



Программное обеспечение
«Кросс Про 10. Инвентори»

Руководство оператора

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ определяет назначение, функциональные возможности, условия применения программного обеспечения «Кросс Про 10. Инвентори».

В документе приводятся сведения о выполнении программных компонентов «Кросс Про».

Содержание

1. Запуск компонентов.....	7
1.1 Вход в систему.....	7
2. Работа с базой, оборудованием, фасадами.....	10
2.1 Добавление зоны	10
2.2 Добавление пункта.....	12
2.3 Добавление оборудования	14
2.4 Работа с фасадом оборудования	17
2.4.1 Вставка плат и SFP модулей через базу данных	19
2.4.2 Вставка плат и SFP модулей графическим способом	24
2.4.3 Извлечение плат и SFP модулей через базу данных.....	26
2.4.4 Извлечение плат и SFP модулей графическим способом	28
2.4.5 Массовая вставка модулей SFP и плат устройств	28
2.5 Состав оборудования.....	31
2.6 Добавление PDU	32
2.7 Работа с Телекоммуникационным шкафом	34
2.7.1 Добавление стойки под пункт.....	34
2.7.2 Добавление стойки под здание.....	36
2.7.3 Работа с фасадом стойки.....	40
2.7.4 Выбор отображаемых сторон	41
2.7.5 Размещение оборудования на фасаде стойки	42
2.7.6 Шаг перемещения оборудования ½ юнита.....	46
2.7.7 Поворот оборудования в стойке	47
2.7.8 Нагрузка PDU на вертикальные юниты	48
2.7.9 Вызов свойств объектов с фасада шкафа	51
2.7.10 Проверка электропитания и воздушного потока.....	52
2.7.11 Расширенная информация по стойке.....	52
3. Работа со схемами	54
3.1 Схема связей оборудования.....	54
3.1.1 Добавление схемы связей оборудования	54
3.1.2 Открытие схемы.....	55

3.1.3	Размещение оборудования на схеме для схем электропитания	56
3.1.4	Размещение оборудования на схеме связей оборудования для создания схемы подключений	59
3.1.5	Размещение стойки на Схеме связей оборудования	59
3.1.6	Удаление оборудования со схемы	63
3.1.7	Масштабирование схемы.....	65
3.1.8	Изменение размеров схемы	65
3.1.9	Отмена действий на схемах	67
3.1.10	Вызов свойств объектов со схемы.....	67
3.2	Создание связей	68
3.2.1	Создание одиночных связей	68
3.2.2	Создание шины.....	71
3.2.3	Создание связей с помощью шины	78
3.2.4	Создание массовых связей с помощью шины	80
3.2.5	Подсветка связей	85
3.2.6	Удаление связей.....	86
3.2.7	Создание соединений с бирками.....	87
3.2.8	Создание симплексных соединений.....	89
3.2.9	Назначение параметров соединениям.....	90
3.2.10	Добавление операторского оборудования в виде отдельного значка	93
3.2.11	Создание соединений с оборудованием оператора.....	95
3.3	Схема размещения оборудования в автосалах	98
3.3.1	Добавление схемы размещения оборудования.....	98
3.3.2	Загрузка подложки.....	99
3.3.3	Калибровка схемы	100
3.3.4	Измерение расстояний на схеме	101
3.3.5	Нанесение телекоммуникационных шкафов на схему	103
3.3.6	Создание подписей	106
3.3.7	Включение/отключение отображаемых параметров телекоммуникационных шкафов	107
3.3.8	Нанесение коридоров.....	110
3.3.9	Включение/отключение коридоров	114
4.	Логические сети.....	118

4.1	Добавление IP адресов.....	118
4.2	Нагрузка IP адресов.....	119
4.3	Добавление VLAN	122
4.4	Нагрузка VLAN	124
4.5	Добавление логических интерфейсов под оборудование	125
4.6	Нагрузка логических интерфейсов на порты оборудования, SFP модули	127
5.	Работа с картами	129
5.1	Открытие карты	129
5.2	Выбор зоны для работы с картой.....	131
5.3	Добавление объектов кабельной канализации	133
5.3.1	Добавление смотровых колодцев	133
5.3.2	Связывание колодцев кабельной канализацией	134
5.3.3	Добавление узлов прокладки	137
5.3.4	Расстановка опор.....	138
5.3.5	Добавление пикетов.....	139
5.3.6	Связывание пикетов коллектором.....	140
5.4	Расстановка пунктов на карте.....	143
5.5	Медная кабельная сеть	147
5.5.1	Добавление пассивного оборудования (на примере Распределительного шкафа) 147	
5.5.2	Добавление медной кабельной сети. Добавление муфты	152
5.5.3	Размещение муфты на карте.....	156
5.5.4	Нанесение участков медного кабеля на карте.....	157
5.6	Оптическая кабельная сеть	162
5.6.1	Добавление оптических кроссов	163
5.6.2	Добавление оптической кабельной сети. Добавление муфты	167
5.6.3	Размещение муфты на карте.....	171
5.6.4	Нанесение участков оптического кабеля на карте	171
5.7	Позиционирование объектов на карте.....	176
5.8	Прохождение магистрали/участка кабеля на карте	176
5.9	Просмотр информации об объектах на карте.....	178
6.	Схемы по оптике	180
6.1	Паспорт муфты	180

6.1.1	Создание паспорта муфты	180
6.1.2	Создание кроссировок в муфте.....	185
6.1.3	Удаление кроссировок в муфте	187
6.1.4	Нанесение кроссировок в муфте	188
6.2	Паспорт кросса	189
6.2.1	Создание паспорта оптического кросса	189
6.2.2	Создание кроссировок в оптическом кроссе.....	194
6.2.3	Удаление кроссировок в оптическом кроссе	196
6.2.4	Нанесение кроссировок в оптическом кроссе	197
7.	Инвентарный учет	198
8.	Журнал	200
8.1	Системные события	200
8.2	Операции базы данных	203
9.	Дополнительные функции	207
9.1	Отображение разметки в базе данных.	207
9.2	Включение автоскроллинга дерева элементов	208
9.3	Прикрепление сторонних файлов	209
9.4	Просмотр больших текстов в форме свойств	212
9.5	Функция позиционировать в дереве	214
9.6	Дублировать сообщения в отдельное окно.....	215
9.7	Изменение типа оборудования, пункта.....	216
9.8	Поиск	217
9.8.1	Поиск по имени объекта	217
9.8.2	Поиск по параметру объекта.....	219
9.8.3	Экспорт данных поиска	221
10.	Экспорт.....	222
10.1	Кабельный журнал.	222
10.2	Кабельный журнал соединений.....	223
10.3	Кабельный журнал настройки коммутаторов	225
10.4	Сохранение в EXCEL табличных представлений	226
10.5	Сохранение схемы в BMP	229
10.6	Сохранение схемы в PDF	231

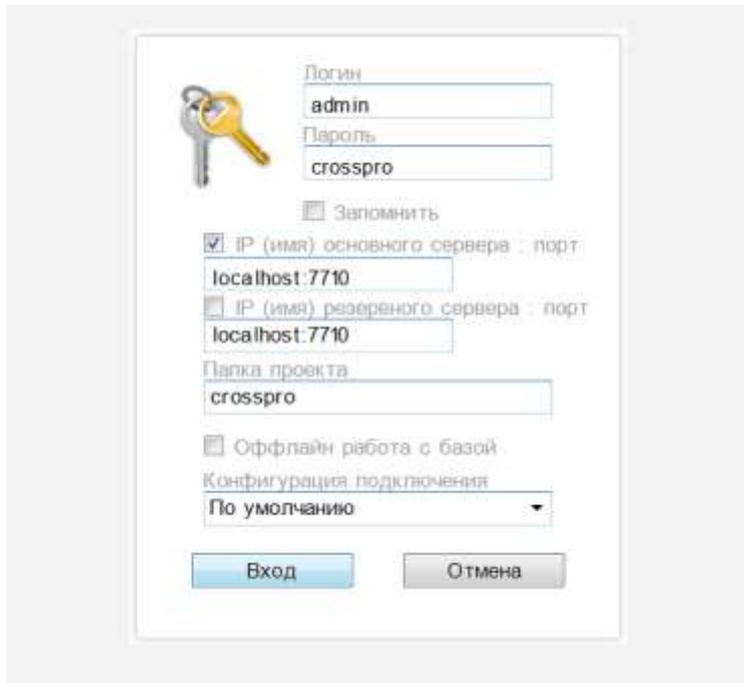
1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

«Кросс Про» предназначена для информационного обеспечения деятельности руководителей и специалистов предприятия в процессе эксплуатации и развития сетей, посредством инвентаризации и повышения эффективности использования телекоммуникационных ресурсов.

1. Запуск компонентов

1.1 Вход в систему

Для запуска необходимо зайти в папку с поставкой ПО и запустить исполняемый файл CpClient.



В появившемся окне вводим логин и пароль для входа в систему. В поле IP или имя сервера прописываем путь для подключения.

По умолчанию:

- Логин: admin
- Пароль: crosspro
- Адрес подключения: localhost:7070

Для подключения по сети изменяем адрес localhost на IP-адрес компьютера, на котором запущено серверное приложение.

