

Web-интерфейс монитор объектов системы
АСУДД

Программное обеспечение технолога

Технические требования к серверу	3
Установка зависимостей	3
Установка Nginx	3
Установка Docker и MongoDB	3
Установка NodeJS и зависимостей	4
Установка зависимостей и запуск python сервера	4
Описание рабочего пространства пользователя	5
Поиск по объектам	5
Фильтр отображаемых объектов на карте	6
Создание объектов	6
Настройки отображения карты	7
Работа с объектами	8
Светофорный объект	8
Состояние	9
Редактор направлений	9
Редактор фаз	10
Текущий план	10
Планы	11
Циклы	12
Фазы	13
Информация	13
Светофор Т7	14
Детекторы транспорта	15
Управляемый знак	16
Редактор зелёной волны	17
Выбор нескольких светофорных объектов	17
Создание светофорной группы	17
Редактор зелёной волны	18
Авторасчёт	18

Технические требования к серверу

Эта часть предназначена системному администратору и/или специалисту выполняющему его рабочие обязанности. Если такой специалист не предусмотрен штатом, то первоначальную установку и настройку должен выполнять специалист технической поддержки поставщика системы.

Установка зависимостей

На рабочем сервере клонировать проект <https://github.com/splinux/asudd-ekb.git>.
Установить Nginx, Docker, NodeJS, зависимости python сервера.

Установка Nginx

```
sudo apt install nginx
настроить раздачу статики:
root /{path to project}/;
index index.html
```

настроить проксирование урлов:

- /api/
- /api/phases
- /api/curplan
- /api/objectsstates
- /api/detdata
- /api/planedit
- /api/optimization
- /api/map
- /test/

при необходимости настроить кэширование /api/ и /api/delta/

Установка Docker и MongoDB

```
sudo apt update -y
sudo apt install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common -y
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic
stable"
sudo apt update
sudo apt install docker-ce -y
```

для проверки что всё работает:

```
sudo systemctl status docker
если статус active (running):
sudo usermod -aG docker ${USER}
su - ${USER}
```

выйти из консоли
в новой консоли:
cd database
./start.sh

Установка NodeJS и зависимостей

```
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/nvm-sh/nvm/v0.37.2/install.sh | bash
```

выйти из консоли
в новой консоли:

```
nvm install 12  
cd web/
```

создать файл web/src/utils/config.js и указать в нём ссылки:
export const url = "http://{белый ip адрес либо ссылка на текущий сервер}/api/";
export const optimizerUrl = "https://asudd.splinex.com/api/optimization";

```
npm i  
npm run build
```

Установка зависимостей и запуск python сервера

```
cd server/
```

создать файл server/config.json содержащий:

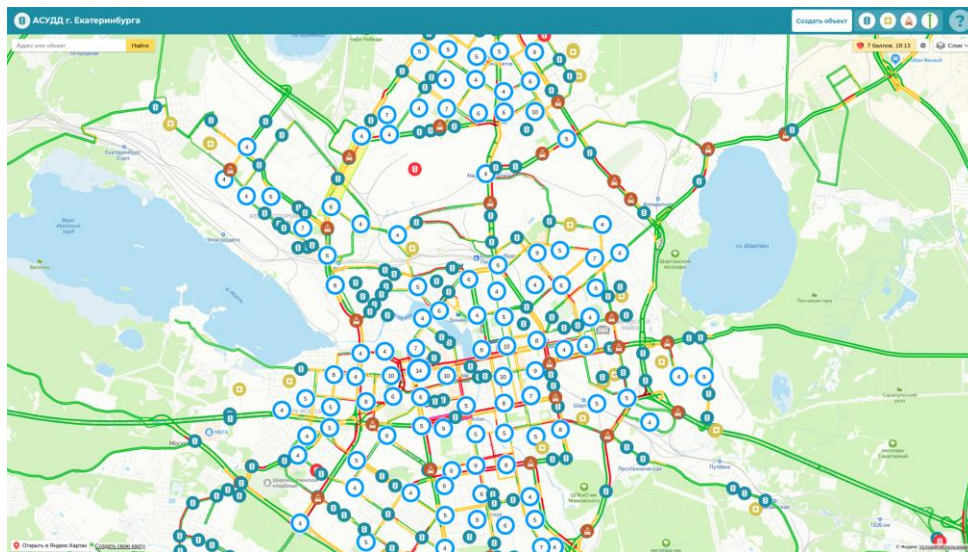
```
{  
  "server": {  
    "host_address": "http://{белый ip адрес либо ссылка на текущий сервер}"  
  }  
}
```

```
python3 -m pip install -r ./requirements.txt  
python3 server.py
```

