkbox"/>	8800110	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800111	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800112	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800113	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800114	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800115	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800116	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800117	7	Office	
<input type="checkbox"/>	8800118	7	Office	

Страница 1 из 2 Записей на странице 1 2

Рисунок 21 — Импортированные префиксы

Строки префиксов с ошибками в таблице подсвечены красным. Префиксом с ошибкой считается префикс, который совпадает с уже имеющимся префиксом в файле импорта, либо с префиксом, уже имеющимся в данной таблице маршрутизации и прикрепленном к другой группе направлений.

По умолчанию после импорта в таблице импортированных префиксов отображаются все префиксы. Чтобы отобразить в таблице только префиксы с ошибками или только префиксы без ошибок, следует нажать соответствующий экранный переключатель **Показать все / С ошибками / Без ошибок** над таблицей.

Если среди импортированных префиксов присутствуют префиксы с ошибками, следует разрешить или запретить добавление данных префиксов в таблицу маршрутизации. Чтобы разрешить добавление префикса с ошибками, следует нажать экранную кнопку  в

соответствующей строке таблицы. При добавлении данного префикса в таблицу маршрутизации фактически он не будет использован, будет использоваться исходной префикс, с которым он совпадает.

Чтобы запретить добавление префикса с ошибками, следует нажать экранную кнопку  в соответствующей строке таблицы. Данный префикс будет удален из таблицы.

Чтобы добавить в таблицу маршрутизации все префиксы, следует нажать экранную кнопку **Импортировать все**. Все импортированные префиксы будут добавлены в таблицу маршрутизации, произойдет переход к форме **Изменение таблицы маршрутизации**, и появится всплывающее сообщение об успешном импорте префиксов (Рисунок 22).



Рисунок 22 — Сообщение об успешном импорте префиксов

Чтобы импортировать в таблицу маршрутизации только некоторые из префиксов, следует выбрать флажки в соответствующих строках и нажать экранную кнопку **Импортировать выделенные**.

При префиксах с нерешенными ошибками будет выведено окно с предложением заменить все повторяющиеся префиксы (Рисунок 23).

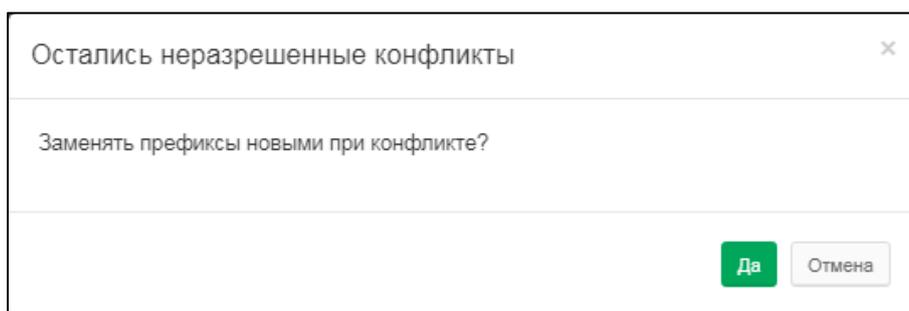


Рисунок 23 — Префиксы с нерешенными ошибками

При импорте диапазона префиксов будут автоматически созданы группы направлений (см. раздел 4.1.2), в которых используются данные префиксы. Название группы направлений будет в формате *<направление_1-...-направление_N>*.

Возможные аварии при импорте префиксов в таблицу маршрутизации приведены в разделе 5.4.

Экспорт префиксов

Экспортировать префиксы из таблицы маршрутизации можно аналогично импорту в виде списка или в виде диапазонов.

Чтобы экспортировать префиксы из таблицы маршрутизации, следует нажать экранную кнопку **Экспорт** в форме **Изменение таблицы маршрутизации** и далее выбрать строку **Список** для экспорта в виде списка или **Диапазоны** для экспорта в виде диапазона.

Начнется экспорт префиксов, появится всплывающее сообщение (Рисунок 24).

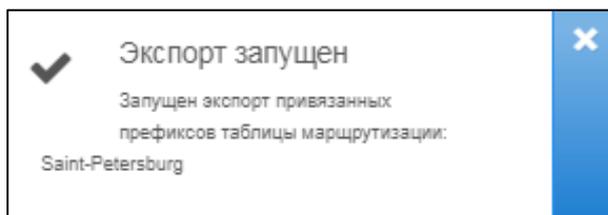


Рисунок 24 — Запуск экспорта

После завершения экспорта будет выведено окно с предложением скачать файл с экспортированными префиксами (Рисунок 25).

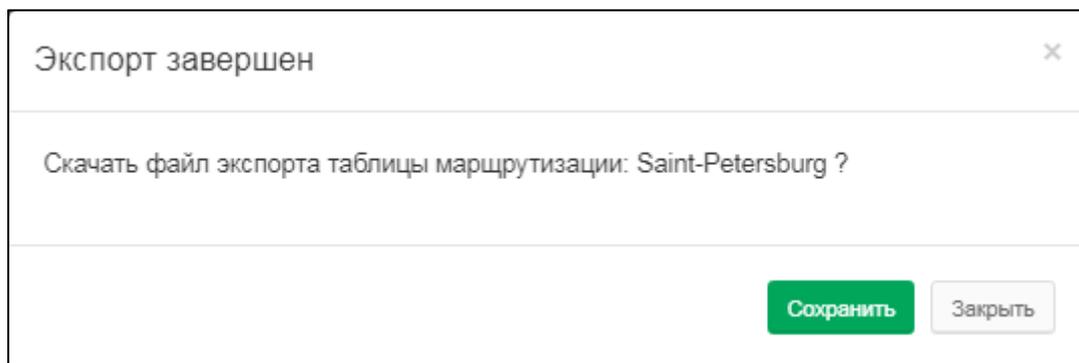


Рисунок 25 — Окно с предложением скачать файл с экспортированными префиксами

Чтобы скачать файл, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. Откроется окно, в котором следует выбрать место сохранения. Файл с экспортированными префиксами имеет следующие характеристики:

- расширение — .csv (основной разделитель — точка с запятой);
- название — <[название таблицы маршрутизации]_[день]-[месяц]-[год]>;
- в строке предствлен один префикс (при экспорте в виде списка) или диапазон (при экспорте в виде диапазона);
- формат префиксов в строке: <[префикс]; [длина префикса]; [название группы направлений]; [описание префикса]>;
- формат диапазона в строке файла: <[начало диапазона номеров]; [конец диапазона номеров]; [количество номеров]; [направление_1, ..., направление_N]>.

Чтобы отменить скачивание файла с экспортированными префиксами, следует нажать экранную кнопку **Закрыть**.

Поиск префикса

Чтобы найти префикс по его значению, следует ввести в поле над таблицей **Привязанные префиксы** искомое значение или его часть. В таблице будут выведены префиксы, подпадающие под введенное значение. Чтобы сортировать результаты поиска по возрастанию или убыванию, следует нажать экранную кнопку  /  рядом с полем поиска.

Редактирование префикса

Чтобы отредактировать префикс, следует нажать экранную кнопку  в соответствующей строке таблицы **Привязанные префиксы**. Откроется форма **Назначение префикса для группы назначений**, которая идентична форме **Новый префикс** (Рисунок 18). Следует отредактировать требуемые параметры префикса и нажать экранную кнопку **Сохранить** для сохранения изменений и перехода к форме Новая таблица маршрутизации.

Чтобы отменить внесенные изменения, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к форме **Изменение таблицы маршрутизации** без изменения параметров префикса.

Удаление префикса

Чтобы удалить префикс, следует выбрать соответствующий флажок в таблице **Привязанные префиксы** и нажать экранную кнопку  над таблицей. Появится окно подтверждения, в котором следует подтвердить или отменить удаление.

Чтобы одновременно выбрать все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.1.1.3 Редактирование таблицы маршрутизации

Чтобы отредактировать параметры таблицы маршрутизации, следует во вкладке **Таблицы маршрутизации** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке таблицы маршрутизации. Откроется форма **Изменение таблицы маршрутизации**, которая идентична форме **Новая таблица маршрутизации** (Рисунок 15, раздел 4.1.1.1) и дополнительно содержит экранные кнопки **Импорт** и **Экспорт**.

Редактирование параметров таблицы маршрутизации и работа с префиксами выполняются аналогично указаниям разделов 4.1.1.1 «Создание таблицы маршрутизации» и 4.1.1.2 «Работа с префиксами».

Возможные аварии при редактировании таблицы маршрутизации приведены в разделе 5.4

4.1.1.4 Удаление таблицы маршрутизации

Чтобы удалить таблицу маршрутизации, следует во вкладке **Таблицы маршрутизации** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. Появится окно подтверждения, в котором следует подтвердить или отменить удаление.

Чтобы одновременно выбрать все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.1.2 Группы направлений

Группа направлений — это совокупность направлений, которые объединены общими правилами маршрутизации. Группы направлений используются в таблицах маршрутизации (см. раздел 4.1.1).

Вкладка **Группы направлений** содержит список групп направлений, фильтр списка, поле для поиска, элементы для сортировки и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 26).

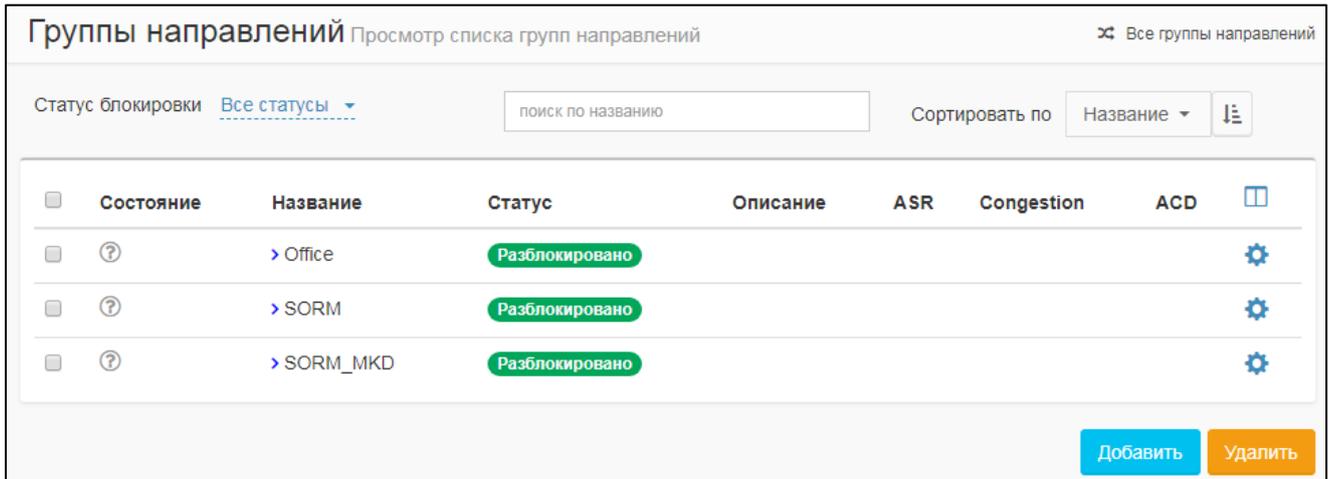


Рисунок 26 — Группы направлений

Список групп направлений представлен в виде таблицы, которая по умолчанию содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора группы направлений в списке;
- **Состояние** — состояние группы направлений. Возможные значения параметра: **активное**, **неактивное**, — неизвестно;
- **Название** — название группы направлений;
- **Статус** — статус группы направлений;
- **Описание** — описание группы направлений;
- **ASR** — статистика по параметру Answer Seizure Ratio (процент вызовов, на которые поступил ответ) данной группы направлений;
- **Congestion** — статистика по параметру Congestion (процент отбитых вызовов) данной группы направлений;
- **ACD** — статистика по параметру Average Call Duration (средняя длительность разговорной фразы в секундах) данной группы направлений;
- — экранная кнопка для отображения столбцов статистики в таблице;
- — экранная кнопка для редактирования параметров группы направлений.

В столбце **Название** при нажатии на название группы направлений раскроется список направлений, входящих в данную группу (Рисунок 70). При нажатии на название направления произойдет переход к форме **Изменение направления** (см. раздел 4.1.3.5 «Редактирование параметров направления»).

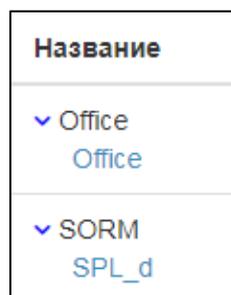


Рисунок 27 — Список направлений в группе

Фильтр выводит в списке группы направлений по параметру **Статус**. Чтобы отфильтровать группы направлений в списке, следует нажать на раскрывающийся список фильтра и выбрать критерий фильтрации (Рисунок 28). В результате в списке будут показаны группы направлений, отвечающие выбранному критерию.

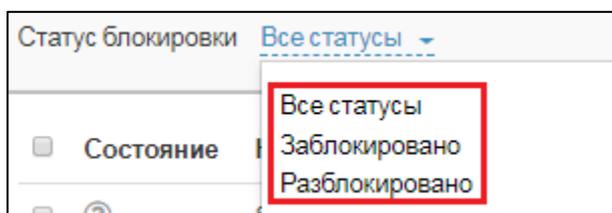


Рисунок 28 — Раскрывающийся список фильтра

Чтобы найти в списке группу направлений по названию, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомой группы. В результате в списке отобразятся группы направлений, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные группы в списке отсутствуют, он будет пуст.

Элементы сортировки — это раскрывающийся список **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающемся списке следует выбрать параметр, по которому будут сортироваться группы направлений. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то группы направлений сортируются от первой к последней по выбранному параметру;
- если отображается , то группы направлений сортируются от последней к первой по выбранному параметру.

Чтобы сменить направление сортировки, следует нажать экранную кнопку  / .

Чтобы отобразить столбец статистики в таблице, следует нажать экранную кнопку . Откроется меню столбцов статистики (Рисунок 29).

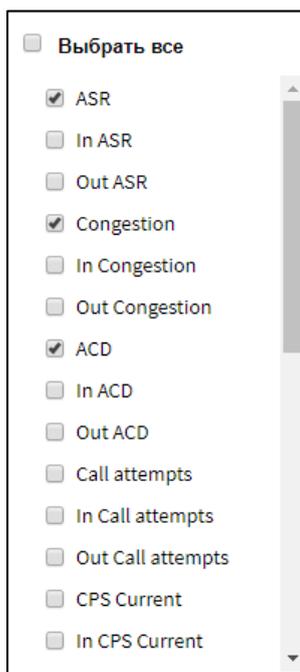


Рисунок 29 — Меню столбцов статистики

Меню столбцов статистики состоит из строк с названиями столбцов, флажков и полосы прокрутки.

Чтобы отобразить столбец статистики, следует выбрать соответствующий флажок. Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует выбрать флажок **Выбрать все**. По умолчанию отображаются столбцы **ASR, Congestion, ACD**.

Описание столбцов статистики приведено в таблице 4.

Таблица 4 — Столбцы статистики

Название	Описание
ASR	Процент вызовов, на которые поступил ответ
In ASR	Процент входящих вызовов, на которые поступил ответ
Out ASR	Процент исходящих вызовов, на которые поступил ответ
Congestion	Процент отбитых входящих и исходящих вызовов
In Congestion	Процент отбитых входящих вызовов
Out Congestion	Процент отбитых исходящих вызовов
ACD	Средняя длительность разговорной фразы (в секундах)
In ACD	Средняя длительность разговорной фазы входящих вызовов (в секундах)
Out ACD	Средняя длительность разговорной фазы исходящих вызовов (в секундах)
Call attempts	Количество попыток вызова
In Call attempts	Количество попыток входящих вызовов
Out Call attempts	Количество попыток исходящих вызовов
CPS Current	Текущее количество вызовов в секунду
In CPS Current	Текущее количество входящих вызовов в секунду
Out CPS Current	Текущее количество исходящих вызовов в секунду
CAPS	Среднее количество вызовов в секунду
In CAPS	Среднее количество входящих вызовов в секунду
Out CAPS	Среднее количество исходящих вызовов в секунду
SCC	Пиковое значение одновременно установленных соединений
In SCC	Пиковое значение одновременно установленных входящих соединений
Out SCC	Пиковое значение одновременно установленных исходящих соединений
Ring time	Среднее время установления соединения (в секундах)
In Ring time	Среднее время установления соединения входящих вызовов (в секундах)

Название	Описание
Out Ring time	Среднее время установления соединения исходящих вызовов (в секундах)
In NER	Индекс производительности сети для входящих соединений (в процентах)
Out NER	Индекс производительности сети для исходящих соединений (в процентах)
In Current calls	Количество текущих входящих вызовов
Out Current calls	Количество текущих исходящих вызовов
Out Release calls	Количество завершенных исходящих вызовов
Out Successful calls	Количество успешных вызовов с разговорной фазой
Out Error calls	Количество отбитых вызовов по причинам, указанным в списке критических ошибок (см. раздел 4.5.1)

Чтобы закрыть меню столбцов статистики, следует нажать мышью в окне Web-интерфейса вне области меню.

4.1.2.1 Создание группы направлений

Чтобы добавить группу направлений, следует во вкладке **Группы направления** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новая группа направлений** (Рисунок 30).

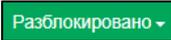
Рисунок 30 — Новая группа направлений

Форма **Новая группа направлений** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Название *** — поле для названия создаваемой группы направлений;
- **Разблокировано** — экранный переключатель для установки статуса группы направлений;
- **Описание** — поле для описания создаваемой группы направлений;
- **Попытки ремаршрутизации** — поле для количества попыток ремаршрутизации;

- **LCR (Least-Cost Routing)** — экранный переключатель для включения/выключения технологии LCR (маршрутизации по критерию наименьшей стоимости). Значение по умолчанию — **Выключено**. Если установлено значение **Включено**, при маршрутизации будет осуществляться анализ стоимости соединения согласно параметрам тарифа, заданным в настройках направлений данной группы. Предпочтение при маршрутизации будет отдаваться направлениям с наименьшей стоимостью;
- **Маршрутизация** — таблица правил маршрутизации (см. раздел 4.1.2.2 «Работа с правилами маршрутизации»);
-  — экранная кнопка для создания правила маршрутизации;
-  — экранная кнопка для удаления правила маршрутизации;
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения новой группы направлений с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без создания новой группы направлений.

Поля **Название** и **Описание** следует заполнять с помощью клавиатуры.

По умолчанию статус создаваемой группы направлений — **Разблокировано**. Чтобы изменить статус, следует нажать раскрывающийся список  и выбрать статус **Заблокировано**.

В поле **Попытки ремаршрутизации** следует указать количество попыток re-routing'a, после исчерпания которых данная группа направлений не будет использоваться в рамках конкретного вызова. Количество попыток следует вводить с помощью клавиатуры или с помощью экранных кнопок  и . Следует использовать экранную кнопку  для увеличения количества попыток, экранную кнопку  — для уменьшения.

Работа с правилами маршрутизации приведена в разделе 4.1.2.2.

Чтобы создать группу направлений, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет сохранена группа направлений с заданными параметрами, и произойдет переход к вкладке **Группы направлений**.

Чтобы отменить создание группы направлений, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **Группы направлений**.

4.1.2.2 Работа с правилами маршрутизации

Правила маршрутизации, относящиеся к группе направлений, представлены в таблице **Маршрутизация** (Рисунок 30, раздел 4.1.2.1), которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора правила маршрутизации в таблице;
- **Условие** — условия правила маршрутизации;
- **Направления** — направления, привязанные к правилу маршрутизации;
- **Входящие маршруты** — входящий маршрут, который используется в данном правиле маршрутизации;
- **Описание** — описание правила маршрутизации;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров данного правила маршрутизации. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одного правила маршрутизации.

Создание правила маршрутизации

Чтобы создать правило маршрутизации, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Маршрутизация**. Откроется форма **Новое правило маршрутизации** (Рисунок 31).

Рисунок 31 — Новое правило маршрутизации

Форма **Новое правило маршрутизации** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **CgPN *** — поле для маски параметра CgPN (calling party number), используемого в создаваемом правиле;
- **CdPN *** — поле для маски параметра CdPN (called party number), используемого в создаваемом правиле;
-  — экранные переключатели для формата данных, вводимых в полях **CgPN** и **CdPN**;
- **Категория** — поле для категории номера вызывающего абонента (CgPC);
- **Описание** — поле для описания создаваемого правила маршрутизации;
- **Входящие маршруты** — раскрывающийся список для маршрутов, относящихся к создаваемому правилу. Входящий маршрут позволяет проверить, по какому маршруту проходит вызов, и на основании этого применить правило маршрутизации;
- **Привязанные направления *** — таблица направлений, привязанных к создаваемому правилу.

В полях **CgPN** и **CdPN** следует ввести маски соответствующих параметров. По умолчанию формат вводимых данных в поля **CgPN** и **CdPN** должен соответствовать регулярному выражению RegExp. Чтобы изменить формат вводимых данных на маску ASCII (0. Приложение А. Маски ASCII), следует использовать экранные переключатели  справа от соответствующего поля.

В поле **Категория** следует ввести категорию номера вызывающего абонента (CgPC).

Раскрывающийся список **Входящие маршруты** содержит следующие элементы:

-  **Добавить новый** — строка для создания нового маршрута. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новый маршрут** (см. раздел 4.1.4.1 «Создание маршрута»);

-  **Очистить выбор** — строка для очистки выбранных маршрутов;
- поле поиска маршрута в списке маршрутов. При вводе символов в списке отображаются маршруты, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии маршрутов, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [Список пуст];
- список маршрутов с флажками. При выборе маршрута в списке он будет добавлен к создаваемому правилу маршрутизации. При снятии флажка маршрут будет удален из создаваемого правила маршрутизации.

Работа с направлениями, привязанными к правилу маршрутизации, описывается ниже в подразделе «Привязанные направления».

Чтобы создать правило маршрутизации, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате правило маршрутизации с заданными параметрами будет добавлено к группе направлений, и будет выполнен переход к форме **Новая группа направлений**.

Чтобы выйти из формы **Новое правило маршрутизации** без создания правила маршрутизации, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к форме **Новая группа направлений**.

Редактирование правила маршрутизации

Чтобы отредактировать параметры правила маршрутизации, следует нажать экранную кнопку  в соответствующей строке таблицы **Маршрутизация**. Откроется форма **Изменение правила маршрутизации**, идентичная форме **Новое правило маршрутизации** (Рисунок 31). Редактирование параметров правила маршрутизации следует выполнять аналогично указаниям подраздела «Создание правила маршрутизации» выше.

Удаление правила маршрутизации

Чтобы удалить правило маршрутизации, следует выбрать соответствующий флажок в таблице **Маршрутизация** и нажать экранную кнопку  над таблицей.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

Привязанные направления

Чтобы начать работу с направлениями, привязанными к правилу маршрутизации, следует нажать экранную кнопку  в таблице **Привязанные направления**. В результате название таблицы изменится на **Редактирование выбранных направлений**, в таблице появятся строки всех направлений, созданных в Web-интерфейсе SSW4, и появятся экранные кнопки для работы с таблицей (Рисунок 32).

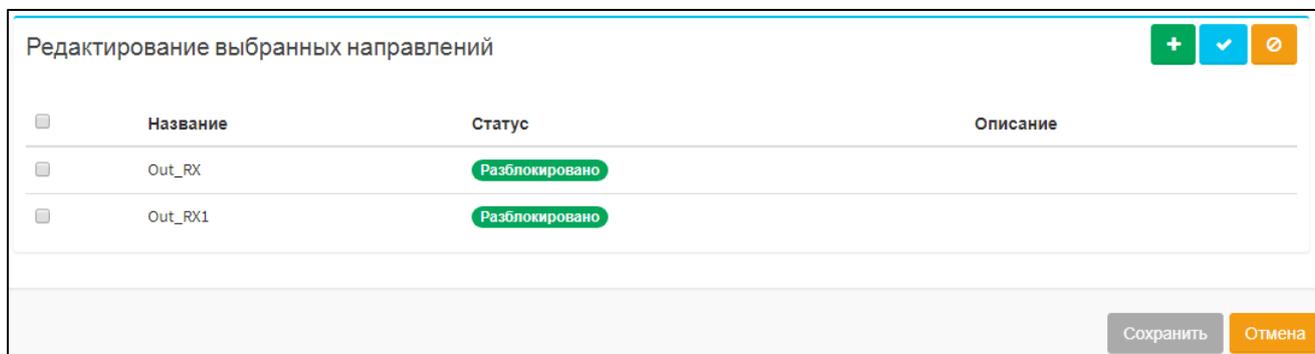


Рисунок 32 — Редактирование выбранных направлений

Таблица **Редактирование выбранных направлений** содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора направления в таблице;

- **Название** — название направления;
- **Статус** — статус направления;
- **Описание** — описание направления.

Чтобы создать новое направление, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Редактирование выбранных направлений**. Откроется форма **Новое направление** (см. раздел 4.1.3.1 «Создание направления»). После создания направления произойдет переход к предыдущей форме (**Новое правило маршрутизации** или **Изменение правила маршрутизации**), созданное направление будет добавлено в таблицу **Привязанные направления**.

Чтобы добавить существующее направление, следует выбрать соответствующий флажок в таблице **Редактирование выбранных направлений** и нажать экранную кнопку  над таблицей. В результате выбранные направления будут привязаны к правилу маршрутизации, и произойдет переход к таблице **Привязанные направления**.

ВНИМАНИЕ!

Направления, отображаемые в таблице **Привязанные направления**, имеют приоритет сверху вниз, т.е. направление, идущее первым, будет пользоваться приоритетом при маршрутизации. При недоступности или загруженности первого направления будут использоваться идущее следом направление и так далее.

Чтобы изменить порядок следования направлений в таблице **Привязанные направления** (и, следовательно, приоритет направлений), следует поменять их расположение с помощью экранного элемента  в правой части таблицы.

Чтобы удалить направление из таблицы **Привязанные направления**, следует нажать экранную кнопку , затем снять соответствующий флажок и нажать экранную кнопку .

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

Чтобы завершить работу с направлениями в таблице **Редактирование выбранных направлений**, следует нажать экранную кнопку . В результате произойдет переход к таблице **Привязанные направления**.

4.1.2.3 Редактирование параметров группы направлений

Чтобы отредактировать параметры группы направлений, следует во вкладке **Группы направлений** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке группы направлений. Откроется форма **Изменение группы направлений**, идентичная форме **Новая группа направлений** (Рисунок 30, раздел 4.1.2.1). Редактирование параметров группы направлений выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.2.1 «Создание группы направлений».

Редактирование параметров правила маршрутизации выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.2.2 «Работа с правилами маршрутизации».

4.1.2.4 Удаление группы направлений

Чтобы удалить группу направлений, следует во вкладке **Группы направлений** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. В результате выбранная группа направлений будет удалена.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.1.3 Направления

Направление — это совокупность маршрутов, объединенных параметрами сети, тарифа, ограничений и фильтров. Направления используются при исходящей маршрутизации в группах направлений для увязки с префиксами через таблицы маршрутизации.

Вкладка **Направления** содержит список направлений, фильтр списка, поле для поиска, элементы для сортировки и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 33).

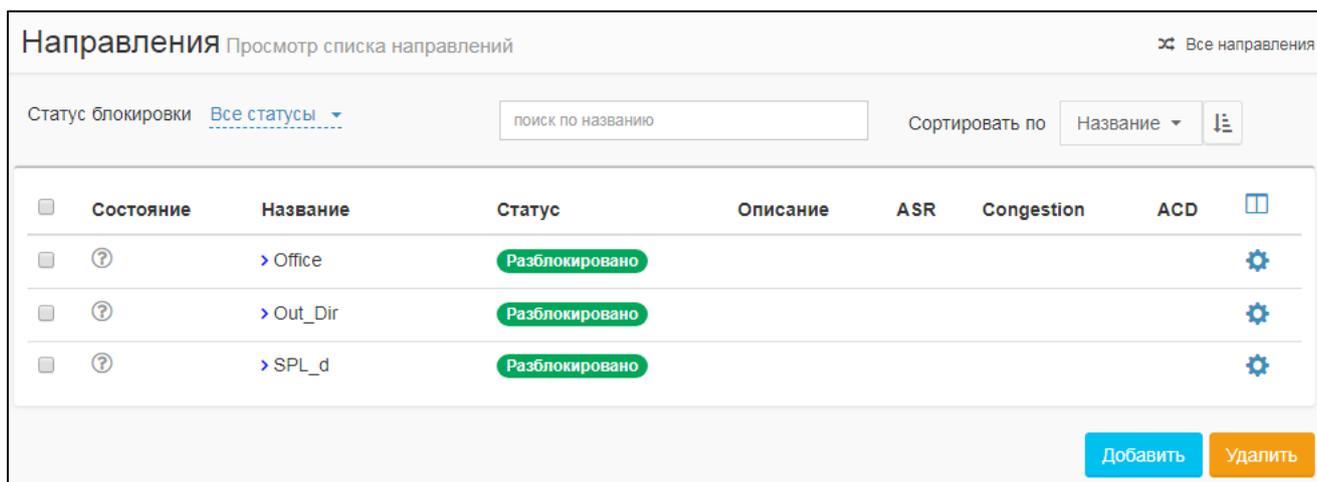


Рисунок 33 — Направления

Список направлений представлен в виде таблицы, которая по умолчанию содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора направления в списке;
- **Состояние** — состояние направления. Возможные значения параметра: **активное**, **неактивное**, ? — неизвестно;
- **Название** — название направления;
- **Статус** — статус направления;
- **Описание** — описание направления;
- **ASR** — статистика по параметру Answer Seizure Ratio (процент вызовов, на которые поступил ответ) данного направления;
- **Congestion** — статистика по параметру Congestion (процент отбитых вызовов) данного направления;
- **ACD** — статистика по параметру Average Call Duration (средняя длительность разговорной фразы в секундах) данного направления;
- — экранная кнопка для отображения столбцов статистики в таблице;
- — экранная кнопка для редактирования параметров направления.

В столбце **Название** при нажатии на название направления раскроется список маршрутов, которые входят в данное направление (Рисунок 34). При нажатии на название маршрута произойдет переход к форме **Изменение параметров маршрута** (см. раздел 4.1.4.2 «Редактирование параметров маршрута»).

Название
▼ Out_RX SIPP_OUT
▼ Out_RX1 SIPP_OUT
▼ Test SIPP_IN

Рисунок 34 — Список маршрутов, входящих в направления

Фильтр выводит в списке направления по параметру **Статус**. Чтобы отфильтровать направления в списке, следует нажать на раскрывающийся список фильтра и выбрать критерий фильтрации (Рисунок 28, раздел 4.1.2). В результате в списке будут показаны направления, отвечающие выбранному критерию фильтра.

Чтобы отобразить столбец статистики в таблице, следует нажать экранную кнопку . Откроется меню столбцов статистики (Рисунок 29, раздел 4.1.2). Описание столбцов статистики приведено в разделе 4.1.2 (Таблица 4).

Чтобы найти в списке направление по названию, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомого направления. В результате в списке отобразятся направления, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные направления в списке отсутствуют, он будет пуст.

Элементы сортировки — это раскрывающийся список **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающемся списке следует выбрать параметр, по которому будут сортироваться направления. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то направления сортируются от первого к последнему по выбранному параметру;
- если отображается , то направления сортируются от последнего к первому по выбранному параметру.

Чтобы сменить направление сортировки, следует нажать экранную кнопку  / .

4.1.3.1 Создание направления

Чтобы создать направление, следует во вкладке **Направления** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новое направление** (Рисунок 35).

Направления Новое направление ✕ Все направления > ✕ Новое направление

Входит в группы

Название * Разблокировано ▾ **Описание**

Количество попыток ремаршрутизации **Причины ремаршрутизации**

Сеть **Алгоритм** **Тариф**

Блокировка по SLA (сек) **Порог проверки SLA** **Anti-Tromboning**

Ограничения

	Вх	Исх	Все
Calls	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>
CPS	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>
AvgCPS	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>
MaxCallDuration	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>

Фильтры + -

Типы номеров **Параметры входящей маршрутизации** **Параметры исходящей маршрутизации**

Привязанные маршруты * + -

<input type="checkbox"/>	Название	Статус	Описание	Приоритет	Вес

Сохранить Отмена

Рисунок 35 — Новое направление

Элементы формы **Новое направление** приведены в таблице 5 (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания).

Таблица 5 — Элементы формы **Новое направление**

Элемент	Описание
Входит в группы	Секция с группами направлений, в которые входит данное направление. При создании нового направления данная секция пуста. При наличии групп направлений (форма Изменение направления) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма Изменение группы направлений (см. раздел 4.1.2.3 «Редактирование параметров группы направлений»)
Название *	Поле для названия создаваемого направления

Элемент	Описание
Разблокировано	Экранный переключатель для установки статуса создаваемого направления
Описание	Поле для описания создаваемого направления
Количество попыток ремаршрутизации	Поле для количества попыток ремаршрутизации по данному направлению
Причины ремаршрутизации	Поле для причины ремаршрутизации. Рекомендуется указывать код согласно ITU-I Q.850 (см. «Приложение Б. Коды ошибок ITU-T Q.850»)
Сеть	Раскрывающийся список для добавления сети к создаваемому направлению
Алгоритм	Раскрывающийся список для алгоритма выбора создаваемого направления
Тариф	Раскрывающийся список для добавления тарифа к создаваемому направлению
Блокировка по SLA (сек)	Поле для указания периода блокировки направления в секундах. Блокировка выполняется при достижении количества вызовов, указанных в поле Порог проверки SLA , и несоответствии направления условиям SLA сети, указанной в раскрывающемся списке Сеть
Порог проверки SLA	Поле для указания минимального количества вызовов, после которого начнет осуществляться проверка соответствия направления условиям SLA сети, указанной в раскрывающемся списке Сеть
Anti-Tromboning	Экранный переключатель для включения / выключения технологии Anti-Tromboning в создаваемом направлении. Технология Anti-Tromboning оптимизирует загрузку сети и трафик данных в направлении
Ограничения	Таблица ограничений создаваемого направления
Фильтры	Таблица фильтров создаваемого направления
Привязанные маршруты *	Таблица маршрутов, привязанных к данному направлению
Сохранить	Экранная кнопка для сохранения нового направления с введенными параметрами
Отмена	Экранная кнопка для выхода из формы без сохранения нового направления

Поля **Название**, **Описание**, **Причины ремаршрутизации**, **Блокировка по SLA (сек)** и **Порог проверки SLA** следует заполнять с помощью клавиатуры.

По умолчанию статус создаваемого направления — **Разблокировано**. Чтобы изменить статус, следует нажать экранную кнопку **Разблокировано** и выбрать статус **Заблокировано**.

В поле **Количество попыток ремаршрутизации** следует указать количество попыток re-routing'a, после исчерпания которых данное направление не будет использоваться в рамках конкретного вызова. Количество попыток следует вводить с помощью клавиатуры или с помощью экранных кнопок  и . Следует использовать экранную кнопку  для увеличения количества попыток, экранную кнопку  — для уменьшения.

Чтобы прикрепить сеть или тариф к создаваемому направлению, следует нажать раскрывающийся список **Сеть** или **Тариф** соответственно (Рисунок 36).

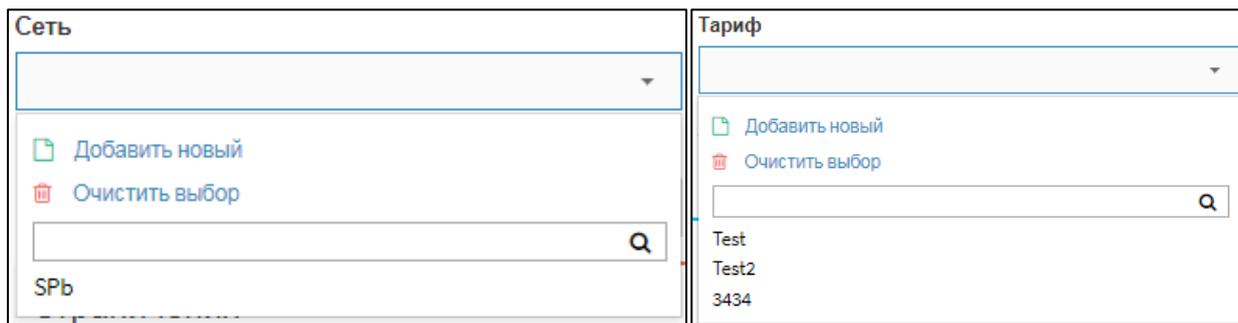


Рисунок 36 — Раскрывающиеся списки «Сеть» (слева) и «Тариф» (справа)

Раскрывающиеся списки **Сеть** и **Тариф** содержат следующие элементы:

-  **Добавить новый** — строка для создания новой сети или тарифа. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новая сеть** (см. раздел 4.2.1.1 «Создание сети») или **Новый тариф** (см. раздел 4.3.1.1 «Создание тарифа») соответственно. После создания сети или тарифа произойдет возврат к форме **Новое направление**, и новая сеть или тариф будут прикреплены к создаваемому направлению;
-  **Очистить выбор** — строка для очистки выбранной сети или тарифа;
- поле поиска сети или тарифа в списке. При вводе символов в списке отображаются сети или тарифы, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии сетей или тарифов, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [*Список пуст*];
- список сетей или тарифов. При нажатии на сеть или тариф в списке соответствующая сеть или тариф будут добавлены к создаваемому направлению.

По умолчанию алгоритм выбора создаваемого направления — **Простой**. При алгоритме **Простой** данное направление будет использоваться согласно настройкам маршрутизации. Чтобы изменить алгоритм выбора направления, следует нажать на раскрывающийся список **Алгоритм** и выбрать в раскрывающемся списке алгоритм **Статистический**. При алгоритме **Статистический** данное направление будет использоваться при маршрутизации с учетом статистики работы и загрузки данного направления, т.е. при большой загрузке вызовы по данному направлению будут перенаправляться на менее загруженные направления.

По умолчанию технология Anti-Tromboning не используется в создаваемом направлении. Чтобы разрешить применение технологии Anti-Tromboning, следует нажать экранный переключатель **Anti-Tromboning**. При этом внешний вид переключателя изменится на .

Работа с ограничениями направления описана в разделе 4.1.3.2 «Работа с ограничениями».

Работа с фильтрами направлений описана в разделе 4.1.3.3 «Работа с фильтрами».

Работа с привязанными маршрутами направлений описана в разделе 4.1.3.4 «Работа с привязанными маршрутами».

4.1.3.2 Работа с ограничениями

Таблица **Ограничения** находится в формах **Новое направление** (см. раздел 4.1.3.1 «Создание направления»), **Новый маршрут** (см. раздел 4.1.4.1 «Создание маршрута»), **Новый шлюз** (см. раздел 4.1.5.1 «Создание шлюза») и соответствующих формах редактирования направления, маршрута и шлюза.

Таблица **Ограничения** представляет собой совокупность полей, в которых указываются параметры ограничения (Рисунок 37).

Ограничения			
	Вх	Исх	Все
Calls	не ограничено	не ограничено	не ограничено
CPS	не ограничено	не ограничено	не ограничено
AvgCPS	не ограничено	не ограничено	не ограничено

Рисунок 37 — Ограничения

Описание полей таблицы **Ограничения** приведено в таблице 6.

