

Программа для ЭВМ «АИС «УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ» 2.0»

Руководство по администрированию системы

Листов: 19

Екатеринбург, 2024

Содержание

1. Общие сведения о программе	3
1.1. Термины, сокращения и определения	3
1.2. Назначение программы	4
1.3. Функции программы	4
1.4. Состав общего программного обеспечения	5
1.4.1. Требования к программному обеспечению для настройки и установки «АИС «УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ» 2.0»	5
1.5. Состав специального программного обеспечения	5
1.6. Перечень и назначение основных таблиц базы данных	6
1.7. Схема взаимодействия сервисов	7
2. Служебные операции	8
2.1. Создание новых учетных записей пользователей и прав их доступа к отдельным слоям базы данных объектов УДС	8
2.2. Редактирование учетных записей пользователей и прав их доступа к отдельным слоям базы данных объектов УДС	9
2.3. Удаление учетных записей пользователей	9
2.4. Импорт данных в формате Shapefile	10
2.5. Создание и изменение пользовательских слоев	13
2.5.1. Создание нового слоя	14
2.5.2. Редактирование слоя	15
2.5.3. Удаление слоя	18
2.6. Просмотр истории действий пользователей	19

1. Общие сведения о программе

1.1. Термины, сокращения и определения

АИС – автоматизированная информационная система

УДС – улично-дорожная сеть

ГИС – геоинформационная система

ОДТИ – объекты дорожно-транспортной инфраструктуры

АРМ – Автоматизированное рабочее место

Панорамная съемка – Фотографическая съемка местности, обеспечивающая угол обзора в горизонтальном направлении 360 градусов

Технический учет объектов ДТИ Выявление наличия и расположения объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, их классификация, оценка их состояния, внесение сведений в базу данных

Веб-сервис – Программный компонент какой-либо информационной системы, идентифицируемый URI (унифицированный идентификатор ресурса) и предназначенный для поддержки межмашинных взаимодействий в сетевой среде

ВИС – Внешняя информационная система

КТС – Комплекс технических средств

ОС – Операционная система

ПО – Программное обеспечение

РД – Руководящие документы

РФ – Российская Федерация

СПО – Специальное программное обеспечение

СУБД – Система управления базой (базами) данных

ТЗ – Техническое задание

ТСОДД – Технические средства организации дорожного движения

УДС – Улично-дорожная сеть

БД – База данных

ПОДД – Проект организации дорожного движения

МФУ – Многофункциональное устройство

ЛВС – Локальная вычислительная сеть

ЛКМ – Левая кнопка «мыши»

1.2. Назначение программы

ПО "АИС «УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ» 2.0» предназначена для:

- Сбора и хранения информации о геометрических параметрах и инженерном обустройстве автомобильной дороги
- Разработке и хранении информации о мероприятиях, необходимых для приведения дороги в нормативной состояние согласно разработанному ПОДД
- Автоматизированного формирования отчетов по формам ПОДД, технического паспорта и др.
- Получения достоверной и полной информации по улично-дорожной сети в целом и отдельным участкам дорог
- Поддержания в актуальном состоянии всей информации о сети дорог в едином производственном цикле

1.3. Функции программы

Функции и задачи системы представлены ниже:

- Отображение точек съемки панорамных фотографий на карте (трек дорожной лаборатории)
- Переход по панорамам через маркеры перехода на соседние точки панорамной съёмки
- Фильтрация по области
- Фильтрация по полям объектов слоя
- Фильтрация по району/улице
- Создание/редактирование объекта в данном слое
- Задание/редактирование расположения объекта

- Выбор картографической подложки
- Формирование логов действий пользователей
- Настройка прав доступа пользователей
- Редактирование схемы слоёв
- Формирование резервной копии
- Импорт данных
- Экспорт данных
- Экспорт ведомостей по формам ПОДД, Паспорта инвентаризации дорог по форме ВСН 1-83, сводных ведомостей по свободной форме

1.4. Состав общего программного обеспечения

- Операционная система
- Система разворачивания пакетов ОС
- Система контейнеризации
- Служебные утилиты операционной системы

1.4.1. Требования к программному обеспечению для настройки и установки АИС «УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ» 2.0»

Операционная система	Ubuntu Server 18.04 x64, версия ядра Linux не менее 4.15
Система разворачивания пакетов ОС	apt
Система контейнеризации	Docker Engine версии не менее 19
Служебные утилиты операционной системы	В составе указанной выше ОС

