

A1S OTA

Руководство пользователя

Версия № 1.3

История изменений

Версия	Дата	Комментарий
1.01	30.05.2014	Использовалась следующая версия интерфейса: Версия сборки: 0.0.1 build 280
1.02	10.06.2014	Описание модуля «Администрирование» перенесено в другой документ «Руководство администратора». Добавлены примеры создания OTA кампаний для установки аплета, изменения файла, загрузка байт-кода
1.03	31.05.2017	Переработка документа в соответствии с новым интерфейсом Version: 0.9.11 build 769
1.04	26.04.2018	Переработка документа в соответствии с новыми обновлениями по доработкам Version: 0.9.21 build 1073
1.05	05.06.2018	Переработка документа в соответствии с новыми обновлениями по доработкам Version: 0.9.22 build 1181
1.06	10.11.2018	Дополнения в связи с дополнениями в интерфейсе
1.07	23.01.2019	Дополнения в связи с дополнениями в интерфейсе Version: 1.0.2 build 1887
1.08	19.04.2019	Обновление документа в связи с дополнениями в интерфейсе (Version: 1.0.6 build 2220)
1.09	24.06.2019	Обновление документа в связи с дополнениями в интерфейсе (Version: 1.0.9 build 2267)
1.2	21.10.2019	Изменено название продукта
1.3	23.10.2019	Исправлены опечатки

Содержание

Глоссарий	6
1. Назначение и цель документа	9
2. Начало работы.....	10
3. Интерфейс платформы.....	13
3.1. Поля ввода	13
3.2. Таблицы.....	13
3.3. Кнопки	14
3.4. Подсказки.....	15
3.5. Всплывающие сообщения.....	15
4. Создание нового пользователя	16
5. Настройка оператора.....	19
5.1. Вкладка «Свойства»	19
5.2. Вкладка «Соединения»	21
5.2.1. Раздел «Транспортные каналы»	23
5.2.2. Раздел «SMPP-линки»	24
5.2.3. Раздел «IP-линки»	28
5.2.4. Раздел «SS7/SIGTRAN линки»	30
5.2.5. Раздел «Внешний API»	33
5.3. Вкладка «Нотификации».....	34
6. Создание SIM-профиля	36
7. Загрузка ключей в БД OTA-платформы.....	38
8. Проведение OTA-кампаний	41
8.1. Создание новой OTA-кампании	43
8.2. Формат байт-кода кампании.....	56
8.3. Старт кампании и её управление	57
8.4. Перенос кампаний в архив.....	60
8.5. Перезапуск кампании.....	62
8.6. Проведение кампаний по обновлению файлов на SIM-карте	63
8.7. Организация OTA-кампаний по загрузке аплета.....	66
8.8. Организация нескольких действий в рамках одной кампании	70

9. Шаблоны кампаний	73
10. Журналы	75
11. Параметры SIM	78
12. Список карт	80
13. Типовые вопросы и ответы	82
13.1. Как создать новую OTA-кампанию?	82
13.2. Как остановить запущенную OTA-кампанию?	82
13.3. Как провести повторную OTA-кампанию?	82
13.4. Как настроить права нового менеджера так, чтобы он имел возможность управлять только собственными кампаниями?	83
13.5. Как настроить кампанию, чтобы обновление данных на SIM-карте выполнялось только с 18:00 до 23:00?	84
13.6. Какие форматы данных использовать при применении RAM/RFM команд в OTA кампании?	85

Правовая информация

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Данное руководство администратора предназначено для клиентов A1 Systems только для целей соглашения, по которому предоставляется документ, и ни одна из его частей не может быть воспроизведена или передана в какой-либо форме или средствами без предварительного письменного разрешения A1 Systems. Документ подготовлен для использования профессиональным и обученным персоналом. Клиенты A1 Systems берут на себя полную ответственность при его использовании.

A1 Systems приветствует любые комментарии клиентов в рамках процесса непрерывного развития и совершенствования документации.

Ответственность A1 Systems за любые ошибки в документе ограничивается документальной коррекцией ошибок. A1 Systems НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ОШИБКИ В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ ИЛИ ЗА ЛЮБОЙ СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТЕРИ), которые могут возникнуть в результате использования данного документа или содержащейся в нем информации.

Данный документ и продукт **A1S ОТА** защищены авторским правом в соответствии с действующим законодательством.

Авторское право ООО «А1 Системс», 2018. Все права защищены.

Глоссарий

В целях настоящего документа нижеприведённые термины используются в следующих значениях (см. Табл. 1).

Табл. 1. Список терминов и определений

Термин	Определение
Кампания	Массовая операция по удалённому управлению данными, приложениями или доменами безопасности на (U)SIM/UICC-картах
AJAX	Asynchronous Javascript and XML – сочетание технологий разработки и представления веб-приложений, преимуществом которого является обмен данными с сервером без перезагрузки страницы. AJAX используется в веб-интерфейсе A1S OTA
APDU	APDU-команды – команды по управлению памятью смарт-карт в формате, соответствующем ISO 7816 (далее по тексту – «команды»)
API	Открытый интерфейс взаимодействия A1S OTA с внешними модулями сторонних производителей
HTTPS	Secure Hypertext Transfer Protocol Secure – защищённый протокол доступа пользователей к веб-интерфейсу A1S OTA
IP	Internet Protocol – маршрутизируемый протокол, поверх которого используются транспортные (CAT-TP, HTTPS) протоколы при работе с пакетным ядром сети 3G и/или транспортной функцией сети LTE
SIM	Кроме случаев, где речь идёт о конкретных типах карт, SIM-, USIM- и UICC-карты далее упоминаются в совокупности как SIM-карты
SMSC	SMS-центр оператора связи. Используется как транспортная платформа. OTA является стороной, инициирующей соединение – клиентом, или (в терминах SMPP) ESME, а SMSC – стороной, отвечающей за инициацию (сервером)
SNMP	Simple Network Management Protocol. Используется для мониторинга и управления комплексом
BIP	Bearer Independent Protocol
CAT-TP	Card Application Toolkit Transport Protocol
DM	Device Management
DSTK	Dynamic SIM Tool Kit. По отношению к A1S OTA – внешнее ПО для управления SIM Tool Kit на стороне абонента и, в частности, для управления содержимым памяти SIM-карт во взаимодействии с A1S OTA
M2M	Machine To Machine
SDP	Service Delivery Platform. Ядро A1S OTA (см. «Компонентная архитектура ПО»)
SIM	Subscriber Identification Module
TSM	Trusted Service Manager
UICC	Universal Integrated Circuit Card
USIM	Universal Subscriber Identity Module

Термин	Определение
USSD	Unstructured Supplementary Service Data
Telnet	Протокол Terminal Network. Используется для передачи файлов
FTP	File Transfer Protocol. Используется для передачи файлов

Введение

Платформа A1S OTA (далее по тексту OTA-платформа) представляет собой программно-аппаратный комплекс, предназначенный для работы с содержимым SIM-карт на телефонах абонентов посредством технологии «Over-the-Air» с использованием двух видов транспорта: SMS-based и IP-based.

Платформа имеет модульную структуру. Каждый из модулей имеет свое функциональное назначение:

- модуль **«КАМПАНИИ»** предназначен для создания, запуска, мониторинга и управления рассылками, предназначенными для выполнения RAM/RFM команд на SIM-картах из указанного абонентского списка;
- модуль **«SIM»** используется для конфигурирования и управления SIM-профилями, аплетами, а также для загрузки OTA-ключей и иных параметров SIM-карт;
- модуль **«НАСТРОЙКИ»** предназначен для управления пользователями и их правами, для создания сетевых подключений к оборудованию оператора, а также для мониторинга за работой самой платформы.

Доступ к платформе осуществляется через web-интерфейс с использованием одного из современных браузеров (требования к браузерам приведены в разделе 2 данного руководства), что обеспечивает простоту администрирования и избавляет от необходимости установки клиентских программ или другого дополнительного программного обеспечения на персональный компьютер.

1. Назначение и цель документа

Руководство пользователя адресовано менеджерам и специалистам операторов сотовой связи или иных компаний, которые планируют осуществлять услуги по удаленному управлению данными на SIM-картах. В обязанности данных специалистов входит:

1. создание, настройка, запуск и мониторинг всех OTA-кампаний по управлению данными и апплетами на SIM-картах;
2. организация подключений и настройка соединений платформы с операторским оборудованием;
3. контроль над выполнением всех действий на платформе с использованием журнала событий;
4. организация прав доступа пользователей к web-интерфейсу платформы A1S OTA, назначение их прав и возможностей (доступа) к определенным разделам интерфейса.

Целью данного документа является предоставление сведений обо всех возможностях web-интерфейса платформы A1S OTA с подробным описанием шагов по проведению OTA-кампаний с использованием упомянутой платформы.

2. Начало работы

Взаимодействие с OTA-платформой осуществляется через графический пользовательский web-интерфейс (далее по тексту web-интерфейс) с использованием одного из современных браузеров:

- Internet Explorer версии 7 и выше;
- Google Chrome версии 5 и выше;
- Opera версии 9 и выше;
- Firefox версии 3 и выше;
- Safari версии 4 и выше.

Для доступа к платформе необходимо ввести сетевой адрес сервера, на котором установлена платформа, в адресную строку браузера в виде:

- `http://<ip_address>:<port>/ota/` .

При успешном установлении связи с сервером в браузере отобразится окно авторизации в web-интерфейсе OTA-платформы (см. Рис. 1).

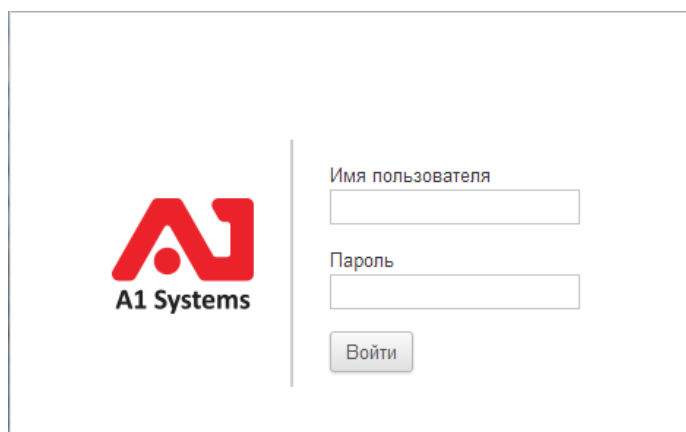


Рис. 1. Окно авторизации пользователя

Окно авторизации пользователя содержит поля для ввода имени пользователя и пароля.

Менеджеру требуется ввести свой логин и пароль, которые он получает от администратора системы.

В случае успешной авторизации пользователь входит в систему (см. Рис. 2).

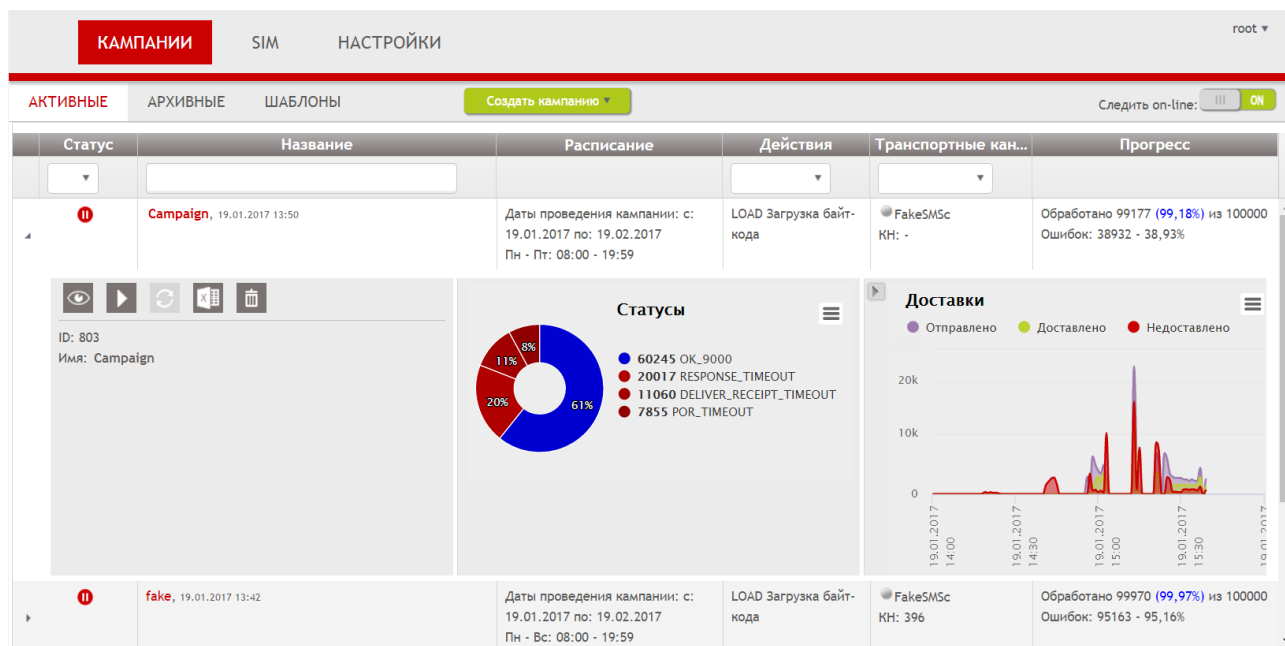


Рис. 2. Внешний вид интерфейса платформы A1S OTA

Структура web-интерфейса платформы организована по модульному принципу. Каждый модуль (КАМПАНИИ, SIM, НАСТРОЙКИ) имеет свое практическое назначение и состоит из разделов, используемых для непосредственной настройки и управления модулем. Различные модули платформы имеют одинаковые элементы управления, что значительно облегчает взаимодействие пользователя с интерфейсом и ускоряет процесс работы.

В правом верхнем углу интерфейса отображается имя пользователя (User name; в данном случае – root) и кнопка . При нажатии кнопки открывается меню со списком возможных действий (см. Рис. 3):

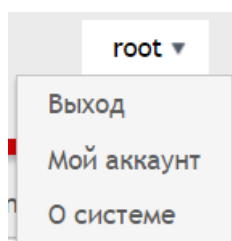


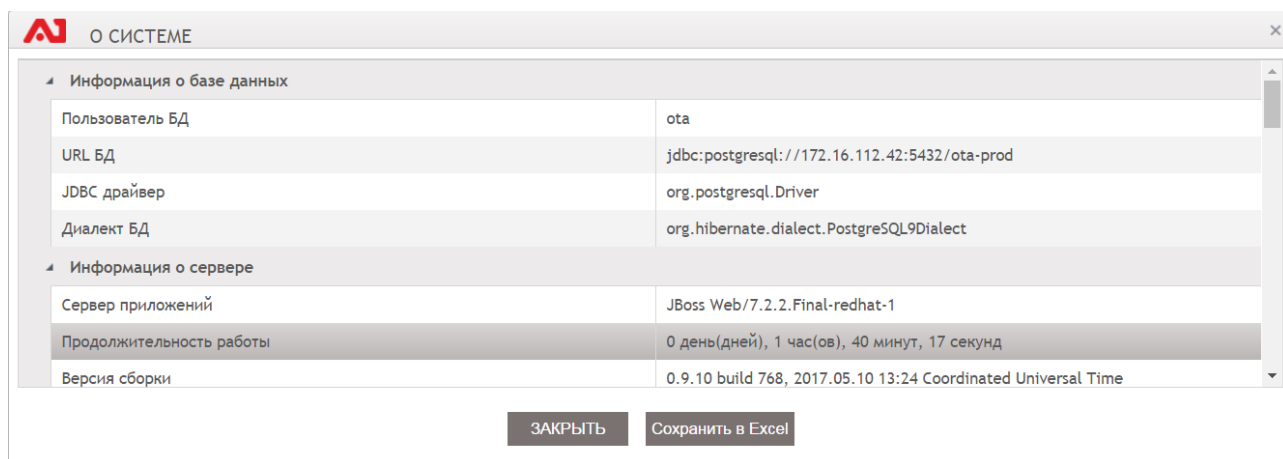
Рис. 3. Меню пользователя

При выборе пункта «Мой аккаунт» открывается окно с настройками пользователя, в котором доступны для редактирования следующие параметры:

- Имя пользователя.
- Логин.
- Пароль.
- Язык интерфейса.
- E-mail.
- Телефон.
- Чек-бокс «Слать нотификации».

- Способ авторизации(чек-боксы): Standard, LDAP (отображается опционально, в зависимости от того включен и настроен модуль LDAP в настройках платформы – см. руководство администратора)
- URL отчетов от WS (отображается опционально, в зависимости от того включен чек-бокс «Работа через WS» в настройках роли пользователя – см. руководство администратора)

При выборе пункта «О системе» открывается окно с таблицей, содержащей технические данные о конфигурации платформы, а именно (см. Рис. 4):



Информация о базе данных	
Пользователь БД	ota
URL БД	jdbc:postgresql://172.16.112.42:5432/ota-prod
JDBC драйвер	org.postgresql.Driver
Диалект БД	org.hibernate.dialect.PostgreSQL9Dialect
Информация о сервере	
Сервер приложений	JBoss Web/7.2.2.Final-redhat-1
Продолжительность работы	0 день(дней), 1 час(ов), 40 минут, 17 секунд
Версия сборки	0.9.10 build 768, 2017.05.10 13:24 Coordinated Universal Time

ЗАКРЫТЬ Сохранить в Excel

Рис. 4. Окно «О СИСТЕМЕ» с данными о платформе

- Информация о БД.
- Информация о сервере.
- Использование памяти Java VM.
- Системная информация.
- SDP SNMP агент.

Для запуска любой Кампании в A1S OTA пользователю необходимо:

1. Создать нового пользователя в модуле «НАСТРОЙКИ» → раздел «Пользователи» и авторизоваться в системе под логином этого пользователя.
2. В разделе «Операторы» → вкладка «Соединения» настроить транспортные каналы («Линки») для данного оператора (например, каналы передачи данных для соединения с SMS-центром по протоколу SMPP).
3. Создать SIM-профиль и загрузить данные по OTA-ключам (модуль «SIM» → раздел «Профили»).
4. Создать кампанию по отправке RFM/RAM команд по управлению содержимым SIM-карт и запустить ее на исполнение (модуль «КАМПАНИИ» → раздел «Активные кампании»).

3. Интерфейс платформы

Для организации и управления OTA-кампаниями используется пользовательский web-интерфейс, который реализован в среде интернет-браузера с удобными и понятными графическими элементами, описанными ниже.

3.1. Поля ввода

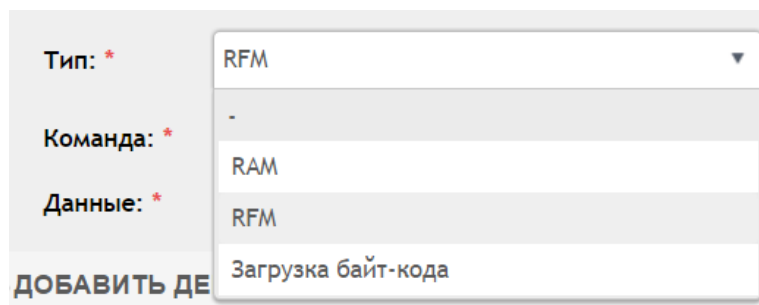
Основным элементом web-интерфейса OTA-платформы являются поля ввода — поля, предназначенные для ввода числовых или текстовых значений и их отображения на экране (см. Рис. 5). Поля, обязательные для заполнения, обозначены стандартным образом — звездочкой «*» и выделены жирным шрифтом.



The image shows three input fields stacked vertically. The first field is labeled 'AID: *' in bold black text. The second field is labeled 'Имя: *' in bold black text. The third field is labeled 'Описание:' in a regular black font. Each field is a simple rectangular box with a thin border.

Рис. 5. Пример полей

Для некоторых полей ввода ограничен набор вводимых символов. Например, в некоторые поля допускается вводить только цифры, т.е. любые буквы, вводимые пользователем с клавиатуры, будут автоматически удалены из данного поля ввода. В полях ввода типа «выпадающий список» (см. Рис. 6) пользователь может выбрать значение только из предлагаемого списка.



The image shows a form with three fields: 'Тип: *', 'Команда: *', and 'Данные: *'. A dropdown menu is open over the 'Данные: *' field, showing a list of options: 'RFM', '-', 'RAM', 'RFM', and 'Загрузка байт-кода'. The 'RFM' option is currently selected. Below the fields, there is a button labeled 'ДОБАВИТЬ ДЕ'.

Рис. 6. Пример выпадающего списка

3.2. Таблицы

Таблицы в web-интерфейсе OTA-платформы предназначены для удобной структуризации данных и их наглядного отображения на экране (см. Рис. 7). Пользователь может изменять данные в той или иной строке таблицы, используя кнопки управления, расположенные в левой части.

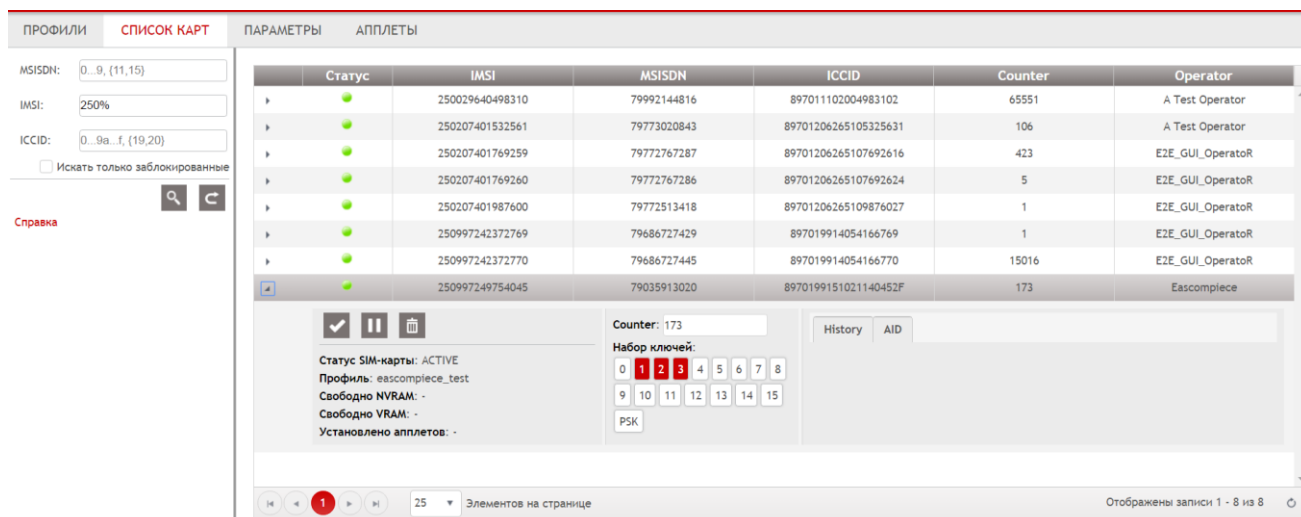














Рис. 7. Пример таблицы и кнопку управления



Для удобства работы с таблицами предусмотрена возможность сортировки данных. Чтобы узнать, имеет ли та или иная таблица возможность сортировки, требуется навести курсор мыши на заголовок столбца, — если курсор приобретет вид , необходимо нажать на этот заголовок и все данные в таблице будут отсортированы относительно выбранного столбца по возрастанию или по убыванию. Сортировка происходит без перезагрузки страницы. Если кликнуть по только что отсортированному столбцу еще раз, данные в таблице будут отсортированы в обратном порядке.

3.3. Кнопки

Для всех вкладок в web-интерфейсе платформы используется набор кнопок со стандартным функционалом. Основные кнопки и их назначение представлены в Табл. 2:

Табл. 2. Перечень кнопок и описание

Кнопка	Описание
	Открыть/просмотреть окно или таблицу с параметрами
	Свернуть открытое окно или таблицу с параметрами
	Создать новую запись, шаблон и т.п.
	Запустить кампанию
	Остановить кампанию (пауза)
	Перезапустить кампанию по недоставленным абонентам
	Редактировать кампанию, шаблон, список или запись
	Удалить кампанию, шаблон, список или запись
	Выгрузить отчет о работе кампании в файл
	Отменить внесенные изменения по кампании, шаблону, списку или записи
	Сохранить введенные параметры

Кнопка	Описание
	Поиск параметров
	Просмотр настройки кампании

3.4. Подсказки

Некоторые поля и иные элементы на странице имеют подсказки. Стандартные текстовые подсказки отображаются рядом с полем ввода (или иным элементом страницы) мелким шрифтом и серым цветом (см. Рис. 8):

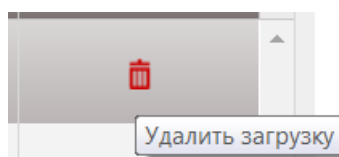


Рис. 8. Пример всплывающей подсказки

3.5. Всплывающие сообщения

В случае возникновения ошибок или необходимости информирования пользователя об операциях, совершаемых системой, на экран автоматически выводятся информационные сообщения или сообщения об ошибке (см. Рис. 9, Рис. 10):

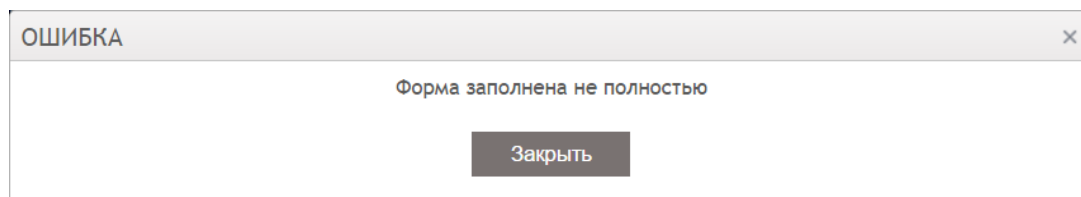


Рис. 9. Пример сообщения об ошибке

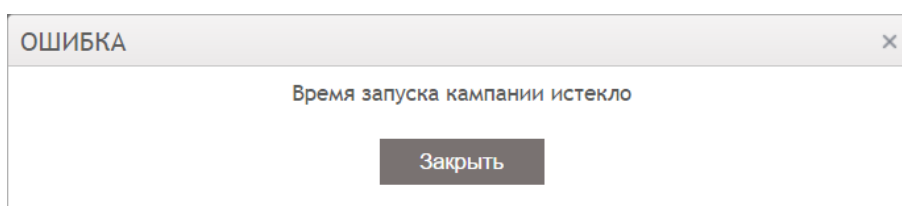


Рис. 10. Пример сообщения об ошибке

4. Создание нового пользователя

Для работы менеджера оператора в web-интерфейсе ОТА-платформы требуется создать профиль для этого пользователя в разделе «Пользователи» модуля «НАСТРОЙКИ» (см. Рис. 11).