Таблица 6 — Поля таблицы **Ограничения**

Строки \ Столбцы	Вх	Исх	Все
Calls	Максимальное количество входящих вызовов	Максимальное количество исходящих вызовов	Максимальное суммарное количество входящих / исходящих вызовов
CPS (Calls Per Second)	Максимальное количество входящих вызовов в секунду	Максимальное количество исходящих вызовов в секунду	Максимальное суммарное количество входящих / исходящих вызовов в секунду
AvgCPS (Average Calls Per Second)	Максимальное среднее значение входящих вызовов в секунду	Максимальное среднее значение исходящих вызовов в секунду	Максимальное суммарное среднее значение входящих / исходящих вызовов в секунду
MaxCallDuration	Максимальная продолжительность входящих вызовов (в секундах)	Максимальная продолжительность исходящих вызовов (в секундах)	Максимальная продолжительность для входящих / исходящих вызовов в секунду

ВНИМАНИЕ!

Для направлений активны только поля в столбце **Исх**, т.к. направления используются только в исходящем плече маршрутизации.

Если параметры направления, маршрута или шлюза превысили значение, указанное в соответствующем поле таблицы **Ограничения**, вызов по соответствующему направлению, маршруту или шлюзу будет отбит.

Все поля таблицы **Ограничения** являются необязательными для заполнения. Если поля таблицы пустые, то на направление, маршрут или шлюз не действуют ограничения по соответствующим параметрам.

4.1.3.3 Работа с фильтрами

Фильтры используются в направлениях и маршрутах для определения параметров вызовов, подпадающих под действие настроек соответствующего направления или маршрута.

Таблица **Фильтры** находится в формах **Новое направление** (см. раздел 4.1.3.1 «Создание направления»), **Новый маршрут** (см. раздел 4.1.4.1 «Создание маршрута») и соответствующих формах редактирования направления и маршрута. Таблица **Фильтры** содержит следующие столбцы:

-  — флажок для выбора фильтра в таблице;
- столбец с обозначением типа фильтра. При создании нового направления или маршрута пуст. Тип фильтра обозначается иконкой, цвет иконки определяет тип фильтра (см. таблицу 7 ниже): зеленый цвет — белый фильтр, красный цвет — черный фильтр. Под иконкой обозначен тип маршрутизации, при котором используется фильтр;
- **Типы номеров** — содержит значения полей **CgPN**, **CdPN**, **OdPN**, **RgPN**, **CgPC** фильтра (см. таблицу 7 ниже);
- **Параметры входящей маршрутизации** — содержит значения заполненных полей соответствующей секции фильтра (см. таблицу 7 ниже);
- **Параметры исходящей маршрутизации** — содержит значения заполненных полей соответствующей секции фильтра (см. таблицу 7 ниже);
-  — экранная кнопка для редактирования параметров фильтра. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одного фильтра.

Создание фильтра

Чтобы добавить фильтр, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Фильтры**. Откроется форма **Новый фильтр** (Рисунок 38).

Фильтр Новый фильтр Все направления > SPb > Новый фильтр

Тип фильтра *

Тип маршрутизации

Исходящая

CgPC

CgPN Импорт

Регулярное выражение AT REGEX

Тип CgPN

CdPN Импорт

Регулярное выражение AT REGEX

Тип CdPN

OdPN Импорт

Регулярное выражение AT REGEX

Тип OdPN

RgPN Импорт

Регулярное выражение AT REGEX

Тип RgPN

Параметры входящей маршрутизации

Сеть

Шлюз

Прокси-сервер

Параметры исходящей маршрутизации

Маршрут

Сеть

Таблица маршрутизации

Направление

Группа направлений

Сохранить
Отмена

Рисунок 38 — Новый фильтр

Элементы формы **Новый фильтр** приведены в таблице 7 (знаком * отмечен параметр, обязательный для указания).

Таблица 7 — Элементы формы **Новый фильтр**

Элемент	Описание
Тип фильтра *	Раскрывающийся список для типа фильтра. Возможные значения: Белый (пропускаются только вызовы, подпадающие под условия фильтра), Черный (вызовы, подпадающие под условия фильтра, не пропускаются)
Тип маршрутизации	Раскрывающийся список для типа маршрутизации, при котором используется фильтр. Значение для фильтра направления: Исходящая . Возможные значения для фильтра маршрута: Входящая и исходящая, Входящая, Исходящая

Элемент	Описание
CgPN	Поле для категории вызывающего абонента
CgPN	Поле для маски номера вызывающего абонента
Тип CgPN	Раскрывающийся список для типа номера вызывающего абонента
CdPN	Поле для маски номера вызываемого абонента
Тип CdPN	Раскрывающийся список для типа номера вызываемого абонента
OdPN	Поле для маски оригинального номера вызываемого абонента
Тип OdPN	Раскрывающийся список для типа оригинального номера вызываемого абонента
RgPN	Поле для маски номера абонента, на котором последний раз была выполнена переадресация
Тип RgPN	Раскрывающийся список для типа номера абонента, на котором последний раз была выполнена переадресация
 Импорт	Экранная кнопка для импорта параметров CgPN , CdPN , OdPN , RgPN
Секция Параметры входящей маршрутизации	
Сеть	Поле для входящей сети
Шлюз	Поле для входящего шлюза
Прокси-сервер	Поле для входящего прокси-сервер
Секция Параметры исходящей маршрутизации (данная секция отсутствует у маршрутов с типом входящий)	
Маршрут	Поле для исходящего маршрута
Сеть	Поле для исходящей сети
Таблица маршрутизации	Поле для исходящей таблицы маршрутизации
Направление	Поле для исходящего направления
Группа направлений	Поле для исходящей группы направлений

В полях **CgPN**, **CdPN**, **OdPN**, **RgPN** следует ввести маски соответствующих параметров. По умолчанию формат вводимых данных в данных полях должен соответствовать регулярному выражению RegExp. Чтобы изменить формат вводимых данных на маску ASCII (см. Приложение А. Маски ASCII), следует использовать экранные переключатели   справа от соответствующего поля.

Чтобы импортировать значения параметров **CgPN**, **CdPN**, **OdPN**, **RgPN** следует нажать экранную кнопку  у соответствующего поля и выбрать в открывшемся окне файл для импорта данных. Файл для импорта должен быть текстовым (рекомендуется расширение .txt), данные должны быть записаны построчно, т.е. в одной строке должно быть одно значение. Допускается записывать в строке несколько значений, разделенных вертикальной чертой «|» без пробелов, например: <1111|2222|3333>. Рекомендуемый объем файла для импорта — не более 60 кБ (не более 20000 символов).

В раскрывающихся списках **Тип CgPN**, **Тип CdPN**, **Тип OdPN** и **Тип RgPN** можно задать принадлежность номера следующими значениями:

- **EMPTY(-1)** — соответствующий параметр не известен, либо не пришел (не заполнялся);
- **SUSCRIBER(1)** — местный номер;
- **UNKNOWN_NAT(2)** — неизвестный междугородний номер;
- **NATIONAL(3)** — междугородний номер;
- **INTERNATIONAL(4)** — международный номер.

Чтобы создать фильтр, следует заполнить форму и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создан новый фильтр с заданными параметрами будет добавлен в таблицу **Фильтры**, и произойдет переход к предыдущей форме.

Чтобы выйти из формы без создания фильтра, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате произойдет переход к предыдущей форме.

Редактирование параметров фильтра

Чтобы отредактировать параметры фильтра, следует в таблице **Фильтры** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке. Откроется форма **Изменение фильтра**, идентичная форме **Новый фильтр** (Рисунок 38). Редактирование параметров фильтра следует выполнять аналогично созданию фильтра (см. подраздел «Создание фильтра» выше в данном разделе).

Удаление фильтра

Чтобы удалить фильтр, следует в таблице **Фильтры** выбрать соответствующий флажок и нажать экранную кнопку . В результате выбранный фильтр будет удален из таблицы.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.1.3.4 Работа с привязанными маршрутами

Таблица **Привязанные маршруты** находится в формах **Новое направление** (Рисунок 35, раздел 4.1.3.1) и **Изменение направления** и служит для работы с маршрутами, привязанными к направлению. Таблица содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора маршрута в таблице;
- **Название** — название маршрута;
- **Статус** — статус маршрута;
- **Описание** — описание маршрута;
- **Приоритет** — приоритет маршрута. Определяет приоритетность выбора маршрута в направлении. 0 — наивысший приоритет;
- **Вес** — вес маршрута. Определяет степень загруженности маршрута в направлении среди маршрутов одного приоритета;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров маршрута. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одного маршрута.

Добавление привязанного маршрута

Чтобы привязать маршрут к направлению, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Привязанные маршруты**. Откроется форма **Новый привязанный маршрут** (Рисунок 39).

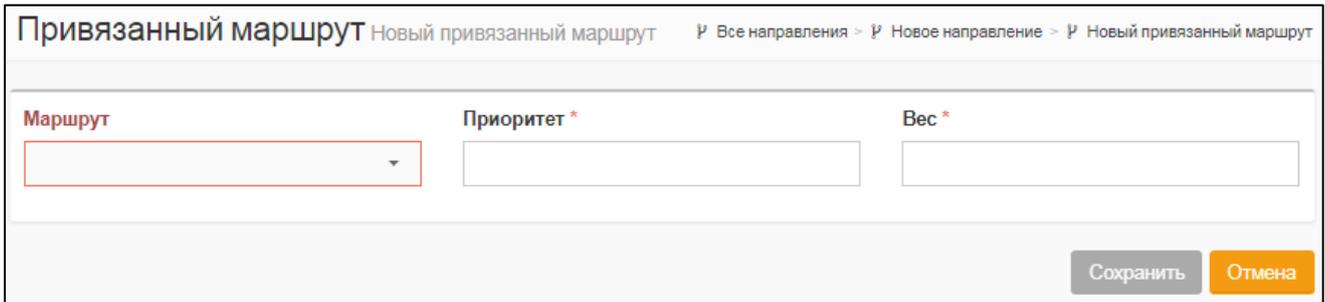


Рисунок 39 — Новый привязанный маршрут

Форма **Новый привязанный маршрут** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Маршрут *** — раскрывающийся список для привязываемого маршрута;
- **Приоритет *** — поле для приоритета маршрута;
- **Вес *** — поле для веса маршрута.

Чтобы прикрепить маршрут, следует нажать на раскрывающийся список **Маршрут** (Рисунок 40).

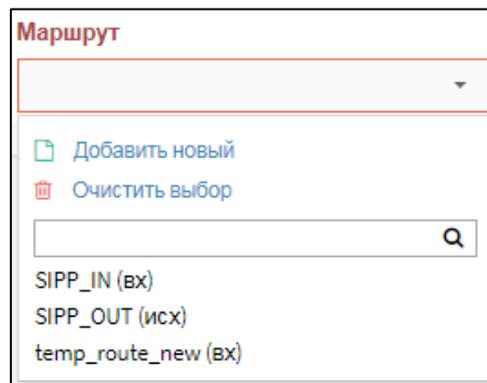


Рисунок 40 — Раскрывающийся список «Маршрут»

Раскрывающийся список **Маршрут** содержит следующие элементы:

- **Добавить новый** — строка для создания нового маршрута. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новый маршрут** (см. раздел 4.1.4.1 «Создание маршрута»). После создания маршрута произойдет переход к форме **Новый привязанный маршрут**, новый маршрут будет выбран в раскрывающемся списке;
- **Очистить выбор** — строка для очистки выбранного маршрута;
- поле поиска маршрута в списке. При вводе символов в списке отображаются маршруты, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии маршрутов, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [Список пуст];
- список маршрутов. При нажатии на маршрут в списке он будет выбран в качестве привязываемого к направлению маршрута.

Чтобы привязать маршрут к направлению, следует указать все обязательные параметры и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате маршрут будет добавлен в таблицу **Привязанные маршруты**, и произойдет переход к предыдущей форме.

Чтобы выйти из формы без привязывания маршрута, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате произойдет переход к предыдущей форме.

Редактирование параметров привязанного маршрута

Чтобы отредактировать параметры маршрута, привязанного к направлению, следует в таблице **Привязанные маршруты** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке. Откроется форма **Изменение параметров привязки маршрута**, идентичная форме **Новый привязанный маршрут** (Рисунок 39). Редактирование параметров привязанного маршрута следует выполнять аналогично добавлению привязанного маршрута (см. параграф «Добавление привязанного маршрута» выше в данном разделе).

Удаление привязанного маршрута

Чтобы удалить маршрут, привязанный к направлению, следует в таблице **Привязанные маршруты** выбрать соответствующий флажок и нажать экранную кнопку . В результате привязанный маршрут будет удален из таблицы.

Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

4.1.3.5 Редактирование параметров направления

Чтобы отредактировать параметры направления, следует во вкладке **Направления** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке направления. Откроется форма **Изменение направления**, идентичная форме **Новое направление** (Рисунок 35, раздел 4.1.3.1). Редактирование параметров направления выполняется аналогично указаниям разделов 4.1.3.1 «Создание направления» и 4.1.3.2 «Работа с ограничениями», редактирование параметров фильтров направления — раздела 4.1.3.3 «Работа с фильтрами», редактирование привязанных маршрутов — раздела 4.1.3.4 «Работа с привязанными маршрутами».

4.1.3.6 Удаление направления

Чтобы удалить направление, следует во вкладке **Направления** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**.

Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

4.1.4 Маршруты

Маршрут — это путь, по которому следуют данные при обработке вызовов.

Вкладка **Маршруты** содержит список маршрутов, фильтр списка, поле для поиска, элементы для сортировки и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 41).

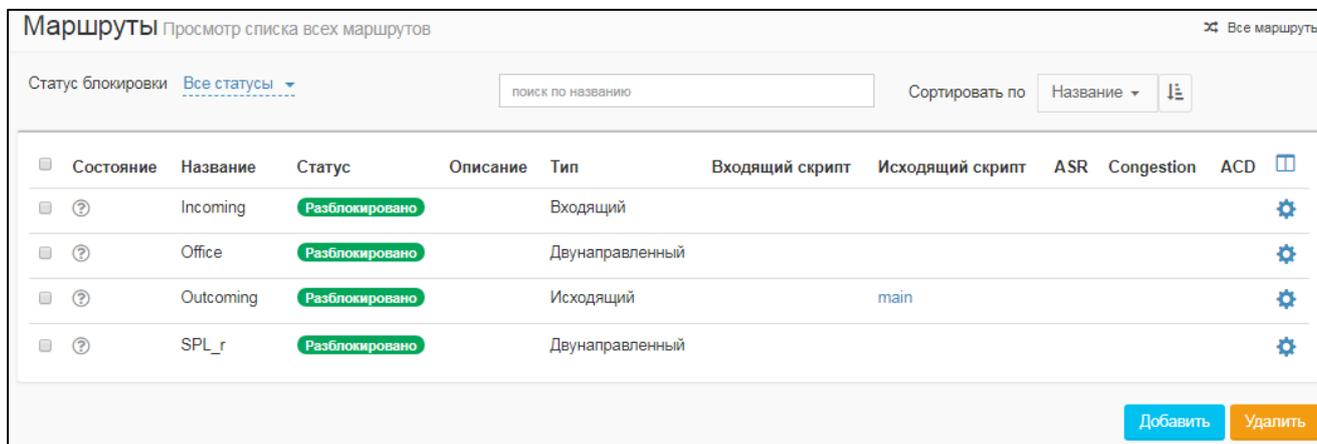


Рисунок 41 — Маршруты

Список маршрутов представлен в виде таблицы, которая по умолчанию содержит следующие столбцы:

-  — флажок для выбора маршрута в списке;
- **Состояние** — состояние маршрута. Возможные значения параметра: активное, неактивное,  — неизвестно;
- **Название** — название маршрута;
- **Статус** — статус маршрута;
- **Описание** — описание маршрута;
- **Тип** — тип маршрута;
- **Входящий скрипт** — скрипт преобразования номеров абонентов, выполняющий входящий вызов;
- **Исходящий скрипт** — скрипт преобразования номеров абонентов, выполняющий исходящий вызов;
- **ASR** — статистика по параметру Answer Seizure Ratio (процент вызовов, на которые поступил ответ) данного маршрута;
- **Congestion** — статистика по параметру Congestion (процент отбитых вызовов) данного маршрута;
- **ACD** — статистика по параметру Average Call Duration (средняя длительность разговорной фразы в секундах) данного маршрута;
-  — экранная кнопка для отображения столбцов статистики в таблице;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров маршрута.

Фильтр выводит в списке маршруты по параметру **Статус**. Чтобы отфильтровать маршруты в списке, следует нажать на раскрывающийся список фильтра и выбрать критерий фильтрации (Рисунок 28, раздел 4.1.2). В результате в списке будут показаны маршруты, отвечающие выбранному критерию фильтра.

Чтобы отобразить столбец статистики в таблице, следует нажать экранную кнопку . Откроется меню столбцов статистики (Рисунок 29, раздел 4.1.2). Описание столбцов статистики приведено в разделе 4.1.2 (Таблица 4).

Чтобы найти в списке маршрут по названию, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомого маршрута. В результате в списке отобразятся маршруты, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные маршруты в списке отсутствуют, он будет пуст.

Элементы сортировки — это раскрывающийся список **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающемся списке следует выбрать параметр, по которому будут сортироваться маршруты. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то маршруты сортируются от первого к последнему по выбранному параметру;
- если отображается , то маршруты сортируются от последнего к первому по выбранному параметру.

Чтобы сменить направление сортировки, следует нажать экранную кнопку  / .

4.1.4.1 Создание маршрута

Чтобы создать маршрут, следует во вкладке **Маршруты** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новый маршрут** (Рисунок 42).

Рисунок 42 — Новый маршрут

Элементы формы **Новый маршрут** приведены в таблице 8 (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания).

Таблица 8 — Элементы формы **Новый маршрут**

Элемент	Описание
Входит в направления	Секция со списком направлений, в которые входит маршрут. По умолчанию при создании нового маршрута пуста. При наличии направлений (форма Изменение параметров маршрута) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма Изменение направления (см. раздел 4.1.3.5 «Редактирование параметров направления»)
Входит в шлюзы (маршруты по условию)	Секция со списком шлюзов, которые используются в маршруте. По умолчанию при создании нового маршрута пуста. При наличии шлюзов (форма Изменение параметров маршрута) их названия являются ссылками,

Элемент	Описание
	при нажатии ссылки откроется форма Изменение шлюза (см. раздел 4.1.5.3 «Редактирование параметров шлюза»)
Название *	Поле для названия создаваемого маршрута
Разблокировано	Раскрывающийся список для статуса создаваемого маршрута
Описание	Поле для описания создаваемого маршрута
Сеть	Раскрывающийся список для выбора сети, в которой будет использоваться маршрут
Тип маршрута	Раскрывающийся список для типа маршрута. Возможные значения: Двунаправленный, Входящий, Исходящий
Входящий скрипт	Раскрывающийся список для входящего скрипта маршрута
Исходящий скрипт	Раскрывающийся список для исходящего скрипта маршрута
Шлюз *	Раскрывающийся список для шлюза, используемого маршрутом
Причины ремаршрутизации	Поле для причин ремаршрутизации. Рекомендуется указывать код согласно ITU-I Q.850 (см. «Приложение Б. Коды ошибок ITU-T Q.850»)
Таблица маршрутизации	Раскрывающийся список для таблицы маршрутизации, которую использует маршрут
Режим SIP-I	Раскрывающийся список для использования протокола SIP-I в маршруте. Возможные значения: Отключен (не используется), Принудительный (используется всегда), Проксирование (используется при проксировании)
Блокировка по SLA (сек)	Поле для указания периода блокировки маршрута в секундах. Блокировка выполняется при достижении количества вызовов, указанных в поле Порог проверки SLA , и несоответствии маршрута условиям SLA сети, указанной в раскрывающемся списке Сеть
Порог проверки SLA	Поле для указания минимального количества вызовов, после которого начнет осуществляться проверка соответствия маршрута условиям SLA сети, указанной в раскрывающемся списке Сеть
URI Схема	Раскрывающийся список для выбора схемы URI, которая будет использоваться в исходящем маршруте. Возможные значения: SIP-URI (стандартная схема, значение по умолчанию), SIP-URI-user-phone (user=phone), TEL-URI (схема для телефонных номеров)

Элемент	Описание
Ограничения	Таблица для работы с ограничениями
Фильтры	Таблица для работы с фильтрами
Сохранить	Экранная кнопка для сохранения нового маршрута с введенными параметрами
Отмена	Экранная кнопка для выхода из формы без сохранения нового маршрута

Поля **Название**, **Описание**, **Причины ремаршрутизации**, **Блокировка по SLA (сек)** и **Порог проверки SLA** следует заполнять с помощью клавиатуры.

По умолчанию статус создаваемого маршрута — **Разблокировано**. Чтобы изменить статус, следует нажать раскрывающийся список **Разблокировано** и выбрать статус **Заблокировано**. Аналогично меняются параметры в раскрывающихся списках **Тип маршрута** и **Режим SIP-I**.

Раскрывающиеся списки **Сеть**, **Входящий скрипт**, **Исходящий скрипт**, **Шлюз**, **Таблица маршрутизации** используются для задания соответствующих сущностей, относящихся к создаваемому маршруту. Ниже приведено описание раскрывающегося списка на примере списка **Сети** (Рисунок 43).

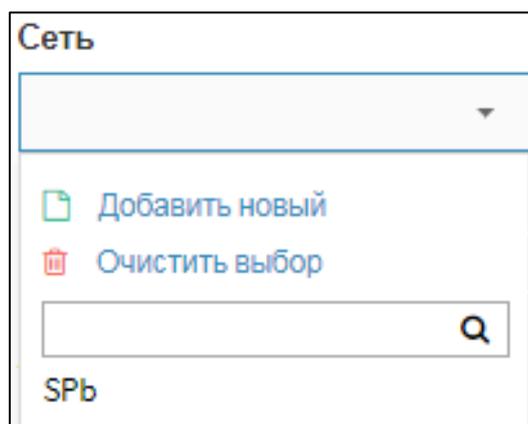


Рисунок 43 — Раскрывающийся список «Сети»

Раскрывающийся список **Сети** содержит следующие элементы:

- **Добавить новый** — строка для создания новой сети. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новая сеть** (см. раздел 4.2.1.1). После создания сети произойдет переход к форме **Новый маршрут**, новая сеть будет задана в раскрывающемся списке **Сети**;
- **Очистить выбор** — строка для очистки выбранной сети;
- поле поиска сети в списке ниже. При вводе символов в списке отображаются сети, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии сетей, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [*Список пуст*];
- список сетей. При нажатии на сеть в списке она будет прикреплена к создаваемому маршруту.

Работа с ограничениями маршрута выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.3.2 «Работа с ограничениями».

Работа с фильтрами маршрута выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.3.3 «Работа с фильтрами».

4.1.4.2 Редактирование параметров маршрута

Чтобы отредактировать параметры маршрута, следует во вкладке **Маршруты** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке маршрута. Откроется форма **Изменение параметров маршрута**, идентичная форме **Новый маршрут** (Рисунок 42, раздел 4.1.4.1). Редактирование параметров маршрута выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.4.1 «Создание маршрута», редактирование параметров фильтров маршрута — аналогично указаниям раздела 4.1.3.3 «Работа с фильтрами».

4.1.4.3 Удаление маршрута

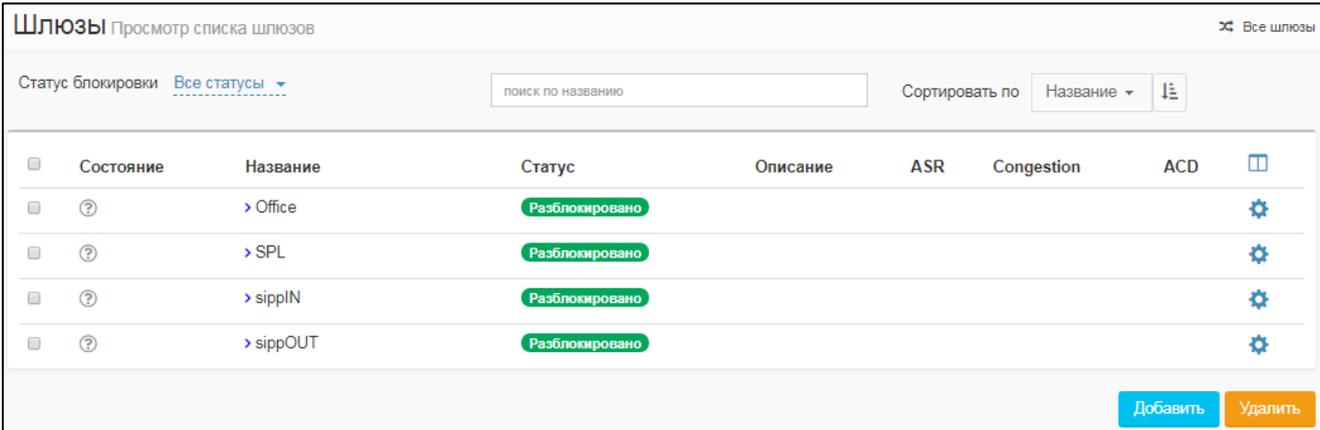
Чтобы удалить маршрут, следует во вкладке **Маршруты** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**.

Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

4.1.5 Шлюзы

Шлюз — это устройство, которое преобразует поток данных между телекоммуникационными сетями. В Web-интерфейсе под шлюзом понимается профиль удаленного телекоммуникационного устройства, с которым взаимодействует SSW4.

Вкладка **Шлюзы** содержит список шлюзов, фильтр списка, поле для поиска, элементы для сортировки и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 44).



<input type="checkbox"/>	Состояние	Название	Статус	Описание	ASR	Congestion	ACD	
<input type="checkbox"/>		> Office	Разблокировано					
<input type="checkbox"/>		> SPL	Разблокировано					
<input type="checkbox"/>		> sipplN	Разблокировано					
<input type="checkbox"/>		> sippOUT	Разблокировано					

Рисунок 44 — Шлюзы

Список шлюзов представлен в виде таблицы, которая по умолчанию содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора шлюза в списке;
- **Состояние** — состояние шлюза. Возможные значения параметра: **активное**, **неактивное**,  — неизвестно;
- **Название** — название шлюза;
- **Статус** — статус шлюза;
- **Описание** — описание шлюза;

- **ASR** — статистика по параметру Answer Seizure Ratio (процент вызовов, на которые поступил ответ) данного шлюза;
- **Congestion** — статистика по параметру Congestion (процент отбитых вызовов) данного шлюза;
- **ACD** — статистика по параметру Average Call Duration (средняя длительность разговорной фразы в секундах);
-  — экранная кнопка для отображения столбцов статистики в таблице;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров направления.

Фильтр выводит в списке шлюзы по параметру **Статус**. Чтобы отфильтровать шлюзы в списке, следует нажать на раскрывающийся список фильтра и выбрать критерий фильтрации (Рисунок 28, раздел 4.1.2). В результате в списке будут показаны шлюзы, отвечающие выбранному критерию фильтра.

В столбце **Название** при нажатии на название шлюза раскроется список маршрутов, которые используются в данном шлюзе (Рисунок 45). При нажатии на название маршрута произойдет переход к форме **Изменение параметров маршрута** (см. раздел 4.1.4.2 «Редактирование параметров маршрута»).



Рисунок 45 — Список маршрутов, использующихся в шлюзах

Чтобы отобразить столбец статистики в таблице, следует нажать экранную кнопку . Откроется меню столбцов статистики (Рисунок 29, раздел 4.1.2). Описание столбцов статистики приведено в разделе 4.1.2 (Таблица 4).

Чтобы найти в списке шлюз по названию, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомого шлюза. В результате в списке отобразятся шлюзы, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные шлюзы в списке отсутствуют, он будет пуст.

Элементы сортировки — это раскрывающийся список **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающемся списке следует выбрать параметр, по которому будут сортироваться шлюзы. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то шлюзы сортируются от первого к последнему по выбранному параметру;
- если отображается , то шлюзы сортируются от последнего к первому по выбранному параметру.

Чтобы сменить направление сортировки, следует нажать экранную кнопку  / .

4.1.5.1 Создание шлюза

Чтобы создать новый шлюз, следует во вкладке **Шлюзы** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новый шлюз** (Рисунок 46).

Шлюз Новый шлюз ☒ Все шлюзы > ☒ Новый шлюз

Входит в маршруты

Название * Разблокировано ▾ Описание

Транспорт IP-адрес * Порт

Локальная сеть Локальный шлюз Принимать вызовы только на локальный шлюз

Интервал поллинга(в секундах) Включение поллинга

Ограничения	Вх	Исх	Все
Calls	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>
CPS	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>
AvgCPS	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>
MaxCallDuration	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>	<input type="text" value="не ограниче"/>

Входящая маршрутизация + -

Условие	Название
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Сохранить Отмена

Рисунок 46 — Новый шлюз

Элементы формы **Новый шлюз** приведены в таблице 9. Знаком * в таблице отмечены параметры, обязательные для указания.

Таблица 9 — Элементы формы **Новый шлюз**

Элемент	Описание
Входит в маршруты	Секция со списком маршрутов, в которые входит шлюз. По умолчанию при создании нового шлюза пуста. При наличии маршрутов (форма Изменение параметров шлюза) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма Изменение параметров маршрута (см. раздел 4.1.4.2 «Редактирование параметров маршрута»)
Название *	Поле для названия создаваемого шлюза
Разблокировано	Раскрывающийся список для статуса создаваемого шлюза
Описание	Поле для описания создаваемого шлюза

Элемент	Описание
Транспорт	Раскрывающийся список для транспортного протокола, который используется шлюзом
IP-адрес *	Поле для IP-адреса создаваемого шлюза
Порт	Поле для порта создаваемого шлюза. При отсутствии значения исходящие вызовы будут направляться на порт 5060, входящие вызовы будут обрабатываться с любого порта удаленной стороны
Локальная сеть	Поле для локальной сети, в которой находится создаваемый шлюз. Локальная сеть используется для проксирования медиатракта
Локальный шлюз	Раскрывающийся список для локального шлюза SSW4, который будет взаимодействовать с создаваемым шлюзом.
Принимать вызовы только на локальный шлюз	Экранный переключатель для приема вызовов только на локальный шлюз. Активен только при указанном параметре Локальный шлюз
Интервал поллинга (в секундах)	Поле для интервала поллинга в секундах. С периодичностью, указанной в данном поле, SSW4 будет посылать запрос о готовности на шлюз и ожидать ответа. При отсутствии ответа на запрос шлюз считается неготовым и не используется в маршрутизации. Поле активно только при включенном экранном переключателе Включение поллинга
Включение поллинга	Экранный переключатель для включения поллинга создаваемого шлюза
Ограничения	Таблица для ограничений
Входящая маршрутизация	Таблица для условий входящей маршрутизации создаваемого шлюза
Сохранить	Экранная кнопка для сохранения нового шлюза с введенными параметрами
Отмена	Экранная кнопка для выхода из формы без сохранения нового шлюза

Поля **Название**, **Описание**, **IP-адрес**, **Порт**, **Локальная сеть** и **Интервал поллинга (в секундах)** следует заполнять с помощью клавиатуры.

Таблицу **Ограничения** следует заполнять с помощью клавиатуры аналогично указаниям раздела 4.1.3.2 «Работа с ограничениями».

Работа с таблицей **Входящая маршрутизация** приведена в разделе 4.1.5.2 «Настройка входящей маршрутизации».

4.1.5.2 Настройка входящей маршрутизации

Под настройкой входящей маршрутизации в настоящем разделе понимается установка параметров шлюза, которые используются при обработке входящего плеча вызова.

Соответственно, условия входящей маршрутизации следует настраивать при необходимости обработки входящих вызовов с данного шлюза.

Создание условия входящей маршрутизации

Чтобы создать условие входящей маршрутизации шлюза, следует в форме **Новый шлюз** или **Изменение шлюза** нажать экранную кнопку  над таблицей **Входящая маршрутизация**. Откроется форма **Новые условия маршрута** (Рисунок 47).

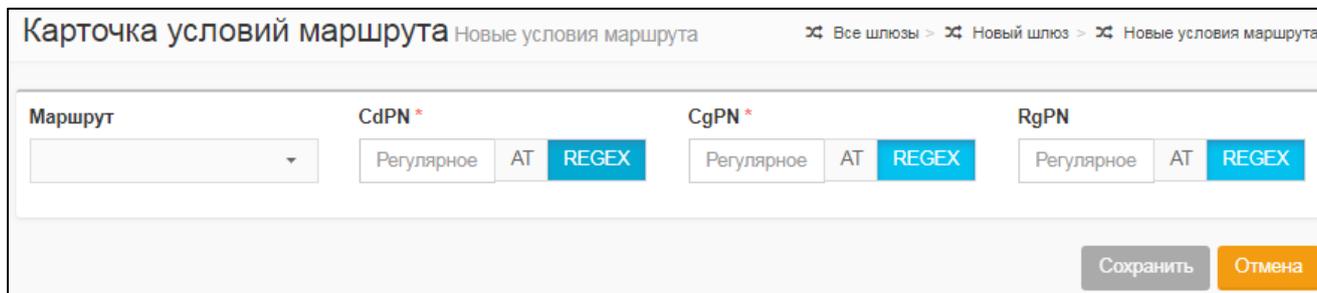


Рисунок 47 — Новые условия маршрута

Форма **Новые условия маршрута** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Маршрут *** — раскрывающийся список для маршрута, который будет выбираться, если параметры вызовы подпадают под значения в полях **CdPN**, **CgPN**;
- **CdPN *** — поле для маски номеров CdPN;
- **CgPN *** — поле для маски номеров CgPN;
- **RgPN** — поле для маски номеров RgPN;
-  — экранные переключатели для формата данных, вводимых в полях **CdPN**, **CgPN** и **RgPN**.

Раскрывающийся список **Маршрут** содержит следующие элементы:

-  **Добавить новый** — строка для создания нового маршрута. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новый маршрут** (см. раздел 4.1.4.1 «Создание маршрута»). После создания маршрута произойдет переход к форме **Новые условия маршрута**, новый маршрут будет задан в раскрывающемся списке **Маршрут**;
-  **Очистить выбор** — строка для очистки выбранного маршрута;
- поле поиска маршрута в списке ниже. При вводе символов в списке отображаются маршруты, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии маршрутов, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [Список пуст];
- список маршрутов. При нажатии на маршрут в списке к нему будет применено создаваемое условие маршрутизации.

В полях **CgPN**, **CdPN** и **RgPN** следует ввести маски соответствующих параметров. По умолчанию формат вводимых данных в поля **CgPN**, **CdPN** и **RgPN** должен соответствовать регулярному выражению RegExp. Чтобы изменить формат вводимых данных на маску ASCII (0. Приложение А. Маски ASCII), следует использовать экранные переключатели  справа от соответствующего поля.

Чтобы создать условие входящей маршрутизации, следует указать маршрут в соответствующем раскрывающемся списке, заполнить поля **CgPN**, **CdPN** и **RgPN** и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате новое условие входящей маршрутизации с

заданными параметрами будет добавлено к шлюзу, и произойдет переход к предыдущей форме.

Чтобы отменить создание условия входящей маршрутизации, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате произойдет переход к форме **Новый шлюз** или **Изменение шлюза**.

Редактирование параметров условия входящей маршрутизации

Чтобы отредактировать параметры условия входящей маршрутизации, следует в форме **Новый шлюз** или **Изменение шлюза** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке таблицы **Входящая маршрутизация**. Откроется форма **Просмотр параметров условия маршрута**, идентичная форме **Новые условия маршрута** (Рисунок 47).

Редактирование параметров условия входящей маршрутизации осуществляется аналогично созданию условия входящей маршрутизации (см. выше параграф «Создание условия входящей маршрутизации» в данном разделе).

Удаление условия входящей маршрутизации

Чтобы удалить условие входящей маршрутизации, следует в форме **Новый шлюз** или **Изменение шлюза** выбрать флажок в соответствующей строке таблицы **Входящая маршрутизация** и нажать экранную кнопку  над таблицей. В результате выбранное условие будет удалено.

Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

4.1.5.3 Редактирование параметров шлюза

Чтобы отредактировать параметры шлюза, следует во вкладке **Шлюзы** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке шлюза. Откроется форма **Изменение шлюза**, идентичная форме **Новый шлюз** (Рисунок 46, раздел 4.1.5.1). Редактирование параметров шлюза выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.5.1 «Создание шлюза», редактирование параметров входящей маршрутизации — по указаниям раздела 4.1.5.2 «Настройка входящей маршрутизации».

4.1.5.4 Удаление шлюза

Чтобы удалить шлюз, следует во вкладке **Шлюзы** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**.

Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

4.1.6 SSW

SSW — профиль ядра SSW4 (SSW.Core). Профили SSW.Core служат, чтобы подписать ядро на Web-интерфейс. Таким образом, конфигурацию, настроенную в Web-интерфейсе, можно одновременно применить на нескольких ядрах SSW.Core, подписанных на данный Web-интерфейс.

Интерфейс SSW — IP-адрес, назначенный SSW и привязываемый к локальному шлюзу (см. раздел 4.1.7 «Локальные шлюзы»).

Вкладка **SSW** содержит списки SSW, интерфейсов и экранные кнопки для работы с SSW и интерфейсами SSW (Рисунок 48).

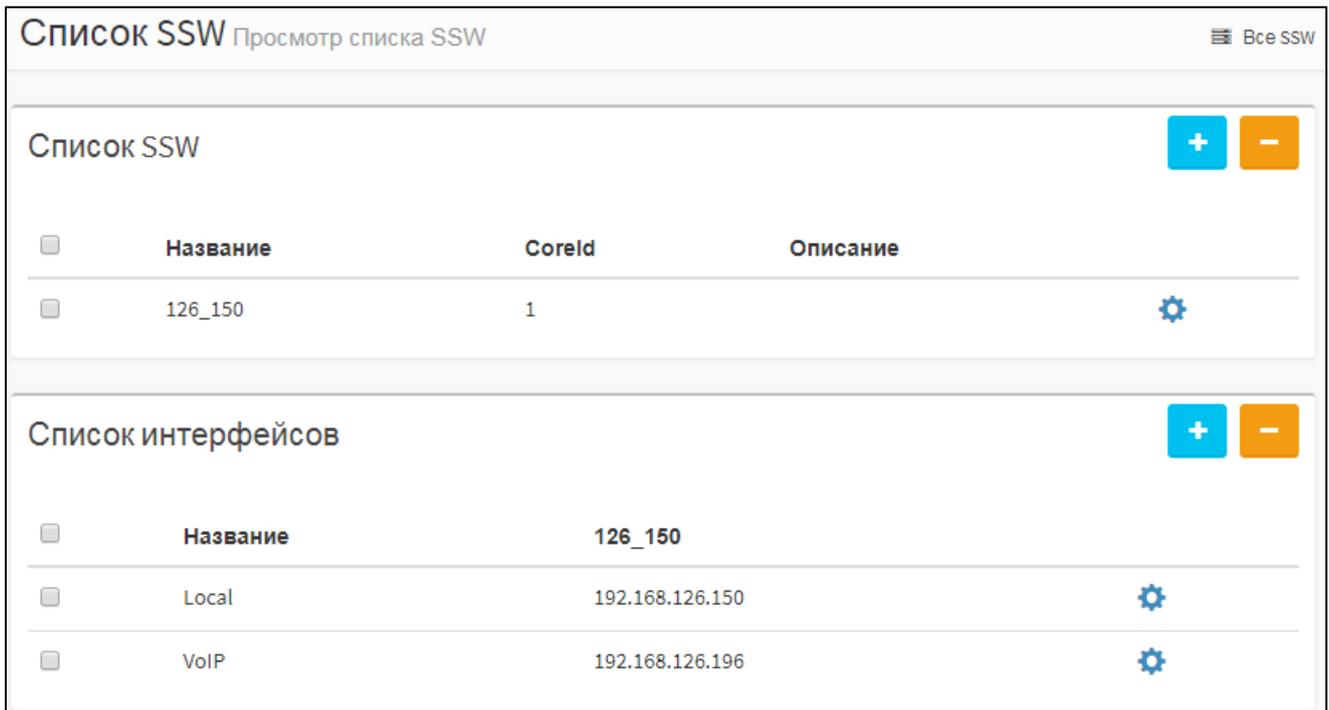


Рисунок 48 — SSW и интерфейсы

Список SSW представляет собой таблицу, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора SSW в списке;
- **Название** — название SSW;
- **CoreId** — идентификатор SSW.Core в Web-интерфейсе;
- **Описание** — описание SSW;
- — экранная кнопка для редактирования параметров SSW. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одного SSW.