для удобства рекомендуется добавить python сервер в автозапуск Supervisor

Описание рабочего пространства пользователя

При переходе по <https://asudd.splinx.com/> открывается WEB-интерфейс, который условно можно разделить на части:

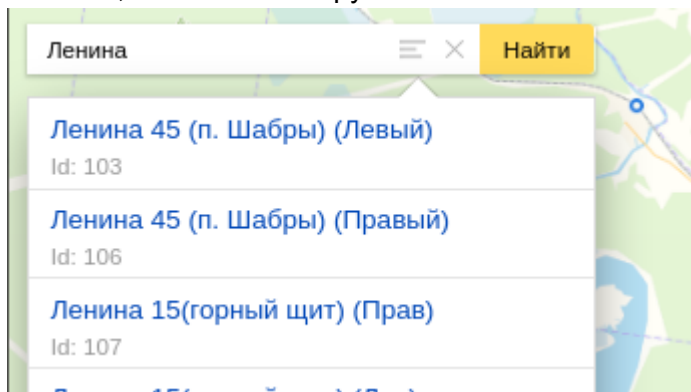


На главной странице доступны следующие инструменты:

- Поиск по объектам
- Фильтр отображаемых объектов на карте
- Создание объектов
- Настройки отображения карты

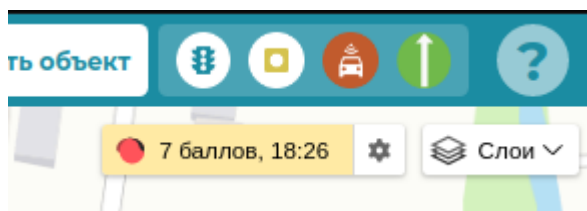
Поиск по объектам

Поиск по имеющимся объектам, содержащим текст, в текстовом поле, по нажатию клавиши Enter, либо по кнопке найти, выводится список, по нажатию на элемент списка карта отображает местоположение данного объекта. Искать можно по имени объекта, ID или имени группы СО.



