

Платформа FLY Message Руководство администратора

Развертывание, диагностика,
техническое обслуживание



Содержание

1. История изменений документа	4
2. Термины и определения	5
3. Общие сведения	6
3.1. Назначение документа	6
3.2. Требования к квалификации персонала	6
3.3. Дополнительная информация	6
3.4. Обозначения	6
4. Общее описание платформы	7
4.1. Логика работы платформы	8
4.2. Архитектура платформы	8
4.2.1. Ядро	8
4.2.2. Интерфейс Provisioning API	9
4.2.3. Интерфейс EXTAPI	9
4.2.4. Web интерфейс	9
4.2.5. CDR и статистика	10
4.2.6. MNP	10
4.3. БД платформы	10
4.3.1. БД конфигураций	10
5. Инсталляция	12
5.1. Предварительный этап	12
5.2. Основной этап	13
5.3. План отката	13
6. Настройка, обслуживание, мониторинг	14
6.1. Конфигурация системы	14
6.1.1. Формат файлов конфигурации	14
6.1.2. Настройка Core	14
6.1.3. Настройка prov-api	14
6.2. Запуск, останов, проверка статуса платформы	15
7. Журналирование	17
7.1. Журналирование вспомогательного ПО	17
7.1.1. Журналирование PostgreSQL	17
7.1.2. Журналирование Core	17
7.1.3. Журналирование Provisioning API	18
7.1.4. Журналирование External API	18
7.1.5. Журналирование cdrd	18
8. Статистика	20
8.1. Сбор статистики платформы	20
8.1.1. Страница "Статистика"	20
9. Запросы API	22
9.1. Запросы API	22
10. Типичные действия администратора	23
10.1. Управление клиентами и пользователями	23
10.1.1. Управление клиентами	23
10.1.1.1. Создание клиента	23
10.1.1.2. Изменение данных клиента	24
10.1.1.3. Удаление клиента	25
10.1.2. Управление администраторами	26
10.1.2.1. Создание администратора	26
10.1.2.2. Изменение данных администратора	27

10.1.2.3. Смена пароля администратора	27
10.1.2.4. Удаление администратора	28
10.1.3. Управление пользователями для клиентов	29
10.1.3.1. Создание пользователя для клиента	29
10.1.3.2. Изменение данных пользователя для клиента	30
10.1.3.3. Смена пароля пользователя	31
10.1.3.4. Удаление пользователя для клиента	32
10.2. Управление клиентскими каналами отправки коротких сообщений (входящие каналы)	33
10.2.1. Управление SMPP каналами клиентов	33
10.2.1.1. Создание SMPP канала клиента	33
10.2.1.2. Изменение данных SMPP канала клиента	34
10.2.1.3. Удаление SMPP канала клиента	35
10.2.2. Управление API каналами клиентов	36
10.2.2.1. Создание API канала клиента	36
10.2.2.2. Изменение данных API канала клиента	37
10.2.3. Управление WEB каналами клиентов	40
10.2.3.1. Создание WEB канала клиента	40
10.2.3.2. Изменение данных WEB канала клиента	41
10.2.3.3. Удаление WEB канала клиента	42
10.2.4. Просмотр статистики использования канала клиента	42
10.3. Управление каналами подключения к SMSC (исходящие каналы)	44
10.3.1. Создание канала подключения к SMSC	44
10.3.2. Изменение данных канала для подключения к SMSC	45
10.3.3. Удаление канала для подключения к SMSC	46
10.3.4. Просмотр статистики использования канала подключения к SMSC	46
10.4. Управление alphanumeric именами	48
10.4.1. Согласование заявки на добавление alphanumeric имени	48
10.4.2. Согласование заявки на удаление alphanumeric имени	48
10.5. Управление шаблонами коротких сообщений	49
10.5.1. Согласование заявки на добавление шаблона	49
10.5.2. Согласование заявки на удаление шаблона	50
10.6. Управление маршрутизацией коротких сообщений	50
10.6.1. Добавление или обновление таблицы маршрутизации по RN	50
10.6.2. Управление маршрутизацией коротких сообщений, поступающих от клиента	51
10.7. Управление рассылками сообщений	52
10.7.1. Общие положения	52
10.7.2. Создание и синтаксис шаблона	53
10.7.3. Создание alphanumeric	54
10.7.4. Подготовка списка рассылки	55
10.7.5. Создание рассылки	56
10.7.6. Запуск рассылки	57
10.7.7. Переотправка неотправившихся сообщений из завершённой клиентской рассылки	58
10.8. Управление чёрными списками получателей сообщений	58
10.8.1. Добавление получателя сообщений в чёрный список	58
10.8.2. Удаление получателя сообщений из чёрного списка	59

1. История изменений документа

Таблица 1.1. История изменений документа

Версия	Дата	Автор	Описание изменений
0.2	24.03.2023	Алексей Брыков, Владимир Семеновский	Адаптация наработок для FLY Message
0.2.1	21.04.2023	Иван Иванов	Технический контроль.
0.3	02.05.2023	Алексей Брыков, Владимир Семеновский	Реструктуризация, выверка, проверка орфографии, обновление рисунков.
0.4	03.05.2023	Алексей Брыков	Реструктуризация, отмена статуса draft, правка стиля.
1.0	15.05.2023	Алексей Брыков, Владимир Семеновский	Добавлен текст в раздел "Управление рассылками". Проверка орфографии, обновление рисунков.
1.1	29.05.2023	Иван Иванов	Добавлено описание модулей платформы. Технический контроль.

2. Термины и определения

Таблица 2.1. Термины

Термин/Сокращение	Описание
Alphanumeric	Уникальное имя отправителя рассылки в системе FLY Message. Обладает следующими ограничениями: - только латинские буквы и/или цифры - минимальное количество символов = 1 - максимальное количество символов = 15
SMSC	Центр Службы Коротких Сообщений (Short Message Service Centre). Через SMS-центры могут проходить рассылки. Тип SMS-центра задается в настройках Канала
system_type Канала	Тип канала для передачи сообщений: - API - WEB (только для пользователей, находящихся в интерфейсе платформы FLY Message) - SMPP (отправка коротких сообщений по SMS)
Абонент	Конечный получатель сообщения, отправляемого в рамках рассылки платформы FLY Message.
Администратор	Пользователь платформы, имеющий доступ к интерфейсу администрирования платформы
Канал	технически обособленная среда передачи коротких сообщений между клиентом и абонентом оператора. По типу подключения каналы разделяются на API (HTTP RESTful API), WEB и SMPP.
Клиент, Учетная запись	компания-партнёр оператора связи, осуществляющая рассылки коротких сообщений через платформу. Является синонимом "учетной записи" и может включать в себя 1 и более "Пользователей"
Платформа	Совокупность комплекса аппаратных средств и программного обеспечения для реализации функционала настройки и отправки сообщений абонентам и пользователям
Пользователь	Лицо, эксплуатирующее платформу в роли Администратора или Клиента. Имеет уникальную учётную запись для входа на платформу и обладает доступом к настройкам всех Пользователей своего Клиента
Рассылка	Сущность, объединяющая в себе все совершенные и возможные оповещения, объединенные уникальной комбинацией следующих параметров: - Название (уникальное название для каждой рассылки) - Имя отправителя (alphanumeric) - Шаблон - Типа канала (только API/не только API) Одна и та же рассылка может применяться к разным абонентам или спискам абонентов. После использования для оповещений рассылка не может использоваться повторно
Рекламный тип	Рекламные предложения для абонента
Технический тип	Оповещение абонента об изменении состояний, не связанных с финансовыми транзакциями
Тип трафика	Определяет направление трафика. MO - mobile originated - от абонента оператора связи к клиенту. MT - Mobile Terminated - от клиента к абоненту оператора связи (Варианты для настройки: MO/MT или оба)
Транзакционный тип	Оповещение абонента об изменении состояний, связанных с финансовыми транзакциями (банковские операции)
Шаблон рассылки, тип шаблона рассылки	Сущность, определяющая тип и, соответственно SLA и стоимость рассылки путем деления всех типов шаблонов на три категории: - Рекламный - Транзакционный - Технический
SMPP	Протокол Одноранговых Коротких Сообщений (Short Message Peer to Peer Protocol)
ESME	клиент SMPP, так называемый Элемент Внешней Системы Коротких Сообщений (External Short Message Entity)
Short Code	Короткий номер или имя отправителя SMS
КП	Контент провайдер

3. Общие сведения

3.1. Назначение документа

Руководство администратора (настоящий документ) содержит сведения, необходимые для эксплуатации и администрирования Платформы FLY Message квалифицированным специалистом.

3.2. Требования к квалификации персонала

Для успешного администрирования Платформы FLY SMS необходимы:

- Знание ОС Linux (CentOS, Debian): уровень «уверенный пользователь».
- Знание СУБД (PostgreSQL): уровень «уверенный пользователь» (lilation, replication control, backup/restore).
- Знание stolon и кластеризации PostgreSQL.
- Знание базового прикладного программного обеспечения: sshd, snmps, nginx, redis.
- Знание ALM: уровень «пользователь». Умение работать с GIT, понимание базовых принципов организации GIT репозиториев.
- Знание Ansible/AWX: автоматизация на базе ansible/AWX, написание простых сценариев ansible playbooks, создание tasks AWX.
- Знание базовых принципов построения IP сетей: настройка интерфейсов, vlan, статическая маршрутизация.

3.3. Дополнительная информация

Этот документ следует читать вместе с:

- Платформа FLY Message. Описание системы

3.4. Обозначения

При оформлении документа использованы следующие обозначения:

- Информация, на которую следует обратить особое внимание, выделена специальными знаками.

Пример:



Важная информация.



Примечание.



Пример использования.

4. Общее описание платформы

== Назначение платформы

Платформа FLY Message представляет собой быстродействующий маршрутизатор сообщений SMPP и предназначена для обработки коротких сообщений, поступающих по одному из входных каналов, преобразование сообщения из формата входного канала в формат стандарта SMPP версии 3.4, модификацию сообщения в случае, если такая логика обработки предусмотрена конфигурацией, и маршрутизацию сообщения в один из выходных каналов. Платформа FLY Message работает в режиме прозрачного шлюза. Кроме того предусмотрен режим формирования рассылок средствами самой платформы.

Платформа FLY Message рассчитана на использование в сетях средних и крупных операторов подвижной радиосвязи и поддерживает следующие функции:

- хранение конфигурации каналов, подключений, шаблонов, сообщений и short codes отправителя;
- привязка конфигурации каналов, подключений, шаблонов, сообщений и short codes отправителя к определённому клиенту;
- управление пропускной способностью каналов;
- согласование предоставления шаблонов и short codes по запросу клиента;
- управление входящими и исходящими каналами передачи сообщений;
- запрос принадлежности MSISDN получателя оператору связи в БД MNP;
- маршрутизация сообщений на базе информации MNP;
- маршрутизация сообщений на базе alphanumeric адреса отправителя;
- массовая рассылка сообщений через WEB;
- массовая рассылка сообщений через API;
- отправка единичных сообщений через API;
- задание глобальных категорий сообщений (рекламные, транзакционные, технические) по наличию в сообщении определённых ключевых слов;
- категоризация отправленных через платформу сообщений в соответствии с глобальными категориями (рекламные, транзакционные, технические);
- формирование CDR из доступных параметров сообщения;
- журналирование обработки сообщения в текстовом формате;
- журналирование работы платформы;
- формирование статистической информации при обработке сообщений;
- представление статистической информации в WEB интерфейсе платформы;
- оповещение системы мониторинга заказчика о состоянии и работоспособности платформы при помощи SNMP.

4.1. Логика работы платформы

Имеется несколько входных каналов, по которым поступают сообщения, а также группа выходных каналов, на которые сообщения должны быть отправлены. Дополнительно в зависимости от типа подключения и характера сообщения от получателя к отправителю должны быть возвращены подтверждения или сообщения иного вида.



Каналом в системе называется технически обособленная среда передачи коротких сообщений между клиентом и абонентом оператора. По типу подключения каналы разделяются на API (HTTP RESTful API), WEB и SMPP.

Задача системы — найти маршрут между входными и выходными каналами, основываясь на информации из внешних систем и из конфигурированных правил маршрутизации.

Кроме маршрутизации внешних сообщений, система может работать и как источник сообщений. Встроенный генератор в составе ядра позволяет формировать и рассылать сообщения, управлять заданиями и рассылкой можно через Web интерфейс или через API.

4.2. Архитектура платформы

Платформа FLY имеет модульную архитектуру, что позволяет гибко формировать структуру решения под требования заказчика.

В состав системы входит набор базовых модулей, необходимых для обеспечения основной минимальной функциональности:

- Ядро (core)
- Provisioning API (prov-api)
- External API (ext-api)
- Web (Web интерфейс)
- CDR и статистика (cdrd)

К вспомогательным модулям платформы относится модуль MNP.

Рисунок 4.1. Структурная схема платформы

Помимо базовых возможно подключение опциональных модулей, обеспечивающих следующий функционал:

- поддержка дополнительных протоколов каналов передачи коротких сообщений;
- поддержка отложенной отправки коротких сообщений в зависимости от временной зоны получателя;
- оптимизация стоимости отправки короткого сообщения в зависимости от доступных каналов;
- интеграция с внешними информационными системами, предоставляющими дополнительную информацию, влияющую на последующую обработку и маршрутизацию сообщения;
- устранение дублирования сообщения по заданным критериям;
- кластеризация и географическое резервирование решения с поддержкой режимов работы active-standby и active-active.

4.2.1. Ядро

Ядро (core) является центральным и основным модулем платформы, который выполняет следующие основные функции:

1. Обработка входящих и исходящих соединений (подключение, авторизация и т.п.).
2. Управление пропускной способностью каналов.

3. Маршрутизация сообщений - отправка сообщений в нужный канал в соответствии с условиями маршрутизации, определёнными в конфигурации платформы, клиента или канала.
4. Фильтрация имён отправителей, шаблонов, обработка чёрных и белых списков.
5. Формирование информации о результате обработки сообщения в бинарных CDR.

Работоспособность ядра критически важна для работы всей платформы в целом. Отказ или остановка ядра приводит к полной остановке обработки сообщений данным узлом.

Внутренние модули ядра

- реализуют логику обмена по протоколу SMPP.
- импортируют информацию, необходимую для автоматической маршрутизации сообщений.
- позволяют формировать и рассылать сообщения, управлять заданиями и рассылкой через Web интерфейс или через API.
- формируют записи CDR. Эти записи компрессируются в бинарный файл, содержимое которого затем можно извлечь и по этим записям провести тарификацию сообщений.

4.2.2. Интерфейс Provisioning API

Модуль prov-api реализует слой методов, изолирующих данные, хранящиеся в БД платформы, от пользователя. Данные методы позволяют производить CRUD операции с данными платформы, включая пользовательскую конфигурацию, посредством доступного человеку интерфейса, например, через web.

Модуль a2p-prov-api реализует API взаимодействия с БД и предоставляет RESTful API управления конфигурацией платформы. a2p-prov-api изолирует от пользователя БД. Все изменения в пользовательской конфигурации, производимые на платформе, осуществляются посредством вызова методов API, которые предоставляются модулем.

При этом пользователь осуществляет вызовы методов API опосредовано через пользовательский WEB интерфейс. API управления пользовательской конфигурацией может быть использован в том числе внешними системами, например, при интеграции платформы с внутренними системами заказчика. Таким образом, управление пользовательской конфигурацией платформы может быть вынесено во внешние системы, с целью оптимизации процессов эксплуатации решения. Методы API управления конфигурацией платформы описаны в документации решения.

4.2.3. Интерфейс EXTAPI

Компонент ext-api предоставляет сервис RESTful API для простой отправки коротких сообщений сторонними сервисами или приложениями. Цель создания и функционирования компонента ext-api - максимально упростить отправку коротких сообщений, избавив пользователей или технических специалистов от необходимости реализовывать специфичные отраслевые протоколы. Вместо этого предлагается использовать простой и понятный RESTful API, полное описание методов которого представлено в документации. Компонент ext-api обеспечивает работу API каналов, предоставляемых клиентам.

4.2.4. Web интерфейс

Пользовательский Web интерфейс платформы предоставляет возможность управлять конфигурацией и просматривать текущие параметры работы платформы. Помимо этого Web интерфейс позволяет запускать рассылки через Web канал путём загрузки списка MSISDN получателей и текста сообщения. Web интерфейс использует модуль a2p-prov-api. Внешний вид Web интерфейса платформы может быть кастомизирован по требованию заказчика и базироваться на графических элементах брендбука заказчика в случае, если важно предоставлять клиентам брендированное решение.

В качестве пользователей Web интерфейса могут выступать эксплуатационный и оперативный персонал оператора подвижной радиосвязи, а в случае предоставления услуг B2B (рассылок) - персонал контент провайдеров, ОГВ и других организаций.

4.2.5. CDR и статистика

Результат обработки каждого сообщения, направленного на платформу, фиксируется ядром платформы в бинарном CDR файле. На базе бинарного файла модуль `cdrd` формирует текстовый CSV файл, в виде, удобном для восприятия человека. `cdrd` записывает в БД исходную статистическую информацию об обработанном сообщении. БД статистики в свою очередь создаёт временные агрегаты, которые хранят статистическую информацию в сжатом виде за продолжительный период времени. Помимо этого `cdrd` отвечает за архивацию и ротацию файлов CDR.

4.2.6. MNP

4.3. БД платформы

Платформа использует базу данных для следующих целей:

- хранение конфигурации, доступной клиенту
 - информация о клиенте
 - входящие/исходящие каналы
 - alphanumeric
 - шаблоны
- хранение конфигурации, доступной администратору
 - согласование запросов клиентов на использование alphanumeric
 - согласование запросов клиентов на использование шаблонов
 - параметры входящих и исходящих каналов
 - приоритезация трафика
 - чёрные и белые списки
 - маршрутизация
 - MNP
- хранение данных о рассылках, инициированных пользователями платформы при помощи WEB интерфейса
- обработка информации об отправленных сообщениях, формирование и хранение агрегированных данных статистики

4.3.1. БД конфигураций

База данных платформы работает под управлением СУБД PostgreSQL 13 и выполняет следующие основные функции.

1. Хранение конфигурации платформы, доступной пользователям.

Вся конфигурация платформы, включая параметры клиентов, каналов, маршрутизации сообщений, шаблонов сообщений и имён отправителей, доступных для клиента и пр. хранится в БД. Все изменения, осуществляемые пользователем через WEB интерфейс платформы, преобразуются при помощи `a2p-prov-api` в соответствующие SQL запросы и записываются в БД.

2. Хранение сообщений и их статуса в рассылках, осуществляемых через канал WEB непосредственно из WEB интерфейса клиента.

При запуске рассылки из интерфейса клиента пользователь загружает список получателей и текст сообщения из файла на платформу. Если обработка файла прошла успешно, то данные помещаются в БД, после чего `sender` модуля `a2p-core` начинает их считывать и производить отправку, обновляя статус каждого сообщения в БД в соответствии с результатом отправки.

3. Хранение данных статистики.

Модуль `a2p-cdrd` транслирует бинарные CDR файлы в текстовый (CSV) вид, удобный для дальнейшей работы. Помимо этого модуль `a2p-cdrd` записывает в БД статистическую информацию, которая впоследствии

агрегируется при помощи компонента TimescaleDB и предоставляется пользователю в графическом формате через WEB интерфейс.
Данные статистики хранятся в БД ограниченное количество времени в соответствии с конфигурацией решения и требованиями заказчика. По истечении установленных промежутков времени хранения устаревшая информация удаляется из БД.

5. Инсталляция

Установка ПО, обеспечивающего работу платформы, осуществляется в два этапа. Предварительный этап включает в себя установку вспомогательного ПО, необходимого для работы основного ПО платформы. Вспомогательное ПО не выполняет напрямую основные функции платформы и используется для реализации функций, изолированных от пользователя. Для установки обновлений, связанных с основной функциональностью платформы, включая исправления и добавление новых функций, обновлять вспомогательное ПО не требуется.

Такой же подход используется и при откате на предыдущие версии основного ПО - откат не предполагает изменение вспомогательного ПО. В отдельных случаях, например, при устранении уязвимостей безопасности, может потребоваться установка обновлений вспомогательного ПО. Рекомендуется проводить подобные установки отдельно от обновлений основного ПО.



В продуктивном окружении, как правило, репозитории вспомогательного ПО являются локальными, а доступ к репозиториям открытой сети блокируется. Поэтому при создании продуктивного окружения администратор должен зарегистрировать и клонировать требуемые ресурсы.



В данном разделе подробно описана инсталляция без использования контейнеризации, а также даны указания по настройке контейнеризации опытным специалистом на примере docker compose.

5.1. Предварительный этап

Установка вспомогательного ПО производится из репозитория OS Debian при помощи утилиты apt или её аналогов. Рекомендуется обновить БД репозитория перед запуском установки.

Таблица 5.1. Список вспомогательного ПО

Наименование ПО	Рекомендуемая версия
PostgreSQL	13 и выше
TimescaleDB	2 и выше
redis	6 и выше
nginx	1.18 и выше

Установку вспомогательного ПО рекомендуется осуществлять при помощи соответствующей роли Ansible сценария. В качестве альтернативы установка может быть выполнена вручную при помощи утилиты apt или аналогов.

Обновление БД репозитория пакетов Debian

```
[user@a2p-gw-0 ~]$ sudo apt update
```

Установка PostgreSQL

```
[user@a2p-gw-0 ~]$ sudo apt install postgresql
```

Установка TimescaleDB

```
[user@a2p-gw-0 ~]$ sudo apt install timescaledb-2-oss-postgresql-13
```

Установка redis

```
[user@a2p-gw-0 ~]$ sudo apt install redis
```

Установка nginx

```
[user@a2p-gw-0 ~]$ sudo apt install nginx
```

5.2. Основной этап

Установку основного ПО рекомендуется производить при помощи соответствующей роли Ansible сценария. В качестве альтернативы установка может быть выполнена вручную при помощи утилиты apt.

Установка из репозитория FLY

```
[user@a2p-gw-0 ~]$ sudo apt install a2p-fly
```

5.3. План отката

Откат на предыдущую версию ПО рекомендуется осуществлять, применяя соответствующую роль Ansible сценария. В качестве альтернативы откат может быть выполнен вручную при помощи утилиты apt.

Откат на предыдущую версию при помощи apt

```
[user@a2p-gw-0 ~]$ sudo apt -t=<target_release> install a2p-fly
```

Номер версии указывается в параметре target_release.

6. Настройка, обслуживание, мониторинг

6.1. Конфигурация системы

Основные параметры системы, которые недоступны пользователю и не влияют на пользовательский функционал, хранятся в конфигурационных файлах. Конфигурационные файлы имеют следующие модули системы:

- core;
- prov-api.

6.1.1. Формат файлов конфигурации

Конфигурационные файлы платформы представляют собой init файлы, в которых пары атрибут-значение группируются в отдельные разделы. Например, раздел, описывающий интеграцию с сервисом MNP, называется [MNP] и содержит два параметра, определяющих URI запроса (url) и предельное время ожидания ответа (timeout).

```
[MNP]
timeout = "500ms"
url = "http://10.11.12.13:5000/get_info"
```

Параметры могут принимать значения двух типов:

- целочисленные - указываются без кавычек;
- строковые - указываются в двойных кавычках.