Список интерфейсов также представляет собой таблицу, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора SSW в списке;
- столбцы *<название SSW_1>* — *<название SSW_N>* — отображают IP-адрес данного интерфейса в соответствующем SSW. Если значение отсутствует, то данный интерфейс отсутствует в соответствующем SSW. Если в конфигурации отсутствуют профили SSW, то данные столбцы отсутствуют;
- — экранная кнопка для редактирования параметров интерфейса. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одного интерфейса.

Над списками SSW и интерфейсов располагаются экранные кнопки — для создания нового SSW или интерфейса соответственно и — для удаления SSW или интерфейса из соответствующего списка.

4.1.6.1 Создание нового профиля SSW

Чтобы создать новый профиль SSW, следует нажать экранную кнопку над соответствующим списком во вкладке **SSW**. Откроется форма нового SSW (Рисунок 49).

Рисунок 49 — Форма нового SSW

Форма нового SSW содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Название *** — поле для названия создаваемого профиля SSW;
- **Описание** — поля для описания создаваемого профиля SSW;
- **CoreId *** — поле для уникального идентификатора SSW.Core в Web-интерфейсе, данный идентификатор присваивается в настройках SSW4;
- **Сохранить** — экранная кнопка для создания профиля SSW с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без создания профиля SSW.

Чтобы создать новый профиль SSW, следует заполнить поля **Название**, **CoreId** и **Описание** (при необходимости) и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создан новый профиль SSW, и произойдет переход к вкладке **SSW**.

Чтобы выйти из формы без создания профиля SSW, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **SSW**.

4.1.6.2 Редактирование параметров SSW

Чтобы отредактировать параметры SSW, следует во вкладке **SSW** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке SSW. Откроется форма **Редактирование параметров SSW**, идентичная форме нового SSW (Рисунок 49, раздел 4.1.6.1). Редактирование параметров SSW выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.6.1 «Создание нового профиля SSW».

4.1.6.3 Удаление SSW

Чтобы удалить SSW, следует во вкладке **SSW** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над списком SSW.

Чтобы одновременно выбрать все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

Возможные аварии при удалении SSW приведены в разделе 5.4.

4.1.6.4 Создание интерфейса

Чтобы создать новый интерфейс, следует нажать экранную кнопку  над соответствующим списком во вкладке **SSW**. Откроется форма нового интерфейса (Рисунок 50).

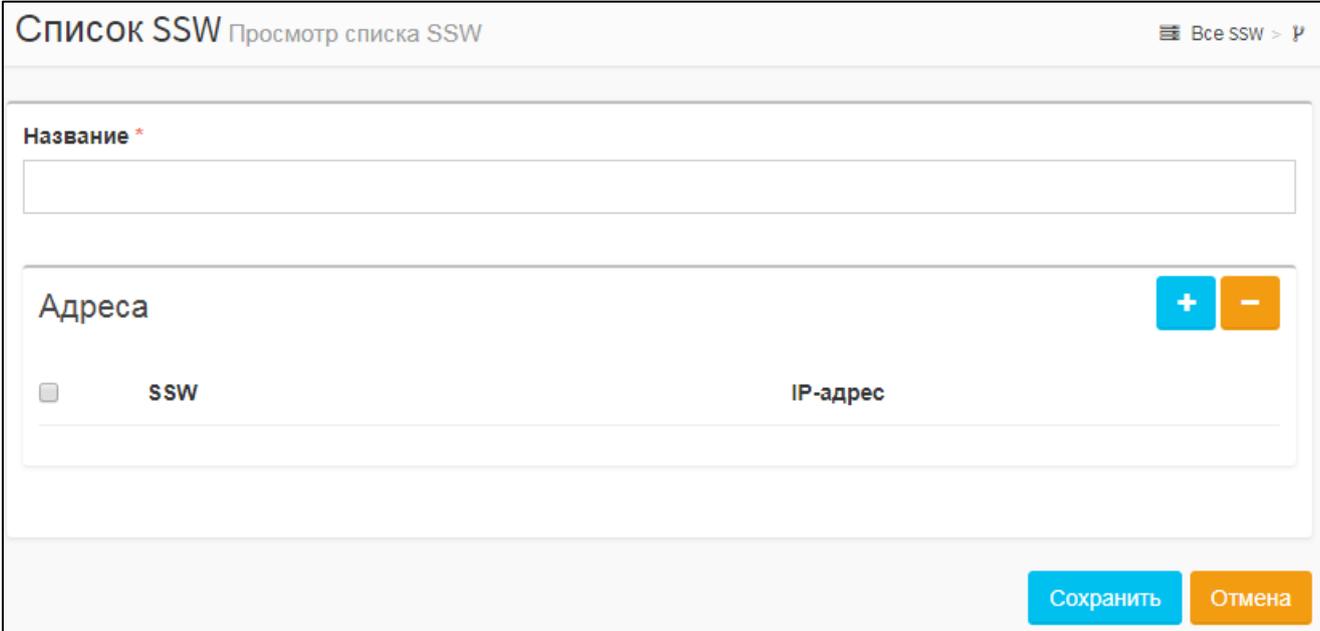


Рисунок 50 — Форма нового интерфейса

Форма нового интерфейса содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Название *** — поле для названия создаваемого интерфейса;
- **Адреса** — таблица SSW, в которых используется создаваемый интерфейс, и IP-адресов, по которым будет доступен создаваемый интерфейс. По умолчанию при создании нового интерфейса таблица пуста;
-  — экранная кнопка для добавления SSW в таблицу **Адреса**;
-  — экранная кнопка для удаления SSW из таблицы **Адреса**;
- **Сохранить** — экранная кнопка для создания нового интерфейса с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка выхода из формы без создания нового интерфейса.

Добавление SSW в таблицу **Адреса** приведено в разделе 4.1.6.5 «Добавление интерфейса к SSW».

Чтобы создать новый интерфейс, следует заполнить поле **Название**, указать SSW, в которых будет использоваться интерфейс, и нажать экранную кнопку **Сохранить**. Если были добавлены не все SSW, имеющиеся в Web-интерфейсе, появляется диалоговое окно (Рисунок 51).

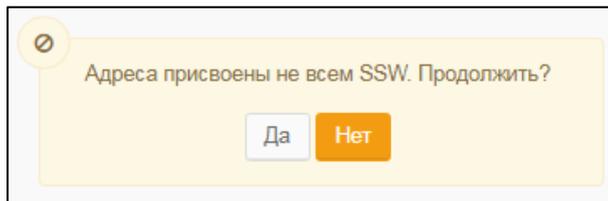


Рисунок 51 — Диалоговое окно

Чтобы сохранить новый интерфейс, следует нажать экранную кнопку **Да**. В результате будет создан новый интерфейс, и произойдет переход к вкладке **SSW**. Чтобы вернуться к форме нового интерфейса, следует нажать экранную кнопку **Нет**.

Чтобы выйти из формы нового интерфейса без создания интерфейса, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **SSW**.

4.1.6.5 Добавление интерфейса к SSW

Добавление интерфейса к SSW выполняется с помощью таблицы **Адреса**, которая находится в формах нового интерфейса (Рисунок 50, раздел 4.1.6.4) и **Редактирование параметров интерфейса**.

Таблица **Адреса** содержит список SSW и следующие столбцы:

- — флажок для выбора SSW в списке;
- **SSW** — построчно содержит раскрывающийся список с названием SSW, в котором используется интерфейс;
- **IP-адрес** — построчно содержит поле с IP-адресом интерфейса.

Чтобы добавить интерфейс к SSW, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Адреса**. В таблицу будет добавлена строка SSW (Рисунок 52).

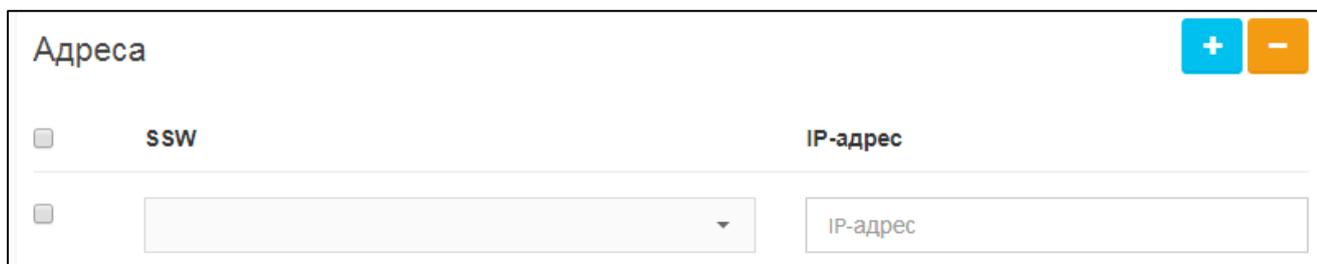


Рисунок 52 — Строка SSW в таблице **Адреса**

В раскрывающемся списке **SSW** следует выбрать название SSW, в котором будет использоваться интерфейс. В поле **IP-адрес** следует ввести IP-адрес интерфейса. Формат IP-адреса — <x.x.x.x>.

Чтобы удалить SSW из таблицы **Адреса**, следует выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над таблицей. Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

4.1.6.6 Редактирование параметров интерфейса

Чтобы отредактировать параметры интерфейса, следует во вкладке **SSW** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке интерфейса. Откроется форма **Редактирование параметров интерфейса**, идентичная форме нового интерфейса (Рисунок 50, раздел 4.1.6.4). Редактирование параметров интерфейса выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.6.4 «Создание интерфейса»,

редактирование добавленных SSW — аналогично указаниям раздела 4.1.6.5 «Добавление интерфейса к SSW».

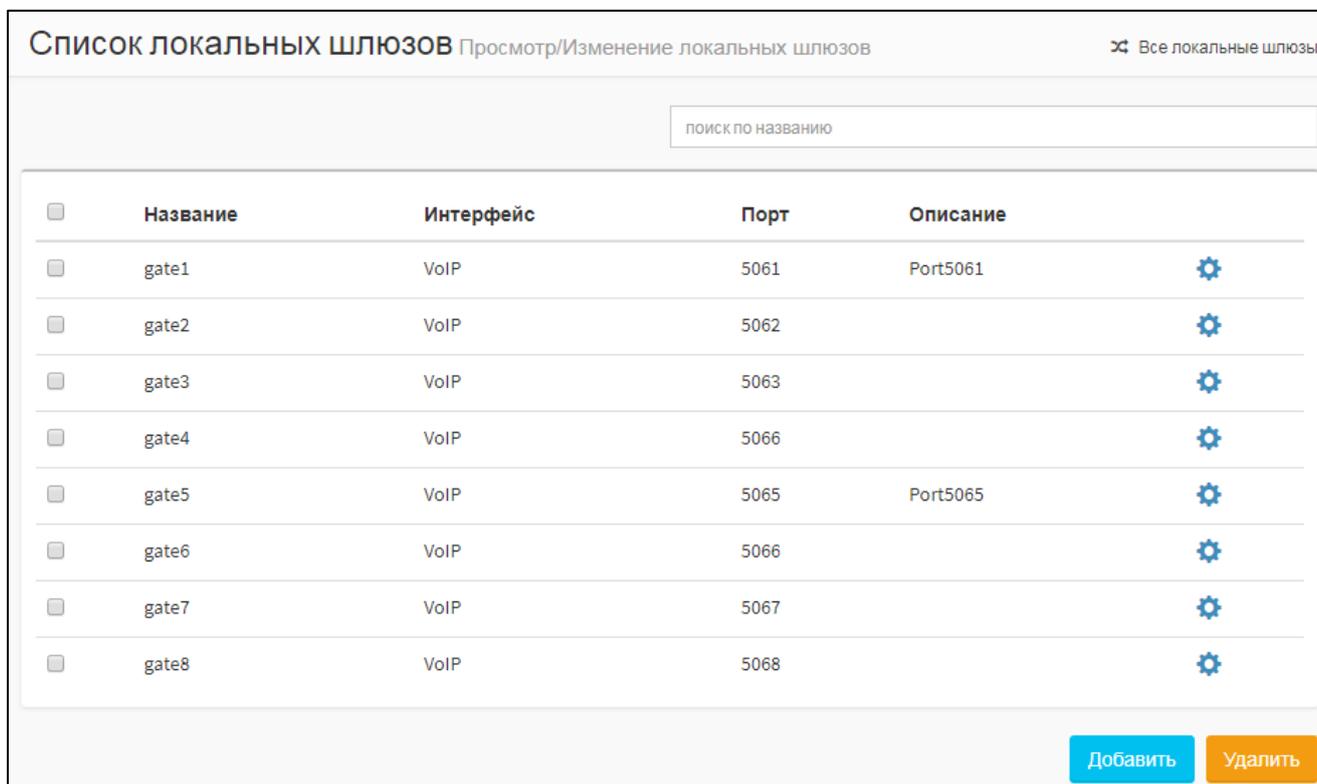
4.1.6.7 Удаление интерфейса

Чтобы удалить интерфейс, следует во вкладке **SSW** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над списком интерфейсов. Чтобы одновременно выбрать все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.1.7 Локальные шлюзы

Локальный шлюз — программный объект SSW4, который создается для взаимодействия со отдельным конкретным шлюзом. Связка интерфейса (см. разделы 4.1.6.4–4.1.6.7) и локального шлюза представляет собой IP:port, который будет использоваться со стороны SSW4 при обслуживании трафика по протоколу SIP.

Вкладка **Локальные шлюзы** представляет собой список локальных шлюзов, поле для поиска, экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 53).



Список локальных шлюзов Просмотр/Изменение локальных шлюзов ⌵ Все локальные шлюзы

поиск по названию

<input type="checkbox"/>	Название	Интерфейс	Порт	Описание	
<input type="checkbox"/>	gate1	VoIP	5061	Port5061	
<input type="checkbox"/>	gate2	VoIP	5062		
<input type="checkbox"/>	gate3	VoIP	5063		
<input type="checkbox"/>	gate4	VoIP	5066		
<input type="checkbox"/>	gate5	VoIP	5065	Port5065	
<input type="checkbox"/>	gate6	VoIP	5066		
<input type="checkbox"/>	gate7	VoIP	5067		
<input type="checkbox"/>	gate8	VoIP	5068		

Добавить
Удалить

Рисунок 53 — Локальные шлюзы

Список локальных шлюзов представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора локального шлюза в списке;
- **Название** — название локального шлюза;
- **Интерфейс** — название интерфейса (см. раздел 4.1.6.4 «Создание интерфейса») локального шлюза;
- **Порт** — порт, по которому запрашивается локальный шлюз;
- **Описание** — описание локального шлюза;

-  — экранная кнопка для редактирования параметров локального шлюза. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одного локального шлюза.

Поиск ведется только по названию. Чтобы найти локальный шлюз в списке, следует ввести в поле поиска над таблицей его название или часть названия. В результате в таблице отобразятся локальные шлюзы, названия которых содержат комбинацию введенных в поле поиска символов. Если подобные локальные шлюзы в списке отсутствуют, он будет пуст.

4.1.7.1 Создание локального шлюза

Чтобы создать новый локальный шлюз, следует во вкладке **Локальные шлюзы** нажать на экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма нового локального шлюза (Рисунок 54).

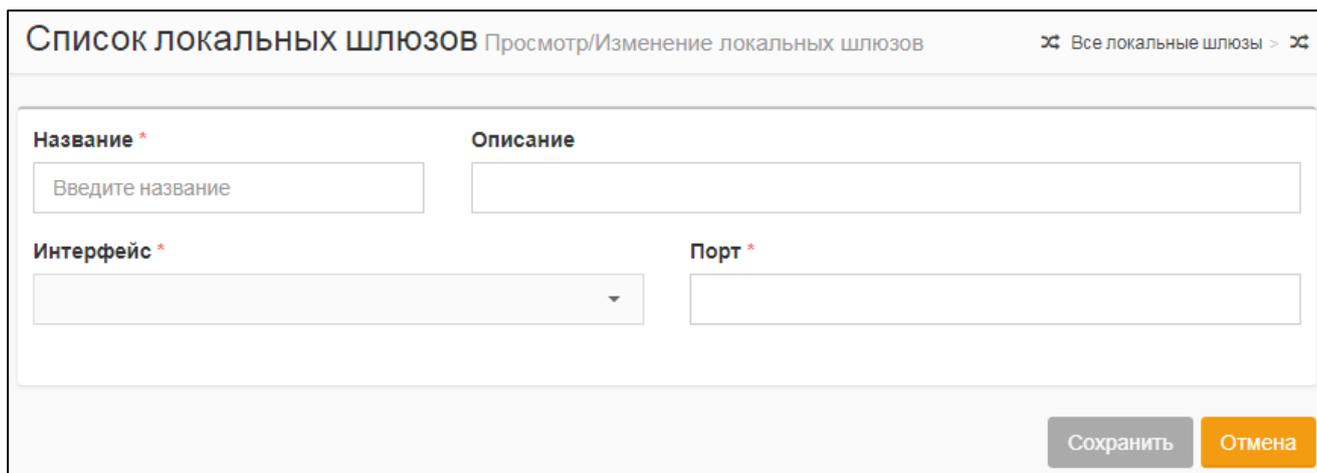


Рисунок 54 — Форма нового локального шлюза

Форма нового локального шлюза содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Название *** — поле для названия создаваемого локального шлюза. Максимальное число символов в названии — 7;
- **Описание** — поле для описания создаваемого локального шлюза;
- **Интерфейс *** — раскрывающийся список для выбора интерфейса создаваемого локального шлюза (см. раздел 4.1.6.4 «Создание интерфейса»);
- **Порт *** — поле для порта, по которому запрашивается создаваемый локальный шлюз. Возможные значения параметра: [1024..65535];
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения нового локального шлюза с введенными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без сохранения нового локального шлюза.

Чтобы создать новый локальный шлюз, следует заполнить поля **Название**, **Порт** и **Описание** (при необходимости) и выбрать в раскрывающемся списке **Интерфейс** требуемое значение. Далее следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создан новый локальный шлюз с заданными параметрами, и произойдет переход к вкладке **Локальные шлюзы**.

Чтобы выйти из формы нового локального шлюза без сохранения введенных параметров, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате произойдет возврат к вкладке **Локальные шлюзы**.

4.1.7.2 Редактирование параметров локального шлюза

Чтобы отредактировать параметры локального шлюза, следует нажать экранную кнопку  в соответствующей строке таблицы, либо дважды кликнуть мышью на строке локального шлюза. Откроется форма **Карточка локального шлюза**, идентичная форме нового локального шлюза (Рисунок 54, раздел 4.1.7.1). Редактирование параметров локального шлюза выполняется аналогично указаниям раздела 4.1.7.1 «Создание локального шлюза».

4.1.7.3 Удаление локального шлюза

Чтобы удалить локальный шлюз, следует во вкладке **Локальные шлюзы** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. В результате выбранный локальный шлюз будет удален.

Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков таблицы.

4.2 Сеть

Раздел **Сеть** предназначен для настройки объектов и параметров, связанных с качеством маршрутизации.

Раздел **Сеть** содержит следующие вкладки:

- **Сети** (см. раздел 4.2.1);
- **SLA** (см. раздел 4.2.2);
- **VIP-группы** (см. раздел 4.2.3).

4.2.1 Сети

Сеть — программный объект, который используется для увязки направлений, SLA и VIP-групп. С помощью сетей к направлениям применяются параметры SLA, на основе которых применяются алгоритмы, повышающие качество соединения через данное направление.

Вкладка **Сети** содержит список сетей, поле для поиска и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 55).

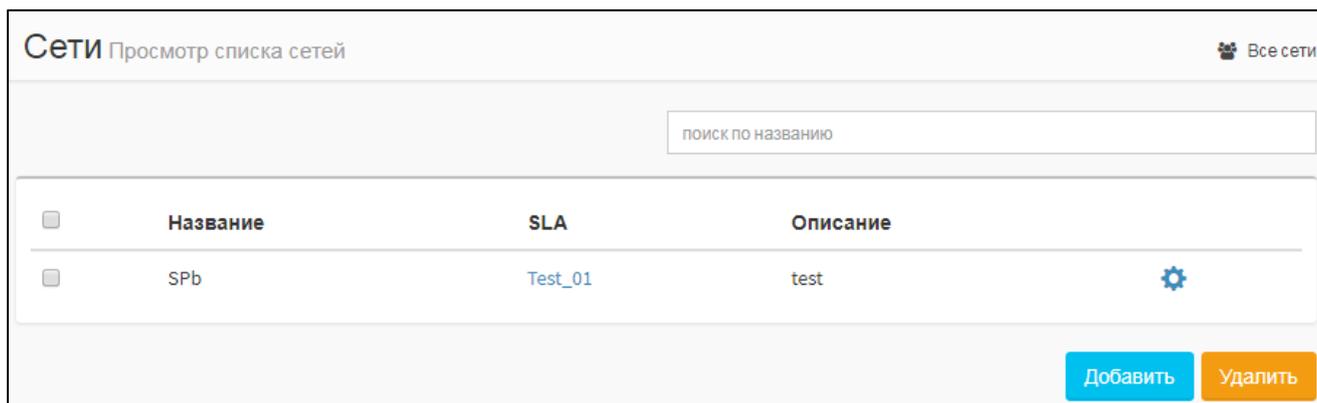


Рисунок 55 — Сети

Список сетей представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора сети в списке;
- **Название** — название сети;
- **SLA** — название SLA, применяемого в данной сети;
- **Описание** — описание сети;

-  — экранная кнопка для редактирования параметров сети. Отображается при наличии в списке хотя бы одной сети.

Чтобы найти в списке сеть по названию, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомой сети. В результате в списке отобразятся сети, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные сети в списке отсутствуют, он будет пуст.

4.2.1.1 Создание сети

Чтобы создать новую сеть, следует во вкладке **Сети** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новая сеть** (Рисунок 56).

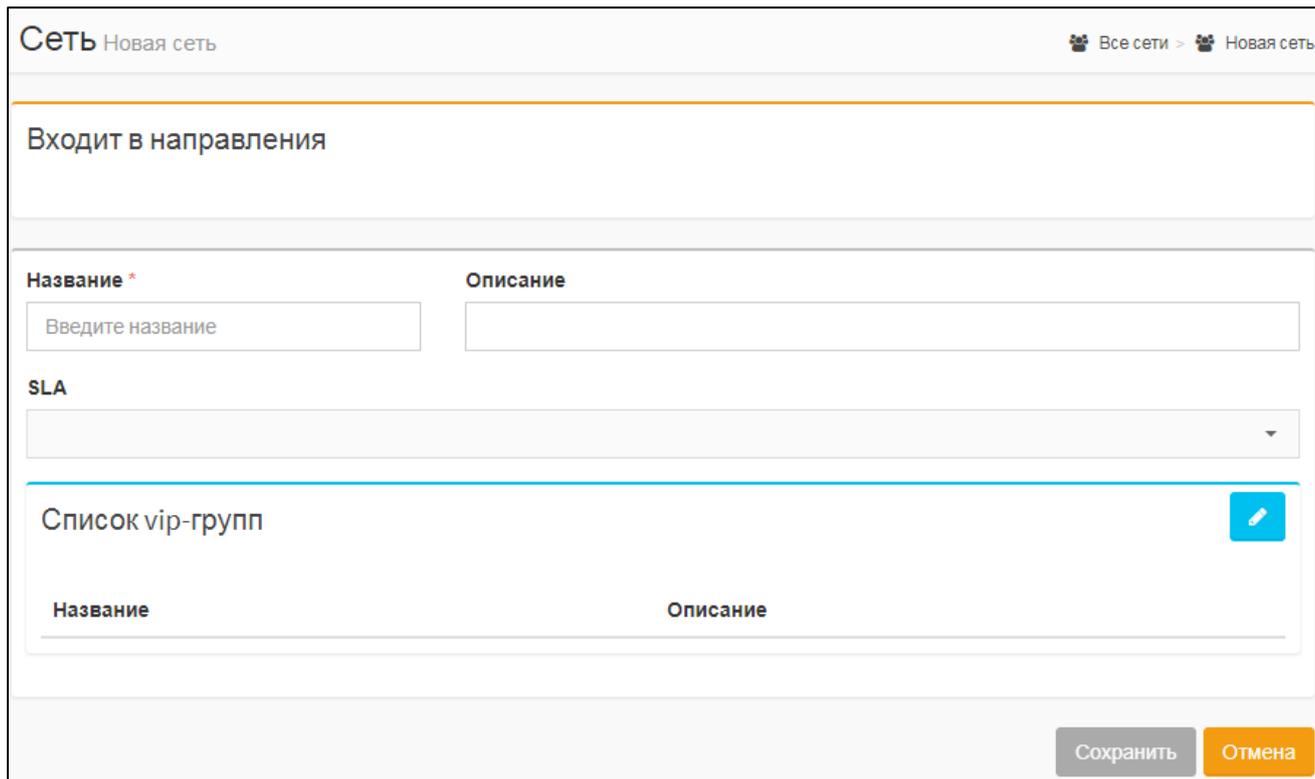


Рисунок 56 — Новая сеть

Форма **Новая сеть** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Входит в направления** — секция со списком направлений, в которые входит сеть. По умолчанию при создании новой сети пуста. При наличии направлений (форма **Просмотр параметров сети**) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма **Изменение направления** (см. раздел 4.1.3.5 «Редактирование параметров направления»);
- **Название *** — поле для названия создаваемой сети;
- **Описание** — поле для описания создаваемой сети;
- **SLA** — раскрывающийся список для указания SLA, связанного с создаваемой сетью;
- **Список VIP-групп** — список VIP-групп, прикрепленных к создаваемой сети;
-  — экранная кнопка для добавления VIP-групп в **Список VIP-групп**;
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения новой сети с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без сохранения новой сети.

Чтобы создать новую сеть, следует заполнить поля **Название** и **Описание** (при необходимости), указать SLA сети и добавить VIP-группы. Далее следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создана новая сеть с заданными параметрами, и будет выполнен переход к вкладке **Сети**.

Чтобы отменить создание сети, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **Сети**.

Указание SLA

Чтобы указать SLA сети, следует нажать на раскрывающийся список **SLA** (Рисунок 57).



Рисунок 57 — Раскрывающийся список SLA

Раскрывающийся список **SLA** содержит следующие элементы:

- **Добавить новый** — строка для создания нового SLA. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новый SLA** (см. раздел 4.2.2.1 «Создание SLA»);
- **Очистить выбор** — строка для очистки выбранного SLA;
- поле поиска SLA в списке. При вводе символов в списке **SLA** отображаются SLA, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии SLA, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [Список пуст];
- список SLA. При нажатии на SLA в списке он будет применяться в создаваемой сети.

Добавление VIP-группы к сети

Чтобы добавить VIP-группу к создаваемой сети, следует нажать экранную кнопку . Название **Список VIP-групп** изменится на **Редактирование списка VIP-групп**, и в самом списке появятся все VIP-группы, существующие в конфигурации SSW4 (Рисунок 58).

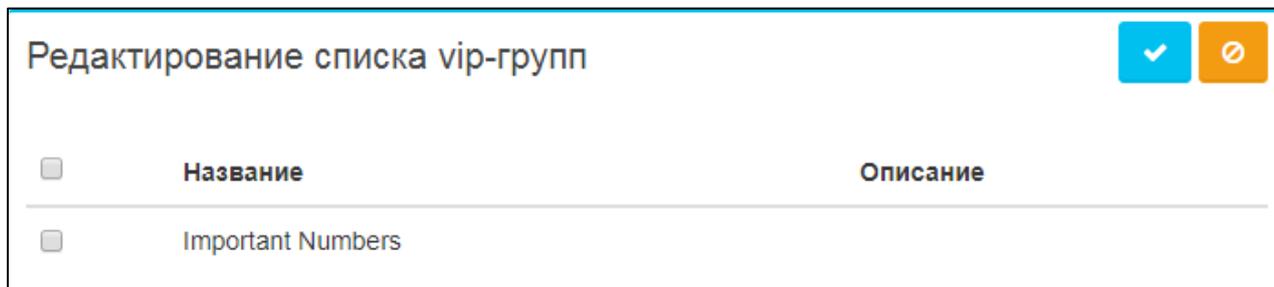


Рисунок 58 — Добавление VIP-группы к сети

Следует выбрать флажок в строках VIP-групп, которые нужно прикрепить к создаваемой сети, и нажать экранную кнопку . Для одновременного выбора всех флажков следует использовать флажок в строке заголовков списка.

Чтобы отменить добавление VIP-группы, следует нажать экранную кнопку .

Чтобы открепить добавленные к сети VIP-группы, следует нажать экранную кнопку , затем снять выделение с соответствующих флажков и нажать экранную кнопку .

4.2.1.2 Редактирование параметров сети

Чтобы отредактировать параметры сети, следует во вкладке **Сети** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке сети. Откроется форма **Просмотр параметров сети**, идентичная форме **Новая сеть** (Рисунок 56, раздел 4.2.1.1). Редактирование параметров выполняется аналогично указаниям раздела 4.2.1.2 «Создание сети».

4.2.1.3 Удаление сети

Чтобы удалить сеть, следует во вкладке **Сети** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. В результате выбранная сеть будет удалена.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.2.2 SLA

SLA (Service Level Agreement) — соглашение об уровне услуг. В Web-интерфейсе объект SLA используется для задания параметров ASR и NER, определяющих качество работы сетей. Также привязывается к VIP-группам.

Вкладка SLA содержит список **SLA**, поле для поиска и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 59).



<input type="checkbox"/>	Название	ASR	NER	Описание
<input type="checkbox"/>	PROTEI	null	null	

Рисунок 59 — SLA

Список **SLA** представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора SLA в списке;
- **Название** — название SLA;
- **ASR** (Answered Seizure Ratio) — параметр SLA, определяющий качество соединения;
- **NER** (Network Effectiveness Ratio) — параметр SLA, определяющий способность сети доставить вызов к вызываемому абоненту;
- **Описание** — описание SLA;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров SLA. Отображается только при наличии в списке хотя бы одного SLA.

Чтобы найти SLA в списке, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомого SLA. В результате в списке отобразятся SLA, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные SLA в списке отсутствуют, он будет пуст.

4.2.2.1 Создание SLA

Чтобы создать SLA, следует во вкладке **SLA** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новый SLA** (Рисунок 60).

Рисунок 60 — Новый SLA

Форма **Новый SLA** содержит следующие элементы (знаком * отмечено поле, обязательное для заполнения):

- **Входит в сети** — секция со списком сетей, в которых применяется данный SLA. При создании нового SLA данная секция пуста. При наличии сетей (форма **Изменение параметров SLA**) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма **Просмотр параметров сети** (см. раздел 4.2.1.2 «Редактирование параметров сети»);
- **Входит в VIP-группы** — секция со списком VIP-групп, к которым применяется данный SLA. При создании нового SLA данная секция пуста. При наличии VIP-групп (форма **Изменение параметров SLA**) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма **Изменение параметров VIP-группы** (см. раздел 4.2.3.2 «Редактирование параметров VIP-группы»);
- **Название *** — поле для названия создаваемого SLA;
- **Описание** — поле для описания создаваемого SLA;
- **Network Effectiveness Ratio (%)** — поле для параметра SLA, определяющего способность сети доставить вызов к вызываемому абоненту. Возможное значение: число в диапазоне $[1..100]$, для отделения десятичной части следует использовать точку (например, 90.5);
- **Answered Seizure Ratio (%)** — поле для параметра SLA, определяющего качество соединения. Возможное значение: число в диапазоне $[1..100]$, для отделения десятичной части следует использовать точку (например, 90.5). Значение параметра не может превышать значение параметра **Network Effectiveness Ratio (%)**;
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения нового SLA с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без создания SLA.

При превышении показателей **Network Effectiveness Ratio (%)** и **Answered Seizure Ratio (%)** будут блокироваться соответствующие направления и маршруты, которые используют сеть, в настройках которой задан соответствующий SLA. Параметры блокировки задаются в полях **Блокировка по SLA (сек)** и **Порог проверки SLA** соответствующих форм (см. разделы 4.1.3 «Направления» и 4.1.4 «Маршруты»).

Чтобы создать новый SLA, следует заполнить поля формы и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создан новый SLA с заданными параметрами, и будет выполнен переход к вкладке **SLA**.

Чтобы отменить создание SLA, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **SLA** без создания SLA.

4.2.2.2 Редактирование параметров SLA

Чтобы отредактировать параметры SLA, следует во вкладке **SLA** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке SLA. Откроется форма **Изменение параметров SLA**, идентичная форме **Новый SLA** (Рисунок 60, раздел 4.2.2.1). Редактирование параметров SLA выполняется аналогично указаниям раздела 4.2.2.1 «Создание SLA».

4.2.2.3 Удаление SLA

Чтобы удалить SLA, следует во вкладке **SLA** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. В результате выбранный SLA будет удален.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.2.3 VIP-группы

VIP-группа — это совокупность абонентов, объединенных диапазоном номеров и SLA. VIP-группы предназначены для выделения отдельных абонентов и применения к ним отдельных параметров качества обслуживания, задаваемых SLA.

Вкладка **VIP-группы** содержит список VIP-групп, поле для поиска и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 61).

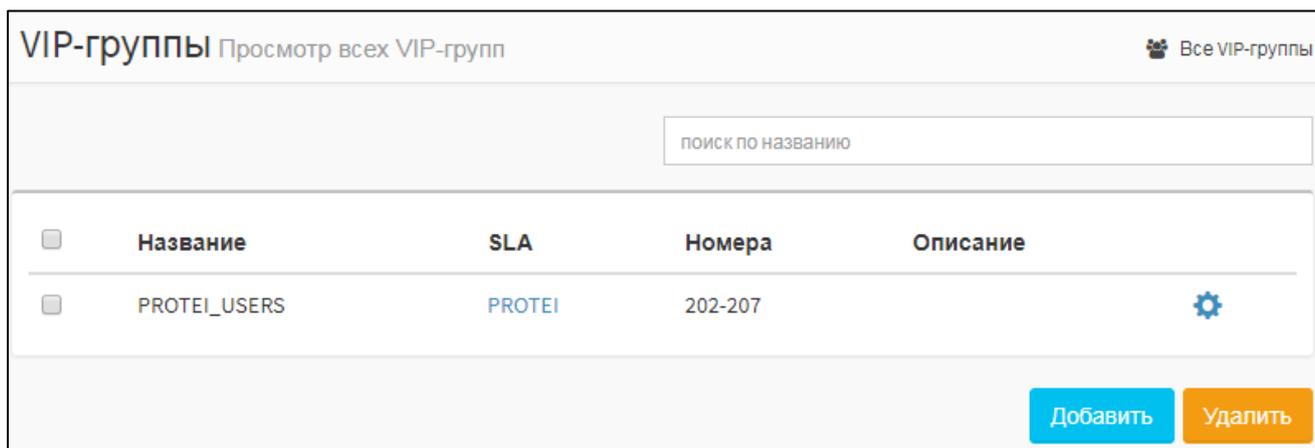


Рисунок 61 — VIP-группы

Список VIP-групп представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора VIP-группы в списке;
- **Название** — название VIP-группы;
- **SLA** — название SLA, применяемого к данной VIP-группе;

- **Номера** — диапазон номеров абонентов данной VIP-группы;
- **Описание** — описание VIP-группы;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров VIP-группы. Отображается только при наличии в списке хотя бы одной VIP-группы.

Чтобы найти VIP-группу в списке, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомой VIP-группы. В результате в списке отобразятся VIP-группы, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные VIP-группы в списке отсутствуют, он будет пуст.

4.2.3.1 Создание VIP-группы

Чтобы создать VIP-группу, следует во вкладке **VIP-группы** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новая VIP-группа** (Рисунок 62).

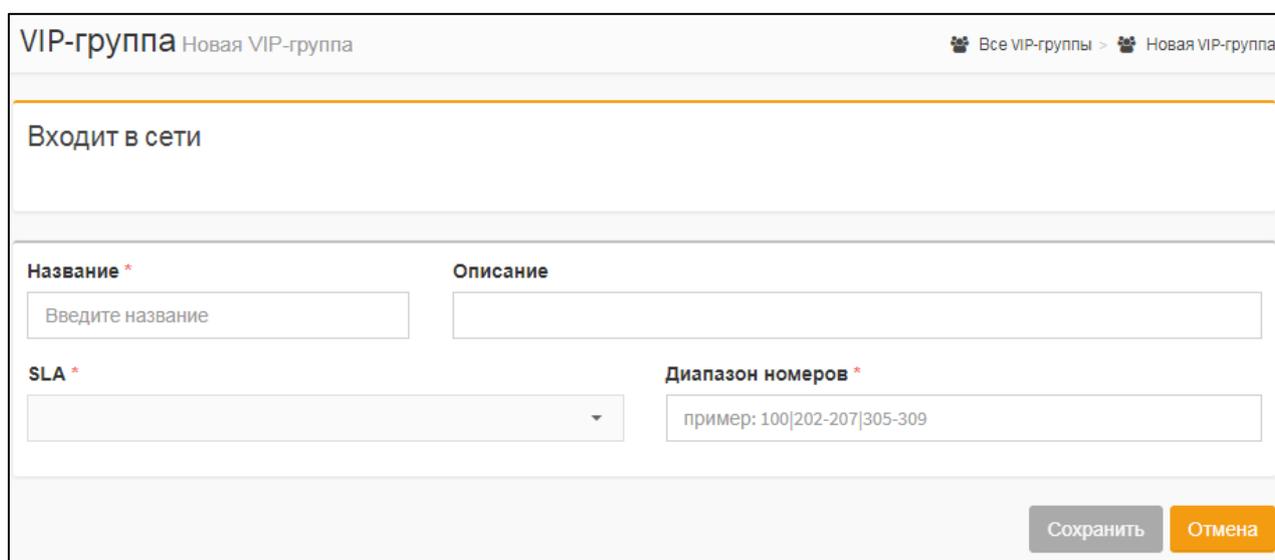


Рисунок 62 — Новая VIP-группа

Форма **Новая VIP-группа** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Входит в сети** — секция, в которой содержатся сети, в которое входит данная VIP-группа. При создании новой VIP-группы, данная секция пуста. При наличии сетей (форма **Изменение параметров VIP-группы**) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма **Просмотр параметров сети** (см. раздел 4.2.1.2 «Редактирование параметров сети»);
- **Название *** — название создаваемой VIP-группы;
- **Описание** — описание создаваемой VIP-группы;
- **SLA *** — раскрывающийся список для применения SLA к создаваемой VIP-группе;
- **Диапазон номеров *** — диапазон номеров абонентов, входящих в VIP-группу. Вводится в формате: [диапазон1|диапазон2], например: [100|202-207|305-309];
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения новой VIP-группы с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без создания VIP-группы.