1.5. Состав специального программного обеспечения

Сервис	Назначение
--------	------------

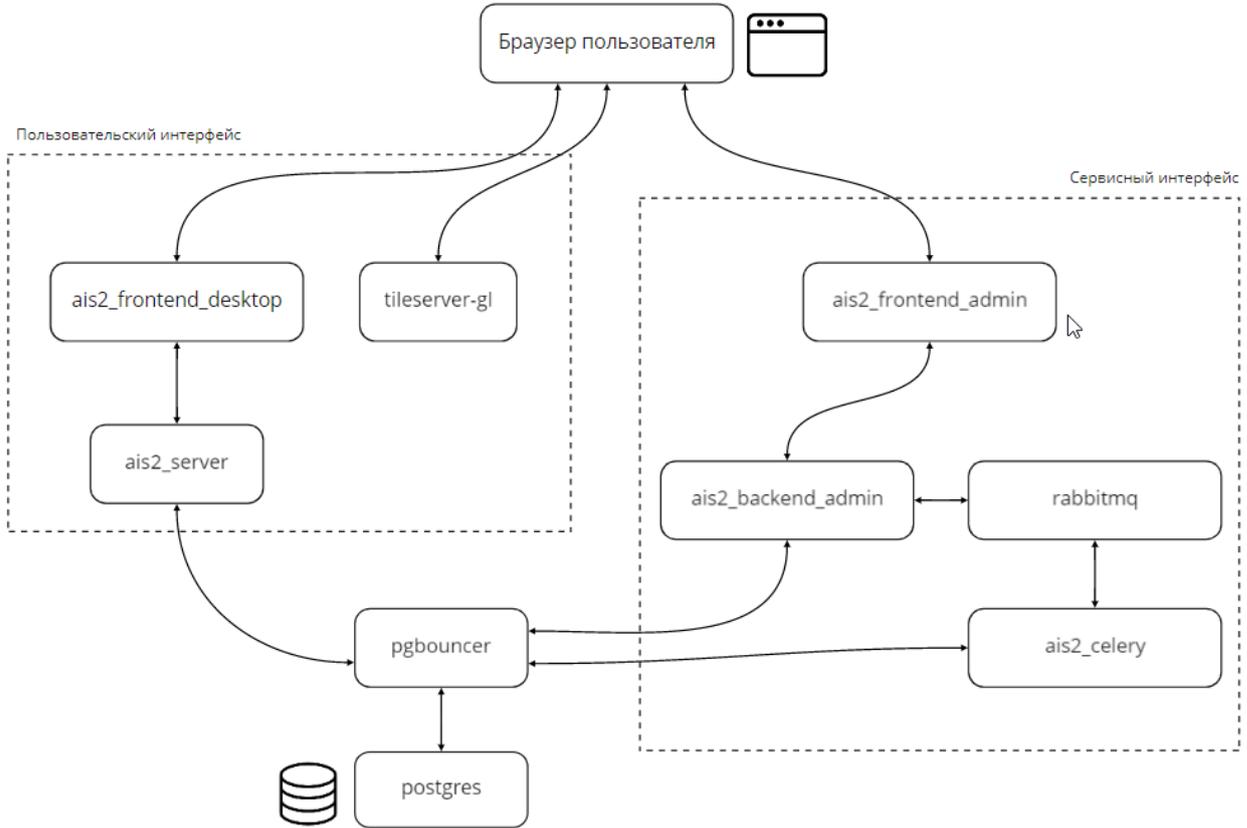
ais2_server	Серверная часть для обработки запросов с клиентского интерфейса АИС «УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ» 2.0
ais2_frontend_desktop	Клиентский web интерфейс
ais2_backend_admin	Серверная часть сервисного интерфейса
ais2_frontend_admin	Клиентская часть сервисного интерфейса
rabbitmq	Сервис, реализующий очередь выполнения задач, запущенных в сервисном интерфейсе
ais2_celery	Сервис выполняющий задачи запущенные в сервисном интерфейсе
ais2_features_updater	Сервис для расчета автоматически вычисляемых полей слоев
postgres	Объектно-реляционная СУБД PostgreSQL
pgbouncer (опционально)	Система мультиплексирования соединений к СУБД PostgreSQL
tileserver-gl (опционально)	Сервер растровых подложек

1.6. Перечень и назначение основных таблиц базы данных

Таблица	Хранимые данные
features	Объекты слоев и их атрибуты
features_history	История изменения объектов
features_queue	Очередь на обработку сервисом для расчета автоматически вычисляемых полей слоев
filters	Пользовательские фильтры
layers_schema	Схема слоев и история ее изменений
locks	Блокировки редактируемых на данный момент объектов