Для создания нового Пользователя в web-интерфейсе необходимы права Локального администратора.

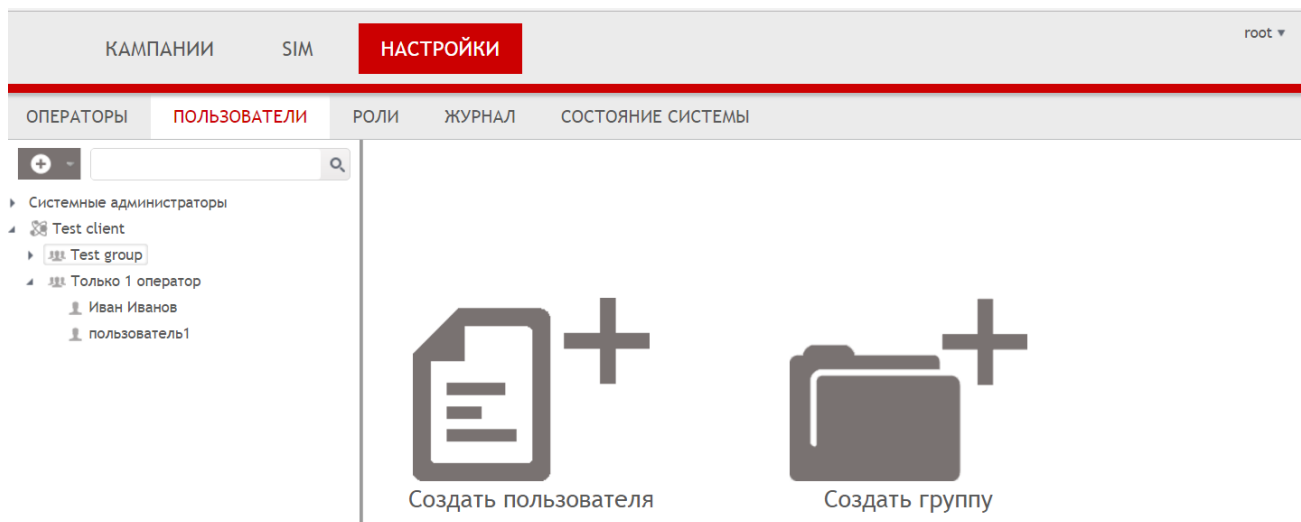



Рис. 11. Раздел «Пользователи» в модуле «НАСТРОЙКИ»

Раздел «Пользователи» содержит:

- список пользователей по группам (слева);
- кнопки создания пользователя/группы или элементы настроек выбранной группы или пользователя в случае, если слева выбран существующий пользователь.

Для создания нового пользователя требуется в левой части нажать кнопку  и в раскрывшемся меню выбрать пункт «Создать пользователя» (см. Рис. 12):

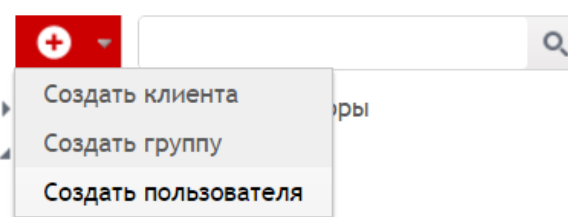


Рис. 12. Меню выбора создания клиента, группы или пользователя

В результате в правой части интерфейса открывается форма «Настройки пользователя» (см. Рис. 13):

The screenshot shows the 'Создать пользователя' (Create User) form. On the left is a navigation tree with 'пользователи' (users) selected. The form fields are:

- Имя: * (text input)
- Описание: (text input)
- Группа: * (dropdown menu)
- Роль: * (dropdown menu)
- Логин: * (text input, value: root)
- Пароль: * (password input, masked with dots)
- Язык интерфейса: (dropdown menu)
- E-mail: (text input)
- Телефон: (text input)
- IP-маска: (text input)
- Слать нотификации
- Заблокирован

Рис. 13. Форма «Создать пользователя»

Перечень и описание полей формы представлен в Табл. 3:

Табл. 3. Перечень полей формы «Создать пользователя»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Имя	Имя (название) нового Пользователя	Да
Описание	Описание пользователя	Нет
Группа	Группа, к которой будет относиться данный Пользователь. Значение выбирается из выпадающего списка	Да
Роль	Роль, отводимая данному Пользователю на платформе. Роли определяются в разделе «Роли». Значение выбирается из выпадающего списка	Да
Логин	Логин Пользователя. Используется для входа в Систему	Да
Пароль	Пароль Пользователя. Используется для входа в Систему	Да
Язык интерфейса	Предпочтительный для Пользователя язык интерфейса платформы. Определяется в разделе «Настройки»	Нет
E-mail	Адрес электронной почты Пользователя, используется для отправки нотификаций или отчетов платформой	Нет
Телефон	Контактный телефон Пользователя, используется для отправки нотификаций платформой	Нет
IP маска	Набор IP-адресов и/или масок подсети (например: «172.16.112.2/32 , fe80::7:8/128»), разделенных символами «,», «;» или пробелом. Если данное поле задано, то пользователь может входить в систему только с указанных адресов и подсетей	Нет
Чек-бокс «Слать нотификации»	Позволяет включать и отключать отправку уведомлений на E-mail адрес или номер телефона Пользователя в случае, если они указаны	Нет

Наименование поля	Описание	Обязательное
Чек-бокс «Заблокирован»	Блокировка пользователя. Администратор может заблокировать любого пользователя платформы	Нет

После заполнения всех необходимых полей требуется нажать кнопку [Сохранить], после чего данный аккаунт будет сохранен и имя пользователя появится в списке в левой части окна (см. Рис. 14).

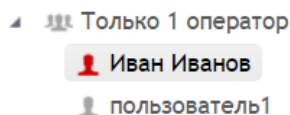



Рис. 14. Новый пользователь в списке

Если какие-либо данные были введены некорректно, Система отобразит предупреждение/ошибку.

В дальнейшем менеджер оператора, имеющий права администратора, может изменять параметры профиля Пользователя с помощью кнопки [Редактировать] .

После создания своего профиля, менеджер по управлению ОТА-кампаниями должен авторизоваться в системе, используя новый логин и пароль.

5. Настройка оператора

Для проведения OTA-кампаний требуется наличие транспортных каналов и подключений OTA-платформы с инфраструктурой оператора.

Для изменения настроек Оператора, создания транспортных соединений и нотификаций требуются права Локального администратора.

Изменение настроек Оператора, администрирование операторских параметров выполняется в модуле «НАСТРОЙКИ» → раздел «Операторы» → вкладки «Свойства», «Соединения», «Нотификации» (см. Рис. 15).

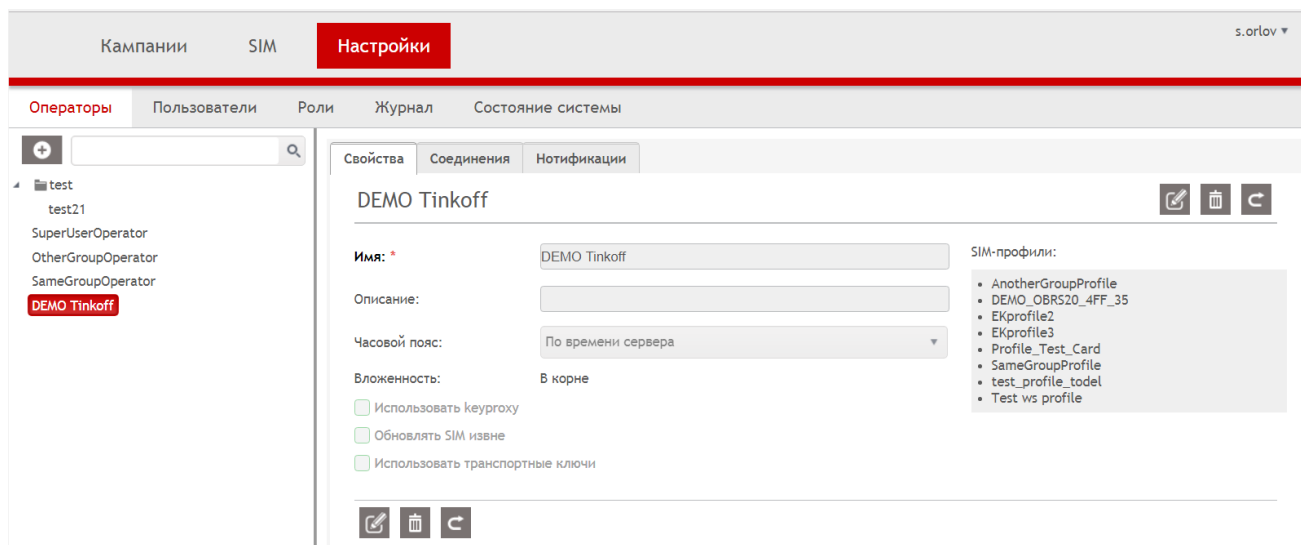



Рис. 15. Раздел «Операторы» модуля «Настройки»

5.1. Вкладка «Свойства»

Изменение свойств Оператора выполняется на вкладке «Свойства» (см. Рис. 16). Для этого требуется нажать кнопку [Редактировать]  (располагается в правом углу формы).

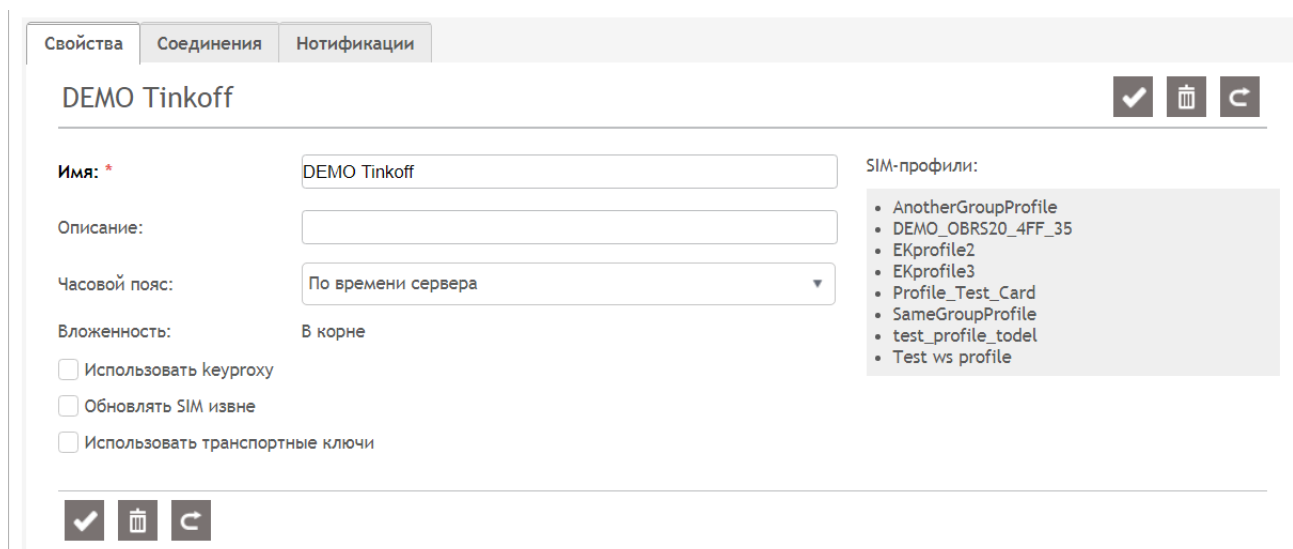


Рис. 16. Форма редактирования свойств оператора

Перечень и описание полей вкладки «Свойства» представлен в Табл. 4:

Табл. 4. Перечень полей вкладки «Свойства»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Имя	Название оператора	Да
Описание	Описание, в котором администратор может указать важную информацию или комментарии	Нет
Часовой пояс	Определяет принадлежность оператора к часовой зоне. Если местоположение платформы отличается от часового пояса Оператора, рекомендуется указывать корректный GMT Оператора. Тогда при проведении OTA-кампаний система будет выполнять рассылки по времени оператора, а не сервера	Нет
Вложенность	Позволяет использовать папки для случаев, когда Оператор имеет несколько филиалов и их нужно группировать	Нет
Чек-бокс «Использовать кеуроху» (см. Рис. 17)	Позволяет включать функционал удаленной защищенной загрузки OTA-ключей (Keuroxu). Если чек-бокс включен, то отображаются дополнительные поля, обязательные для заполнения	Нет
Чек-бокс «Обновлять SIM извне» (см. Рис. 18)	Функционал по обновлению данных о SIM-картах на платформе OTA с SFTP сервера	Нет
Чек-бокс «Использовать транспортные ключи» (см. Рис. 19)	Функционал использования одного или нескольких транспортных ключей – ключи от SIM-вендоров или единый ключ, созданный Оператором. Допускается использование одного из трех алгоритмов шифрования: <ul style="list-style-type: none"> – 3DES_CBC; – 3DES_ECB; – DES. Для загрузки транспортного ключа используется кнопка [Выбрать] (см. Рис. 19)	Нет
SIM-профили (см. Рис. 20)	Заполняются системой автоматически, когда при создании новых профилей менеджер привязывает их к данному Оператору	Нет

Использовать кеуроху

Версия: *

Хост: *

Порт: *

Логин: *

Пароль: *

- Запрашивать только счетчики

Рис. 17. Чек-бокс «Использовать кеуроху» включен

Обновлять SIM извне

Cron: *

Host: *

Port:

Private key path:

Имя пользователя: *

Пароль:

Remote dir:

Счетчик по умолчанию:

- Счетчик на SIM карту

Рис. 18. Чек-бокс «Обновлять SIM извне» включен

Использовать транспортные ключи

Единый ключ

3DES_CBC
 3DES_ECB
 DES

Выбрать..

Novacard

Morpho(ORGA)

Gemalto

Eastcompeace

Рис. 19. Чек-бокс «Использовать транспортные ключи» включен

SIM-профили:

- Profile15
- Profile16
- Profile17
- Profile19
- Profile3
- Profile4
- Profile49
- Profile5
- Profile50

Рис. 20. Пример поля «SIM-профили»

После внесения всех изменений необходимо нажать кнопку для сохранения данных.

5.2. Вкладка «Соединения»

Создание и настройка подключений OTA-платформы с оборудованием Оператора выполняется на вкладке «Соединения» (см. Рис. 21).



Рис. 21. Пример вкладки «Соединения», когда еще не заданы подключения и каналы

Вкладка «Соединения» содержит 5 разделов, описание которых приводится в разделах далее:

- Транспортные каналы;
- SMPP-линки;
- IP-линки;
- SS7/SIGTRAN-линки;
- Внешний API.



Для создания и управления Линками у менеджера должны быть соответствующие административные права.

Если у Оператора заданы подключения, то соответствующие разделы развернуты и отображен список линков (Рис. 22):



Рис. 22. Пример вкладки «Соединения» с линками SMPP и SS7/SIGTRAN



Для организации Транспортных каналов рекомендуется в первую очередь сформировать SMPP и/или SS7/SIGTRAN линки. Тогда при создании транспортного канала новые линки будут доступны для объединения в канал.

5.2.1. Раздел «Транспортные каналы»

Раздел «Транспортные каналы» предназначен для формирования канала из нескольких линков с назначением алгоритма распределения нагрузки (см. Рис. 23).


Данный функционал необходим для распределения нагрузки на один или несколько линков, а также возможности резервирования, в случае выхода одного из линков из строя. Для создания нового транспортного канала необходимо нажать кнопку  и в открывшейся форме заполнить соответствующие поля.

Рис. 23. Форма создания нового транспортного канала

Перечень и описание полей формы представлен в Рис. 5:

Табл. 5. Перечень полей формы «Создание линка»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Имя	Полное название транспортного канала	Да
Описание	Краткие сведения о данном транспортном канале	Нет
Алгоритм распределения нагрузки	Позволяет выбрать один из двух вариантов нагрузки: «Равномерная балансировка по весам» и «Балансировка с переполнением» (это актуально, когда выбрано несколько линков в канал и система будет распределять нагрузку в соответствии с этим алгоритмом)	Да
Чек-бокс «Доступен в подразделениях»	Если чек-бокс активирован, то данный транспортный канал будет использоваться в подразделениях оператора, разделенных по часовым поясам	Нет
Список линков	Менеджер должен указать хотя бы два линка типа SMPP или SS7/SIGTRAN (которые уже должны быть созданы в системе)	Да

Если для Оператора уже созданы транспортные линки (SMPP и/или SS7/SIGTRAN), то при создании транспортного канала линки появляются в соответствующих списках (см. Рис. 24):

- «Выбрать SMPP линк»;
- «Выбрать SS7/SIGTRAN линк».

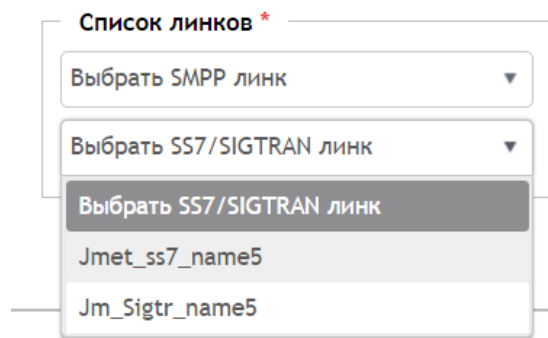



Рис. 24. Окно назначения Линка в канал

После добавления необходимых линков транспортный канал создан и готов к использованию.

 Линки добавленные в транспортный канал перестают быть доступны при создании и редактировании OTA кампаний. Это реализовано во избежание проблем с распределением нагрузки кампаний на линк и транспортный канал

Пример формы представлен ниже, см. Рис. 25:

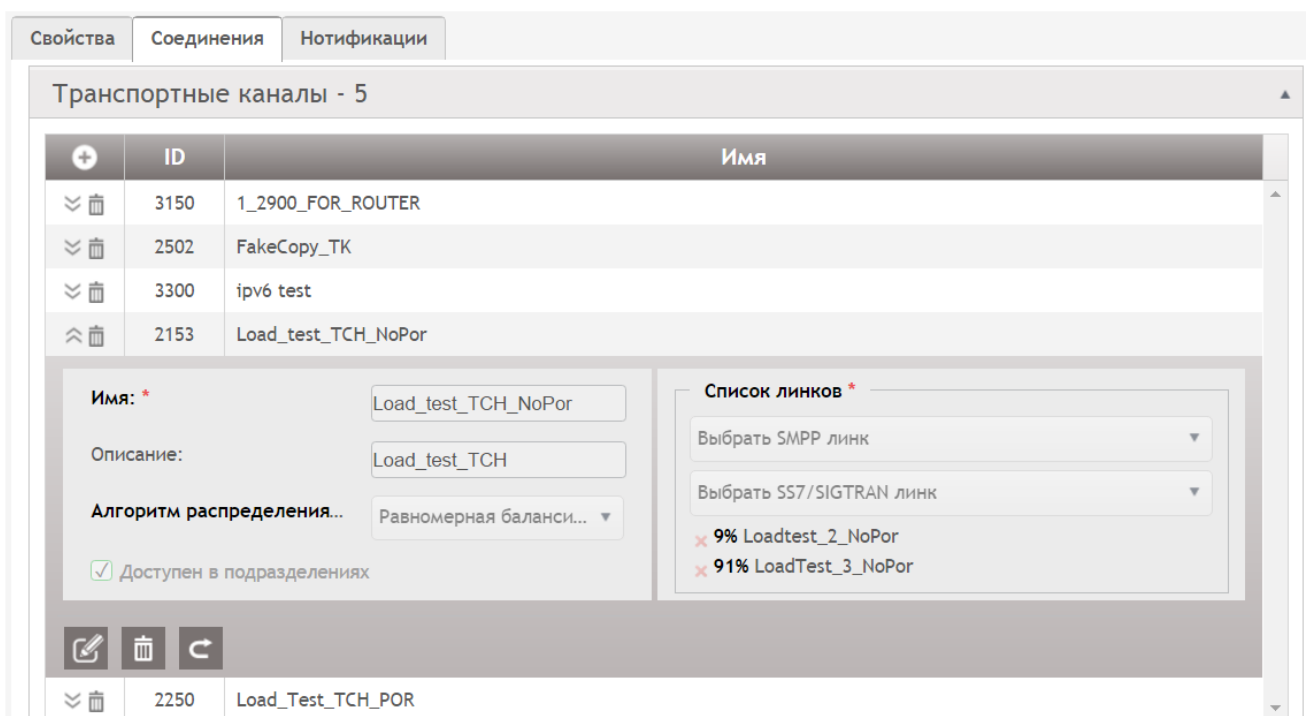



Рис. 25. Окно сформированного нового транспортного канала

5.2.2. Раздел «SMPP-линки»

Раздел «SMPP-линки» предназначен для подключения к SMSC оператора, используя SMPP протокол.

Для создания нового SMPP-линка требуется нажать кнопку  и в открывшейся форме заполнить соответствующие поля (см. Рис. 26).

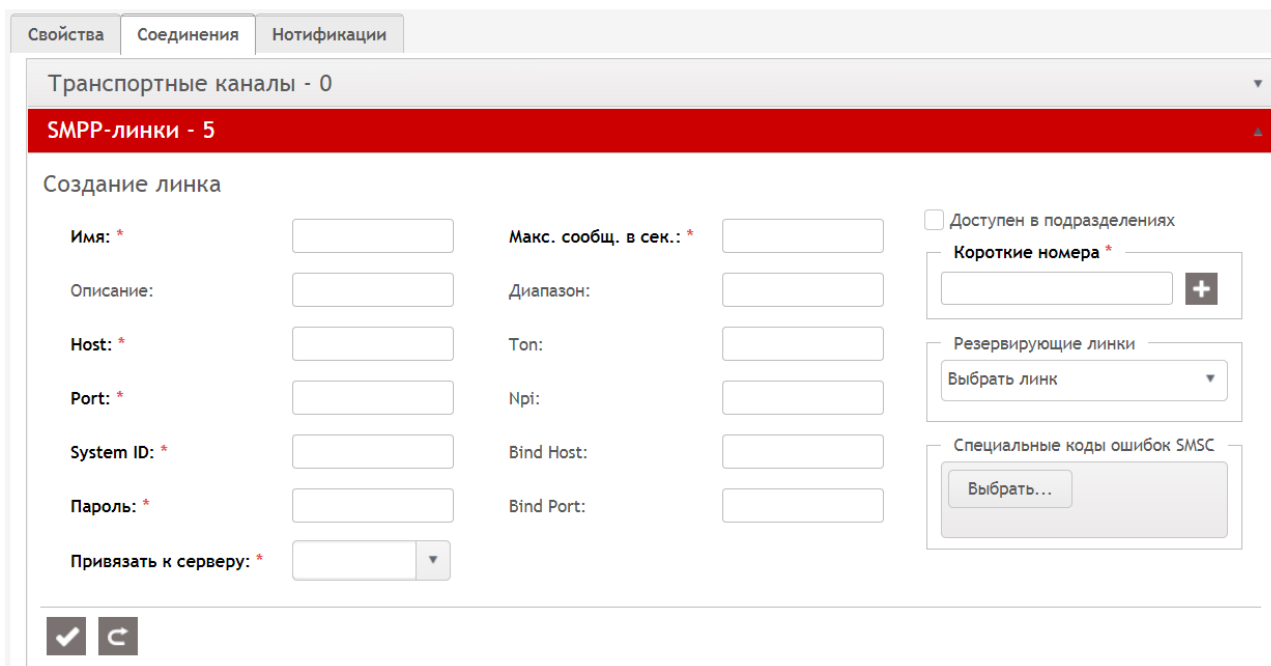



Рис. 26. Окно создания нового SMPP линка

Перечень и описание полей формы представлен в Табл. 6:

Табл. 6. Перечень полей формы «Создание линка»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Имя	Полное название SMPP линка	Да
Описание	Краткие сведения о данном подключении	Нет
Host	IP-адрес интерфейса SMS-центра (SMPP роутера, прокси)	Да
Port	TCP порт интерфейса SMS-центра (SMPP роутера, прокси)	Да
System ID	Идентификатор (логин) устройства	Да
Пароль	Пароль для установления связи с устройством	Да
Привязать к серверу	Список серверов, из которых администратор может выбрать один для привязки к нему данного линка (используется для резервирования N+1, в случае если количество нод платформы больше одной)	Да
Макс. сообщений в сек.	Допустимая максимальная скорость рассылки (максимальное количество сообщений в секунду) по данному линку	Да
Диапазон	Диапазон коротких номеров (например: 3344-3348)	Нет
Топ	Топ (неизвестный (0) / международный (1) / национальный (2) и т.п.)	Нет
Npi	Npi (телефонный / короткий)	Нет
Bind Host	IP-адрес ноды платформы, с которой устанавливается соединение	Нет
Bind Port	TCP порт ноды платформы, с которой устанавливается соединение	Нет

Наименование поля	Описание	Обязательное
Чек-бокс «Доступен в подразделениях»	Позволяет сделать доступным этот линк для вложенных подоператоров (филиалов/подразделений) этого Оператора, разделенных по часовым поясам, и использоваться ими	Нет
Короткие номера	<p>Список коротких номеров, выделенных Оператором, которые будут использоваться при рассылке. Возможны 3 варианта ввода:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обычный короткий номер. Для него TON/NPI всегда равно 0/1. Пример: 0595 • Номер с указанием TON/NPI в формате ton:npi:short_number. Данный формат указывается в случаях, когда необходимо указать номер с TON/NPI отличными от 0/1. Примеры: 1:1:79991234567, 5:0:test_number. • Два коротких номера через знак '/'. В данном случае по двум коротким номерам делается распределение с учетом четного/нечетного номера назначения. Пример: 0595/0695 	Да
Резервирующие линки	Список подключений, где администратор должен указать линк на другой ноде, который будет использоваться в случае выхода узла (ноды) из строя. При выходе из строя узла кампания переводится на узел, на котором находится резервирующий линк	Нет
Специальные коды ошибок SMSC	<p>В этом поле менеджер может загрузить файл (формат *.csv или *.txt) с перечнем кодов ошибок, специфичных для конкретного SMSC, подключенного по этому каналу. Текст ошибки будет указан в отчете по кампании в колонке диагностики, в случае если данная ошибка придет в отчете о доставке.</p> <p>По спецификации SMPP этот код ошибки может содержаться в отчете о доставке в опциональном поле network_error_code или в тексте сообщения отчета в поле «err:». По умолчанию платформа обрабатывает данные коды как коды ошибок протокола Mobile Application Part (MAP).</p> <p>Файл с кодами ошибок SMSC должен состоять из 2-х столбцов: <Код ошибки, число от 0 до 100 000 000> <Текст ошибки, максимум 255 символов>.</p>	Нет

После внесения всех изменений необходимо нажать кнопку  для сохранения данных, после чего созданный линк будет отображен в общей таблице SMPP-линков.