Чтобы применить SLA, следует нажать на раскрывающийся список **SLA** (Рисунок 63).

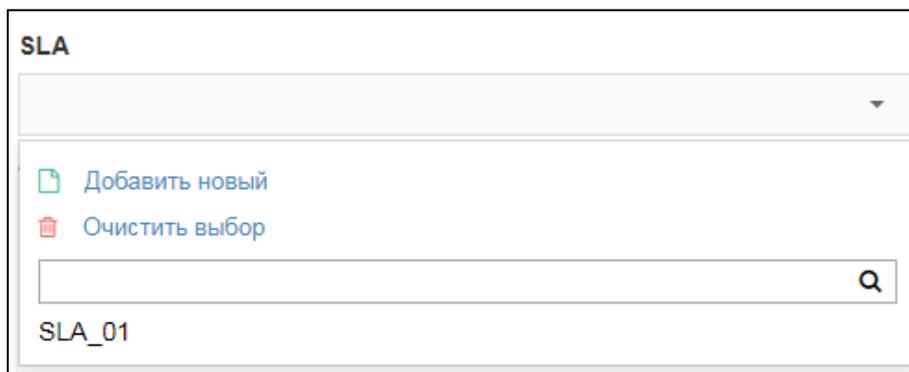


Рисунок 63 — Раскрывающийся список SLA

Раскрывающийся список **SLA** содержит следующие элементы:

-  **Добавить новый** — строка для применения SLA к создаваемой VIP-группе. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новый SLA** (см. раздел 4.2.2.1 «Создание SLA»);
-  **Очистить выбор** — строка для очистки выбранного SLA;
- поле поиска SLA в списке. При вводе символов в списке групп направлений отображаются SLA, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии SLA, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [Список пуст];
- список SLA. При нажатии на SLA в списке он будет применен к создаваемой VIP-группе.

Чтобы создать новую VIP-группу, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создана новая VIP-группа с заданными параметрами, и будет выполнен переход к вкладке **VIP-группы**.

Чтобы отменить создание VIP-группы, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **VIP-группы**.

4.2.3.2 Редактирование параметров VIP-группы

Чтобы отредактировать параметры VIP-группы, следует во вкладке **VIP-группы** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке VIP-группы. Откроется форма **Изменение параметров VIP-группы**, идентичная форме **Новая VIP-группа** (Рисунок 62, раздел 4.2.3.1). Редактирование параметров VIP-группы выполняется аналогично указаниям раздела 4.2.3.1 «Создание VIP-группы».

4.2.3.3 Удаление VIP-группы

Чтобы удалить VIP-группу, следует во вкладке **VIP-группы** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. В результате выбранная VIP-группа будет удалена.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.3 Тарификация

Раздел **Тарификация** предназначен для настройки стоимости вызова.

Раздел **Тарификация** содержит следующие вкладки:

- **Тарифы** (см. раздел 4.3.1);
- **Расписание** (см. раздел 4.3.2).

4.3.1 Тарифы

Тариф — это платеж, взимаемый с абонентов за вызов. Тарифы используются в направлениях (см. раздел 4.1.3 «Направления»). Вызовы, проходящие по направлению, оплачиваются абонентом согласно параметрам тарифа.

Вкладка **Тарифы** содержит список тарифов, поле для поиска и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 64).

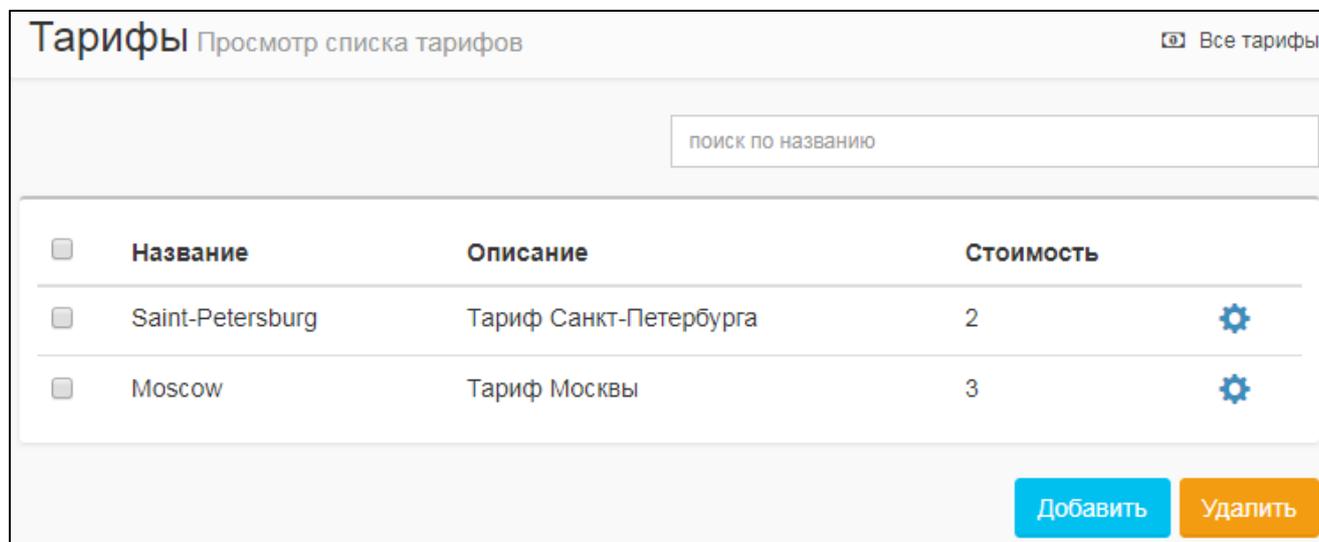


Рисунок 64 — Тарифы

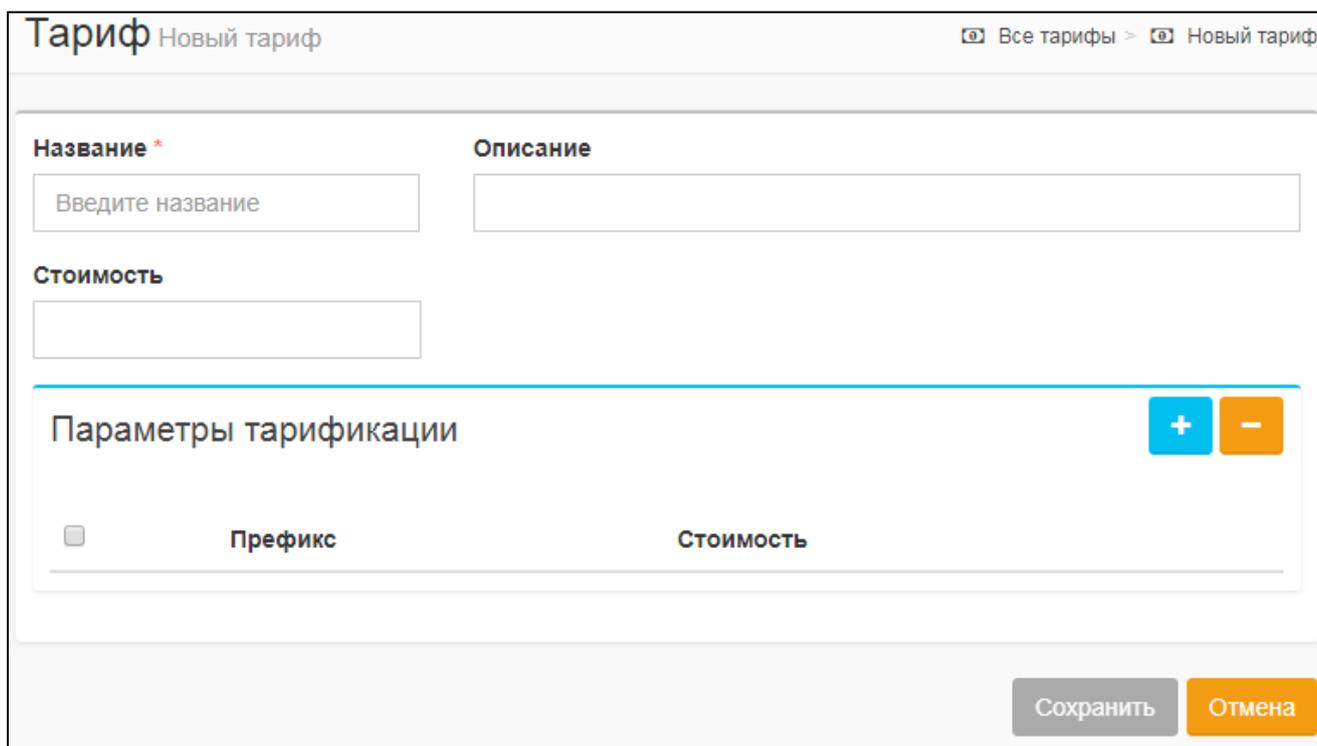
Список тарифов представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора тарифа в списке;
- **Название** — название тарифа;
- **Описание** — описание тарифа;
- **Стоимость** — стоимость вызова в рамках данного тарифа;
- — экранная кнопка для редактирования параметров тарифа. Отображается только при наличии в списке хотя бы одного тарифа.

Чтобы найти в списке тариф по названию, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомого тарифа. В результате в списке отобразятся тарифы, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные тарифы в списке отсутствуют, он будет пуст.

4.3.1.1 Создание тарифа

Чтобы создать новый тариф, следует во вкладке **Тарифы** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новый тариф** (Рисунок 65).



Тариф Новый тариф Все тарифы > Новый тариф

Название * **Описание**

Стоимость

Параметры тарификации + -

<input type="checkbox"/>	Префикс	Стоимость
<input type="checkbox"/>		

Сохранить **Отмена**

Рисунок 65 — Новый тариф

Форма **Новый тариф** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Название *** — поле для названия создаваемого тарифа;
- **Описание** — поле для описания создаваемого тарифа;
- **Стоимость** — поле для стоимости вызова в рамках создаваемого тарифа. Допустимые значения: 0 или положительное число. Для отделения десятичной части следует использовать точку;
- **Параметры тарификации** — список добавленных к тарифу префиксов;
-  — экранная кнопка для добавления префикса в список **Параметры тарификации**;
-  — экранная кнопка для удаления префикса из списка **Параметры тарификации**;
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения нового тарифа с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без сохранения нового тарифа.

Добавление префикса описано в разделе 4.3.1.2 «Префиксы тариф». Чтобы удалить префикс из списка **Параметры тарификации**, следует выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку .

Чтобы создать новый тариф, следует заполнить поля формы, добавить при необходимости в список **Параметры тарификации** префиксы и стоимости и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создан новый тариф с заданными параметрами, и будет выполнен переход к вкладке **Тарифы**.

Чтобы отменить создание тарифа, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **Тарифы**.

4.3.1.2 Префиксы тарифа

К тарифу можно добавить префиксы для отдельной тарификации вызовов с абонентских номеров, подпадающих под префикс. Чтобы добавить префикс к тарифу, следует в форме **Новый тариф** или **Изменение параметров тарифа** нажать экранную кнопку  над списком **Параметры тарификации**. Откроется форма **Новый параметр тарифа** (Рисунок 66).

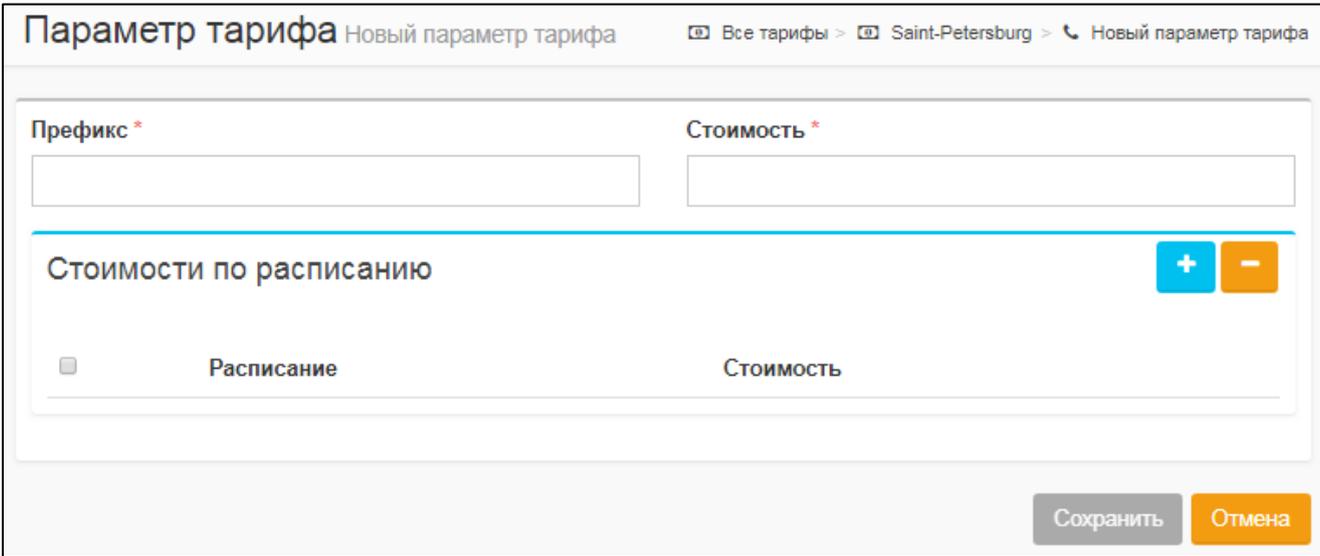


Рисунок 66 — Новый параметр тарифа

Форма **Новый параметр тарифа** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Префикс *** — поле для добавляемого к тарифу префикса;
- **Стоимость *** — поле для стоимости вызова, которая устанавливается для абонентских номеров, подпадающих под добавляемый префикс. Допустимые значения: 0 или положительное число. Для отделения десятичной части следует использовать точку;
- **Стоимости по расписанию** — таблица с расписаниями, которые связаны с добавляемым префиксом. Вызовы в период действия расписания с абонентских номеров, подпадающих под добавляемый префикс, тарифицируются по отдельной стоимости. Действия с расписаниями приведены в разделе 4.3.1.3 «Работа с расписаниями тарифа».
-  — экранная кнопка для добавления расписания;
-  — экранная кнопка для удаления расписания;
- **Сохранить** — экранная кнопка для добавления префикса к тарифу;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без добавления префикса.

Чтобы добавить префикс, следует заполнить поля **Префикс**, **Стоимость** и нажать экранную кнопку **Сохранить**. Произойдет переход к форме **Новый тариф** или **Изменение параметров тарифа**, в списке **Параметры тарификации** будет добавлен созданный префикс.

Чтобы отменить добавление префикса, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. Произойдет переход к форме **Новый тариф** или **Изменение параметров тарифа**.

Чтобы отредактировать префикс тарифа, следует нажать экранную кнопку  в таблице **Параметры тарификации**. Откроется форма **Просмотр параметра тарифа**, аналогичная форме **Новый параметр тарифа**.

Чтобы удалить префикс тарифа, следует в таблице **Параметры тарификации** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над таблицей.

Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.3.1.3 Работа с расписаниями тарифа

Расписание добавляется к префиксу тарифу, чтобы назначить отдельную тарификацию для отдельного периода времени. Вне расписания действует тарификация, указанная в поле **Стоимость** формы **Новый параметр тарифа** (Рисунок 66, раздел 4.3.1.2 «Префиксы тариф»).

Расписания, добавленные к префиксу, представлены в таблице **Стоимости по расписанию** (Рисунок 66, раздел 4.3.1.2 «Префиксы тариф»), которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора расписания в таблице;
- **Расписание** — название расписания;
- **Стоимость** — стоимость вызова в рамках данного тарифа и в период активности данного расписания;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров данного расписания. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одного расписания.

Чтобы добавить расписание к тарифу, следует нажать экранную кнопку  в таблице **Стоимости по расписанию**. Откроется форма для расписания (Рисунок 67).

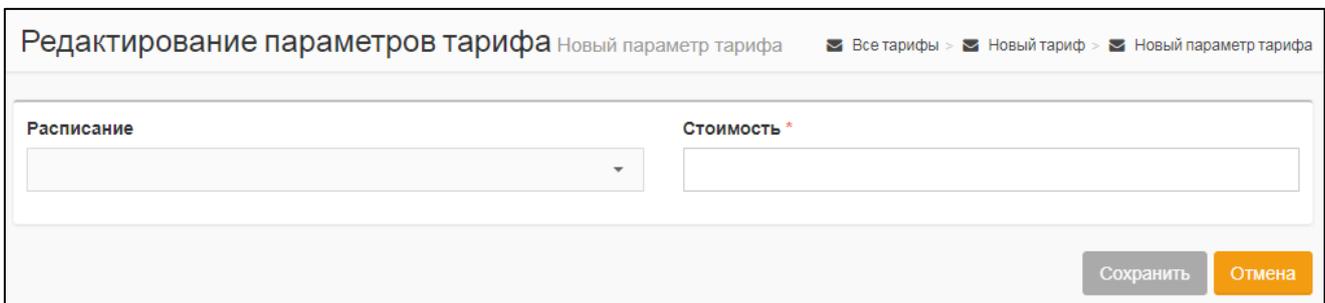


Рисунок 67 — Форма для расписания

Форма для расписания содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Расписание *** — раскрывающийся список для выбора расписания;
- **Стоимость *** — поле для стоимости вызова в период активности расписания;
- **Сохранить** — экранная кнопка для добавления расписания к префиксу;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без добавления расписания.

Следует заполнить поле **Стоимость** и выбрать расписание в раскрывающемся списке **Расписание** (Рисунок 68).

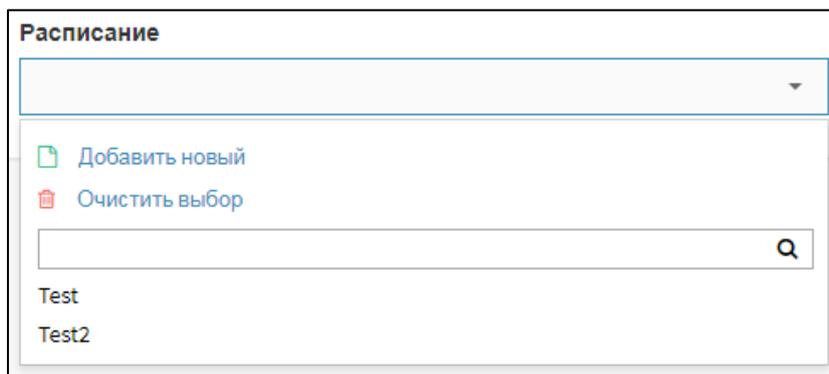


Рисунок 68 — Раскрывающийся список расписаний

Раскрывающийся список **Расписание** содержит следующие элементы:

-  **Добавить новый** — строка для создания нового расписания. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новое расписание** (см. раздел 4.3.2.1 «Создание расписания»). После создания расписания произойдет возврат к форме;
-  **Очистить выбор** — строка для очистки выбранного расписания;
- поле поиска расписания в списке. При вводе символов в списке отображаются расписания, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии расписаний, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [Список пуст];
- список расписаний. При нажатии на расписание в списке оно будет добавлено к создаваемому тарифу.

Чтобы добавить расписание к префиксу, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет выполнен переход к форме **Новый параметр тарифа** (Рисунок 66, раздел 4.3.1.2 «Префиксы тариф»), и в таблице **Стоимость по расписанию** появится добавленное расписание.

Чтобы отменить добавление расписания, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к форме **Новый параметр тарифа**.

Чтобы отредактировать расписание в таблице **Стоимость по расписанию**, следует нажать экранную кнопку  в соответствующей строке.

Чтобы удалить имеющееся расписание из таблицы **Стоимость по расписанию**, следует выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку .

Чтобы выбрать все флажки одновременно, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.3.1.4 Редактирование параметров тарифа

Чтобы отредактировать параметры тарифа, следует во вкладке **Тарифы** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке тарифа. Откроется форма **Изменение параметров тарифа**, идентичная форме **Новый тариф** (Рисунок 65, раздел 4.3.1.1). Редактирование параметров тарифа выполняется аналогично указаниям раздела 4.3.1.1 «Создание тарифа».

Чтобы отредактировать добавленный к тарифу префикс, следует в форме **Изменение параметров тарифа** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке таблицы **Параметры тарификации**. Редактирование префикса выполняется согласно разделу 4.3.1.2 «Префиксы тарифа», редактирование расписания — согласно разделу 4.3.1.4 «Редактирование параметров тарифа».

4.3.1.5 Удаление тарифа

Чтобы удалить тариф, следует во вкладке **Тарифы** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. В результате выбранный тариф будет удален.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.3.2 Расписание

Расписание — период тарифа, в который действует отдельная тарификация.

Вкладка **Расписание** содержит список расписаний, поле для поиска и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 69).

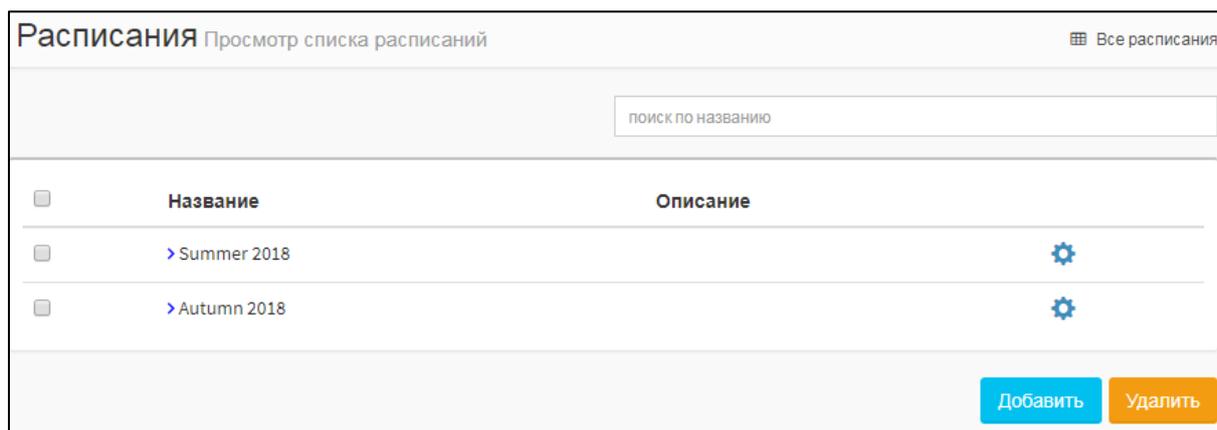


Рисунок 69 — Расписание

Список расписаний представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора расписания в списке;
- **Название** — название расписания;
- **Описание** — описание расписания;
- — экранная кнопка для редактирования параметров расписания. Отображается только при наличии в списке хотя бы одного расписания.

В столбце **Название** при нажатии на название расписания раскроется список тарифов, к которым добавлено данное расписание (Рисунок 70). При нажатии на название тарифа произойдет переход к форме **Изменение параметров тарифа** (см. раздел 4.3.1.4 «Редактирование параметров тарифа»).

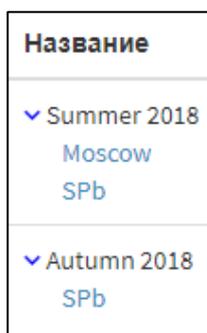


Рисунок 70 — Список тарифов, к которым добавлены расписания

Чтобы найти в списке расписание по названию, следует ввести в поле поиска над списком название или часть названия искомого расписания. В результате в списке

отобразятся расписания, в названиях которых встречается введенная последовательность символов. Если подобные расписания в списке отсутствуют, он будет пуст.

4.3.2.1 Создание расписания

Чтобы создать новое расписание, следует во вкладке **Расписания** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новое расписание** (Рисунок 71).

Рисунок 71 — Новое расписание

Форма **Новое расписание** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Входит в тарифы** — секция со списком тарифов, в которых применяется расписание. По умолчанию при создании нового расписания пуста. При наличии тарифов (форма **Просмотр параметров расписания**) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма **Изменение параметров тарифа** (см. раздел 4.3.1.4 «Редактирование параметров тарифа»);
- **Название *** — поле для названия создаваемого расписания;
- **Описание** — поле для описания создаваемого расписания;
- **Работает *** — поле для периода работы расписания;
-  — экранная кнопка для работы с календарем;
- **Правила** — таблица правил, по которым действует создаваемое расписание;
- **Добавить** — экранная кнопка для добавления нового правила в список **Правила**;
- **Удалить** — экранная кнопка для удаления правила из списка **Правила**;
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения нового расписания с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без сохранения нового расписания.

Чтобы создать новое расписание, следует заполнить поля формы, указать период работы расписания, при необходимости добавить правила и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создано новое расписание с заданными параметрами, и будет выполнен переход к вкладке **Расписания**.

Чтобы отменить создание расписания, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **Расписания**.

Настройка периода расписания

Период работы расписания следует указывать с помощью календаря.

Чтобы указать период работы расписания с помощью календаря, следует нажать экранную кнопку  в форме **Новое расписание**. Откроется календарь (Рисунок 72).

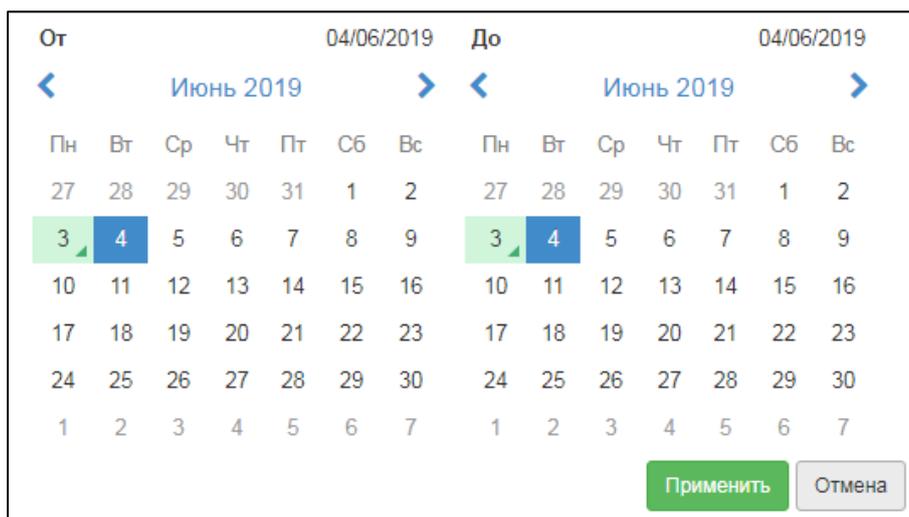


Рисунок 72 — Календарь

В левой части календаря следует задать начальную дату периода работы расписания, в правой — конечную. Текущая дата выделена в обеих частях календаря зеленым цветом.

Чтобы выбрать число месяца, следует нажать на него мышью. Чтобы выбрать месяц, следует нажать на строку с названием месяца и года, далее выбрать нужный месяц. Чтобы выбрать год, следует дважды нажать на строку с названием месяца и года, выбрать год, затем — месяц.

Начальная дата периода, указанная в левой части календаря, должна быть раньше конечной, указанной в правой части календаря.

После задания начальной и конечной дат следует нажать экранную кнопку **Применить** для установки периода. Чтобы отменить задание периода, следует нажать экранную кнопку **Отмена**.

Если установленная начальная дата периода позже конечной, поле **Расписание** будет подсвечено красной рамкой, и экранная кнопка **Сохранить** в форме **Новое расписание** будет неактивна. В этом случае следует задать новый период работы расписания или удалить его.

Чтобы удалить заданный период работы расписания, следует повторно установить начальную и конечную даты.

4.3.2.2 Работа с правилами расписаний

Создание правила

Чтобы создать новое правило для расписания, следует нажать экранную кнопку **Добавить**, расположенную над таблицей **Правила**. В таблице **Правила** появится строка нового правила (Рисунок 73).

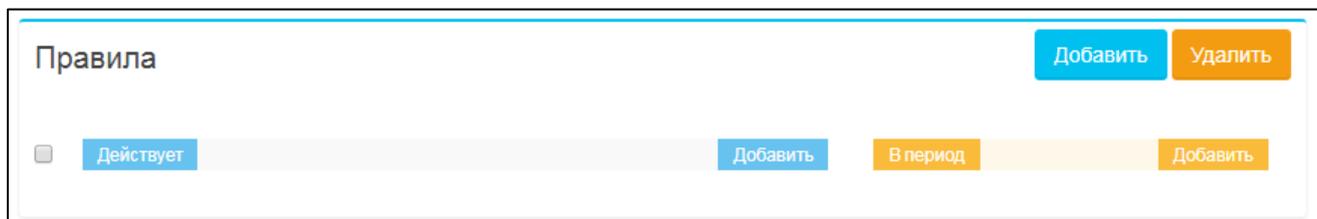


Рисунок 73 — Строка нового правила

Строка нового правила содержит следующие элементы:

- — флажок для выбора правила в таблице;
- **Действует** — столбец дней активности правила;
- **Добавить** — экранная кнопка для добавления условия даты данного правила;
- **В период** — столбец времени активности правила;
- **Добавить** — экранная кнопка для добавления условия времени данного правила.

Принцип взаимодействия правил и условий правил в рамках одного расписания:

- если задано несколько правил (с помощью экранной кнопки **Добавить** над таблицей **Правила**), то расписание будет активно в период, равный объединенному промежутку времени всех правил. Например, первое правило работает 1 день каждой недели текущего года (понедельник), второе — первые десять чисел каждого месяца. Расписание будет активно с первого по десятое числа каждого месяца и каждый понедельник вне первых десяти чисел месяца.
- если задано несколько условий одного правила (с помощью экранной кнопки **Добавить** в строке правила), то будет действовать только одно из них.

Задание условия даты правила

Чтобы задать условие даты правила, следует нажать экранную кнопку **Добавить** в строке правила. В столбце **Действует** появится строка дней активности расписания (Рисунок 74).



Рисунок 74 — Строка условия даты правила

В строке условия даты правила каждый параметр является вложенным относительно параметра справа. Т.е. по умолчанию слева направо указываются i-й день, j-й недели, k-го месяца, конкретного года активности правила, например, 6 и 7 дни 1 недели 12 месяца соответствуют субботе и воскресенью первой недели декабря. Отсчет ведется с 1 января.

По умолчанию в поле **день** следует ввести порядковые номера дней недели, когда будет активно условие. Порядковые номера следует вводить в следующем формате:

- перечислением через запятую, например: [1,3,5];
- диапазоном через две точки, например: [1..5];

– комбинацией первых двух форматов, например: [1..5, 7].

Чтобы сменить параметр поля **день** на день месяца или день года, следует нажать на слово **день** справа от поля и в раскрывающемся списке выбрать соответствующий параметр. В результате в строке условия даты правила будут убраны поля недели и (при выборе дня года) месяца.

Аналогично указываются параметры в полях **неделя, месяц, год**.

Чтобы сменить параметр поля **неделя** на неделю года, следует нажать на слово неделя справа от поля и в раскрывающемся списке выбрать соответствующий параметр. В результате в строке условия даты правила будет убрано поле месяца.

Возможные значения полей:

- **день**: от 1 до 7 (день недели), от 1 до 31 (день месяца), от 1 до 365 (день года);
- **неделя**: от 1 до 6 (неделя месяца), от 1 до 52 (неделя года);
- **месяц**: от 1 до 12;
- **год**: год по григорианскому календарю.

Чтобы удалить условие даты правила, следует нажать экранную кнопку  в правой части строки.

Задание условия времени правила

Чтобы задать условие времени правила, следует нажать экранную кнопку  в строке правила. В столбце **В период** появится строка условия времени правила (Рисунок 75).



Рисунок 75 — Строка условия времени правила

Условие времени правила можно задать вручную с помощью клавиатуры или с помощью формы. Чтобы указать условие времени правила вручную, следует в строке условия ввести начало и конец периода в формате: `<[часы]:[минуты]:[секунды] - [часы]:[минуты]:[секунды]>`. Время следует задавать в 24-часовом формате.

Чтобы задать условие времени правила с помощью формы, следует нажать экранную кнопку . Откроется форма для задания времени (Рисунок 76).

Рисунок 76 — Форма для задания времени

В левой части формы следует задать начальное время активности расписания, в правой части — конечное.

Время задается в 24-часовом формате с помощью экранных кнопок  и . Чтобы установить заданный период времени, следует нажать экранную кнопку **Применить**. Чтобы отменить задания периода времени, следует нажать экранную кнопку **Отмена**.

Чтобы удалить условие времени правила, следует нажать экранную кнопку  в правой части строки.

Удаление правила

Чтобы удалить правило, следует выбрать флажок в соответствующей строке таблицы **Правила** и нажать экранную кнопку **Удалить**.

4.3.2.3 Редактирование параметров расписания

Чтобы отредактировать параметры расписания, следует во вкладке **Расписания** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке расписания. Откроется форма **Изменение параметров расписания**, идентичная форме **Новое расписание** (Рисунок 71, раздел 4.3.2.1). Редактирование параметров расписания выполняется аналогично указаниям раздела 4.3.2.1 «Создание расписания».

4.3.2.4 Удаление расписания

Чтобы удалить расписание, следует во вкладке **Расписания** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. В результате выбранное расписание будет удалено.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.4 Скрипты

Скрипт — это сценарий обработки вызовов и данных абонентов при маршрутизации. Скрипты используются в маршрутах (см. раздел 4.1.4).

Раздел **Скрипты** содержит список существующих скриптов, поле для поиска и экранные кнопки **Копировать**, **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 77).

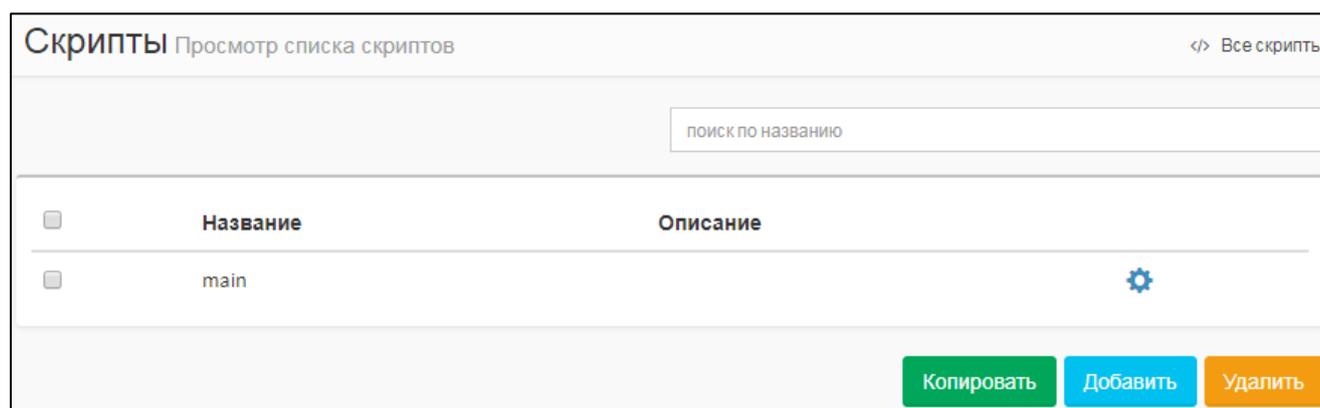


Рисунок 77 — Скрипты

Список скриптов представляет собой таблицу со следующими столбцами:

- — флажок для выбора скрипта;
- **Название** — название скрипта;

- **Описание** — описание скрипта;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров скрипта. Отображается только при наличии хотя бы одного скрипта в списке.

4.4.1 Создание скрипта

Чтобы создать новый скрипт, следует нажать экранную кнопку **Добавить** в разделе **Скрипты**. Откроется форма **Новый скрипт** (Рисунок 78).

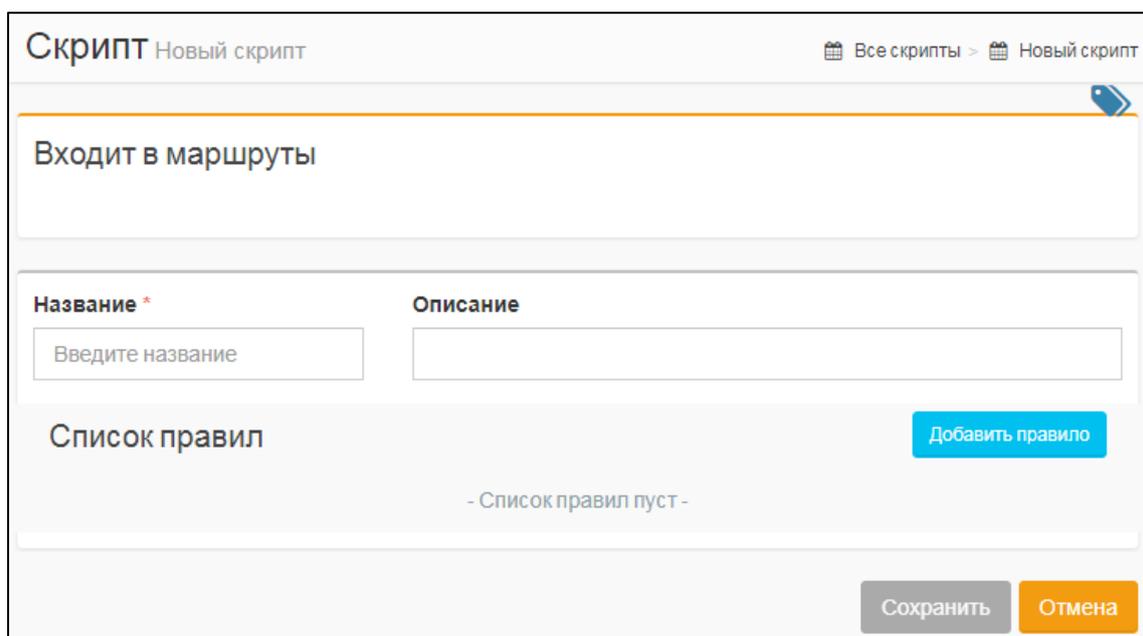


Рисунок 78 — Новый скрипт

Форма **Новый скрипт** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **Входит в маршруты** — секция со списком маршрутов, в которых используется скрипт. По умолчанию при создании нового скрипта секция пуста. При наличии маршрутов (форма **Изменение параметров скрипта**) их названия являются ссылками, при нажатии ссылки откроется форма **Изменение параметров маршрута** (см. раздел 4.1.4.2 «Редактирование параметров маршрута»);
- **Название *** — поле для названия создаваемого скрипта;
- **Описание** — поле для описания создаваемого скрипта;
- **Список правил** — список правил создаваемого скрипта;
- **Добавить правило** — экранная кнопка для добавления правила в создаваемый скрипт;
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения нового скрипта с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без сохранения нового скрипта.