relations	Связи объектов между собой
users	Список пользователей

1.7. Схема взаимодействия сервисов

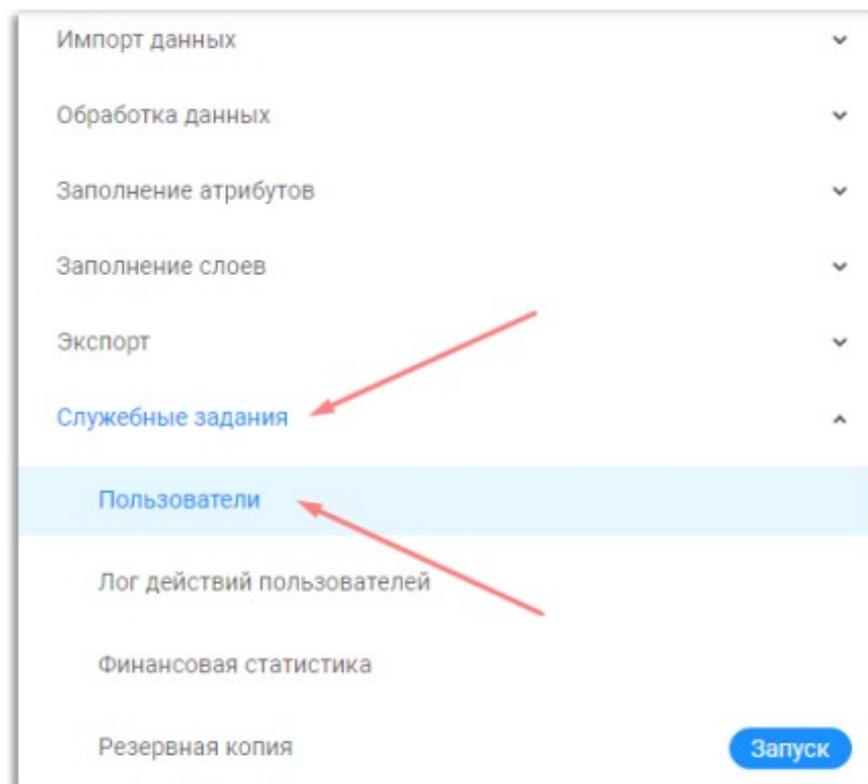


2. СЛУЖЕБНЫЕ ОПЕРАЦИИ

2.1. Создание новых учетных записей пользователей и прав их доступа к отдельным слоям базы данных объектов УДС

Для создания новой учётной записи необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- В левом меню открыть раздел «Служебные задания», в нём выбрать вкладку «Пользователи»



- На экране будет показан список всех существующих пользователей. В конце этого списка нажать на зелёную надпись «+ добавить»



- В открывшемся окне задать имя пользователя (только латинские символы и цифры) и пароль. Настроить, если это необходимо:
 - Флажок «Только чтение» - пользователю будет доступен только просмотр данных на карте и панорамах. Для разрешения операций редактирования, удаления и создания новых объектов необходимо убрать этот флажок.
 - Флажок «Доступны все слои» позволяет пользователю видеть (и редактировать, если п. а это допускает) все слои, которые добавлены в базу. Для ограничения доступа необходимо убрать флажок и в появившуюся строку выбора добавить только те слои, которые будут доступны данному пользователю. Очистить эту строку можно, нажав крестик в самой правой её части.
- После заполнения всех полей нажать кнопку «сохранить».

2.2. Редактирование учетных записей пользователей и прав их доступа к отдельным слоям базы данных объектов УДС

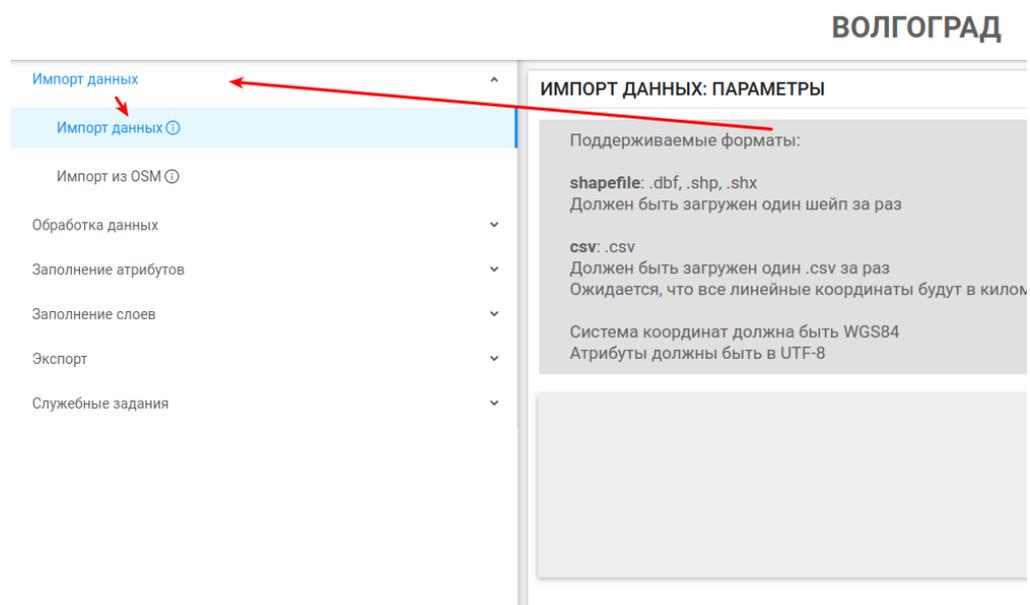
Для *редактирования* настроек уже существующего пользователя необходимо нажать на его имя в списке пользователей. Имя уже существующего пользователя изменить невозможно. Установить новый пароль или изменить другие настройки можно действуя по описанию п.2.2. В конце редактирования нажать кнопку «Сохранить».