6.1.2. Настройка Core

Полный путь к конфигурационному файлу ядра платформы - /opt/mediatel/etc/a2p/core.cf

Типовой конфигурационный файл core.cf с описанием назначения параметров в комментариях представлен ниже.

```
[DB]
url = "postgres:///volna"           # путь к БД

[MNP]
timeout = "500ms"                  # максимальное время ожидания ответа от сервиса MNP
url = "http://127.0.0.1:5008/get_info" # URI, который используется в запросах к сервису MNP

[SMPP]
port = 2775                        # TCP порт для входящих SMPP соединений

[log]
level = "info"                     # уровень подробности информации в журнале модуля
```

6.1.3. Настройка prov-api

Полный путь к конфигурационному файлу модуля prov-api - /opt/mediatel/etc/a2p/prov-api.cf

Типовой конфигурационный файл core.cf с описанием назначения параметров в комментариях

```
[database]
driver= "pgx"                      # наименование способа взаимодействия prov-api с БД (не рекоменду\
ется изменять установленное значение)
host = "127.0.0.1"                 # IP адрес БД
port = "5432"                      # TCP порт, используемый для подключения к БД
user = "admin"                     # пользователь БД
passwd = "admin"                   # пароль пользователя БД
db_name = "volna"                  # имя БД
db_ssl = "disable"                 # использование SSL при подключении к БД
```

```
[redis]
  host = "192.168.0.1"          # IP адрес redis
  port = "6379"                # TCP порт redis

[tokens]
  secret = "default_secret_word" # фраза, используемая при формировании сессионных токенов авториза\
ции в WEB GUI
  at_exp = 6000                # AT таймаут действия токена
  rt_exp = 60000               # RT таймаут действия токена

[server]
  addr = ":9000"                # TCP порт, на котором prov-api слушает поступающие запросы
  base_url = "/v1/api"          # обязательная часть URL для запросов к prov-api
  handler_timeout = 5           # максимальное время ожидания ответа на запрос к prov-api в секун\
дах

[ext-api]
  addr = ":9001"                # TCP порт, на котором ext-api слушает поступающие запросы
  base_url = "/v1/api"          # обязательная часть URL для запросов к ext-api
  handler_timeout = 5           # максимальное время ожидания ответа на запрос к ext-api в секундах

[log]
  level = "info"                # уровень детализации информации в журнале prov-api [ debug, info,
warn, error, fatal, panic]
  format_type = "console"       # формат представления журнала [json, console]

[intervals]
  5s = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_6" # наименование гипертаблицы TimescaleDB
для хранения 5 секундного агрегата
  1m = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_7" # наименование гипертаблицы TimescaleDB
для хранения минутного агрегата
  5m = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_2" # наименование гипертаблицы TimescaleDB
для хранения 5 минутного агрегата
  10m = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_8" # наименование гипертаблицы TimescaleDB
для хранения 10 минутного агрегата
  1h = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_3" # наименование гипертаблицы TimescaleDB
для хранения часового агрегата
```

6.2. Запуск, останов, проверка статуса платформы

Модульная архитектура платформы предполагает запуск каждого модуля в виде отдельного сервиса. Каждый сервис имеет собственный статус и собственный журнальный файл. Для осуществления запуска платформы необходимо дополнительно обеспечить запуск вспомогательных сервисов, реализующих функции вспомогательного ПО, необходимого для работы модулей платформы, такого, как, например, PostgreSQL.

Запуск вспомогательных и основных модулей платформы осуществляется следующим образом

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo systemctl start postgresql redis a2p-core a2p-prov-api a2p-ext-api nginx
```

Останов платформы осуществляется путём остановки работы сервисов, обеспечивающих работу модулей платформы. Необходимость остановки вспомогательного ПО при этом отсутствует.

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo systemctl stop a2p-core a2p-prov-api a2p-ext-api nginx
```

Проверка статуса платформы осуществляется путём проверки статуса сервисов, обеспечивающих работу платформы, как вспомогательных так и основных.

Например, для проверки статуса работы БД необходимо выполнить

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo systemctl status postgresql
```

Для проверки статуса работы ядра платформы

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo systemctl status a2p-core
```

7. Журналирование

Журналирование процессов, участвующих в обработке трафика, проходящего через платформу, разделяется на две логические части. К первой части относится журналирование вспомогательного ПО, осуществляемое отдельно от журналирования основного прикладного ПО FLY. Журналирование работы вспомогательного ПО производится в соответствии с собственными специфическими настройками, описание которых даётся в документации к этому ПО.

Таблица 7.1. Документация по настройке журналирования вспомогательного ПО

Название группы	Описание
postgresql	https://www.postgresql.org/docs/13/runtime-config-logging.html
redis	https://redis.io/docs/management/config/
nginx	https://docs.nginx.com/nginx/admin-guide/monitoring/logging/

Каждый модуль основного прикладного ПО FLY формирует собственный журнальный файл в соответствии с настройками журналирования модуля. Журналирование осуществляют следующие модули FLY:

- a2p-core
- a2p-prov-api
- a2p-ext-api
- a2p-cdrd

7.1. Журналирование вспомогательного ПО

7.1.1. Журналирование PostgreSQL

Журнальный файл PostgreSQL формируется в соответствии с настройками журналирования PostgreSQL, заданными в конфигурационном файле `/etc/postgresql/13/main/postgresql.conf`. Во FLY используется типовой для PostgreSQL путь к журнальному файлу `/var/log/postgresql/postgresql-13-main.log`.

7.1.2. Журналирование Core

Модуль **a2p-core** является ключевым модулем платформы, непосредственно обрабатывающим как входящие, так и исходящие подключения, и выполняющим маршрутизацию сообщений в соответствии с конфигурацией каждого клиента.

Журнальный файл **a2p-core** содержит следующую информацию

- попытки установка входящих соединений;
- попытки установки исходящих соединений;
- информацию о маршрутизации сообщений.

Настройка параметров журналирования модуля **a2p-core** осуществляется в секции **log** конфигурационного файла `/opt/mediatel/etc/a2p/core.cf`. В настройках выбирается уровень детализации журнала.

```
[log]
level = "warn"      # [ debug, info, warn, error, fatal, panic]
```

При эксплуатации платформы рекомендуется использовать уровень детализации **info**.

Просмотр журнала модуля **a2p-core** в SSH консоли сервера осуществляется встроенными средствами Linux `systemd`.

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo journalctl -u a2p-core
```

7.1.3. Журналирование Provisioning API

Настройка параметров журналирования модуля **a2p-prov-api** осуществляется в секции **log** конфигурационного файла **/opt/mediatel/etc/a2p/prov-api.cf**. В настройках выбирается уровень детализации журнала и формат представления.

```
[log]
level = "debug"          # [ debug, info, warn, error, fatal, panic]
format_type = "console"  # [json, console]
```

При эксплуатации платформы рекомендуется использовать формат журнальных записей **console** и уровень детализации **info**.

Просмотр журнала модуля **a2p-prov-api** в SSH консоли сервера осуществляется встроенными средствами Linux **systemd**.

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo journalctl -u a2p-prov-api
```

Журнальный файл **a2p-prov-api** содержит следующую информацию о запросах, инициируемых пользователями системы при использовании web интерфейса:

- идентификатор запроса (параметр call);
- тип HTTP запроса (GET/POST/PUT/DELETE);
- URI запроса;
- параметры запроса;
- HTTP код результата выполнения запроса;
- длительность обработки запроса.

Пример записи в журнальном файле при обращении к странице настройки MNP маршрутизации

```
May 12 17:02:00 volna-smsgw a2p-prov-api[2378251]: 2023-05-12T17:02:00.868536921+03:00      info
      map[data:[{65013417-e48f-4381-9ca1-9fc9945a412a 4610 AGREGATOR 0} {1196df0b-4428-46f3-af35-c29c59c09334 7703 Megafon 0} {de99576f-9eaf-421e-a78c-8f8340fd44b4 7701 MTS 0}
      {e9dae210-2595-4582-871e-2e99ed015cef 4609 SMSC Volna 0}] meta:{4 4 0 10} success:true]      {"ver":
      "fly/v0.10.4", "logger": "ListRouting_Handler", "call": "cafe0240-d0ab-4f52-8d2f-4c99a94ddc34"}
May 12 17:02:00 volna-smsgw a2p-prov-api[2378251]: 2023-05-12T17:02:00.868672057+03:00
      info      -> POST | /v1/api/routings | 200 | 1.126708ms      {"ver": "fly/v0.10.4", "logger":
      "ListRouting_Handler", "call": "cafe0240-d0ab-4f52-8d2f-4c99a94ddc34"}
```

7.1.4. Журналирование External API

Просмотр журнала модуля **a2p-prov-api** в SSH консоли сервера осуществляется встроенными средствами Linux **systemd**.

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo journalctl -u a2p-ext-api
```

Журнальный файл модуля **a2p-ext-api** содержит следующую информацию:

- время выполнения запроса;
- тип HTTP запроса (GET/POST/PUT/DELETE);
- URI запроса;
- параметры запроса;
- длительность обработки запроса.

7.1.5. Журналирование cdrd

Модуль **a2p-cdrd** отвечает за формирование текстовых CDR файлов в формате CSV и статистических данных.

Журнальный файл модуля **a2p-cdrd** содержит следующую информацию:

- результаты обработки исходных бинарных CDR файлов;
- имена сформированных текстовых CDR файла;
- результаты записи статистических данных в БД статистики;
- ошибки, возникающие при обработке исходных бинарных файлов.

Просмотр журнала модуля **a2p-cdrd** в SSH консоли сервера осуществляется встроенными средствами Linux systemd.

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo journalctl -u a2p-cdrd
```

8. Статистика

8.1. Сбор статистики платформы

Статистика платформы формируется при обработке сообщения. В конце цикла обработки сообщения данные записываются в бинарный журнал. По расписанию запускается специальный процесс, который выполняет следующие функции:

1. формирует CDR записи в удобной для чтения форме (CSV формат);
2. записывает существенные статистические данные о сообщениях в БД платформы.

Затем из полученных сырых статистических данных утилита TimescaleDB формирует агрегаты по интервалам времени. Время хранения каждого агрегата ограничено и предопределено правилами ротации.

Таким образом, статистика платформы содержит только актуальные данные в соответствии с конфигурацией агрегатов и предельным количеством точек по каждому измерению (агрегату). По желанию заказчика типовая конфигурация агрегатов может быть адаптирована под специфические нужды.



Увеличение детализации статистики (увеличение количества постоянно хранящихся точек по каждому агрегату) соответственно повышает требования к комплексу технических средств платформы.

8.1.1. Страница "Статистика"

Чтобы просмотреть общую статистику, администратор должен перейти на страницу Главная → Статистика

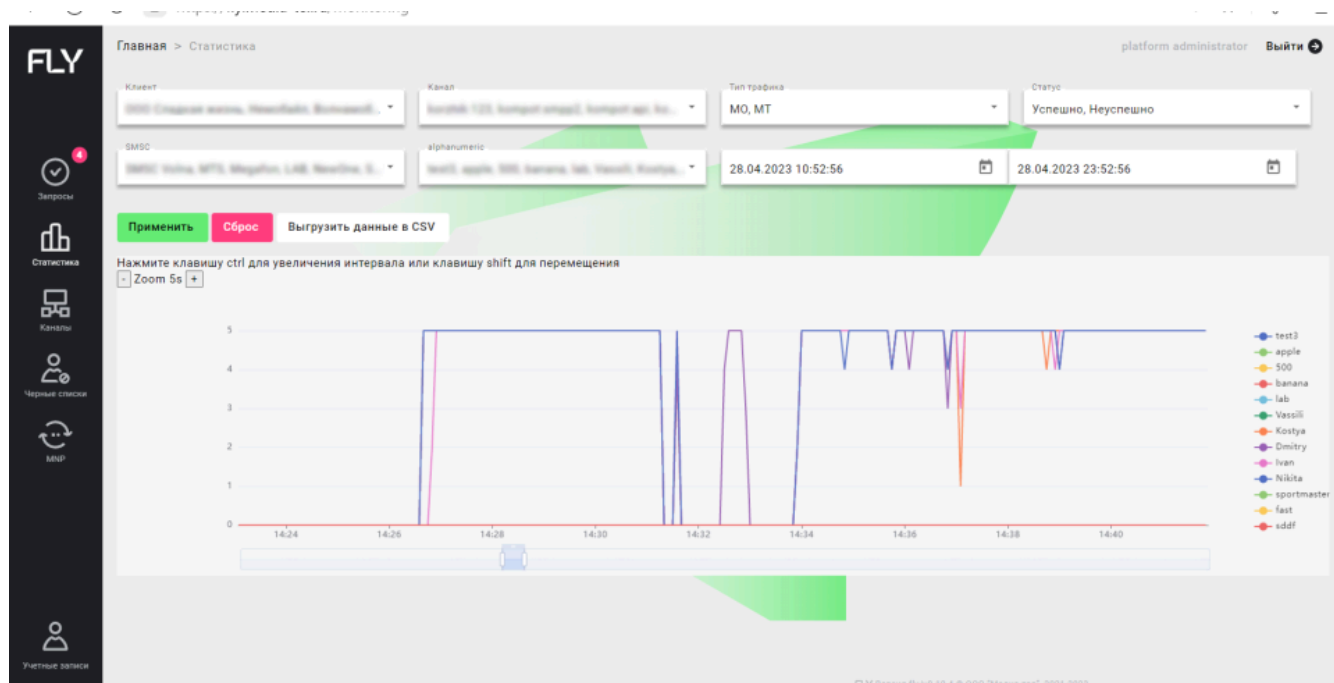


Рисунок 8.1. Страница Статистика (общесистемная)

Статистика содержит следующую информацию:

- дату и время получения сообщения;
- направление трафика - МО или МТ;
- канал, через который прошло сообщение;

- SMSC, через который прошло сообщение;
- статус или код обработки сообщения;
- тип шаблона;
- имя отправителя сообщения.

По всем полям доступны фильтры.

Применив соответствующие фильтры, можно получить график количества сообщений в единицу времени за указанный интервал. Помимо этого пользователь может осуществить выгрузку данных в формате CSV. Результат выгрузки будет содержать также стоимость отправленных сообщений в соответствии со стоимостью типов шаблонов, установленной в настройках клиента.

9. Запросы API

9.1. Запросы API

Описание методов API, используемых для отправки коротких сообщений через канал WEB представлено в документе **API - A2P SMS Gateway - v1.1.pdf**.

10. Типичные действия администратора

10.1. Управление клиентами и пользователями

10.1.1. Управление клиентами

10.1.1.1. Создание клиента

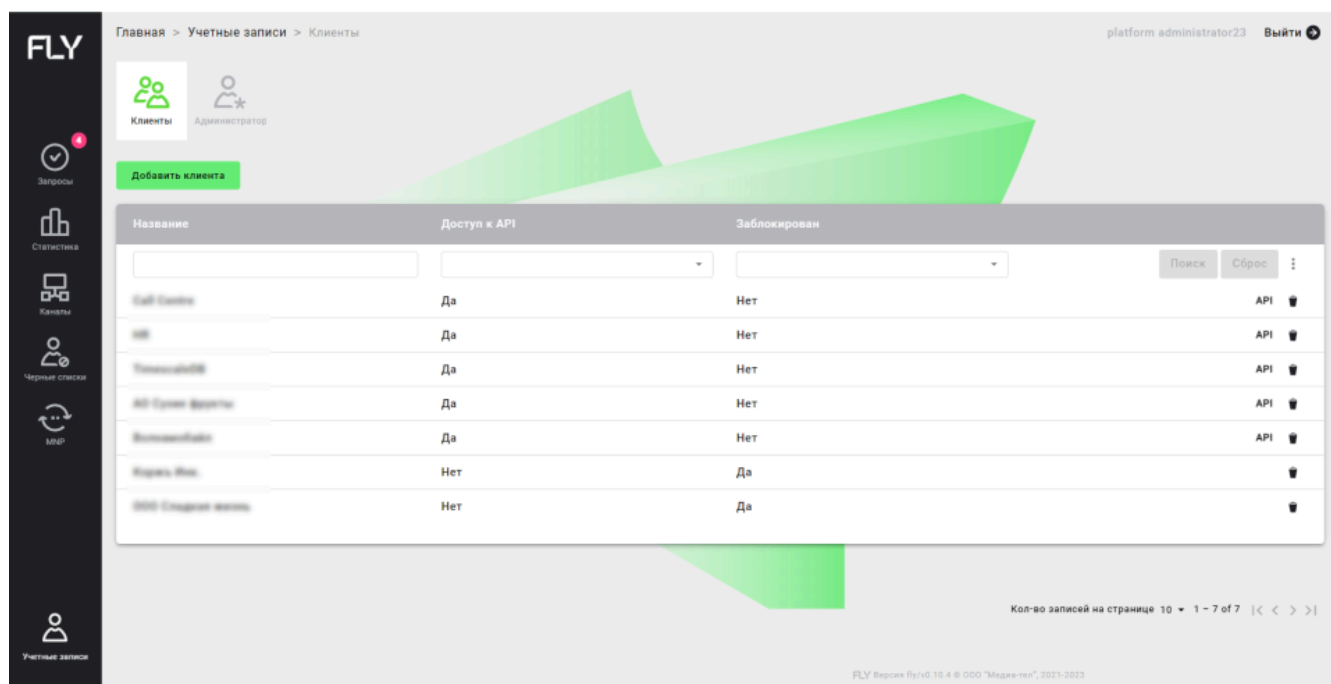


Рисунок 10.1. Страница Клиенты

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты и нажать на кнопку Добавить клиента

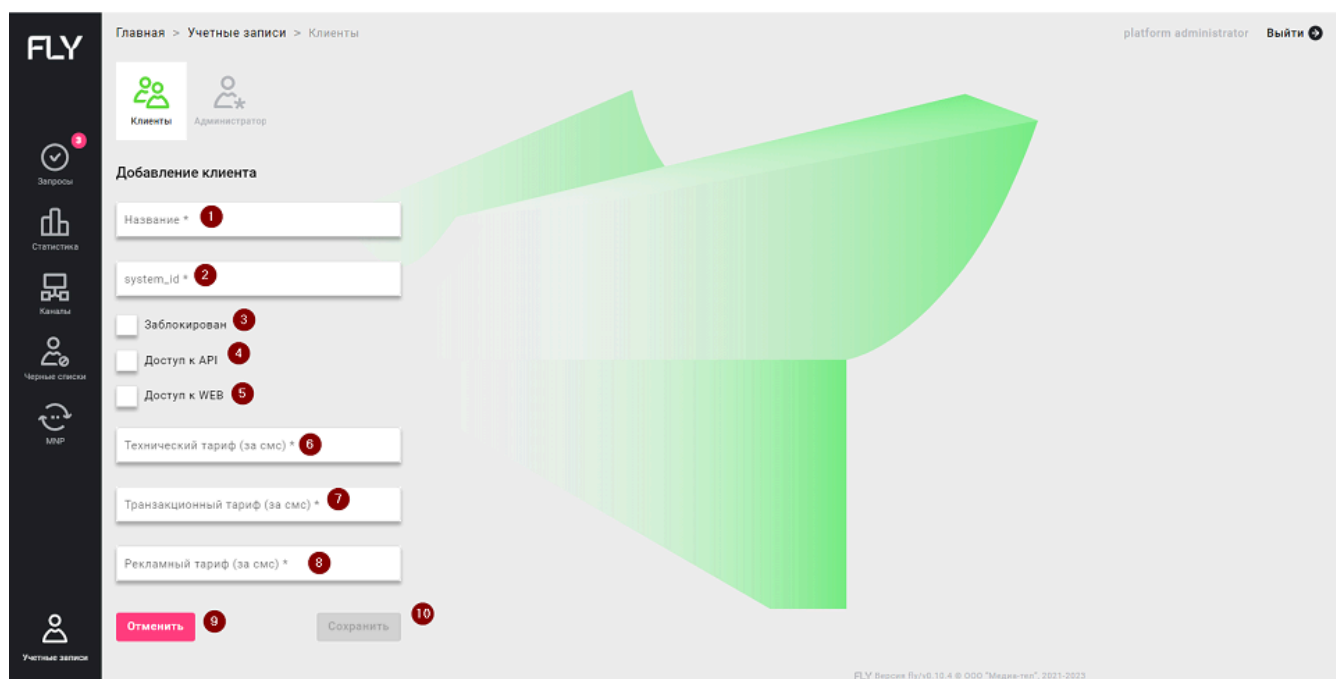


Рисунок 10.2. Страница Добавить клиента

Страница Добавить клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Название
 2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
 3. Переключатель (флаг) Заблокирован
 4. Переключатель (флаг) Доступ к API
 - i. Поле Скорость API
 - ii. Поле Пароль - для подключения к API каналу
 5. Переключатель (флаг) Доступ к WEB
 - i. Поле Скорость WEB
 6. Поле Технический тариф (за смс) - стоимость одного технического сообщения
 7. Поле Транзакционный тариф (за смс) - стоимость одного транзакционного сообщения
 8. Поле Рекламный тариф (за смс) - стоимость одного рекламного сообщения
 9. Кнопка Отменить
 10. Кнопка Сохранить
2. Ввести данные. Поля Название (1), system_id (2), Технический тариф (за смс) (6), Транзакционный тариф (за смс) (7), Рекламный тариф (за смс) (8) являются обязательными для заполнения. Поле 4.i обязательно в случае, если включен переключатель Доступ к API (4).
 3. Нажать на кнопку Сохранить
 4. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.1.1.2. Изменение данных клиента

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
2. Выбрать и нажать на клиента, подлежащего изменению данных, из открывшегося списка

Рисунок 10.3. Страница Изменение данных клиента

Страница Изменение данных клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Название
2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
3. Переключатель (флаг) Заблокирован
4. Переключатель (флаг) Доступ к API

- i. Поле Скорость API
- ii. Поле Пароль - для подключения к API каналу
- 5. Переключатель (флаг) Доступ к WEB
 - i. Поле Скорость WEB
- 6. Поле Технический тариф (за смс) - стоимость одного технического сообщения
- 7. Поле Транзакционный тариф (за смс) - стоимость одного транзакционного сообщения
- 8. Поле Рекламный тариф (за смс) - стоимость одного рекламного сообщения
- 9. Кнопка Отменить
- 10. Кнопка Сохранить
- 3. Ввести необходимые данные. Поля Название (1), system_id (2), Технический тариф (за смс) (6), Транзакционный тариф (за смс) (7), Рекламный тариф (за смс) (8) являются обязательными для заполнения. Поле 4.i обязательно в случае, если включен переключатель Доступ к API (4).
- 4. Нажать на кнопку Сохранить
- 5. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.1.1.3. Удаление клиента

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
2. Найти клиента, подлежащего удалению, в открывшемся списке

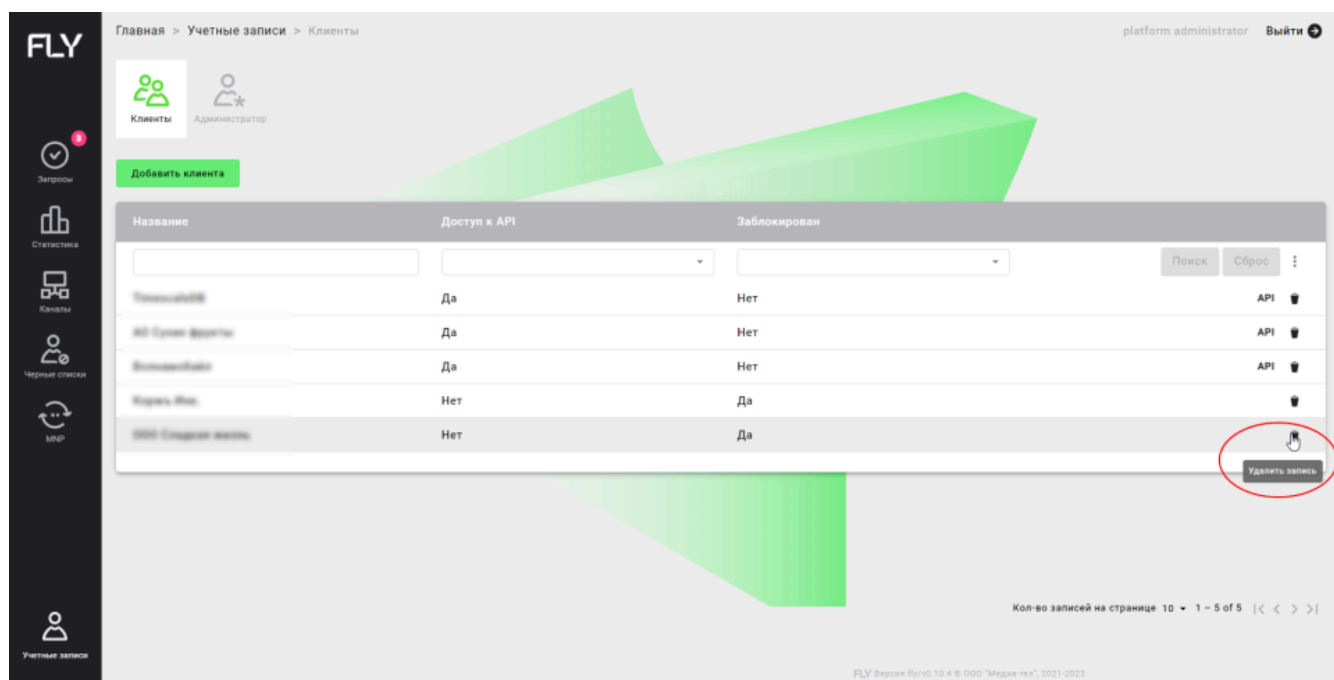


Рисунок 10.4. Страница Клиенты, курсор мыши наведен на кнопку Удалить запись

3. Нажать на кнопку Удалить запись, расположенную справа в поле клиента
4. Подтвердить действие, нажав на кнопку Удалить в открывшемся окне