Логин
admin

Пароль
crosspro

Запомнить

IP или имя основного сервера : порт
192.168.230.100:7070

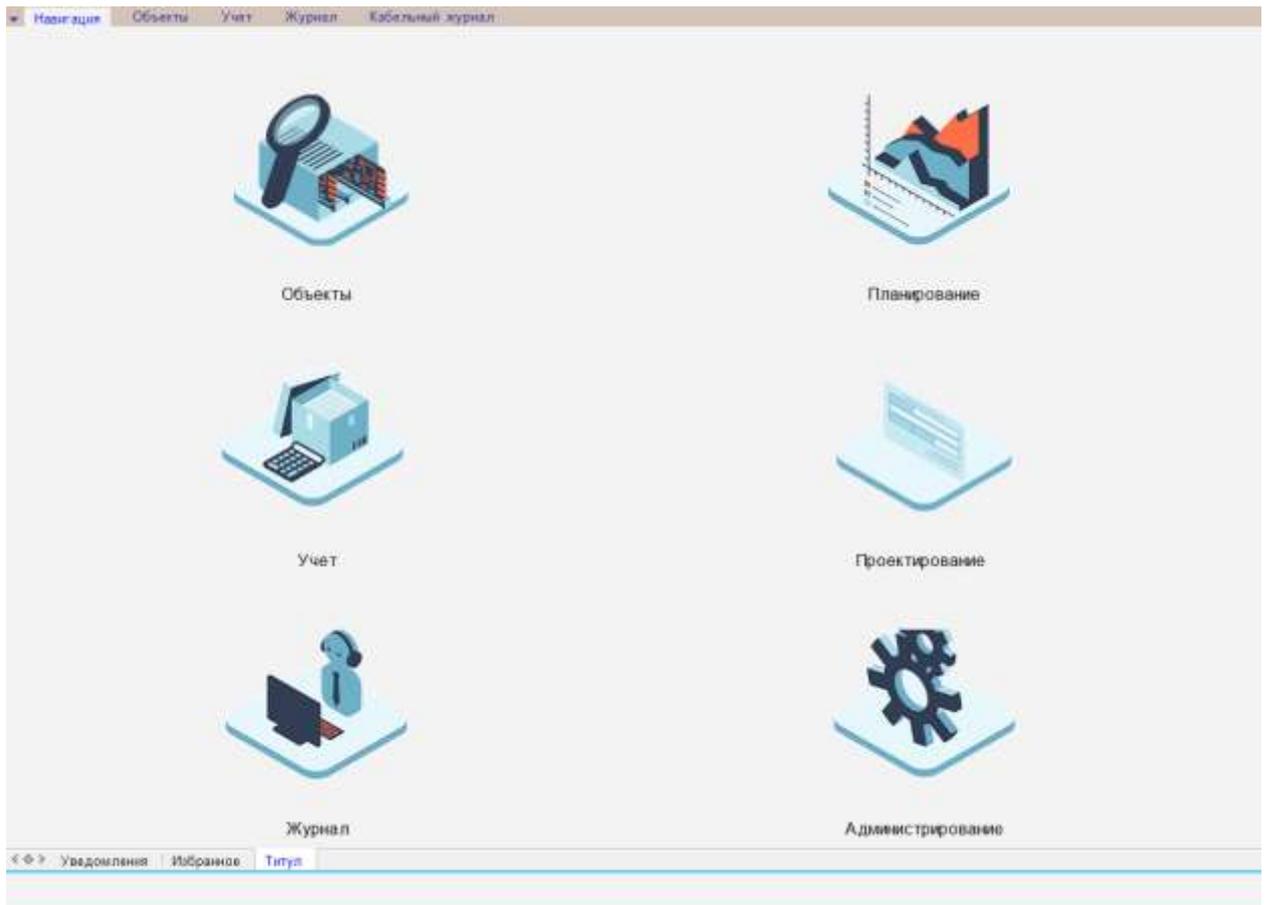
IP или имя резервного сервера : порт
localhost:7070

Создавать кэш папку по логину

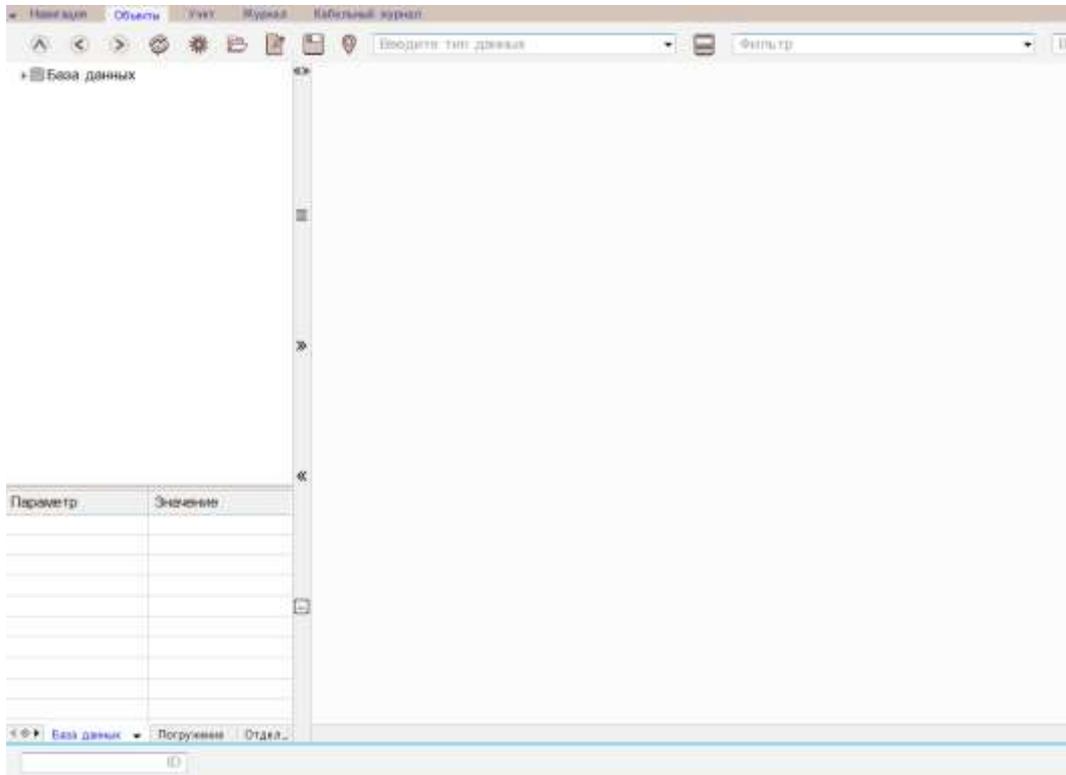
Конфигурация подключения
По умолчанию

Вход Отмена

Нажимаем кнопку «Вход». На экране появится титульное окно программы.



Для работы и просмотра данных необходимо переключиться во вкладку «Объекты» в верхнем окне.

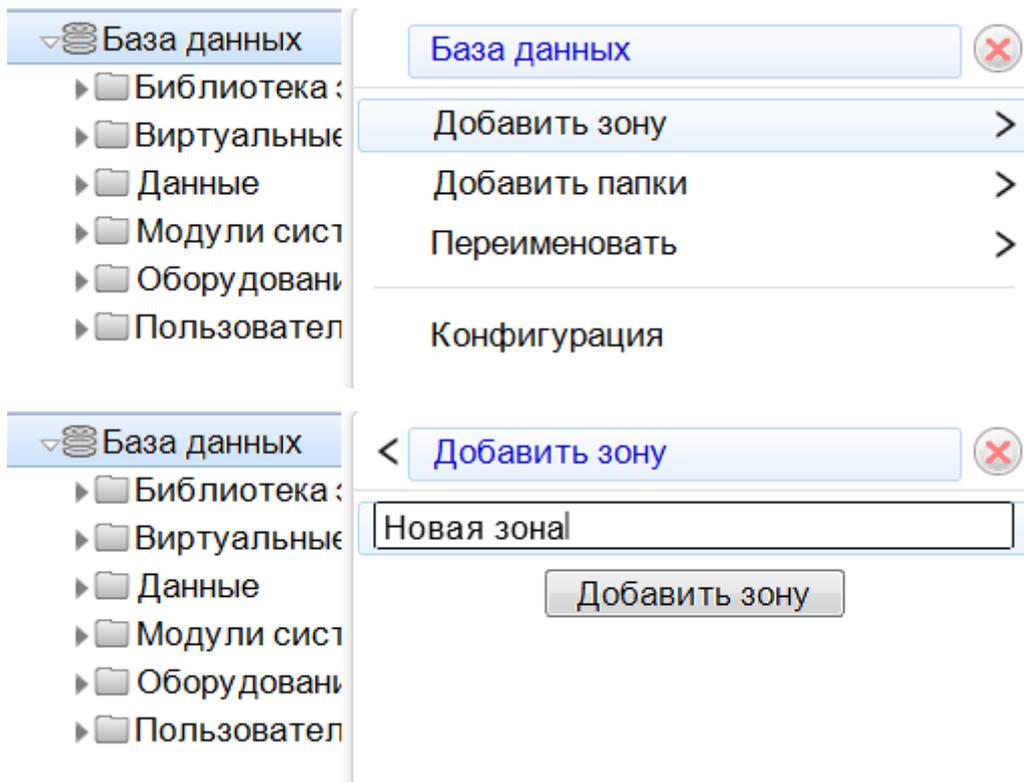


2. Работа с базой, оборудованием, фасадами

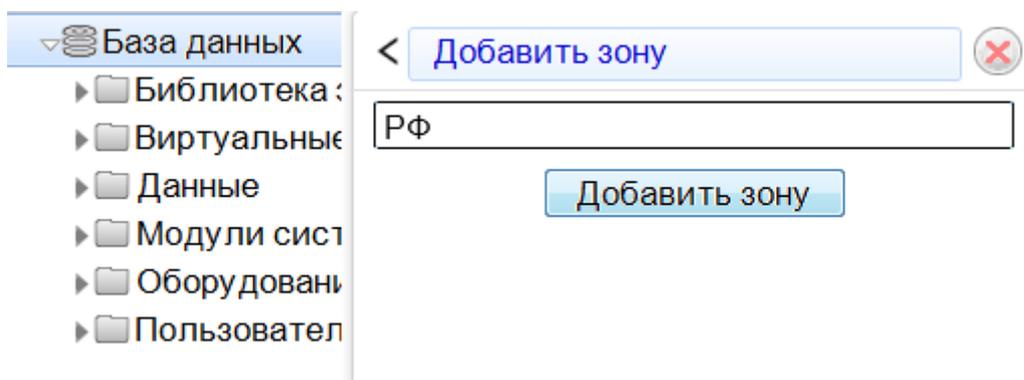
2.1 Добавление зоны

Зона – это зона ответственности компании, проект, регион, в котором будут храниться данные для выбранной области. Структура определяется на начальном этапе, в процессе изменить ее будет нельзя.

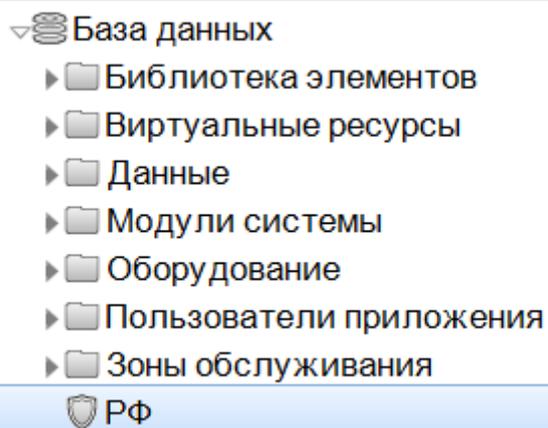
Для добавления зоны вызываем контекстное меню по База данных – Добавить зону.



В окне вводим имя зоны и нажимаем кнопку «Добавить зону».