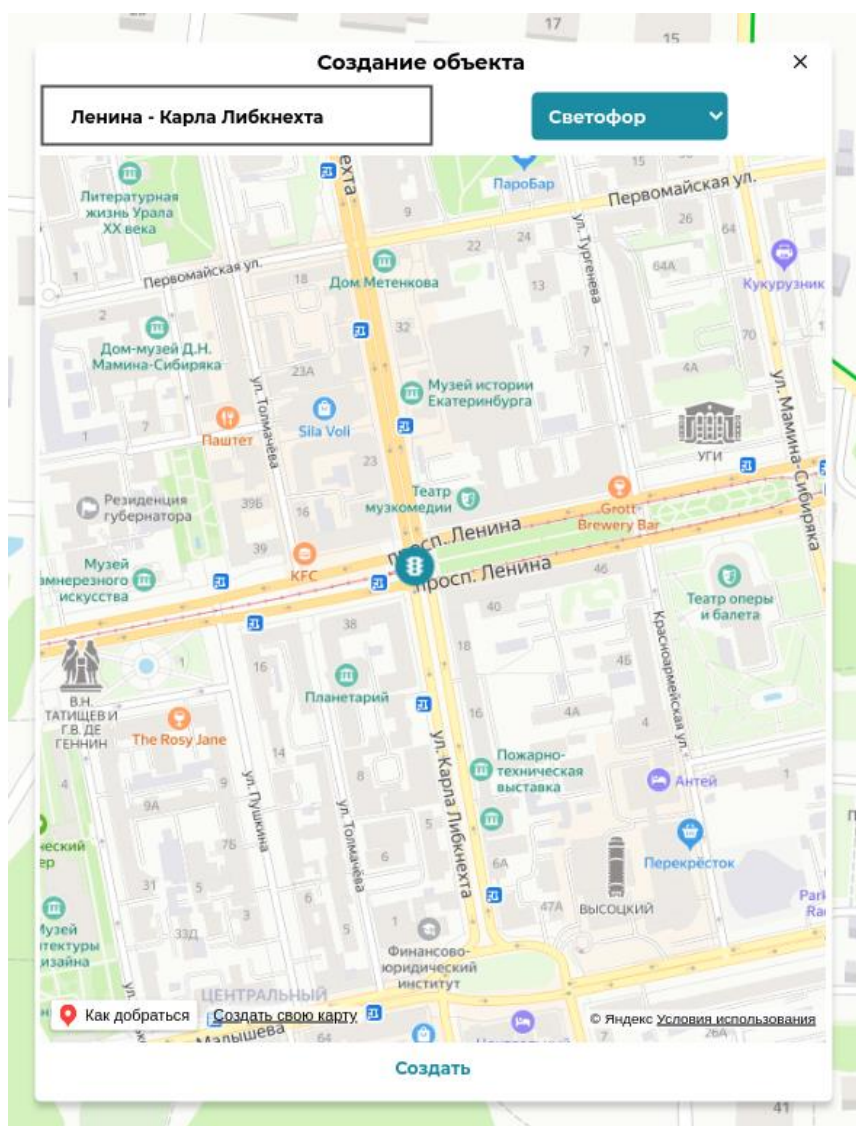
Фильтр отображаемых объектов на карте

В верхней правой части экрана расположен фильтр отображения объектов на карте. Если иконка объекта залита белым: выбранный тип объектов отображается.



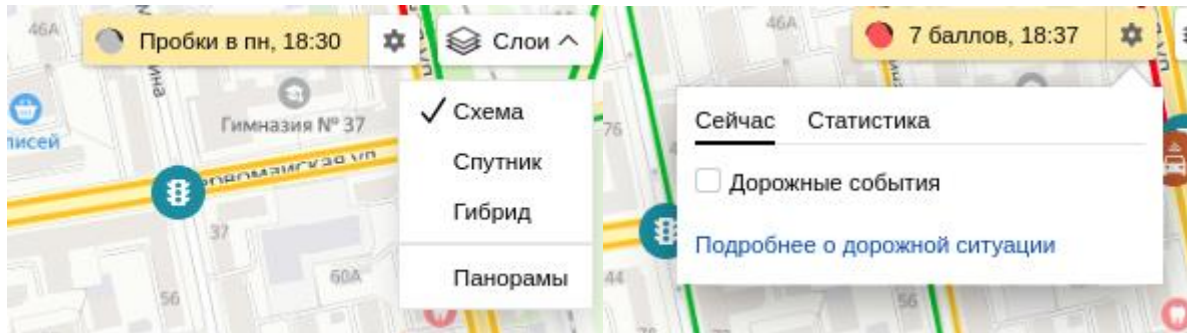
Создание объектов

По нажатию на кнопку “Создать объект” появляется интерфейс создания нового объекта. Необходимо ввести название объекта, положение на карте и тип объекта, после чего нажать кнопку “Сохранить”.



Настройки отображения карты

Настройки отображения включают в себя настройки отображения пробок, статистики и выбора картографической подложки.



Работа с объектами

На карте отображены значки различных объектов города, по клику левой кнопки мыши отображается соответствующая информация данного объекта.

Светофорный объект

На странице светофорного объекта есть несколько под вкладок, содержащих конкретную информацию. На странице “Общее” имеется кнопки, позволяющие переходить в режим редактора направлений и фаз.

The screenshot shows a web interface for a traffic light at the intersection of 'Ул. Первомайская' and 'Ул. Восточная'. The interface includes a status section, a diagram of the intersection with green arrows indicating traffic flow, and a table of current phase settings.

Восточная-Первомайская X

Общее | Планы | Циклы | Фазы | Информация

Состояние
Код: в рабочем состоянии
Режим: нет ошибок
Фаза: 2
Статус: на связи

Ул. Первомайская

Со стороны вокзала

Ул. Восточная

Редактор направлений | Редактор фаз

Импорт данных

Текущий план
Время начала: 16:00:00
Смещение: 90

Фаза	Смещ.	Прод.
Ф1:	+90с	30с
Ф2:	+0с	13с
Ф3:	+13с	22с
Ф4:	+35с	26с
Ф5:	+61с	17с
Ф6:	+78с	12с

Состояние

Во вкладке состояние можно увидеть основную информацию о светофорном объекте, код, режим, фазу и статус.