10.1.2. Управление администраторами

10.1.2.1. Создание администратора

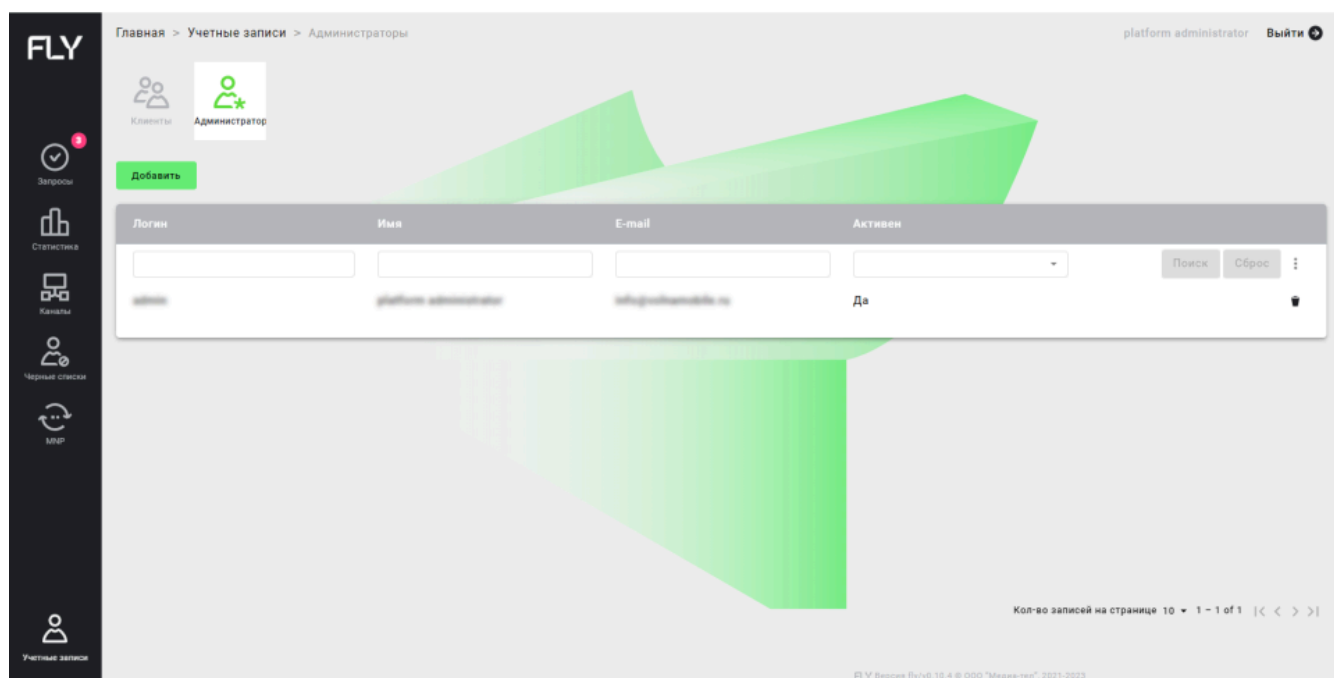


Рисунок 10.5. Страница Администраторы

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Администраторы и нажать на кнопку Добавить

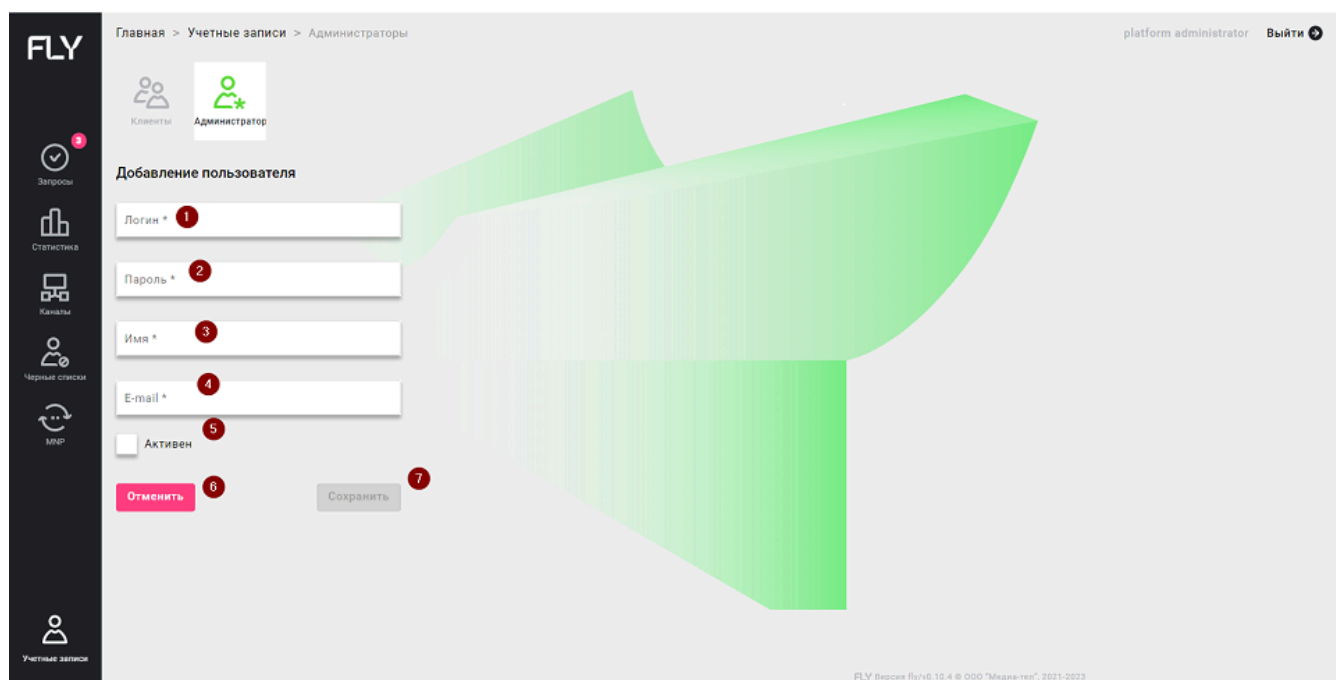


Рисунок 10.6. Страница Добавить пользователя

Страница Добавить пользователя содержит элементы:

1. Поле Логин
2. Поле Пароль
3. Поле Имя

4. Поле E-mail
5. Переключатель (флаг) Активен
6. Кнопка Отменить
7. Кнопка Сохранить
2. Ввести необходимые данные. Поля Логин (1), Пароль (2), Имя (3), E-mail (4), являются обязательными для заполнения.
3. Нажать на кнопку Сохранить
4. Платформа проводит базовую проверку введённых данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.1.2.2. Изменение данных администратора

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Администраторы
2. Выбрать и нажать на администратора, подлежащего изменению данных, из открывшегося списка

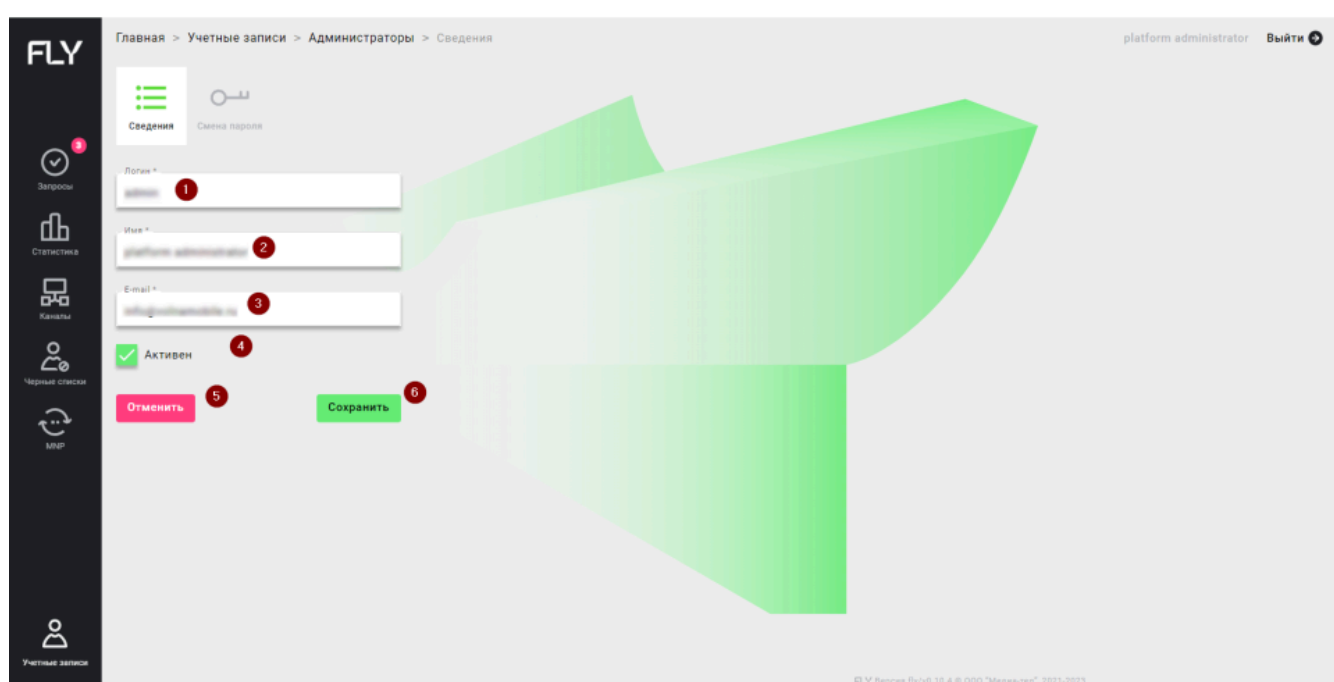


Рисунок 10.7. Страница Изменение данных пользователя

Страница Изменение данных пользователя содержит следующие элементы:

1. Поле Логин
2. Поле Имя
3. Поле E-mail
4. Переключатель (флаг) Активен
5. Кнопка Отменить
6. Кнопка Сохранить
3. Ввести необходимые данные. Поля Логин (1), Имя (2), E-mail (3), являются обязательными для заполнения.
4. Нажать на кнопку Сохранить
5. Платформа проводит базовую проверку введённых данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.1.2.3. Смена пароля администратора

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Администраторы

2. Выбрать и нажать на администратора, подлежащего изменению данных, из открывшегося списка
3. Выбрать вкладку Смена пароля



Рисунок 10.8. Страница Смена пароля администраторов

Страница Смена пароля администратора содержит следующие элементы:

1. Поле Пароль
2. Кнопка Отменить
3. Кнопка Сохранить
4. Ввести необходимые данные. Поле Пароль (1) обязательно для заполнения.
5. Нажать на кнопку Сохранить
6. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.1.2.4. Удаление администратора

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Администраторы
2. Найти администратора, подлежащего удалению, в открывшемся списке

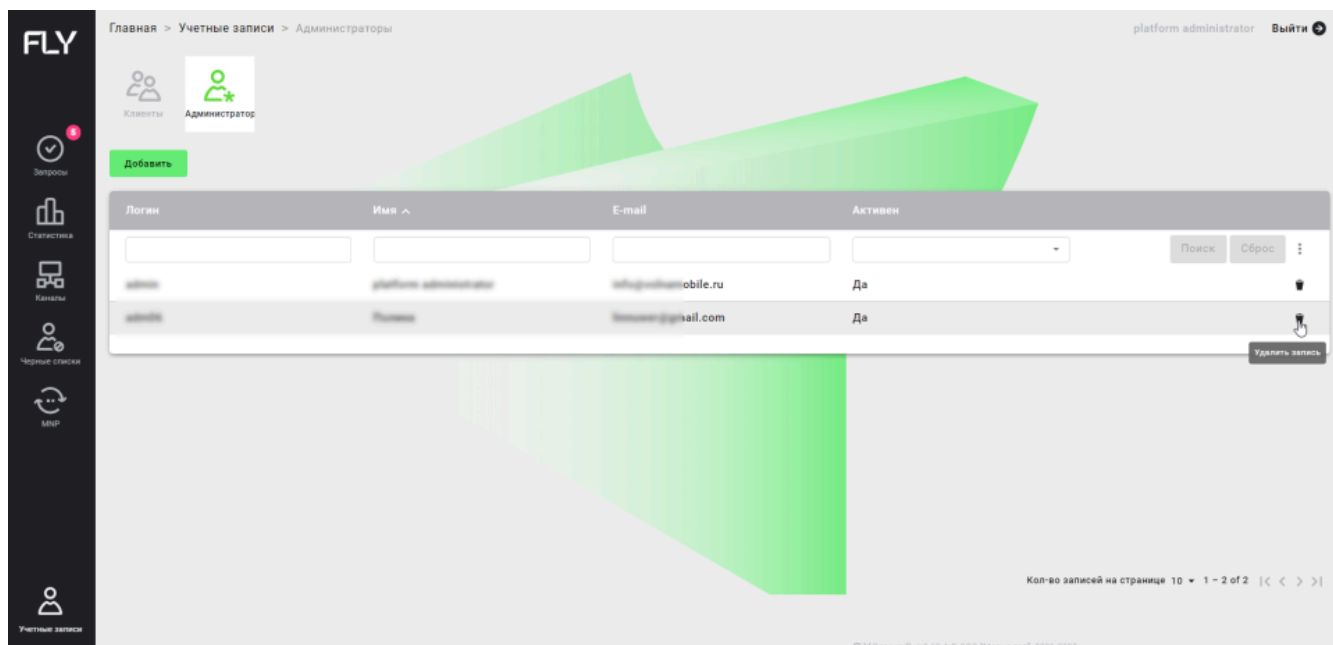


Рисунок 10.9. Страница Администраторы, курсор мыши наведен на кнопку Удалить запись

3. Нажать на кнопку Удалить запись, расположенную справа в поле администратора
4. Подтвердить действие, нажав на кнопку Удалить в открывшемся окне

10.1.3. Управление пользователями для клиентов

10.1.3.1. Создание пользователя для клиента

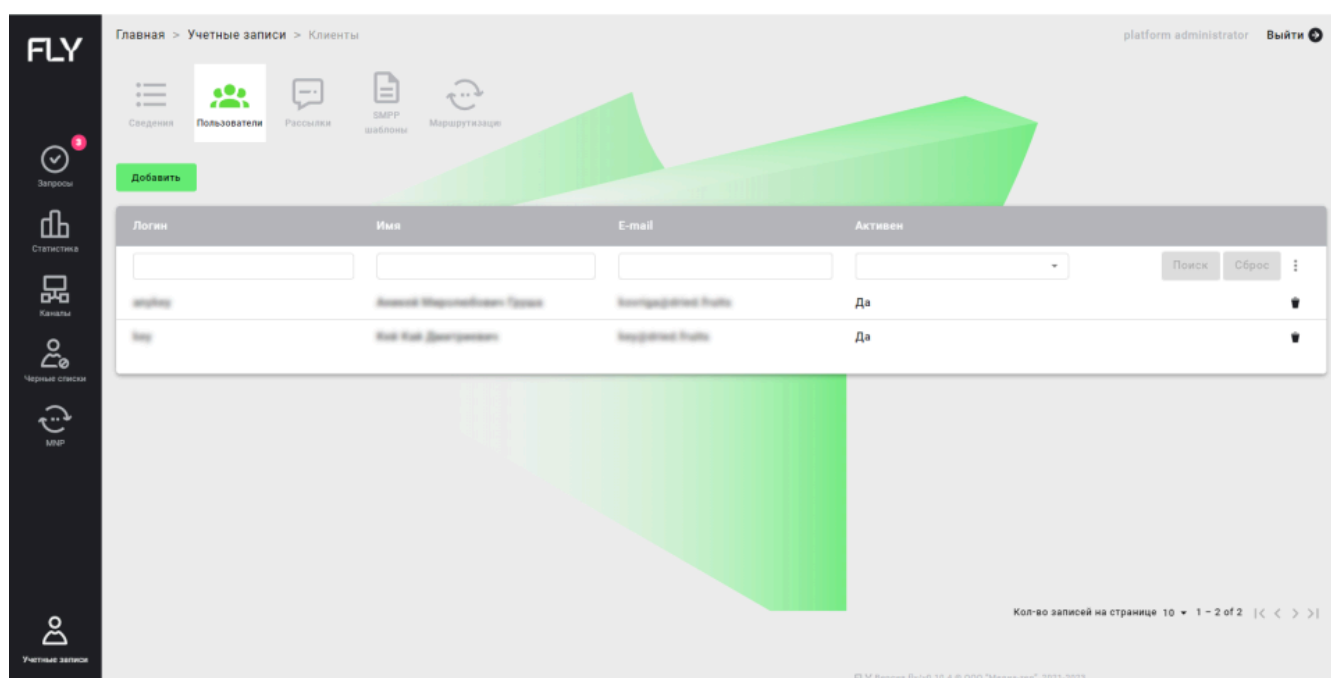


Рисунок 10.10. Страница Пользователи

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
2. Выбрать и нажать на клиента, для которого нужно создать пользователя, из открывшегося списка
3. Перейти на страницу Пользователи и нажать на кнопку Добавить

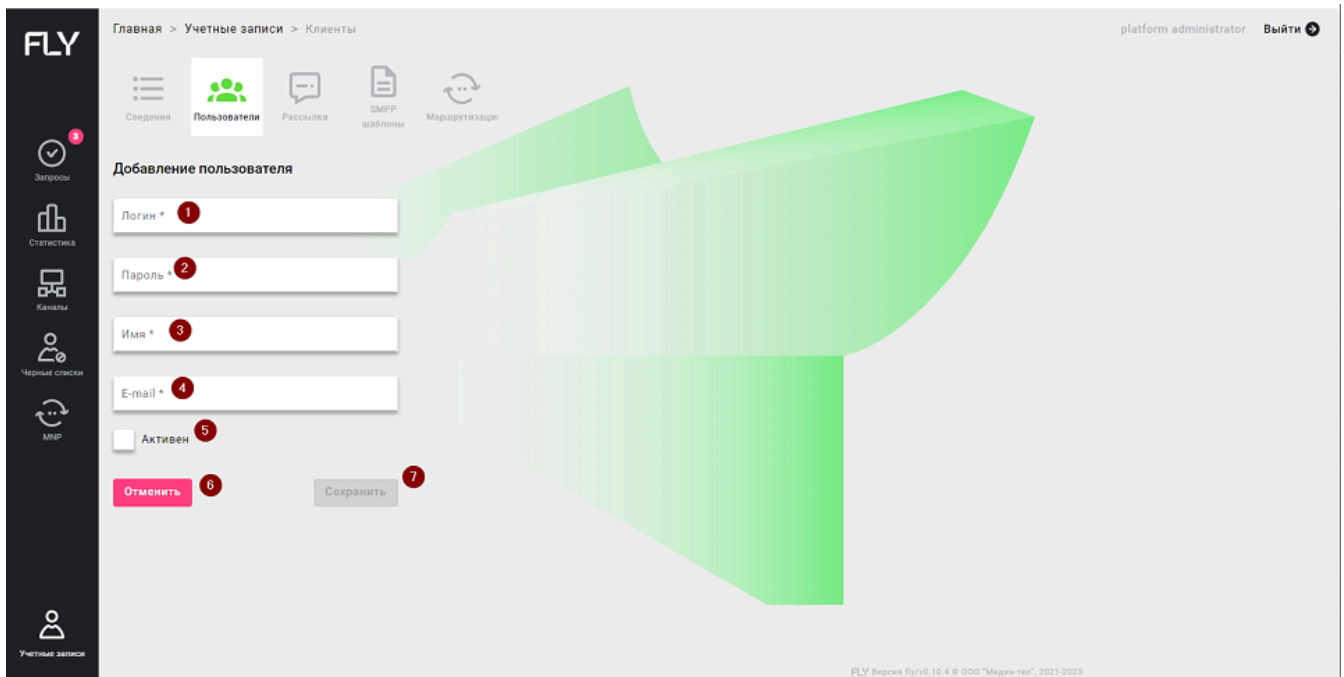


Рисунок 10.11. Страница Добавить пользователя

Страница Добавить пользователя содержит следующие элементы:

1. Поле Логин
 2. Поле Пароль
 3. Поле Имя
 4. Поле E-mail
 5. Переключатель (флаг) Активен
 6. Кнопка Отменить
 7. Кнопка Сохранить
4. Ввести необходимые данные. Поля Логин (1), Пароль (2), Имя (3), E-mail (4), являются обязательными для заполнения.
5. Нажать на кнопку Сохранить
6. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создает новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.1.3.2. Изменение данных пользователя для клиента

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
2. Выбрать и нажать на клиента, для которого нужно изменить данные пользователя, из открывшегося списка
3. Перейти на страницу Пользователи, выбрать и нажать на пользователя, подлежащего изменению данных, из открывшегося списка

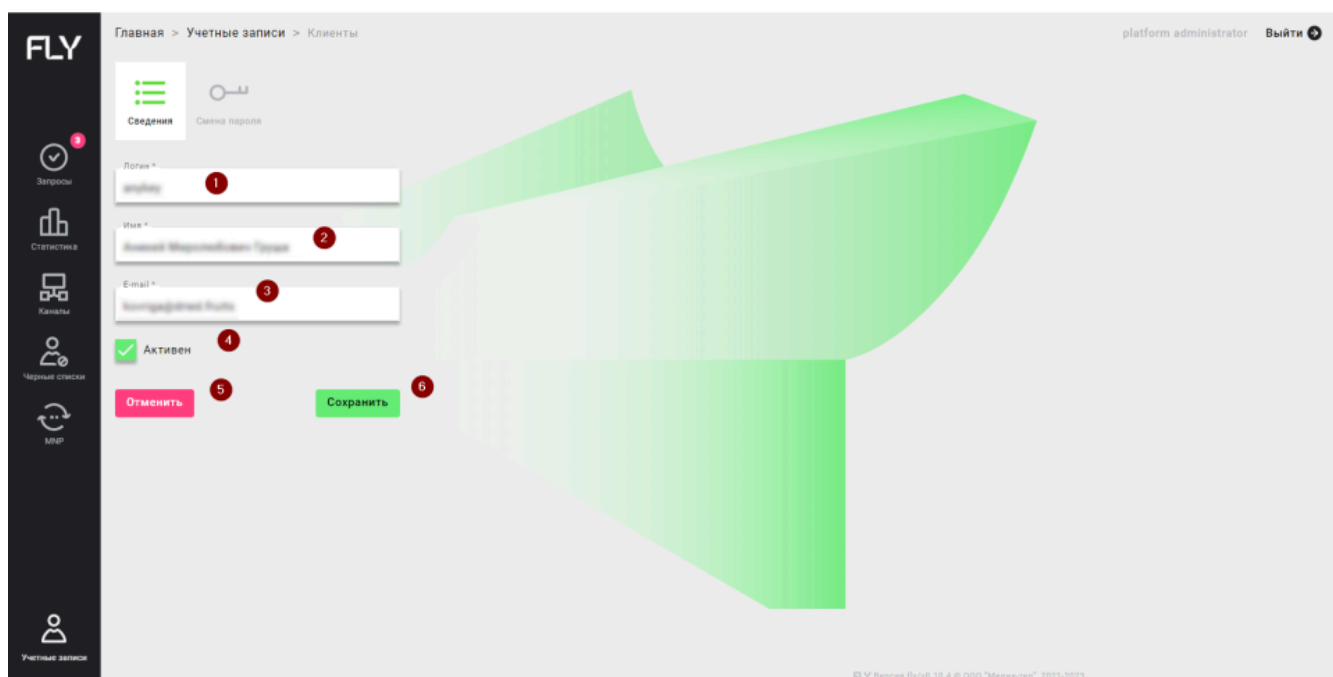


Рисунок 10.12. Страница Изменение данных пользователя

Страница Изменение данных пользователя содержит следующие элементы:

1. Поле Логин
 2. Поле Имя
 3. Поле E-mail
 4. Переключатель (флаг) Активен
 5. Кнопка Отменить
 6. Кнопка Сохранить
4. Ввести необходимые данные. Поля Логин (1), Имя (2), E-mail (3), являются обязательными для заполнения.
5. Нажать на кнопку Сохранить
6. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.1.3.3. Смена пароля пользователя

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
2. Выбрать и нажать на клиента, для которого нужно изменить данные пользователя, из открывшегося списка
3. Перейти на страницу Пользователи, выбрать и нажать на пользователя, подлежащего изменению данных, из открывшегося списка
4. Выбрать вкладку Смена пароля

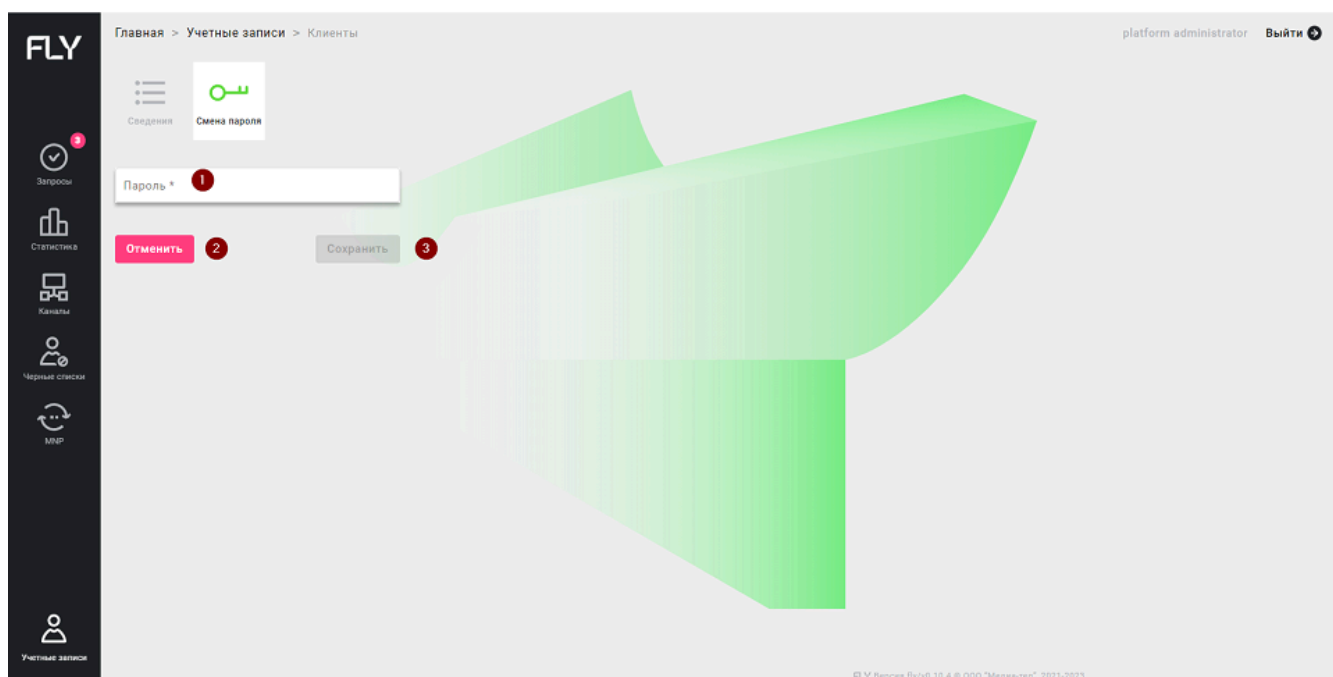


Рисунок 10.13. Страница Смена пароля пользователя

Страница Смена пароля пользователя содержит следующие элементы:

1. Поле Пароль
2. Кнопка Отменить
3. Кнопка Сохранить
5. Ввести необходимые данные. Поле Пароль (1) обязательно для заполнения.
6. Нажать на кнопку Сохранить
7. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.1.3.4. Удаление пользователя для клиента

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
2. Выбрать и нажать на клиента, для которого нужно удалить пользователя, из открывшегося списка
3. Перейти на страницу Пользователи, найти пользователя, подлежащего удалению, в открывшемся списке

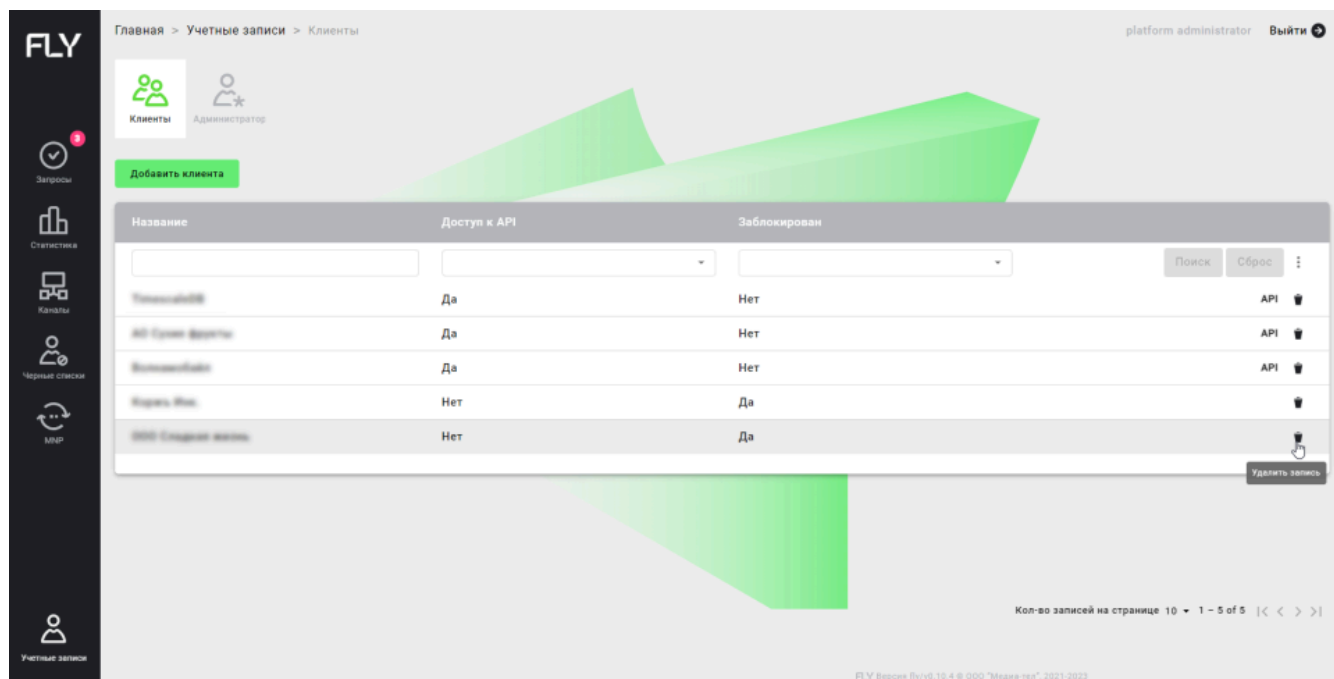


Рисунок 10.14. Страница Пользователи, курсор мыши наведен на кнопку Удалить запись

4. Нажать на кнопку Удалить запись, расположенную справа в поле пользователя

5. Подтвердить действие, нажав на кнопку Удалить в открывшемся окне

10.2. Управление клиентскими каналами отправки коротких сообщений (входящие каналы)

10.2.1. Управление SMPP каналами клиентов

10.2.1.1. Создание SMPP канала клиента

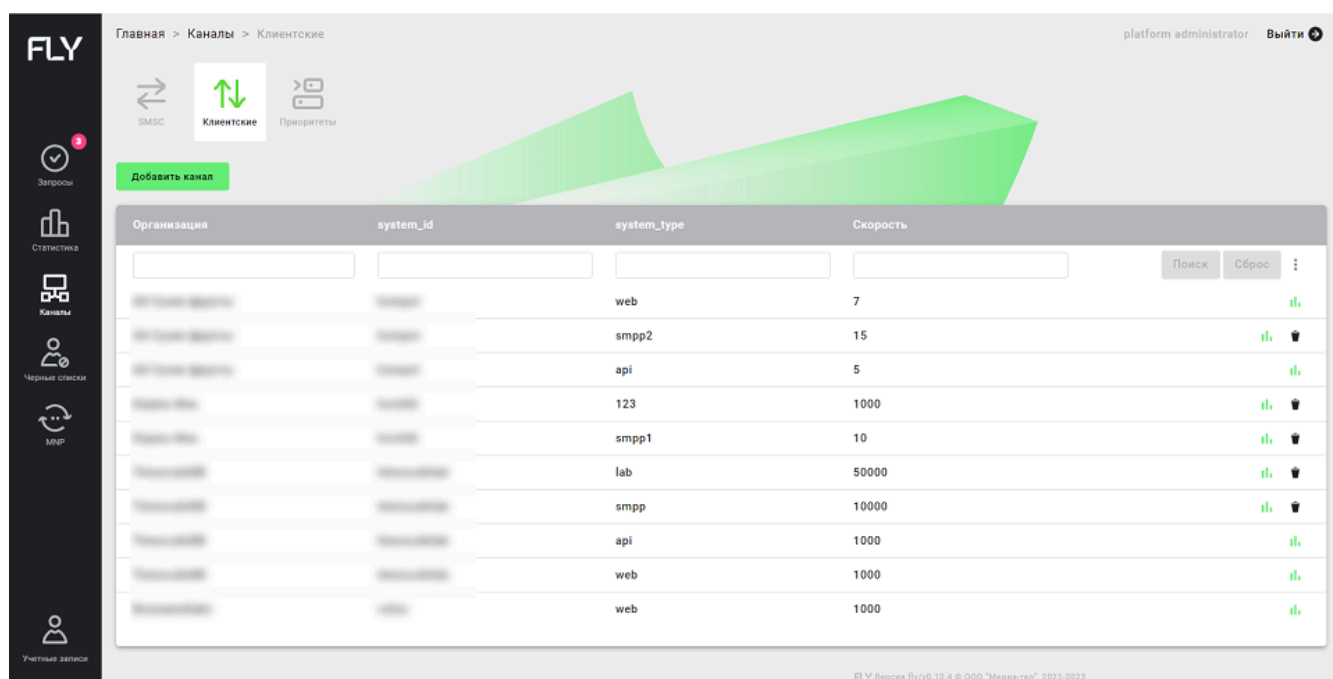


Рисунок 10.15. Страница Клиентские каналы

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → Клиентские и нажать на кнопку Добавить канал

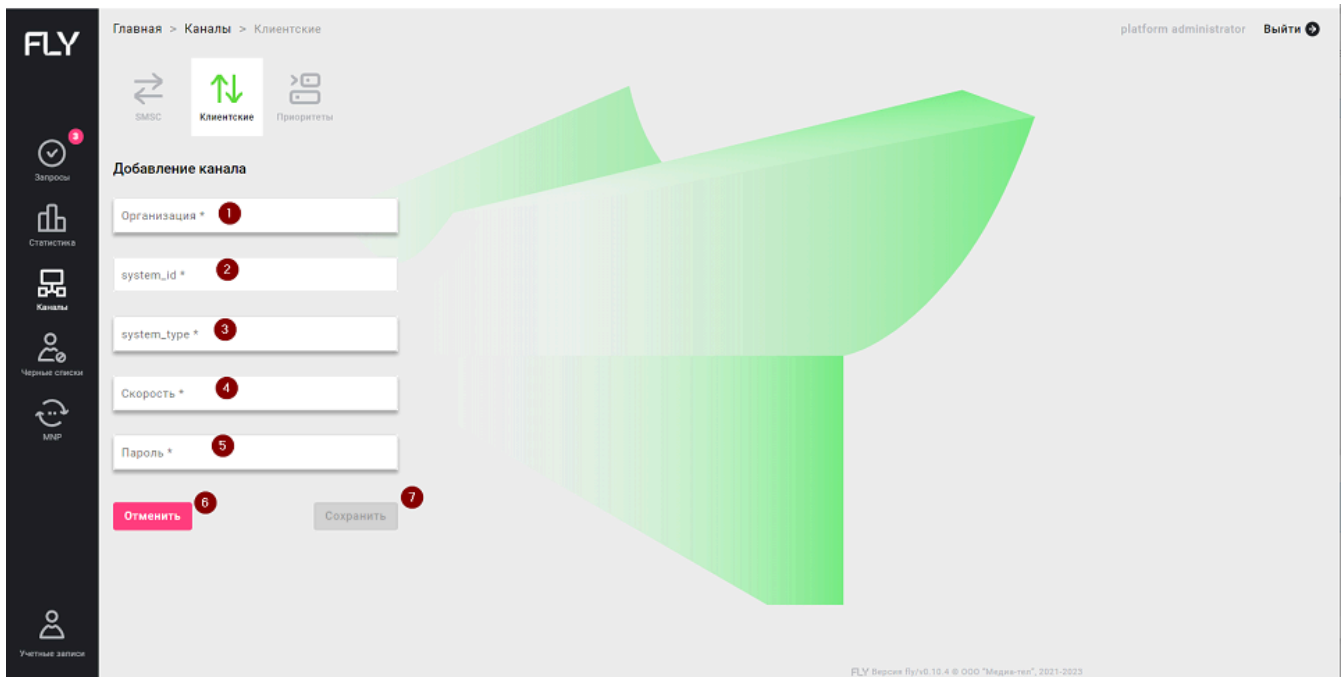


Рисунок 10.16. Страница Добавить канал клиента

Страница Добавить канал клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Организация
 2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
 3. Поле system_type
 4. Поле Скорость
 5. Поле Пароль
 6. Кнопка Отменить
 7. Кнопка Сохранить
2. Ввести данные. Все поля являются обязательными для заполнения.
 3. Нажать на кнопку Сохранить
 4. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создает новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.2.1.2. Изменение данных SMPP канала клиента

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → Клиентские
2. Выбрать и нажать на канал, подлежащий изменению данных, из открывшегося списка

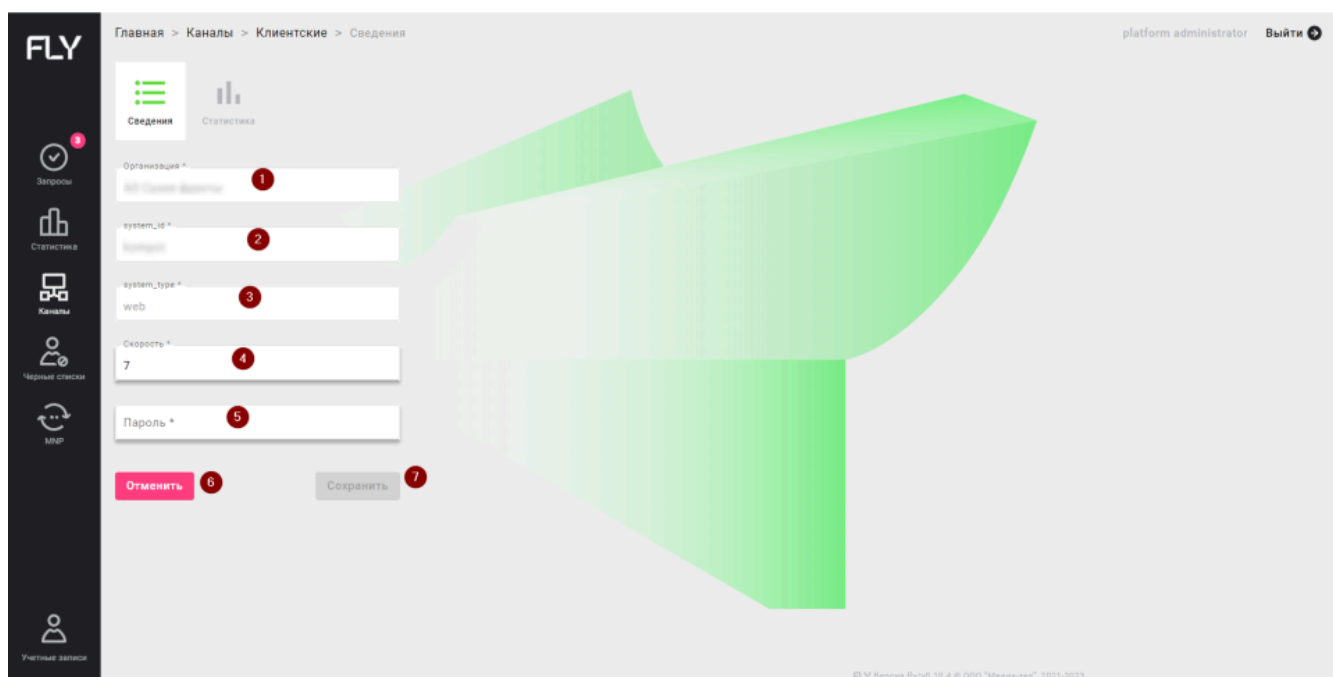


Рисунок 10.17. Страница Изменение данных канала клиента

Страница Изменение данных канала клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Организация
 2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
 3. Поле system_type
 4. Поле Скорость
 5. Поле Пароль
 6. Кнопка Отменить
 7. Кнопка Сохранить
3. Изменить необходимые данные. Обратите внимание, что править можно только поля Скорость (4) и Пароль (5).
4. Нажать на кнопку Сохранить
5. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создает новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.2.1.3. Удаление SMPP канала клиента

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → Клиентские
2. Найти канал, подлежащий удалению, в открывшемся списке

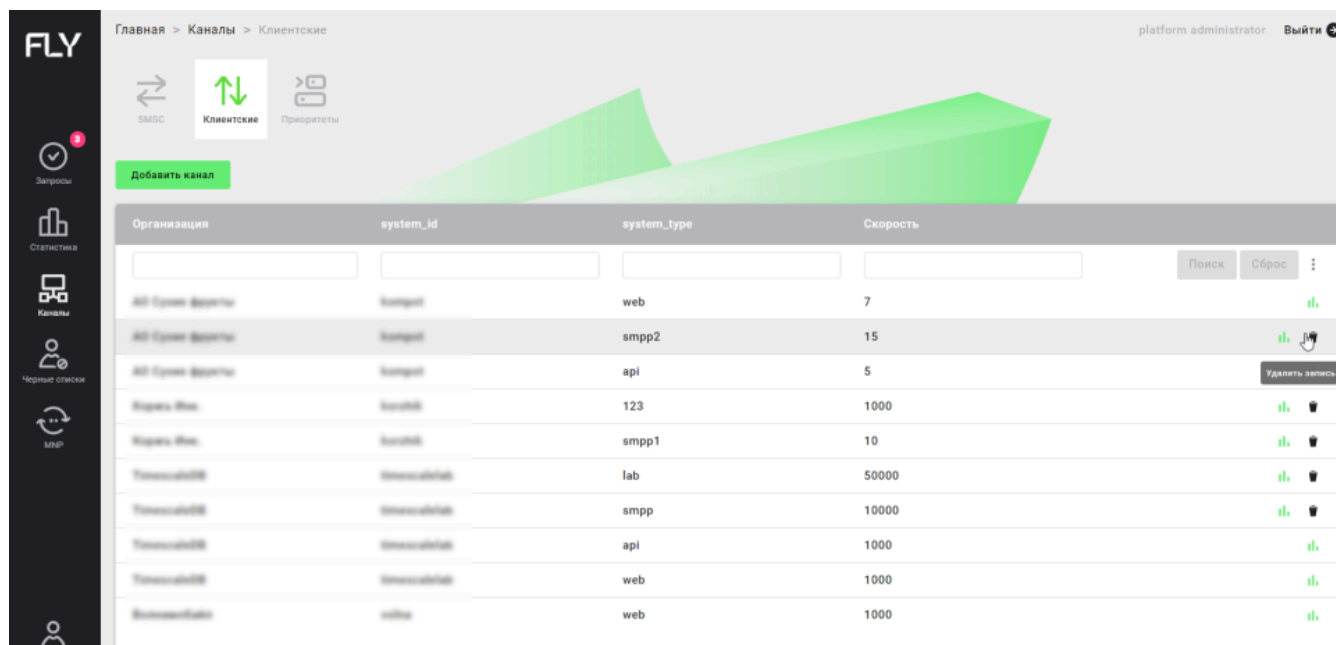


Рисунок 10.18. Страница Клиентские каналы, курсор мыши наведен на кнопку Удалить запись

3. Нажать на кнопку Удалить запись, расположенную справа в поле канала
4. Подтвердить действие, нажав на кнопку Удалить в открывшемся окне

10.2.2. Управление API каналами клиентов

10.2.2.1. Создание API канала клиента

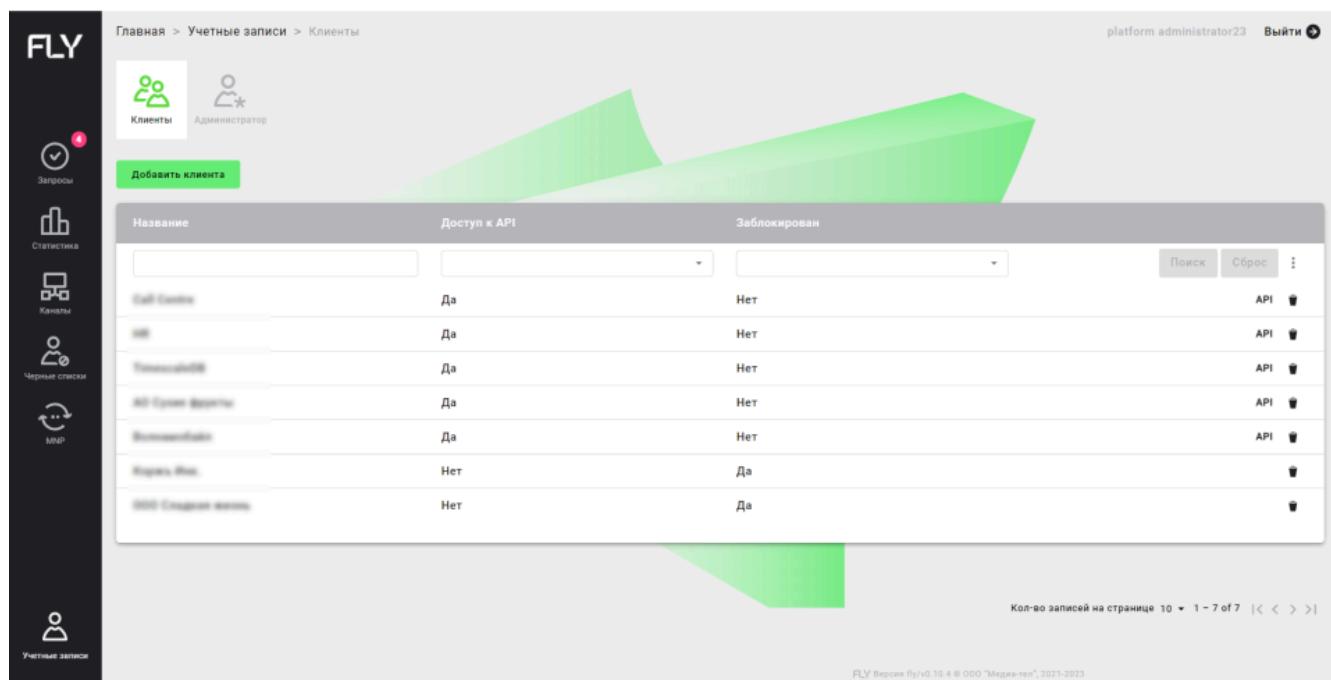


Рисунок 10.19. Страница Клиенты

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты и нажать на кнопку Добавить клиента