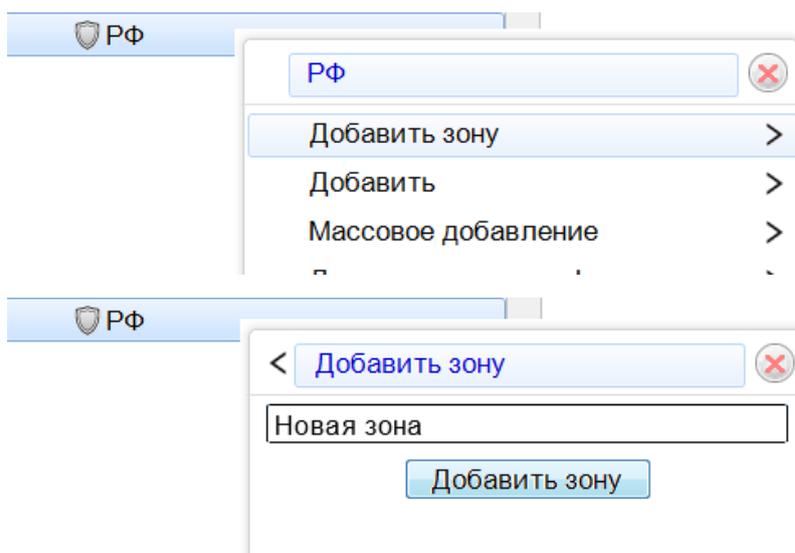


В списке появится добавленная зона

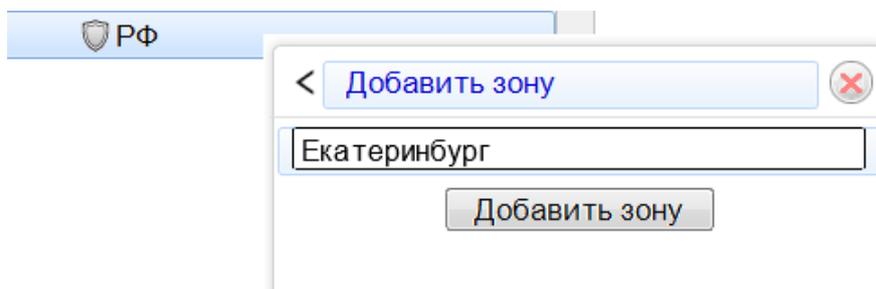


Зоны могут вкладываться друг в друга. В вышестоящую зону добавить объекты (в данном примере в зону РФ) не получится. Все добавление осуществляется в нижестоящие зоны.

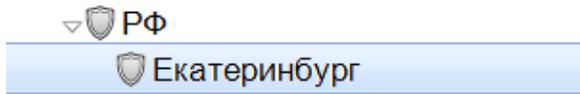
Для примера добавим под зону еще одну зону. Вызываем контекстное меню на созданной зоне – Добавить зону



В появившемся окне вводим имя зоны и нажимаем кнопку «Добавить зону»



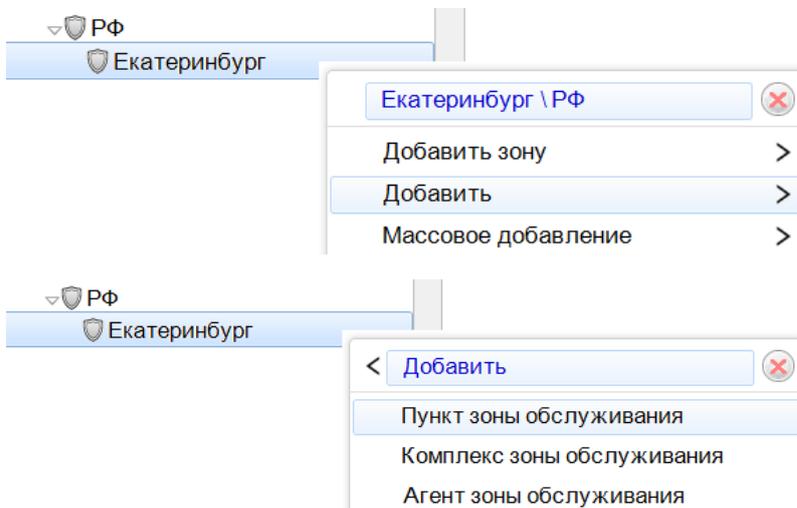
В списке появится добавленная зона.



2.2 Добавление пункта

Пункт – это здание, в котором хранится оборудование.

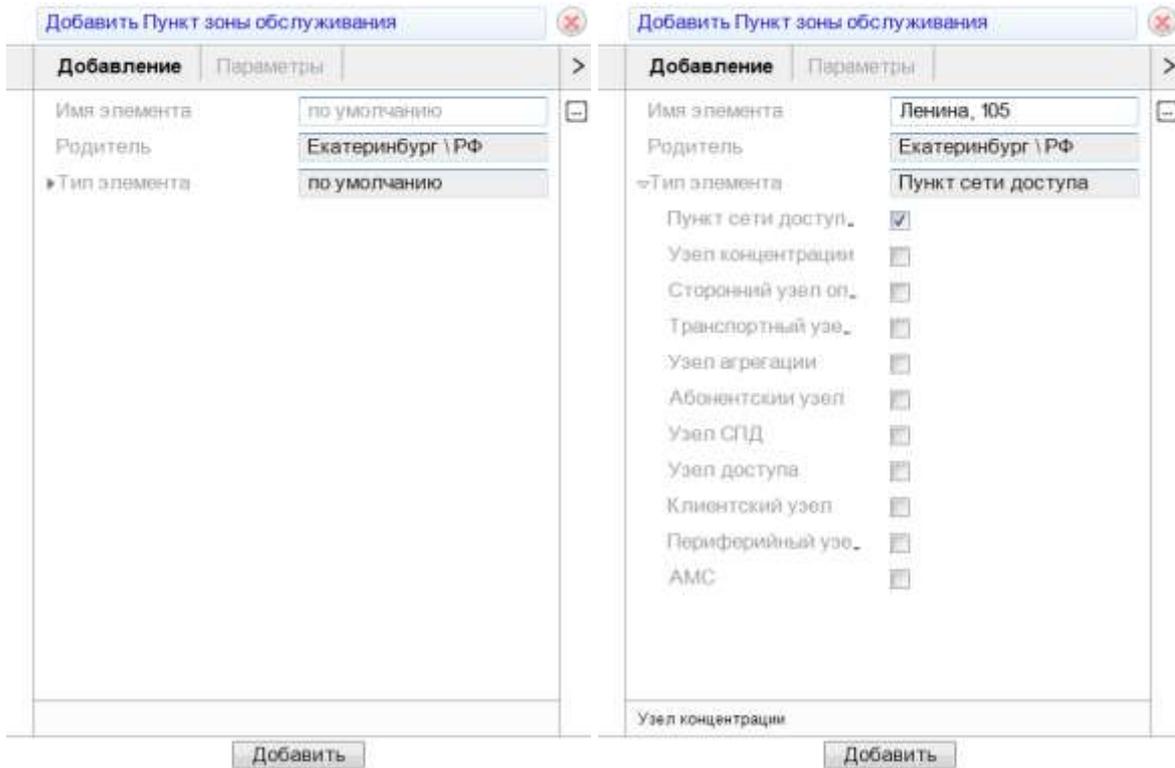
Для добавления пункта вызываем контекстное меню ПКМ на зоне – Добавить – Пункт зоны обслуживания



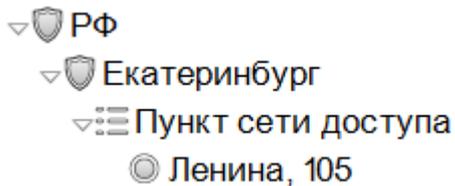
В появившемся окне вводим информацию:

- Имя элемента – Имя пункта. В имени пункта можно указать адрес или аббревиатуру, которая принята в организации.
- Тип элемента – Тип пункта. Функционально пункты не отличаются между собой (их можно наполнять одинаково, функционал по наполнению будет одинаковый).
- Тип пункта выбирается для отделения крупных узлов, более маленьких узлов, чтобы удобнее было ориентироваться в базе данных.

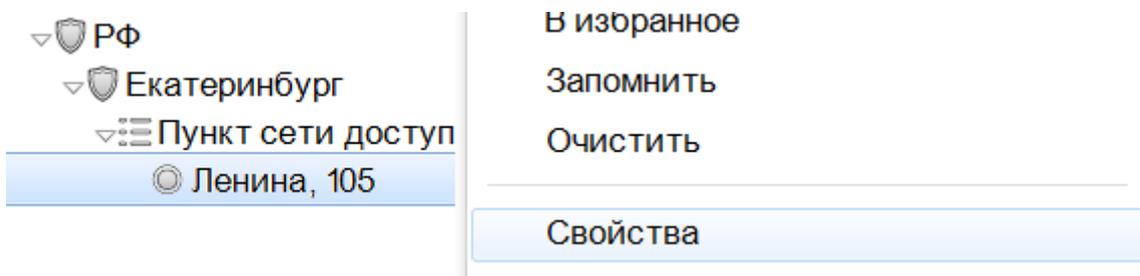
После ввода информации нажимаем кнопку «Добавить».

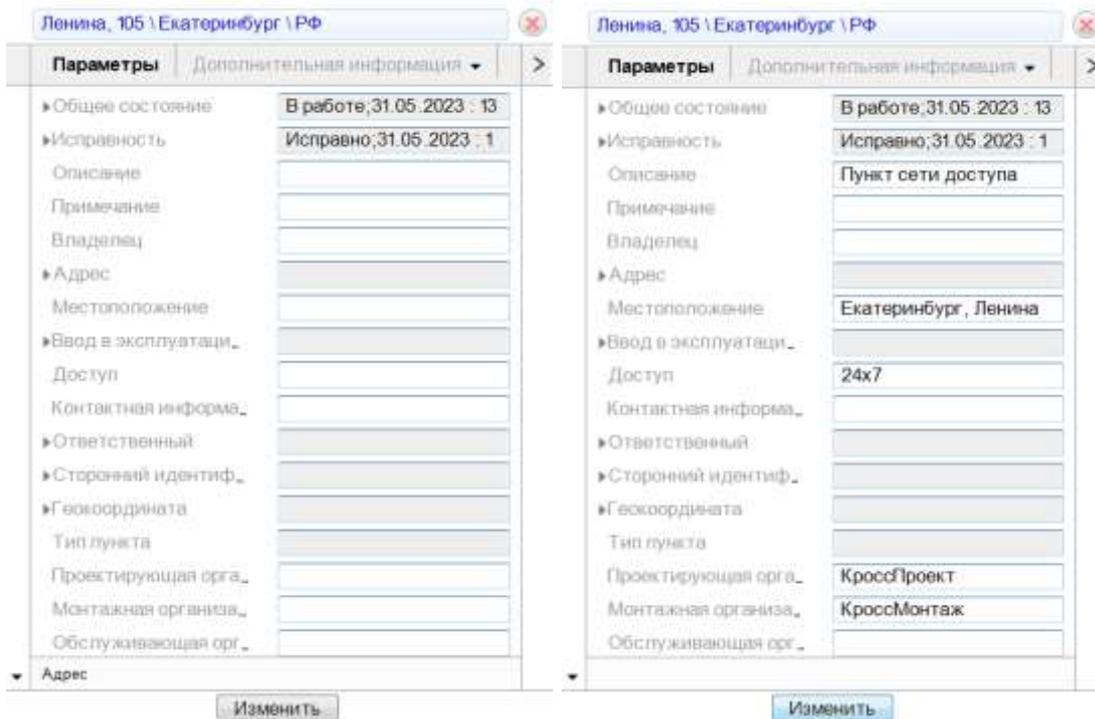


Под зоной появится пункт с выбранным типом.