Состояние

Код: таймаут связи

Режим: неизвестно

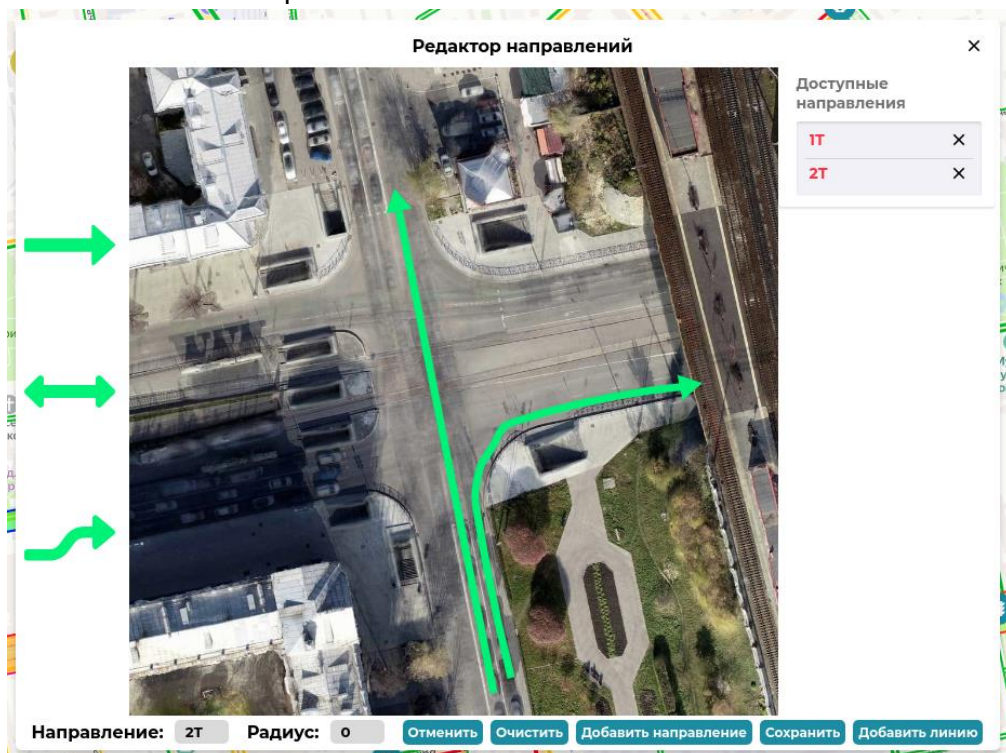
Фаза: 0

Статус: нет связи

Редактор направлений

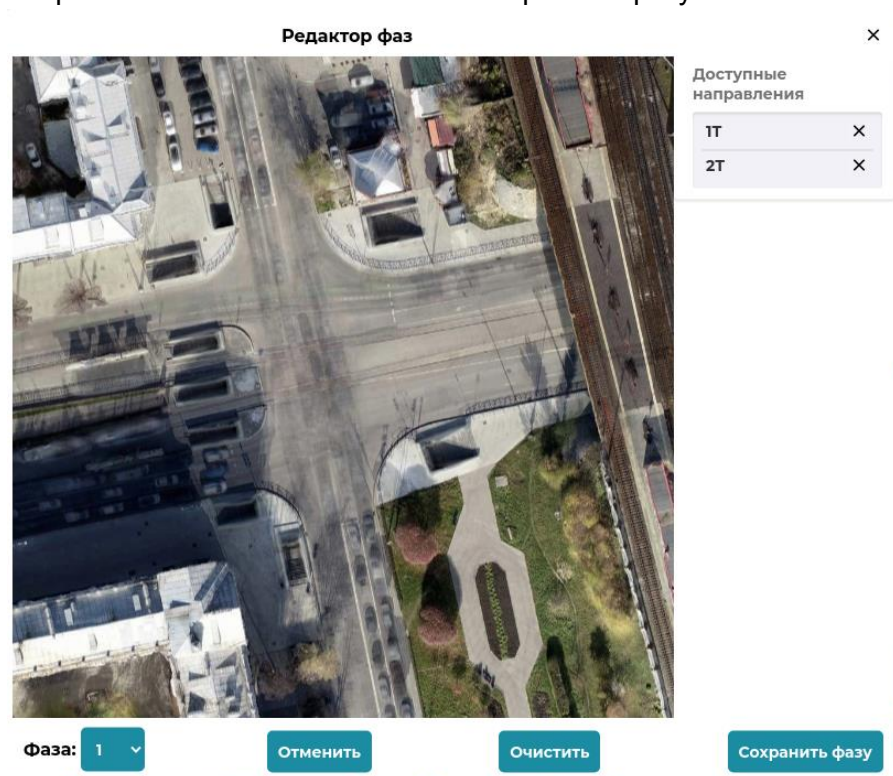
В интерфейсе редактора направлений необходимо выбрать тип линии, кликами левой кнопки мыши на карте поместить точки линии и нажать добавить линию. После внесения всех линий направления и изменения названия направления, нажать “Добавить направление”.