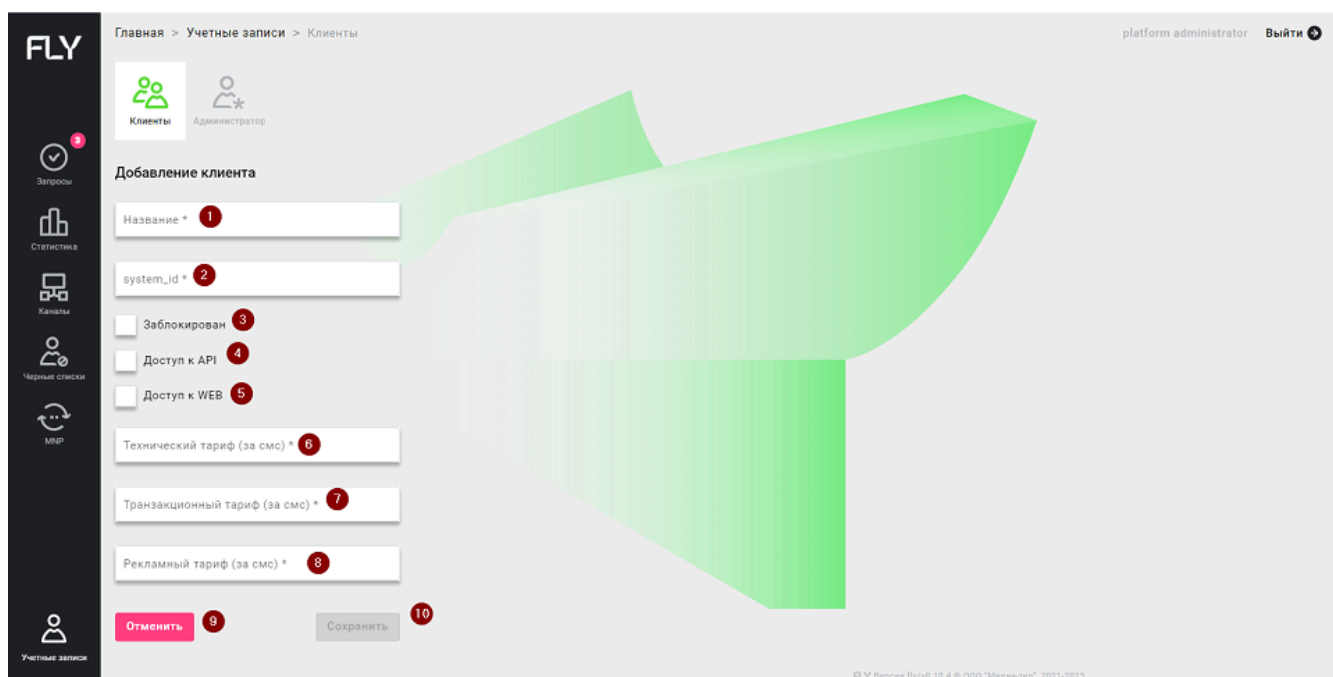


Рисунок 10.20. Страница Добавить клиента

Страница Добавить клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Название
 2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
 3. Переключатель (флаг) Заблокирован
 4. Переключатель (флаг) Доступ к API
 - i. Поле Скорость API
 - ii. Поле Пароль - для подключения к API каналу
 5. Переключатель (флаг) Доступ к WEB
 - i. Поле Скорость WEB
 6. Поле Технический тариф (за смс) - стоимость одного технического сообщения
 7. Поле Транзакционный тариф (за смс) - стоимость одного транзакционного сообщения
 8. Поле Рекламный тариф (за смс) - стоимость одного рекламного сообщения
 9. Кнопка Отменить
 10. Кнопка Сохранить
2. Активировать переключатель (флаг) Доступ к API (4), ввести скорость API (4.i) пароль для подключения к API каналу (4.ii)
 3. Ввести остальные данные. Поля Название (1), system_id (2), Технический тариф (за смс) (6), Транзакционный тариф (за смс) (7), Рекламный тариф (за смс) (8) являются обязательными для заполнения.
 4. Нажать на кнопку Сохранить
 5. Платформа проводит базовую проверку введённых данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.2.2.2. Изменение данных API канала клиента

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → Клиентские
2. Выбрать и нажать на канал, подлежащий изменению данных, из открывшегося списка

Рисунок 10.21. Страница Изменение данных канала клиента

Страница Изменение данных канала клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Организация
 2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
 3. Поле system_type
 4. Поле Скорость
 5. Поле Пароль
 6. Кнопка Отменить
 7. Кнопка Сохранить
3. Изменить необходимые данные. Обратите внимание, что править можно только поля Скорость (4) и Пароль (5).
 4. Нажать на кнопку Сохранить
 5. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создает новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные. === Удаление API канала клиента
 6. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
 7. Выбрать и нажать на клиента, API канал которого подлежит удалению, из открывшегося списка

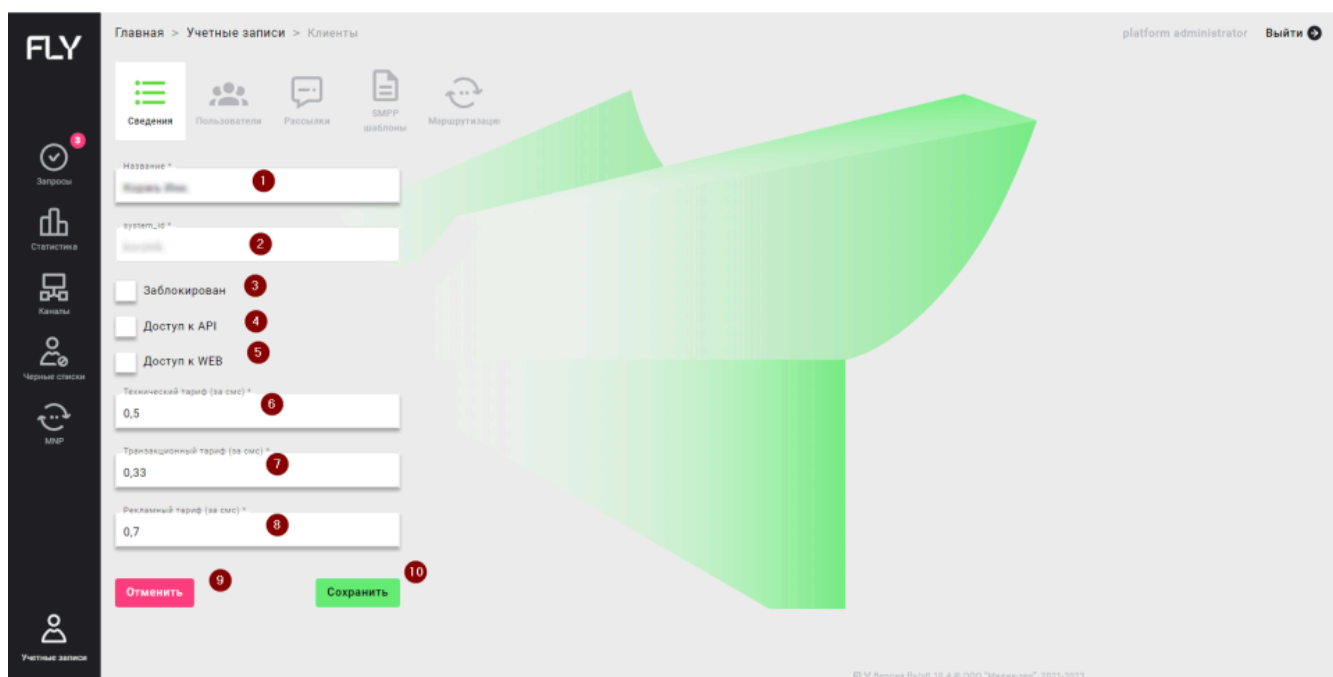


Рисунок 10.22. Страница Изменение данных клиента

Страница Изменение данных клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Название
 2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
 3. Переключатель (флаг) Заблокирован
 4. Переключатель (флаг) Доступ к API
 - i. Поле Скорость API
 - ii. Поле Пароль - для подключения к API каналу
 5. Переключатель (флаг) Доступ к WEB
 - i. Поле Скорость WEB
 6. Поле Технический тариф (за смс) - стоимость одного технического сообщения
 7. Поле Транзакционный тариф (за смс) - стоимость одного транзакционного сообщения
 8. Поле Рекламный тариф (за смс) - стоимость одного рекламного сообщения
 9. Кнопка Отменить
 10. Кнопка Сохранить
8. Деактивировать флаг Доступ к API (4)
9. Нажать на кнопку Сохранить

10.2.3. Управление WEB каналами клиентов

10.2.3.1. Создание WEB канала клиента

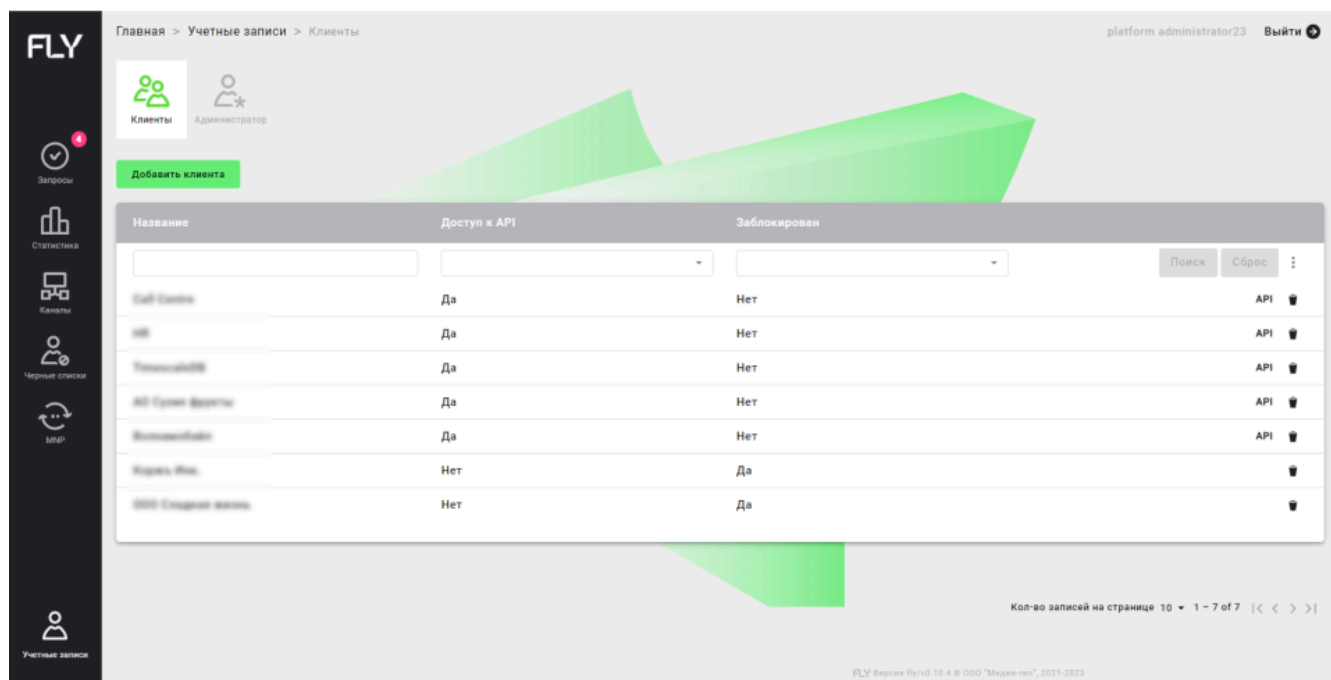


Рисунок 10.23. Страница Клиенты

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты и нажать на кнопку Добавить клиента

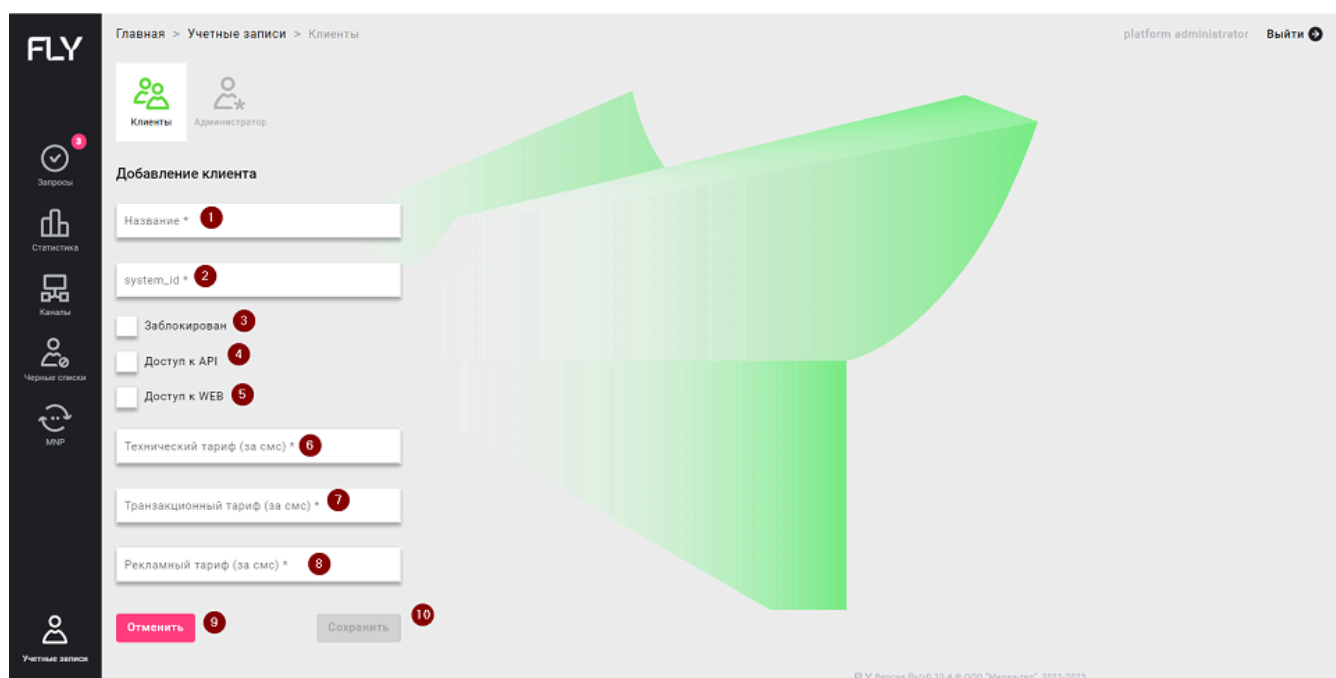


Рисунок 10.24. Страница Добавить клиента

Страница Добавить клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Название
2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
3. Переключатель (флаг) Заблокирован

4. Переключатель (флаг) Доступ к API
 - i. Поле Скорость API
 - ii. Поле Пароль - для подключения к API каналу
 5. Переключатель (флаг) Доступ к WEB
 - i. Поле Скорость WEB
 6. Поле Технический тариф (за смс) - стоимость одного технического сообщения
 7. Поле Транзакционный тариф (за смс) - стоимость одного транзакционного сообщения
 8. Поле Рекламный тариф (за смс) - стоимость одного рекламного сообщения
 9. Кнопка Отменить
 10. Кнопка Сохранить
2. Активировать переключатель (флаг) Доступ к WEB (5), ввести скорость WEB (5.i)
 3. Ввести остальные данные. Поля Название (1), system_id (2), Технический тариф (за смс) (6), Транзакционный тариф (за смс) (7), Рекламный тариф (за смс) (8) являются обязательными для заполнения.
 4. Нажать на кнопку Сохранить
 5. Платформа проводит базовую проверку введённых данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.2.3.2. Изменение данных WEB канала клиента

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → Клиентские
2. Выбрать и нажать на канал, подлежащий изменению данных, из открывшегося списка

Главная > Каналы > Клиентские > Сведения platform administrator Выйти

Сведения Статистика

Организация * 1

system_id * 2

system_type * 3

Скорость * 4

Пароль * 5

Отменить 6 Сохранить 7

FLY Версия: 10.4.0 © 2021-2022

Рисунок 10.25. Страница Изменение данных канала клиента

Страница Изменение данных канала клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Организация
2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
3. Поле system_type
4. Поле Скорость
5. Поле Пароль
6. Кнопка Отменить
7. Кнопка Сохранить

3. Изменить необходимые данные. Обратите внимание, что править можно только поля Скорость (4) и Пароль (5).
4. Нажать на кнопку Сохранить
5. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.2.3.3. Удаление WEB канала клиента

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
2. Выбрать и нажать на клиента, WEB канал которого подлежит удалению, из открывшегося списка

Рисунок 10.26. Страница Изменение данных клиента

Страница Изменение данных клиента содержит следующие элементы:

1. Поле Название
 2. Поле system_id - уникальный идентификатор клиента
 3. Переключатель (флаг) Заблокирован
 4. Переключатель (флаг) Доступ к API
 - i. Поле Скорость API
 - ii. Поле Пароль - для подключения к API каналу
 5. Переключатель (флаг) Доступ к WEB
 - i. Поле Скорость WEB
 6. Поле Технический тариф (за смс) - стоимость одного технического сообщения
 7. Поле Транзакционный тариф (за смс) - стоимость одного транзакционного сообщения
 8. Поле Рекламный тариф (за смс) - стоимость одного рекламного сообщения
 9. Кнопка Отменить
 10. Кнопка Сохранить
3. Деактивировать флаг Доступ к WEB (5)
 4. Нажать на кнопку Сохранить

10.2.4. Просмотр статистики использования канала клиента

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → Клиентские

2. Найти канал, для которого нужно просмотреть статистику, в открывшемся списке

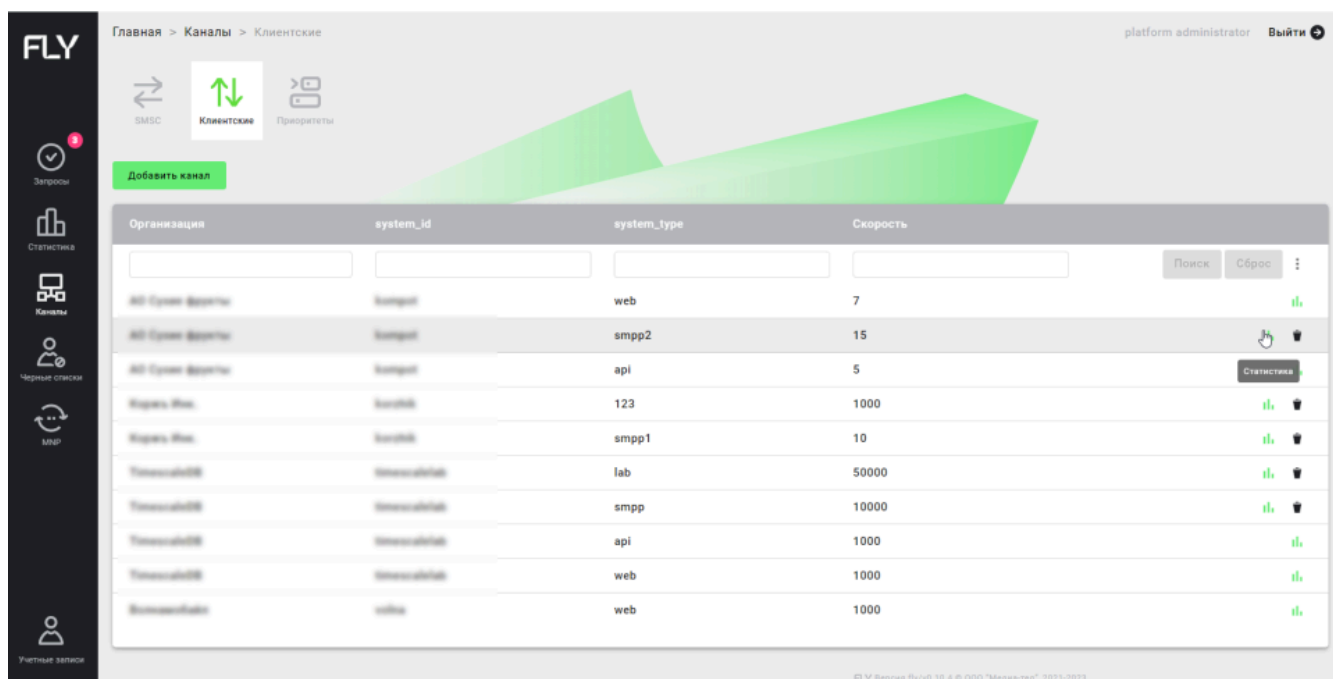


Рисунок 10.27. Страница Клиентские каналы, курсор мыши наведен на кнопку Статистика

3. Нажать на кнопку Статистика, расположенную справа в поле канала, левее от кнопки Удалить запись



Рисунок 10.28. Страница Статистика для каналов

Страница Статистика содержит следующие элементы:

1. Поле Тип трафика - выбор из выпадающего списка
2. Поле Статус - выбор из выпадающего списка
3. Поле SMSC - выбор из выпадающего списка
4. Поле alphanumeric - выбор из выпадающего списка
5. Поле выбора начала временного интервала
6. Поле выбора конца временного интервала

7. Кнопка Применить
8. Кнопка Сброс
4. Выбрать необходимые параметры
5. Нажать на кнопку Применить. После нажатия сформируется график. По необходимости, его можно экспортировать в формат CSV нажатием появившейся с графиком кнопки Выгрузить данные в CSV справа от кнопки Сброс (9).