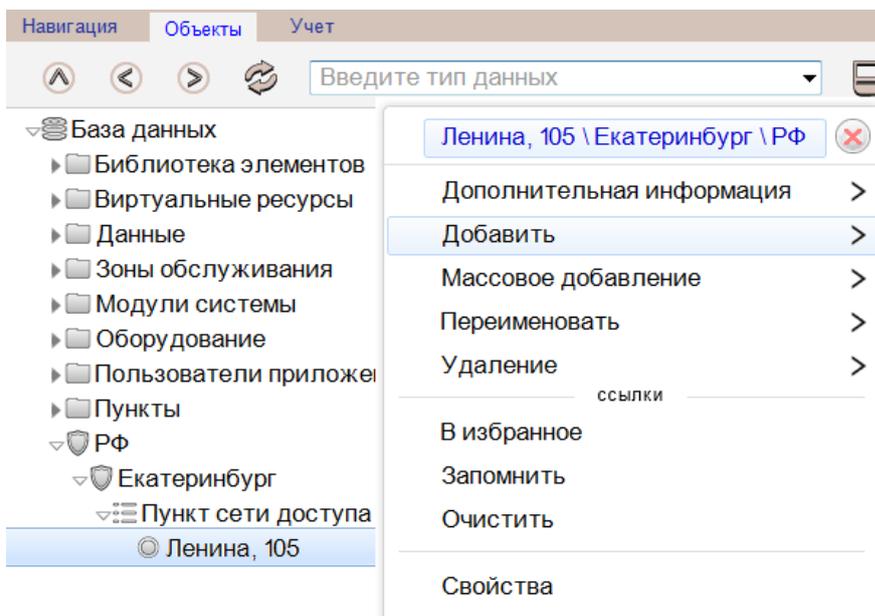
Для заполнения свойств пункта вызываем контекстное меню ПКМ на пункте – Свойства. В появившемся окне заполняем информацию и нажимаем кнопку «Изменить».

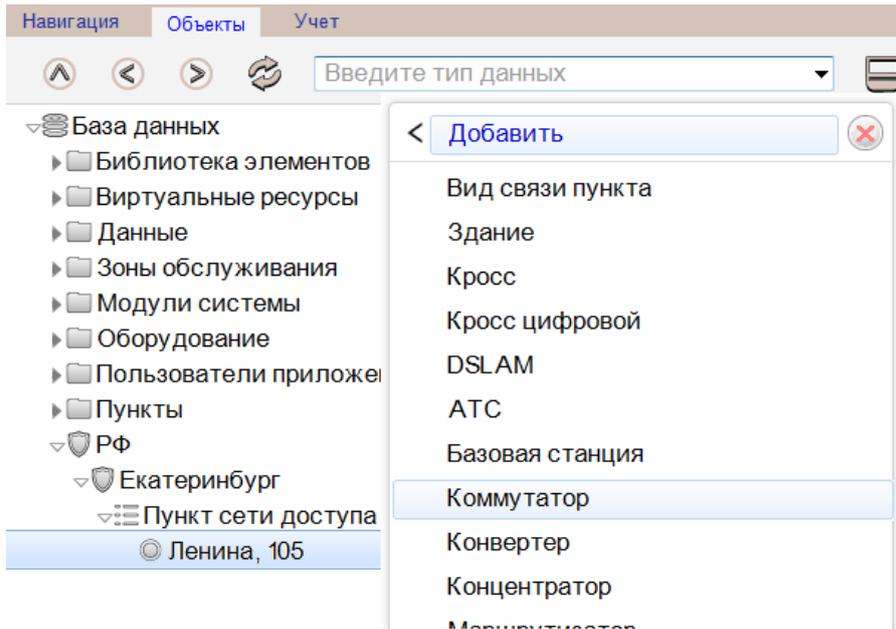




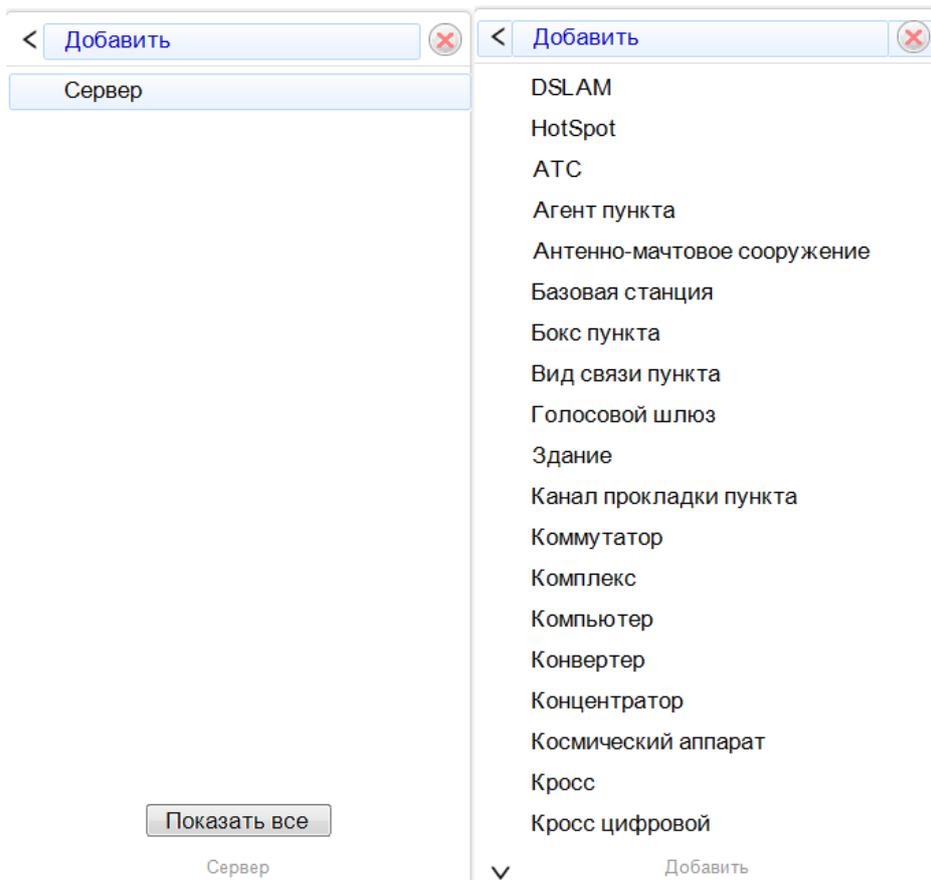
2.3 Добавление оборудования

Рассмотрим добавление оборудования на примере коммутаторов. Для добавления оборудования вызываем контекстное меню ПКМ по названию пункта – Добавить – Коммутатор.





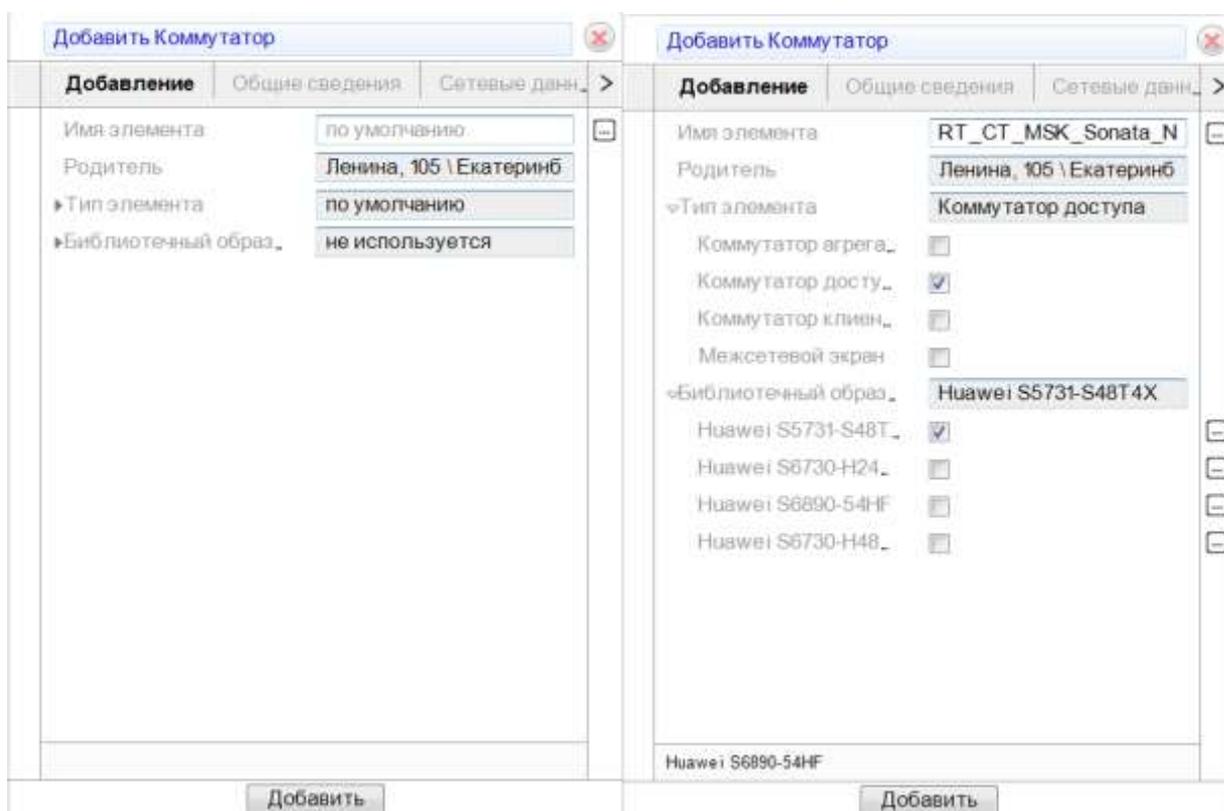
Система автоматически определяет список оборудования, который недавно использовался или загружен в виде библиотечного образца. Если требуется полный список оборудования, то нажимаем кнопку «Показать все».



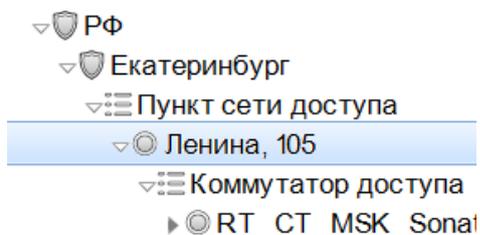
В появившемся окне вводим информацию:

- Имя элемента – Имя коммутатора. Можно ввести вручную, так и выбрать из справочника.
- Тип элемента – Тип коммутатора для добавления
- Библиотечный образец – Выбор библиотечного образца. Оборудование при добавлении будет с наполнением и параметрами, которые введены в библиотечном образце.