Работа с правилами скриптов описана в разделе 4.4.2 «Работа с правилами скриптов».

Чтобы создать новый скрипт, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет сохранен скрипт с заданными параметрами, и произойдет переход к разделу **Скрипты**.

Чтобы отменить создание скрипта, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к разделу **Скрипты**.

4.4.2 Работа с правилами скриптов

4.4.2.1 Создание правила

Чтобы добавить правило скрипта, следует нажать экранную кнопку **Добавить правило** в форме **Новый скрипт** (Рисунок 78, раздел 4.4.1) или **Изменение параметров скрипта**. В списке правил добавится панель **Редактирование правила** (Рисунок 79).

Рисунок 79 — Редактирование правила

Слева от панели расположен номер правила в скрипте. Элементы панели **Редактирование скрипта** приведены в таблице 10.

Таблица 10 — Элементы панели **Редактирование скрипта**

Элемент	Описание
Название правила	Поле для названия создаваемого правила. Название правила также является его меткой, используемой в раскрывающемся списке Перейти к правилу с меткой
Комментарий	Поле для комментария к создаваемому правилу
Если выполняются условия	Список условий, при которых срабатывает создаваемое правило. Может быть пустым
Добавить условие	Экранная кнопка для добавления условия в список Если выполняются условия
Тогда выполняем действия	Список действий, которые выполняются при срабатывании условий из списка Если выполняются условия
Добавить действие	Экранная кнопка для добавления действия в список Тогда выполняем действия
Отбить вызов	Экранный переключатель для отбоя вызова при выполнении условий из списка Если выполняются условия . Неактивен, если включен переключатель Последнее правило

Элемент	Описание
Причина отбоя	Поле для указания кода причины отбоя по рекомендации ITU-T Q.850. Активно только в случае, если экранный переключатель Отбить вызов включен. Данный код будет отправлен удаленной стороне при отбое, а также учтен в соответствующей статистике SSW4. Рекомендуется использовать код 34 (см. «Приложение Б. Коды ошибок ITU-T Q.850»)
Последнее правило	Экранный переключатель для отметки данного правила как последнего в скрипте. Неактивен, если включен переключатель Отбить вызов
Перейти к правилу с меткой	Раскрывающийся список для указания правила, к которому следует перейти после выполнения действий текущего правила. Неактивен, если включен переключатель Последнее правило

Работа с условиями и действиями правил приведена в разделах 4.4.2.4 «Работа с условиями правил» и 4.4.2.5 «Работа с действиями правил».

Чтобы отбить вызов при выполнении условий правила, следует нажать на экранный переключатель **Отбить вызов**. В этом случае указывать действия правила нецелесообразно, т.к. они выполняться не будут.

Чтобы отметить данное правило, как последнее, следует нажать на экранный переключатель **Последнее правило**. В результате правила ниже данного работать не будут.

4.4.2.2 Управление панелью правила

Правила скрипта выполняются по очереди следования сверху вниз в списке. Чтобы переместить правило в списке, следует перетащить соответствующую панель мышью с помощью элемента  в верхней части панели.

Чтобы свернуть панель правила, следует нажать экранную кнопку  в правом верхнем углу соответствующей панели. Панель перейдет в свернутый вид (Рисунок 80).

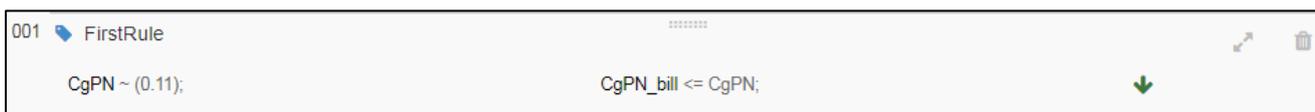


Рисунок 80 — Панель правила в свернутом виде

Чтобы развернуть панель, следует использовать экранную кнопку  или кликнуть мышью на панели.

Если правило не было настроено, то в свернутом виде в центре панели будет отображаться подсказка по настройке правила (Рисунок 81).

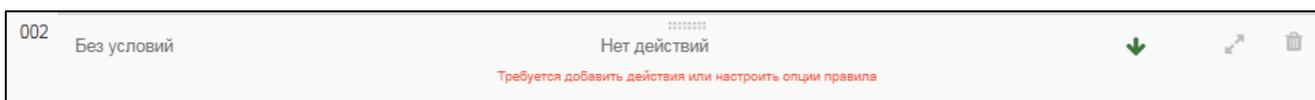


Рисунок 81 — Панель ненастроенного правила в свернутом виде

Если правилам скрипта заданы названия (метки), в правой области окна Web-интерфейса будет отображаться экранный элемент . При наведении мыши на него раскроется панель для навигации, которую можно использовать для быстрого перехода к нужному правилу (Рисунок 82).

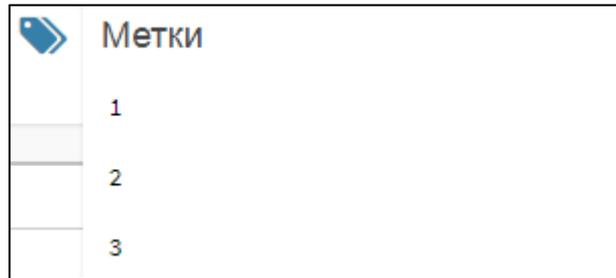


Рисунок 82 — Панель для навигации

4.4.2.3 Удаление правила скрипта

Чтобы удалить правило скрипта, следует нажать экранную кнопку  в правом верхнем углу панели Редактирование правила.

4.4.2.4 Работа с условиями правил

Чтобы добавить условие правила, следует нажать экранную кнопку **Добавить условие**. Откроется список параметров, которые можно связать с условием (Рисунок 83).

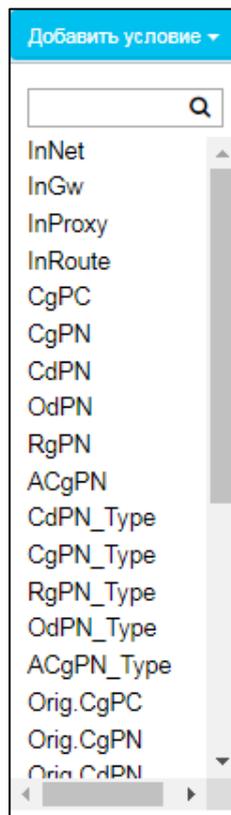


Рисунок 83 — Список параметров для условия правила

В списке следует выбрать параметр, связанный с условием правила. Для поиска параметра следует ввести его название или часть названия в поле над списком. Перечень параметров списка приведен в таблице 11.

Таблица 11 — Перечень параметров, использующихся в условиях правил скриптов

Параметр	Описание
InNet	Incoming Net — входящая сеть

Параметр	Описание
InGw	Incoming Gateway — входящий шлюз
InProxy	Incoming Proxy Server — входящий прокси-сервер
InRoute	Incoming Route — входящий маршрут
CgPC	Calling Party Category — категория вызывающего абонента
CgPN	Calling Party Number — номер вызывающего абонента
CdPN	Called Party Number — номер вызываемого абонента
OdPN	Original Party Number — оригинальный номер вызываемого абонента
RgPN	Redirecting Party Number — номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
ACgPN	Additional Calling Party Number — общий дополнительный номер вызывающего абонента
CdPN_Type	Called Party Number Type — тип номера вызываемого абонента
CgPN_Type	Calling Party Number Type — тип номера вызывающего абонента
RgPN_Type	Redirecting Party Number Type — тип номера абонента, на котором последний раз сработала переадресация
OdPN_Type	Original Called Number Type — тип оригинального номера вызываемого абонента
ACgPN_Type	Additional Calling Party Number Type — тип общего дополнительного номера вызывающего абонента
Orig.CgPC	Originating Calling Party Category — категория вызывающего абонента на входе скрипта
Orig.CgPN	Originating Calling Party Number — номер вызывающего абонента на входе скрипта
Orig.CdPN	Originating Called Party Number — номер вызываемого абонента на входе скрипта
Orig.OdPN	Originating Original Called Number — оригинальный номер вызываемого абонента на входе скрипта
Orig.RgPN	Originating Redirecting Party Number — номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация, на входе скрипта
Orig.ACgPN	Originating Additional Calling Party Number — общий дополнительный номер вызывающего абонента на входе скрипта
Orig.CdPN_Type	Originating Called Party Number Type — тип номера вызываемого абонента на входе скрипта
Orig.CgPN_Type	Originating Calling Party Number Type — тип номера вызывающего абонента на входе скрипта
Orig.RgPN_Type	Originating Redirecting Party Number Type — тип номера абонента, на котором последний раз сработала переадресация, на входе скрипта

Параметр	Описание
Orig.OdPN_Type	Originating Original Called Number Type — тип оригинального номера вызываемого абонента на входе скрипта
Orig.ACgPN_Type	Originating Additional Calling Party Number Type — тип общего дополнительного номера вызывающего абонента на входе скрипта
CgPN_SI	Calling Party Number Screening Indicator — индикатор контроля номера вызывающего абонента
ACgPN_SI	Additional Calling Party Number Screening Indicator — индикатор контроля общего дополнительного номера вызывающего абонента
Orig.CgPN_SI	Originating Calling Party Number Screening Indicator — индикатор контроля номера вызывающего абонента на входе скрипта
Orig.ACgPN_SI	Originating Additional Calling Party Number Screening Indicator — индикатор контроля общего дополнительного номера вызывающего абонента на входе скрипта

При добавлении условия в списке **Если выполняются условия** появится строка условия (Рисунок 84).

Рисунок 84 — Строка условия

Строка условия состоит из следующих элементов (слева направо):

- раскрывающийся список с полем для параметра, связанного с условием (Рисунок 83, таблица 11);
- раскрывающийся список для выбора условия. Содержимое списка зависит от параметра, связанного с условием (см. далее таблицу 12);
- поле, либо раскрывающийся список для ввода значения, проверяемого условием. Характер элемента зависит от параметра, связанного с условием. Под элементом отображается подсказка по его заполнению;
- — экранная кнопка для добавления нового условия в правило. При нажатии в списке **Если выполняются условия** появится еще одна строка условия (Рисунок 84). Условия, созданные с помощью данной экранной кнопки, подчиняются правилу логического сложения (операция «или»), т.е. для срабатывания правила должно выполняться одно из подобных условий;
- — экранная кнопка для удаления условия.

Возможные условия правил описаны в таблице 12.

Таблица 12 — Условия правил

Условие	Комментарий
== точно соответствует	Параметр должен соответствовать объекту SSW4 или значению. Для параметров InNet , InProxy , InGw , InRoute справа появляется раскрывающийся список, в котором следует выбрать объект SSW4. Для остальных параметров справа появляется поле, в котором следует указать значение

Условие	Комментарий
~ соответствует RegEx-маске	Параметр должен соответствовать регулярному выражению RegExp, которое следует ввести в поле справа
~ соответствует AT-маске	Параметр должен соответствовать маске ASCII (см. «Приложение А. Маски ASCII»), которую следует ввести в поле справа
!= не соответствует	Параметр не должен соответствовать объекту SSW4 или значению. Для параметров InNet , InProxy , InGw , InRoute справа появляется раскрывающийся список, в котором следует выбрать объект SSW4. Для остальных параметров справа появляется поле, в котором следует указать значение
!~ не подпадает под RegEx-маску	Параметр не должен соответствовать регулярному выражению RegExp, которое следует ввести в поле справа
!~ не соответствует AT-маске	Параметр не должен соответствовать маске ASCII (см. Приложение А. Маски ASCII), которую следует ввести в поле справа
== совпадает с	Параметр должен соответствовать другому параметру, который следует указать в раскрывающемся списке справа
!= не совпадает	Параметр не должен соответствовать другому параметру, который следует выбрать в раскрывающемся списке справа
== имеет преопределенное значение	Параметр должен иметь значение, которое следует выбрать в раскрывающемся списке справа
!= не равно	Параметр не должен иметь значение, которое следует выбрать в раскрывающемся списке справа

Условия правила, созданные с помощью экранной кнопки **Добавить условие**, подчиняются правилу логического умножения (операция «и»), т.е. для срабатывания правила должны выполняться все подобные условия.

4.4.2.5 Работа с действиями правил

Чтобы добавить действие правила, следует нажать экранную кнопку **Добавить действие**. Откроется список параметров, которые можно связать с действием (Рисунок 85).

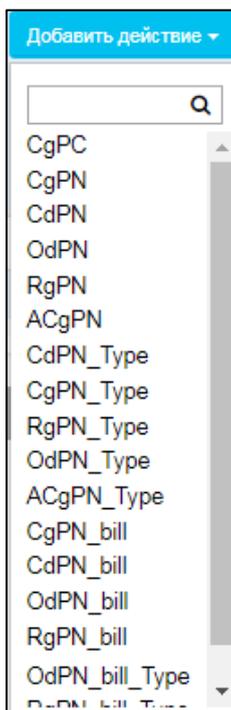


Рисунок 85 — Список параметров для действия правила

В списке следует выбрать параметр, связанный с действием правила. Для поиска параметра следует ввести его название или часть названия в поле над списком. Перечень параметров приведен в таблице 13.

Таблица 13 — Перечень параметров, использующихся в действиях правил скриптов

Параметр	Описание
CgPC	Calling Party Category — категория вызывающего абонента
CgPN	Calling Party Number — номер вызывающего абонента
CdPN	Called Party Number — номер вызываемого абонента
OdPN	Original Party Number — оригинальный номер вызываемого абонента
RgPN	Redirecting Party Number — номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
ACgPN	Additional Calling Party Number — общий дополнительный номер вызывающего абонента
CdPN_Type	Called Party Number Type — тип номера вызываемого абонента
CgPN_Type	Calling Party Number Type — тип номера вызывающего абонента
RgPN_Type	Redirecting Party Number Type — тип номера абонента, на котором последний раз сработала переадресация
OdPN_Type	Original Party Number Type — тип оригинального номера вызываемого абонента
ACgPN_Type	Additional Calling Party Number Type — тип общего дополнительного номера вызывающего абонента
CgPN_bill	Calling Party Number billing — биллинговый номер вызывающего абонента

Параметр	Описание
CdPN_bill	Called Party Number billing — биллинговый номер вызываемого абонента
OdPN_bill	Original Party Number billing — биллинговый оригинальный номер вызываемого абонента
RgPN_bill	Redirecting Party Number billing — биллинговый номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
CdPN_bill_Type	Called Party Number Type billing — тип биллингового номера вызываемого абонента
CgPN_bill_Type	Calling Party Number Type billing — тип биллингового номера вызывающего абонента
OdPN_bill_Type	Original Party Number Type billing — тип биллингового оригинального номера вызываемого абонента
RgPN_bill_Type	Redirecting Party Number Type billing — тип биллингового номера абонента, на котором последний раз сработала переадресация
CgPN_SI	Calling Party Number Screening Indicator — индикатор контроля номера вызывающего абонента
ACgPN_SI	Additional Calling Party Number Screening Indicator — индикатор контроля общего дополнительного номера вызывающего абонента
X-Header	Custom Header — пользовательский заголовок пакета SIP

При добавлении параметра в списке **Тогда выполняем действия** появится строка действия (Рисунок 86).



Рисунок 86 — Строка действия

Строка действия состоит из следующих элементов (слева направо):

-  — элемент для перетаскивания мышью строки действия в списке **Тогда выполняем действия**. Действия выполняются по очереди сверху вниз;
- раскрывающийся список для параметра, связанного с действием (Рисунок 85, таблица 13);
- если выбран параметр **X-Header**, то вместо раскрывающегося списка находится поле, в котором следует ввести пользовательский заголовок пакета SIP (Рисунок 87);



Рисунок 87 — Параметр X-Header

- раскрывающийся список для выбора действия. Содержимое списка зависит от параметра, связанного с действием;

- поле, либо раскрывающийся список для ввода значения, выполняемого действием. Характер элемента зависит от параметра, связанного с действием. Под элементом отображается подсказка по его заполнению;
-  — экранная кнопка для добавления нового действия, связанного с выбранным параметром, в правило. При нажатии в списке **Тогда выполняем действия** появится еще одна строка действия (Рисунок 86). Если с выбранным параметром связано только одно действие, кнопка не активна;
-  — экранная кнопка для удаления действия.

Возможные действия правил описаны в таблице 14.

Таблица 14 — Действия правил

Действие	Комментарий
= присвоить значение	Параметру, связанному с действием (указан слева), присваивается значение, которое указывается в поле справа
-> передать значение параметру справа	Значение параметра, связанного с действием (указан справа), присваивается параметру, который выбирается в раскрывающемся списке справа
<= копировать значение из	Параметру, связанному с действием (указан слева), присваивается значение параметра, который выбирается в раскрывающемся списке справа
~ добавить префикс	Значению параметра, связанного с действием (указан слева), добавляется префикс, который указывается в поле справа
% удалить символов сначала	Из значения параметра, связанного с действием (указан справа), удаляются первые N символов. N указывается в поле справа
: взять преопределенное значение	Параметру, связанному с действием (указан слева), присваивается значение, которое выбирается в раскрывающемся списке справа

4.4.3 Копирование скрипта

Чтобы скопировать скрипт, следует в разделе **Скрипты** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Копировать**. В результате будет создан новый скрипт, название которого в формате *<[название исходного скрипта](копия)>* отобразится в разделе.

4.4.4 Редактирование скрипта

Чтобы отредактировать параметры скрипта, следует в разделе **Скрипты** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке, либо дважды кликнуть мышью на строке скрипта. Откроется форма **Изменение параметров скрипта**, идентичная форме **Новый скрипт** (Рисунок 78). Редактирование параметров скрипта выполняется аналогично указаниям разделов 4.4.1 «Создание скрипта» и 4.4.2 «Работа с правилами скриптов».

4.4.5 Удаление скрипта

Чтобы удалить скрипт, следует в разделе **Скрипты** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. В результате выбранный скрипт будет удален.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.5 Администрирование

Раздел **Администрирование** предназначен для настройки параметров сервера статистики, пользователей Web-интерфейса и работе с конфигурацией SSW4.

Раздел **Администрирование** содержит следующие вкладки:

- **Статистика** (см. раздел 4.5.1);
- **Конфигурация** (см. раздел 4.5.2);
- **Пользователи** (см. раздел 4.5.3);
- **Журнал действий пользователя** (см. раздел 4.5.4).

4.5.1 Статистика

Внешний вид вкладки **Статистика** приведен на рисунке 88.

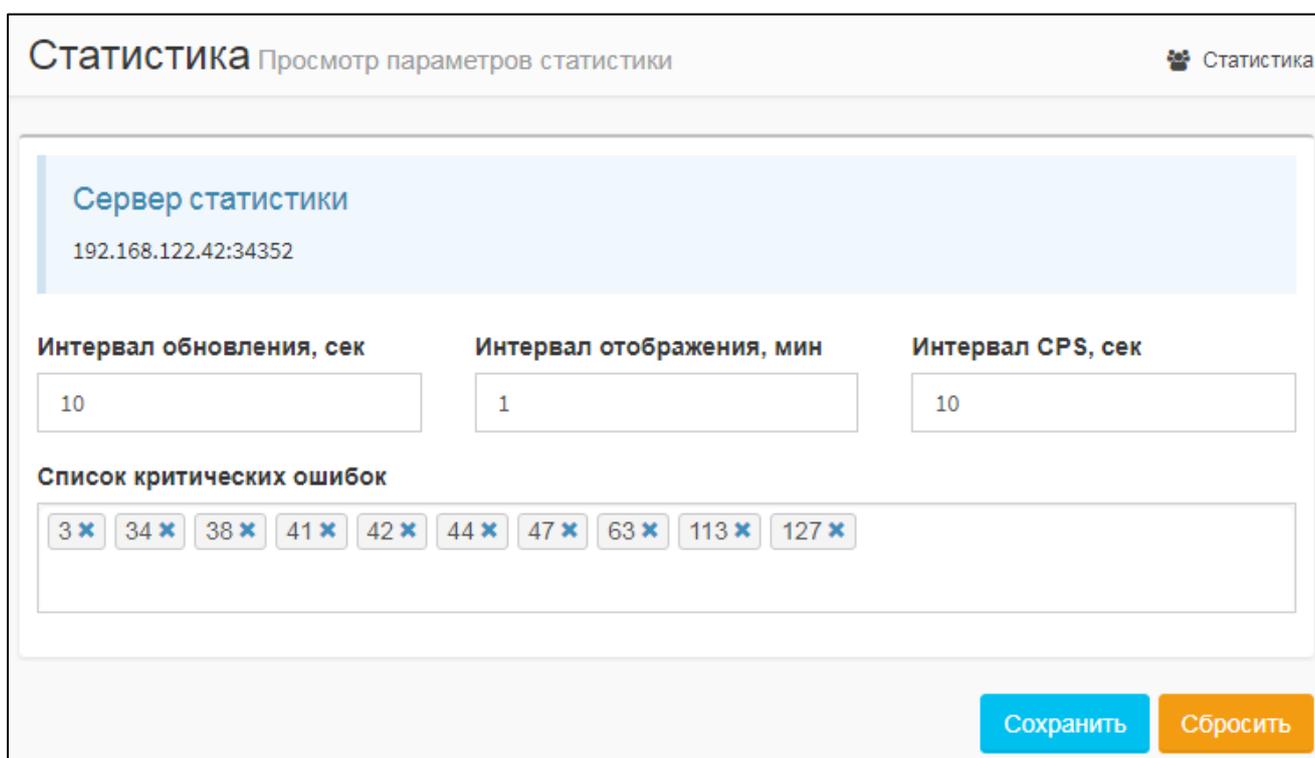


Рисунок 88 — Статистика

В верхней части вкладки расположена панель с указанием IP-адреса сервера статистики. Если сервер статистики недоступен, то в верхней панели будет выведено соответствующее сообщение (Рисунок 89).

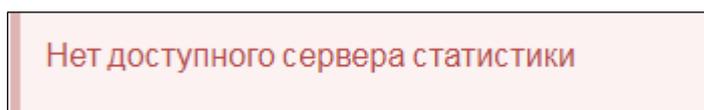


Рисунок 89 — Сообщение о недоступности сервера статистики

Под панелью расположены следующие поля:

- **Интервал обновления, сек** — интервал, с которым обновляется статистика SSW4. Указывается в секундах. Используется в алгоритмах маршрутизации Routing System и выдачи статистик по HTTP API. Возможное значение параметра: [1..60];
- **Интервал отображения, мин** — интервал, за который накапливается статистика в журнале ss_stat. Используется для выдачи данных по протоколу SNMP. Указывается в минутах. Возможное значение параметра: [1..60];
- **Интервал CPS, сек** — интервал, за который считается параметр CAPS. Параметр должен быть натуральным числом;
- **Список критических ошибок** — список кодов критических ошибок при вызовах, которые регистрируются сервером статистики. Коды задаются в соответствии с рекомендацией ITU-T Q.850 (см. раздел «Приложение Б. Коды ошибок ITU-T Q.850»). Коды должны находиться в диапазоне [1..127] и быть уникальными (не повторяться).

Редактирование параметров сервера статистики

Чтобы изменить параметры сервера статистики, следует ввести значение параметра в соответствующем поле и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате новые параметры сервера статистики будут сохранены, и будет выведено всплывающее сообщение о сохранении новых параметров (Рисунок 90).

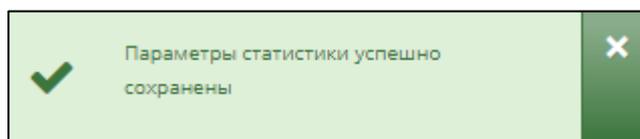


Рисунок 90 — Сообщение о сохранении параметров сервера статистики

Чтобы сбросить введенные параметры, следует нажать экранную кнопку **Сбросить**. В результате в полях будут восстановлены предыдущие сохраненные значения параметров.

Чтобы добавить код критической ошибки сервера статистики, следует поставить курсор в поле **Список критических ошибок**, ввести код ошибки, далее нажать появившуюся экранную кнопку  (Рисунок 91) в правой части поля. Далее следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате код критической ошибки будет добавлен, и будет выведено сообщение о сохранении новых параметров сервера статистики (Рисунок 90).



Рисунок 91 — Добавление кода критической ошибки

Чтобы удалить код критической ошибки сервера статистики, следует нажать на  в ячейке с соответствующим кодом, далее следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате код критической ошибки будет удален, и будет выведено сообщение о сохранении новых параметров сервера статистики (Рисунок 90).

4.5.2 Конфигурация

Вкладка **Конфигурация** содержит экранные кнопки **Выгрузить конфигурацию ITG**, **Применить конфигурацию**, **Импорт** и список версий конфигураций (Рисунок 92).

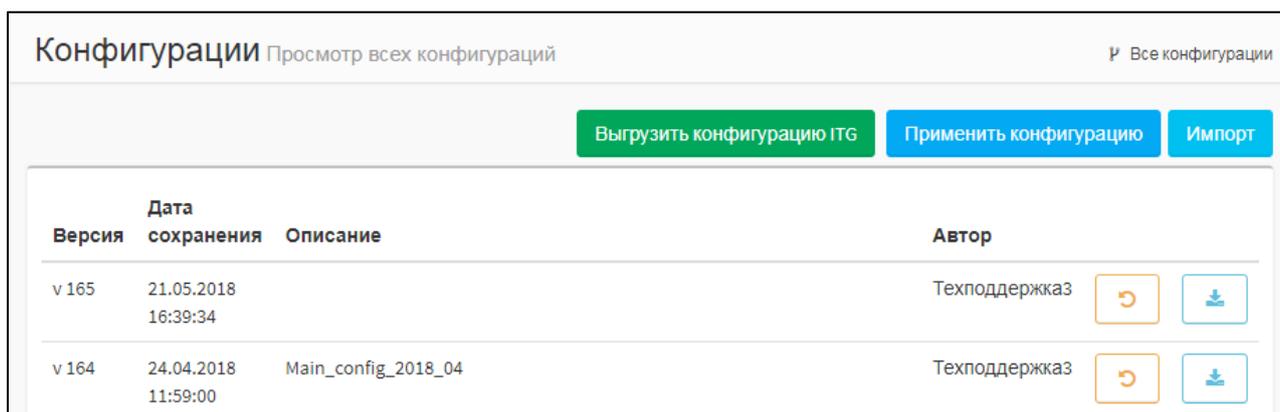


Рисунок 92 — Конфигурация

Список версий конфигураций представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- **Версия** — версия конфигурации в формате <v [порядковый номер]>. Любое изменение конфигурации (в том числе применение старой конфигурации) считается новой версией и автоматически фиксируется Web-интерфейсом. Версии конфигураций в таблице располагаются в порядке от новых к старым.
- **Дата сохранения** — дата сохранения версии конфигурации.
- **Описание** — описание версии конфигурации, вводится пользователем при ее создании. Может отсутствовать. Если версия конфигурации была создана применением старой версии (с помощью экранной кнопки  **Откатиться до версии**), то будет отображаться описание формата <Откат к версии [версия] от [дата версии]>. Если версия конфигурации была создана импортированием из внешнего файла (с помощью экранной кнопки  **Экспорт**), то будет отображаться описание формата <Загружена конфигурация из файла [название файла] размером [размер файла]>.
- **Автор** — Ф.И.О. пользователя (см. раздел 4.5.3), сохранившего данную версию конфигурации. Если версия конфигурации была создана путем применения старой версии (с помощью экранной кнопки  **Откатиться до версии**), то будет отображаться **Ф.И.О.** пользователя, сохранившего исходную версию конфигурации.
-  — экранная кнопка **Откатиться до версии**.
-  — экранная кнопка **Экспорт**.

Сохранение новой конфигурации

Все изменения конфигурации, выполненные в Web-интерфейсе, вступают в действие только после сохранения новой версии конфигурации.

Чтобы сохранить новую версию конфигурации, следует нажать экранную кнопку **Применить конфигурацию** во вкладке **Конфигурация** или экранную кнопку **Применить** под списком разделов Web-интерфейса. Откроется форма **Новая конфигурация** (Рисунок 93).

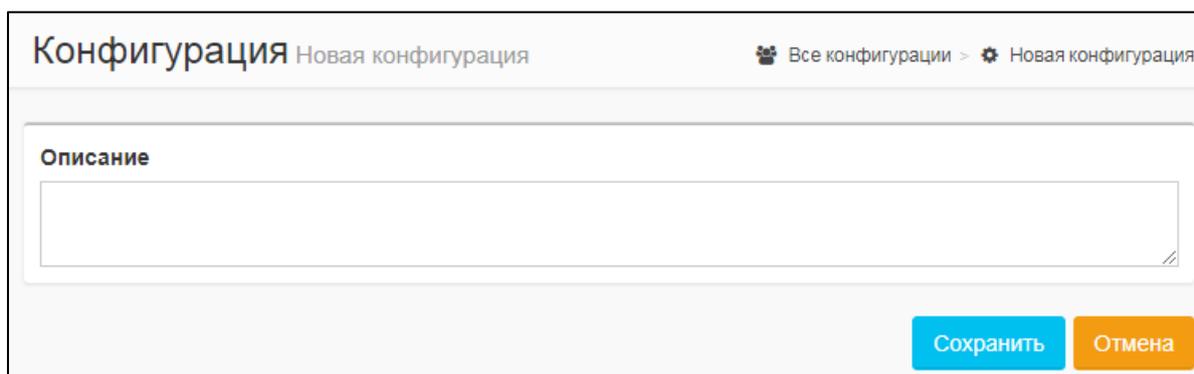


Рисунок 93 — Новая конфигурация

Форма **Новая конфигурация** содержит поле **Описание**, в которое следует ввести описание создаваемой версии конфигурации. Заполнение данного поля не является обязательным.

Чтобы сохранить новую версию конфигурации, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет сохранена новая версия конфигурации с введенным описанием, и будет выполнен переход к вкладке **Конфигурация**. Параметры **Версия**, **Дата сохранения**, **Автор** новой версии будут заполнены автоматически.

Чтобы выйти из формы **Новая конфигурация** без сохранения новой версии, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **Конфигурация**.

Импорт настроек конфигурации

Чтобы импортировать настройки конфигурации, следует нажать экранную кнопку **Импорт** во вкладке **Конфигурация**. Откроется окно, в котором следует выбрать файл для импорта настроек и нажать экранную кнопку **Открыть**.

После выбора файла для импорта будет выполнена проверка корректности его содержимого. При отсутствии ошибок будет выведена форма **Импорт конфигурации** (Рисунок 94).

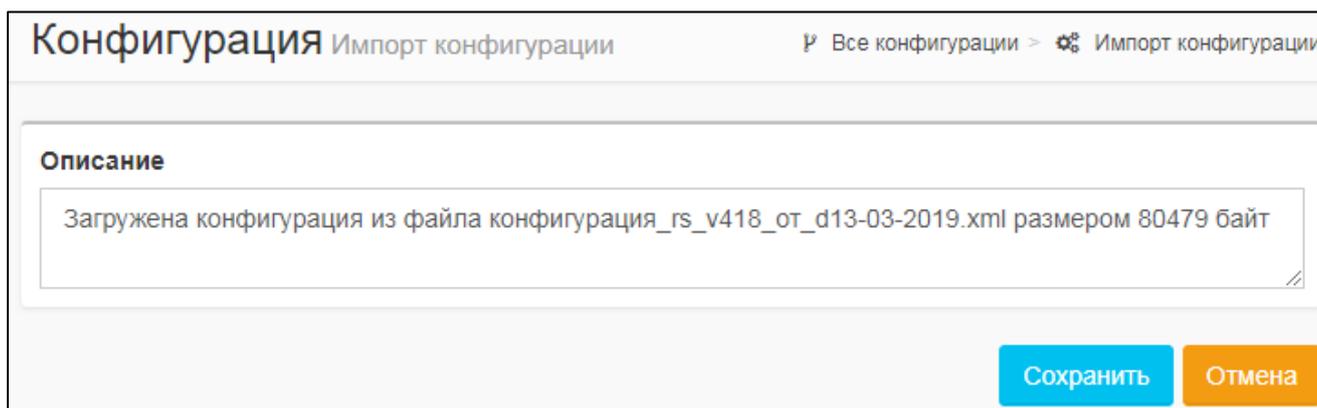


Рисунок 94 — Импорт конфигурации

Поле **Описание** при импорте конфигурации заполняется автоматически, при необходимости следует отредактировать текст в нем.

Чтобы применить импортированную конфигурацию, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. Будет выведено окно подтверждения (Рисунок 95), в котором следует подтвердить или отменить применение импортированной конфигурации.

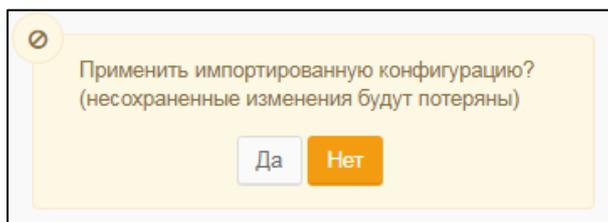


Рисунок 95 — Окно подтверждения при импорте конфигурации

Чтобы отменить применение импортированной конфигурации, следует нажать экранную кнопку **Отмена**.

При успешном импорте конфигурации будет выведено всплывающее сообщение об успешном изменении рабочей конфигурации (Рисунок 96).

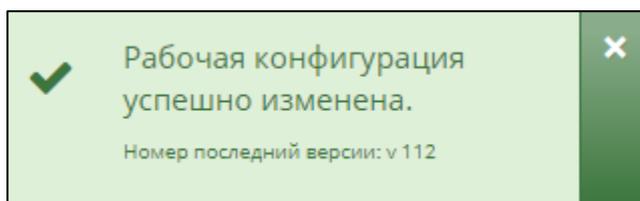


Рисунок 96 — Сообщение о успешном изменении рабочей конфигурации

Возможные аварии при импорте конфигурации приведены в разделе 5.5.

Применение прошлой версии конфигурации

Чтобы применить прошлую версию конфигурации, следует во вкладке **Конфигурация** нажать экранную кнопку  **Откатиться до версии** в соответствующей строке. Откроется форма **Откат конфигурации** (Рисунок 97).

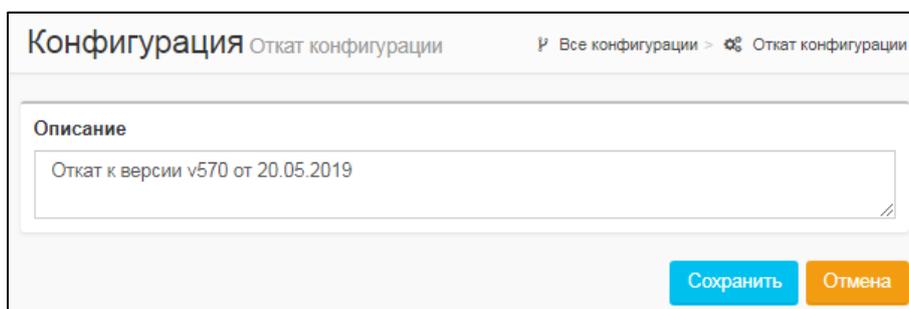


Рисунок 97 — Откат конфигурации

Поле **Описание** при откате конфигурации заполняется автоматически, при необходимости следует отредактировать текст в нем.

Чтобы применить прошлую версию конфигурацию, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. Будет выведено окно подтверждения (Рисунок 98), в котором следует подтвердить или отменить применение прошлой версии конфигурации.

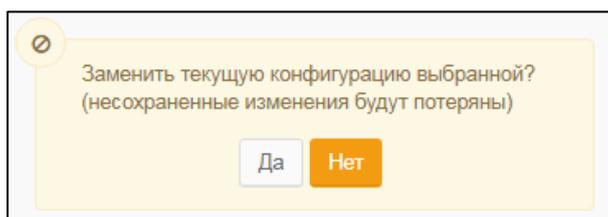


Рисунок 98 — Окно подтверждения при применении прошлой версии конфигурации

После подтверждения будет создана новая версия конфигурации, которая будет являться полной копией исходной. Также будет выведено всплывающее сообщение о изменении рабочей конфигурации (Рисунок 96).

Экспорт настроек конфигурации

Чтобы экспортировать настройки конфигурации, следует во вкладке **Конфигурация** нажать экранную кнопку  **Экспорт** в соответствующей строке. Откроется окно, в котором следует указать место сохранения экспортируемых настроек конфигурации.

Настройки конфигурации экспортируются в архиве с расширением .zip. Формат названия архива — <конфигурация_версия_от_дата>. Архив содержит два файла экспортированных настроек конфигурации с расширением .xml. Формат названий файлов — <конфигурация_rs_версия_от_дата> и <конфигурация_itg_версия_от_дата>.

Файл настроек с форматом названия <конфигурация_rs_версия_от_дата> предназначен для импортирования настроек в Routing System.

Файл настроек с форматом названия <конфигурация_itg_версия_от_дата> предназначен для импортирования под ITG.

При отсутствии ITG в конфигурации SSW4 экспортируется один файл с расширением .xml и с форматом названия <конфигурация_rs_версия_от_дата>.

Выгрузка конфигурации ITG

Чтобы выгрузить конфигурацию ITG, следует во вкладке **Конфигурация** нажать экранную кнопку **Выгрузить конфигурацию ITG**. Откроется окно **Синхронизация конфигурации ITG** (Рисунок 99).

Рисунок 99 — Синхронизация конфигурации ITG

В окно **Синхронизация конфигурации ITG** содержит строки с параметрами ITG, каждая строка содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- **IP адрес *** — поле для IP-адреса ITG;
- **ОМІ порт *** — порт для порта сообщений по протоколу OMI;
- **Имя пользователя *** — поле для логина учетной записи на ITG;
- **Пароль *** — поле для пароля учетной записи на ITG;
- **Тип *** — раскрывающийся список для типа ITG. Возможные значения: **Одиночный**, **Кластерный**;
-  — экранная кнопка для удаления строки с параметрами ITG.

Чтобы добавить еще одну строку с параметрами ITG, следует нажать экранную кнопку **Добавить ITG для вычитывания конфигурации**.

Чтобы выгрузить конфигурацию всех ITG, указанных в окне, следует нажать экранную кнопку **Выгрузить конфигурацию ITG**.

При успешной выгрузке в окне отобразится содержимое файла с расширением xml, в котором будут собраны настройки ITG (Рисунок 100).