10.3. Управление каналами подключения к SMSC (исходящие каналы)

10.3.1. Создание канала подключения к SMSC

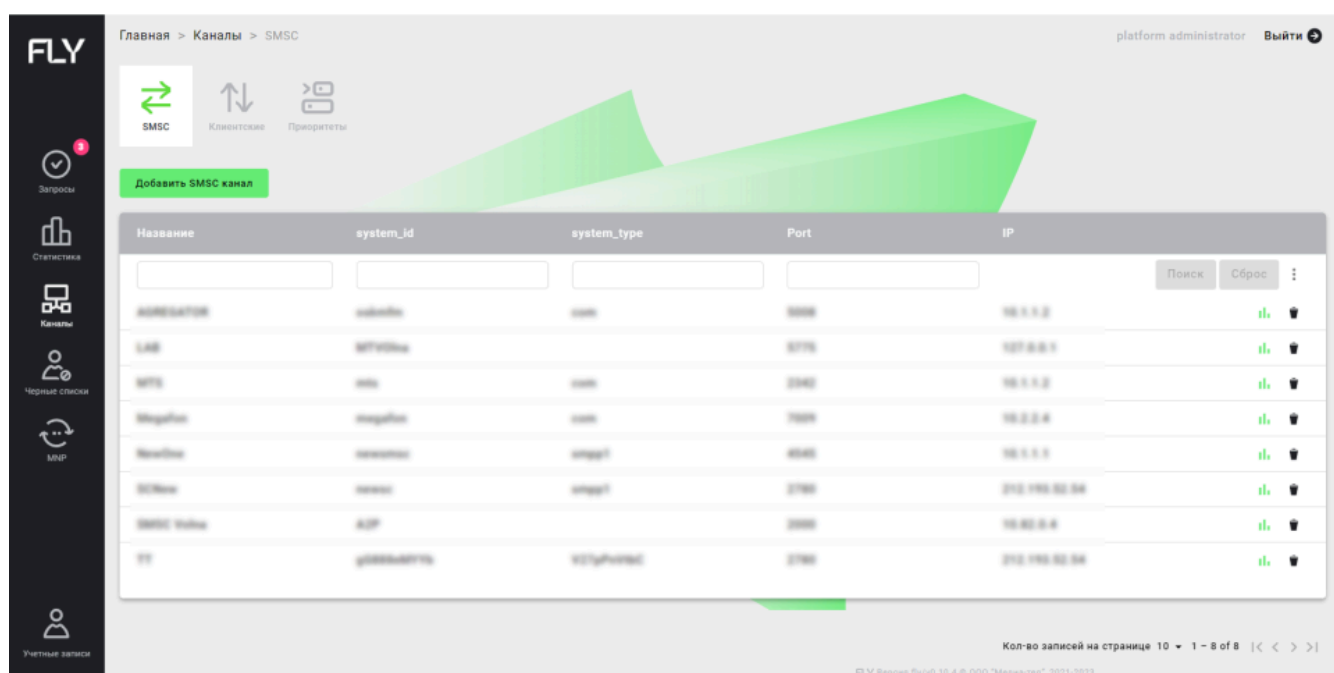


Рисунок 10.29. Страница Каналы SMSC

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → SMSC и нажать на кнопку Добавить SMSC канал

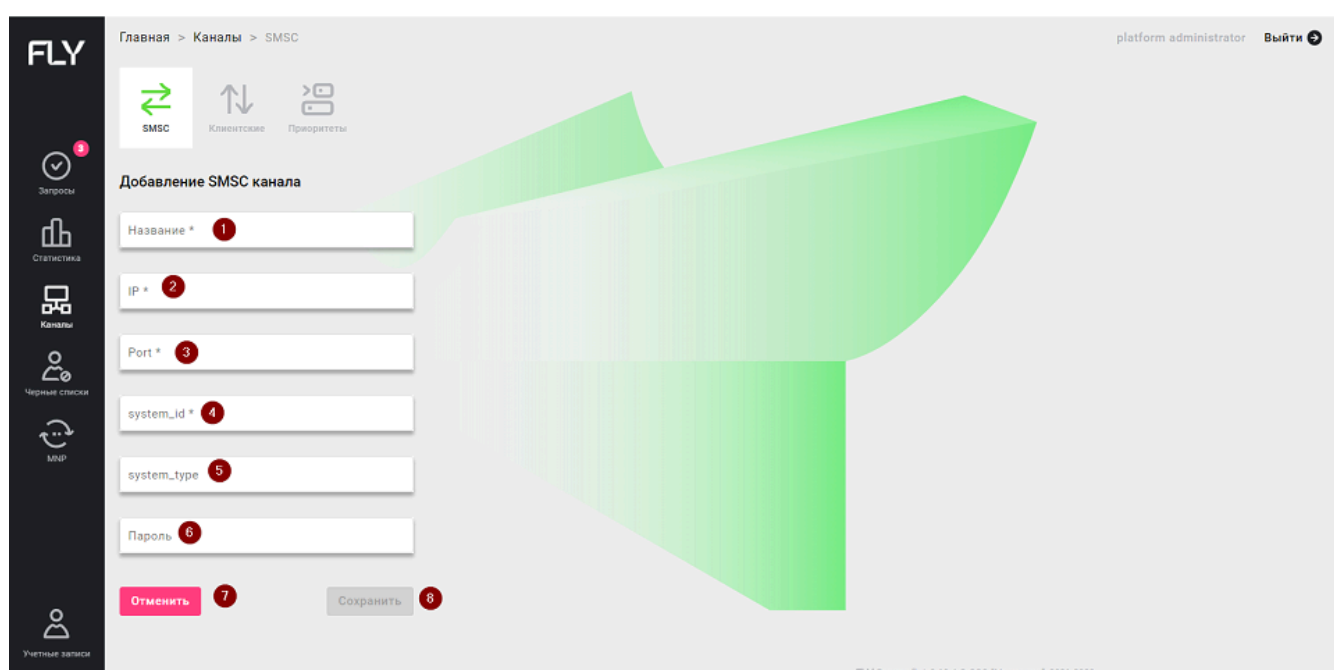


Рисунок 10.30. Страница Добавить SMSC канал

Страница Добавить SMSC канал содержит следующие элементы:

1. Поле Название
 2. Поле IP
 3. Поле Port
 4. Поле system_id
 5. Поле system_type
 6. Поле Пароль
 7. Кнопка Отменить
 8. Кнопка Сохранить
2. Ввести необходимые данные. Поля Название (1), IP (2), Port (3), system_id (4) являются обязательными для заполнения.
 3. Нажать на кнопку Сохранить
 4. Платформа проводит базовую проверку введённых данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.

10.3.2. Изменение данных канала для подключения к SMSC

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → SMSC
2. Выбрать и нажать на канал, подлежащий изменению данных, из открывшегося списка

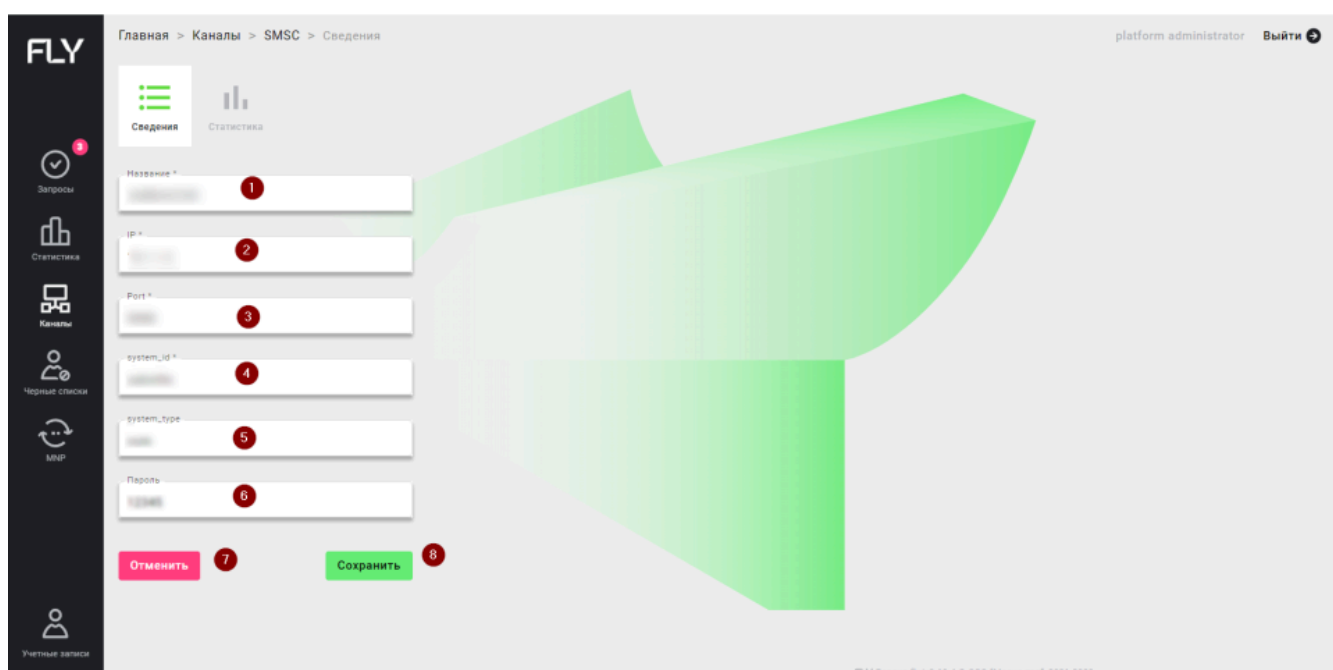


Рисунок 10.31. Страница Изменение данных SMSC канала

Страница Изменение данных SMSC канала содержит следующие элементы:

1. Поле Название
 2. Поле IP
 3. Поле Port
 4. Поле system_id
 5. Поле system_type
 6. Поле Пароль
 7. Кнопка Отменить
 8. Кнопка `Сохранить
3. Ввести или изменить необходимые данные. Поля Название (1), IP (2), Port (3), system_id (4) являются обязательными для заполнения.

4. Нажать на кнопку Сохранить
5. Платформа проводит базовую проверку введённых данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести или изменить данные.

10.3.3. Удаление канала для подключения к SMSC

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → SMSC
2. Найти канал, подлежащий удалению, в открывшемся списке

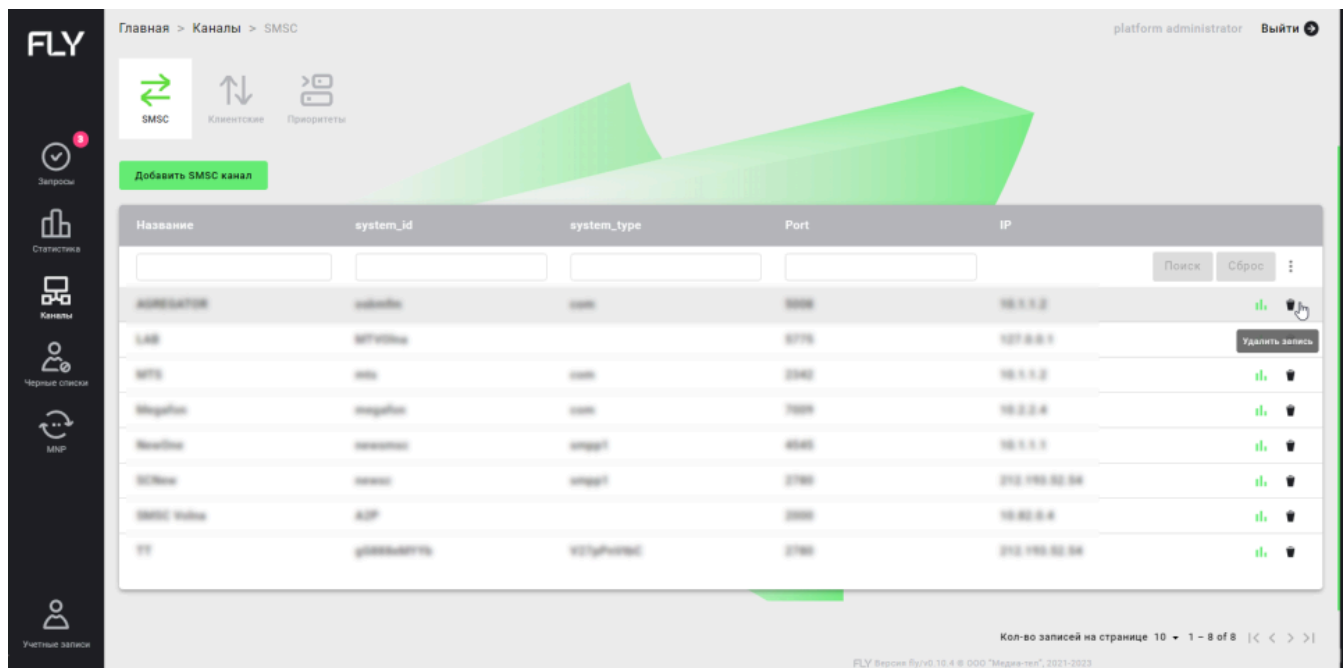


Рисунок 10.32. Страница Каналы SMSC, курсор мыши наведен на кнопку Удалить запись

3. Нажать на кнопку Удалить запись, расположенную справа в поле канала
4. Подтвердить действие, нажав на кнопку Удалить в открывшемся окне

10.3.4. Просмотр статистики использования канала подключения к SMSC

1. Перейти на страницу Главная → Каналы → SMSC
2. Найти канал, для которого нужно просмотреть статистику, в открывшемся списке

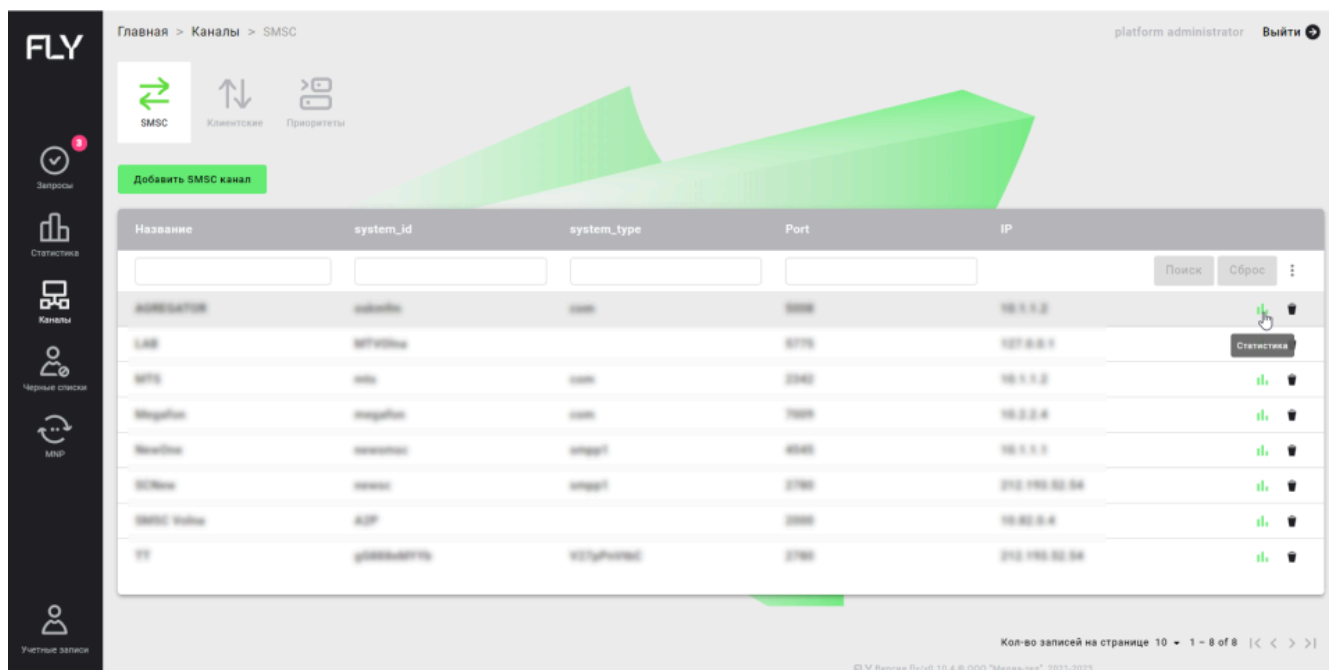


Рисунок 10.33. Страница Каналы SMSC, курсор мыши наведен на кнопку Статистика

3. Нажать на кнопку Статистика, расположенную справа в поле канала, левее от кнопки Удалить запись



Рисунок 10.34. Страница Статистика для каналов

Страница Статистика содержит следующие элементы:

1. Поле Тип трафика - выбор из выпадающего списка
2. Поле Статус - выбор из выпадающего списка
3. Поле SMSC - выбор из выпадающего списка
4. Поле alphanumeric - выбор из выпадающего списка
5. Поле выбора начала временного интервала
6. Поле выбора конца временного интервала
7. Кнопка Применить

8. Кнопка Сброс
4. Выбрать необходимые параметры
5. Нажать на кнопку Применить. После нажатия сформируется график. По необходимости, его можно экспортировать в формат CSV нажатием появившейся с графиком кнопки Выгрузить данные в CSV справа от кнопки Сброс (9).

10.4. Управление alphanumeric именами

10.4.1. Согласование заявки на добавление alphanumeric имени

1. Перейти на страницу Главная → Запросы → Согласование alphanumeric
2. Найти запрос со статусом Запрошено, подлежащий согласованию, в открывшемся списке

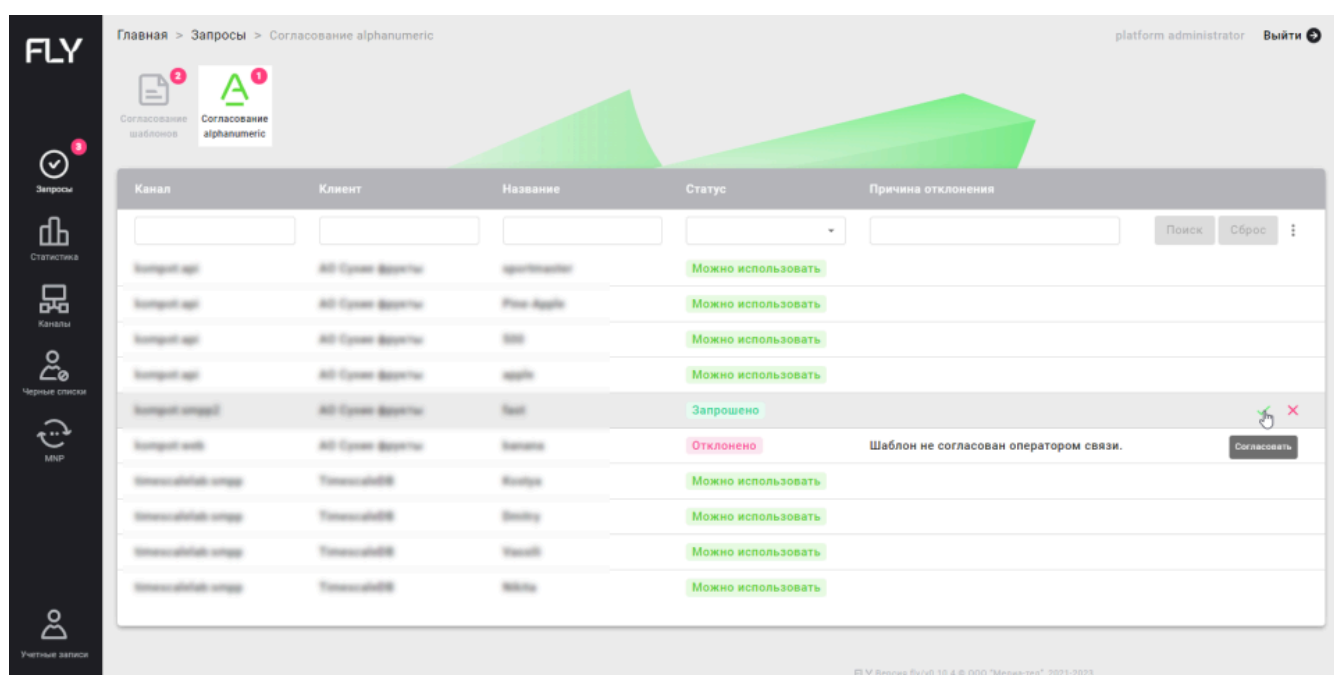


Рисунок 10.35. Страница Согласование alphanumeric, курсор мыши наведен на кнопку Согласовать

3. Нажать на кнопку Согласовать (зеленая галочка), расположенную справа в поле элемента
4. Подтвердить действие, нажав на кнопку Согласовать в открывшемся окне

10.4.2. Согласование заявки на удаление alphanumeric имени

1. Перейти на страницу Главная → Запросы → Согласование alphanumeric
2. Найти запрос со статусом Запрошено удаление, подлежащий согласованию, в открывшемся списке

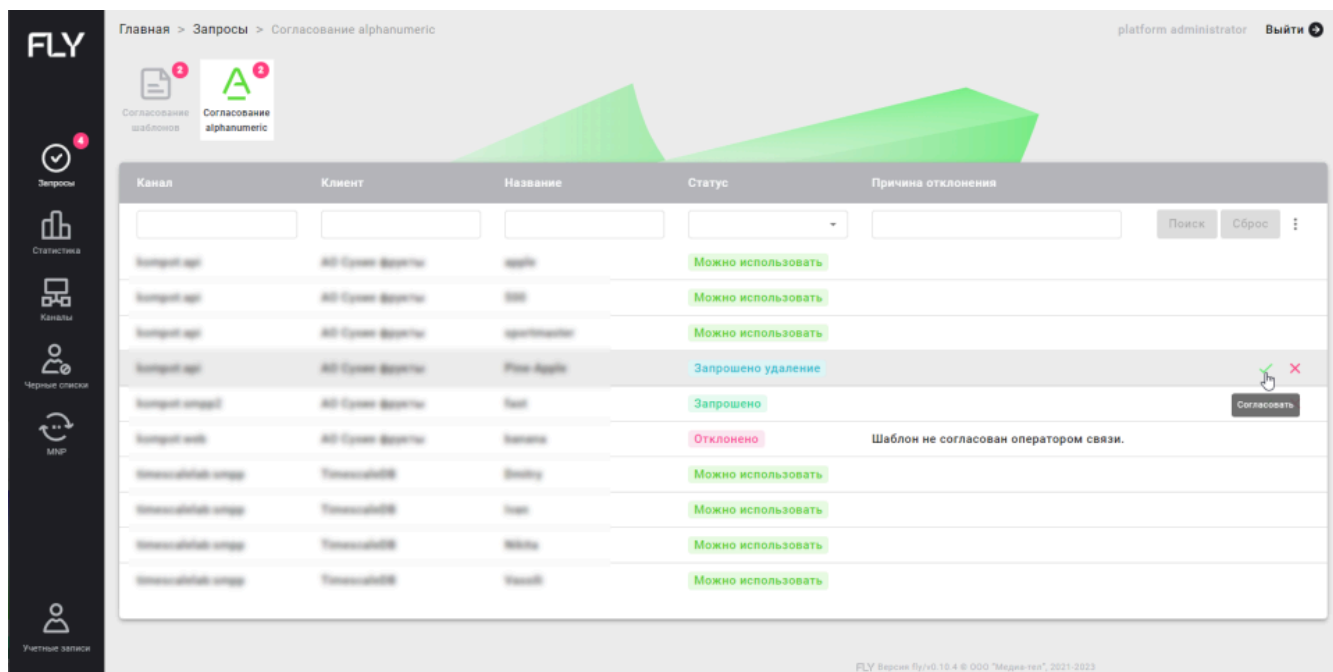


Рисунок 10.36. Страница Согласование alphanumeric, курсор мыши наведен на кнопку Согласовать

3. Нажать на кнопку Согласовать (зеленая галочка), расположенную справа в поле элемента
4. Подтвердить действие, нажав на кнопку Согласовать в открывшемся окне

10.5. Управление шаблонами коротких сообщений

10.5.1. Согласование заявки на добавление шаблона

1. Перейти на страницу Главная → Запросы → Согласование шаблонов
2. Найти запрос, подлежащий согласованию, в открывшемся списке

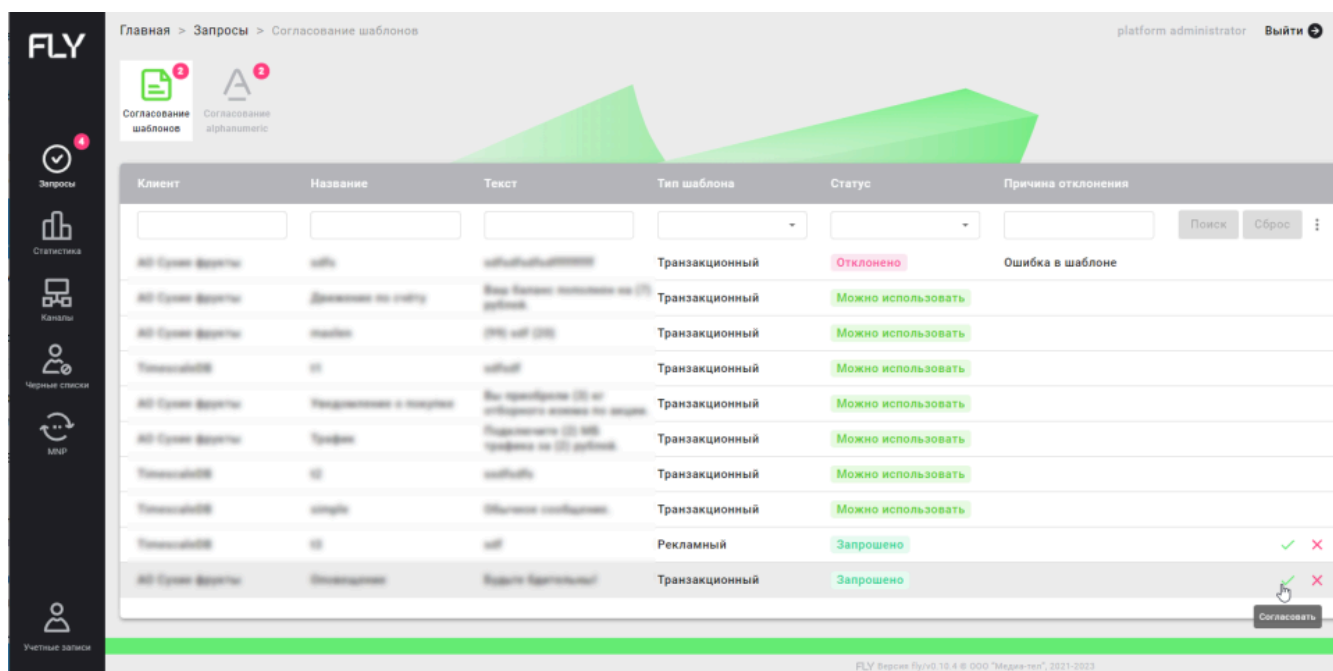


Рисунок 10.37. Страница Согласование шаблонов, курсор мыши наведен на кнопку Согласовать