В списке справа можно редактировать уже доступные направления, а также включить и отключить их отображение на мнемосхеме.



Редактор фаз

В редакторе фаз необходимо выбрать редактируемую фазу, после чего выбрать направления из списка и нажать “Сохранить фазу”.



Текущий план

Отображение плана светофорного объекта, время его начала, текущей фазы. При наведении на строку, в левом верхнем углу отображается мнемосхема фазы.

Фаза	Смещ.	Прод.
Ф1:	+70с	34с
Ф2:	+14с	8с
Ф3:	+22с	16с
Ф4:	+38с	32с

Планы

Во вкладке Планы отображены все суточные планы выбранного светофорного объекта.

Общее	Планы	Циклы	Фазы	Информация
Суточные планы				
Пн-Пт				
Цикл	Начало			
1	00:00			
2	07:00			
3	09:30			
4	12:00			
5	16:00			
6	19:30			
7	21:00			
1	23:00			
Сб-Вс				
Цикл	Начало			
1	00:00			
8	07:00			
7	21:00			
1	23:00			

Циклы

Во вкладке Циклы отображены все циклы выбранного светофорного объекта. При наведении на строку, в левом верхнем углу отображается мнемосхема фазы.

Общее Планы **Циклы** Фазы Информация

Циклы

Цикл: 1
Смещение: 72
Продолжительность: 100

Фаза	Смещ.	Прод.
Ф1:	+72с	28с
Ф2:	+0с	8с
Ф3:	+8с	20с
Ф4:	+28с	26с
Ф5:	+54с	7с
Ф6:	+61с	11с

Цикл: 2
Смещение: 90
Продолжительность: 120

Фаза	Смещ.	Прод.
Ф1:	+90с	35с
Ф2:	+5с	9с
Ф3:	+14с	22с
Ф4:	+36с	26с
Ф5:	+62с	13с
Ф6:	+75с	15с

Цикл: 3
Смещение: 90
Продолжительность: 120

Фаза	Смещ.	Прод.
Ф1:	+90с	33с

Фазы

Во вкладке Фазы отображена таблица связи фаз и направлений светофорного объекта и информация о промкатах и минимальной длине фаз. При наведении на строку, в левом верхнем углу отображается мнемосхема фазы.

Общее Планы Циклы **Фазы** Информация

Фазы и направления

Н/Ф	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6
1Т	■	■	■	■	■	■
2Т	■	■	■	■	■	■
3Т	■	■	■	■	■	■
4Т	■	■	■	■	■	■
5П	■	■	■	■	■	■
6П	■	■	■	■	■	■
7П	■	■	■	■	■	■
8С	■	■	■	■	■	■
9П	■	■	■	■	■	■
10С	■	■	■	■	■	■
11С	■	■	■	■	■	■

Промкаты и минимальная длина


Фаза	Мин.	Пром.
Ф1:	0с	0с
Ф2:	0с	0с
Ф3:	0с	0с
Ф4:	0с	0с
Ф5:	0с	0с
Ф6:	0с	0с


Информация


Во вкладке Информация отображена информация о типе, модели точке подключения и данных ответственных лиц. Форма редактируемая


Общее Планы Циклы Фазы **Информация**

Информация

Типы:--- 

Модель оборудования:--- 

Точка подключения:--- 

Данные ответственного лица:--- 

Светофор Т7

В окне светофора Т7 отображены все его данные о связи, состоянии, уровнем заряда и потребляемой энергии