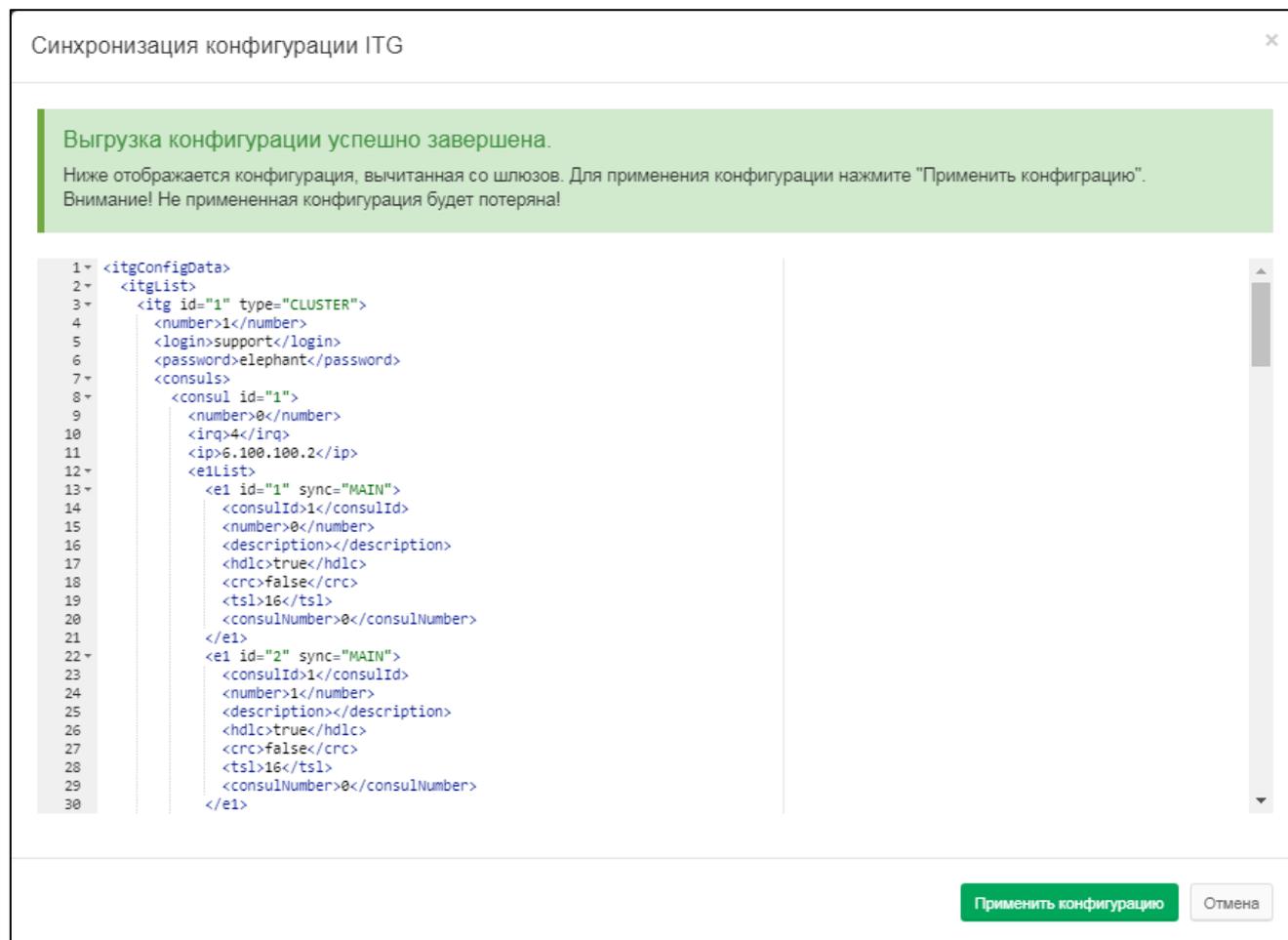


Рисунок 100 — Выгрузка конфигурации ITG

Чтобы применить все выгруженные конфигурации ITG, следует нажать экранную кнопку **Применить конфигурацию**.

Чтобы закрыть окно **Синхронизация конфигурации ITG** без выгрузки или применения выгруженной конфигурации, следует нажать экранную кнопку **Отмена**.

4.5.3 Пользователи

Вкладка **Пользователи** содержит список учетных записей пользователей Web-интерфейса и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 101).

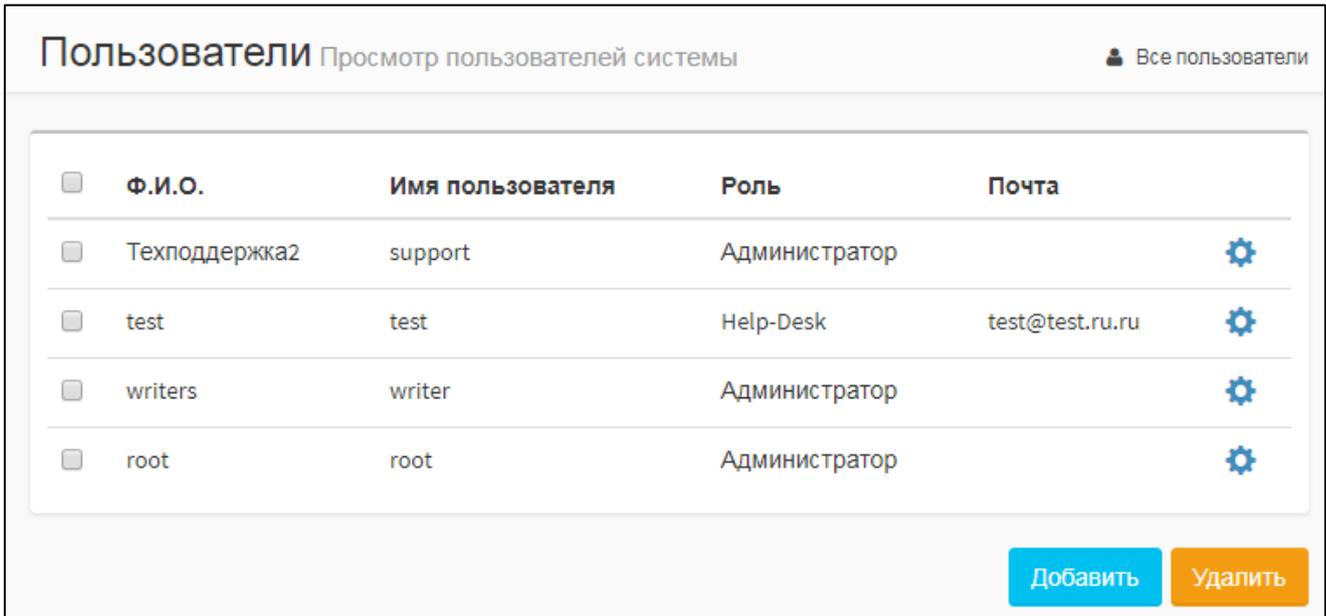


Рисунок 101 — Пользователи

Список учетных записей пользователей представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора учетной записи;
- **Ф.И.О.** — фамилия, имя, отчество пользователя учетной записи;
- **Имя пользователя** – имя (логин) учетной записи пользователя. Используется при авторизации в Web-интерфейсе;
- **Роль** — роль пользователя. Роли различаются правами на изменение настроек конфигурации (см. раздел 3.1 «Роли пользователей»);
- Почта — адрес электронной почты, связанной с учетной записью;
- — экранная кнопка для редактирования параметров учетной записи.

4.5.3.1 Создание учетной записи

Чтобы создать учетную запись, следует нажать экранную кнопку **Добавить** под таблицей вкладки. Откроется форма **Новый пользователь** (Рисунок 102).

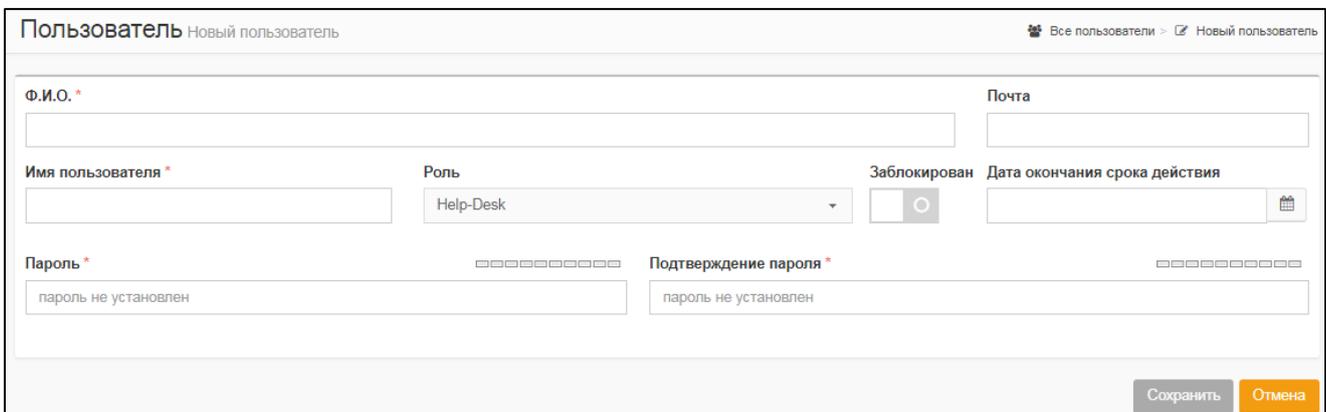


Рисунок 102 — Новый пользователь

Форма **Новый пользователь** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для заполнения):

- **Ф.И.О.** * — фамилия, имя, отчество пользователя создаваемой учетной записи;
- **Почта** — адрес электронной почты пользователя создаваемой учетной записи;
- **Имя пользователя** * — имя (логин) создаваемой учетной записи, которое будет использоваться при авторизации в Web-интерфейсе;
- **Роль** — роль создаваемой учетной записи (см. раздел 3.1 «Роли пользователей»). Выбирается из раскрывающегося списка. Значение по умолчанию: **Help-Desk**;
- **Заблокирован** — экранный переключатель для блокировки учетной записи. Если активен, то под данной учетной записью невозможно авторизоваться в Web-интерфейсе;
- **Дата окончания срока действия** — поле с экранной кнопкой  для указания момента времени, когда текущий пароль учетной записи станет недействителен. После этой даты под данной учетной записью невозможно будет авторизоваться в Web-интерфейсе;
- **Пароль** * — пароль создаваемой учетной записи, который будет использоваться при авторизации;
- **Подтверждение пароля** * — поле для подтверждения пароля создаваемой учетной записи;
- **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения новой учетной записи с заданными параметрами;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без сохранения новой учетной записи.

В поле **Дата окончания срока действия** можно ввести дату и время с помощью клавиатуры или с помощью экранных элементов. Чтобы ввести дату и время с клавиатуры, следует ввести данные в формате `<dd.mm.yyyy hh:mm:ss>`, где `dd.mm.yyyy` — день, месяц и год, `hh:mm:ss` — час, минуты и секунды.

Чтобы ввести дату и время с помощью экранных элементов, следует нажать экранную кнопку . Откроется календарь (Рисунок 103).

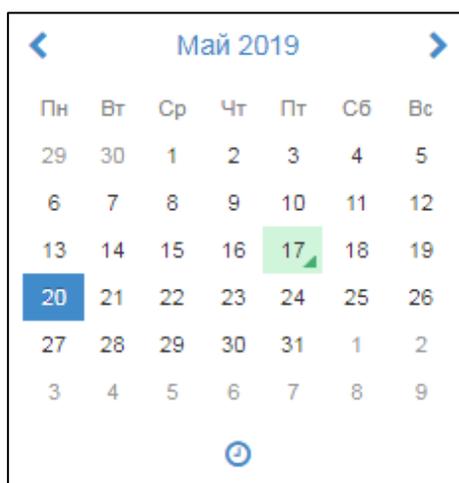


Рисунок 103 — Календарь

Чтобы выбрать день, следует нажать на нем.

Чтобы сменить месяц, следует использовать экранные кнопки  и , либо нажать на название месяца, появятся секции для выбора месяца (Рисунок 104).

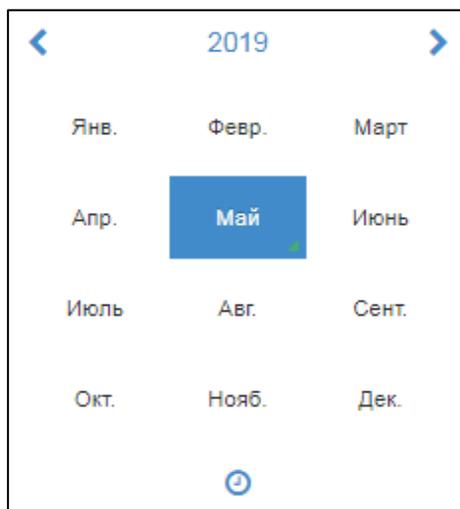


Рисунок 104 — Выбор месяца

Чтобы сменить год, следует использовать экранные кнопки  и , либо дважды нажать на значение года, появятся секции для выбора года (Рисунок 105).

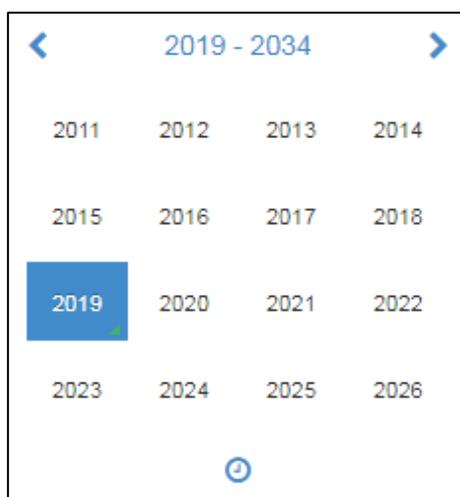


Рисунок 105 — Выбор года

Чтобы указать время, следует нажать экранную кнопку . Появится форма для времени (Рисунок 106).

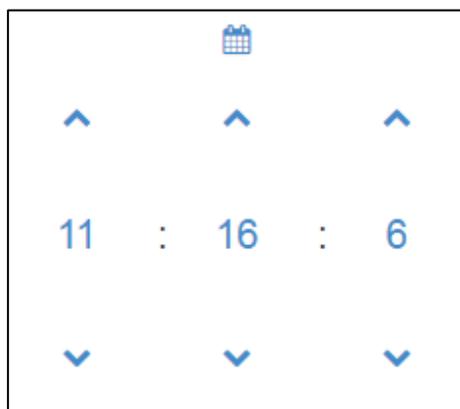


Рисунок 106 — Установка времени

Чтобы установить часы, минуты и секунды, следует использовать экранные кнопки  и . Чтобы вернуться к установке даты, следует нажать экранную кнопку . Чтобы закрыть календарь, следует нажать в области Web-интерфейса вне календаря.

Цветная шкала над правой частью полей **Пароль** и **Подтверждение пароля** показывает сложность введенного в данном поле пароля. При несовпадении паролей в данным полях под полем **Подтверждение пароля** будет выведено сообщение *<Пароли не совпадают>* (Рисунок 107).

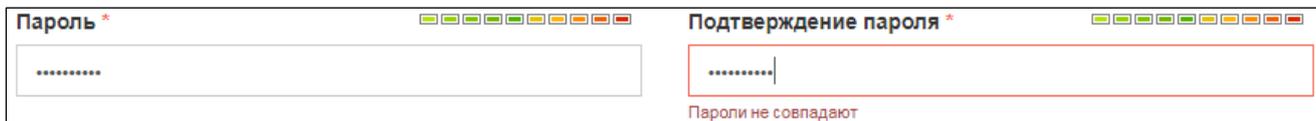


Рисунок 107 — Сообщение о несовпадении паролей

Чтобы создать новую учетную запись, следует заполнить форму **Новый пользователь** и нажать экранную кнопку **Сохранить** под формой. В результате будет создана новая учетная запись с введенными параметрами, и будет выполнен переход ко вкладке **Пользователи**.

Чтобы выйти из формы **Новый пользователь** без сохранения введенных параметров, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **Пользователи**.

4.5.3.2 Редактирование параметров учетной записи

Чтобы отредактировать параметры существующей учетной записи пользователя, следует в соответствующей строке вкладки **Пользователи** нажать экранную кнопку , либо дважды кликнуть мышью на строке учетной записи. Откроется форма **Изменение параметров пользователя** (Рисунок 108).

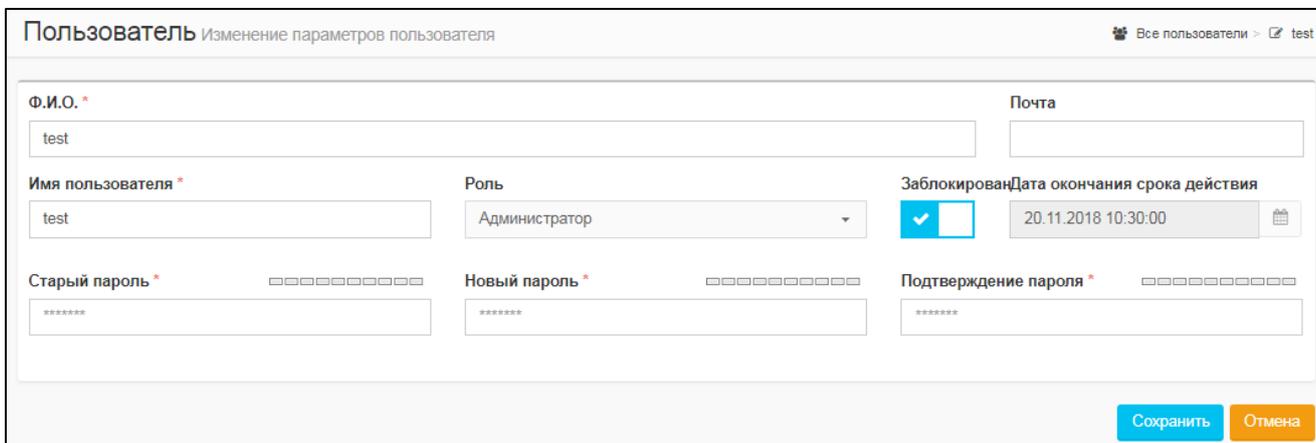


Рисунок 108 — Изменение параметров пользователя

Поля формы **Изменение параметров пользователя** идентичны полям формы **Новый пользователь** за исключением полей **Старый пароль** и **Новый пароль**, которые используются при смене пароля пользователя. По умолчанию при открытии формы **Изменение параметров пользователя** все поля для ввода паролей заполнены текущим значением. Для смены пароля следует ввести текущий пароль в поле **Старый пароль**, новый пароль — в поля **Новый пароль** и **Подтверждение пароля**.

Чтобы отредактировать параметры учетной записи, следует ввести в соответствующие поля формы новые параметры и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате учетная запись будет сохранена с новыми параметрами, и будет выполнен переход ко вкладке **Пользователи**.

Чтобы выйти из формы **Изменение параметров пользователя** без сохранения результатов редактирования, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход ко вкладке **Пользователи**.

Возможные аварии при редактировании учетных записей приведены в разделе 5.6.

4.5.3.3 Удаление учетной записи

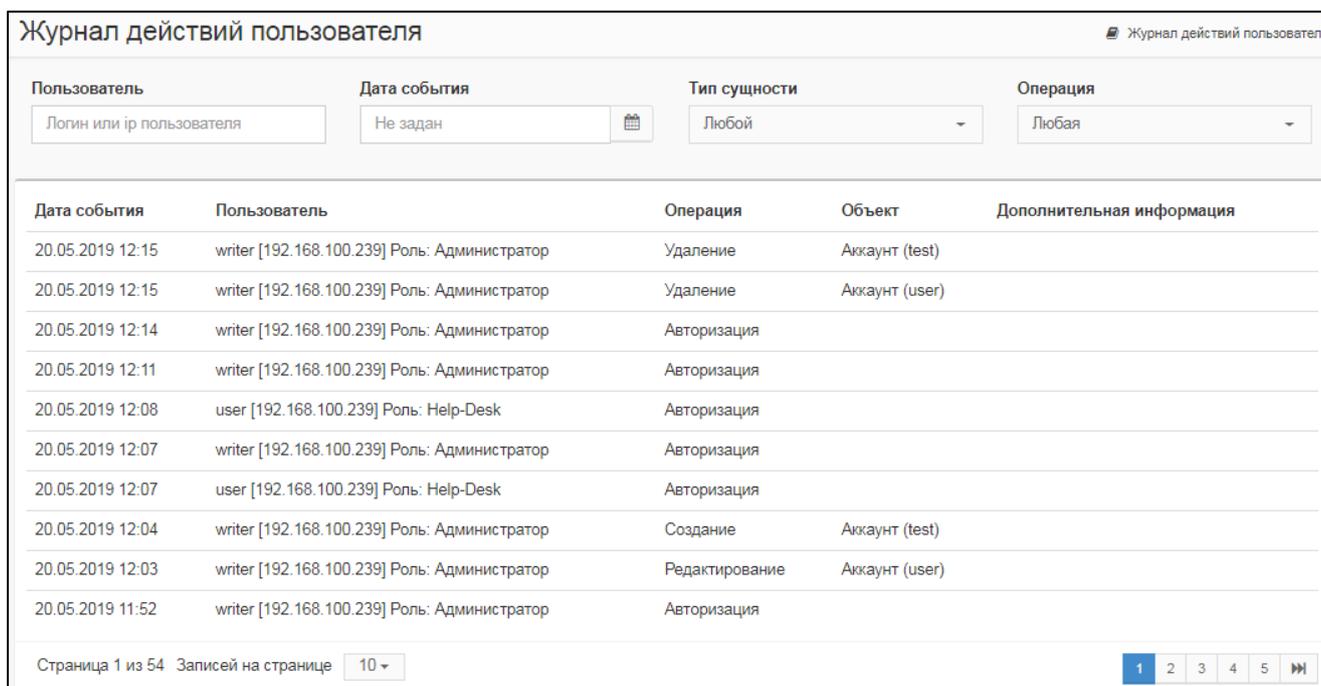
Чтобы удалить учетную запись, следует выбрать флажок в соответствующей строке вкладки **Пользователи** и нажать экранную кнопку **Удалить**.

Чтобы одновременно выбрать все флажки, следует выбрать флажок в строке заголовков.

4.5.4 Журнал действий пользователя

Все действия пользователя в Web-интерфейсе записываются в системном журнале, который можно просмотреть во вкладке **Журнал действий пользователя**.

Вкладка **Журнал действий пользователя** содержит список действий и экранные кнопки для фильтрации действий (Рисунок 109).



Дата события	Пользователь	Операция	Объект	Дополнительная информация
20.05.2019 12:15	writer [192.168.100.239] Роль: Администратор	Удаление	Аккаунт (test)	
20.05.2019 12:15	writer [192.168.100.239] Роль: Администратор	Удаление	Аккаунт (user)	
20.05.2019 12:14	writer [192.168.100.239] Роль: Администратор	Авторизация		
20.05.2019 12:11	writer [192.168.100.239] Роль: Администратор	Авторизация		
20.05.2019 12:08	user [192.168.100.239] Роль: Help-Desk	Авторизация		
20.05.2019 12:07	writer [192.168.100.239] Роль: Администратор	Авторизация		
20.05.2019 12:07	user [192.168.100.239] Роль: Help-Desk	Авторизация		
20.05.2019 12:04	writer [192.168.100.239] Роль: Администратор	Создание	Аккаунт (test)	
20.05.2019 12:03	writer [192.168.100.239] Роль: Администратор	Редактирование	Аккаунт (user)	
20.05.2019 11:52	writer [192.168.100.239] Роль: Администратор	Авторизация		

Рисунок 109 — Журнал действий пользователя

Список действий представлен в виде таблицы со следующими полями:

- **Дата события** — содержит дату и время пользовательского действия. Действия указываются в порядке от самого последнего к первому;
- **Пользователь** — содержит имя пользователя (логин учетной записи, см. раздел 4.5.3), IP-адрес пользователя и роль учетной записи, с которой было выполнено действие;
- **Операция** — содержит название действия;
- **Объект** — содержит тип и название объекта, с которым было выполнено действие;
- **Дополнительная информация** — содержит дополнительные сведения о действии.

Под списком действий находится раскрывающийся список для выбора числа действий, которые отображаются на странице. Возможные значения: 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200. Справа от раскрывающегося списка находятся номера страниц и экранные кнопки для

навигации. Чтобы перейти на страницу, следует нажать ее номер. Чтобы перейти на последнюю страницу, следует нажать экранную кнопку , чтобы вернуться на первую страницу, следует нажать экранную кнопку .

Элементы для фильтрации действия находятся над списком. Фильтр по введенным значениям применяется сразу и одновременно по всем элементам. Для фильтрации действий можно использовать следующие элементы:

- **Пользователь** — поле для имени пользователя (логина учетной записи) или IP-адреса, под которым было совершено действие;
- **Дата события** — поле с экранной кнопкой  для периода, действия за который будут выведены в списке;
- **Тип сущности** — раскрывающийся список с полем поиска для типа объекта, с которым было выполнено действие;
- **Операция** — раскрывающийся список для типа действия.

Период в поле **Дата события** можно ввести с помощью клавиатуры или экранных элементов. Чтобы ввести период с помощью клавиатуры, следует ввести начальную и конечную дату периода в формате `<dd.mm.yyyy – dd.mm.yyyy>`, где `dd.mm.yyyy` — день, месяц и год.

Чтобы указать период с помощью экранных элементов, следует нажать экранную кнопку . Откроется календарь (Рисунок 72, раздел 4.3.2.1). Период указывается аналогично периоду работы расписания (см. раздел 4.3.2.1, подраздел «Настройка периода расписания»).

Типы сущностей описаны в таблице 15.

Таблица 15 — Типы сущностей

Тип сущности	Описание
Любой	Все типы
Фильтр	Фильтр маршрута (см. раздел 4.1.4) или направления (см. раздел 4.1.3)
Скрипт	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.4
Расписание	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.3.2.
Тариф	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.3.1
Список тарифов	Список префиксов, привязанных к тарифу (см. раздел 4.3.1)
SLA	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.2.2
VIP-группа	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.2.3
Шлюз	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.1.5
Локальный шлюз	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.1.7
Маршрут	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.1.4
Входящий маршрут	Маршрут, привязанный к группе направлений (см. раздел 4.1.2)
Привязанное направление	Направление, привязанное к группе направлений (см. раздел 4.1.2)

Тип сущности	Описание
Направление	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.1.3
Группа направлений	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.1.2
Таблица маршрутизации	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.1.1
Сеть	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.2.1
Префикс	Префикс, привязанный к таблице маршрутизации (см. раздел 4.1.1)
Интерфейс	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделах 4.1.6.4–4.1.6.7
SSW	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.1.6
Тарификация по расписанию	Расписания и стоимости по расписанию, привязанные к тарифу (см. раздел 4.3.1)
ITG	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.7.1
LinkSet	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделах 4.7.2.4–4.7.2.6
ISUP	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.7.3
DSS1	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделе 4.7.4
MTP	Объект Web-интерфейса, описание приведено в разделах 4.7.2.1–4.7.2.3
Аккаунт	Учетная запись пользователя. Описание приведено в разделе 4.5.3
Конфигурация	Конфигурация SSW4. Описание приведено в разделе 4.5.2
Конфигурация статистики	Конфигурация сервера статистики. Описание приведено в разделе 4.5.1

Доступные типы операций в раскрывающемся списке **Операции** зависят от указанного значения в раскрывающемся списке **Тип сущности**. Возможные типы операций описаны в таблице 16.

Таблица 16 — Типы операций

Тип операции	Описание
Любая	Все типы операций
Редактирование	Редактирование параметров объекта SSW4
Создание	Создание объекта SSW4
Удаление	Удаление объекта SSW4
Применение конфигурации	Применение импортированной конфигурации SSW4 или откат на прошлую версию (см. раздел 4.5.2)
Сохранение конфигурации	Сохранение конфигурации SSW4 (см. раздел 4.5.2)
Авторизация	Авторизации в Web-интерфейсе

4.6 Тестирование

Раздел **Тестирование** предназначен для проверки удаленного шлюза, профиль которого имеется в текущей конфигурации SSW4. При тестировании имитируется вызов через данный шлюз в подсистеме маршрутизации SSW4 (Routing System, см. раздел 2).

ВНИМАНИЕ!

Перед тестированием убедитесь, что конфигурация с настройками тестируемого шлюза сохранена (см. раздел 4.5.2 «Конфигурация»).

В верхней части раздела находятся экранные элементы для ввода исходных данных тестирования и экранная кнопка **Начать проверку маршрутизации** (Рисунок 110).

Рисунок 110 — Исходные данные для тестирования

Экранные элементы раздела **Тестирование** описаны в таблице 17 (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания).

Таблица 17 — Экранные элементы для тестирования

Элемент	Описание
Тестируемое устройство	Раскрывающийся список для выбора SSW.Core, который будет взаимодействовать с тестируемым шлюзом

Элемент	Описание
IP-адрес *	Поле для IP-адреса тестируемого шлюза. Значение должно совпадать с параметром IP-адрес шлюза (см. раздел 4.1.5.1, таблица 9)
Порт *	Поле для порта тестируемого шлюза. Значение должно совпадать с параметром Порт шлюза (см. раздел 4.1.5.1, таблица 9)
Шлюз	Раскрывающийся список с полем поиска для названия тестируемого шлюза. При выборе автоматические заполняются и блокируются поля IP-адрес и Порт
Транспорт	Раскрывающийся список для транспортного протокола, который используется тестируемым шлюзом
CgPN *	Поле для маски номера вызывающего абонента
Тип CgPN	Раскрывающийся список для типа номера вызывающего абонента
CdPN *	Поле для маски номера вызываемого абонента
Тип CdPN	Раскрывающийся список для типа номера вызываемого абонента
OdPN	Поле для маски оригинального номера вызываемого абонента
Тип OdPN	Раскрывающийся список для типа оригинального номера вызываемого абонента
RgPN	Поле для маски номера абонента, на котором последний раз была выполнена переадресация
Тип RgPN	Раскрывающийся список для типа номера абонента, на котором последний раз была выполнена переадресация
CgPC	Поле для категории вызывающего абонента
Локальный шлюз	Раскрывающийся список для локального шлюза SSW4, который взаимодействует с тестируемым шлюзом

В раскрывающемся списке **Тестируемое устройство** следует выбрать SSW.Core, взаимодействие которого со шлюзом будет проверяться при тестировании.

В полях **CgPN**, **CdPN**, **OdPN**, **RgPN**, **CgPC** следует ввести значения масок, которые будут проверяться при тестировании.

В раскрывающихся списках **Тип CgPN**, **Тип CdPN**, **Тип OdPN** и **Тип RgPN** можно задать принадлежность номера следующими значениями:

- **EMPTY(-1)** — соответствующий параметр не известен, либо не пришел (не заполнялся);
- **SUSCRIBER(1)** — местный номер;

- **UNKNOWN_NAT(2)** — неизвестный междугородний номер;
- **NATIONAL(3)** — междугородний номер;
- **INTERNATIONAL(4)** — международный номер.

Чтобы запустить тестирование, следует нажать экранную кнопку **Начать проверку маршрутизации**.

При отсутствии ошибок маршрутизации под кнопкой **Начать проверку маршрутизации** будет выведено соответствующее сообщение (Рисунок 111), а в секциях **Входящая маршрутизация** и **Исходящая маршрутизация** появятся итоговые данные тестирования.

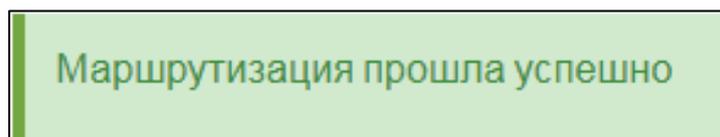


Рисунок 111 — Сообщение об успешном тестировании

Секция **Входящая маршрутизация** представляет собой таблицу (Рисунок 112), в которой отображаются результаты тестирования входящей маршрутизации шлюза.

Входящая маршрутизация								
<small>ⓘ Параметры CdPN, CgPN, OdPN, RgPN, CgPC представлены после обработки входящим скриптом модификаций номеров</small>								
Шлюз	Маршрут	Сеть	CdPN*	CgPN*	OdPN*	RgPN*	CgPC*	Таблица маршрутизации
SPL	SPL_r		89219789554	88123065416			0	SORM

Рисунок 112 — Входящая маршрутизация

Описание столбцов секции **Входящая маршрутизации** приведено в таблице 18.

Таблица 18 — Столбцы **Входящей маршрутизации**

Столбец	Описание
Шлюз	Отображает название тестируемого шлюза (в виде ссылки). При нажатии на название произойдет переход к форме Изменение шлюза (раздел 4.1.5.3 «Редактирование параметров шлюза»)
Маршрут	Отображает название маршрута (в виде ссылки), который используется тестируемым шлюзом при входящей маршрутизации. При нажатии на название произойдет переход к форме Изменение параметров маршрута (раздел 4.1.4.2 «Редактирование параметров маршрута»)
Сеть	Отображает название сети, которую использует маршрут тестируемого шлюза. При нажатии на название произойдет переход к форме Просмотр параметров сети (раздел 4.2.1.2 «Редактирование параметров сети»)
CdPN	Маска CdPN (см. таблицу 17), использовавшаяся при тестировании
CgPN	Маска CgPN (см. таблицу 17), использовавшаяся при тестировании
OdPN	Маска OdPN (см. таблицу 17), использовавшаяся при тестировании

Столбец	Описание
RgPN	Маска RgPN (см. таблицу 17), использовавшаяся при тестировании
CgPC	Значение CgPC (см. таблицу 17), использовавшееся при тестировании. Если значение не указывалось, то отображается 0
Таблица маршрутизации	Отображает название таблицы маршрутизации, которая используется для входящей маршрутизации абонентов с параметрами CgPN и CdPN (см. таблицу 17). При нажатии на название произойдет переход к форме Изменение таблицы маршрутизации (раздел 4.1.1.3 «Редактирование таблицы маршрутизации»)

Секция **Исходящая маршрутизация** аналогично представляет собой таблицу (Рисунок 113), в которой отображаются результаты тестирования входящей маршрутизации шлюза.

Исходящая маршрутизация										
Группа направлений	Направление	Маршрут	Сеть	CdPN	CgPN	OdPN	RgPN	CgPC	Шлюз	Локальный шлюз
Office	Office	Office		5173	3010			0	Office	

Рисунок 113 — Исходящая маршрутизация

Описание столбцов **Исходящая маршрутизация** приведено в таблице 19.

Таблица 19 — Столбцы **Исходящей маршрутизации**

Столбец	Описание
Группа направлений	Отображает название группы направлений, в которую входит используемое при исходящей маршрутизации направление. При нажатии на название произойдет переход к форме Изменение группы направлений (раздел 4.1.2.3 «Редактирование параметров группы направлений»)
Направление	Отображает название направления, которое используется при исходящей маршрутизации абонентов с параметрами CgPN и CdPN (см. таблицу 17). При нажатии на название произойдет переход к форме Изменение направления (раздел 4.1.3.5 «Редактирование параметров направления»)
Маршрут	Отображает название маршрута, который используется тестируемым шлюзом при исходящей маршрутизации. При нажатии на название произойдет переход к форме Изменение параметров маршрута (раздел 4.1.4.2 «Редактирование параметров маршрута»)
Сеть	Отображает название сети, которая используется направлением исходящей маршрутизации. При нажатии на название произойдет переход к форме Просмотр параметров сети (раздел 4.2.1.2 «Редактирование параметров сети»)
CdPN	Маска CdPN (см. таблицу 17), использовавшаяся при тестировании
CgPN	Маска CgPN (см. таблицу 17), использовавшаяся при тестировании

Столбец	Описание
OdPN	Маска OdPN (см. таблицу 17), использовавшаяся при тестировании
RgPN	Маска RgPN (см. таблицу 17), использовавшаяся при тестировании
CgPC	Значение CgPC (см. таблицу 17), использовавшееся при тестировании. Если значение не указывалось, то отображается 0
Шлюз	Отображает название шлюза, через который выполняется исходящая маршрутизация абонентов с параметрами CgPN и CdPN (см. таблицу 17). При нажатии на название произойдет переход к форме Изменение шлюза (раздел 4.1.5.3 «Редактирование параметров шлюза»)
Локальный шлюз	Отображает номер локального шлюза SSW4, который взаимодействует со шлюзом при исходящей маршрутизации

4.7 ITG

Web-интерфейс SSW4 поддерживает настройку профилей телекоммуникационных шлюзов mGate.ITG разработки ООО «НТЦ Протей» и позволяет настроить физические каналы связи по протоколу E1 на данных шлюзах, а также сигнализацию по протоколам ОКС-7 и DSS1. Для данных операций предназначен раздел **ITG** Web-интерфейса.

Раздел **ITG** содержит следующие вкладки:

- **ITG** (см. раздел 4.7.1);
- **MTP** (см. раздел 4.7.2);
- **ISUP** (см. раздел 4.7.3);
- **DSS1** (см. раздел 4.7.4).

4.7.1 Профиль ITG

ITG — это профиль телекоммуникационного шлюза mGate.ITG разработки ООО «НТЦ Протей», с которым взаимодействует SSW4. В профиле ITG настраиваются параметры управляющей печатной платы Consul, параметры печатной платы ITC, отвечающей за работу с цифровыми трактами стандарта E1, а также сами тракты E1.

Вкладка **ITG** содержит список профилей ITG, элементы для сортировки и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 114).

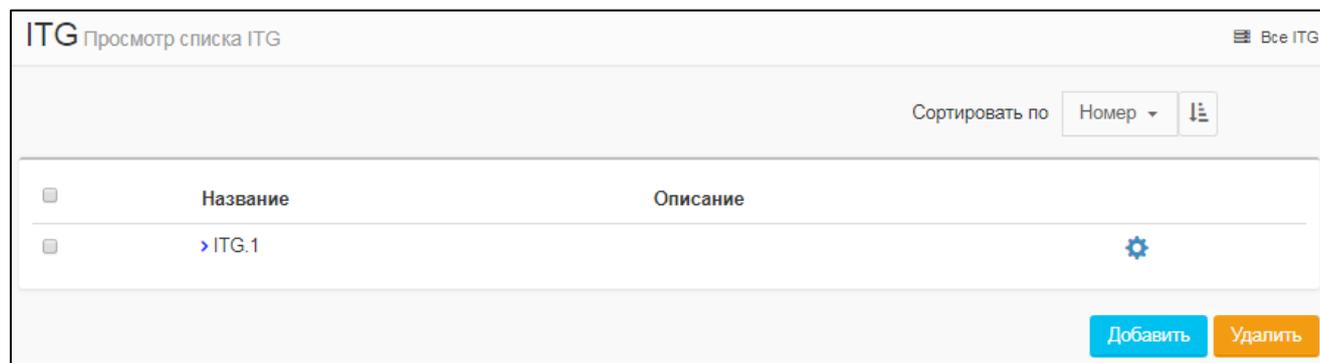


Рисунок 114 — Вкладка ITG

Список профилей ITG представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора профиля ITG в списке;
- **Название** — название профиля ITG в формате <ITG.[номер в SSW4]>;
- **Описание** — описание профиля ITG;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров профиля ITG.

В столбце **Название** при нажатии на название профиля ITG раскроется список плат Consul, входящих в данный профиль (Рисунок 115). При нажатии на название направления произойдет переход к форме **Изменение параметров консула** (см. подраздел «Редактирование профиля платы Consul» в разделе 4.7.1.2).