На Рис. 27 представлена таблица состояний созданных линков SMPP с разными статусами.


























































SMPP-линки - 18			
	Состояние	ID	Имя
 	 	2200	Fake1_POR
 	 	2201	Fake2_Por
 	 	2500	FakeCopy1
 	 	2501	FakeCopy2
 	 	2301	FakeSMSC
 	 	2400	FakeUpdate
 	 	2900	FOR_ROUTER
 	 	3200	ipv6 link1
 	 	3350	ipv6 link2
 	 	2601	Link_Router
 	 	2150	LoadTest_1
 	 	2151	Loadtest_2_NoPor

Рис. 27. Окно состояния линков SMPP

Таблица содержит следующие кнопки:

Табл. 7. Кнопки таблицы раздела «SMPP-линки»

Наименование кнопки	Описание
	При нажатии открывается окно с полным списком настроек данного подключения
	Удаление линка
	Запуск или остановка подключения. После нажатия кнопки стартует процесс установки данного подключения. После создания нового SMPP-линка рекомендуется нажать данную кнопку, чтобы данное подключение было активировано. Если в процессе установки подключения проблем не возникло, то в колонке «Состояние» появляется индикатор успешного соединения - 
 (Соединение отсутствует)	Статус подключения. Если при попытке соединения произошла ошибка – индикатор покажет значок ошибки (например: соединение сброшено ). В этом случае нужно обратиться к техническим специалистам по обеспечению интеграции оборудования, а после устранения проблем снова нажать на кнопку  для установки соединения
 (Соединение установлено (BOUND))	
 (Соединение сброшено (UNBOUND))	
BINDING (Соединение устанавливается)	

Наименование кнопки	Описание
UNBINDING (Происходит сброс соединения)	

5.2.3. Раздел «IP-линки»

Раздел «IP-линки» предназначен для создания серверного соединения для подключения SIM-карт по протоколам HTTPS и CAT-TP.


Для создания нового IP линка необходимо нажать кнопку  и в открывшейся форме заполнить соответствующие поля (см. Рис. 28).

Рис. 28. Окно создания нового IP линка

Перечень и описание полей формы представлен в Табл. 8:

Табл. 8. Перечень полей формы «Создание линка»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Имя	Полное название IP линка	Да
Описание	Краткие сведения о данном транспортном канале	Нет
Bind Host	IP-адрес сервера ОТА (в случае если к ноде платформы есть прямой доступ из интернета) или внешнего шлюза и сервера ОТА, если платформа находится во внутренней сети. Во втором случае на шлюзе должен быть организован проброс портов до сервера ОТА	Да
Bind Port	Порт сервера ОТА и шлюза (должны быть одинаковыми) Для HTTPS – TCP порт Для CAT-TP – UDP порт	Да

Наименование поля	Описание	Обязательное
Привязать к серверу	Список серверов, из которых администратор может выбрать один сервер для привязки к нему данного линка (используется для резервирования N+1, в случае если количество нод платформы больше одной)	Да
Макс. Сообщений в сек.	Допустимая максимальная скорость рассылки (максимальное количество сообщений в секунду) по данному линку	Да
VIP-Type	Выбор используемого протокола CAT-TP или HTTPS	Да
Линк для open channel	SMS линк (SMPP, SIGTRAN, SS7) для отправки на SIM-карту команды Open Channel	Да
Чек-бокс «Доступен в подразделениях»	Позволяет сделать линк доступным и будет использоваться в других подразделениях оператора, разделенных по часовым поясам	Нет
Короткие номера	Список коротких номеров, выделенных Оператором, которые будут использоваться при рассылке. Возможны 3 варианта ввода: <ul style="list-style-type: none"> Обычный короткий номер. Для него TON/NPI всегда равно 0/1. Пример: 0595 Номер с указанием TON/NPI в формате ton:npi:short_number. Данный формат указывается в случаях, когда необходимо указать номер с TON/NPI отличными от 0/1. Примеры: 1:1:79991234567, 5:0:test_number. Два коротких номера через знак '/'. В данном случае по двум коротким номерам делается распределение с учетом четного/нечетного номера назначения. Пример: 0595/0695 	Да
Резервирующие линки	Список подключений, где администратор должен указать линк на другой ноде, который будет использоваться в случае выхода данного узла (ноды) из строя. При выходе из строя узла (нахождении узла в неактивном состоянии более 3 минут), кампания переводится на узел, на котором находится резервирующий линк	Нет



IP линки на самом узле (ноде) всегда устанавливают серверное соединение на порту указанному в поле «Bind Port» и на интерфейсе «0.0.0.0», т.е. на всех интерфейсах сервера по данному порту. Поэтому необходимо убедиться, что данный порт свободен на всех интерфейсах сервера. Реальное же значение из поля «Bind Host» используется в команде Open Channel - SIM-карта подключается по данному адресу.

После создания и сохранения нового линка в таблице будет отображена строка со статусом данного подключения (см. Рис. 29):

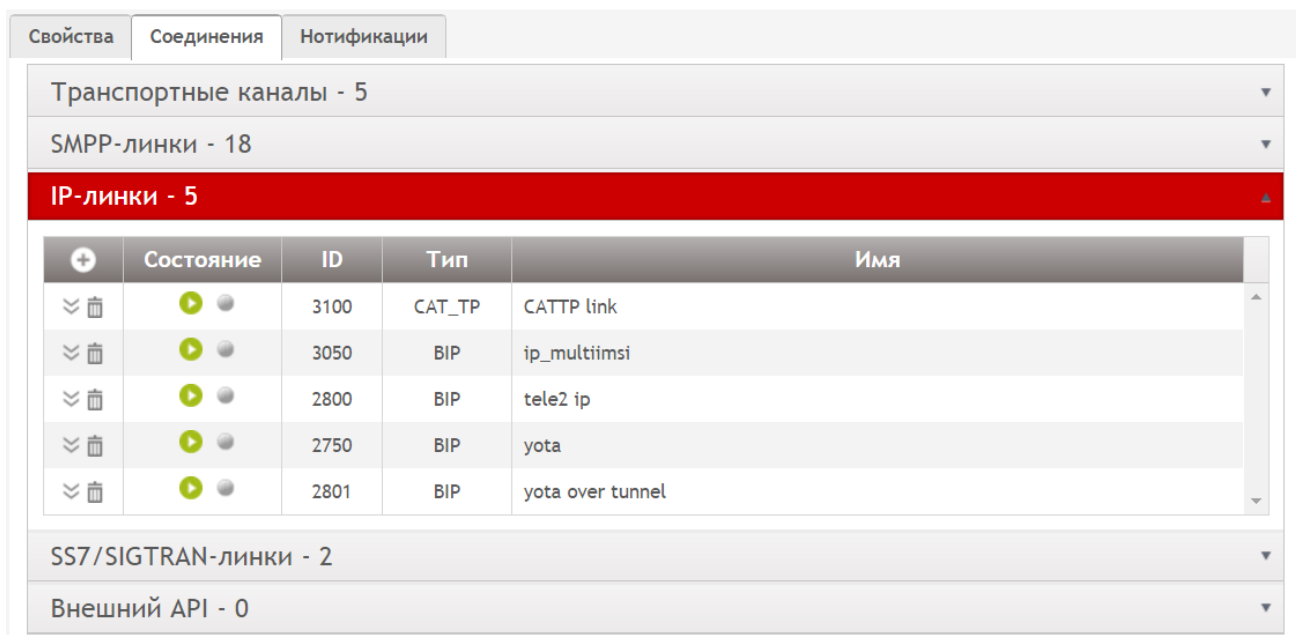




Рис. 29. Окно раздела IP линки

Далее менеджеру необходимо нажать кнопку , чтобы данное подключение было установлено.

5.2.4. Раздел «SS7/SIGTRAN линки»

Раздел «SS7/SIGTRAN линки» предназначен для подключения к сетевому оборудованию Оператора, используя сигнальные каналы по SS7/SIGTRAN.

Для создания нового линка SS7/SIGTRAN требуется нажать кнопку  и в открывшейся форме заполнить соответствующие поля (см. Рис. 30).

Свойства | Соединения | Нотификации

Транспортные каналы - 1

SMPP-линки - 2

IP-линки - 2

SS7/SIGTRAN-линки - 1

Создание линка

Имя: * Макс. сообщ. в сек.: * Доступен в подразделениях

Описание: SCCP Calling Addr: * Короткие номера * +

Тип: * SIGTRAN Префикс:

OPC: * Протокол адаптации: M2PA Резервирующие линки

DPC: * Bind Host: Выбрать линк

Network Indicator: * Bind Port:

Привязать к серверу: * Remote Host: *

Remote Port: *

Рис. 30. Окно создания нового SS7/SIGTRAN линка

Перечень и описание полей формы представлен в Табл. 9:

Табл. 9. Перечень полей формы «Создание линка»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Имя	Полное название SS7/SIGTRAN линка	Да
Описание	Краткие сведения о данном транспортном канале	Нет
Тип	Выбор одного из двух типов соединения: SS7, SIGTRAN	Да
OPC	Код источника сигнальной точки сети SS7	Да
DPC	Код назначения сигнальной точки сети SS7	Да
Network Indicator	Идентификатор сети SS7 (только для SIGTRAN)	Да
Network Appearance	Отображение сети - параметр, используемый для отделения части трафика SCTP (только для SIGTRAN для протокола M3UA)	Нет
Routing Context	Числовое значение, которое однозначно идентифицирует ключ маршрутизации (только для SIGTRAN для протокола M3UA)	Нет
Привязать к серверу	Список серверов, из которых администратор может выбрать один сервер для привязки к нему данного линка (используется для резервирования N+1, в случае если количество нод платформы больше одной)	Да
Макс. сообщений в сек.	Допустимая максимальная скорость рассылки (максимальное количество сообщений в секунду) по данному линку	Да

Наименование поля	Описание	Обязательное
SCCP Calling Addr	ISDN номер глобального заголовка источника (номер SMSC)	Да
Префикс	Префикс номера SCCP Calling Address. Может быть использован для маршрутизации во внутренней сети оператора. Должен быть обрезан для трансляции во внешнюю сеть	Нет
Протокол адаптации	Выбор одного из двух протоколов: M2PA либо M3UA (только для SIGTRAN)	Нет
Bind Host	IP-адрес ноды платформы, с которой SCTP устанавливается соединение (только для SIGTRAN)	Нет
Bind Port	SCTP порт ноды платформы, с которой устанавливается соединение (только для SIGTRAN)	Нет
Remote Host	IP-адрес STP устройства, к которому устанавливается соединение (только для SIGTRAN)	Да
Remote Port	SCTP порт STP устройства, к которому устанавливается соединение (только для SIGTRAN)	Да
Тип слота	Тип E1 карты (только для SS7) Поддерживаются следующие карты: Sangoma A101 (A102, A104) Dialogic SS7LDH4 (SS7MDL4)	Да
Тайм-слоты	Номера активных тайм слотов для карт Sangoma. Для других карт эта настройка задается через файлы конфигурации самих карт.	Нет
Чек-бокс «Доступен в подразделениях»	Позволяет сделать этот линк доступным и будет использоваться в других подразделениях Оператора разделенных по часовым поясам	Нет
Короткие номера	Список коротких номеров, выделенных Оператором, которые будут использоваться при рассылке. Возможны 3 варианта ввода: <ul style="list-style-type: none"> Обычный короткий номер. Для него TON/NPI всегда равно 0/1. Пример: 0595 Номер с указанием TON/NPI в формате ton:npi:short_number. Данный формат указывается в случаях, когда необходимо указать номер с TON/NPI отличными от 0/1. Примеры: 1:1:79991234567, 5:0:test_number. Два коротких номера через знак '/'. В данном случае по двум коротким номерам делается распределение с учетом четного/нечетного номера назначения. Пример: 0595/0695 	Да


Наименование поля	Описание	Обязательное
Резервирующие линки	Список подключений. Администратор должен указать линк на другой ноде, который будет использоваться в случае выхода узла (ноды) из строя. При выходе из строя узла кампания переводится на узел, на котором находится резервирующий линк	Нет


После создания и сохранения нового линка в таблице появляется строка со статусом данного подключения (см. Рис. 31):





+	Состояние	ID	Тип	Имя
☰	▶	1654	SS7	Jmet_ss7_name17
☰	▶	1653	SIGTRAN	Jm_Sigtr_name17

Рис. 31. Окно раздела «SS7/SIGTRAN-линки»

Далее менеджеру необходимо нажать кнопку , чтобы данное подключение было установлено.


Если в процессе установки подключения проблем не возникло, то в колонке «Состояние» появляется индикатор успешного соединения - .

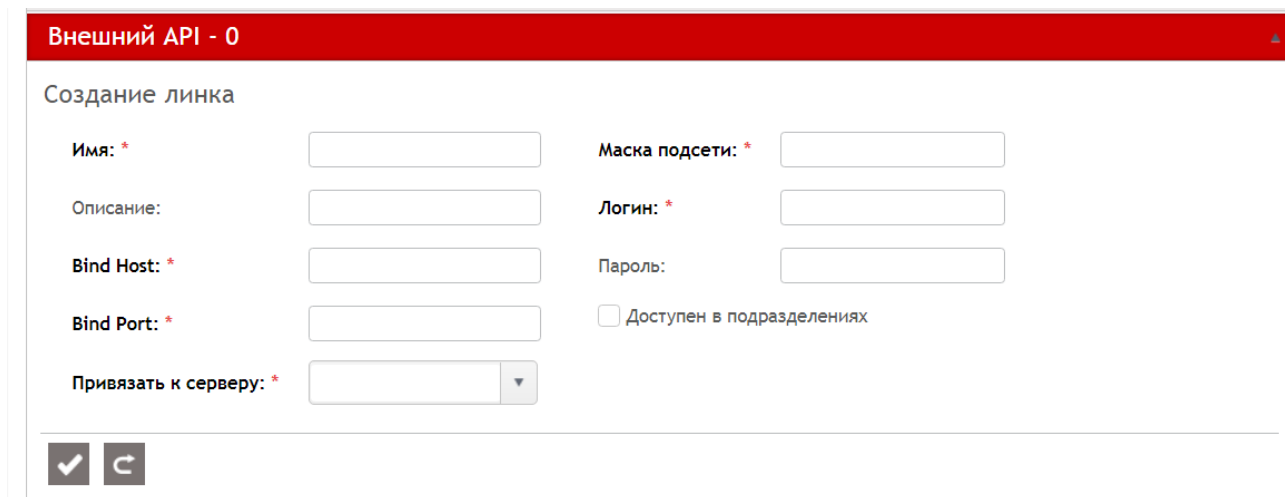
Если при попытке соединения произошла ошибка, индикатор покажет значок ошибки (например, соединение сброшено ). В этом случае необходимо:

1. Обратиться к техническим специалистам по обеспечению интеграции оборудования.
2. После устранения проблем снова нажать кнопку  для установки соединения.

5.2.5. Раздел «Внешний API»

Раздел «Внешний API» предназначен для создания серверного TCP/IP соединения для подключения внешних систем к OTA-платформе, используя API.

Для создания подключения к Внешнему API необходимо нажать кнопку  и в открывшейся форме заполнить соответствующие поля (см. Рис. 32).



Внешний API - 0

Создание линка

Имя: * Маска подсети: *

Описание: Логин: *

Bind Host: * Пароль:

Bind Port: * Доступен в подразделениях

Привязать к серверу: *

Рис. 32. Окно создания линка к Внешнему API

Перечень и описание полей формы представлен в Табл. 10:

Табл. 10. Перечень полей формы «Создание линка»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Имя	Полное название нового подключения	Да
Описание	Краткие сведения о данном транспортном канале	Нет
Bind Host	IP-адрес сервера OTA	Да
Bind Port	TCP порт сервера OTA	Да
Привязать к серверу	Список серверов, из которых администратор может выбрать один сервер для привязки к нему данного линка	Да
Маска подсети	Набор IP-адресов и/или масок подсети (например: «172.16.112.2/32 , fe80::7:8/128»), разделенных символами «,», «;» или пробелом. Если данное поле задано, то запросы возможны только с указанных адресов и подсетей	Да
Логин	Логин	Да
Пароль	Пароль	Нет
Чек-бокс «Доступен в подразделениях»	Позволяет сделать этот линк доступным и будет использоваться в других подразделениях Оператора разделенных по часовым поясам	Нет

5.3. Вкладка «Нотификации»

Вкладка «Нотификации» (см. Рис. 33) предназначена для активации и настройки уведомлений, которые будут отправляться системой в процессе работы OTA-кампаний.

Свойства
Соединения
Нотификации

SMS ON

Линк для отправки: *

Короткий номер:

Тексты нотификаций

Е-mail отправителя:

Запуск:

Завершение:

Приостановка:

Ошибка:

Список телефонов *

Имя:	Номер:	
Egor Kutyrkin	79524554981	x

E-mail ON

SMTP сервер: *

Е-mail отправителя: *

Авторизация

Логин: *

Пароль: *

Тексты нотификаций

Тема письма:

Header:

Запуск:

Завершение:

Приостановка:

Ошибка:

Footer:

Список e-mail адресов *

Имя:	E-mail:	
Egor Kutyrkin	e.kutyркиn@a1-systems.com	x

Рис. 33. Окно создания линка к Внешнему API

Для использования SMS-нотификаций следует (форма слева):

- включить переключатель ;
- указать линк для отправки;
- выбрать короткий номер;
- указать список телефонов менеджеров, которые должны будут получать сообщения о работе платформы.

Если требуется выполнять E-mail нотификации, то необходимо:

- включить переключатель (форма справа);
- указать SMTP сервер, E-mail отправителя;
- внести список электронных адресов менеджеров.

6. Создание SIM-профиля

Для реализации успешной OTA-кампании необходимо наличие SIM-профиля и все необходимые OTA ключи, загруженные в базу данных платформы.

Создание и администрирование SIM-профиля выполняется в модуле SIM → вкладка «ПРОФИЛИ» (см. Рис. 34).

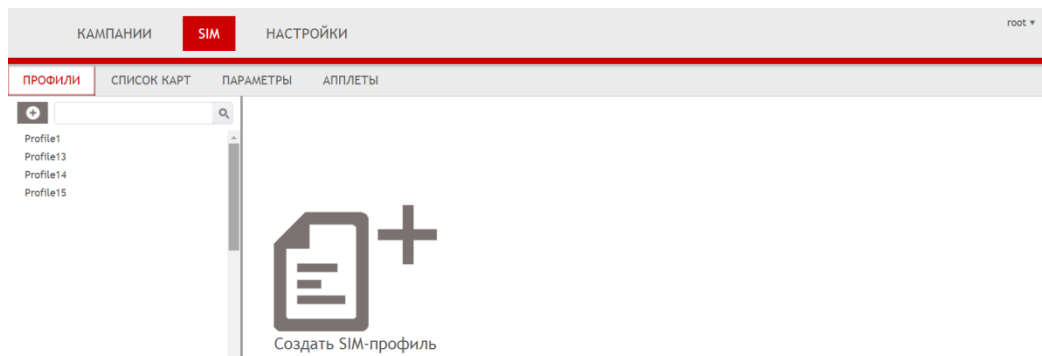


Рис. 34. Раздел «ПРОФИЛИ»



Для создания SIM-профиля необходимо нажать кнопку [Создать профиль]  (слева), в открывшейся форме (см. Рис. 35) заполнить поля и сохранить изменения (кнопка ).

Рис. 35. Форма создания нового профиля

Перечень и описание полей формы представлены в Табл. 11:

Табл. 11. Перечень полей формы «Создание SIM-профиля»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Имя	Наименование SIM-профиля	Да
Вендор	Производитель SIM-карт. Значение выбирается из списка, который определяется в разделе «Параметры»	Да

Наименование поля	Описание	Обязательное
Версия Java Card	Версия Java-платформы, установленной на SIM-карте. Значение выбирается из списка, который определяется в разделе «Параметры»	Да
Версия STK	Версия, поддерживаемая SIM-картой стандарта «SIM Tool Kit». Значение выбирается из списка, который определяется в разделе «Параметры»	Да
Объём NVRAM (байт)	Максимальный доступный размер энергонезависимой памяти SIM-карты в байтах (только цифры, без пробелов)	Да
XML-описание профиля	Поле для загрузки XML-файла, который содержит все параметры профиля и конфигурации SPI для RFM/RAM команд	Да
Оператор	Наименование Оператора	Да
Чек-бокс «Удаление файлов»	Если опция включена, то для всех SIM-карт данного профиля разрешена команда на удаление файлов	Нет

После загрузки XML-файла и сохранения нового профиля в левой части интерфейса в списке SIM-профилей будет отображена новая запись. Форма просмотра сохранённого SIM-профиля останется открытой на экране.



Если обычному пользователю требуется создать новый «Профиль SIM-карт», необходимо обратиться к администратору системы или получить права локального администратора!

7. Загрузка ключей в БД ОТА-платформы

Для реализации успешной OTA-кампании необходимо наличие в базе данных платформы всех необходимых OTA ключей и других данных по SIM-картам Оператора.

После создания нового профиля появляется дополнительная вкладка «Импорт» (см. Рис. 36), которая предназначена для загрузки OTA-ключей SIM-карт, соответствующих выбранному профилю.

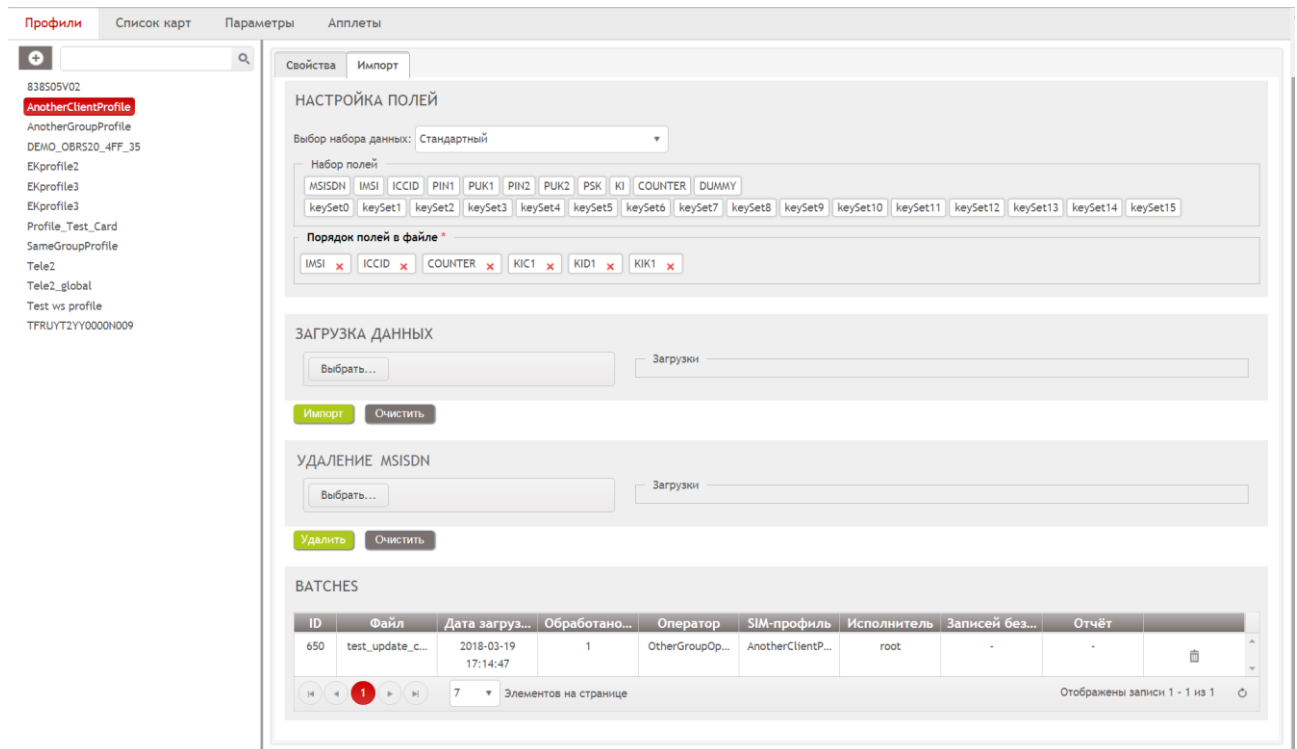


Рис. 36. Вкладка «Импорт» в новом SIM-профиле

Вкладка «Импорт» содержит четыре раздела: НАСТРОЙКА ПОЛЕЙ, ЗАГРУЗКА ДАННЫХ, УДАЛЕНИЕ MSISDN и BATCHES.

НАСТРОЙКА ПОЛЕЙ – предназначена для составления корректного порядка полей в файле. Существует возможность выбрать уже готовый набор данных из списка или вручную составить порядок ключей в файле. Для этого из верхней панели «Набор полей» необходимо мышью «перетащить» нужный элемент в окно «Порядок полей в файле».