3. Нажать на кнопку Согласовать (зеленая галочка), расположенную справа в поле шаблона
4. Подтвердить действие, нажав на кнопку Согласовать в открывшемся окне

10.5.2. Согласование заявки на удаление шаблона

1. Перейти на страницу Главная → Запросы → Согласование шаблонов
2. Найти запрос со статусом Запрошено удаление, подлежащий согласованию, в открывшемся списке

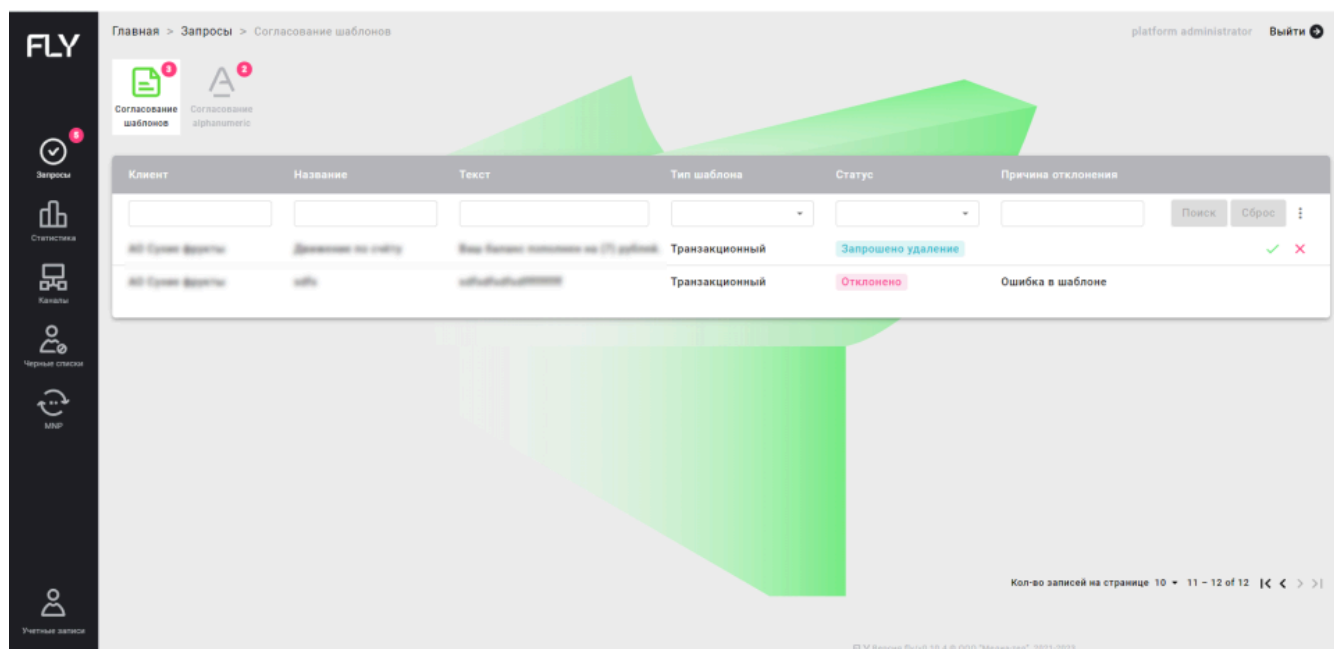


Рисунок 10.38. Страница Согласование шаблонов, виден запрос со статусом Запрошено удаление

3. Нажать на кнопку Согласовать (зеленая галочка), расположенную справа в поле шаблона
4. Подтвердить действие, нажав на кнопку Согласовать в открывшемся окне

10.6. Управление маршрутизацией коротких сообщений

10.6.1. Добавление или обновление таблицы маршрутизации по RN

Таблица маршрутизации по RN используется в случае, если в настройках клиента выбрана маршрутизация MNP. Таблица маршрутизации по RN устанавливает прямое соответствие между RN и SMSC каналом. RN однозначно определяет принадлежность абонента к оператору связи. При использовании в настройках клиента типа маршрутизации MNP, все короткие сообщения, соответствующие определённому RN, будут направляться на тот SMSC, который задан для данного RN в таблице маршрутизации MNP. Исключение могут составлять SMSC, заданные в чёрном списке Blacklisted SMSC в настройках маршрутизации, применяемых отдельно для каждого клиента (см. [Раздел 10.6.2, «Управление маршрутизацией коротких сообщений, поступающих от клиента»](#))

Управление таблицей маршрутизации по RN осуществляется путём загрузки заранее подготовленного файла в формате CSV. Текст представляется в кодировке UTF-8. Первая строка является вспомогательной и кратко описывает состав используемых полей RN;SMSC name Каждая последующая строка, начиная со второй, состоит из двух полей. Первое поле - Routing Number, состоящий из четырёх цифр. Первые две цифры как правило представляют код региона, третья и четвёртая цифры соответствуют MNC оператора связи.¹: Второе поле - название SMSC канала

1. Детальная информация о кодах RN может быть найдена на сайте НИИ Радио //добавить ссылку

(см. [Раздел 10.3.1, «Создание канала подключения к SMSC»](#)). Разделителем между полями является символ ';'. Разделителем строк является сочетание символов CR+LF (U+000D U+000A).

1. Перейти на страницу Главная → MNP

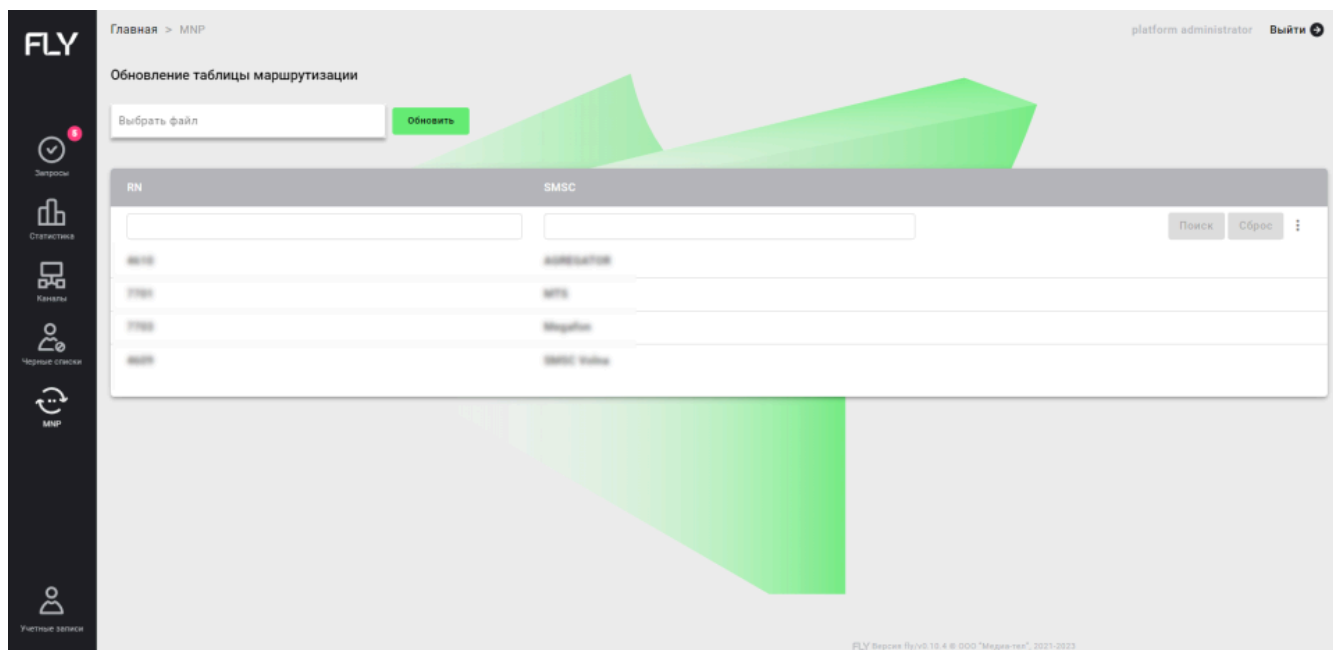


Рисунок 10.39. Страница MNP

2. Нажать на поле Выберите файл. В открывшемся средстве выбора файлов выбрать необходимый файл.
3. Нажать на кнопку "Обновить"
4. Подтвердите действие

10.6.2. Управление маршрутизацией коротких сообщений, поступающих от клиента

1. Перейти на страницу Главная → Учетные записи → Клиенты
2. Выбрать и нажать на необходимого клиента из открывшегося списка
3. Перейти на страницу Маршрутизация

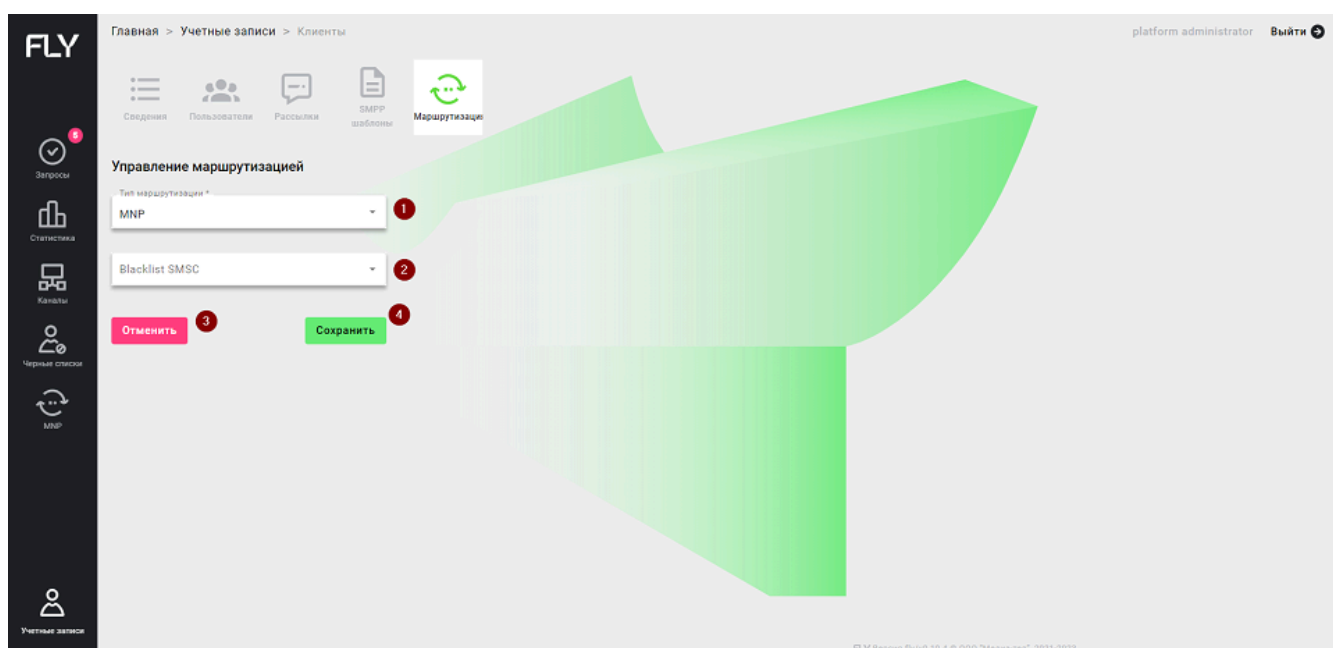


Рисунок 10.40. Страница Маршрутизация

Страница Маршрутизация содержит следующие элементы:

1. Поле Тип маршрутизации
 2. Поле Выберите SMSC
 3. Кнопка Отменить
 4. Кнопка Сохранить
4. Выбрать необходимые варианты
- В случае выбора типа маршрутизации MNP (1) в поле Выберите SMSC (2) предлагается выбрать те SMSC, доставка сообщений на которые будет запрещена. Сообщения будут доставляться на все остальные SMSC.
 - В случае выбора типа маршрутизации Exclusive (1) в поле Выберите SMSC предлагается выбрать только один SMSC, на который будет осуществляться доставка сообщения. На все остальные SMSC сообщения доставляться не будут.
5. Нажать на кнопку Сохранить

10.7. Управление рассылками сообщений



Описанные ниже действия по управлению рассылками выполняются пользователем с правами КП. Администратору указанные действия недоступны.



Чтобы воспользоваться функциональностью рассылки, КП должен иметь Web-канал либо API-канал. Действия по управлению рассылками в данном разделе описаны для Web-канала.

10.7.1. Общие положения

Чтобы сформировать рассылку, пользователь должен:

- создать и согласовать шаблон рассылки
- создать и согласовать идентификатор отправителя (alphanumeric)
- зарегистрировать рассылку по заданным alphanumeric и шаблону

Чтобы выполнить рассылку, пользователь должен:

- выбрать рассылку, ожидающую запуска
- подготовить csv файл со списком абонентов, содержащий переменные шаблона рассылки и соответствующий ему, и загрузить его в систему



Созданная рассылка сохраняется в списке рассылок КП.



При загрузке файла система проверит его правильность. При наличии ошибок будет выведена первая найденная строка с ошибкой.

10.7.2. Создание и синтаксис шаблона

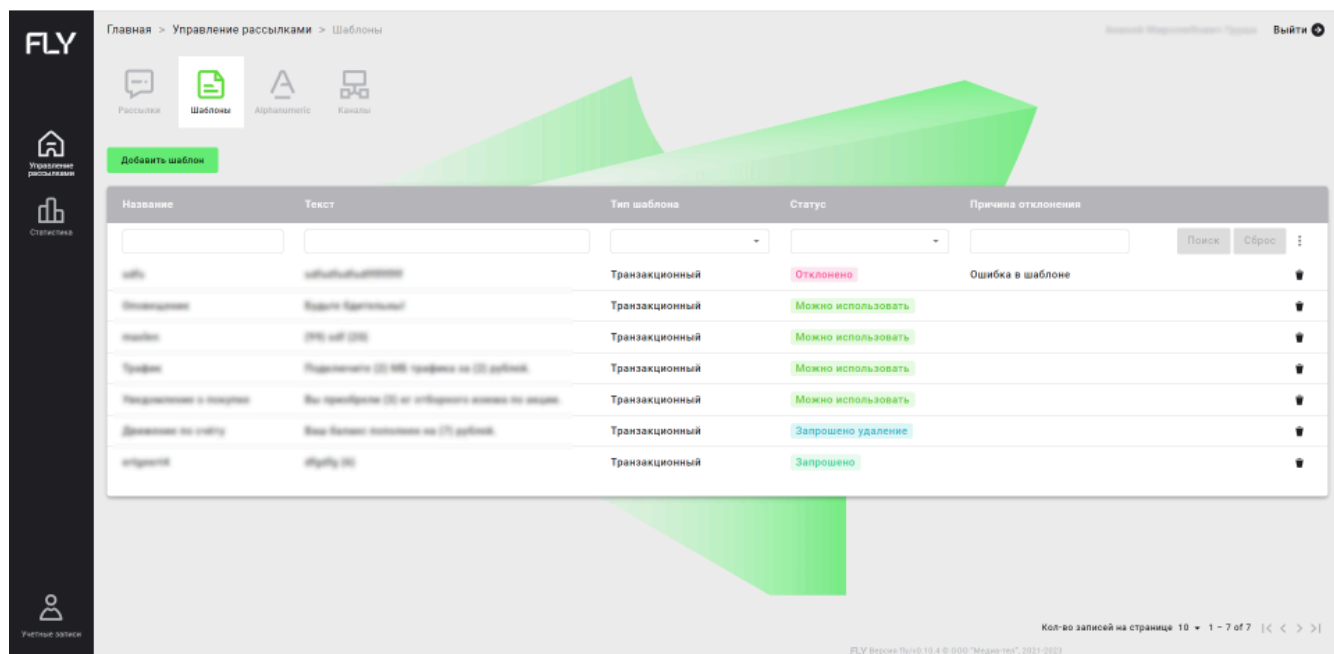


Рисунок 10.41. Страница Шаблоны

1. Перейти на страницу Главная → Управление рассылками → Шаблоны и нажать на кнопку Добавить шаблон

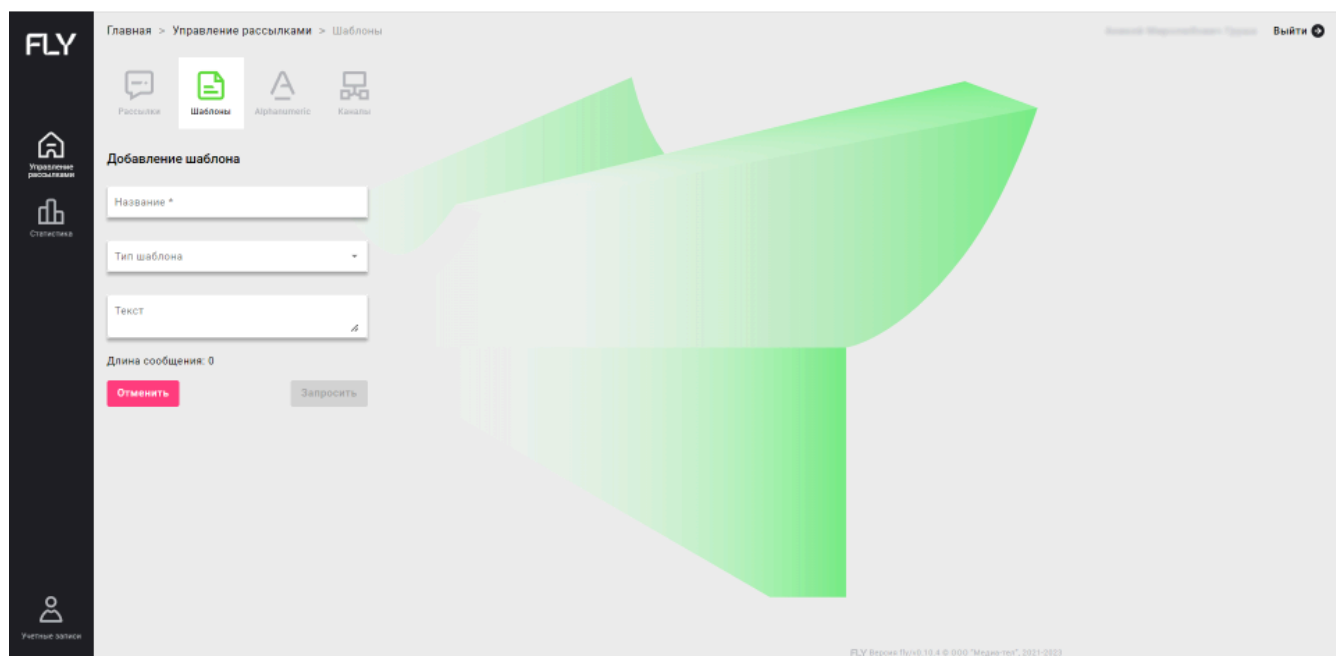


Рисунок 10.42. Страница Добавление шаблона

Страница Добавление шаблона содержит следующие элементы:

1. Поле Название
2. Поле Тип шаблона - технический, транзакционный, рекламный
3. Поле Текст



В поле Текст вводится текст шаблона, состоящий из собственно текста и переменных. Переменные вводятся в виде {NNN}, где NNN - длина подставляемой строки, например: The {5} {5} {3} jumps over the {5} {3}. Такому шаблону будет соответствовать строка 74951234567;quick;brown;fox;lazy;dog, при обработке абонент 74951234567 получит сообщение The quick brown fox jumps over the lazy dog.

4. Кнопка Отменить
5. Кнопка Запросить
2. Ввести остальные данные. Все поля обязательны для заполнения.
3. Нажать на кнопку Запросить
4. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице со статусом Запрошено. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.
5. Администратор платформы проверит шаблон и изменит его статус на Можно использовать. См. [Раздел 10.5, «Управление шаблонами коротких сообщений»](#)



Если статус изменен на Отклонено, то причина отклонения будет указана в соответствующей колонке таблицы.

10.7.3. Создание alphanumeric

FLY Главная > Управление рассылками > Alphanumeric

Рассылки Шаблоны Alphanumeric Каналы

Добавить Alphanumeric

Канал	Название	Статус	Причина отклонения
Telegram chat	code	Можно использовать	
Telegram chat	code	Можно использовать	
Telegram chat	code/number	Можно использовать	
Telegram channel	code	Запрошено	
Telegram channel	code	Запрошено	
Telegram chat	code	Отклонено	Шаблон не соответствует стандартному формату

Кол-во записей на странице 10 • 1 - 6 of 6 < > >

FLY Версия Build 10.4.0-000 "Идеал-тест", 2021-03-23

Рисунок 10.43. Страница Alphanumeric

1. Перейти на страницу Главная → Управление рассылками → Alphanumeric и нажать на кнопку Добавить Alphanumeric

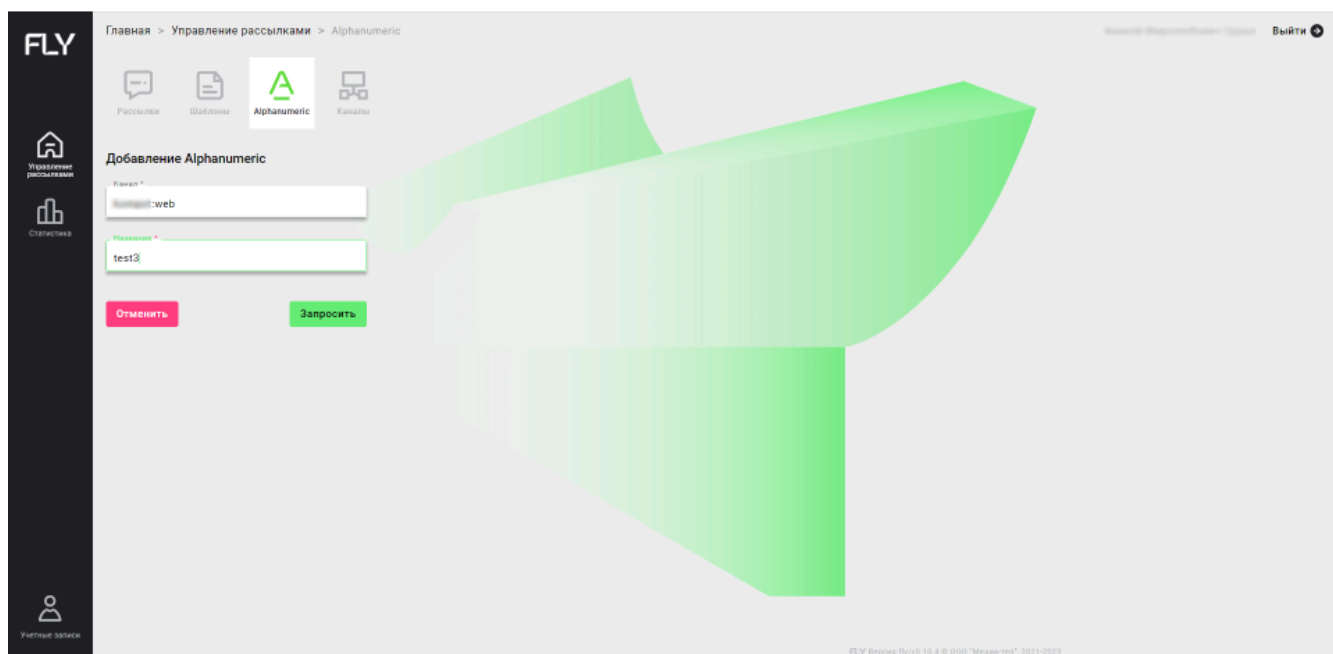


Рисунок 10.44. Страница добавление Alphanumeric

Страница добавление Alphanumeric содержит следующие элементы:

1. Поле Канал
2. Поле Название
3. Кнопка Отменить
4. Кнопка Запросить
2. Ввести данные. Все поля обязательны для заполнения.
3. Нажать на кнопку Запросить
4. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице со статусом Запрошено. Если проверка выполнена с ошибкой, выводится сообщение с причиной ошибки и предлагается повторно ввести данные.
5. Администратор платформы проверит имя и изменит его статус на Можно использовать. См. [Раздел 10.4, «Управление alphanumeric именами»](#)



Если статус изменен на Отклонено, то причина отклонения будет указана в соответствующей колонке таблицы.