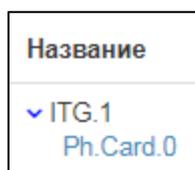


Рисунок 115 — Список плат Consul в профиле ITG

Элементы сортировки — это раскрывающийся список **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающемся списке следует выбрать параметр, по которому будут сортироваться профили ITG. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то профили ITG сортируются от первого к последнему по выбранному параметру;
- если отображается , то профили ITG сортируются от последнего к первому по выбранному параметру.

Чтобы сменить направление сортировки, следует нажать экранную кнопку  / .

4.7.1.1 Создание профиля ITG

Чтобы создать профиль ITG, следует во вкладке **ITG** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Создание нового ITG** (Рисунок 116).

Карточка ITG Создание нового ITG

Все ITG > Создание нового ITG

Номер * Введите номер

Описание

Тип *

IP Адрес *

ОМІ порт *

Имя пользователя *

Пароль *

Адрес SSW4 для взаимодействия по SIP

IP-адрес *

Порт *

Платы Consul + -

Название
<input type="checkbox"/>

Сохранить Отмена

Рисунок 116 — Создание нового ITG

Форма **Создание нового ITG** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- 1) **Номер *** — поле для номера ITG. Допустимое значение: 0 или натуральное число;
- 2) **Описание** — поле для описания профиля ITG;
- 3) **Тип *** — раскрывающийся список для типа ITG. Возможные значения:
 - **Кластерный** — профиль ITG представляет собой совокупность шлюзов mGate.ITG, работающих в единой группе (кластере);
 - **Одиночный** — профиль ITG представляет собой одиночный шлюз mGate.ITG;
- 4) **IP адрес *** — поле для IP-адреса ITG. Формат параметра — <x.x.x.x>;
- 5) **ОМІ порт *** — поле для порта сообщений по протоколу OMI;
- 6) **Имя пользователя *** — логин учетной записи для авторизации на ITG;
- 7) **Пароль *** — пароль учетной записи для авторизации на ITG;
- 8) **Адрес SSW4 для взаимодействия по SIP** — секция для параметров SSW4, использующихся при взаимодействии с ITG:
 - **IP-адрес *** — поле для IP-адреса SSW4. Формат параметра — <x.x.x.x>;

- **Порт *** — поле для порта на SSW4;
- 9) **Платы Consul** — таблица печатных плат Consul, находящихся в данном ITG;
- 10) **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения нового профиля ITG с заданными параметрами;
- 11) **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без создания нового профиля ITG.

Работа с таблицей **Платы Consul** описана далее в разделе 4.7.1.2.

Чтобы создать профиль ITG, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет сохранен профиль ITG с заданными параметрами, и произойдет переход к вкладке **ITG**.

Чтобы отменить создание профиля ITG, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **ITG**.

4.7.1.2 Платы Consul

Профили печатных плат Consul используются в профилях ITG для настройки печатной платы ИТС, отвечающей за работу с цифровыми трактами стандарта E1, и конфигурирования цифровых трактов стандарта E1. Один профиль платы Consul представляет одну физическую плату в шлюзе mGate.ITG.

Таблица **Платы Consul** находится в формах **Создание нового ITG** (см. раздел 4.7.1.1 «Создание профиля ITG») и **Изменение параметров ITG** (см. раздел 4.7.1.3 «Редактирование профиля ITG»). Таблица **Платы Consul** содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора фильтра в таблице;
- **Название** — название платы Consul в формате <Ph.Card.[номер]>;
-  — экранная кнопка для редактирования параметров платы Consul. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одной платы Consul.

Создание профиля платы Consul

Чтобы создать новый профиль платы Consul, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Платы Consul**. Откроется форма **Создание нового консула** (Рисунок 117).

Рисунок 117 — Создание нового профиля платы Consul

Форма **Создание нового консула** содержит следующие экранные элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- 1) **Номер *** — поле для порядкового номера платы Consul внутри ITG. Допустимое значение: 0 или натуральное число;
- 2) **Описание** — поле для дополнительно информации о плате Consul;
- 3) **IP адрес *** — поле для IP-адреса платы Consul. Формат параметра — <x.x.x.x>;
- 4) **Плата ИТС** — секция для параметров печатной платы ИТС. Содержит элементы:
 - **LiteConfig** — экранный переключатель для автоматического определения сетевых параметров платы Consul. Если включен, поля **IP Адрес/Маска** и **Шлюз** становятся неактивными, данные значения определяются автоматически на стороне шлюза mGate.ITG;
 - **IP Адрес/Маска *** — поле для IP-адреса платы ИТС. Формат параметра — <x.x.x.x>;
 - **Шлюз *** — поле для IP-адреса шлюза по умолчанию, к которому обращается плата ИТС. Формат параметра — <x.x.x.x>;
 - **FoIP** — поле для количества цифровых сигнальных процессоров (DSP), назначенных для обработки только факсимильных сообщений;
 - **Количество DSP процессоров** — экранный переключатель для количества цифровых сигнальных процессоров, размещенных на плате ИТС и предназначенных для обработки голосовых и факсимильных сообщений;
 - **Внешний адрес RTP (NAT)** — поле для IP-адреса сервера RTP, через который плата Consul может передавать голосовые потоки;
 - **Диапазон RTP-портов** — поле для диапазона портов, которые используются платой ИТС в сессиях по протоколу RTP. Формат параметра: <[начальное значение диапазона]-[конечное значение диапазона]>;

- 5) список трактов E1 — табличный список трактов E1, которые сконфигурированы на данной плате ИТС;
- 6) **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения нового профиля платы Consul с заданными параметрами;
- 7) **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без создания нового профиля платы Consul.

Работа с таблицей трактов описана далее в подразделе «Настройка трактов E1».

Чтобы создать профиль платы Consul, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет сохранен профиль платы Consul с заданными параметрами, и произойдет переход к форме **Создание нового ИТГ** или **Изменение параметров ИТГ**.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы сохранить изменения в профиле платы Consul, следует далее сохранить профиль ИТГ (нажать экранную кнопку **Сохранить**).

Чтобы отменить создание профиля платы Consul, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к форме **Создание нового ИТГ** или **Изменение параметров ИТГ**.

Настройка трактов E1

Тракты E1 настраиваются в формах **Создание нового консула** и **Изменение параметров консула** в таблице, расположенной внизу формы. Чтобы добавить тракт E1 к плате ИТС, следует нажать экранную кнопку  над таблицей. В таблице появится строка тракта E1. Максимальное число трактов E1, которые можно настроить в профиле одной платы Consul — 16.

Строка тракта E1 содержит следующие элементы (слева направо):

- 1)  — флажок для выбора тракта E1 в таблице;
- 2) **Номер тракта** — поле для номера тракта E1 на плате ИТС;
- 3) **CRC** — экранный переключатель для использования циклического избыточного кода (CRC) при прохождении данных через тракт E1;
- 4) **Режим синхронизации** — раскрывающийся список для выбора синхронизации тактовой частоты данного тракта E1 с тактовой частотой платы Consul. Возможные значения:
 - **Внутренний** — низший приоритет синхронизации;
 - **Внешний резервный** — второй по очередности приоритет синхронизации;
 - **Внешний основной** — высший приоритет синхронизации;
- 5) **HDLC** — экранный переключатель для использования протокола HDLC на данном тракте;
- 6) **Сигнальный HDLC канал** — поле для таймслота в каждом кадре данного тракта E1, который будет использоваться для сигнальных сообщений протокола HDLC. Элемент активен, если включен экранный переключатель HDLC. Допустимое значение: натуральное число в диапазоне [1..31]. Если в поле указано значение <16>, то для данного тракта в Web-интерфейса можно настроить сигнализацию по протоколу DSS1 (см. раздел 4.7.4 «Сигнализация по протоколу DSS1»);
- 7) **Описание** — поле для дополнительной информации о тракте E1.

Чтобы удалить тракт из таблицы, следует выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над таблицей.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

Чтобы сохранить настройки и изменения в таблице трактов E1, следует нажать экранную кнопку **Сохранить** в форме **Создание нового консула** или **Изменение параметров консула**.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы сохранить окончательно изменения в таблице трактов E1, следует сохранить профиль ITG, в котором находится данная таблица (нажать экранную кнопку **Сохранить** в форме **Создание нового ITG** или **Изменение параметров ITG**).

Чтобы выйти из формы без сохранений настроек и изменений, следует нажать экранную кнопку **Отмена**.

Редактирование профиля платы Consul

Отредактировать профиль платы Consul можно следующими способами:

- 1) в таблице **Платы Consul** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке;
- 2) во вкладке **ITG** нажать на название платы в соответствующем профиле ITG (Рисунок 115, раздел 4.7.1).

Откроется форма **Изменение параметров консула**, идентичная форме **Создание нового консула** (Рисунок 117 выше). Редактирование профиля платы Consul выполняется аналогично указаниям подраздела «Создание профиля платы Consul», редактирование трактов E1 — аналогично указаниям подраздела «Настройка трактов E1».

Удаление профиля платы Consul

Чтобы удалить профиль платы Consul, следует в таблице **Платы Consul** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над таблицей.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

ВНИМАНИЕ!

При удалении профиля платы Consul в форме **Изменение параметров ITG** следует сохранить изменения, нажав экранную кнопку **Сохранить**. В противном случае профиль платы Consul не будет удален из профиля ITG.

4.7.1.3 Редактирование профиля ITG

Чтобы отредактировать профиль ITG, следует во вкладке **ITG** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке. Откроется форма **Изменение параметров ITG**, идентичная форме **Создание нового ITG** (Рисунок 116, раздел 4.7.1.1). Редактирование профиля ITG выполняется аналогично указаниям раздела 4.7.1.1 «Создание профиля ITG», за исключением параметра **Тип**, его изменить при редактировании нельзя.

Редактирование профилей плат Consul и трактов E1 выполняется аналогично указаниям раздела 4.7.1.2 «Платы Consul».

4.7.1.4 Удаление профиля ITG

Чтобы удалить профиль ITG, следует во вкладке **ITG** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. Появится окно подтверждения, в котором следует подтвердить или отменить удаление.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.7.2 Сигнализация через подсистему МТР

Сигнализация через подсистему МТР устанавливается и настраивается для профилей ITG с помощью профилей МТР и линксетов во вкладке **МТР**.

Профиль МТР — это программный объект, который связывает профили ITG и линксеты, используемые в трактах E1 данного профиля ITG для сигнализации по протоколу МТР. Профиль МТР символизирует сетевой уровень подсистемы МТР (МТР3).

Линксет — набор сигнальных каналов в тракте E1, по которым передаются сообщения протокола МТР. Линксеты связываются с профилями ITG через профили МТР. Линксеты символизируют канальный уровень подсистемы МТР (МТР2).

Вкладка **МТР** содержит список с профилями МТР, список линксетов и экранные элементы для сортировки, создания и удаления (Рисунок 118).

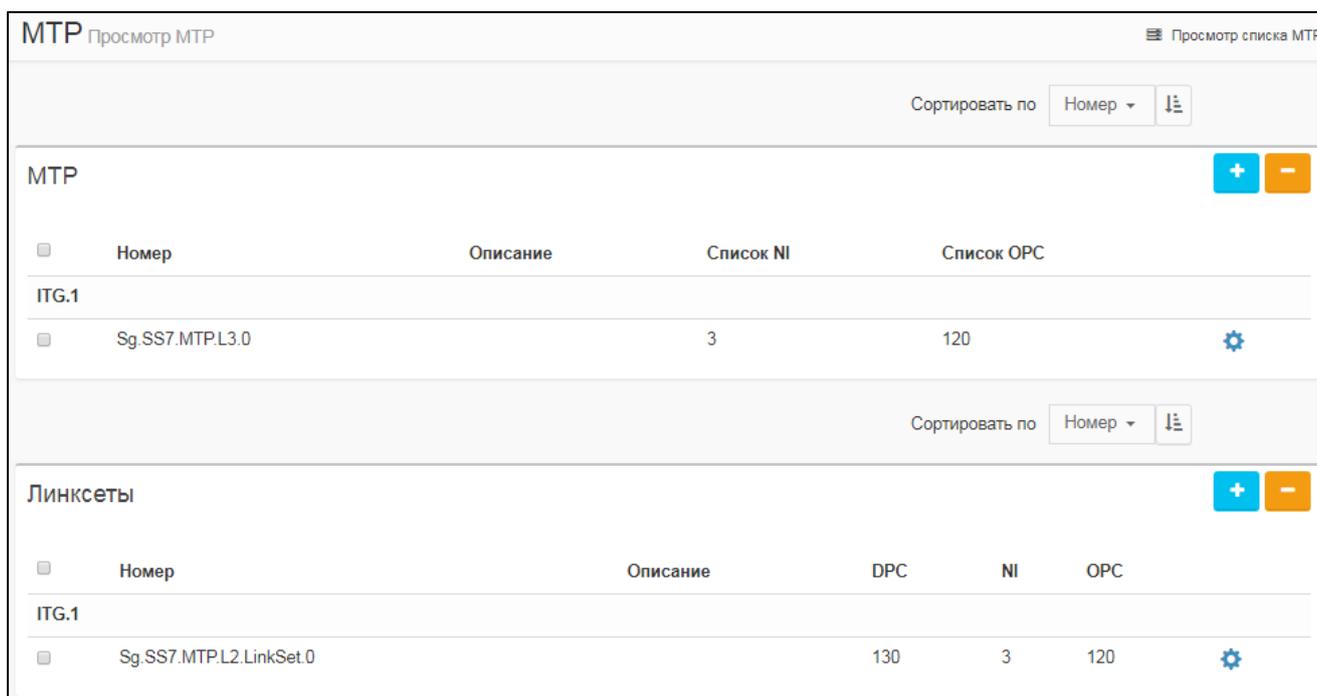


Рисунок 118 — Вкладка МТР

Список с профилями МТР представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора профиля МТР в списке;
- **Номер** — название и номер профиля МТР в формате `<Sg.SS7.MTP.L3.[номер]>`;
- **Описание** — дополнительная информация о профиле МТР;
- **Список NI** — список индикаторов сети (Network Indicator), которые используются в сигнальных сообщениях подсистемы МТР данного профиля;
- **Список OPC** — список кодов точки отправления (Origination Point Code), которые используются в сигнальных сообщениях подсистемы МТР данного профиля;
-  — экранная кнопка для редактирования профиля МТР. Отображается при наличии в таблице хотя бы одного профиля МТР.

Профили МТР расположены в таблице по профилям ITG, к которым они привязаны.

Список линксетов также представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора линксета в списке;
- **Номер** — название и номер линксета в формате <Sg.SS7.MTP.L2.LinkSet.[номер]>;
- **Описание** — дополнительная информация о линксете;
- **DPC** — код точки назначения (Destination Point Code), который используется в линксете;
- **NI** — индикатор сети (Network Indicator), который используется в линксете;
- **OPC** — код точки отправления (Origination Point Code), который используется в линксете;
-  — экранная кнопка для редактирования линксета. Отображается при наличии в таблице хотя бы одного линксета.

Профили линксетов расположены в таблице по профилям ITG, к которым они привязаны.

Над таблицами находятся элементы для сортировки: раскрывающиеся списки **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающихся списках следует выбрать параметр, по которому будут сортироваться профили MTP или линксеты. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то профили MTP или линксеты сортируются от первого к последнему по выбранному параметру;
- если отображается , то профили MTP или линксеты сортируются от последнего к первому по выбранному параметру.

Чтобы сменить направление сортировки, следует нажать экранную кнопку  / .

Экранные кнопки  над таблицами предназначены для создания нового профиля MTP или линксета, экранные кнопки  — для удаления профиля MTP или линксета.

4.7.2.1 Создание профиля MTP

Чтобы создать профиль MTP, следует во вкладке **MTP** нажать экранную кнопку  над списком с профилями MTP. Откроется форма **Создание нового MTP** (Рисунок 119).

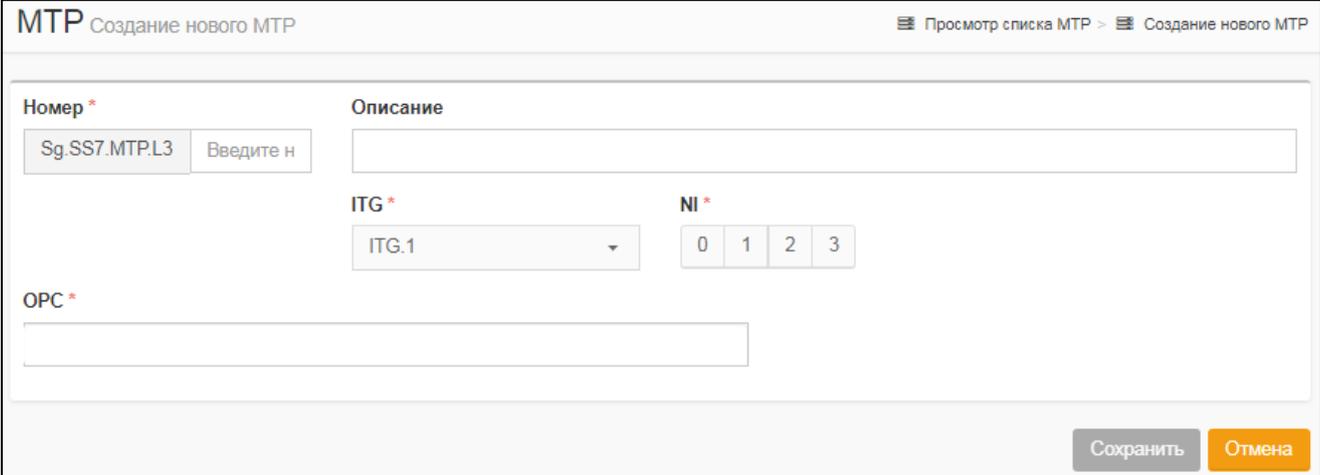


Рисунок 119 — Создание нового MTP

Форма **Создание нового MTP** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- 1) **Номер *** — поле для номера МТР. Допустимые значения: целое число в диапазоне [0..255];
- 2) **Описание** — поле для дополнительной информации о МТР;
- 3) **ITG *** — раскрывающийся список для выбора ITG, к которому привязывается данный профиль МТР;
- 4) **NI *** — экранные кнопки для выбора индикаторов сети (Network Indicator), которые используются в сигнальных сообщениях данного профиля МТР. Можно выбрать несколько значений;
- 5) **ОПС *** — поле для кодов точки отправления (Origination Point Code), которые используются в сигнальных сообщениях данного профиля МТР;
- 6) **Сохранить** — экранная кнопка для сохранения нового профиля МТР с заданными параметрами;
- 7) **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без создания нового профиля МТР.

Чтобы ввести в поле **ОПС** код точки отправления, следует ввести значение и нажать экранную кнопку  в правой части поля, либо в области Web-интерфейса вне поля. В поле появится ячейка с введенным значением (Рисунок 120).



Рисунок 120 — Коды точки отправления (ОПС)

Чтобы удалить код точки отправления, следует нажать на  в ячейке с соответствующим кодом.

Чтобы создать профиль МТР, следует указать обязательные параметры и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создан новый профиль МТР, и произойдет переход к вкладке **МТР**.

Чтобы выйти из формы без создания нового профиля МТР, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате произойдет переход к вкладке **МТР**.

4.7.2.2 Редактирование профиля МТР

Чтобы отредактировать параметры профиля МТР, следует во вкладке **МТР** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке. Откроется форма **Просмотр МТР**, идентичная форме **Создание нового МТР** (Рисунок 119, раздел 4.7.2.1). Редактирование профиля МТР выполняется аналогично указаниям раздела 4.7.2.1 «Создание профиля МТР», за исключением параметра **ITG**, его изменить при редактировании нельзя.

4.7.2.3 Удаление профиля МТР

Чтобы удалить профиль МТР, следует во вкладке **МТР** выбрать в таблице с профилями МТР флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над таблицей. Будет выведено окно подтверждения, в котором следует подтвердить или отменить удаление.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

ВНИМАНИЕ!

Одновременно с профилем МТР удаляются все привязанные к данному профилю линксеты.

4.7.2.4 Создание линксета

Чтобы создать линксет, следует во вкладке **МТР** нажать экранную кнопку  над таблицей линксетов. Откроется форма **Создание нового линксета** (Рисунок 121).

Рисунок 121 — Создание нового линксета

Форма **Создание нового линксета** содержит следующие элементы (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания):

- 1) **Номер *** — поле для номера линксета. Допустимые значения: целое число в диапазоне [0..65535];
- 2) **Описание** — поле для дополнительной информации о линксете;
- 3) **ITG *** — раскрывающийся список для профиля ITG, к которому привязан данный линксет;
- 4) **МТР *** — раскрывающийся список для профилей МТР, к которому привязан данный линксет. Возможные значения определяются профилем ITG, выбранным в раскрывающемся списке **ITG**;
- 5) **NI *** — раскрывающийся список для числа индикаторов сети (Network Indicator), которые используются в данном линксете. Возможные значения определяются параметром **NI** в профиле МТР, выбранном в раскрывающемся списке **МТР**;
- 6) **OPC *** — раскрывающийся список для кода точки отправления (Origination Point Code), который используется в данном линксете. Возможные значения определяются параметром **OPC** в профиле МТР, выбранном в раскрывающемся списке **МТР**;
- 7) **DPC *** — поле для кода точки назначения (Destination Point Code), который используется в данном линксете. Значение параметра не должно совпадать со значением в раскрывающемся списке **OPC**;
- 8) **Сигнальные линки** — таблица сигнальных каналов (линков), входящих в данный линксет;
- 9) **Сохранить** — экранная кнопка для создания нового линксета с заданными параметрами;
- 10) **Отмена** — экранная кнопка для выхода из формы без создания линксета.

Работа со списком **Сигнальные линки** описана далее в подразделе «Настройка сигнальных каналов (линков)».

Чтобы создать новый линксет, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создан новый линксет, и произойдет переход к вкладке **МТР**.

Чтобы выйти из формы без создания нового линксета, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате произойдет переход к вкладке **МТР**.

Настройка сигнальных каналов (линков)

Сигнальные каналы (линки), которые используются для сообщений протокола MTP, настраиваются в таблице **Сигнальные линки**.

Таблица **Сигнальные линки** находится в формах **Создание нового линксета** (Рисунок 121) и **Изменение параметров линксета** (раздел 4.7.2.5) и содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора линка. Отображается только при наличии в таблице хотя бы одного линка;
- **HDLC-адрес канала** — содержит номер таймслота в тракте E1, который используется для сообщений протокола HDLC. Формат параметра — *<Ph.Card.[номер платы Consul].Trunk.[номер тракта E1].TSL.[номер таймслота].HDLC>*;
- **SLC** — содержит номер сигнального канала в линксете.

Чтобы добавить сигнальный канал, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Сигнальные линки**. В таблице появится строка сигнального канала (Рисунок 122).

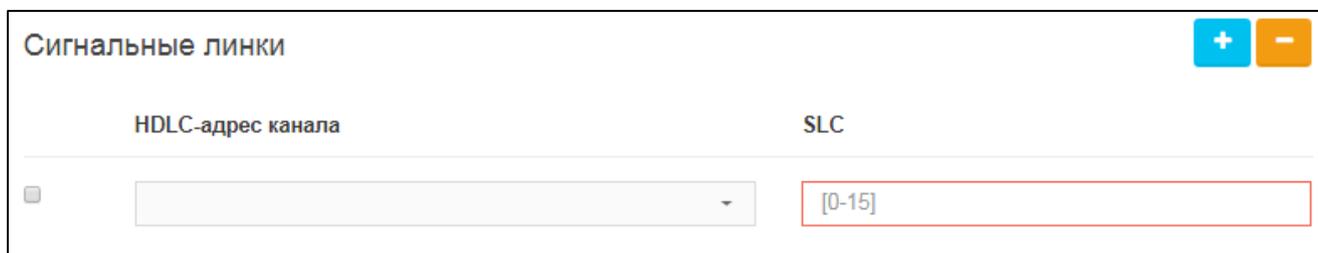


Рисунок 122 — Сигнальный канал

В столбце **HDLC-адрес канала** находится раскрывающийся список, в котором следует выбрать таймслот в тракте E1, который будет использоваться для сообщений протокола MTP. Возможные значения определяются профилем ITG, выбранным в раскрывающемся списке **ITG**.

В столбце **SLC** находится поле, в котором следует указать номер сигнального канала в линксете.

Редактирование сигнального канала выполняется аналогично.

Чтобы удалить сигнальный канал, следует выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над таблицей **Сигнальные линки**.

Чтобы применить все изменения в таблице **Сигнальные линки**, следует нажать экранную кнопку **Сохранить** в форме **Создание нового линксета** или **Изменение параметров линксета**.

4.7.2.5 Редактирование параметров линксета

Чтобы изменить параметры линксета, следует во вкладке **MTP** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке таблицы линксетов. Откроется форма **Изменение параметров линксета**, идентичная форме **Создание нового линксета** (Рисунок 121, раздел 4.7.2.4). Редактирование профиля MTP выполняется аналогично указаниям раздела 4.7.2.4 «Создание линксета», за исключением параметра **ITG**, его изменить при редактировании нельзя.

Редактирование сигнальных каналов выполняется аналогично указаниям подраздела «Настройка сигнальных каналов (линков)» в разделе 4.7.2.4 «Создание линксета».

4.7.2.6 Удаление линксета

Чтобы удалить линксет, следует во вкладке **МТР** выбрать в таблице линксетов флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку  над таблицей. Появится окно подтверждения, в котором следует подтвердить или отменить удаление.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.7.3 Настройка ISUP

Под настройкой ISUP в Web-интерфейсе понимается создание и конфигурирование совокупности голосовых каналов связи (транкгрупп). С помощью транкгрупп логически объединяются голосовые каналы связи, которые обрабатывается разными платами Consul, и связываются со шлюзами (см. раздел 4.1.5 «Шлюзы»).

В Web-интерфейсе ISUP — это профиль транкгруппы (набора голосовых каналов связи).

Вкладка **ISUP** содержит список транкгрупп и экранные элементы для сортировки, создания и удаления (Рисунок 123).

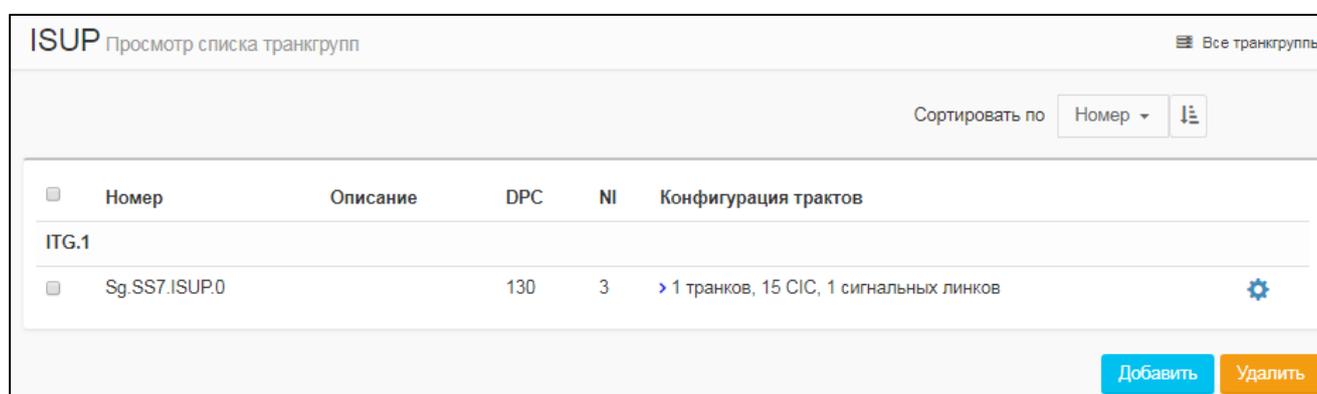


Рисунок 123 — Вкладка ISUP

Список транкгрупп представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- — флажок для выбора транкгруппы;
- **Номер** — название транкгруппы в формате <Sg.SS7.ISUP.[номер]>;
- **Описание** — дополнительная информация о транкгруппе;
- **DPC** — код точки назначения (Destination Point Code), который используется в транкгруппе;
- **NI** — индикатор сети (Network Indicator), который используется в транкгруппе;
- **Конфигурация трактов** — информация о трактах, входящих в транкгруппу;
-  — экранная кнопка для редактирования транкгруппы.

При нажатии на информацию в столбце **Конфигурация трактов** открывается схема голосовых каналов, входящих в транкгруппу (Рисунок 124).

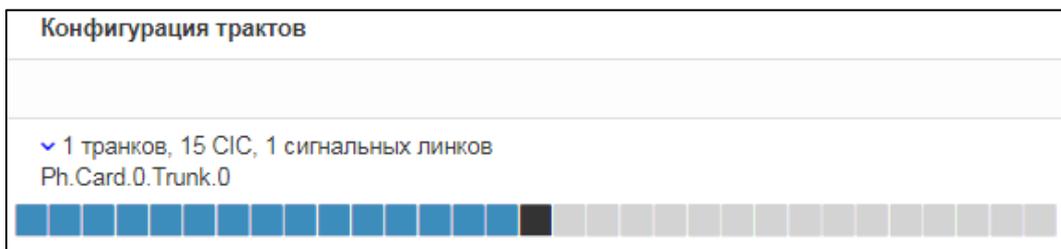


Рисунок 124 — Конфигурация транкгруппы

В схеме каждая ячейка символизирует один голосовой канал, при наведении на ячейки отображается информация о данном канале (Рисунок 125).

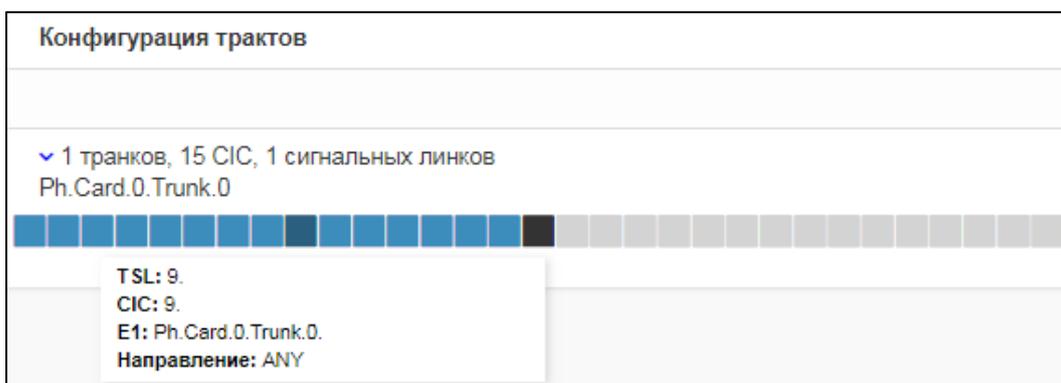


Рисунок 125 — Информация о голосовом канале

При просмотре выводится следующая информация:

- 1) **TSL** — номер таймслота, который занимает голосовой канала в данном тракте E1;
- 2) **CIC** — идентификатор таймслота, который занимает голосовой канал;
- 3) **E1** — номер платы Consul и номер ее тракта E1, на котором находится голосовой канал;
- 4) **Направление** — направление, которое могут занимать данные в голосовом канале.
Возможные значения:
 - **IN** — данные могут занимать голосовой канал только во входящем направлении маршрутизации;
 - **OUT** — данные могут занимать голосовой канал только в исходящем направлении маршрутизации;
 - **ANY** — данные могут занимать голосовой канал во входящем и исходящем направлениях маршрутизации.

Чтобы свернуть схему голосовых каналов, следует нажать на нее в столбце **Конфигурация трактов**.

Элементы сортировки — это раскрывающийся список **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающемся списке следует выбрать параметр, по которому будут сортироваться транкгруппы. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то транкгруппы сортируются от первой к последней по выбранному параметру;
- если отображается , то транкгруппы сортируются от последней к первой по выбранному параметру.

Чтобы сменить направление сортировки, следует нажать экранную кнопку  / .

4.7.3.1 Создание транкгруппы

Чтобы создать транкгруппу, следует во вкладке **ISUP** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Создание новой транкгруппы** (Рисунок 126).

Рисунок 126 — Создание новой транкгруппы

Элементы формы **Создание новой транкгруппы** приведены в таблице (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания).

Таблица 20 — Элементы формы **Создание новой транкгруппы**

Название элемента	Описание
Номер *	Поле для номера транкгруппы. Допустимое значение: целое число в диапазоне [0..65535]
Описание	Поле для дополнительной информации о транкгруппе
ITG *	Раскрывающийся список для выбора профиля ITG, к которому привязывается данная транкгруппа
MTP *	Раскрывающийся список для выбора профиля MTP, к которому привязывается данная транкгруппа. Возможные значения определяются профилем ITG, выбранным в раскрывающемся списке ITG
DPC *	Поле для кода точки назначения (Destination Point Code), который используется в данной транкгруппе

Название элемента	Описание
NI *	Раскрывающийся список для выбора индикатора сети (Network Indicator), который используется в данной транкгруппе. Возможные значения определяются профилем МТР, выбранным в раскрывающемся списке МТР
Алгоритм занятия	Экранный переключатель для алгоритма занятия голосовых каналов в транкгруппе
Направление занятия	Экранный переключатель для очередности, по которой занимают голосовые каналы в транкгруппе
Приоритет занятия	Экранный переключатель для приоритета голосовых каналов в транкгруппе. Первыми используются голосовые каналы с высшим приоритетом
Занятие не приоритетных шлюзов	Экранный переключатель для использования голосовых каналов с низшим приоритетом. Активен в случае, если экранный переключатель Приоритет занятия установлен в значение Четные или Нечетные
Посылать RSC	Экранный переключатель для сброса состояния идентификаторов СИС при авариях или неполадках
Шлюз *	Раскрывающийся список для шлюза, который используется данной транкгруппой
Список речевых каналов	Голосовые каналы, входящие в данную транкгруппу
Сохранить	Экранная кнопка для создания новой транкгруппы
Отмена	Экранная кнопка для выхода из формы без создания новой транкгруппы

Чтобы указать алгоритм, по которому будут заниматься голосовые каналы в транкгруппе, следует установить экранный переключатель **Алгоритм занятия** в соответствующее значение. Возможные значения алгоритма:

- **Циклический** — голосовые каналы занимают по очереди. Очередность определяется экранным переключателем **Направление занятия**. При циклическом алгоритме первым занимается голосовой канал с первым по очередности идентификатором СИС, вторым — голосовой канал следующий по очередности за первым и так далее по циклу.
- **От борта** — голосовые каналы занимают по важности. Важность определяется экранным переключателем **Направление занятия**. При данном алгоритме первым всегда занимается голосовой канал с первым по очередности идентификатором СИС. Например, при первом вызове занимается голосовой канал с СИС = 1. Если данный голосовой канал уже свободен при втором вызове, то тогда снова будет занят он, если во время второго вызова голосовой канал с СИС = 1 уже занят, то будет использоваться голосовой канал с СИС, следующим по приоритетности.

Чтобы указать очередность, по которой будут заниматься голосовые каналы в транкгруппе, следует установить экранный переключатель **Направление занятия** в соответствующее значение. Возможные значения очередности:

- **Прямое** — голосовые каналы занимают от наименьшего СИС к наибольшему;
- **Обратное** — голосовые каналы занимают от наибольшего СИС к наименьшему.

Чтобы указать приоритет, по которому будут заниматься голосовые каналы в транкгруппе, следует установить экранный переключатель **Приоритет занятия** в соответствующее значение. Возможные значения приоритета:

- **Не использовать** — приоритетных голосовых каналов нет;
- **Четные** — высший приоритет у голосовых каналов с четными идентификаторами SIC;
- **Нечетные** — высший приоритет у голосовых каналов с нечетными идентификаторами SIC.

Чтобы указать шлюз, который будет использоваться транкгруппой, следует нажать раскрывающийся список **Шлюз** (Рисунок 127).

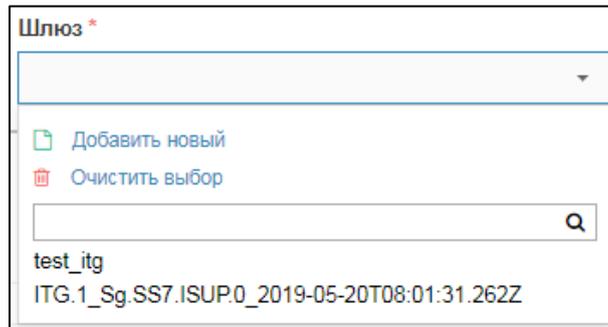


Рисунок 127 — Раскрывающийся список Шлюз

Раскрывающийся список **Шлюз** содержит следующие элементы:

- **Добавить новый** — строка для создания нового шлюза. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новая шлюз** (см. раздел 4.1.5.1 «Создание шлюза»). После создания сети или тарифа произойдет возврат к форме **Создание новой транкгруппы**, и новый шлюз будет связан с транкгруппой;
- **Очистить выбор** — строка для очистки выбранного шлюза;
- поле поиска шлюза в списке. При вводе символов в списке отображаются шлюзы, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии шлюзов, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [Список пуст];
- список шлюзов. При нажатии на шлюз в списке соответствующий шлюз будет связан с создаваемой транкгруппой.

Работа с голосовыми каналами приведена далее в подразделе «Голосовые каналы».

Чтобы создать новую транкгруппу, следует указать обязательные параметры и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет создана новая транкгруппа, и произойдет переход к вкладке **ISUP**.

Чтобы выйти из формы без создания новой транкгруппы, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате произойдет переход к вкладке **ISUP**.

Голосовые каналы

Голосовой канал — таймслот тракта E1, который используется для передачи голосовой информации.

Чтобы добавить голосовые каналы к транкгруппе, следует нажать экранную кнопку  над таблицей **Список речевых каналов**. Откроется окно **Создание группы каналов** (Рисунок 128).

Рисунок 128 — Создание группы каналов

В окне **Создание группы каналов** расположены следующие элементы:

- **Тракт** — раскрывающийся список для тракта E1, в котором находятся голосовые каналы. Возможные значения определяются профилем ITG, выбранным в раскрывающемся списке **ITG** формы **Создание новой транкгруппы** или **Изменение параметров транкгруппы**;
- **Начальный TSL** — поле для номера первого таймслота в тракте E1, который выделяется под голосовой канал. Допустимые значения: натуральное число в диапазоне [1..31];
- **Начальный CIC** — поле для идентификатора первого голосового канала. Допустимые значения: натуральное число в диапазоне [0..4095];
- **Количество** — поле для числа создаваемых голосовых каналов. Допустимые значения: натуральное число в диапазоне [1..31];
- **Сохранить** — экранная кнопка для создания голосового канала;
- **Отмена** — экранная кнопка для выхода без создания.

Чтобы создать голосовые каналы, следует указать все параметры и нажать экранную кнопку **Сохранить**. В таблицу **Список речевых каналов** будут добавлены строки с голосовыми каналами (Рисунок 129). Число строк определяется параметром **Количество**, параметры TSL и CIC присваиваются автоматически по очередности голосовых каналов.