Набор полей:

- **MSISDN(N)** – MSISDN должен обязательно присутствовать как минимум один. Используется при проведении кампании. Возможна сначала загрузка данных по ключам отдельным файлом, а потом обновление данных по MSISDN. Поддерживается загрузка нескольких MSISDN для одной SIM карты (N - номер MSISDN), при этом в OTA кампании может быть использован любой из них.
- **IMSI** – IMSI является основным ключом в базе данных по SIM картам и должен обязательно присутствовать в файле и порядке полей.
- **ICCID** – в текущей версии использование данного поля опционально. Но рекомендуется его загружать, т.к. оно может быть использовано в будущих

версиях в логике блокировки старых SIM карт при обновлении данных с одинаковыми IMSI и разными ICCID.

- **COUNTER** – общий счетчик SIM карты. В случае, если SIM карта использует отдельный счетчик на каждый набор ключей, то используется COUNTER(N), где N – номер набора ключей (см. keySetN).
- **keyset(N)** – набор из 4 полей: COUNTER(N) KIC(N) KID(N) KIK(N), где N – номер набора ключей от 0 до 15. Порядок полей может быть изменен; любое из них может быть удалено.
- **PSK** – PSK ключ; необходим для проведения OTA кампании по HTTPS линку. Используется для TLS шифрования данных в линке при обмене с SIM картой.
- **DUMMY** – поле для игнорирования данных в колонке файла. Может быть использовано для любого количества колонок. Используется, чтобы не редактировать файл с данными и не загружать ненужную информацию.

PIN1, PUK1, PIN2, PUK2, KI – не используются платформой и игнорируются при загрузке.

ЗАГРУЗКА ДАННЫХ – предназначена для выбора и загрузки файлов с ключами (см. Рис. 37).

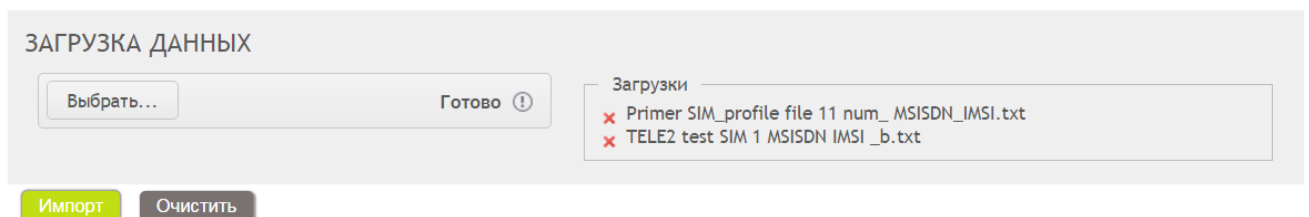



Рис. 37. Загрузка файлов с ключами в новом SIM-профиле

 Требуется удостовериться в том, что структура полей ключей действительно соответствует колонкам данных в загружаемом файле.

Загружаемый файл должен иметь формат *.txt или *.csv и содержать все требуемые поля в соответствии с выбранным набором. После загрузки файла платформа автоматически делает проверку соответствия данных в файле указанному набору полей.

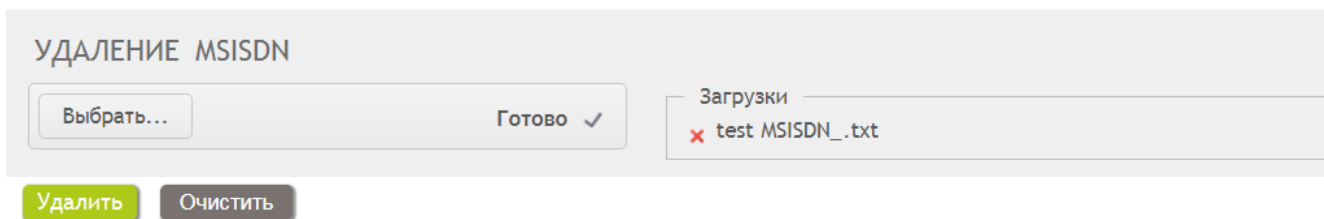
После выбора одного или нескольких файлов с OTA-ключами необходимо нажать кнопку [Импорт], чтобы система загрузила ключи в БД.

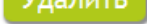
УДАЛЕНИЕ MSISDN – предназначена для загрузки файла со списком MSISDN, по которым система выполнить удаление записей связей MSISDN IMSI (привязка MSISDN к SIM-карте) из БД платформы.

Файл для удаления может иметь формат *.csv или *.txt. Пример:

```
79509140331
79509140332
79509140334
79509140335
79509140336
79509140351
```

Когда менеджер выбрал файл, то имя файла отображается в поле «Загрузки»:



Допустимо одновременно выбрать несколько файлов. Далее нажать на кнопку  и система удалит из БД платформы записи связанные с указанными номерами MSISDN.

BATCHES – это таблица, отображающая информацию обо всех файлах, ранее загруженных в SIM-профиль.


Таблица BATCHES содержит следующие колонки (см. Рис. 38 и Табл. 12):

ID	Файл	Дата загруз...	Обработано запи...	Оператор	SIM-профиль	Исполнитель	Записей без MSISDN	Отчёт
2302	IMSI_MSISDN.csv	2015-02-20 15:50:27	1000	Кейпрокси	new	-	-	-
2264	generatedkeys...	2015-02-17 14:07:07	100	Тест кейсетов	new	-	-	-
2102	generatedkeys...	2015-02-09 12:56:03	1000	Первый	new	-	-	-
207	generatedkeys...	2014-08-13 18:04:23	1000	корневой	new	-	-	-
202	generatedkeys...	2014-08-13 16:53:48	1000	корневой	new	-	-	-

Рис. 38. Таблица BATCHES с записями в новом SIM-профиле

Табл. 12. Перечень полей таблицы BATCHES

Наименование поля	Описание
ID	Идентификационный номер загрузки в БД
Файл	Имя загруженного файла
Дата загрузки	Время и день операции
Обработано записей	Количество SIM-карт, по которым загружены OTA-ключи
Оператор	Имя Оператора
SIM-профиль	Название профиля
Исполнитель	Имя исполнителя
Записей без MSISDN	Количество SIM карт, по которым не загружено ни одного MSISDN. При не нулевом количестве выгружается файл со списком IMSI по данным SIM картам
Отчет	В случае наличия ошибок при загрузке файла система формирует отчет и отображает его в данном поле

Для удаления устаревших данных с ключами из SIM-профиля используется кнопка  в строке соответствующего файла.

8. Проведение OTA-кампаний

Организация кампаний по управлению содержимым SIM-карт выполняется в модуле «КАМПАНИИ» (см. Рис. 39).

Статус	Название	Расписание	Действия	Транспортные ка...	Прогресс
	test , 22.01.2019 15:29	Даты проведения кампании: с: 22.01.2019 по: 22.02.2019 Пн - Пт: 08:00 - 20:00	RAM Updating applet 1	● FakeSMSC1 KH: 12345	Обработано 1 (100,00%) из 1 Завершилась: 22.01.2019 15:33
	1187 final test, 21.01.2019 18:23	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн: 18:26 - 18:33, 18:41 - 20:00	Многошаговая кампания	● FakeSMSC1 KH: 12345	Обработано 538 (100,00%) из 538 Завершилась: 21.01.2019 19:44 Ошибок: 4 - 0,74%
	deadlock fix test, 21.01.2019 17:57	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн - Вс: 00:00 - 23:59	Многошаговая кампания	● FakeSMSC1 KH: 12345	Обработано 10513 (98,04%) из 10723 Ошибок: 5542 - 51,68%
	1207, 21.01.2019 16:26	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн - Вс: 00:00 - 24:00	Многошаговая кампания	● FakeSMSC1 KH: -	Обработано 1 (100,00%) из 1 Завершилась: 21.01.2019 16:28
	test post and pre positive 2, 21.01.2019 12:42	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн - Вс: 09:00 - 19:59	RFM Activate ADN	● FakeSMSC1 KH: 12345	Обработано 45 (81,82%) из 55 Ошибок: 6 - 10,91%
	test post and pre positive, 21.01.2019 12:35	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн - Вс: 09:00 - 19:59	RFM Activate ADN	● FakeSMSC1 KH: 12345	Обработано 180 (100,00%) из 180 Ошибок: 1 - 0,56%
	test pos and pre , 21.01.2019 12:15	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн - Вс: 09:00 - 19:59	RFM Activate ADN	● FakeSMSC1 KH: 12345	Обработано 8 (14,55%) из 55 Ошибок: 8 - 14,55%

Рис. 39. Пример таблицы активных OTA-кампаний

Модуль состоит из трех вкладок:

- «Активные» – предназначена для создания и проведения новых кампаний по управлению содержимым SIM-карт.
- «Архивные» – предназначена для хранения статистики по старым проведенным кампаниям.
- «Шаблоны» – предназначена для создания образца типичной OTA-кампании с набором действий. В дальнейшем менеджер может быстро создавать и запускать кампании на базе готового шаблона.

На вкладке «Активные кампании» отображается общая таблица запущенных кампаний (см. Рис. 39).

Существует возможность сортировки данных в каждой колонке по алфавиту по возрастанию/убыванию (выполняется стандартным образом, путем клика по названию колонки).

Если под названием колонки присутствует поле выбора: , то в данном случае пользователь может выполнять фильтрацию таблицы по одному из параметров.

Таблица активных кампаний содержит следующие данные (колонки):

- **Статус** – статус кампании.

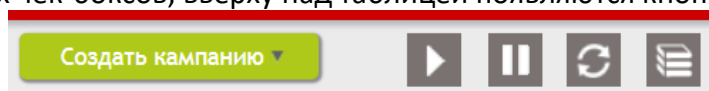
Доступна фильтрация по следующим статусам кампаний:

- Новая.
 - Ожидает запуска.
 - Запущена.
 - Приостановлена.
 - Завершена.
 - Ошибка.
- **Название** – в колонке отображаются названия кампаний и дата/время их запуска. Клик по имени кампании открывает окно просмотра настроек выбранной кампании. Для колонки доступна возможность поиска и фильтрации данных по названию кампании. Для этого требуется ввести текст названия в поле под заголовком данного столбца.
 - **Расписание** – в колонке отображаются: информация о дате начала и окончания кампании; сведения о периодах, когда разрешено выполнять рассылку (время и дни недели).
 - **Действия** – в колонке отображается информация о типе действия (RAM: Install, RAM: Uninstall, RAM: Delete, RFM: Activate [файл], RFM: Update [файл], Загрузка байт-кода) и названии апплета.
 - **Транспортный канал** – в колонке отображается название и статус используемого транспортного канала или линка. Предусмотрена возможность фильтрации.
 - **Прогресс** – в колонке отображается количество обработанных SIM-карт (процент обработанных), дата завершения кампании, количество ошибок и причина ошибок.

В Органайзере реализована возможность управлять каждой кампанией, а можно и сразу несколькими. Для этого следует в крайнем левом столбце выделить чек-боксы у нужных кампаний:

Статус	Название	Расписание	Действия	Транспортные ка...	Пр
<input type="checkbox"/>	test, 22.01.2019 15:29	Даты проведения кампании: с: 22.01.2019 по: 22.02.2019 Пн - Пт: 08:00 - 20:00	RAM Updating applet 1	● FakeSMSC1 КН: 12345	Обработано 1 (100%) Завершилась: 22
<input checked="" type="checkbox"/>	1187 final test, 21.01.2019 18:23	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн: 18:26 - 18:33, 18:41 - 20:00	Многошаговая кампания	● FakeSMSC1 КН: 12345	Обработано 538 (100%) Завершилась: 21 Ошибок: 4 - 0,74%
<input type="checkbox"/>	deadlock fix test, 21.01.2019 17:57	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн - Вс: 00:00 - 23:59	Многошаговая кампания	● FakeSMSC1 КН: 12345	Обработано 1051 (100%) Ошибок: 5542 - 5%
<input checked="" type="checkbox"/>	1207, 21.01.2019 16:26	Даты проведения кампании: с: 21.01.2019 по: 21.02.2019 Пн - Вс: 00:00 - 24:00	Многошаговая кампания	● FakeSMSC1 КН: -	Обработано 1 (100%) Завершилась: 21

После выделения нескольких чек-боксов, сверху над таблицей появляются кнопки управления



выделенными кампаниями:

Кнопки: Запустить, Пауза, Повторить, Перенести в архив.

Надо понимать, что если менеджер выделить несколько разных кампаний, а потом нажмет на

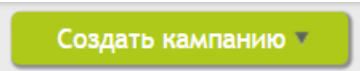
кнопку «Запустить», то стартуют ТОЛЬКО новые не работающие кампании! Аналогично и по другим кнопкам:

- На паузу встанут только работающие кампании;
- Повтор будет выполнен только для кампаний, завершивших рассылку;
- Перенос в архив будет произведен только для кампаний со статусом «завершена».

В верхнем левом углу таблицы органайзера чек-бокс, который выделяет/отменяет все чек-боксы кампаний отображенной на странице органайзера.

8.1. Создание новой ОТА-кампании

Для создания новой ОТА-кампании необходимо:

1. Перейти в раздел «Активные» (позволяет формировать и проводить кампании по управлению содержимым SIM-карт).
2. Нажать кнопку  .

Далее открывается форма для задания настроек и параметров кампании (см. Рис. 40).

Активные | Архивные | Шаблоны | **Создать кампанию** | Следить on-line: OFF

Создать кампанию

Владелец: * Сергей Орлов

Имя: *

Описание

ТРАНСПОРТ

Транспортный канал: * CAT_TP

Короткий номер: 396

Использовать кеургоху
 Автоматический выбор транспорта
 Проверять наличие MSISDN в сети

Таймаут Pre SMS Post SMS

Ответ от SMSC: 30
 Отчеты о доставке: 300
 Ожидание PoR: 300
 Установление IP-сессии: 60
 Ответ по IP каналу: 30

ДЕЙСТВИЯ *

ДЕЙСТВИЕ 1

Тип: * RAM

Команда: * Install full

Данные: *

Ошибки: * Игнорировать ошибки SW1/SW2

+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ

СПИСОК АБОНЕНТОВ *

Статика | Динамика

MSISDN: +

Файл: Выбрать...

НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ

Повторов: 1

Задержка повтора: 30 мин

Ошибки

- В заданное время не пришел ответ от транспортной подсистемы SMSC
- В заданное время не пришел отчет о доставке сообщения
- В заданное время не пришел запрошенный PoR от SIM-карты
- От транспортной подсистемы пришел ответ о невозможности принятия сообщения к доставке
- Сообщение не может быть доставлено
- Абонент отсутствует в сети
- В заданное время не пришел инициирующий запрос подключения по IP каналу от SIM-карты
- В процессе открытия IP канала произошла ошибка или от SIM карты пришел PoR с причиной невозможности открытия канала
- В заданное время не пришел ответ по IP каналу от SIM-карты.
- В процессе обмена по IP каналу произошла ошибка.
- В заданное время не пришел ответ от кеу-прокси

РАСПИСАНИЕ *

Даты проведения кампании: * с 23.01.2019 по 23.02.2019

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
0:00							
1:00							
2:00							
3:00							
4:00							
5:00							
6:00							
7:00							
8:00							
9:00							
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							

НОТИФИКАЦИИ

Извещения о действиях Отчеты на e-mail

Тип: *

Получатели: *

Статусы

- Кампания запущена
- Кампания завершена
- Кампания приостановлена
- Авария

Рис. 40. Форма создания новой OTA-кампании

Форма создания состоит из следующих разделов:

- Название кампании

- ТРАНСПОРТ
- ДЕЙСТВИЯ
- СПИСОК АБОНЕНТОВ
- НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ
- РАСПИСАНИЕ
- НОТИФИКАЦИИ

Раздел «НАЗВАНИЕ» содержит следующие поля:

Табл. 13. Перечень и описание полей раздела «Название»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Владелец	Пользователь из списка. По умолчанию указывается пользователь, создающий кампанию. Данное поле необходимо для случаев, когда создающий кампанию пользователь и отслеживающий ее пользователь – разные и находятся в разных группах. В таком случае, при ограничении прав у отслеживающего пользователя не будет прав на просмотр данной кампании	Да
Имя	Название новой кампании	Да
Описание	Краткая информация о кампании, интересная пользователю. При большом объеме вводимой информации строка «разворачивается» в поле, состоящее из нескольких строк	Нет

Раздел «ТРАНСПОРТ»

Для любой ОТА-кампании менеджеру необходимо указывать транспортный канал или линк, который будет использоваться для передачи команд на SIM-карты.

Раздел «ТРАНСПОРТ» содержит следующие элементы (см. Рис. 41):

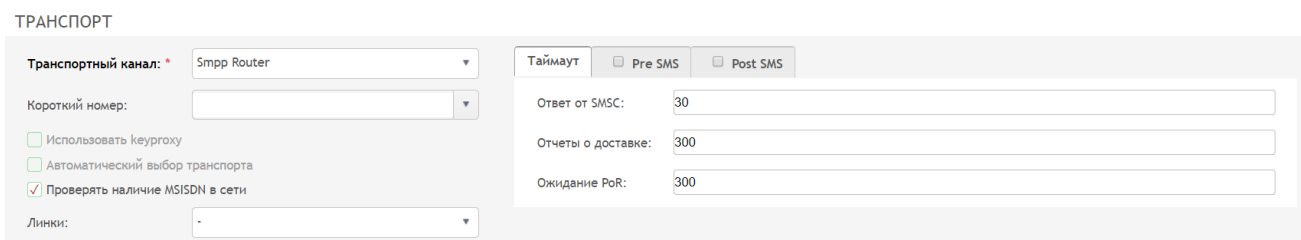



Рис. 41. Выбор транспортного канала для новой ОТА-кампании

Табл. 14. Перечень и описание элементов раздела «ТРАНСПОРТ»

Наименование элемента	Описание	Обязательное
Поле «Транспортный канал»	Транспортный канал. Значение выбирается из списка доступных подключений	Да
Поле «Короткий номер»	Короткий номер. Даже если для кампании используется IP-подключение, то короткий номер также необходим для отправки команды Open Channel по SMS транспорту на телефон, чтобы открыть CAT-TP или HTTPS канал. Значение может быть выбрано из списка предложенных значений или задано вручную. Список берется из настроек выбранного линка или канала. Если короткий номер не указан, то берется первый номер (номер по умолчанию) из списка, указанного в линке или транспортном канале	Нет
Чек-бокс «Использовать keyпроху»	Используется для случаев, когда ключи безопасности загружены не в БД платформы, а на защищенном сервере у оператора, и будет использоваться KeyProху. Активен только в случае, если в настройках оператора указаны параметры подключения для KeyProху	Нет
Чек-бокс «Автоматический выбор транспорта»	Используется для случаев, когда SIM-карта поддерживает несколько типов IP транспорта. Чек-бокс активен только в случае выбора IP линка. В данном случае транспорт выбирается в зависимости от поддерживаемого типа для той или иной карты (см. SIM профиль) и в порядке приоритетов: <ul style="list-style-type: none"> • 1-й приоритет: HTTP(S) • 2-й приоритет: CAT-TP • 3-й приоритет: SMPP Кроме того, при неуспешной рассылке с использованием максимально приоритетного транспорта для данной SIM-карты, кампания автоматически возобновляется по менее приоритетному транспортному каналу	Нет

Наименование элемента	Описание	Обязательное
<p>Чек-бокс «Проверить наличие MSISDN в сети» и выпадающий список «Линк»</p>	<p>Используется для проверки наличия абонента в сети перед отправкой команд на SIM карту. В поле «Линк» используются только SS7/SIGTRAN соединения, т. к. только через них платформа может запросить информацию о наличии абонента в сети в HLR оператора.</p> <p>Логика работы функционала:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В процессе OTA-кампании перед отправкой команд на SIM-карту (при первом прогоне и всех повторах) платформа через выбранный SS7/SIGTRAN линк должна отправить Send-Routing-Info-for-SM запрос по текущему MSISDN на HLR оператора • Если в ответе приходит информация о том, что MSISDN в сети, то выполняются стандартные алгоритмы при проведении OTA-кампании по основному линку • Если в ответе приходит информация о том, что абонент не в сети, отправляется запрос Report-SM-Delivery-Status на HLR и платформа ожидает для этого MSISDN информацию о доступности от HLR (Alert-Service-Center должен вернуться по указанному выше линку) • При получении Alert-Service-Center от HLR по MSISDN возобновляется проведение кампании • В случае постановки кампании на паузу для номеров, по которым был выполнен запрос Report-SM-Delivery-Status, должно продолжаться ожидание статусов. • В случае наличия нескольких кампаний с номерами, по которым был выполнен запрос Report-SM-Delivery-Status-Request и ожидается статус, то по приходу статуса по MSISDN обновляется статус во всех кампаниях, где ожидается статус по данному MSISDN. 	<p>Нет</p>

Наименование элемента	Описание	Обязательное
Закладка «Таймаут»	Содержимое этой закладки зависит от выбранного транспортного канала, и содержит поля определяющие время ожидания системы от SMSC оператора или от аплета или SIM-карты (подробнее ниже под таблицей)	Да
Закладки «Pre SMS» и «Post SMS»	<p>Предназначены для отправки сообщений на телефоны абонентов перед (или после) выполнением OTA-команд в рамках этой кампании. Можно указать временные интервалы, когда отправка сообщений разрешена (например, только в будни и только с 9 до 20 часов).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Интервалы отправки Pre/Post SMS не являются расписанием кампании и только указывают промежуток времени, в который данное SMS может быть отправлено. Необходимо убедиться, что данные интервалы совпадают с расписанием работы кампании, иначе может возникнуть ситуация, что кампания никогда не начнет рассылку APDU (кампания не может отправить Pre SMS) или кампания никогда не завершится (кампания не может отправить Post SMS)</p> </div>	Да

Закладка «Таймаут»

Если в качестве транспорта выбран SMPP-линк, то в закладке «Таймауты» отображается три параметра:

- Ответ от SMSC (Response from the SMSC) - допустимые значения: от 30 до 9999 с
- Отчеты о доставке (For delivery reports) - допустимые значения: от 30 до 600 с
- Ожидание PoR (Latency for PoR) - допустимые значения: от 30 до 600 с

Если транспортом используется IP-линк, то в закладке «Таймауты» отображается пять параметров:

- Ответ от SMSC (Response from the SMSC) - допустимые значения: от 30 до 9999 с
- Отчеты о доставке (For delivery reports) - допустимые значения: от 30 до 600 с
- Ожидание PoR (Latency for PoR) - допустимые значения: от 30 до 600 с
- Установление IP-сессии (To answer via IP-channel) - допустимые значения: от 30 до 9999 с
- Ответ по IP каналу (For establishing an IP session) - допустимые значения: от 30 до 9999 с

ТРАНСПОРТ

Транспортный канал: * CAT_TP

Короткий номер: 396

Использовать кеургоу

Автоматический выбор транспорта

Проверять наличие MSISDN в сети

Таймаут Pre SMS Post SMS

Ответ от SMSC: 30

Отчеты о доставке: 300

Ожидание PoR: 300

Установление IP-сессии: 60

Ответ по IP каналу: 30

Раздел «ДЕЙСТВИЯ» (см. Рис. 42)

Для OTA-кампании доступно три типа действий:

- RAM,
- RFM,
- Загрузка байт-кода.

ДЕЙСТВИЯ *

ДЕЙСТВИЕ 1

Тип: * RAM

Команда: * Install full

Данные: * -

Комментарий: _____

ДЕЙСТВИЕ 2 Продолжать при неуспешности предыдущего действия

Тип: * RFM

Команда: * Update PLMN

Данные: *


Комментарий: _____

+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ

Рис. 42. Выбор действий для новой OTA-кампании

Для добавления действия используется кнопка **+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ**.

Доступно любое количество действий в рамках одной кампании, однако надо учитывать, что некоторые RFM команды нельзя совмещать с другими действиями.

 RFM команды по изменению IMSI и MSISDN нельзя совмещать с другими действиями, т.к. после выполнения такой команды телефон абонента будет перерегистрирован в сети.

Раздел «ДЕЙСТВИЯ» содержит следующие поля:

- Поле «Тип» – тип проводимой кампании. Значение выбирается из выпадающего списка. Допустимые значения: RAM, RFM, Загрузка байт-кода.
- Поле «Комментарий» - не обязательное к заполнению предназначено для того, чтобы менеджер мог описать отличия данного действия, чтобы отличать один байт-код от другого.

- Поле «Команда» – в зависимости от выбранного типа кампании формируется список доступных типов действий (см. Табл. 15):

Табл. 15. Список доступных типов действий

	RAM	RFM	Загрузка байт-кода
Доступные действия:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Install full (это полная установка аплета состоит из 3 частей: установка пакета для загрузки – Install for Load, загрузка пакета - Load и установка аплета из пакета – Install for Install); ○ Install for Install (установка аплета из пакета); ○ Load Package (загрузка пакета - Install for Load + Load); ○ Uninstall applet (удаляет только instance аплета); ○ Delete full (удаляет instance аплета и пакет); ○ Delete package (удаляет только package); ○ List Applications; ○ Get RAM sizes 	Activate AND Activate FDN Update ACC Update AND Update BDN Update CBMI Update FND Update FPLMN Update HPLMN Update IMSI Update LP Update MSISDN Update PLMN Update SPN Update SST Update OPLMN Update EPLMN Update UST Add records to AND	Требуется загрузить байт-код в виде файла, используя кнопку: <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> Загрузить байт-код </div>

- Поле «Данные» (см. Рис. 43) – поле ввода байт-кода для выбранной команды. Если тип команды «RAM», то в этом поле необходимо выбрать аплет, над которым будет выполняться действие.

Рис. 43. Выбор данных для RAM команды в кампании

Если выбрана одна из команд RFM, то для некоторых случаев (например, Activate FDN) поле «Данные» заполнять не требуется, а в других вариантах в поле «Данные» требуется ввести байт-код команды.

Если выбрана команда «Загрузить байт-код», то появляется кнопка [Выбрать] (см. Рис. 44) для указания файла с байт-кодом, или байт-код может быть вставлен из буфера обмена, а также отредактирован при необходимости в данном поле (см. Формат байт-кода кампании).