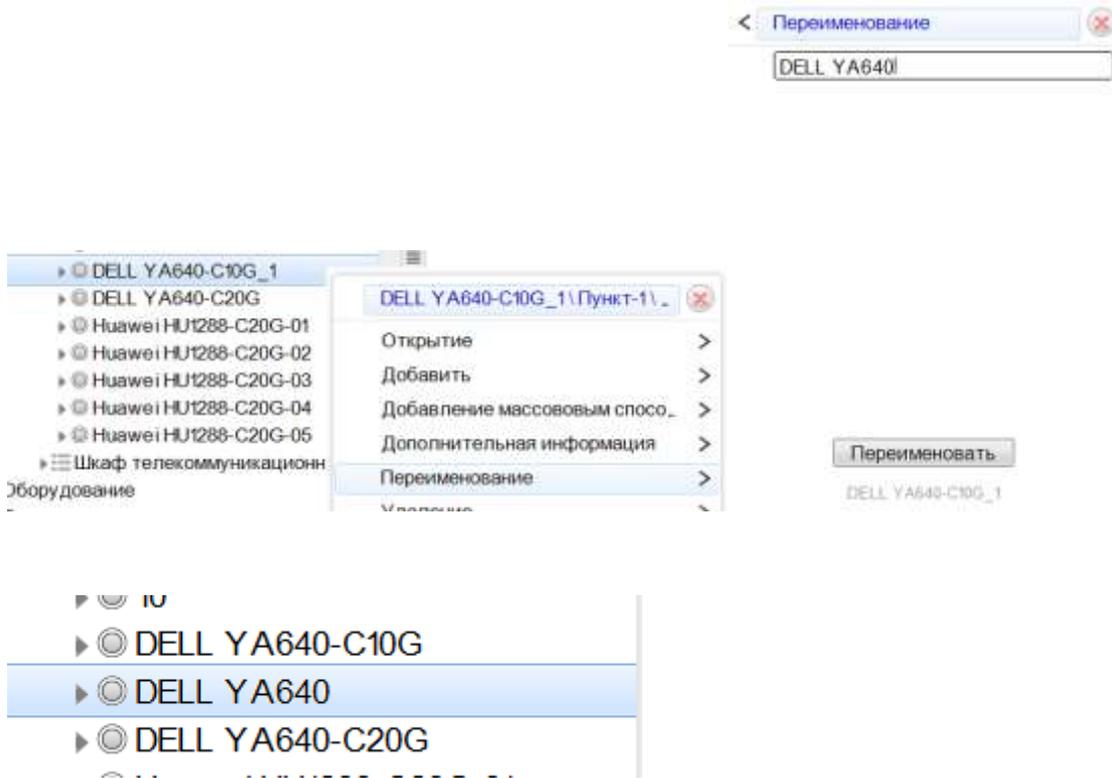
После ввода информации нажимаем кнопку «Добавить».



Под выбранным пунктом появится добавленное устройство.

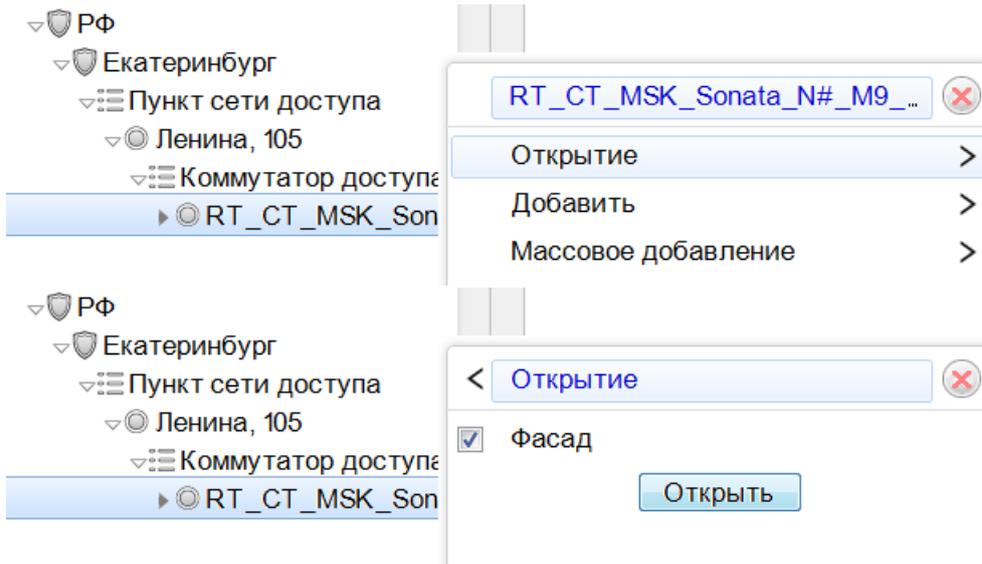


Существующий объект можно переименовать. Для этого нажимаем ПКМ по устройству – Переименование. В окне вводим новое имя и нажимаем кнопку «Переименовать»

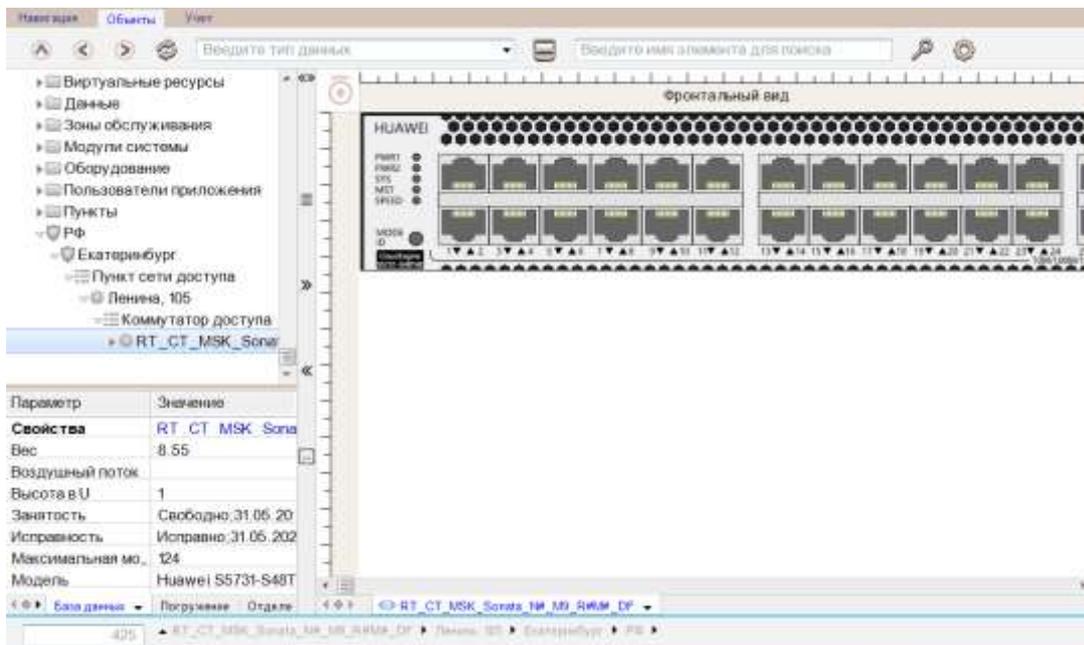


2.4 Работа с фасадом оборудования

Для просмотра и работы с фасадом оборудования вызываем контекстное меню ПКМ по названию оборудования – Открытие. Ставим галочку «Фасад» и нажимаем кнопку «Открыть».



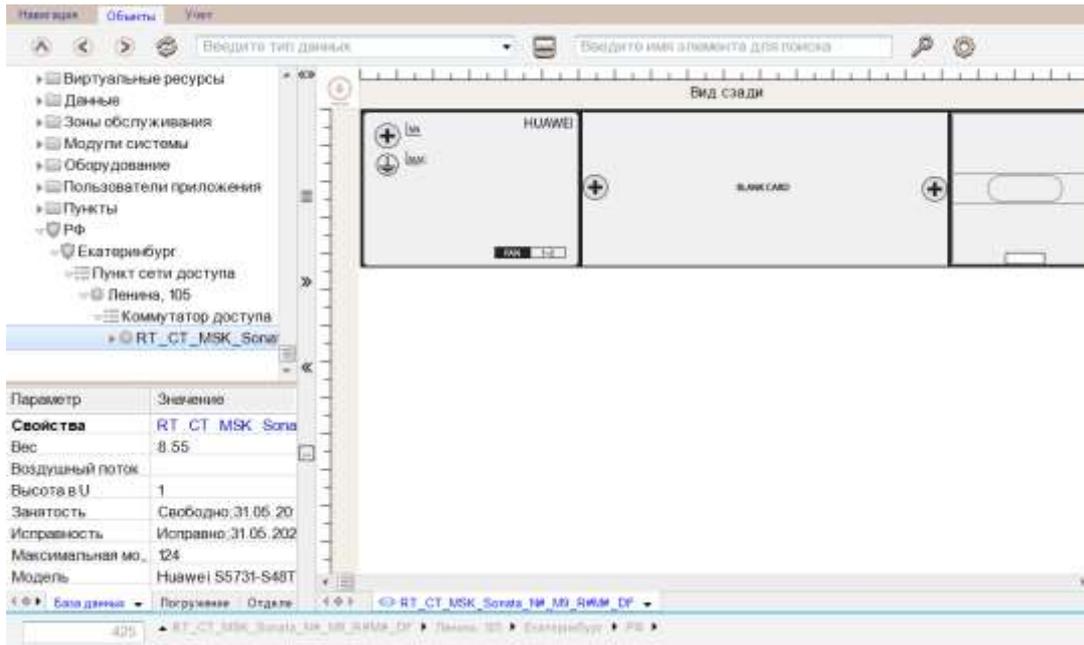
На экране отобразится фасад устройства.



Для переключения сторон оборудования используется кнопка



в верхнем левом углу окна, где отображается фасад.

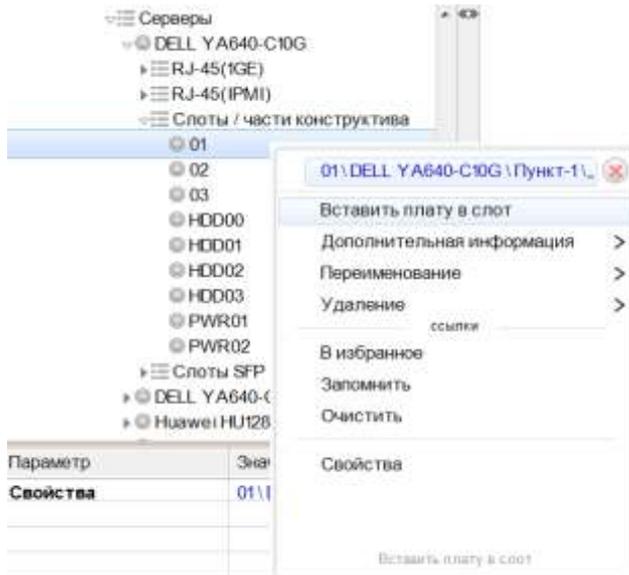


2.4.1 Вставка плат и SFP модулей через базу данных

Для вставки платы в устройство раскрываем его в базе данных до группы «Слоты/части конструктива»