Адрес канала	CIC	Направление
Ph.Card.0.Trunk.0		
Ph.Card.0.Trunk.0.TSL.2	4	IN OUT ANY

Рисунок 129 — Список речевых каналов

В столбце **Направление** можно указать направление данных по соответствующему голосовому каналу. Возможные значения:

- **IN** — данные могут занимать голосовой канал только во входящем направлении маршрутизации;

- **OUT** — данные могут занимать голосовой канал только в исходящем направлении маршрутизации;
- **ANY** — данные могут занимать голосовой канал во входящем и исходящем направлениях маршрутизации.

Чтобы удалить голосовой канал, следует выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку . Чтобы удалить все голосовые каналы одного тракта E1, следует использовать флажок в строке с названием тракта E1.

Чтобы сохранить изменения в транкгруппе, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**.

4.7.3.2 Редактирование параметров транкгруппы

Чтобы изменить параметры транкгруппы, следует во вкладке **ISUP** нажать экранную кнопку  в соответствующей строке. Откроется форма **Изменение параметров транкгруппы**, идентичная форме **Создание новой транкгруппы** (Рисунок 126, раздел 4.7.3.1). Изменение параметров транкгруппы выполняется аналогично указаниям раздела 4.7.3.1 «Создание транкгруппы» за исключением параметра ITG, его изменить нельзя.

Редактирование голосовых каналов в транкгруппе выполняется аналогично указаниям подраздела «Голосовые каналы» (раздел 4.7.3.1).

4.7.3.3 Удаление транкгруппы

Чтобы удалить транкгруппу, следует во вкладке **ISUP** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. Появится окно подтверждения, в котором следует подтвердить или отменить удаление.

Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

4.7.4 Сигнализация по протоколу DSS1

Сигнализация по протоколу DSS1 устанавливается и настраивается для профилей ITG с помощью интерфейсов первичного уровня (PRI). Чтобы для профиля ITG можно было настроить сигнализацию по протоколу DSS1, необходимо чтобы в профиле хотя бы одной платы Consul (см. раздел 4.7.1.2) был указан хотя бы один тракт E1 с включенным параметром **HDLC** и номером сигнального HDLC канала <16>.

Интерфейсы первичного уровня для сигнализации по протоколу DSS1 для создаются и настраиваются во вкладке **DSS1** раздела **ITG**.

Вкладка содержит список интерфейсов первичного уровня, элементы для сортировки и экранные кнопки **Добавить** и **Удалить** (Рисунок 130).

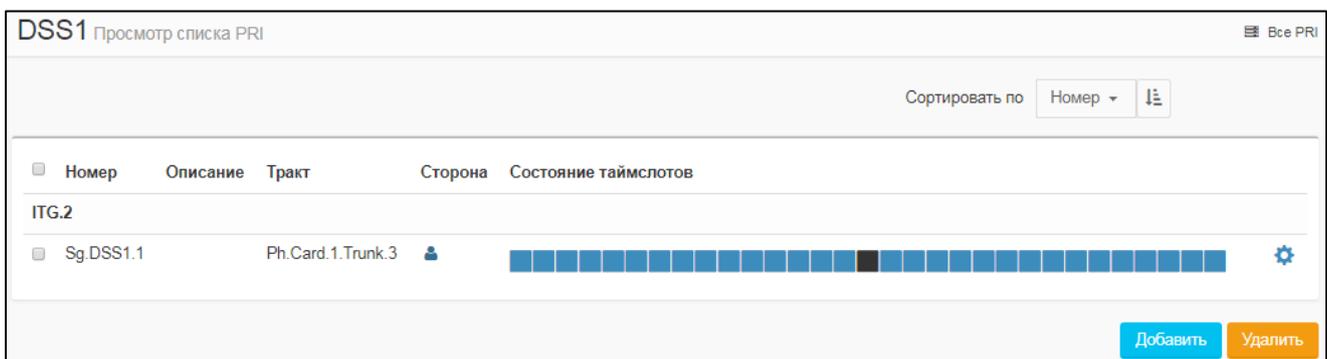


Рисунок 130 — Интерфейсы первичного уровня

Список интерфейсов первичного уровня представлен в виде таблицы, которая содержит следующие столбцы:

- 1) — флажок для выбора интерфейса первичного уровня в таблице;
- 2) **Номер** — номер интерфейса первичного уровня в формате *<Sg.DSS1.[номер интерфейса в ITG]>*;
- 3) **Описание** — дополнительная информация об интерфейсе первичного уровня;
- 4) **Тракт** — номер тракта E1, на котором используется сигнализация по протоколу DSS1;
- 5) **Сторона** — иконка, отображающая роль при инициализации сигнала по протоколу DSS1. Возможные значения:
 -  — роль пользователя, ведомая сторона;
 -  — роль сети, инициализует сигнал.
- 6) **Состояние таймслотов** — отображает ячейки тракта E1 и их состояние. Чтобы просмотреть состояние таймслота, следует навести мышью на ячейку, появится всплывающее окно (Рисунок 131);

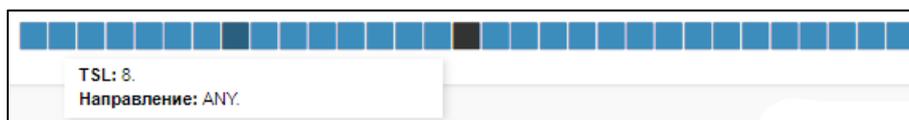


Рисунок 131 — Состояние таймслота

Во всплывающем окне **TLS** — номер таймслота в тракте E1, **Направление** — плечо маршрутизации, на котором данные могут занимать таймслот. Возможные значения:

- **IN** — данные могут занимать таймслот только во входящем направлении маршрутизации;
 - **OUT** — данные могут занимать таймслот только в исходящем направлении маршрутизации;
 - **ANY** — данные могут занимать таймслот во входящем и исходящем направлениях маршрутизации.
- 7)  — экранная кнопка для редактирования интерфейса первичного уровня.

Элементы сортировки — это раскрывающийся список **Сортировать по** и экранная кнопка . В раскрывающемся списке следует выбрать параметр, по которому будут сортироваться интерфейсы первичного уровня. Экранная кнопка  управляет направлением сортировки:

- если отображается , то интерфейсы первичного уровня сортируются от первого к последнему по выбранному параметру;
- если отображается , то интерфейсы первичного уровня сортируются от последнего к первому по выбранному параметру.

4.7.4.1 Создание интерфейса

Чтобы создать новый интерфейс первичного уровня (PRI), следует во вкладке **DSS1** нажать экранную кнопку **Добавить**. Откроется форма **Новый PRI** (Рисунок 132).

Рисунок 132 — Создание нового интерфейса первичного уровня

Элементы формы **Новый PRI** приведены в таблице (знаком * отмечены параметры, обязательные для указания).

Название элемента	Описание
Номер *	Поле для номера интерфейса в профиле ITG, указанном в раскрывающемся списке ITG . Допустимое значение: натуральное число в диапазоне [0..65535]
Описание	Поле для дополнительной информации об интерфейсе
ITG *	Раскрывающийся список для профиля ITG, к которому привязывается интерфейс
Тракт *	Раскрывающийся список для тракта E1 в профиле ITG, на котором будет использоваться сигнализация по протоколу DSS1. Возможные значения определяются профилем ITG, указанном в раскрывающемся списке ITG
Максимальное число используемых каналов *	Поле для числа таймслотов тракта E1, которые используются для голосовых данных. Допустимое значение: натуральное число в диапазоне [0..30]
Шлюз *	Раскрывающийся список для шлюза, с которым будет взаимодействовать данный интерфейс
Сторона	Экранный переключатель для установки стороны, на которой будет работать данный интерфейс. Возможные значения: Пользователь (интерфейс будет работать на стороне пользователя), Сеть (интерфейс будет работать на стороне сети)
Отправлять рестарт	Экранный переключатель для отправки сообщения RESTART при инициализации сигнализации по протоколу DSS1
Режим Fractional PRI	Экранный переключатель для включения режима Fractional PRI. Данный режим позволяет задействовать только часть таймслотов тракта E1 под голосовые данные

Название элемента	Описание
Выбор канала	Экранный переключатель для разрешения роли пользователя выбирать голосовой канал, по которому будет отправляться сигнал по протоколу DSS1. Активен только в случае, если экранный переключатель Сторона установлен в значение Пользователь
Список таймслотов	Таблица таймслотов тракта E1, указанного в раскрывающемся списке Тракт
Сохранить	Экранная кнопка для создания нового интерфейса
Отмена	Экранная кнопка для выхода из формы без создания нового интерфейса

Чтобы указать шлюз, который будет взаимодействовать с интерфейсом, следует нажать раскрывающийся список **Шлюз** (Рисунок 133).

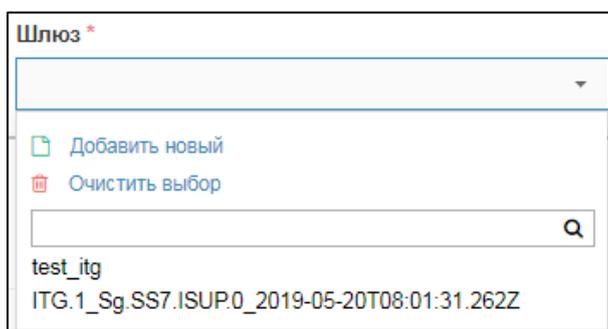


Рисунок 133 — Раскрывающийся список Шлюз

Раскрывающийся список **Шлюз** содержит следующие элементы:

-  **Добавить новый** — строка для создания нового шлюза. При нажатии будет выполнен переход к форме **Новая шлюз** (см. раздел 4.1.5.1 «Создание шлюза»). После создания сети или тарифа произойдет возврат к форме **Новый PRI**, и новый шлюз будет связан с транкгруппой;
-  **Очистить выбор** — строка для очистки выбранного шлюза;
- поле поиска шлюза в списке. При вводе символов в списке отображаются шлюзы, имеющие введенные символы в названии. При отсутствии шлюзов, имеющих введенные символы в названии, в списке будет выведено сообщение [*Список пуст*];
- список шлюзов. При нажатии на шлюз в списке соответствующий шлюз будет связан с создаваемым интерфейсом.

Таблица **Список таймслотов** (Рисунок 134) заполняется автоматически после того, как указаны параметры **Тракт** и **Максимальное число используемых каналов**.

Список таймслотов			
Адрес канала	Направление		
Ph.Card.1.Trunk.3.TSL.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ph.Card.1.Trunk.3.TSL.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ph.Card.1.Trunk.3.TSL.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ph.Card.1.Trunk.3.TSL.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ph.Card.1.Trunk.3.TSL.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 134 — Список таймслотов

Таблица **Список таймслотов** содержит следующие столбцы:

- 1) **Адрес канала** — номер таймслота в тракте E1;
- 2) **Направление** — экранные переключатели для установки плеча маршрутизации, когда сигналы протоколы DSS1 могут занимать данный таймслот. Возможные значения:
 - **IN** — сигналы протоколы DSS1 могут занимать таймслот только во входящем направлении маршрутизации;
 - **OUT** — сигналы протоколы DSS1 могут занимать таймслот только в исходящем плече маршрутизации;
 - **ANY** — сигналы протоколы DSS1 могут занимать таймслот во входящем и исходящем направлениях маршрутизации.

Чтобы создать интерфейс первичного уровня, следует нажать экранную кнопку **Сохранить**. В результате будет сохранен интерфейс с заданными параметрами, и произойдет переход к вкладке **DSS1**.

Чтобы отменить создание интерфейса первичного уровня, следует нажать экранную кнопку **Отмена**. В результате будет выполнен переход к вкладке **DSS1**.

4.7.4.2 Редактирование параметров интерфейса

Чтобы изменить параметры интерфейса, следует во вкладке **DSS1** нажать экранную кнопку , откроется форма **Просмотр списка PRI**, идентичная форме **Новый PRI** (Рисунок 132, раздел 4.7.4.1). Редактирование интерфейса первичного уровня выполняется аналогично указаниям раздела 4.7.4.1 «Создание интерфейса».

4.7.4.3 Удаление интерфейса

Чтобы удалить интерфейс первичного уровня, следует во вкладке **DSS1** выбрать флажок в соответствующей строке и нажать экранную кнопку **Удалить**. Появится окно подтверждения, в котором следует подтвердить или отменить удаление.

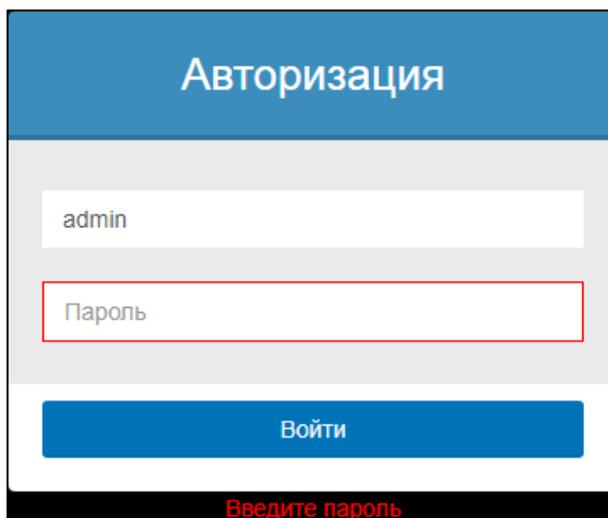
Чтобы выбрать одновременно все флажки, следует использовать флажок в строке заголовков.

5 Аварийные ситуации

5.1 Авторизация

При авторизации в Web-интерфейсе возможны следующие аварии:

- 1) Не указан пароль учетной записи (Рисунок 135).

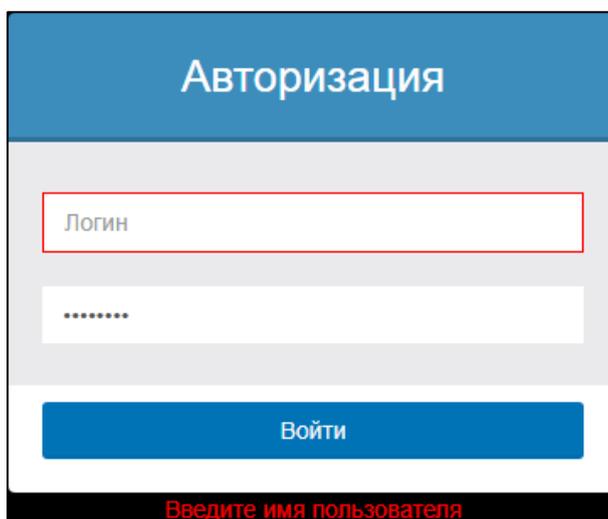


The screenshot shows a web interface for authorization. At the top, there is a blue header with the word "Авторизация" in white. Below the header, there is a light gray background area containing two input fields. The first field contains the text "admin". The second field is empty and has a red border around it, indicating an error. Below the input fields is a blue button with the text "Войти". At the bottom of the form, there is a red error message: "Введите пароль".

Рисунок 135 — Авария: не указан пароль

Следует ввести пароль учетной записи в соответствующее поле и нажать экранную кнопку **Войти**.

- 2) Не указан логин учетной записи (Рисунок 136).



The screenshot shows a web interface for authorization. At the top, there is a blue header with the word "Авторизация" in white. Below the header, there is a light gray background area containing two input fields. The first field is empty and has a red border around it, indicating an error. The second field contains several dots, representing a masked password. Below the input fields is a blue button with the text "Войти". At the bottom of the form, there is a red error message: "Введите имя пользователя".

Рисунок 136 — Авария: не указан логин

Следует ввести логин учетной записи в соответствующее поле и нажать экранную кнопку **Войти**.

- 3) Неверно введен логин и / или пароль учетной записи (Рисунок 137).

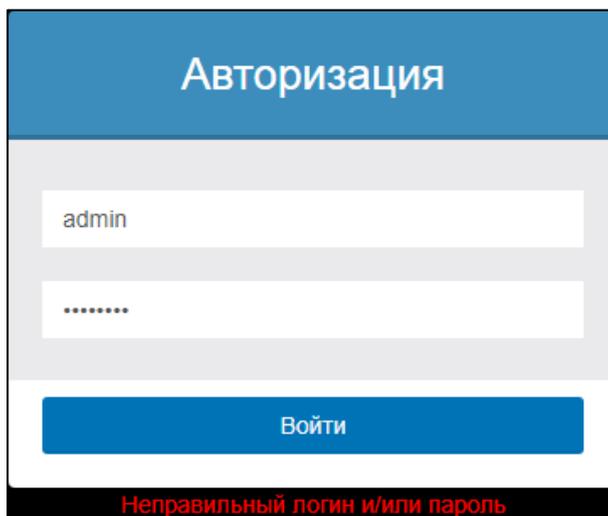


Рисунок 137 — Авария: неверно введен логин и / или пароль

Следует проверить правильность введенных данных в полях **Логин** и **Пароль** (рекомендуется обратить внимание на регистр и язык вводимых символов) и повторить попытку авторизации.

4) Учетная запись заблокирована (Рисунок 138).

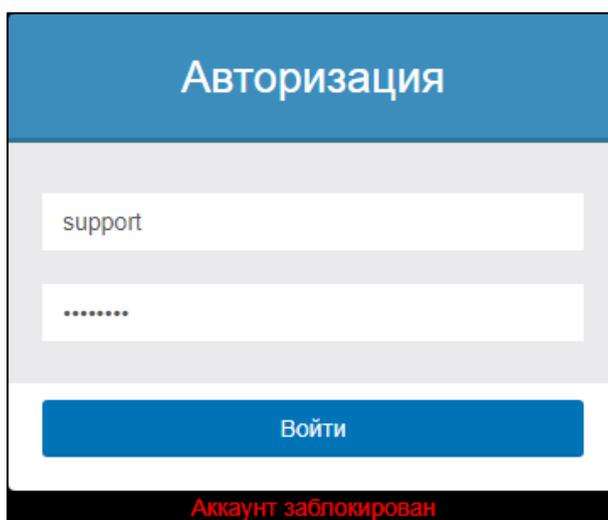


Рисунок 138 — Авария: учетная запись заблокирована

Учетная запись блокируется автоматически при неверно введенном пароле:

- два раза подряд — учетная запись блокируется на 5 минут;
- три раза подряд — учетная запись блокируется на 10 минут;
- четыре и более раз подряд — учетная запись блокируется на 60 минут.

Чтобы разблокировать учетную запись, следует авторизоваться под другой учетной записью с ролью Администратор, открыть для редактирования профиль заблокированной учетной записи (см. раздел 4.5.3 «Пользователи»).

5) Другие возможные причины аварий при авторизации: SSW4 выключен, не подключен к сети, неисправен или имеет некорректные сетевые настройки, нет доступа к базе данных MySQL. В этих случаях следует обратиться к системному администратору SSW4 для устранения проблем.

5.2 Сервер статистики

При аварии сервера статистики в горизонтальном меню рядом с экранной кнопкой Состояние сервера статистики появляется индикатор желтого цвета . Чтобы получить информацию об аварии, следует нажать экранную кнопку **Состояние сервера статистики**. Откроется сообщение об аварии (Рисунок 139).

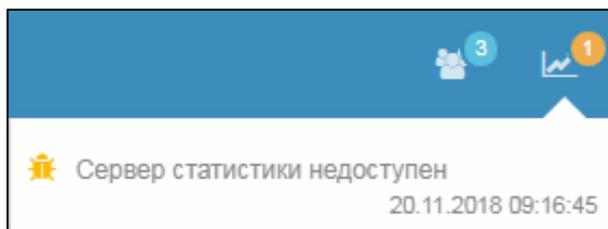


Рисунок 139 — Сообщение об аварии сервера статистики

Чтобы просмотреть дополнительные сведения об аварии, следует нажать на сообщение. Появится строка с дополнительной информацией (Рисунок 140).

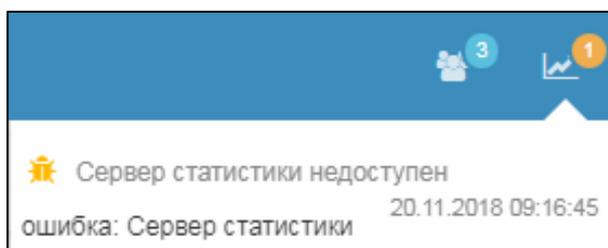


Рисунок 140 — Дополнительная информация об аварии

При авариях сервера статистики следует обратиться к системному администратору SSW4.

5.3 Смена пароля

При смене пароля текущей учетной записи возможны следующие аварии:

- 1) появляется всплывающее сообщение *<Ошибка при сохранении пароля>* (Рисунок 141).



Рисунок 141 — Всплывающее сообщение при ошибке в поле Старый пароль

Причина — в поле **Старый пароль** введен неверный текущий пароль учетной записи. Следует ввести корректный пароль.

- 2) появляется всплывающее сообщение *<Пароли не совпадают>* (Рисунок 142).

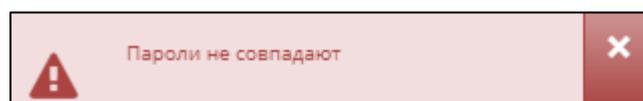


Рисунок 142 — Всплывающее сообщение о несовпадении паролей

Причина — введенные значения в полях **Новый пароль** и **Подтверждение пароля** не совпадают. Следует ввести одинаковые пароли.

5.4 Работа с объектами SSW4

Аварии при импорте префиксов в таблицу маршрутизации

При импорте префиксов в таблицу маршрутизации возможны следующие аварии:

- 1) появляется сообщение *<Неверный формат файла импорта>* (Рисунок 143).



Рисунок 143 — Неверный формат файла при импорте префиксов

Причина — в выбранном файле формат строк не соответствует требуемому:

- формат префиксов в строке: *<[префикс]; [длина префикса]; [название группы направлений]; [описание префикса]>*;
- формат диапазона в строке файла: *<[начало диапазона номеров]; [конец диапазона номеров]; [количество номеров]; [направление_1, ..., направление_N]>*.

Следует отредактировать файл для импорта.

- 2) Появляется сообщение *<В системе не создан объект: [тип объекта] – [название объекта]>* (Рисунок 143).



Рисунок 144 — Отсутствует объект при импорте префиксов

Причина — в конфигурации SSW4 отсутствует объект (направление или группа направлений), который связан с импортируемыми префиксами. Следует создать требуемый объект с названием, совпадающим с названием в файле импорта, либо изменить название уже имеющегося объекта (см. разделы 4.1.2 «Группы направлений» и 4.1.3 «Направления»).

Аварии при редактировании таблицы маршрутизации

При редактировании таблицы маршрутизации возможна следующая авария:

- 1) при удалении префиксов появляется окно с сообщением *<Удаление отклонено>* (Рисунок 145).

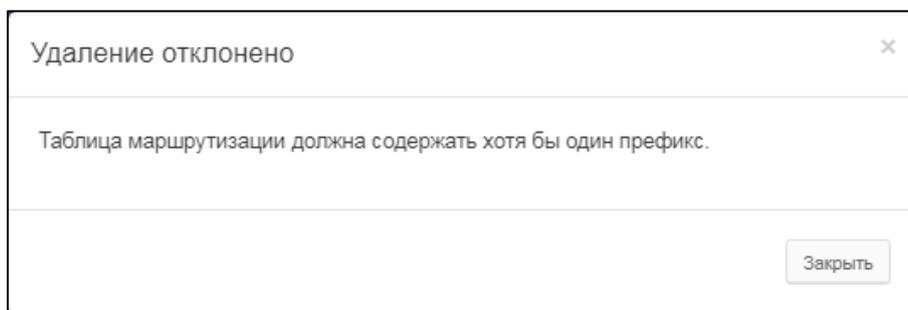


Рисунок 145 — Сообщение об отклоненном удалении префикса

Причина — удаляются все префиксы из таблицы маршрутизации, что запрещено, в таблице маршрутизации всегда должен быть хотя бы один префикс. Возможный вариант решения — создать префикс с незадаанным значением и длиной, добавить его, далее удалить все остальные префиксы, кроме нового.

Аварии при удалении SSW

При удалении SSW возможна следующая авария: появляется окно с сообщением *<Объект не может быть удален, пока используется в других объектах>* (Рисунок 146).

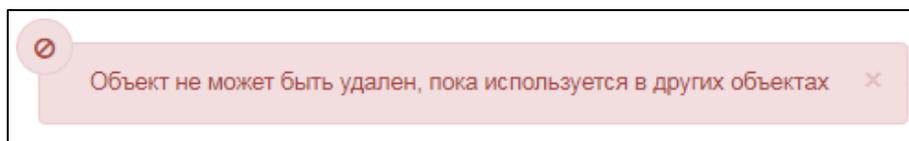


Рисунок 146 — Сообщение о невозможности удалить SSW

Причина — удаляемый SSW привязан к интерфейсу. Следует удалить SSW из соответствующего интерфейса (см. раздел 4.1.6.6 «Редактирование параметров интерфейса») и далее удалить сам SSW.

5.5 Импорт конфигурации

При импорте конфигурации возможны следующие аварии:

- 1) появляется окно с сообщением *<Некорректный тип файла конфигурации. Ожидается xml>* (Рисунок 147).

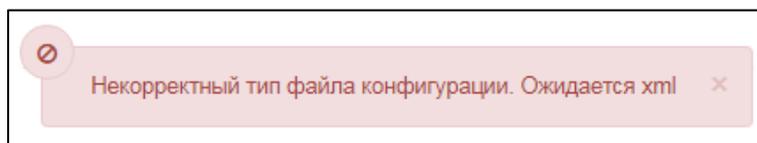


Рисунок 147 — Сообщение о некорректном файле конфигурации

Причина — для импорта конфигурации выбран файл с некорректным расширением. Следует выбрать файл с расширением .xml.

- 2) Появляется окно с сообщением *<Ошибка разбора xml конфигурации>* (Рисунок 148).

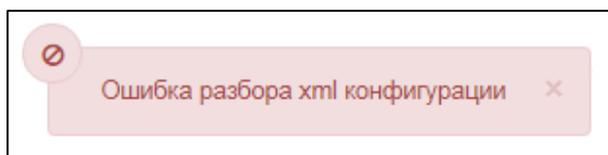


Рисунок 148 — Сообщение о некорректном содержании файла конфигурации

Причина — файл конфигурации содержит некорректный формат данных. Рекомендуется экспортировать имеющуюся конфигурацию (см. подраздел «Экспорт настроек конфигурации» в разделе 4.5.2 «Конфигурация») и сверить формат данных в экспортированном файле и в файле для импорта, при котором выводится сообщение об ошибке.

- 3) Появляется окно с сообщением *<Объект не валиден: [тип объекта] с id=[идентификатор объекта]>* (Рисунок 149).

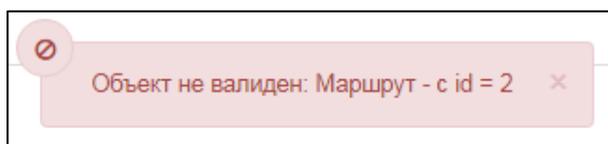


Рисунок 149 — Сообщение о невалидном объекте

Причина — в файле конфигурации содержатся некорректные записи с параметрами данного объекта. Рекомендуется экспортировать имеющуюся конфигурацию (см. подраздел «Экспорт настроек конфигурации» в разделе 4.5.2 «Конфигурация») и сверить формат

данных в экспортированном файле и в файле для импорта, при котором выводится сообщение об ошибке.

4) Появляется окно с сообщением *<Конфигурация не применена>* (Рисунок 150).

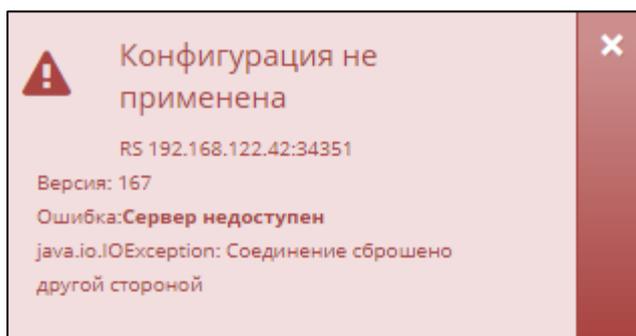


Рисунок 150 — Сообщение о системном сбое при импорте конфигурации

Причина — недоступен сервер SSW4 из-за сетевых неисправностей или некорректных настроек. Следует обратиться к системному администратору SSW4.

Аварии при импорте конфигурации ITG

При импорте конфигурации ITG возможна следующая авария: в окне **Синхронизация конфигурации ITG** выводится сообщение *<Не удалось выгрузить конфигурацию по шлюзам>* (Рисунок 151).

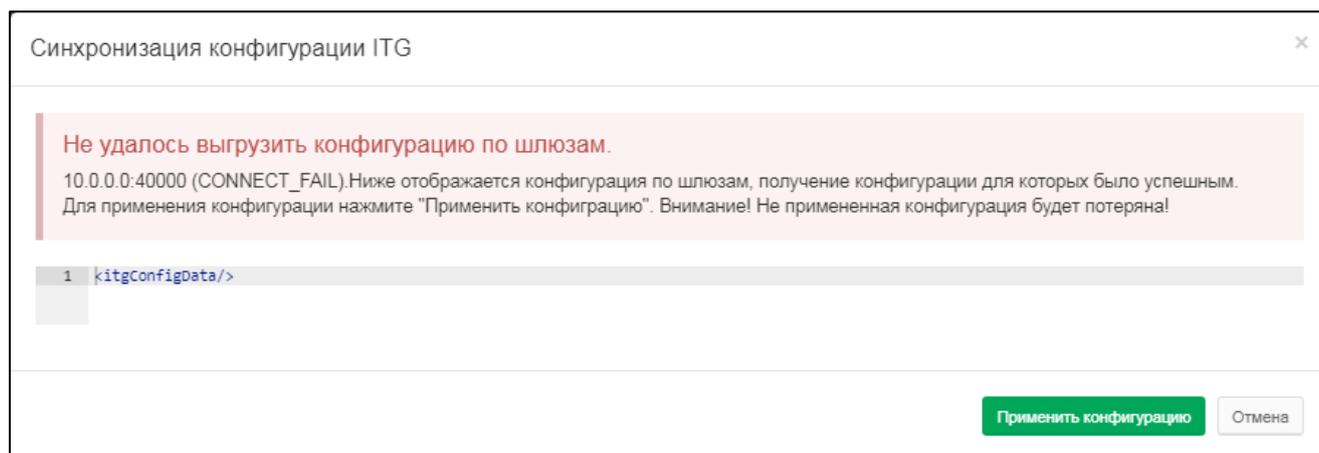


Рисунок 151 — Неудача при выгрузке конфигурации ITG

Причины — в окне **Синхронизация конфигурации ITG** (Рисунок 99, раздел 4.5.2) указаны некорректные параметры для подключения к ITG. Следует ввести корректные параметры согласно подразделу «Выгрузка конфигурации ITG» в разделе 4.5.2.

5.6 Учетные записи

Работы с учетными записями

При работе с учетными записями Web-интерфейса возможны следующие аварии:

1) появляется окно с сообщением *<Ошибка сохранения параметров пользователя>* (Рисунок 152).

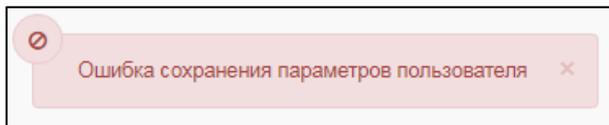


Рисунок 152 — Сообщение об ошибке при сохранении пользователя

Причина — в поле **Старый пароль** (см. раздел 4.5.3 «Пользователи») указано некорректное значение. Следует ввести верный пароль.

2) появляется окно с сообщением <Некорректные параметры> (Рисунок 153).

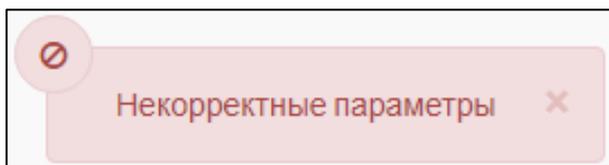


Рисунок 153 — Сообщение о некорректных параметрах

Причина — не во всех полях **Старый пароль**, **Новый пароль** и **Подтверждение пароля** указан действующий пароль учетной записи.

Аварии во время работы

Во время работы с Web-интерфейсом возможны следующие аварии:

1) появляется окно с сообщением <Ваш аккаунт был заблокирован> (Рисунок 154).

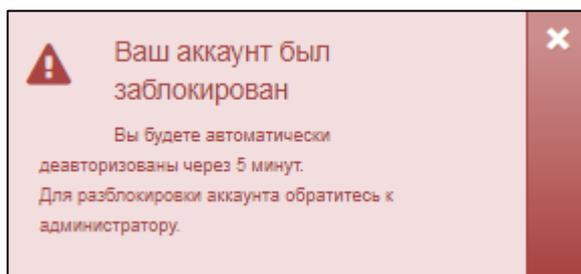


Рисунок 154 — Сообщение о блокировке учетной записи

Причина — истек срок действия текущей учетной записи. Следует обратиться к администратору Web-интерфейса, чтобы изменить параметры учетной записи (см. раздел 4.5.3 «Пользователи»)

5.7 Тестирование

При тестировании возможны следующие аварии:

1) Не найден шлюз.

Данная ошибка возникает при некорректно введенных в поля **IP-адрес** и **Порт** данных тестируемого шлюза. В этом случае под экранной кнопкой **Начать проверку маршрутизации** отображается соответствующее сообщение (Рисунок 155).



Рисунок 155 — Сообщение о ненайденном шлюзе для тестирования

В случае данной ошибки рекомендуется проверить параметры тестируемого шлюза и ввести заново корректные значение в поля **IP-адрес** и **Порт**.

2) Отсутствует входящий маршрут для тестируемого шлюза.

Данная ошибка возникает, если в профиле тестируемого шлюза не указан маршрут в таблице **Входящая маршрутизация** (см. раздел 4.1.5.2 «Настройка входящей маршрутизации»). В этом случае под экранной кнопкой **Начать проверку маршрутизации** отображается соответствующее сообщение (Рисунок 156).



Рисунок 156 — Сообщение об отсутствии входящего маршрута у тестируемого шлюза

В случае данной ошибки рекомендуется добавить в параметрах тестируемого шлюза входящий маршрут (см. раздел 4.1.5.2 «Настройка входящей маршрутизации»), далее сохранить конфигурацию SSW4 (см. раздел 4.5.2 «Конфигурация») и снова выполнить тестирование.

3) Не найдена группа направлений.

Данная ошибка возникает, если в выбранной таблице маршрутизации не найден префикс, подпадающий под маску значений в поле **CdPN**, и соответственно, не найдена группа направлений. В этом случае под экранной кнопкой **Начать проверку маршрутизации** отображается соответствующее сообщение (Рисунок 157).



Рисунок 157 — Сообщение о ненайденной группе направлений

Варианты решений в случае данной ошибки:

- изменить значения в поле **CdPN** таким образом, чтобы оно подпадало под префикс таблицы маршрутизации, по которой далее будет определена группа направлений;
- добавить в таблицу маршрутизации префикс, под который подпадет введенное в поле **CdPN** значение;
- создать новую таблицу маршрутизации с требуемыми префиксами, привязать к ней группу направлений с направлением, которое использует маршрут тестируемого шлюза (см. Рисунок 12 в разделе 3.4 для отслеживания связей между объектами).

Приложение А. Маски ASCII

Маски ASCII используются в полях Web-интерфейса, чтобы задать маску абонента в свойствах направлений, групп направлений и шлюзов SSW4.

Маска абонента — фильтр в виде регулярного выражения, записанного в соответствующем поле Web-интерфейса. Если номер абонента подпадает под условия маски объекта SSW4 (направления, группы направления, шлюза), то обработка вызовов данного абонента происходит согласно параметрам данного объекта SSW4.

Синтаксис

Все символы записываются без пробелов.

Используемые символы:

- 1) 0–9, A–F — соответствуют цифрам от 0 до 9 и символам от A до F;
- 2) . (точка) — любая цифра;
- 3) ? — любой из доступных символов;
- 4) ^ — символ исключения, т.е. запись после данного символа исключается из маски (см. пример в п.5);
- 5) [] — набор символов, может задаться отдельными символами, либо диапазоном. Примеры: [123] соответствует набору 1, 2, 3, [1-5] соответствует набору 1, 2, 3, 4, 5, [1-38] соответствует набору 1, 2, 3, 8; [^4-8] соответствует набору 1, 2, 3, 9, A, B, C, D, E, F;
- 6) <> — набор целых чисел одинаковой разрядности. Числа следует дополнять ведущими нулями до максимального разряда набора, например: <000-100,555>;
- 7) () — число символов в маске, не применяется для наборов целых чисел (п.6). Может задаваться фиксированным значением, либо диапазоном от минимального до максимального числа символов. Например: .(11) соответствует номеру длиной 11 символов, состоящем из любых цифр, .(7,11) соответствует номеру длиной от 7 до 11 символов, состоящем из любых цифр, [07-9](7) соответствует номеру длиной 7 символов, состоящем из цифр 0, 7, 9;
- 8) ! — необязательная часть маски. Не применяется для наборов целых чисел (п.6);
- 9) | — альтернативное выражение (соответствует слову «или»). Применяется для задания нескольких критериев в маске, например: [1-3]|[4-6] соответствует номеру из цифр 1, 2, 3 или из цифр 4, 5, 6. Количество альтернативных выражений не ограничено.

Примеры масок

- 1) конкретный номер абонента: 80951234567 — соответствует номеру 80951234567;
- 2) номер фиксированной длины:
- 3) .(11) — номер длиной 11 символов, состоящий из любых цифр, номера любой другой длины не подпадают под маску;
- 4) [0-4](11) — номер длиной 11 символов, состоящий из цифр от 1, 2, 3, 4;
- 5) [^9](5,10) — номер длиной от 5 до 10 символов, состоящий из любых цифр кроме 9;
- 6) (9)|(12) — номер длиной 9 или 12 символов, состоящий из любых цифр.
- 7) номер длины, входящей в заданный диапазон:
- 8) (1,11) — номер длиной от 1 до 11 символов, состоящий из любых цифр;
- 9) [^123](6,9) — номер длиной от 6 до 9 символов, состоящий из любых цифр кроме 1, 2, 3.

Приложение Б. Коды ошибок ITU-T Q.850

В настоящем приложении приведены некоторые используемые в Web-интерфейсе коды ошибок согласно стандарту ITU-T Q.850. Данные коды используются при ведении статистики работы SSW4 и указываются в поле **Список критических ошибок**, вкладка **Статистика** (см. раздел 4.5.1). Также данные коды рекомендуется указывать в поле Причины ретрансляции при работе с направлениями (раздел 4.1.3) и маршрутами (раздел 4.1.4), перечисление осуществлять с помощью вертикальной черты «|», например <34|102|127>

Таблица 21 — Коды ошибок

Код	Значение
3	No route to destination Нет маршрута к назначению
18	No user responding Абонент не отвечает
34	No channel available Нет доступного канала
38	Network out of order Сеть вышла из строя
41	Temporary failure Временная неисправность
42	Switching equipment congestion Перегрузка коммутационного оборудования
44	Requested channel not available Запрошенный канал недоступен
47	Resource unavailable, unspecified Ресурс недоступен, не указан
63	Service or option not available, unspecified Сервис или средство недоступны, не указаны
102	Recovery on timer expiry Возврат по истечению срока действия таймера
127	Interworking, unspecified Взаимодействие