Рис. 44. Выбор данных для «Загрузки байт-кода» в кампании

Раздел «СПИСОК АБОНЕНТОВ» (см. Рис. 45)

Для проведения OTA-кампании следует указать номера абонентов (MSISDN), на SIM-картах которых будут выполнены действия.

Для указания номеров в OTA кампании можно использовать как Статические, так и Динамические списки. Для этого раздел «СПИСОК АБОНЕНТОВ» имеет две вкладки:

- Статика.
- Динамика.

СПИСОК АБОНЕНТОВ *

Рис. 45. Выбор статического СПИСКА АБОНЕНТОВ в кампании

Вкладка «Статика» содержит поля для загрузки файла с номерами. Также MSISDN можно вводить по одному.

Формат файла должен быть *.txt или *.csv, в котором в столбик перечислены номера MSISDN, участвующие в кампании.

Исключениями являются списки, если в действиях выбраны команды Update IMSI или Update MSISDN. Для Update IMSI в столбик должны быть перечислены два значения MSISDN NEW_IMSI. Для Update MSISDN в столбик должны быть перечислены два значения MSISDN NEW_MSISDN.

Для загрузки списка MSISDN требуется нажать кнопку [Выбрать] и указать путь к файлу.

Вкладка «Динамика» (см. Рис. 46) – предназначена для использования динамического (добавленного) списка номеров. В данной закладке менеджер может указать, какой ресурс будет использоваться для получения абонентских номеров, на которые будут отправляться ОТА-команды.

СПИСОК АБОНЕНТОВ *

Статика **Динамика**

Источник: * БД номеров API

Тип: * IMSI MSISDN ICCID

Диапазон: * с по

Задержка: мин

Рис. 46. Выбор динамического СПИСКА АБОНЕНТОВ в кампании

Вкладка «Динамика» содержит следующие поля (см. Табл. 16):

Табл. 16. Перечень и описание полей вкладки «Динамика»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Источник	Выбор ресурса, откуда платформа будет получать номера: <ul style="list-style-type: none"> БД номеров – это значит, что список номеров будет получен из базы ОТА-платформы из таблицы SIM-карт, согласно указанному диапазону значений. При этом отображается поле «Диапазон» и поле Задержка (в минутах). Важно: в кампанию добавляются только номера по которым связка создана после запуска кампании. API - означает, некая внешняя система будет передавать на ОТА-платформу запрос (в запросе API будет два параметра: ID кампании и номера MSISDN) 	Да
Тип	Допускается использовать один из трех параметров, который будет использован для идентификации ОТА-ключей в базе платформы: IMSI, MSISDN или ICCID	Да
Диапазон	Диапазон значений	Да
Задержка	Задержка (в минутах), между созданием связки MSISDN IMSI по SIM-карте и добавлением этой карты в кампанию.	Да

Для получения более полной информации об использовании API см. отдельный документ «Описание Web Service API для платформы A1S ОТА».

Раздел «НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ» (см. Рис. 47)

Т.к. во время проведения ОТА-кампании (особенно при использовании SMPP транспорта) доставка сообщений с байт-кодом до абонента может доставляться с ошибками, то менеджер может настроить поведение платформы в случае появления выбранных ошибок. На рисунке ниже перечень ошибок для выбора отображается в правой части формы:

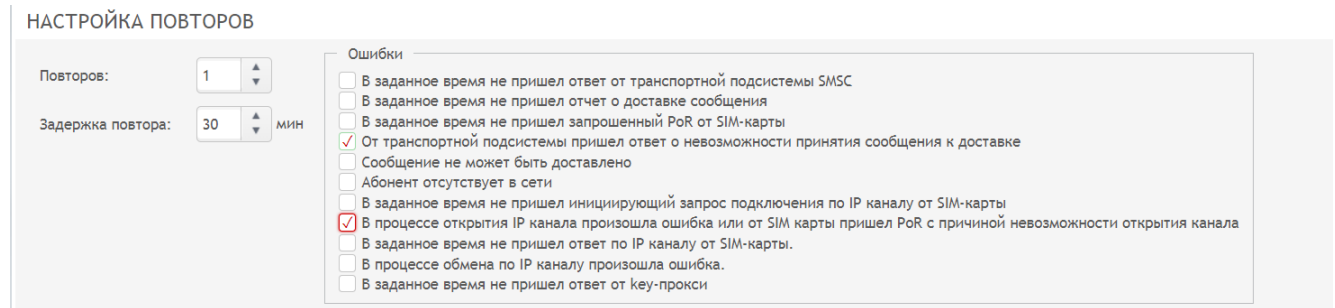


Рис. 47. Настройка повторов в кампании

Раздел «НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ» содержит следующие поля:

Табл. 17. Перечень и описание полей раздела «НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ»

Наименование поля	Описание	Обязательное
Повторов	Количество повторных попыток доставить сообщение на телефон абонента	Нет
Задержка повтора	Определяется интервал времени (минуты) между отбоем ошибки и запуском повторной рассылки сообщения	Нет

Раздел «РАСПИСАНИЕ» (см. Рис. 48)

Для удобного задания интервалов работы кампании реализовано графическое расписание. В столбцах отображаются дни недели, а в строках – часовой интервал.

РАСПИСАНИЕ *

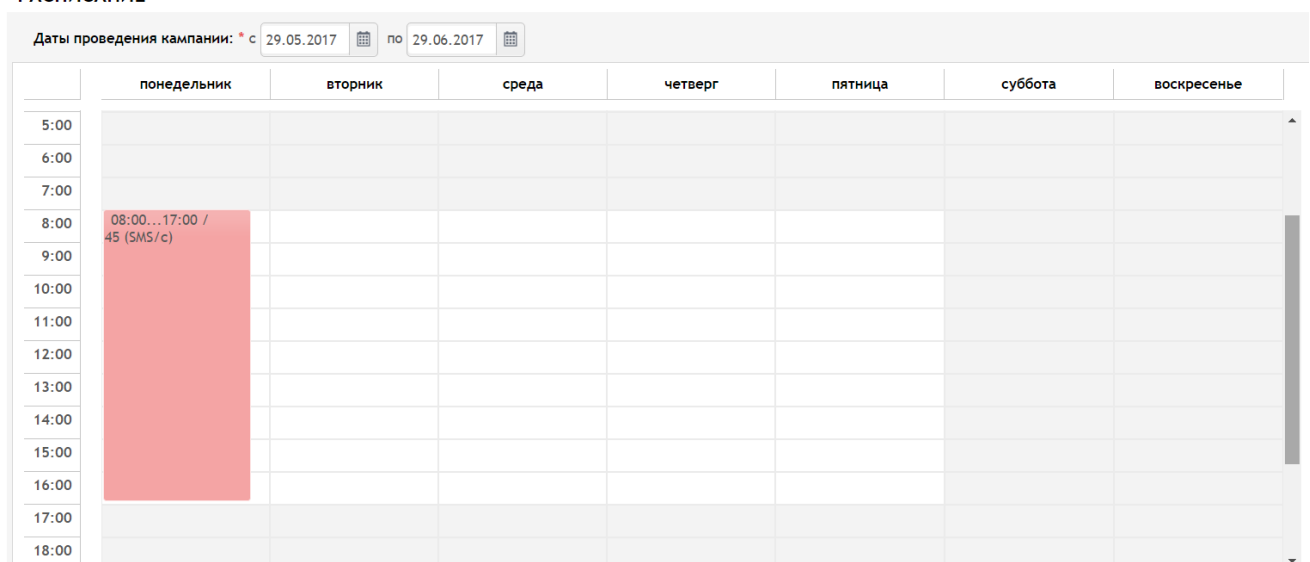


Рис. 48. Окно задания расписания кампании

Даты начала и окончания кампании указываются в полях с 29.05.2017 по 29.06.2017 вручную или путем их выбора из календаря.

Для более быстрого формирования расписания созданы предварительные варианты расписания, а также команда очистки расписания. Для этого необходимо правой кнопкой мыши кликнуть по расписанию и в открывшемся меню выбрать нужный вариант (см. Рис. 49).

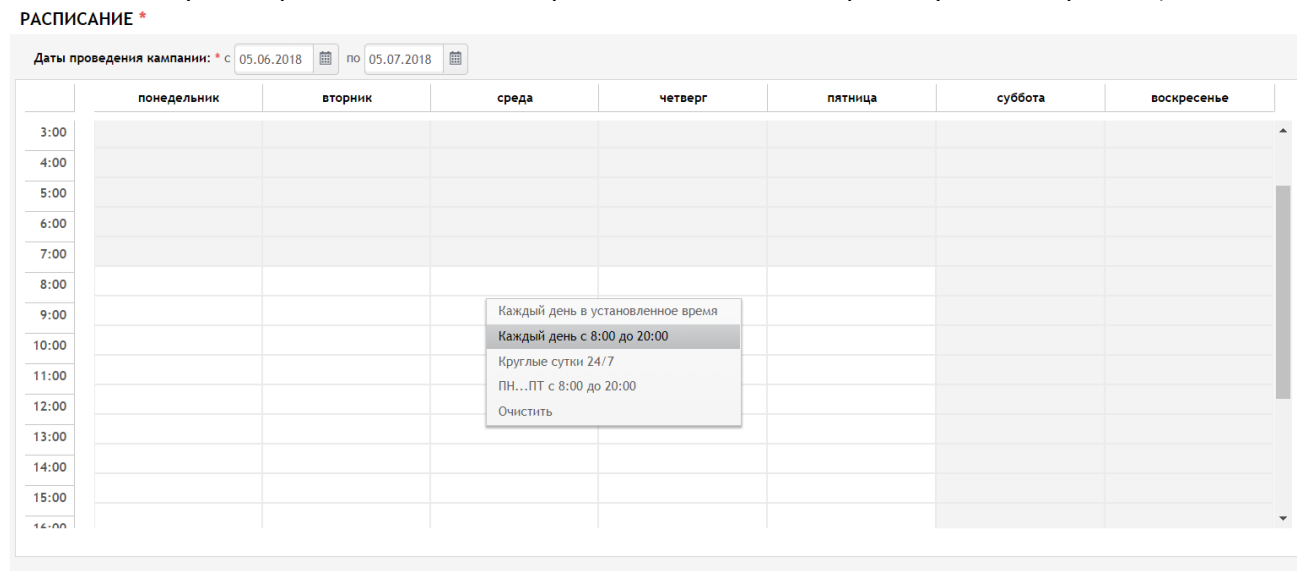


Рис. 49. Окно выбора предварительных вариантов расписания

Для формирования часового интервала в один из дней недели (например, в понедельник) необходимо двойным кликом по ячейке нужного столбца вызвать окно «Событие» (см. Рис. 50) и выполнить следующие действия:

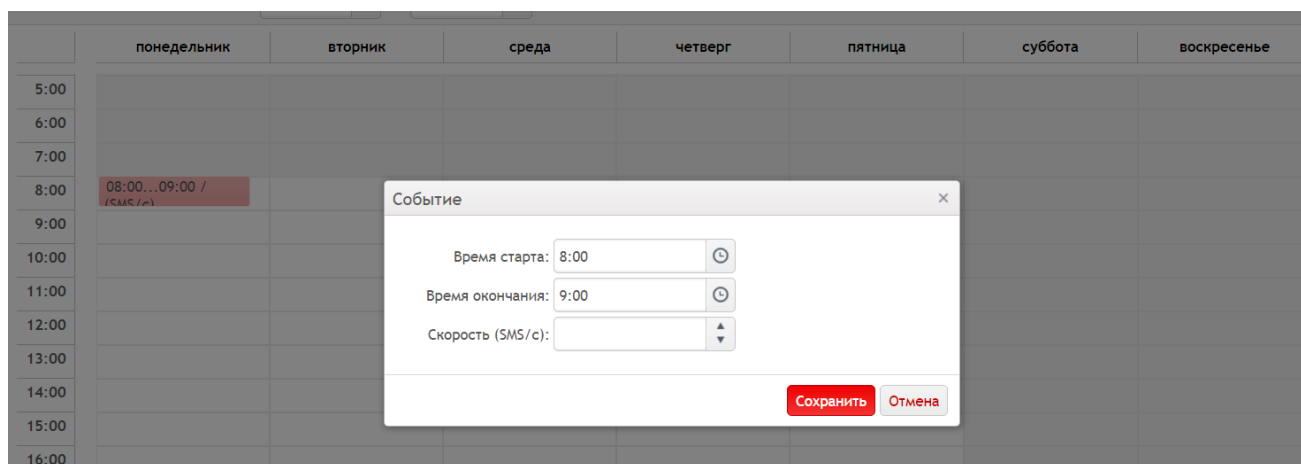


Рис. 50. Окно задания часового интервала и скорости рассылки в кампании

1. В окне «событие» в поле «Время старта» указать время начала интервала, а в поле «Время окончания» – час завершения рассылки в этот день.
2. В поле «Скорость» задать скорость рассылки в SMS/с, если используется SMPP или SS7 подключение (скорость не может превышать максимальную скорость выбранного транспортного линка).
3. Нажать кнопку [Сохранить].

Раздел «НОТИФИКАЦИИ» (см. Рис. 51)

Для того, чтобы заинтересованные менеджеры были информированы о работе кампании, предусмотрен функционал нотификаций.

НОТИФИКАЦИИ

Извещения о действиях
 Отчёты на e-mail

Тип: E-mail + SMS

Получатели: Только Владелец

Статусы:

- Кампания запущена
- Кампания завершена
- Кампания приостановлена
- Авария

Рис. 51. Окно задания расписания на неделю в кампании

Нотификации могут быть трех вариантов: SMS, E-mail или SMS и E-mail одновременно. Можно назначить в получателях только владельца кампании, всех менеджеров из Группы владельца или Нотификационный список, который указан в настройках оператора.

Платформа будет уведомлять менеджера по следующим статусам кампании:

- Кампания запущена.
- Кампания завершена.
- Кампания приостановлена.
- Авария.

Телефонный номер и электронный адрес для доставки нотификации платформа берет из профиля пользователя или из нотификационного списка оператора.

Кроме нотификаций можно включить функционал «Отчеты по E-mail» (одноименная вкладка), где получателями назначаются также Владелец кампании, группа владельца, Нотификационный список. В этом случае, после окончания ОТА-кампании назначенные менеджеры получат файл с отчетом по электронной почте.

После заполнения всех полей формы создания кампании необходимо сохранить изменения (кнопка [Сохранить]). После сохранения записи на экране будет отображено сообщение об успешном создании кампании, и она появится в таблице «Активные кампании».

Если какое-либо обязательное поле в форме кампании не будет заполнено, или данные будут введены некорректно, на экране появится сообщение об ошибке.

Если новая кампания создана корректно, то в органайзере «Активные кампании» появится новая строка с данными об этой кампании, см. Рис. 52:

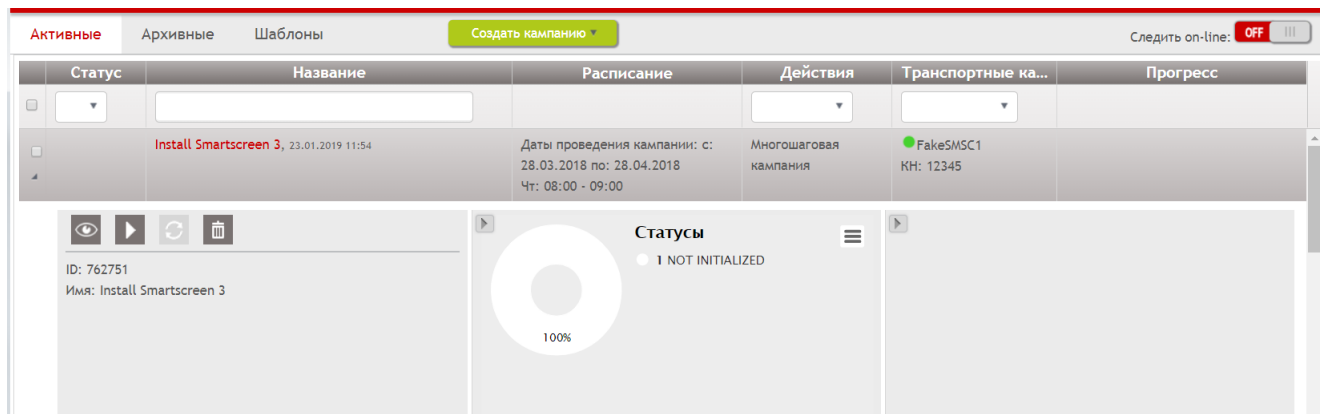



Рис. 52. Органайзер «Активные кампании» с новой записью

Если требуется свернуть информацию о кампании, используется кнопка .

В результате выполненных действий новая OTA-кампания создана.

8.2. Формат байт-кода кампании

Байт-код представляет собой текст в кодировке UTF-8, который может состоять из нескольких строк. Каждая строка имеет формат:

```
APDU, SPI, Klc, KID, TAR, {опциональные флаги: dap, checkpoint} <CR><LF>
```

Разделителем параметров является запятая - <0x2c>.

Все параметры кроме флагов указаны в hex формате.

Обязательные параметры для шифрования:

- APDU – последовательный набор APDU команд (RAM, RFM, GP), которые необходимо зашифровать и отправить на SIM карту;
- SPI - Security Parameters Indication (GSM 03.48, 3GPP 23.048, ETSI TS 102 225);
- Klc - Key and algorithm Identifier for ciphering (GSM 03.48, 3GPP 23.048, ETSI TS 102 225) - из данного параметра берется старший полубайт в соответствии со спецификацией для определения набора ключей, с помощью которых будут шифроваться данные. Для каждой строки данных может быть свой набор ключей – это сделано для случая, если для RAM и RFM применяются разные параметры шифрования и наборы ключей;
- KID - Key and algorithm Identifier for RC/CC/DS (GSM 03.48, 3GPP 23.048, ETSI TS 102 225) - из данного параметра берется старший полубайт в соответствии со спецификацией для определения набора ключей, с помощью которых будет вычислена сигнатура данных шифрованного пакета. Для каждой строки данных может быть свой набор ключей – это сделано для случая, если для RAM и RFM применяются разные параметры шифрования и наборы ключей.
- TAR - Toolkit Application Reference.



Опциональные флаги:


- dap – обозначает, что для данной команды необходимо вычислить DAP сигнатуру.
- checkpoint - используется OTA платформой для проверки "Status Word" в PoR; учитывается только если в SPI пор запрашивается. Если SW отлична от успешных кодов (9000,6101,91xx,9Fxx), то для данной строки будет выставлен статус STATUS_WORD_NOK. У последней строки в действии данный флаг выставляется по умолчанию.

8.3. Старт кампании и её управление

Для запуска процесса преобразования содержимого SIM-карт необходимо активировать соответствующую OTA-кампанию. Для этого необходимо в таблице активных кампаний (см.

Рис. 53) выделить нужную кампанию и нажать кнопку [Запустить кампанию] .

 Для успешного запуска кампании необходимо наличие активного подключения. Обратите внимание, чтобы в статусе транспортного канала присутствовал зеленый индикатор – .

Индикатор  показывает, что в органайзере кампаний выполняется обновление статуса кампании – кампания ожидает время старта.

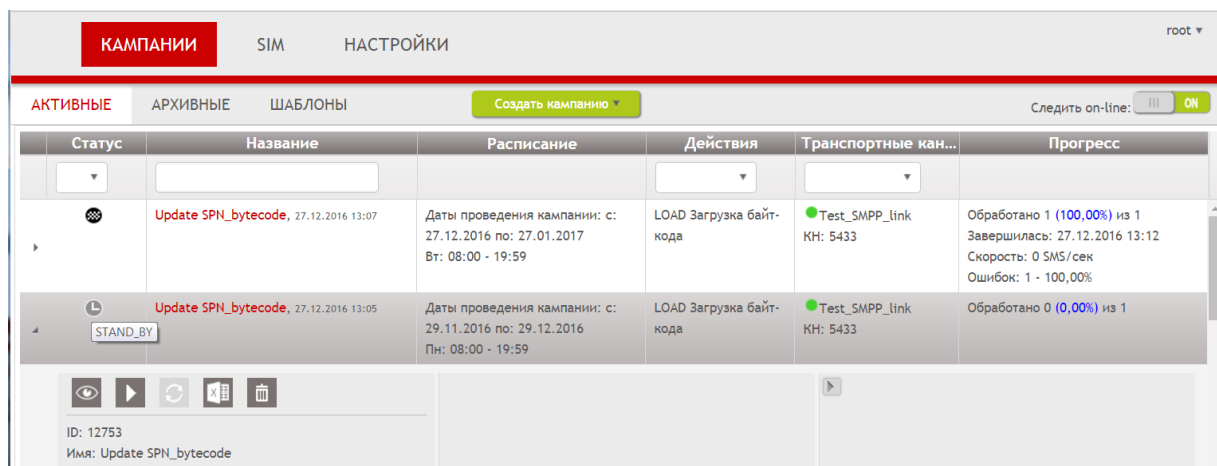







Рис. 53. Окно органайзера со статусом кампании

Кампания продолжается до тех пор, пока не будут обработаны все номера абонентов, предназначенные для рассылки. Во время проведения кампании функции редактирования и удаления кампании недоступны.

Кнопка [Остановить кампанию]  предназначена для остановки работающей кампании (пауза).

Если кампания остановлена (её статус меняется на ) , можно удалить или отредактировать параметры кампании. Для этого необходимо:


- нажать на запись с названием кампании или кнопку ;
- в открывшейся форме просмотра настроек кампании нажать кнопку [Удалить] .


Кнопка [Редактировать]  предназначена для редактирования записи кампании.

Обратите внимание, что в режиме редактирования кампании уже недоступны для изменения следующие данные (см. Рис. 54):

- Тип кампании.
- Тип действий.
- Апплет или данные.

Рис. 54. Окно редактирования кампании

После того, как OTA-кампания завершена, ее статус в таблице подмодуля «Активные кампании» меняется на «FINISHED» .

Для просмотра статистики по проведенной кампании используется кнопка  (располагается слева от значка статуса кампании в органайзере). При нажатии кнопки открывается форма (см. Рис. 55), в которой отображаются данные по кампании:

- ID кампании.
- Имя кампании.
- Круговая диаграмма выполнения (процент и количество успешных загрузок/процент и количество ошибок).

- График доставок (справа) – на временной шкале показывает графики отправленных, доставленных и ошибочных сообщений.

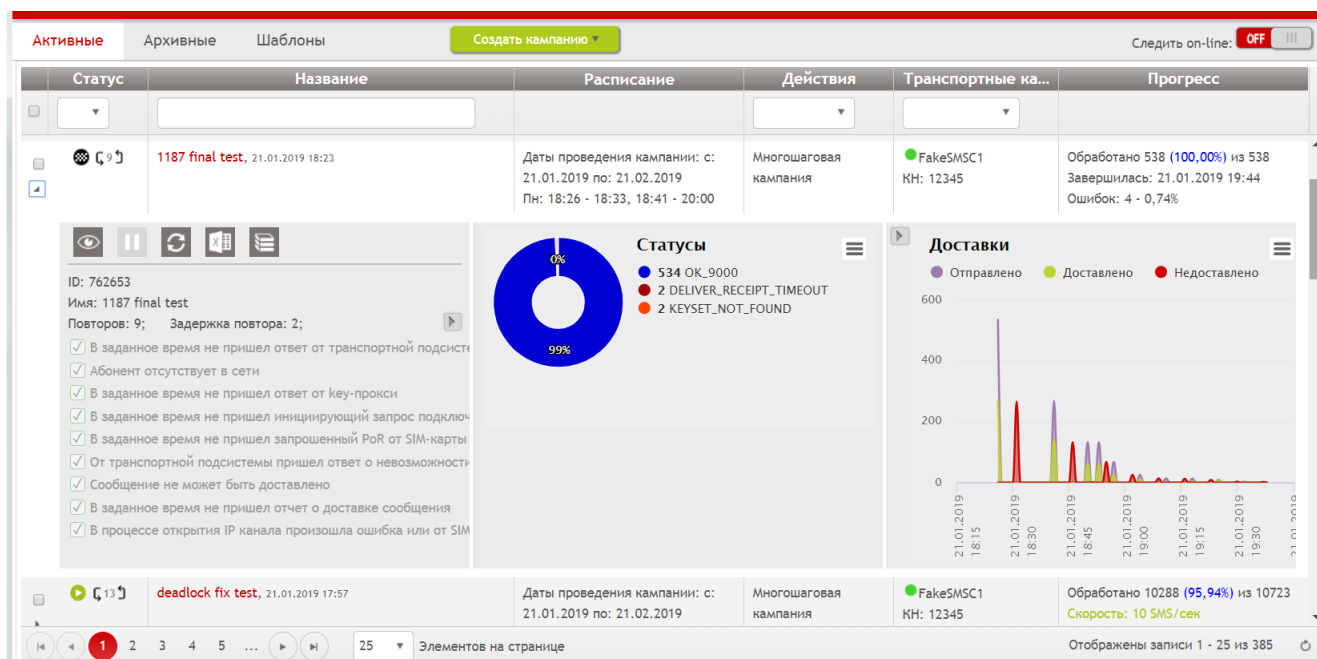


Рис. 55. Диаграммы статистики кампании в органайзере

- Таблица ошибок (справа) – переключается вместо графика кнопкой ; показывает название ошибок и количество таких ошибок (см. Рис. 56):

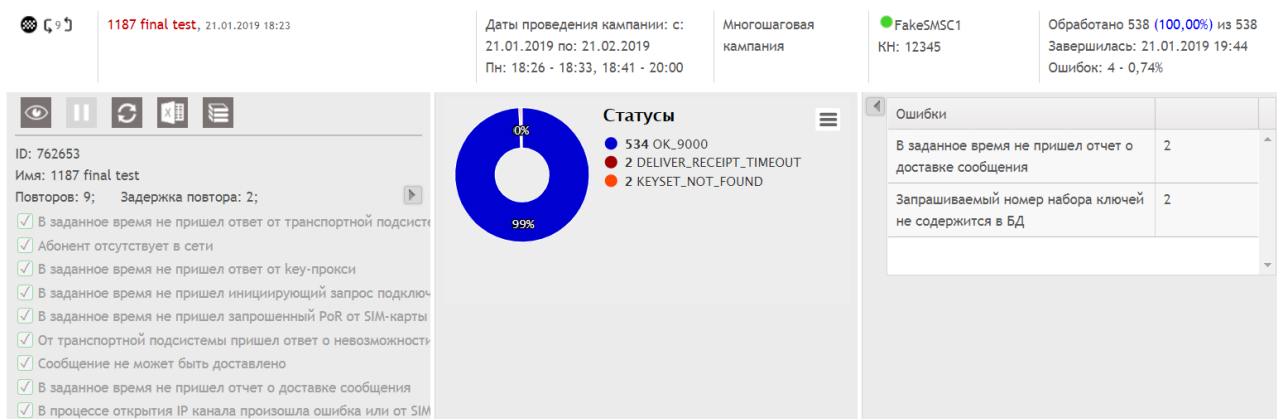


Рис. 56. Диаграмма статистики кампании с таблицей ошибок

Для получения отчета по кампании используется кнопка (в левой части формы). При нажатии кнопки открывается окно (Рис. 57), информирующее о том, что запрос на формирование отчета отправлен и следует дождаться файла:

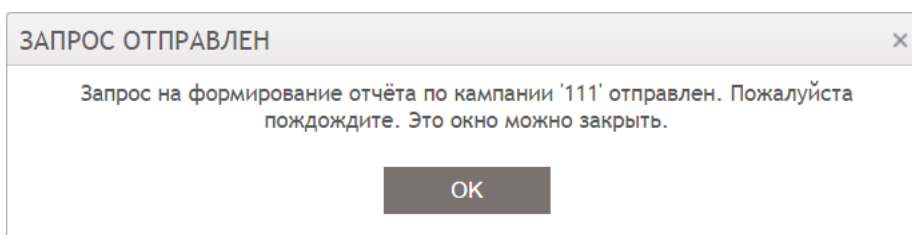


Рис. 57. Информационное сообщение

После того, как отчет сформирован, в левой части интерфейса появляется окно (см. Рис. 58). При нажатии кнопки [Получить отчет] файл выгружается на компьютер менеджера.