Академическая 16 shk 108 (Прав) X

Всё

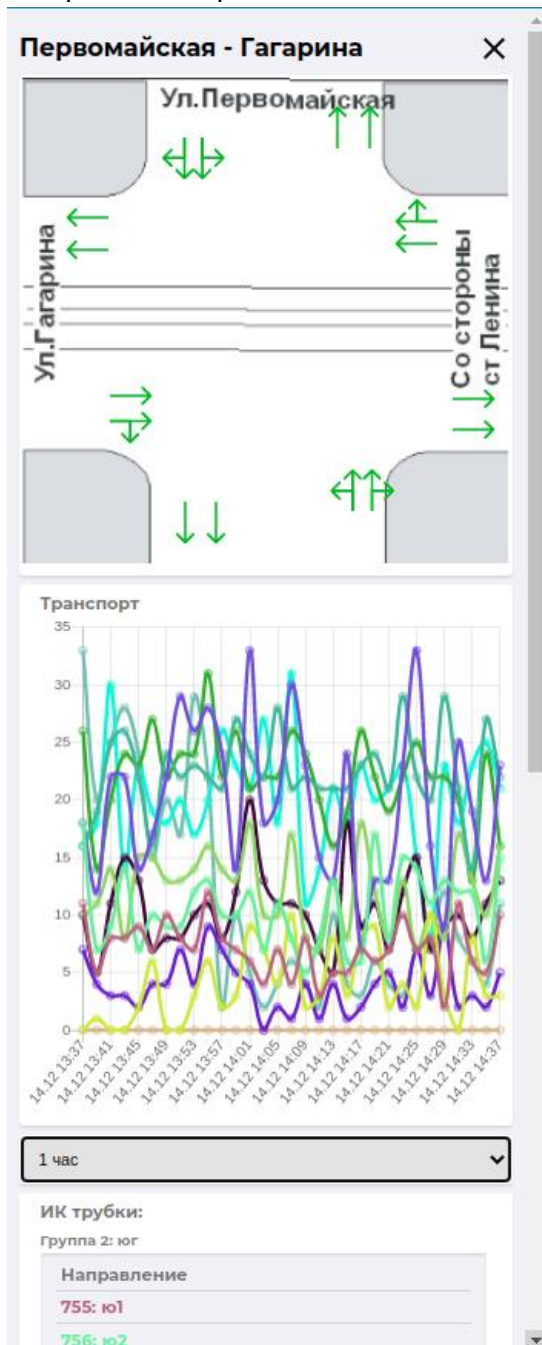
Ид: 64
Связь установлена: 12.12.2020 14:20:37
Связь потееяна: 12.12.2020 13:21:58
Время локальное: 14.12.2020 19:21:13
Время устройства: 14.12.2020 19:21:14
Флаги состояния: Ночн. режим
Убат: 12,46В
Усп: 1,08В
Iбат: -27мА
Заряд батареи: 46%
Уровень яркости: 10%
Раб. программа: 3
Рев. плана: 0
Режим упр.: 0
Кол. выходов: 2

Выходы

Iвых	Маска	Статус
4мА	F800F800	Норм.
9мА	00F800F8	Норм.

Детекторы транспорта

Во вкладке Детекторы транспорта изображена мнемосхема перекрёстка, с направлениями движения на нём, график количества транспорта, проходящего по линии за выбранный промежуток времени и список направлений. По клику на конкретное направление можно изменить его видимость на графике.



Управляемый знак

В окне управляемого знака отображены его данные о состоянии

шейнкмана-радищева стрелка со стороны московской

Основное:
Идентификатор объекта: 7
Дата последнего обновления: 14.12.2020 20:16:42

Состояние:
Контактор на знаке сомкнут
Объект в порядке

Дополнительная информация:
Маска состояния контакторов по контрольным точкам: 0
Кол-во измерительных устройств: 12
Кол-во силовых регуляторов: 3
Кол-во силовых линий: 1