10.7.4. Подготовка списка рассылки

Список рассылки представляет собой текстовый файл с разделителем ;. Число и формат полей должны соответствовать шаблону рассылки. Для создания файла используется любой доступный текстовый редактор. Первое поле файла содержит MSISDN. Пример файла из четырех строк для шаблона с одним полем:

```
79154607960;100
79111111111;200
79812312312;300
79321123125;400
```

Пример файла из трех строк для шаблона с пятью полями:

```
74951234567;quick;brown;fox;lazy;dog
74951234568;slow;red;cat;crazy;rat
```

74951234569;green;crazy;bat;lazy;dog

10.7.5. Создание рассылки

Для создания рассылки в главном меню нажмите "Рассылки".

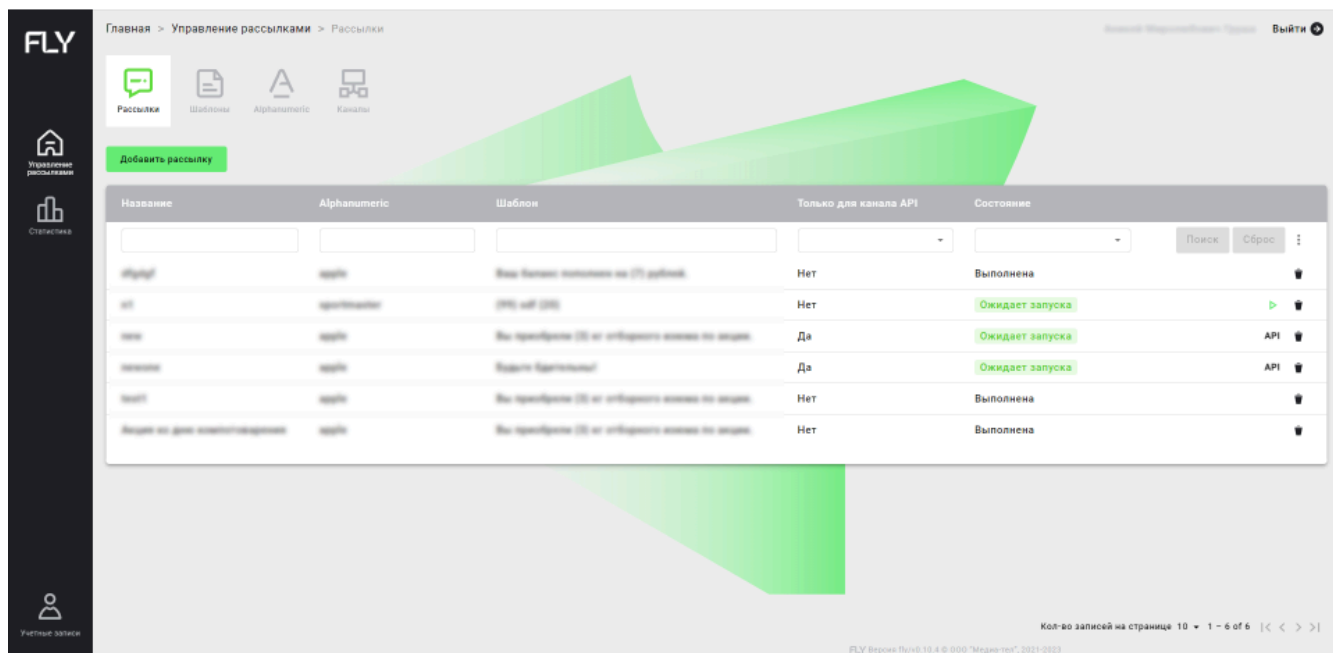


Рисунок 10.45. Страница Рассылки

1. Перейти на страницу Главная → Управление рассылками → Рассылки
2. Нажать на кнопку Добавить рассылку

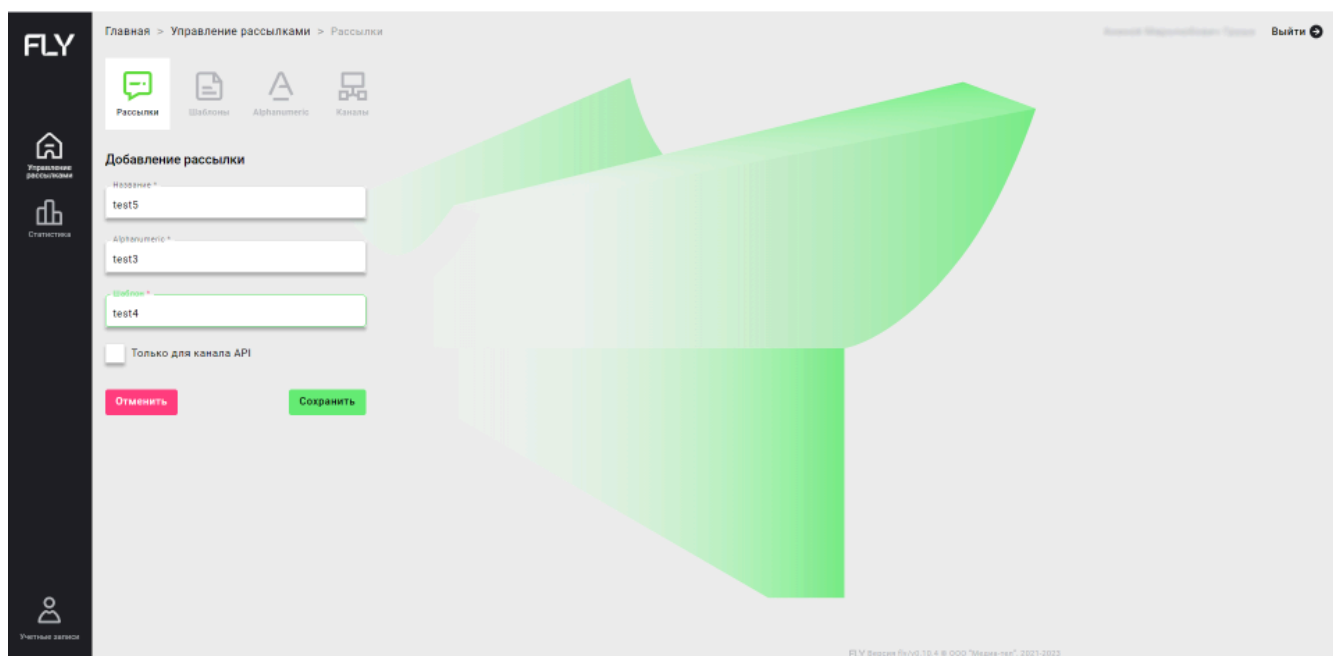


Рисунок 10.46. Страница Добавление рассылки

Страница Добавление рассылки содержит следующие элементы:

1. Поле Название
2. Поле Alphanumeric
3. Поле Шаблон

4. Флаг Только для канала API
5. Кнопка Отменить
6. Кнопка Сохранить
3. Ввести данные. Все поля обязательны для заполнения.
4. Нажать на кнопку Сохранить
5. Платформа проводит базовую проверку введенных данных и в случае успешной проверки создаёт новый элемент в таблице со статусом Ожидает запуска.

10.7.6. Запуск рассылки

Готовую рассылку можно запустить на выполнение, нажав на кнопку `Старт` в конце строки (см. рис.)

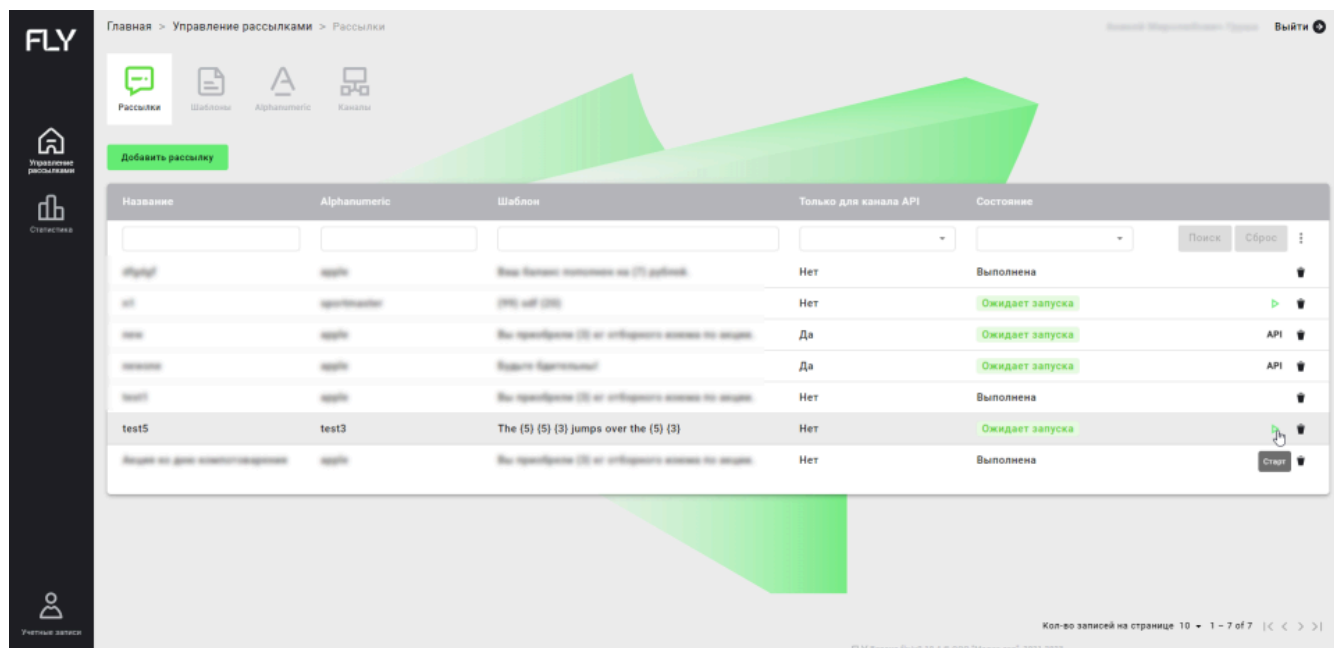


Рисунок 10.47. Страница Рассылки с кнопкой `Старт`

При этом система предложит выбрать csv файл для загрузки.

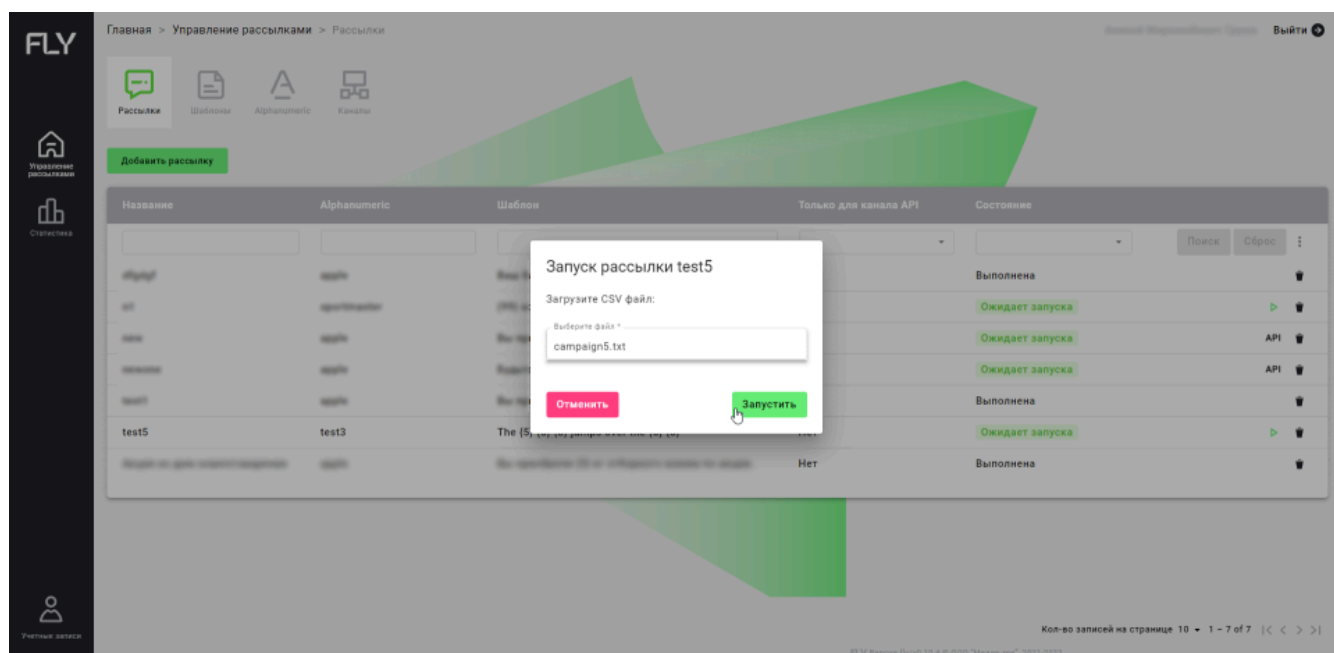


Рисунок 10.48. Выбор csv файла перед запуском рассылки

После проверки система запустит задание и выведет список рассылок.

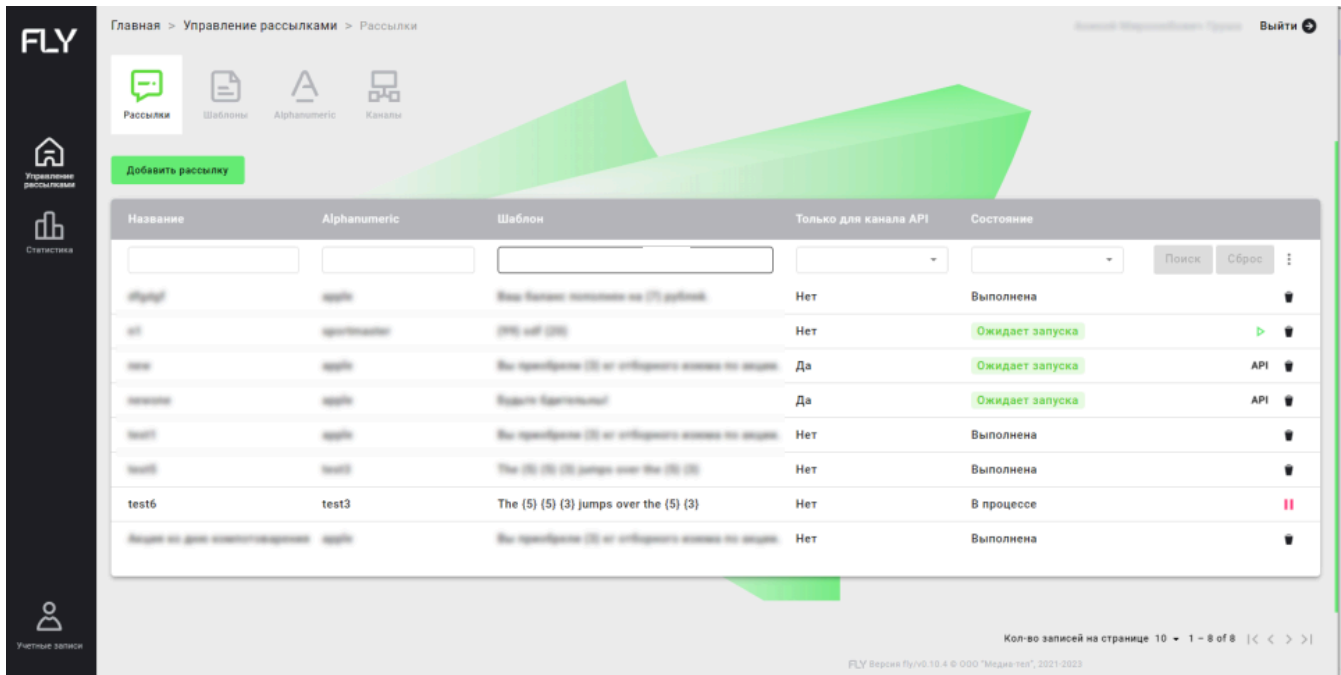


Рисунок 10.49. Список рассылок. Видна рассылка со статусом В процессе

10.7.7. Переотправка неотправившихся сообщений из завершённой клиентской рассылки

Для завершённой рассылки доступна функция переотправки сообщений, которые по какой-либо причине не удалось отправить.

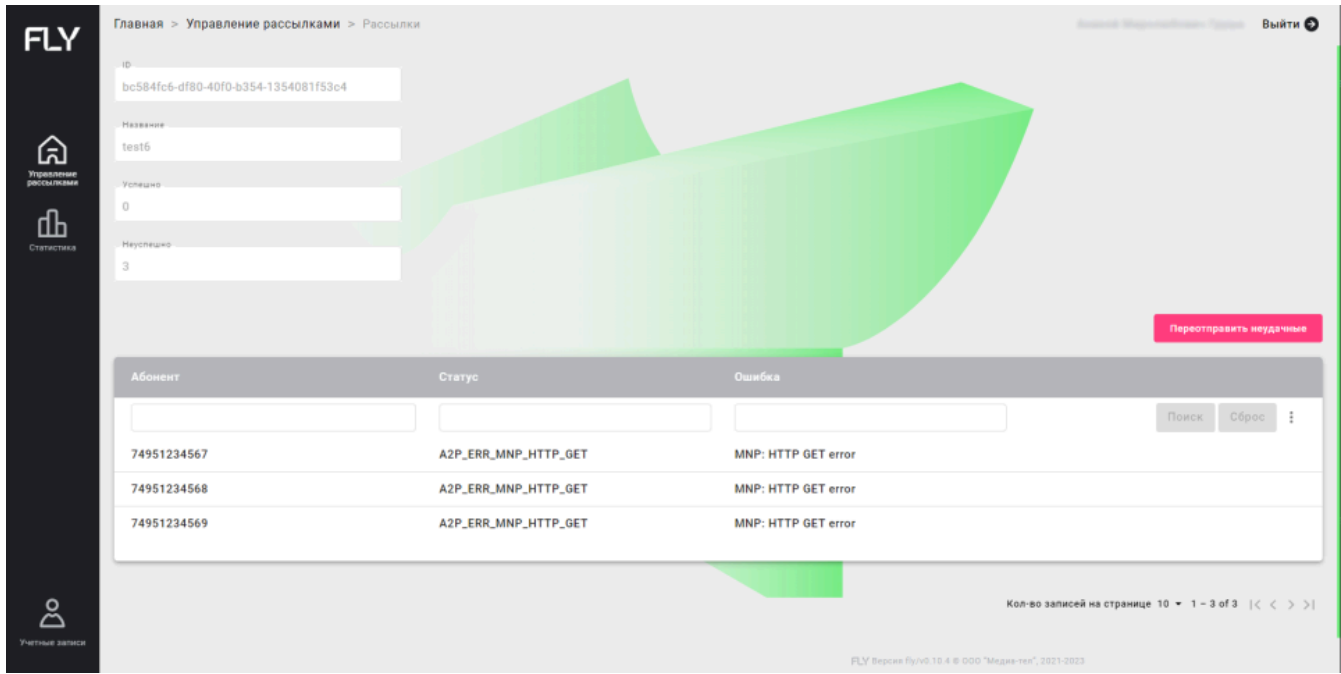


Рисунок 10.50. Рассылка с ошибками

10.8. Управление чёрными списками получателей сообщений

10.8.1. Добавление получателя сообщений в чёрный список

1. Перейти на страницу Главная → Черные списки



Рисунок 10.51. Страница Черные списки

На странице указаны MSISDN абоненты, которым не будут отправляться сообщения, проходящие через платформу.

2. Нажать на кнопку Добавить абонента в черный список
3. На открывшейся странице ввести номер абонента, подлежащего добавлению в черный список, и нажать на кнопку Сохранить

10.8.2. Удаление получателя сообщений из чёрного списка

1. Перейти на страницу Главная → Черные списки

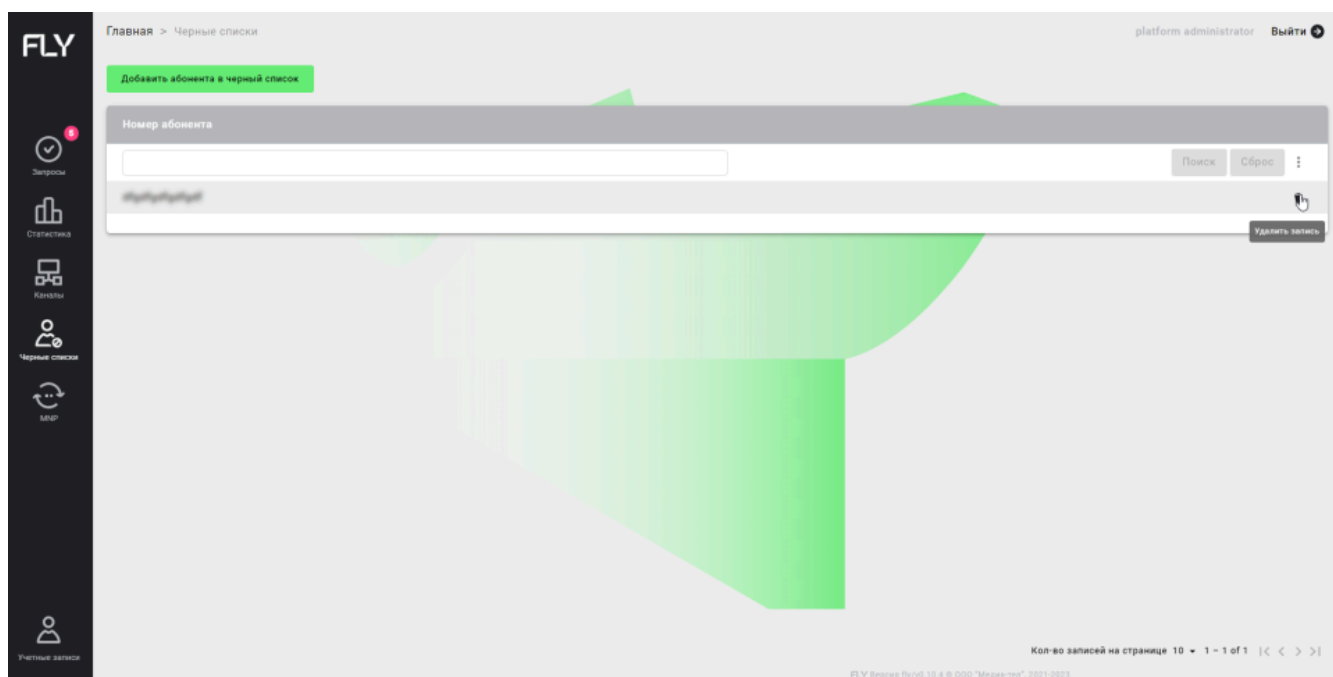


Рисунок 10.52. Страница Черные списки, курсор мыши наведен на кнопку Удалить запись

2. Нажать на кнопку Удалить запись, расположенную справа в поле MSISDN абонента
3. Подтвердить действие, нажав на кнопку Удалить в открывшемся окне



ООО «Апрель Инновации»
Тел.: +7 (495) 128 06 40

www.april-inn.ru, ask@april-inn.ru
© 2014-2024 ООО «Апрель Инновации»

Все права защищены и юридически охраняются в соответствии с законодательством РФ законом «Об авторском праве и смежных правах». Любое копирование и воспроизведение документа, в том числе частичное и в любых формах, без письменного разрешения правообладателя запрещено. Цитирование разрешено только со ссылкой на ООО «Апрель Инновации».

Настоящий документ предоставлен «как есть», может быть изменен в любое время без уведомления и не может быть истолкован как какие-либо обязательства ООО «Апрель Инновации».

Любые наименования, упомянутые в настоящем документе, идентифицируются по названиям, торговым маркам, логотипам их владельцев (компаний и организаций) и не могут быть использованы в рекламных целях или для привлечения общественного внимания, а также в любых других целях без соответствующего письменного разрешения таких владельцев.