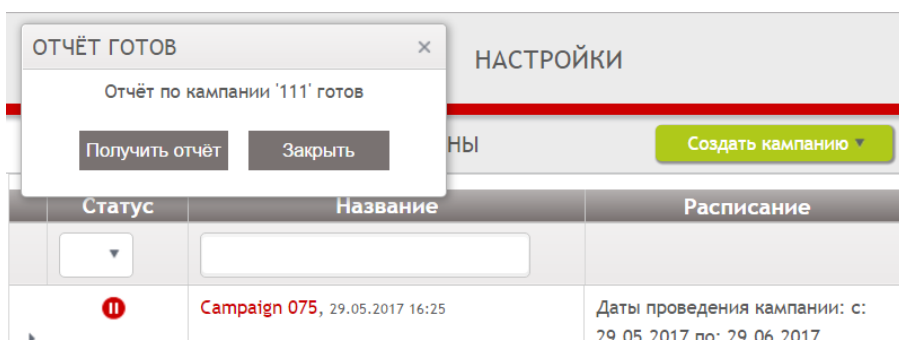


Рис. 58. Информационное сообщение

Файл отчета представляет собой Excel таблицу с двумя страницами:

- на первых страницах – данные по каждому действию и MSISDN (отсутствует, если действие всего одно);
- на предпоследней странице – агрегированная информация по каждому MSISDN;
- на второй странице – общая статистика с суммарными данными.

Рис. 59. Пример первой таблицы отчета

8.4. Перенос кампаний в архив

Раздел «АРХИВНЫЕ» (см. Рис. 60) предназначен для хранения и просмотра статистики по уже проведенным ОТА кампаниям.

В разделе существуют следующие возможности:

- Поиск кампаний, которые находятся в архиве.
- Просмотр данных по выбранной кампании.
- Удаление всех или только выбранной архивной кампании.

АКТИВНЫЕ АРХИВНЫЕ ШАБЛОНЫ				
<input type="checkbox"/> Выделить все кампании				
Название	Запущена	Завершена	Действия	Результат
<input type="checkbox"/> TELE2 MID 79509139438	30.05.2016 15:40	30.05.2016 15:51	LOAD Загрузка байт-кода	Обработано 1 (100,00%) из 1 Завершилась: 30.05.2016 15:51 Ошибок: 1 - 100,00%
<input type="checkbox"/> TELE2 MID 79509139438 3 попытка	27.05.2016 16:20	30.05.2016 15:39	LOAD Загрузка байт-кода	Обработано 1 (100,00%) из 1 Завершилась: 30.05.2016 15:39 Ошибок: 1 - 100,00%
<input type="checkbox"/> TELE2 MID 79509139438	27.05.2016 15:51	27.05.2016 16:19	LOAD Загрузка байт-кода	Обработано 0 (0,00%) из 1 Завершилась: 27.05.2016 16:19
<input type="checkbox"/> TELE2 MID 79509139438	27.05.2016 15:34	27.05.2016 15:36	LOAD Загрузка байт-кода	Обработано 1 (100,00%) из 1 Завершилась: 27.05.2016 15:36 Ошибок: 1 - 100,00%
<input type="checkbox"/> 79686727445 3	27.05.2016 15:00	27.05.2016 15:04	LOAD Загрузка байт-кода	Обработано 0 (0,00%) из 1 Завершилась: 27.05.2016 15:04
<input type="checkbox"/> 79686727445 2	27.05.2016 14:13	27.05.2016 14:43	LOAD Загрузка байт-кода	Обработано 1 (100,00%) из 1 Завершилась: 27.05.2016 14:43 Ошибок: 1 - 100,00%
<input checked="" type="checkbox"/> E2E beeline	19.05.2016 15:58	23.05.2016 11:49	LOAD Загрузка байт-кода	Обработано 2 (100,00%) из 2 Завершилась: 23.05.2016 11:49 Ошибок: 2 - 100,00%

Рис. 60. Таблица архивных кампаний



Если под названием колонки присутствует поле выбора , это означает, что пользователь может выполнить фильтрацию таблицы по одному из параметров.

Таблица Архивных кампаний содержит следующие данные (см. Табл. 18):

Табл. 18. Данные таблицы Архивных кампаний

Наименование столбца	Описание
Название	Наименование кампании
Запущена	Дата и время первого запуска кампании
Завершена	Дата и время окончания кампании
Действия	Тип действия (RAM: Install, RAM: Uninstall, RAM: Delete, RFM: Activate [файл], RFM: Update [файл], Загрузка байт-кода)
Результат	Количество загруженных и обработанных SIM-карт, когда завершилась рассылка

Для просмотра информации по архивной кампании необходимо нажать кнопку  (располагается слева от названия кампании в таблице). При нажатии кнопки открывается форма (см. Рис. 61), в которой отображаются данные по выбранной кампании:

АКТИВНЫЕ **АРХИВНЫЕ** ШАБЛОНЫ

Выделить все кампании

Название	Запущена	Завершена	Действия	Результат
E2E beeline	19.05.2016 15:58	23.05.2016 11:49	LOAD Загрузка байт-кода	Обработано 2 (100,00%) из 2 Завершилась: 23.05.2016 11:49 Ошибок: 2 - 100,00%

ID: 11201
Имя: E2E beeline

Количество сим-карт, дл... -
Количество сим-карт, дл... 2
Время, потраченное на п... Зд 19:45:07
Количество выполненных... -
Среднее количество повт... -
Фактическая скорость пр... 0.00 SMS/сек
Используемый канал дос... 4150 : BeelineTestLink

Статусы

- 1 POR_TIMEOUT
- 1 KEY_PROXY_KEYSET_NOT_FOU

Ошибки	
В заданное время не пришел запрошенный PoR от SIM-карты	1
Запрашиваемый номер набора ключей не содержится на key-прокси	1

Рис. 61. Информация об архивной кампании

- Имя и ID кампании.
- Количество SIM-карт, для которых выполнен сценарий.
- Количество SIM -карт, для которых не выполнен сценарий.
- Время, затраченное на проведение кампании.
- Количество выполненных транзакций.
- Среднее количество повторов выполнения команды, сценария для SIM-карты.
- Фактическая скорость проведения кампании.
- Используемый канал доставки сообщений для U(SIM)/UICC карты, при проведении кампании.
- Круговая диаграмма выполнения (процент и количество успешных загрузок/процент и количество ошибок).

Для выгрузки отчета в Excel файл используется кнопка [Получить отчет] (располагается в левой части формы). Формат файла с отчетом имеет расширение *.csv.

8.5. Перезапуск кампании

Могут возникать ситуации, когда по итогам проведенной OTA-кампании выявляется большой процент абонентов, которым байт-код не был доставлен по различным причинам. Для того, чтобы помочь менеджеру увеличить эффективность кампании в Системе реализован функционал «Перезапуск кампании».

Для перезапуска кампании необходимо выбрать нужную кампанию и нажать кнопку . При нажатии кнопки появляется диалоговое окно подтверждения действия, в котором выводятся обнаруженные типы ошибок (см. Рис. 62):

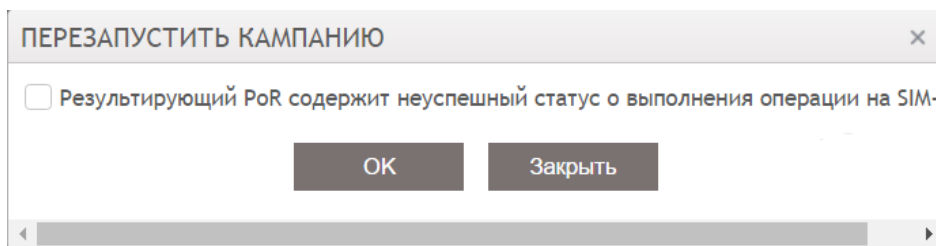


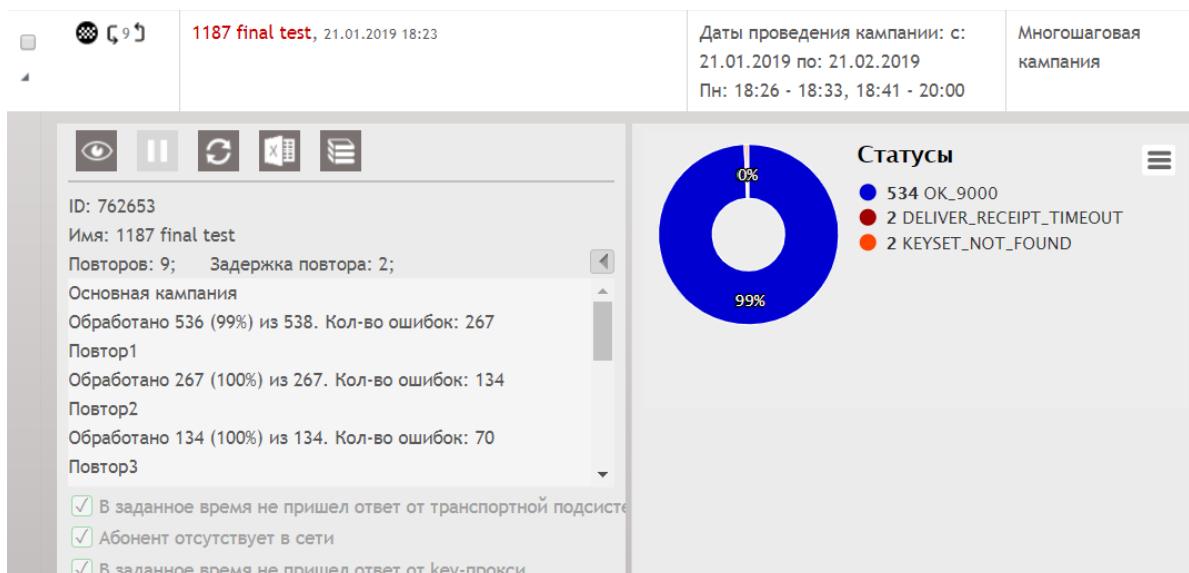


Рис. 62. Окно подтверждения перезапуска кампании

В окне подтверждения менеджеру требуется указать (выбрать чек-боксы), по каким ошибкам система должна провести повторную рассылку сообщений с байт-кодом, и далее нажать кнопку [ОК].

После перезапуска в органайзере данная кампания помечается значком , где цифра указывает на номер повтора.

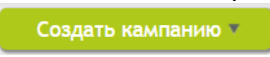
Для кампаний, имеющие повторы в строке **Повторов: 9; Задержка повтора: 2;** появляется переключатель , по клику по нему открывается окно с информацией по каждому повтору:



8.6. Проведение кампаний по обновлению файлов на SIM-карте

Часто у Операторов сотовой связи появляется необходимость изменить те или иные параметры на уже работающих SIM-картах абонентов. Для реализации этой цели используется RFM (Remote File Manager) действия в рамках кампаний на OTA платформе.

Для создания OTA-кампании по изменению данных на одном из файлов SIM-карты (например, файл SPN (Service Provider Name) – имя оператора, которое отображается на экране телефона), необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть модуль «КАМПАНИИ» → раздел «АКТИВНЫЕ».
2. Нажать кнопку . Далее открывается форма создания новой кампании (Рис. 63).

Активные | Архивные | Шаблоны | **Создать кампанию** | Следить on-line: OFF

Создать кампанию

Владелец: * Сергей Орлов

Имя: *

Описание

ТРАНСПОРТ

Транспортный канал: *

Короткий номер:

Использовать кеургоху
 Автоматический выбор транспорта

Таймаут Pre SMS Post SMS

Ответ от SMSC: 30

Отчеты о доставке: 300

Ожидание PoR: 300

ДЕЙСТВИЯ *

ДЕЙСТВИЕ 1

Тип: * RAM | Комментарий:

Команда: * Install full

Данные: *

+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ

СПИСОК АБОНЕНТОВ *

Статика | Динамика

MSISDN: +

Файл: Выбрать...

НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ

Повторов: 1

Задержка повтора: 30 мин

Ошибки

- В заданное время не пришел ответ от транспортной подсистемы SMSC
- В заданное время не пришел отчет о доставке сообщения
- В заданное время не пришел запрошенный PoR от SIM-карты
- От транспортной подсистемы пришел ответ о невозможности принятия сообщения к доставке
- Сообщение не может быть доставлено
- Абонент отсутствует в сети
- В заданное время не пришел инициирующий запрос подключения по IP каналу от SIM-карты
- В процессе открытия IP канала произошла ошибка или от SIM карты пришел PoR с причиной невозможности открытия канала
- В заданное время не пришел ответ по IP каналу от SIM-карты.
- В процессе обмена по IP каналу произошла ошибка.
- В заданное время не пришел ответ от key-прокси

РАСПИСАНИЕ *

Даты проведения кампании: * с 23.01.2019 по 23.02.2019

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
0:00							
1:00							
2:00							
3:00							
4:00							
5:00							
6:00							
7:00							
8:00							
9:00							

Рис. 63. Форма создания новой кампании

3. Указать название новой кампании в поле «Имя».
4. Выбрать Транспортный канал или линк, который будет использоваться для доставки RFM команды на SIM-карты абонентов.
При необходимости указать Короткий номер и активировать чек-бокс «использовать кеургоху».
При желании можно задать SMS-уведомления абонентов о том, что будет выполняться процедура по изменению данных на SIM-картах. Для этого требуется

выбрать чек-бокс «Pre SMS» – сообщение перед началом изменений, чек-бокс «Post SMS» – сообщение после окончания изменений.

5. Нажать кнопку [+ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ].
6. В открывшейся форме (см. Рис. 64) заполнить следующие поля:
 - в поле «Тип» выбрать значение «RFM»;
 - в поле «Команда» выбрать требуемое значение из списка. Если задачей OTA-кампании является обновление Service Provider Name, то следует выбрать значение «Update SPN».
 - В поле «Данные» указать байт-код команды по обновлению SPN. OTA кампании по изменению данных в других файлах SIM-карт проводятся аналогичным образом, только выбирается соответствующее значение в поле «Команда» и загружается соответствующая команда в поле «Данные».

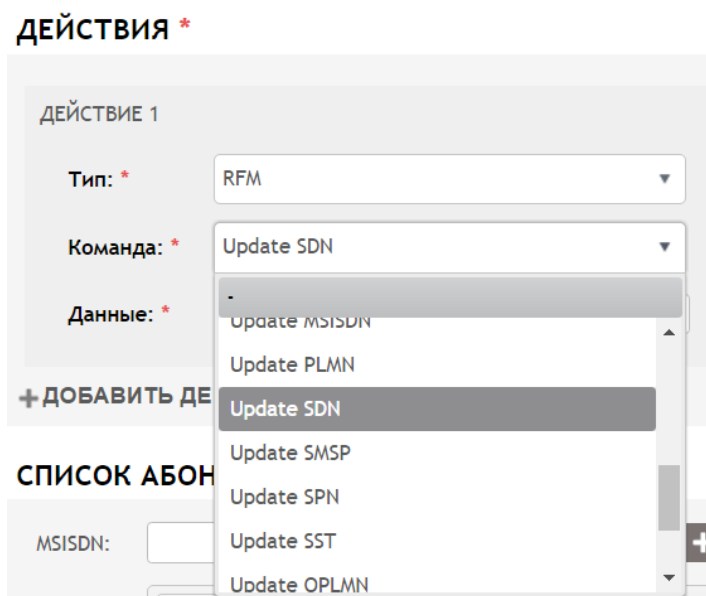


Рис. 64. Окно выбора действий для RFM

7. Загрузить список абонентов, SIM-карты которых требуется обновить. Для этого необходимо нажать кнопку [Выбрать] в разделе формы «СПИСОК АБОНЕНТОВ» (см. Рис. 63) и указать файл со списком MSISDN.
8. Если требуется, то можно произвести настройку повторов при возникновении ошибок (см. раздел «НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ» в форме создания, Рис. 63).
9. В разделе формы «РАСПИСАНИЕ» (см. Рис. 65) указать дату начала и окончания кампании, а также ввести часовые ограничения по времени рассылки сообщений по дням недели. Требуется назначить дату и время проведения кампании. Если планируется проводить изменение данных только в будние дни, то можно воспользоваться автоматическими настройками (см. Рис. 65):

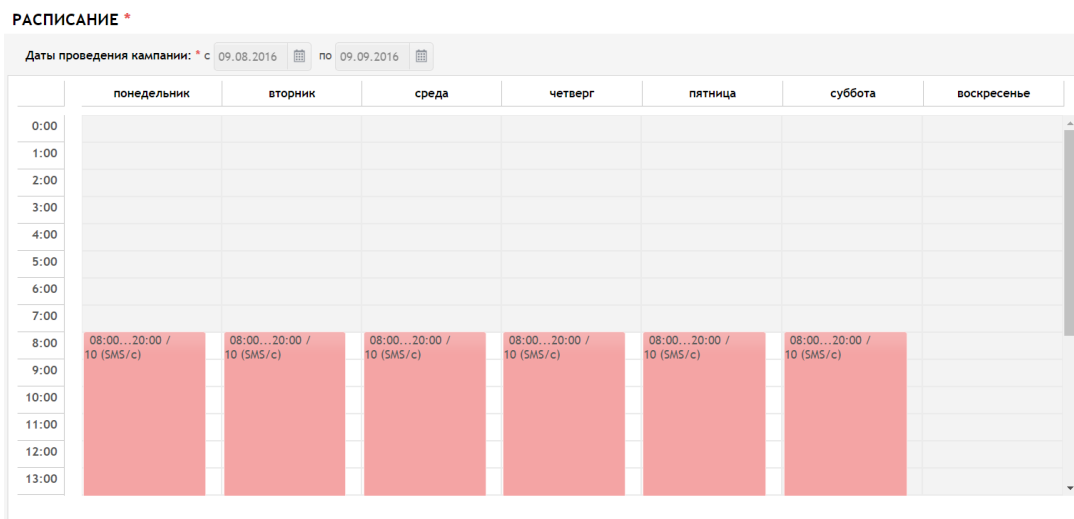


Рис. 65. Расписание работы кампании

10. При необходимости можно включить уведомления, чтобы система оповещала менеджера о старте и окончании кампании.
11. После окончания заполнения необходимых пунктов нажать кнопку [Сохранить] (в правом верхнем углу формы) и новая кампания будет сформирована.
12. Нажать кнопку [Запустить кампанию] (кнопка), после чего все требуемые изменения в файле SPN будут выполнены согласно расписанию.

По окончании кампании в таблице «Активные кампании» будут показаны результаты обработки (см. Рис. 66):

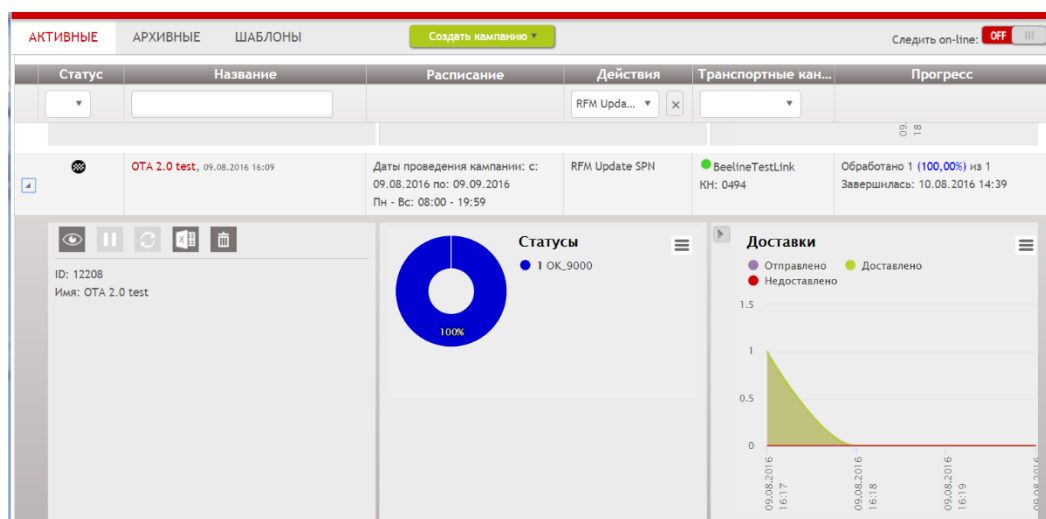


Рис. 66. Результаты окончания кампании

8.7. Организация OTA-кампаний по загрузке аплета

Для загрузки или обновления Java-апплетов на SIM-картах Оператора используется функционал OTA-платформы.

Для того, чтобы организовать процесс по установке аплета на SIM-карты требуется не только создать новую специальную кампанию, но и предварительно загрузить на платформу

все необходимые данные и настройки апплета. Для этого менеджеру необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти в модуль «SIM» → раздел «Апплеты» (см. Рис. 67).

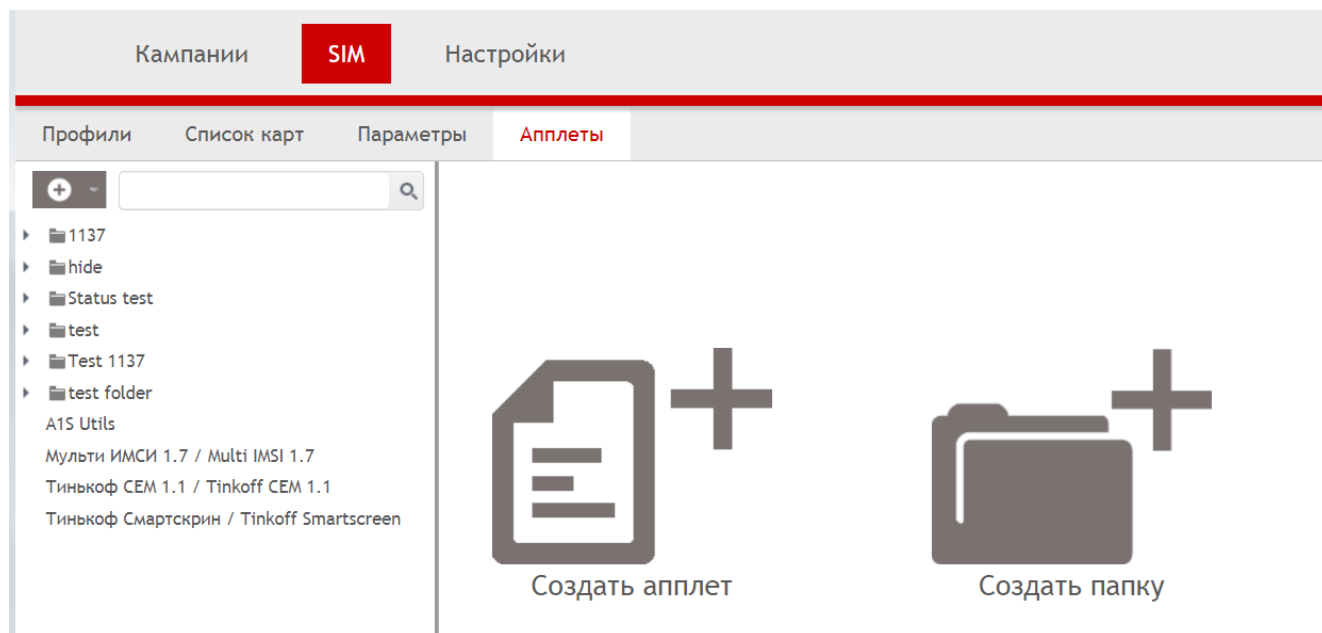


Рис. 67. Раздел «Апплеты» модуля «SIM»




2. Нажать кнопку [Создать апплет] или  (в левой части интерфейса).
3. В открывшейся форме «Создание нового апплета» (см. Рис. 68) заполнить следующие данные:

Рис. 68. Форма создания нового Апплета

- поле «AID» – задаётся разработчиком апплета и содержится в инфо-файле апплета (это значение проставляется автоматически при загрузке XML параметрами апплета);
 - поле «Имя» – указывается произвольное название апплета, удобное для менеджера;
 - поле «Описание» - краткая информация по апплету, полезная менеджеру;
 - поле «Вендор» – производитель (разработчик) данного апплета. Выбирается из списка, который определяется администратором в модуле «SIM» → раздел «Параметры»;
 - поле «Требуемый объём NVRAM (байт)» – указывается максимальный размер энергонезависимой памяти SIM-карты в байтах (только цифры, без пробелов), которую может занять данный апплет;
 - поле «Версия Java Card» – версия Java-платформы, для которой создан данный апплет. Значение выбирается из списка, который определяется администратором в разделе «Параметры»;
 - поле «Версия STK» – версия поддерживаемой SIM-картой стандарта «SIM ToolKit», под которую создан данный апплет. Значение выбирается из списка, который определяется администратором в разделе «Параметры»;
 - Чек-бокс «Удаление файлов» – указывает на то, должна ли SIM-карта поддерживать удаление файлов в процессе OTA-кампаний;
 - поле «Апплет Дата файл» – необходима загрузка data-файла апплета (скомпилированный файл апплета с расширением *.car, *.jar). Файл следует получить от разработчика апплета;
 - поле «Апплет Инфо файл» – требуется загрузка XML-info-файла апплета. Файл следует получить от разработчика апплета.
4. После заполнения всех полей и загрузки файлов нажать кнопку [Сохранить] .
- В результате выполненных действий в интерфейсе будет отображен новый Апплет.
- При необходимости параметры Апплета можно изменять. Для этого следует:
- нажать кнопку [Редактировать] в режиме просмотра апплета;
 - внести нужные корректировки;
 - сохранить изменения.
5. Далее, нужный апплет существует в БД OTA-платформы, поэтому можно перейти к созданию новой OTA-кампании. Для этого необходимо открыть модуль «КАМПАНИИ» → раздел «АКТИВНЫЕ».
6. Нажать кнопку .