Питатели

№	Напряжение	Ток	Мощность
1	14830	61	904

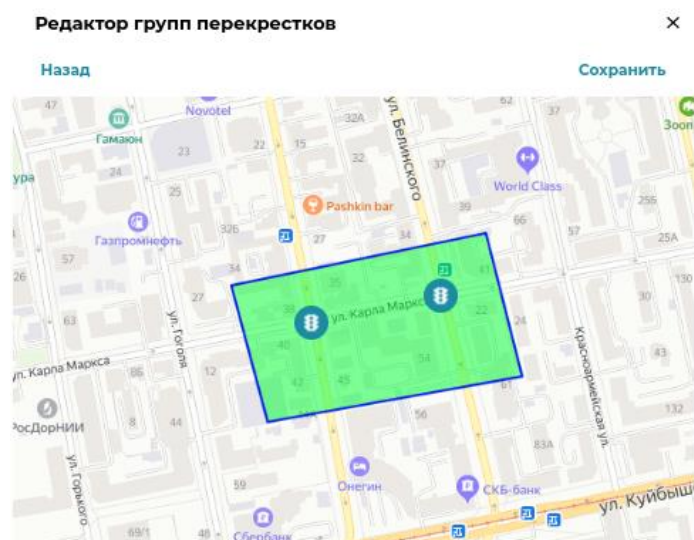
Редактор зелёной волны

Выбор нескольких светофорных объектов


С зажатой кнопкой Ctrl по клику на светофорный объект, объекты объединяются в группу, количество светофоров отображается в левом нижнем углу.

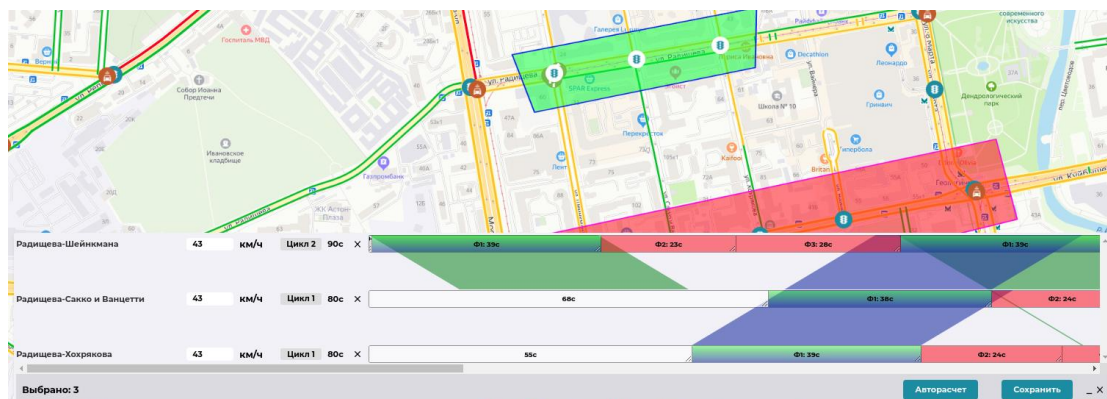
Создание светофорной группы

Выбранную группу можно сохранить, нажав на “Создать группу” для выбранных светофорных объектов. Кликами по карте необходимо расставить точки, образующие полигон, который будет отображаться на карте. После сохранения, группа будет доступна в поиске и в быстром выборе на карте. обязательно учитывайте порядок выбора светофорных объектов перед сохранением.



Редактор зелёной волны

После выбора нескольких светофорных объектов, пользователю доступен интерфейс редактирования зелёной волны. Для этого, необходимо нажать на значок , внизу экрана, далее развернётся интерфейс настройки длин фаз.



По умолчанию, для каждого светофорного объекта выбран текущий цикл, его можно изменить у каждого отдельно. Так же, у каждого объекта можно настроить среднюю скорость движения транспортных средств. Для изменения длины фаз, необходимо перетащить границу между ними, в случае, если необходимо изменить длину цикла, необходимо перетащить границу последней фазы. Фазы прямого направления подсвечены зелёным цветом, обратного - синим. Изменить фазу прямого направления можно нажав кнопку мыши с зажатой клавишей Ctrl, для выбора обратной необходимо зажать Alt.

Авторасчёт

Пользователю системы доступен авторасчёт прямой и обратной зелёной волн. Для этого на группе светофорных объектов нужно выбрать прямые и обратные направления, после чего сконфигурировать фазы так, чтобы для всех циклов группы длительность циклов была одинаковая, после чего нажать авторасчёт. При необходимости внести правки и сохранить.