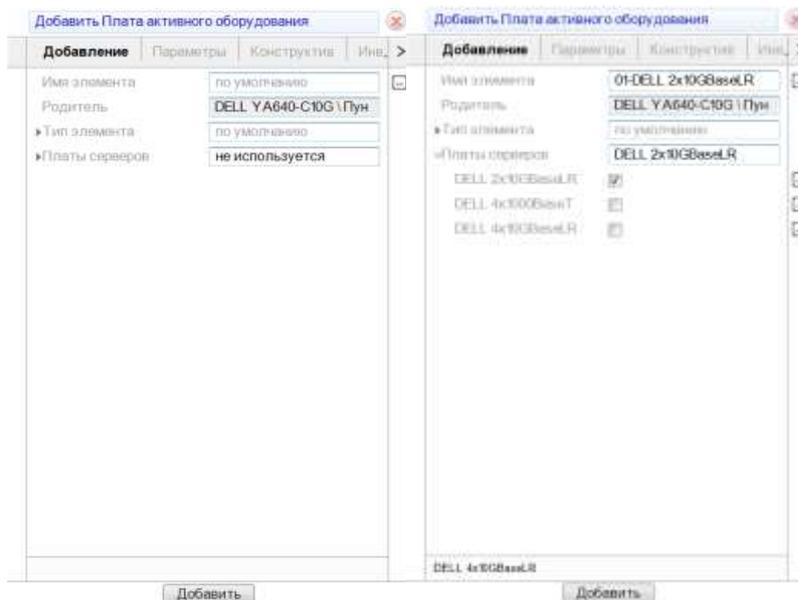
- ▼ DELL YA640-C10G
 - ▶ RJ-45(1GE)
 - ▶ RJ-45(IPMI)
 - ▼ Слоты / части конструктива
 - 01
 - 02
 - 03
 - HDD00
 - HDD01
 - HDD02
 - HDD03
 - PWR01
 - PWR02
 - ▶ Слоты SFP

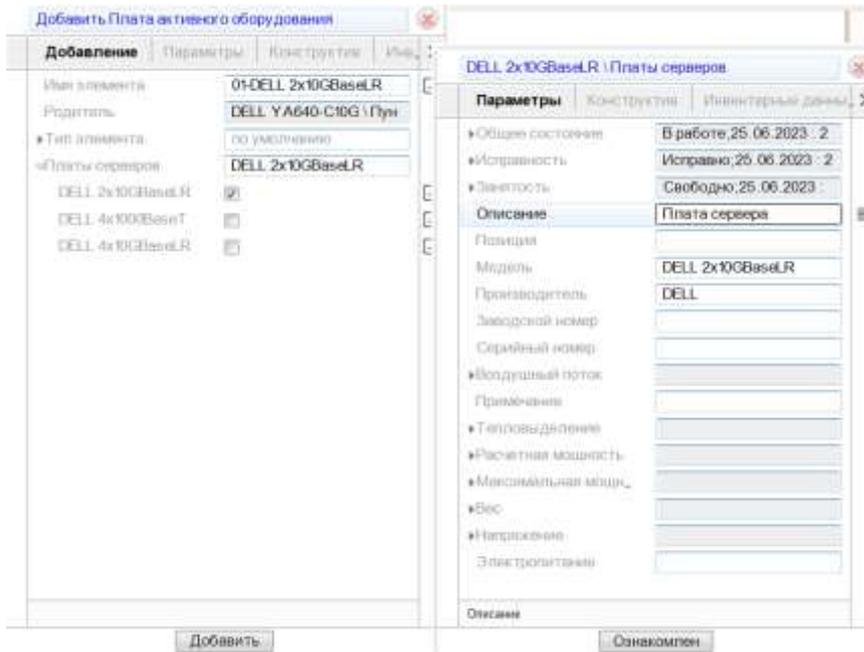
Для вставки платы вызываем контекстное меню ПКМ по слоту – Вставить плату в слот



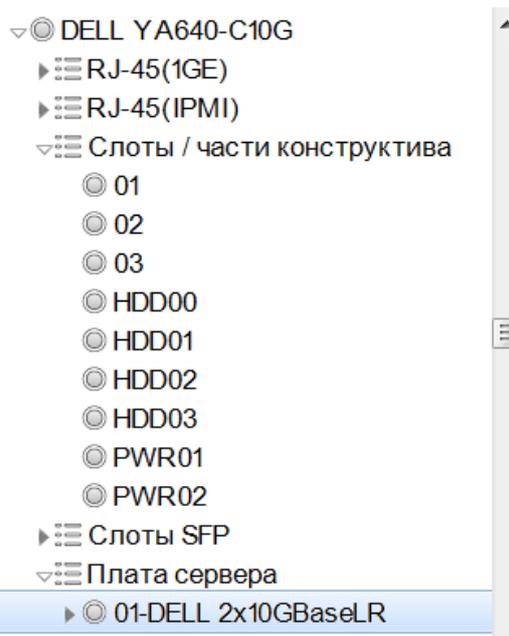
На экране появится окно с добавлением платы. В появившемся окне:

- Имя элемента – Имя платы. По умолчанию имя платы вводить не требуется. Оно формируется автоматически исходя из слота, в который вставляется плата, а также из модели платы.
- Тип элемента – Тип платы. Если используется библиотечный образец – пункт пропускается.
- Платы – Выбор платы из библиотеки. Справа от библиотечного образца стоит кнопка с трюеточием. При нажатии на нее открываются свойства библиотечного образца.





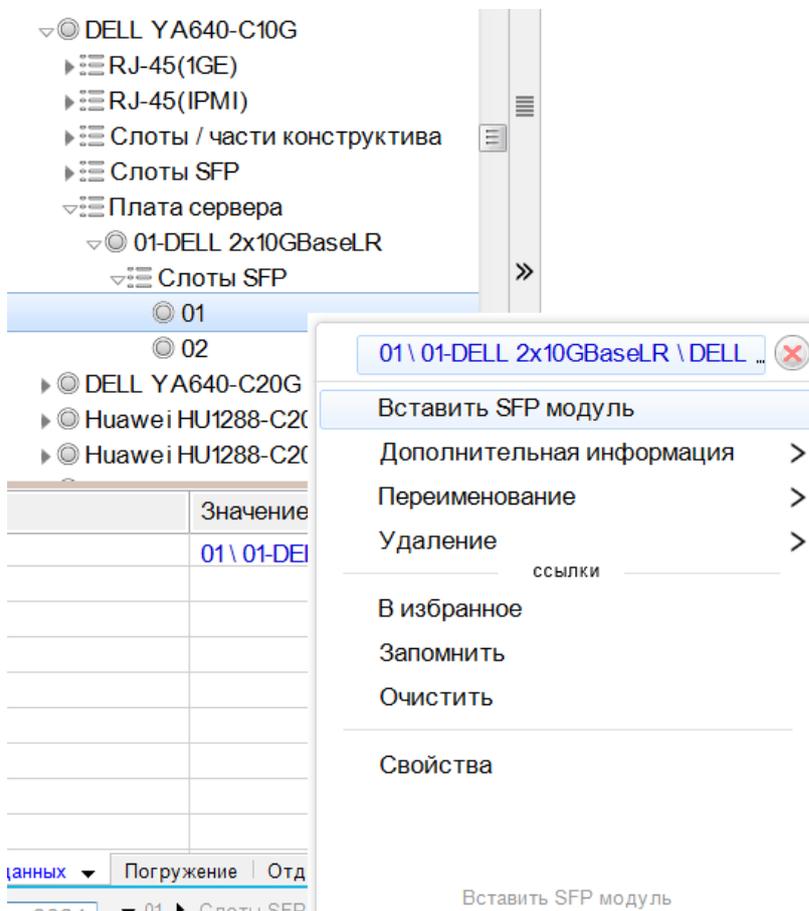
Нажимаем кнопку «Добавить» для добавления платы. Плата появится в списке «Платы сервера»



Для вставки SFP модулей раскрываем слоты SFP. Слоты SFP могут быть как в составе оборудования, так и на платах. В случае, если требуется вставить SFP модуль на плате, раскрываем плату – Слоты SFP

- ▼ DELL YA640-C10G
 - ▶ RJ-45(1GE)
 - ▶ RJ-45(IPMI)
 - ▶ Слоты / части конструктива
 - ▶ Слоты SFP
 - ▼ Плата сервера
 - ▼ 01-DELL 2x10GBaseLR
 - ▼ Слоты SFP
 - 01
 - 02

Для вставки SFP модуля нажимаем ПКМ по номеру слота SFP – Вставить SFP модуль

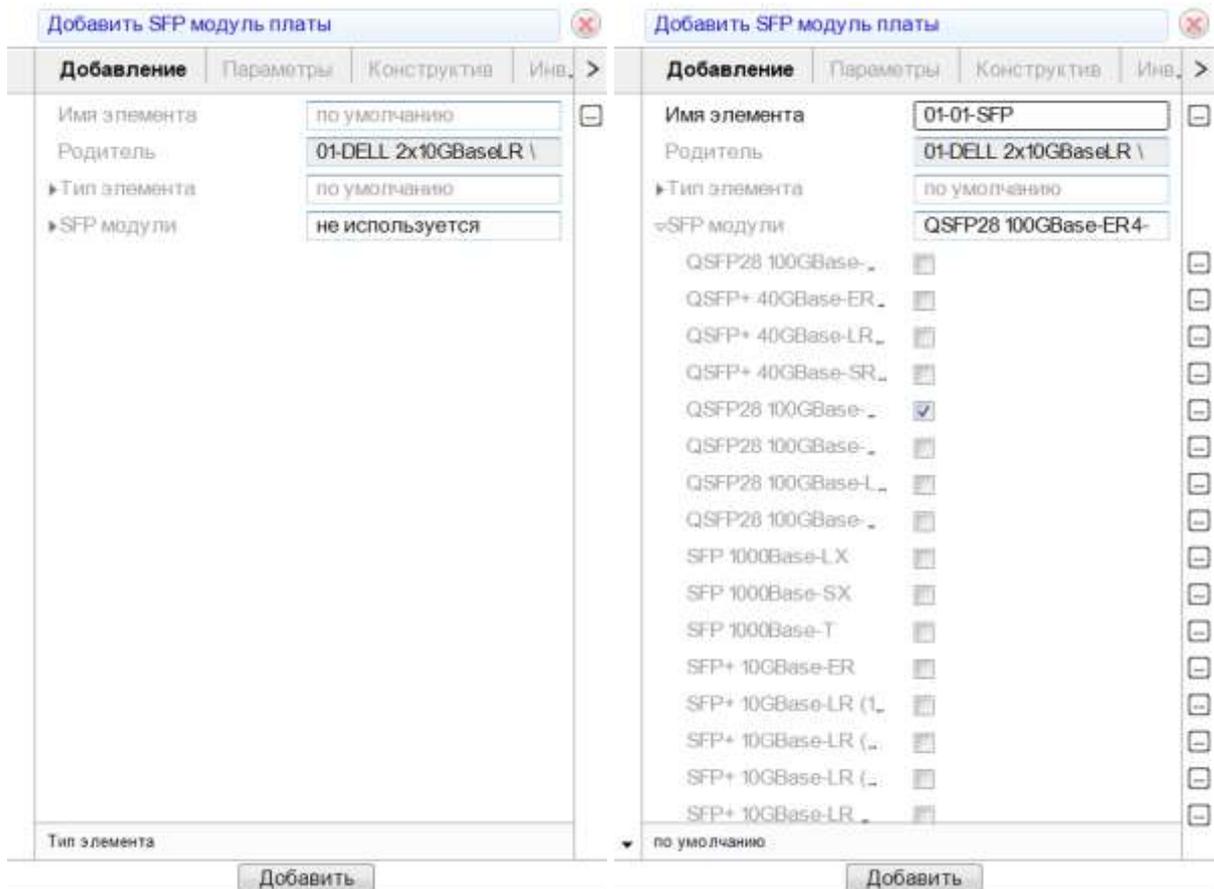


В появившемся окне:

- Имя элемента – Имя платы SFP. По умолчанию имя платы вводить не требуется. Оно формируется автоматически исходя из слота, в который вставляется плата, а также из модели платы.