2.3. Удаление учетных записей пользователей

Для *удаления* существующего пользователя необходимо нажать на его имя в списке пользователей. В открывшемся окне справа сверху нажать на иконку удаления. При ошибочном удалении можно отменить его, нажав кнопку «Откатить изменения» в том же углу. В конце работы нажать кнопку «Сохранить».

2.4. Импорт данных в формате Shapefile

В сервисном интерфейсе запускаем задачу “Импорт данных -> Импорт данных”:



Нажимаем “Выбрать файл для загрузки”:

ИМПОРТ ДАННЫХ: ПАРАМЕТРЫ

Поддерживаемые форматы:

shapefile: .dbf, .shp, .shx
Должен быть загружен один шейп за раз

csv: .csv
Должен быть загружен один .csv за раз
Ожидается, что все линейные координаты будут в километрах.

Система координат должна быть WGS84
Атрибуты должны быть в UTF-8

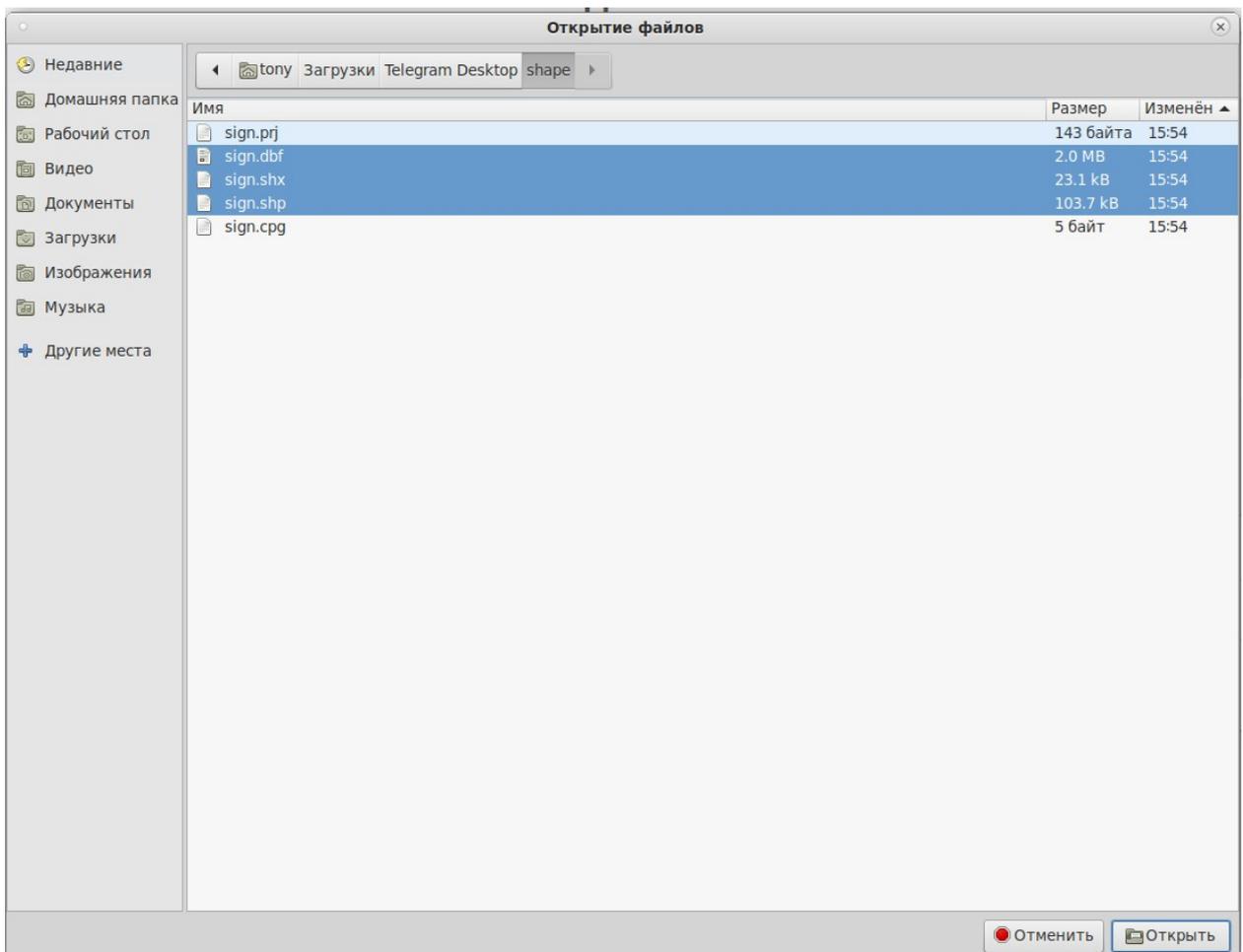


ПЕРЕМЕСТИТЕ ИЛИ ВЫБЕРИТЕ ФАЙЛ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ

Выберите слой:

ЗАПУСТИТЬ ОЧИСТИТЬ

Выбираем файлы в с расширением dbf, shp, shx:



Выбираем слой, в который хотим загрузить данные, нажимаем “Запустить”:

ВОЛГОГРАД Сменить проект

Импорт данных

- Импорт данных O
- Импорт из OSM O
- Обработка данных
- Заполнение атрибутов
- Заполнение слоев
- Экспорт
- Служебные задания

ИМПОРТ ДАННЫХ: ПАРАМЕТРЫ

Поддерживаемые форматы:

shapefile: .dbf, .shp, .shx
Должен быть загружен один шейп за раз

csv: .csv
Должен быть загружен один .csv за раз
Ожидается, что все линейные координаты будут в километрах.

Система координат должна быть WGS84
Атрибуты должны быть в UTF-8

2 MB

sign.dbf

Удалить файл

23.1 KB

sign.shx

Удалить файл

0.1 MB

sign.shp