7. В открывшейся форме «Создать кампанию» (см. Рис. 69) заполнить обязательные поля:
 - «Имя» – название кампании.
 - «Транспортный канал» – транспортный канал, который будет использоваться для доставки аплета на SIM-карты абонентов.

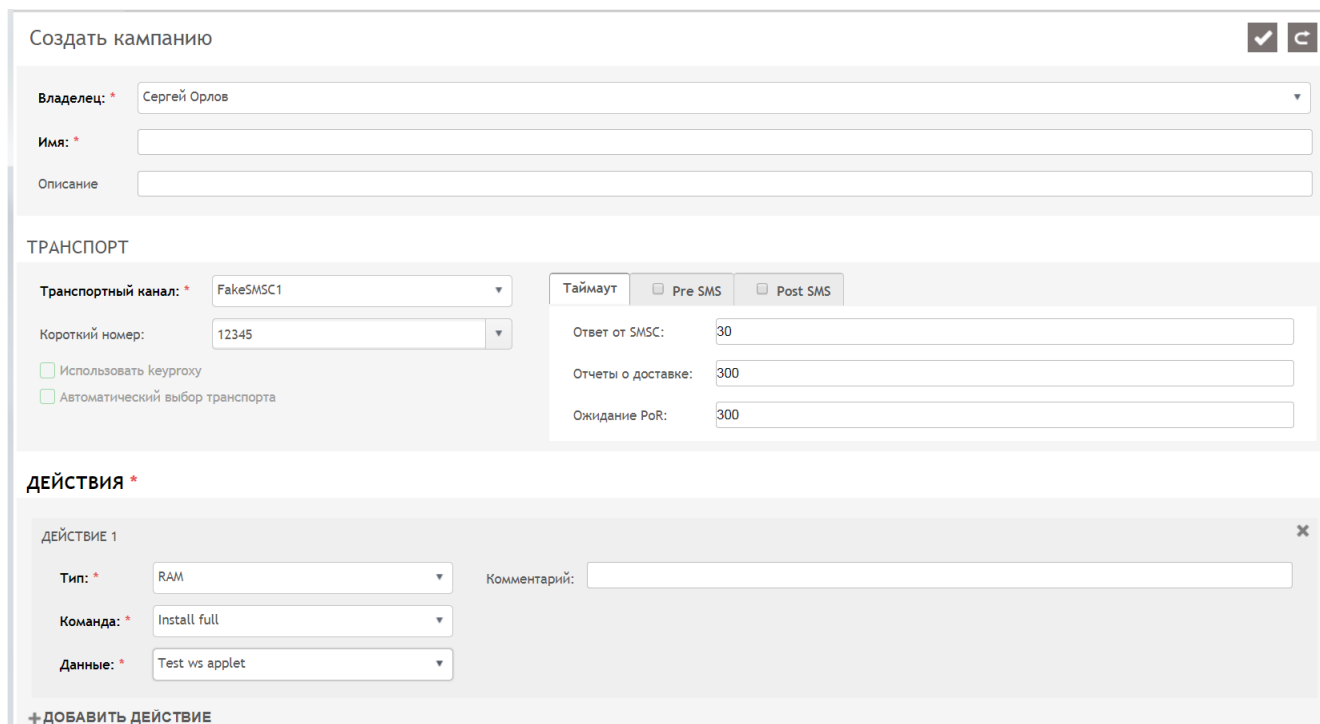


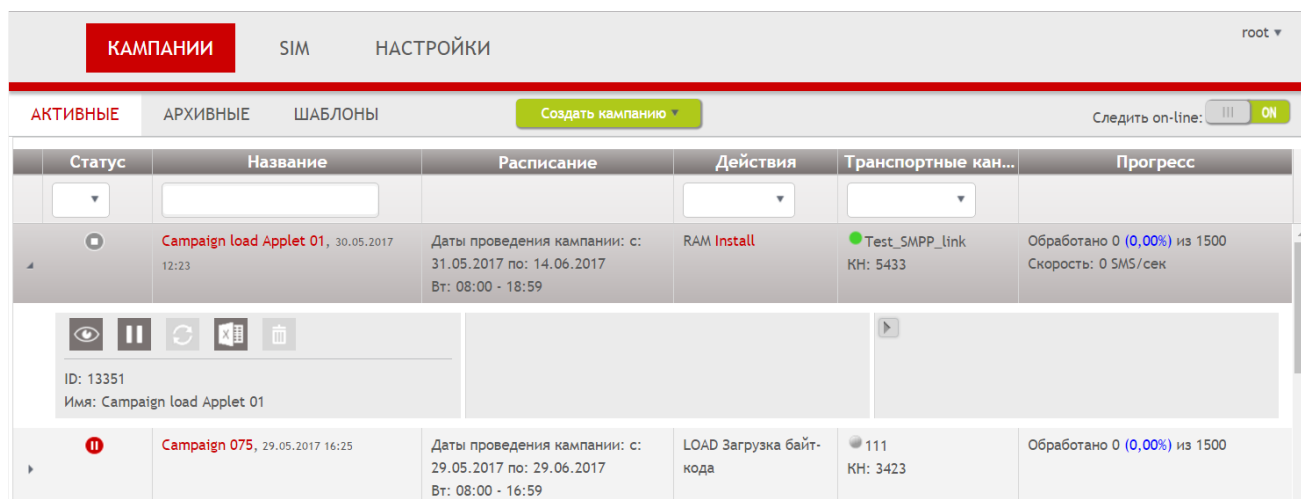


Рис. 69. Форма создания новой кампании

8. Нажать кнопку **+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ** и в открывшейся форме указать:
 - в поле «Тип» – значение RAM;
 - в поле «Команда» – значение Install;
 - в поле «Данные» – нужный аплет из списка аплетов.
9. Загрузить список MSISDN абонентов, на SIM-карты которых должен загружаться аплет.
10. Остальные настройки новой кампании заполняются аналогично главе 8.1 данного руководства.
11. После заполнения всех полей формы нажать кнопку [Сохранить] . В результате OTA кампания по установке аплета на SIM-карты считается подготовленной.
12. Для запуска новой OTA кампании по установке аплета на SIM-карты Оператора необходимо нажать кнопку [Запустить кампанию] , после чего процесс стартует в заданное время (см. Рис. 70).




Статус	Название	Расписание	Действия	Транспортные кан...	Прогресс
▶	Campaign load Applet 01, 30.05.2017 12:23	Даты проведения кампании: с: 31.05.2017 по: 14.06.2017 Вт: 08:00 - 18:59	RAM Install	● Test_SMPP_link КН: 5433	Обработано 0 (0,00%) из 1500 Скорость: 0 SMS/сек
▶	Campaign 075, 29.05.2017 16:25	Даты проведения кампании: с: 29.05.2017 по: 29.06.2017 Вт: 08:00 - 16:59	LOAD Загрузка байт-кода	● 111 КН: 3423	Обработано 0 (0,00%) из 1500

Рис. 70. Новая OTA кампания запущена

8.8. Организация нескольких действий в рамках одной кампании

Возможны случаи, когда в рамках одной OTA кампании требуется выполнить несколько действий, например: удаление старого STK меню и обновление SST и PLMN файлов.

Для реализации такого сложного сценария проведения кампании необходимо задать три действия в кампании (см. Рис. 71), выполнив следующие действия:

1. Открыть форму создания новой OTA-кампании, нажав кнопку  в модуле «КАМПАНИИ» → раздел «Активные».
2. Далее, в открывшейся форме «Создать кампанию» (см. Рис. 71) заполнить все необходимые поля формы, согласно правилам, описанным ранее в главе 8.1 данного руководства.

АКТИВНЫЕ АРХИВНЫЕ ШАБЛОНЫ Создать кампанию Следить on-line: ON

Создать кампанию

Имя: * Campaign 3 actions
 Описание:

ТРАНСПОРТ

Транспортный канал: * SmpRouter prod test
 Короткий номер: 0494
 Использовать кеургоху

Pre SMS Post SMS
 Текст SMS:

Все дни Будни с 09:00 по 20:00

ДЕЙСТВИЯ *

ДЕЙСТВИЕ 1

Тип: * RAM
 Команда: * Delete
 Данные: * DEMO applet

Продолжать при неуспешности предыдущего действия

ДЕЙСТВИЕ 2

Тип: * RFM
 Команда: * Update PLMN
 Данные: * A0A40000023F00A0A40000027F20A0A40000026

Продолжать при неуспешности предыдущего действия

ДЕЙСТВИЕ 3

Тип: * RFM
 Команда: * Update SST
 Данные: * 1ADECAFFED010204000110A1130001180002BE

+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ



СПИСОК АБОНЕНТОВ *

MSISDN: +

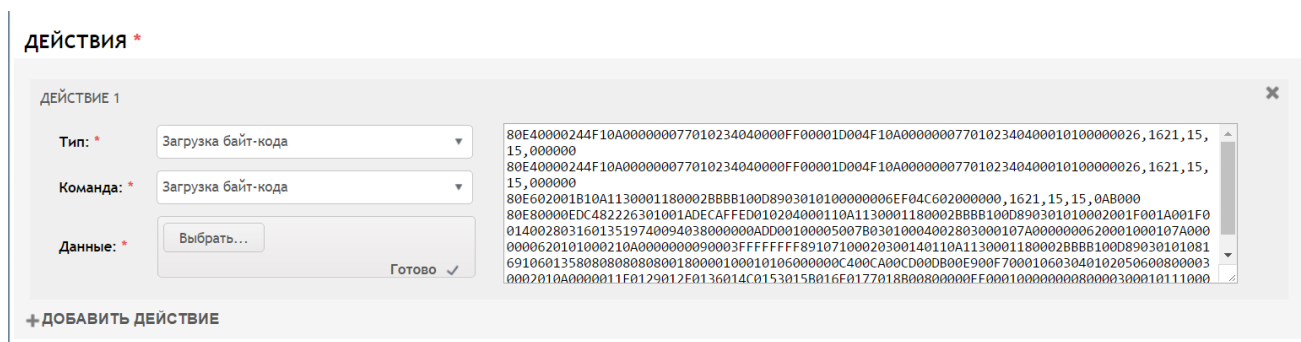
Файл: Выбрать...

Рис. 71. Форма создания сложной кампании с тремя действиями

3. Три раза нажать кнопку **+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ**, чтобы задать выполнение нужных действий по изменению файлов на SIM-карте:
 - Для удаления аплета в первом действии выбрать тип – RAM, команду – Delete, и необходимый для удаления аплет из списка.
 - Для изменения файлов SST и PLMN на SIM-карте в действии выбрать тип – RFM и соответствующие команды: Update SST Update PLMN. В поле «Данные» указать байт-код для каждой команды (см. Рис. 71).
4. Загрузить список MSISDN абонентов, на SIM-карты которых должен загружаться аплет.
5. Заполнить остальные настройки новой кампании аналогично главе 8.1. данного руководства.

6. После заполнения всех полей формы нажать кнопку [Сохранить] . OTA-кампания по установке аплета на SIM-карты считается подготовленной.
7. Для запуска новой OTA-кампании по установке аплета на SIM-карты оператора необходимо нажать кнопку [Запустить кампанию] , после чего процесс стартует в заданное время.

Для выполнения нескольких действий в процессе одной OTA-кампании можно использовать такой способ, как «Загрузка байт-кода» (см. Рис. 72). В этом случае все команды будут прописаны в одном большом теле байт-кода, который должны подготовить квалифицированные специалисты, понимающие алгоритм и язык написания APDU команд, предназначенных для SIM-карты.



ДЕЙСТВИЯ *

ДЕЙСТВИЕ 1

Тип: *

Команда: *


Данные: *

`80E40000244F10A000000077010234040000FF00001D004F10A0000000770102340400010100000026,1621,15,15,000000
80E40000244F10A000000077010234040000FF00001D004F10A0000000770102340400010100000026,1621,15,15,000000
80E602001B10A1130001180002BBBB100D890301010000006EF04C60200000,1621,15,15,0A0000
80E80000EDC482226301001ADECAFFED010204000110A1130001180002BBBB100D890301010002001F001A001F0
0140028031601351974009403800000ADD00100005007B03010004002803000107A0000000620001000107A000
0000620101000210A0000000090003FFFFFFF89107100020300140110A1130001180002BBBB100D89030101081
691060135808080808000180000100010106000000C400CA00CD00DB00E900F70001060304010205060800003
0002010A0000011F0129012F0136014C0153015B016F0177018B00080000FF0001000000080000300010111000`

+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ

Рис. 72. Выбор типа действия – Загрузка байт-кода

Файл, содержащий байт-код может быть разной длины, в зависимости от набора прописанных команд и действий.

После успешной загрузки файла байт-кода и заполнения всех полей формы, заполненных согласно главе 8.1 данного руководства, требуется нажать кнопку [Сохранить] , после чего в таблице органайзера «Активные» будет отображена новая кампания.

9. Шаблоны кампаний

Для удобства менеджеров, которым приходится часто проводить OTA-кампании с одинаковыми действиями по разным базам абонентов, реализован функционал «Шаблоны» (см. Рис. 73).



The screenshot shows a web interface with three tabs: 'АКТИВНЫЕ', 'АРХИВНЫЕ', and 'ШАБЛОНЫ'. The 'ШАБЛОНЫ' tab is active. On the left, there is a search bar and a dropdown menu with options: 'Создать шаблон', 'Создать папку', and 'Создать шаблон как апплета'. The main area is titled 'Создать папку' and contains two input fields: 'Имя: *' (Name) and 'Описание' (Description). At the bottom right of the form, there are two buttons: a checkmark and a 'C' (cancel) button.

Рис. 73. Форма новой папки для шаблонов

Шаблон представляет собой образец почти готовой OTA-кампании без указания списка абонентских номеров. Таким образом, менеджер может заранее заготовить несколько стандартных шаблонов, а потом, используя их, быстро запускать OTA-кампании на разные базы абонентов.

При создании нового Шаблона следует заполнить все обязательные поля, также как это описано для кампаний в главе 8.1.

Форма Шаблона позволяет настроить следующие параметры будущей OTA-кампании (см. Рис. 74):

- ТРАНСПОРТ.
- ДЕЙСТВИЯ.
- НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ.
- РАСПИСАНИЕ.
- НОТИФИКАЦИИ.

Активные Архивные **Шаблоны**

Создать шаблон

Владелец: * Сергей Орлов

Имя: * New ШАБЛОН

Вложенность: * Описание: *

ТРАНСПОРТ

Транспортный канал: FakeSMSC1 Таймаут: Pre SMS Post SMS

Короткий номер: 12345

Использовать кеургоу
 Автоматический выбор транспорта

Ответ от SMSC: 30
 Отчеты о доставке: 300
 Ожидание PoR: 300

ДЕЙСТВИЯ

ДЕЙСТВИЕ 1

Тип: * RAM Комментарий: *

Команда: * Install full

Данные: * Тестовый апплет / Testing applet

+ ДОБАВИТЬ ДЕЙСТВИЕ

НАСТРОЙКА ПОВТОРОВ

Повторов: 1

Задержка повтора: 30 мин

Ошибки

- В заданное время не пришел ответ от транспортной подсистемы SMSC
- В заданное время не пришел отчет о доставке сообщения
- В заданное время не пришел запрошенный PoR от SIM-карты
- От транспортной подсистемы пришел ответ о невозможности принятия сообщения к доставке
- Сообщение не может быть доставлено
- Абонент отсутствует в сети
- В заданное время не пришел инициирующий запрос подключения по IP каналу от SIM-карты
- В процессе открытия IP канала произошла ошибка или от SIM карты пришел PoR с причиной невозможности открытия канала
- В заданное время не пришел ответ по IP каналу от SIM-карты.
- В процессе обмена по IP каналу произошла ошибка.
- В заданное время не пришел ответ от key-прокси

РАСПИСАНИЕ

Даты проведения кампании: с 23.01.2019 по 23.02.2019

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
0:00							
1:00							
2:00							
3:00							
4:00							
5:00							
6:00							
7:00							
8:00							
9:00							
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							

НОТИФИКАЦИИ

Извещения о действиях Отчёты на e-mail

Тип: * Статусы:

- Кампания запущена
- Кампания завершена
- Кампания приостановлена
- Авария

Получатели: *

Рис. 74. Форма создания нового шаблона кампании

Созданные шаблоны можно группировать в отдельные папки. Для этого необходимо нажать кнопку и выбрать в меню «Создать папку».

10. Журналы

Раздел «Журнал» в модуле «НАСТРОЙКИ» (см. Рис. 75) позволяет получить детальную информацию обо всех действиях пользователей web-интерфейса ОТА-платформы.

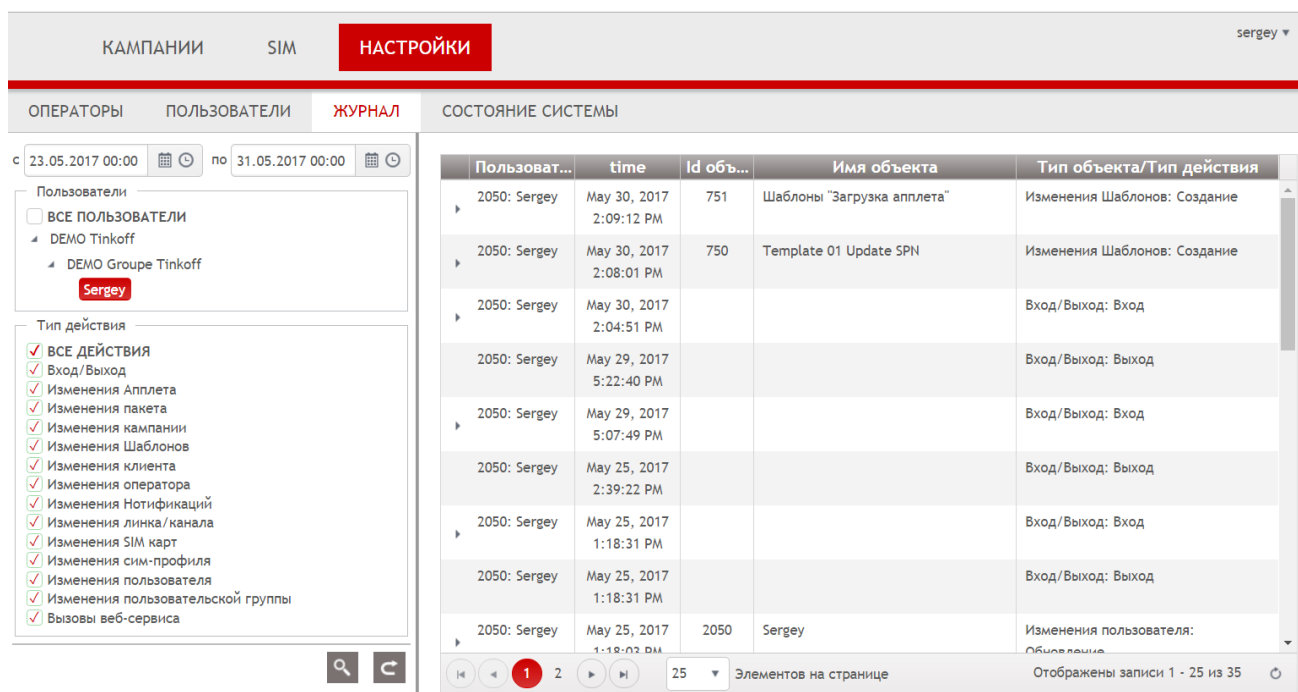


Рис. 75. Интерфейс раздела «Журнал»

Для получения сведений о действии определенного пользователя или группы пользователей требуется сформировать запрос поиска в левом окне интерфейса раздела.

Форма запроса содержит следующие параметры поиска:

- **Период** – в полях задаются начальная и конечная даты формирования журнала действий. Значения даты выбираются из календаря стандартным образом (см. Рис. 76). По умолчанию в нем открыта текущая дата. В левой части полей указывается время.

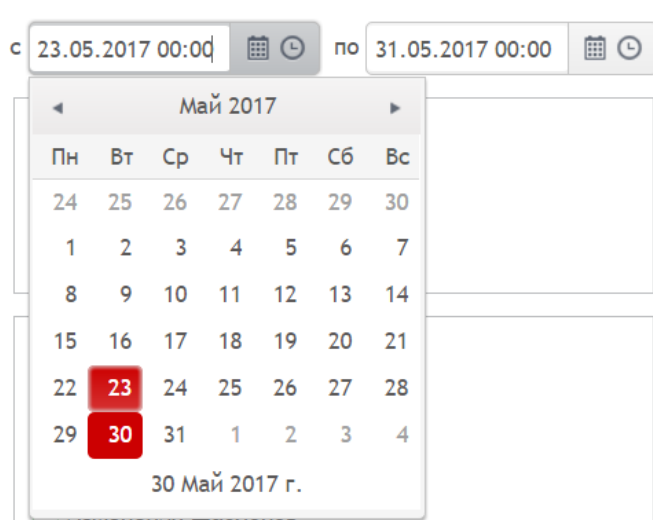


Рис. 76. Окно ввода начальной даты периода

- **Пользователи** – в разделе указывается пользователь (клиент или группа), по которому требуется выполнить поиск действий, которые будут отображены в таблице журнала как результат. Выбранный пользователь выделяется красным (см. Рис. 77):

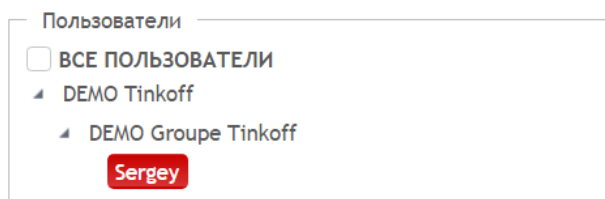


Рис. 77. Окно выбора пользователя

Если менеджер активирует чек-бокс «ВСЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ» (см. Рис. 75), то в формировании журнала будет использоваться весь список пользователей и доступных групп.

- **Тип действия** – устанавливаются чек-боксы тех действий, по которым требуется получить сведения (см. Рис. 78):

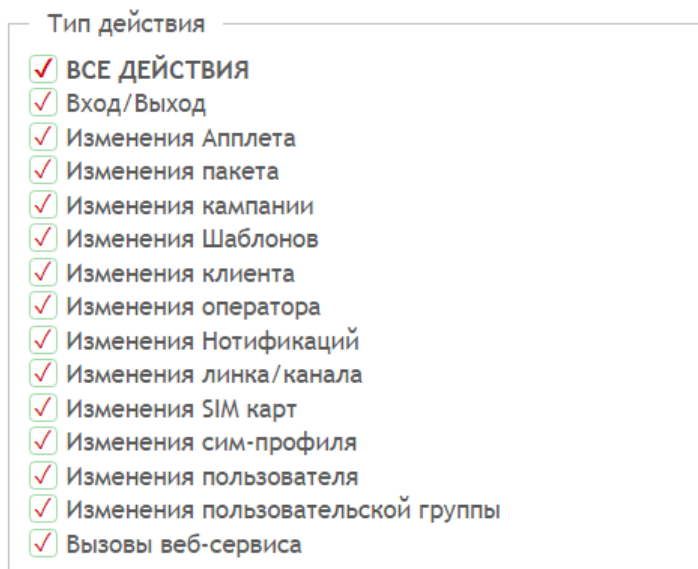



Рис. 78. Окно выбора действий

Если менеджер активирует чек-бокс «ВСЕ ДЕЙСТВИЯ», то в формировании журнала будет использоваться весь список действий, доступных этому менеджеру.

После того, как менеджер отметил все параметры, необходимые для формирования журнала, требуется нажать кнопку  (располагается в нижней части левой формы).

В результате в правом окне интерфейса раздела «Журнал» будет сформирована таблица со списком действий выбранных пользователей (см. Рис. 79):

Пользователь	time	Id объ...	Имя объекта	Тип объекта/Тип действия
2050: Sergey	May 30, 2017 2:09:12 PM	751	Шаблоны "Загрузка апплета"	Изменения Шаблонов: Создание
2050: Sergey	May 30, 2017 2:08:01 PM	750	Template 01 Update SPN	Изменения Шаблонов: Создание

Имя поля	Новое значение
massoperation_template.name (name)	Template 01 Update SPN
massoperation_template.startDate (startDate)	30 Май 2017 г.
massoperation_template.finishDate (finishDate)	30 Июнь 2017 г.
massoperation_template.type (type)	TEMPLATE
massoperation_template.transportLinkId (transportLinkId)	3000
massoperation_template.shortNumber (shortNumber)	0494
massoperation_template.repeatCount (repeatCount)	1
massoperation_template.smsMode (smsMode)	no




25
Элементов на странице
Отображены записи 1 - 25 из 35

Рис. 79. Пример журнала действий

В таблице журнала действий отображаются следующие параметры:

- Пользователь.
- Время (дата и время данного действия).
- Id объекта.
- Имя объекта.
- Тип объекта / тип действия.