- Тип элемента – Тип SFP модуля. Если используется библиотечный образец – пункт пропускается.
- SFP модули – Список библиотечных SFP модулей.

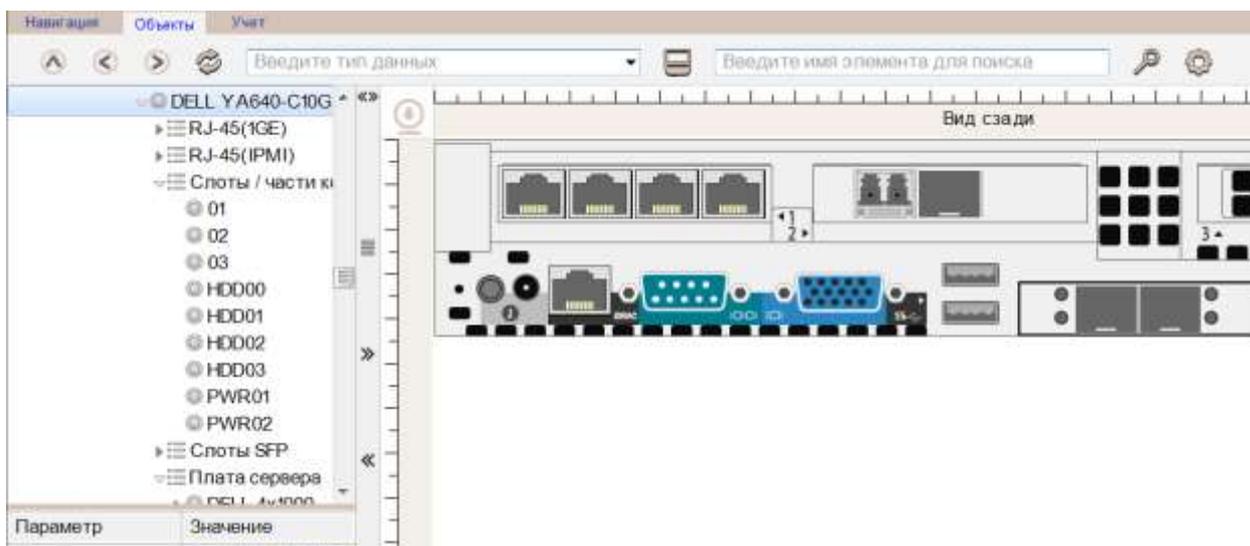
Нажимаем кнопку «Добавить» для добавления модуля.



Если модуль вставлялся под плату, он отобразится под платой в группе SFP модуль. В случае, если SFP модуль будет вставляться под оборудование, то модули будут отображаться под оборудованием.

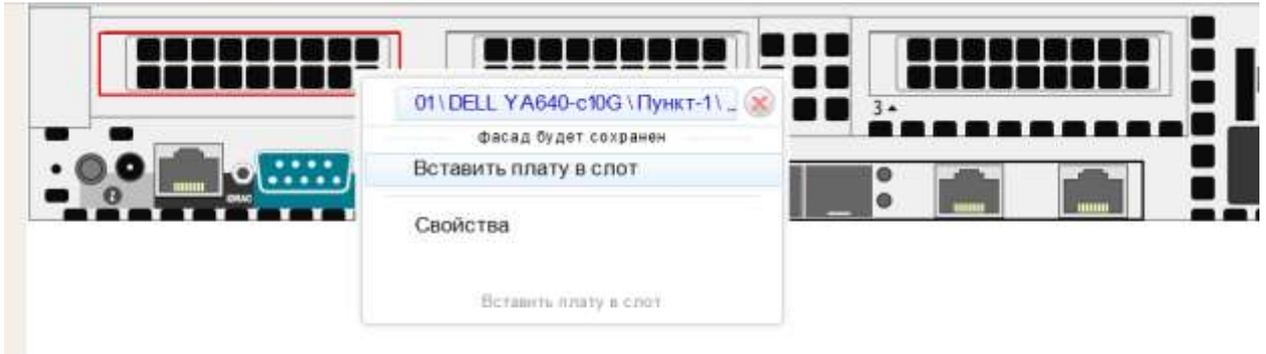
- ▼ DELL YA640-C10G
 - ▶ RJ-45(1GE)
 - ▶ RJ-45(IPMI)
 - ▶ Слоты / части конструктива
 - ▶ Слоты SFP
 - ▼ Плата сервера
 - ▼ 01-DELL 2x10GBaseLR
 - ▶ Слоты SFP
 - ▼ SFP модуль
 - ▶ 01-01-SFP

При открытии фасада, платы вставленные из базы данных будут автоматически отображаться на фасаде устройства.



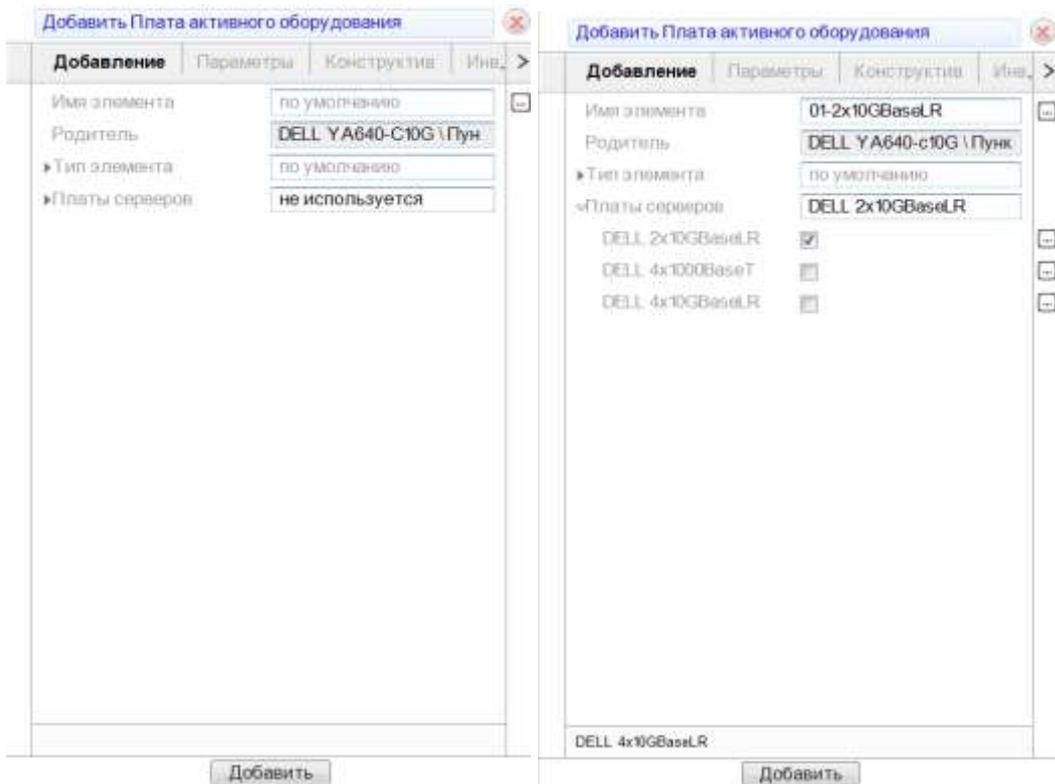
2.4.2 Вставка плат и SFP модулей графическим способом

Для графической вставки плат нужно открыть фасад оборудования. Для вставки платы нажимаем ПКМ по слоту – Вставить плату в слот



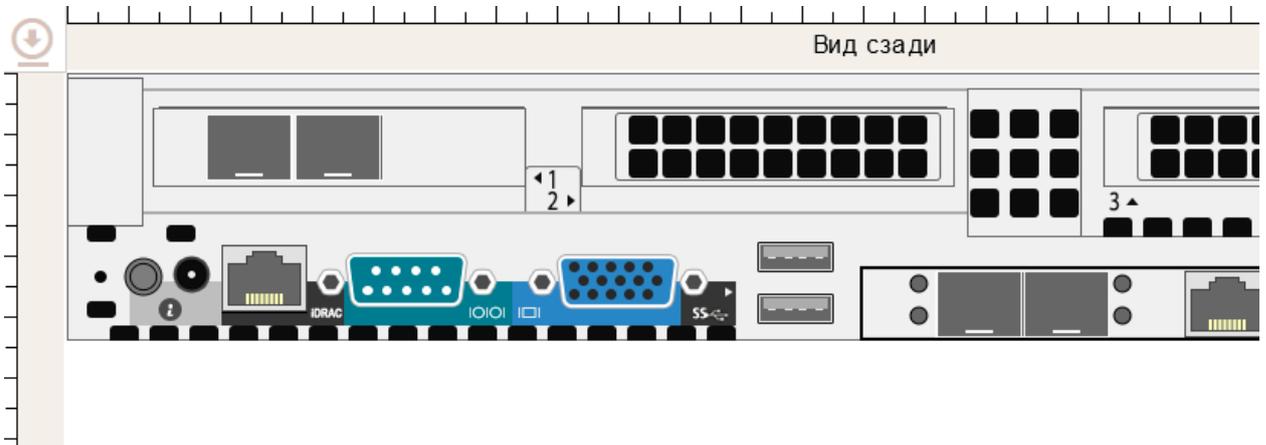
В появившемся окне задаем следующие значения:

- Имя элемента – Имя платы. По умолчанию имя платы вводить не требуется. Оно формируется автоматически исходя из слота, в который вставляется плата, а также из модели платы.
- Тип элемента – Тип платы. Если используется библиотечный образец – пункт пропускается.
- Платы – Выбор платы из библиотеки.



Нажимаем кнопку «Добавить» для добавления платы. Плата появится в списке «Платы сервера». На фасаде плата появится автоматически.