Удалить файл

Выберите слой:

Дорожный знак - 2878 объектов x v

ЗАПУСТИТЬ ОЧИСТИТЬ

Затем нажимаем “Далее”

ИМПОРТ ДАННЫХ: ПАРАМЕТРЫ

Поддерживаемые форматы:

shapefile: .dbf, .shp, .shx
Должен быть загружен один шейп за раз

csv: .csv
Должен быть загружен один .csv за раз
Ожидается, что все линейные координаты будут в километрах.

Система координат должна быть WGS84
Атрибуты должны быть в UTF-8

2 MB

sign.dbf

Удалить файл

23.1 KB

sign.shx

Удалить файл

0.1 MB

sign.shp

Удалить файл

Выберите слой:

Дорожный знак - 2878 объектов x v

ЗАПУСТИТЬ ОЧИСТИТЬ

ПОСЛЕДНИЙ РЕЗУЛЬТАТ: УСПЕШНО

Нажмите далее для перехода к следующему этапу **ДАЛЕЕ**

Указываем соответствие параметров выбранного слоя АИС «УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ» 2.0 и поля в Shapefile:

ИМПОРТ ДАННЫХ, ШАГ 2: ПАРАМЕТРЫ

Всего объектов в слое: 2878
 Всего объектов в shapefile: 2878
 Всего файлов: 3

Слой:

Дорожный знак - 2878 объектов

Очистить слой перед импортом

Поля из схемы

Название поля	Поле в AIS	Поле в SHAPE
Тип по ГОСТ	gost	gost
Подтип типа по ГОСТ	gost_subtype	gost_subty
Тип опоры	pole	pole
Выносной кронштейн	isbracket	isbracket
Высота установки	highness	highness
Ориентация	azimuth	azimuth
Доп. инфо	info	info
Импульсный индикатор	impulse_detector	impulse_de
Временный	temporary	temporary
Дата установки	date_install	date_insta

Нажимаем “Импорт”:

Типоразмер	formfactor	formfactor
Площадь ЗИП	area_zip	area_zip
Размещение по ГОСТ	gost_compliance	gost_compl
Состояние	condition	condition
Приложенные файлы	attachments	attachment

ИМПОРТ ОЧИСТИТЬ

Ожидаем завершения выполнения задачи:

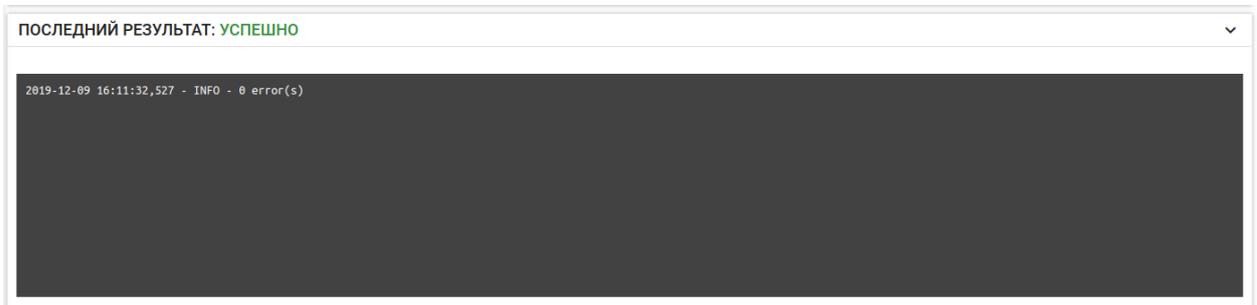
Дата демонтажа	date_uninstall	date_unins
Комментарий	commentary	commentary
Демонтировать	to_remove	to_remove
Типоразмер	formfactor	formfactor
Площадь ЗИП	area_zip	area_zip
Размещение по ГОСТ	gost_compliance	gost_compl
Состояние	condition	condition
Приложенные файлы	attachments	attachment

ОСТАНОВИТЬ ОЧИСТИТЬ

ТЕКУЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ: РАБОТАЕТ

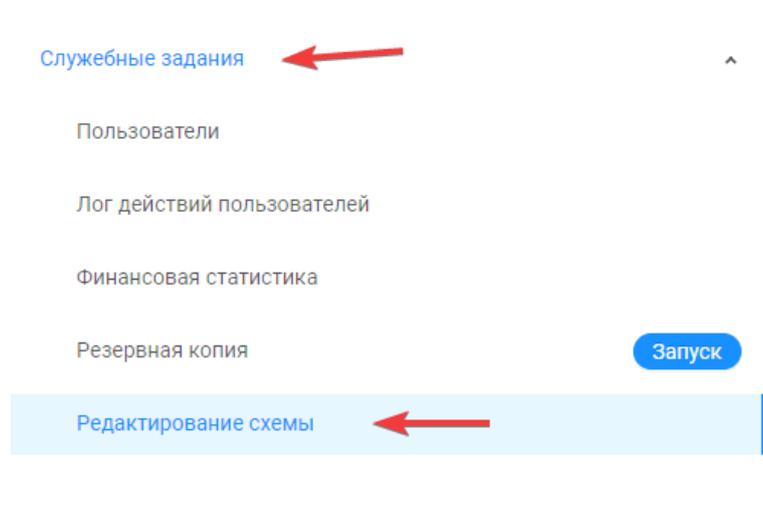
Выполнено: 2301 из 2888

Готово. Если при импорте произошла ошибка - она будет выведена в текстовое поле:



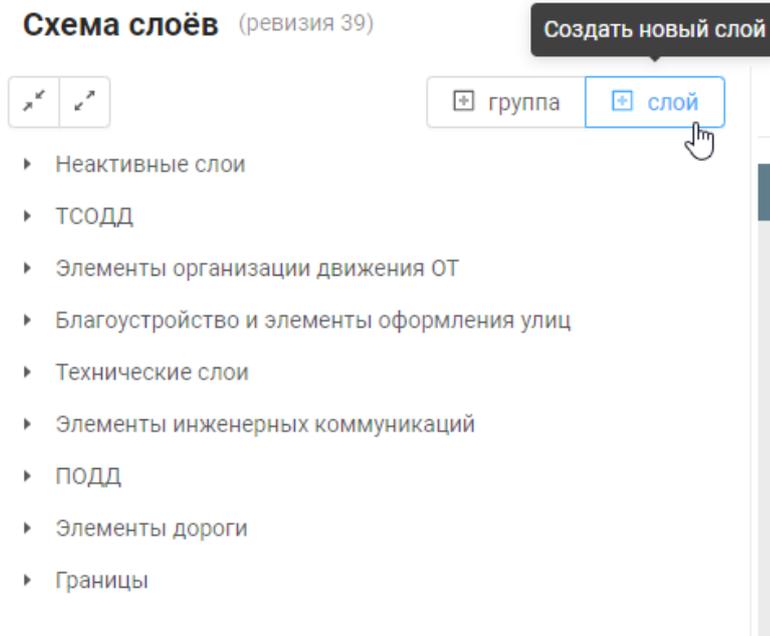
2.5. Создание и изменение пользовательских слоев

Для редактирование схемы пользовательских слоев нужно воспользоваться задачей сервисного интерфейса “Службные задания -> Редактирование схемы”.