Каждую колонку таблицы журнала можно отсортировать по возрастанию/убыванию.

По многим действиям в журнале можно получить дополнительную информацию. Для этого необходимо в левой колонке нажать кнопку  .

11. Параметры SIM

В разделе «Параметры» модуля «SIM» (см. Рис. 80) менеджер может заранее прописать различные типы или версии следующих параметров:

- Производители апплетов.
- Версии Java.
- Производители SIM-карт.
- Версии STK.
- Наборы данных (порядок перечисления OTA-ключей в сроке файла данных по SIM-картам).

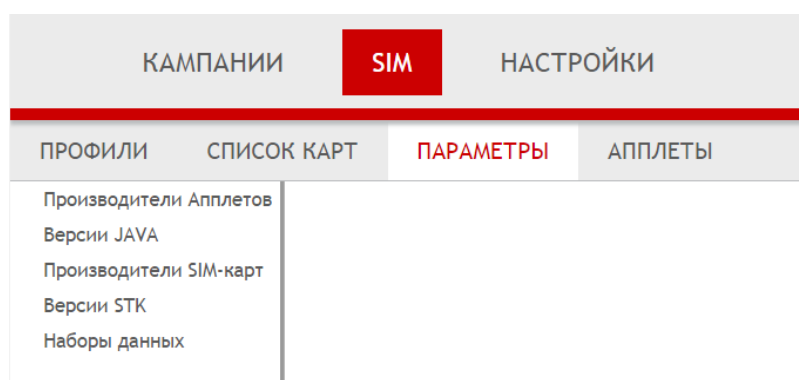


Рис. 80. Интерфейс раздела «Параметры»

Структура каждого пункта раздела «Параметры» идентична и содержит таблицу с перечислением версий (см. Рис. 81).

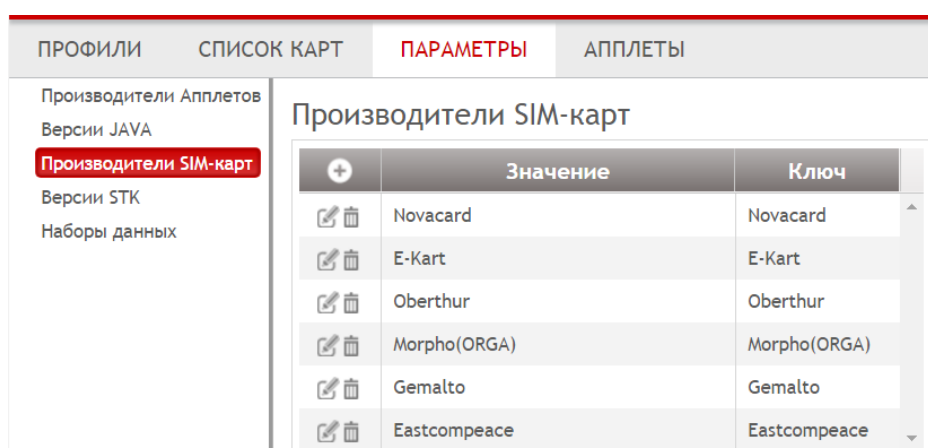


Рис. 81. Пример таблицы «Производители SIM-карт» в разделе «Параметры»

Для добавления новой записи в таблицу используется кнопка (см. Рис. 82).

Производители SIM-карт






	Значение	Ключ
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 	Novacard	Novacard
 	E-Kart	E-Kart

Рис. 82. Пример добавления записи в таблицу «Производители SIM-карт»

12. Список карт


Раздел «Список карт» в модуле «SIM» (см. Рис. 83) позволяет найти всю имеющуюся в БД платформы информацию по искомой SIM-карте, используя один из трех параметров:

- MSISDN;
- IMSI;
- ICCID.

The screenshot shows the 'Список карт' (SIM List) interface. At the top, there are tabs for 'КАМПАНИИ', 'SIM' (selected), and 'НАСТРОЙКИ'. Below this, there are sub-tabs: 'ПРОФИЛИ', 'СПИСОК КАРТ' (selected), 'ПАРАМЕТРЫ', and 'АППЛЕТЫ'. The search filters are: MSISDN: 0...9, {11,15}; IMSI: 0...9, {15}; ICCID: 0...9a...f, {19,20}. There is a checkbox for 'Искать только заблокированные' (Search only blocked) which is unchecked. A search button with a magnifying glass icon and a refresh button with a circular arrow icon are present. A 'Справка' (Help) link is located at the bottom left.

Рис. 83. Интерфейс раздела «Список карт»

Ссылка [Справка](#) выводит на экран информационную подсказку о задании поиска по номеру телефона, номеру карты или IMSI, вводя не всё значение целиком.

После нажатия кнопки  Система выполняет поиск по БД платформы и выводит результат в виде таблицы (см. Рис. 84):

The screenshot shows the search results table. The table has the following columns: Статус, IMSI, MSISDN, ICCID, Counter, and Operator. The data is as follows:

Статус	IMSI	MSISDN	ICCID	Counter	Operator
▶ ●	250029640498310	79992144816	8970111020049831...	65551	A Test Operator
▶ ●	250207401532561	79773020843	8970120626510532...	106	A Test Operator
▶ ●	250207401769259	79772767287	8970120626510769...	423	E2E_GUI_OperatoR
▶ ●	250207401769260	79772767286	8970120626510769...	5	E2E_GUI_OperatoR
▶ ●	250207401987600	79772513418	8970120626510987...	1	E2E_GUI_OperatoR
▶ ●	250997242372769	79686727429	8970199140541667...	1	E2E_GUI_OperatoR
▶ ●	250997242372770	79686727445	8970199140541667...	15016	E2E_GUI_OperatoR
▶ ●	250997249754045	79035913020	8970199151021140...	173	Eascompiece

At the bottom of the table, there is a pagination control showing '25' elements per page and 'Отображены записи 1 - 8 из 8' (Showing records 1 - 8 of 8).

Рис. 84. Результат поиска в разделе «Список карт»

Для каждой записи в таблице найденных карт отображается: статус, счетчик и принадлежность к Оператору. Кнопка ▶ позволяет раскрыть более подробную информацию о SIM-карте (см. Рис. 85).

Статус	IMSI	MSISDN	ICCID	Counter	Operator
▶	250026916503025	79266146089	897010269165030253	243200	Теле2_test_dev
◀	250026916503026	79266211751	897010269165030261	133011	Теле2_test_dev

Статус SIM-карты: ACTIVE

Профиль: P_838505V02

Свободно NVRAM: -

Свободно VRAM: -

Установлено апплетов: -

Counter: 133011

Набор ключей:

1

PSK

History AID Status с 24.12.2018 по 23.01.2019

Date	Type	Result
03.09.2018 15:34:29	RAM_...	UNDELIVERABLE
03.09.2018 15:43:13	RAM_...	UNDELIVERABLE
05.09.2018 14:23:44	LOAD	OK
11.09.2018 15:15:17	RAM_...	UNKNOWN_ERROR

Рис. 85. Развернутая информация о SIM-карте в разделе «Список карт»

В поле «Набор ключей» красным отмечены номера KeySet, которые загружены в БД платформы.


Если данная SIM-карта уже участвовала в OTA-кампаниях, то на вкладке «History» будут перечислены проведенные рассылки и их время.

Если на эту SIM-карту загружались апплеты, то на вкладке AID будут перечислены идентификаторы и названия апплетов.


13. Типовые вопросы и ответы

13.1. Как создать новую OTA-кампанию?

Для создания новой OTA - кампании менеджеру необходимо:


1. Перейти в модуль «КАМПАНИИ» → раздел «Активные».
2. Нажать кнопку .
3. В открывшейся форме заполнить обязательные поля и сохранить введенные данные согласно требованиям, описанных в главе 8.1.

13.2. Как остановить запущенную OTA-кампанию?

Для остановки запущенной OTA-кампании требуется выбрать нужную строку искомой кампании в таблице «Активные кампании» и нажать на кнопку .

13.3. Как провести повторную OTA-кампанию?

Если проведенная OTA-кампания содержит ошибки с доставкой байт-кода, то менеджер может использовать функционал «Перезапуска» данной рассылки. Для этого в Органайзере Активных кампаний (см. Рис. 86) следует:

1. Развернуть строку выбранной рассылки (кнопка ).
2. Нажать кнопку [Перезапуск кампании]  в панели кнопок управления кампанией.

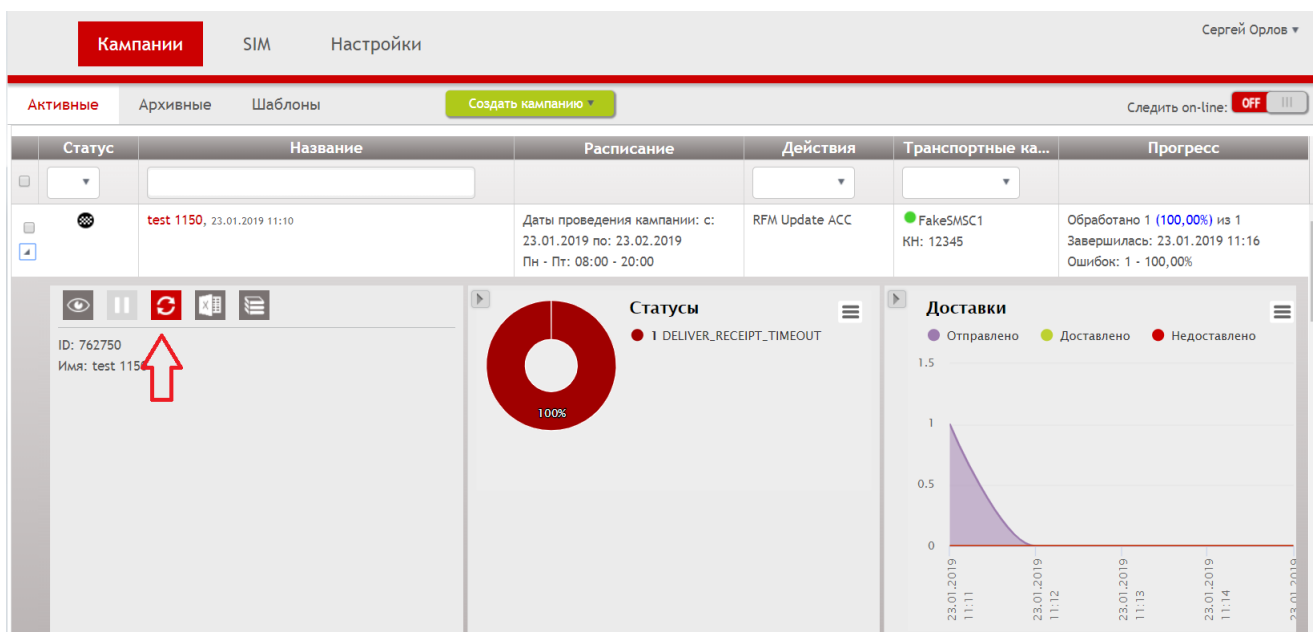


Рис. 86. Пример выбора кампании для перезапуска в Органайзере

3. Перед моментом рестарта OTA-кампании в интерфейсе будет отображено диалоговое окно, запрашивающее информацию: по каким ошибкам осуществлять повторную рассылку байт-кода?

Менеджеру необходимо установить чек-боксы соответствующих ошибок (см. Рис. 87) и нажать кнопку [ОК] для запуска повторной кампании. После рестарта кампании ОТА-платформа выполнит рассылку заданного байт-кода на номера, отмеченные ошибками при первой итерации кампании.

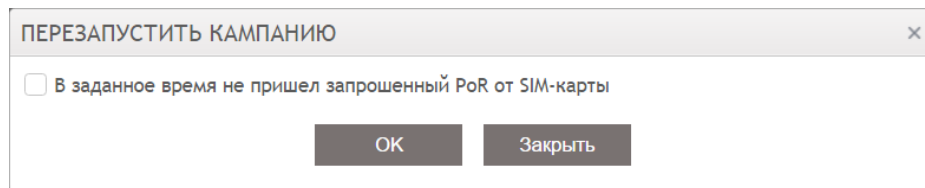


Рис. 87. Окно выбора ошибок, по которым требуется провести повторную рассылку

13.4. Как настроить права нового менеджера так, чтобы он имел возможность управлять только собственными кампаниями?

Для того, чтобы пользователь web-интерфейса ОТА-платформы имел доступ только к собственным кампаниям, необходимо создать отдельную роль «Пользователь» в разделе «РОЛИ» модуля «НАСТРОЙКИ».

В форме создания «Пользователь» в разделе «Кампании» (см. Рис. 88) должны быть выбраны следующие действия с пометкой «Персональные»:

- Просмотр.
- Изменение.
- В архив.
- Выполнение.

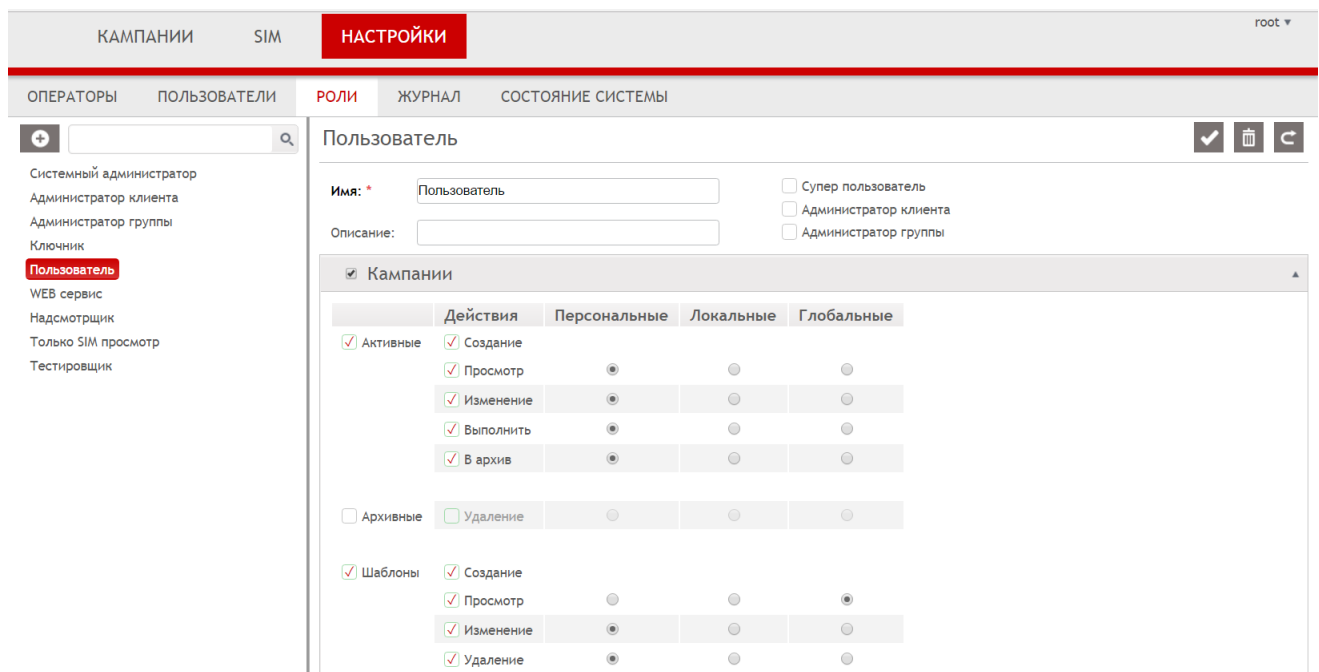


Рис. 88. Создание новой роли с персональными ограничениями

Следующим шагом при создании профиля нового пользователя требуется прикрепить к нему ранее созданную роль «Пользователь» с заданными ограничениями.

13.5. Как настроить кампанию, чтобы обновление данных на SIM-карте выполнялось только с 18:00 до 23:00?

При создании новой ОТА-кампании в форме «РАСПИСАНИЕ» существует возможность сразу установить временной интервал на период рассылки.

Для этого необходимо:

1. Правой кнопкой мыши вызвать меню и выбрать пункт «Каждый день в установленное время» (см. Рис. 89):

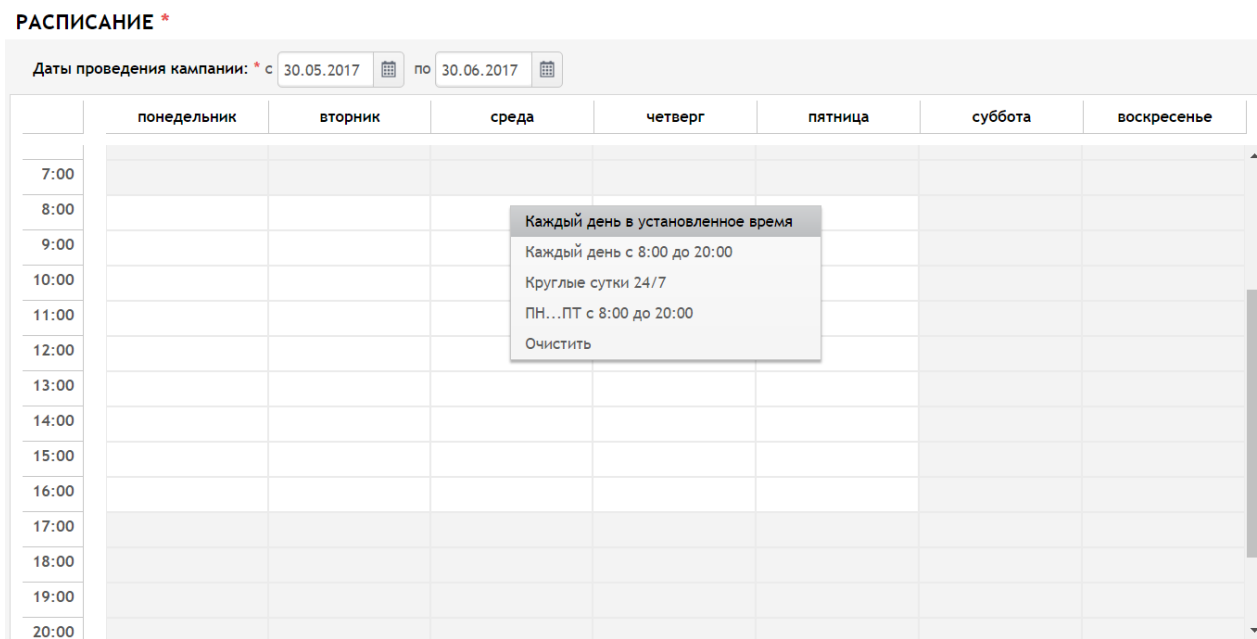


Рис. 89. Создание расписания на неделю

2. Далее появится окно выбора часового интервала и скорость рассылки (см. Рис. 90), в котором необходимо указать:

- время старта - 18:00,
- время окончания – 23:00,
- скорость рассылки – 5 SMS/с.

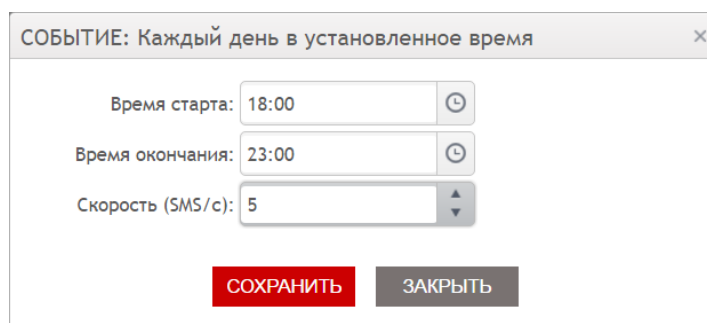


Рис. 90. Задание времени старта/окончания и скорости кампании

После сохранения этих параметров Система автоматически пометит временные интервалы в расписании.

13.6. Какие форматы данных использовать при применении RAM/RFM команд в OTA кампании?

При создании OTA-кампании менеджер должен указать действия с использованием RAM или RFM команд. Для некоторых RFM команд следует указывать данные в HEX формате, для некоторых – в десятичном формате.

Ниже приведена таблица, описывающая правила ввода данных для разных команд:

Табл. 19. Правила ввода данных для разных команд

Тип	Команда	Описание	Входные данные
RAM	Install full	Полная установка апплета, состоящая из 3 частей: <ul style="list-style-type: none"> установка пакета для загрузки, установка пакета установка апплета из пакета 	Апплет
RAM	Load Package	Загрузка пакета - Install for Load + Load	Апплет
RAM	Install for Install	Установка апплета из пакета	Апплет
RAM	Uninstall applet	Удаляет только instance	Апплет
RAM	Delete full	Удаление апплета и пакета	Апплет
RAM	Delete Package	Удаляет только package	Апплет
RAM	Update applet (part 1)	Выполняется обновление апплета: устанавливает новый пакет и удаляет старый instance	Старая версия апплета Новая версия апплета
RAM	Update applet (part 2)	Выполняется обновление апплета: устанавливает новый instance и удаляет старый пакет	Старая версия апплета Новая версия апплета
RAM	List applications	Запрос установленных приложений. Возвращает AID-ы приложений и права доступа	–
RAM	Get size	Запрос размеров свободной памяти	–
RAM	Get status of applet	Запрашивает статус апплета согласно настройкам в SIM профиле	Апплет
RAM	Get status of all applets	Запрашивает статус всех апплетов согласно настройкам в SIM профиле	–
RFM	ACTIVATE ADN	–	–
RFM	ACTIVATE FDN	–	–

Тип	Команда	Описание	Входные данные
RFM	UPDATE ACC (Access control class)	Структура файла: TRANSPARENT	Два байта в hex формате, согласно спецификации TS 11.11(51.011, 151 011)
RFM	UPDATE ADN (Abbreviated dialling numbers)	Структура файла: LINEAR FIXED	Вводится только MSISDN *
RFM	UPDATE BDN (Barred Dialling Numbers)	Структура файла: LINEAR FIXED	Вводится только MSISDN *
RFM	UPDATE CBMI (Cell Broadcast Message Identifier for Data Download)	Структура файла: TRANSPARENT	2N байт в hex формате (где N – целое число), согласно спецификации TS 11.11(51.011, 151 011), каждые два байта – это номер канала согласно TS 23.041
RFM	UPDATE FDN (Fixed dialling numbers)	Структура файла: LINEAR FIXED	Вводится только MSISDN *
RFM	UPDATE FPLMN (Forbidden PLMNs)	Структура файла: TRANSPARENT	12 байт в hex формате: 4 оператора по 3 байта. Каждые 3 байта – это MCC+MNC, закодированные в VCD. Платформа автоматически добавляет «F» до 12 байт, если длина данных меньше
RFM	UPDATE HPLMN (Higher Priority PLMN search period)	Структура файла: TRANSPARENT	1 байт в hex, означающий интервал поиска оператора в минутах, согласно спецификации TS 11.11(51.011, 151 011)
RFM	UPDATE IMSI	Структура файла: TRANSPARENT	Данные содержатся в списке абонентов. Формат MSISDN NEW_IMSI
RFM	UPDATE LP (Language preference)	Структура файла: TRANSPARENT	N байт в hex, где каждый байт – это код языка по TS 23.038, от языка с большим приоритетом к меньшему
RFM	UPDATE MSISDN	Структура файла: LINEAR FIXED	Данные содержатся в списке абонентов. Формат MSISDN NEW_MSISDN
RFM	UPDATE PLMN	Структура файла: TRANSPARENT	2N байт в hex формате (где N – целое число, N >= 8), согласно спецификации TS 11.11(51.011, 151 011). Каждые 3 байта – это MCC+MNC, закодированные в VCD. Платформа автоматически добавляет «F» до 24 байт, если длина данных меньше

Тип	Команда	Описание	Входные данные
RFM	UPDATE SDN (Service Dialing Numbers)	Структура файла: LINEAR FIXED	Вводится только MSISDN *
RFM	UPDATE SMSP (Short message service parameters)	Структура файла: LINEAR FIXED	28 + N байт в hex формате, согласно спецификации TS 11.11(51.011, 151 011)
RFM	UPDATE SPN (Service Provider Name)	Структура файла: TRANSPARENT	Имя оператора латиницей
RFM	UPDATE SST (SIM service table)	Структура файла: TRANSPARENT	N байт в hex формате(N>=2), где каждый байт означает распределение 4 сервисов, согласно спецификации TS 11.11(51.011, 151 011)
RFM	UPDATE OPLMN (Operator Controlled PLMN)	Структура файла: TRANSPARENT	5N байт в hex формате (где N – целое число, N >= 8), согласно спецификации TS 11.11(51.011, 151 011). Каждые 3 байта – это MCC+MNC, закодированные в VCD. Каждые 2 байта – это тип доступных технологий оператора
RFM	UPDATE EPLMN	Не реализовано	–
RFM	UPDATE UST (USIM Service Table)	Структура файла: TRANSPARENT	N байт в hex формате(N>=1), где каждый байт означает распределение 8 сервисов, согласно спецификации TS 31.102 (131.102)

Тип	Команда	Описание	Входные данные
RFM	ADD RECORD TO ADN	Структура файла: LINEAR FIXED	<p>Вводится: название1,номер1;название2, номер2...</p> <p>Название кодируется следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Максимальная длина: 241 байт, реальная длина зависит от SIM-карты. 2. Если в нем только символы GSM, то как 8-битка, т.е. длина 240 символов. 3. Если в нем есть символы из других языков, то как UCS2. При этом платформа сначала проверяет, можно ли сжать по кодировке 0x81,0x82: если сжатие возможно, то длина 238-239 символов. Если сжатие невозможно, то длина 120 символов. <p>Тон npi кодируются так: если перед номером есть "+", то тон/npi=1/1, иначе тон/npi=0/1</p> <p>Платформа автоматически находит свободную запись и записывает в нее</p>

*- Для этого файла платформа перезаписывает только само значение, а имя записи не затрагивается и не меняется