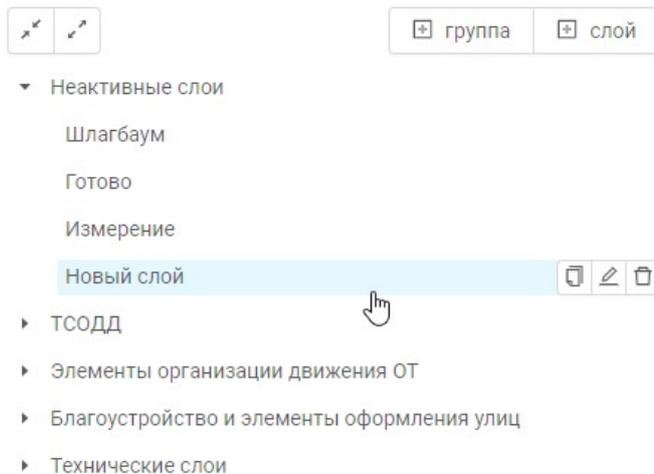
2.5.1. Создание нового слоя

Для создания нового слоя нажмите кнопку добавления слоя:



В открывшемся интерфейсе заполните название слоя, его идентификатор (используя буквы латинского алфавита, цифры и подчеркивание), а также выберите тип геометрии слоя (точка/линия/полигон/без геометрии). Нажмите кнопку “Сохранить” для добавления слоя.

После добавления слоя он попадает в группу “Неактивные слои”, откуда его нужно перетащить в любую другую группу, чтобы он стал доступен в пользовательском интерфейсе.

Схема слоёв (ревизия 39)

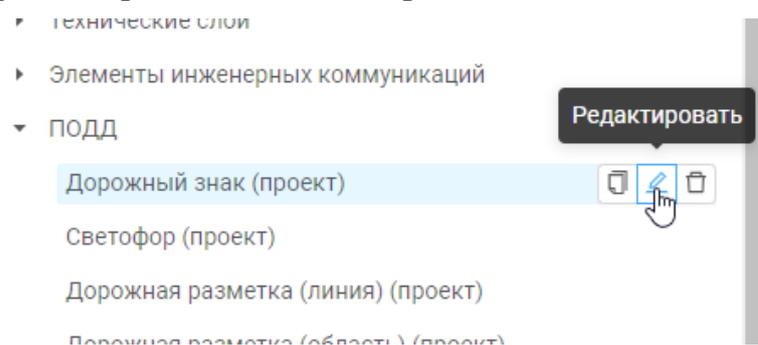
При необходимости возможно добавить атрибуты слоя, данный процесс описан в п. 2.5.2.

После завершения всех действий по созданию нового слоя необходимо нажать кнопку “Сохранить” в нижней части экрана и обновить пользовательский интерфейс, чтобы изменения вступили в силу.

2.5.2. Редактирование слоя

В интерфейсе “Редактирование схемы” доступны следующие возможности по редактированию слоя:

- Перемещение слоя между группами или отключение слоя; осуществляется с помощью перетаскивания слоя из группы в группу, в т.ч. в группу “неактивные слои”
- Изменение названия слоя; осуществляется нажатием на кнопку редактирования в правой части названия слоя:



В открывшейся форме можно изменить название слоя и применить изменения, нажав кнопку “сохранить”

Редактор слоя JSON

* Название слоя:

* Идентификатор:

* Тип геометрии

Точка

Линия

Полигон

Пустая

- Изменения набора атрибутов слоя; осуществляется путем редактирования схемы слоя в формате JSON. Чтобы перейти к редактированию схемы слоя, нажмите на строчку с именем слоя в левой части интерфейса задачи, после чего откроется форма редактирования:

Схема слоёв (ревизия 39)

Редактор слоя JSON

```
2647     "type": "select",
2648     "field": "condition",
2649     "width": 150,
2650     "name": "Состояние"
2651   },
2652 },
2653 "geometry": "point",
2654 "table": "sign",
2655 "iconTemplate": "/icon/roadsign/{gost}.png"
2656 },
2657 "roadsign_project": {
2658   "objectName": "Дорожный знак (проект)",
2659   "fields": [
2660     {
2661       "field": "gost",
2662       "id": "gost",
2663       "name": "Тип по ГОСТ",
2664       "type": "special",
2665       "width": 150
2666     },
2667     {
2668       "field": "gost_subtype",
2669       "id": "gost_subtype",
2670       "name": "Подтип типа по ГОСТ",
2671       "type": "special",
2672       "width": 150
2673     }
2674   ]
2675 }
```

Набор атрибутов слоя сохранен в JSON-схеме слоя в массиве по ключу “fields”, при этом каждый атрибут является JSON-словарем, у которого должны быть заполнены следующие ключи:

- **id**: идентификатор поля
- **field**: имя поля для сохранения в БД, обычно совпадает с **id**
- **name**: человекочитаемое название поля для отображения в пользовательском интерфейсе

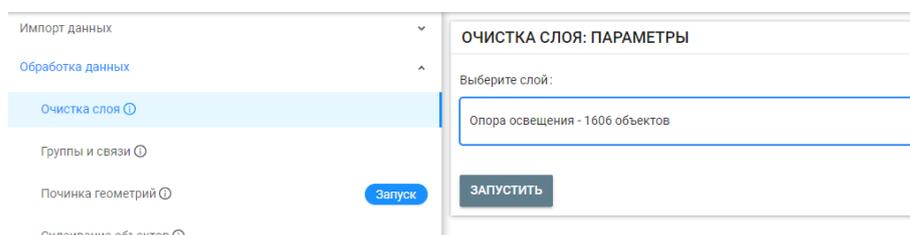
- type: тип поля, доступны следующие варианты:
 - boolean - логическое значение, выводится в пользовательском интерфейсе как выбор вариантов “да”, “нет”, “нет данных”
 - text - текстовое значение, дополнительно используется ключ “width” (см. ниже)
 - integer - целочисленное значение
 - float - число с плавающей запятой
 - select - выбор из справочника
 - date - дата
- width: ширина поля
- select: набор вариантов для атрибутов типа “select”; представляет собой массив JSON-словарей с ключами id (идентификатор варианта для сохранения в базе) и text (человекочитаемое название варианта)

После внесения изменений в схему слоя необходимо нажать кнопку “Сохранить” в нижней части экрана и обновить пользовательский интерфейс, чтобы изменения вступили в силу.

2.5.3. Удаление слоя

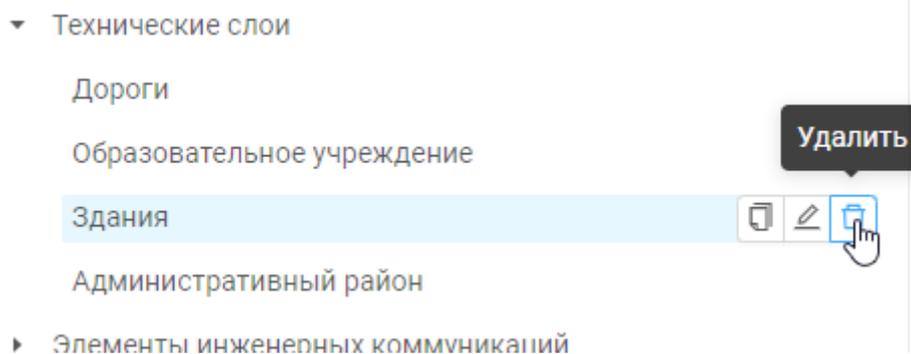
Для того, чтобы удалить слой вместе с данными, необходимо выполнить следующие действия:

- Используя задачу “Обработка данных -> очистка слоя”, очистите данные выбранного слоя



The screenshot shows a software interface with a menu on the left and a dialog box on the right. The menu items are: 'Импорт данных', 'Обработка данных', 'Очистка слоя', 'Группы и связи', 'Починка геометрий', and 'Сульфация объектов'. The 'Очистка слоя' item is highlighted in blue. The dialog box is titled 'ОЧИСТКА СЛОЯ: ПАРАМЕТРЫ' and contains the text 'Выберите слой:' followed by a text input field containing 'Опора освещения - 1606 объектов'. At the bottom of the dialog box, there are two buttons: 'Запуск' (blue) and 'ЗАПУСТИТЬ' (grey).

- Используя задачу “Редактирование схемы” в разделе “Служебные задания”, сначала переместите нужный слой в группу “Неактивные слои”, нажав на кнопку удаления в строке слоя, или перетащив слой в группу “Неактивные слои”:



- Если требуется безвозвратно удалить описание слоя из схемы, также удалите слой из группы “Неактивные слои”:



После внесения изменений в схему слоя необходимо нажать кнопку “Сохранить” в нижней части экрана и обновить пользовательский интерфейс, чтобы изменения вступили в силу.

2.6. Просмотр истории действий пользователей

Для того, чтобы просмотреть историю действий пользователя, необходимо в разделе «Служебные задания» выбрать строку «Лог действий пользователей». После этого можно настроить следующие параметры:

- Период формирования отчёта о действиях пользователей (начальная и конечная даты включаются в интервал),
- Отбор по пользователю (если оставить поле пустым, то логи выгрузятся по всем пользователям)

- Отбор по слоям (если оставить поле пустым, то логи выгрузятся по изменению всех слоёв)
- Отбор по действию из вариантов: создание, редактирование, удаление (если оставить поле пустым, то логи выгрузятся по всем действиям)

После установки всех настроек необходимо нажать кнопку «Запустить». Для очистки настроенных отборов необходимо нажать кнопку «Очистить».

Результаты будут выведены в виде таблицы в блоке ниже. Если таблица содержит более 200 строк, то она не будет выведена целиком, вместо этого появится предупреждение о большом объёме и предложение выгрузить логи действий в формат XLSX. «Короткий» список логов также доступен для выгрузки в формат XLSX.