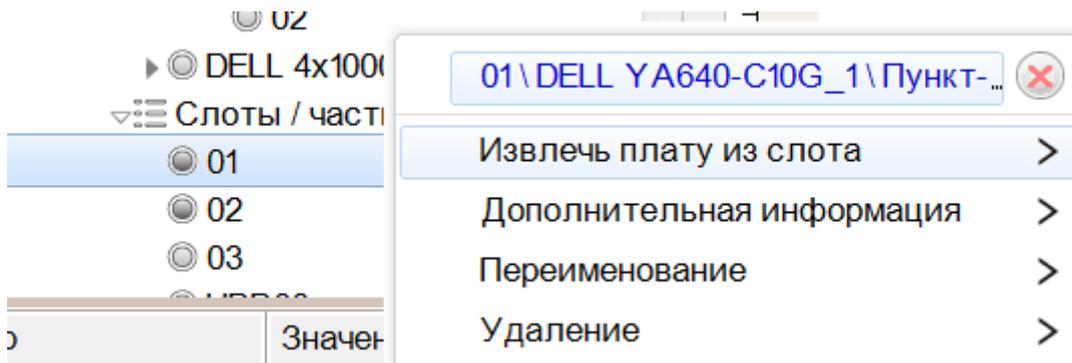
- ▼ DELL YA640-c10G
 - ▶ RJ-45(1GE)
 - ▶ RJ-45(IPMI)
 - ▶ Слоты / части кон
 - ▼ Слоты SFP
 - 01
 - 02
 - ▼ Плата сервера
 - ▶ 01-2x10GBaseLR



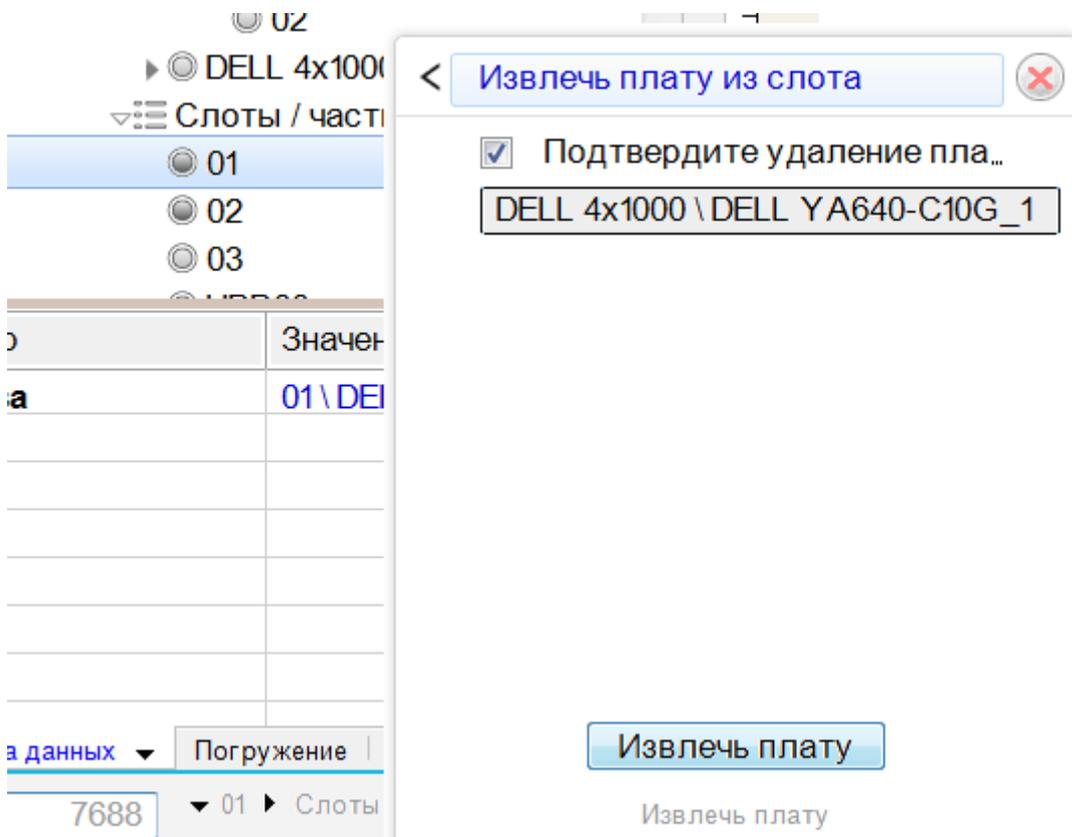
2.4.3 Извлечение плат и SFP модулей через базу данных

При необходимости SFP модуль или плату можно извлечь из слота.

Для этого на слоту где вставлена плата или SFP модуль вызываем контекстное меню ПКМ – Извлечь плату из слота.



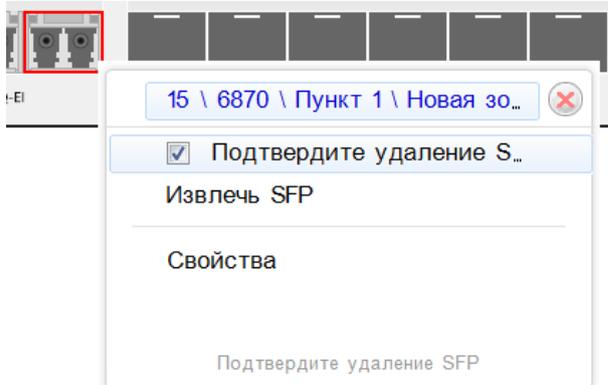
В появившемся окне подтверждаем удаление и нажимаем кнопку «Извлечь плату».



Плата будет извлечена из слота и удалится из базы данных и с фасада оборудования.

2.4.4 Извлечение плат и SFP модулей графическим способом

Для извлечения платы или SFP модуля нажимаем ПКМ по плате или модулю – Извлечь плату.



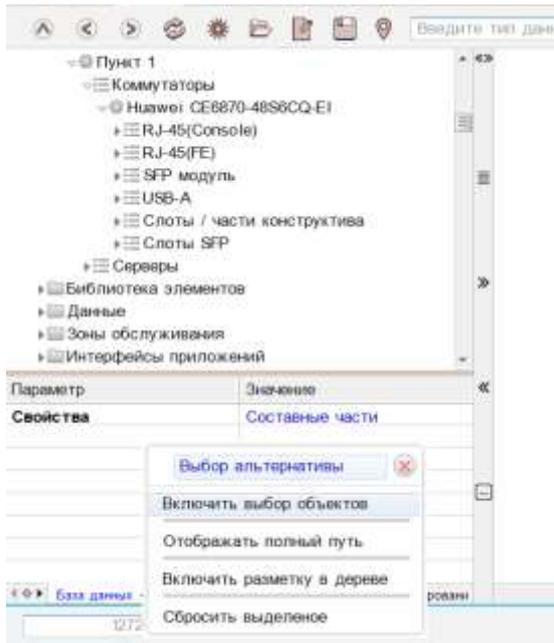
Выбранная плата удалится из базы данных и освободит слот.

2.4.5 Массовая вставка модулей SFP и плат устройств

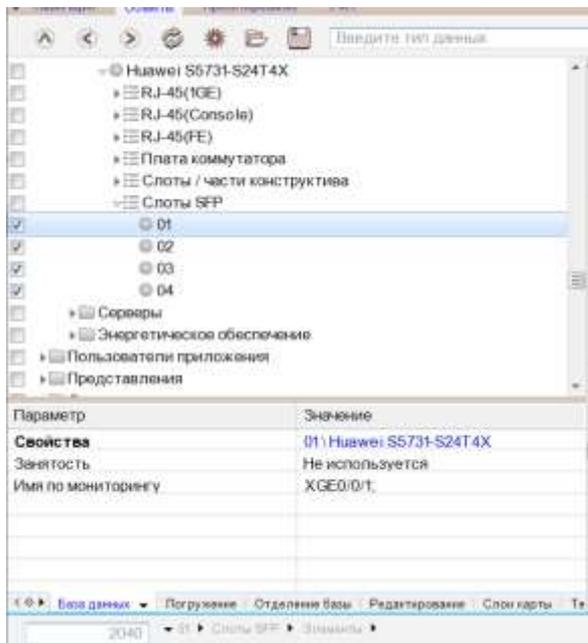
В системе присутствует возможность массовой вставки плат и SFP модулей. При этом есть ряд ограничений:

- Массовая вставка происходит в рамках одного устройства
- Вставляться можно однотипные платы или SFP модули.

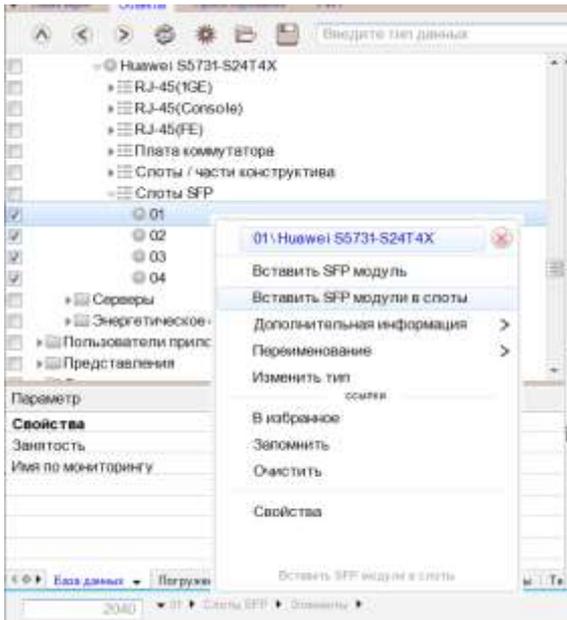
Для массовой вставки плат вызываем функцию «Включить выбор объектов»



В левой части экрана появятся булевые поля. Отмечаем галочками слоты, в которые необходимо вставить платы



Далее на любом слоте вызываем ПКМ – Вставить SFP модули в слоты.

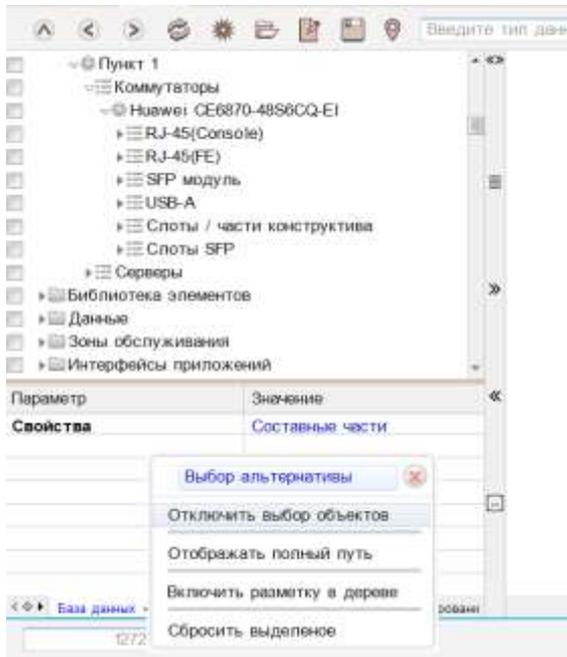


В появившемся окне:

- Шаблон имени – Имя платы. По умолчанию имя платы вводить не требуется. Оно формируется автоматически исходя из слота, в который вставляется плата, а также из модели платы.
- Тип элемента – Тип платы. Если используется библиотечный образец – пункт пропускается.
- Платы – Выбор платы из библиотеки.

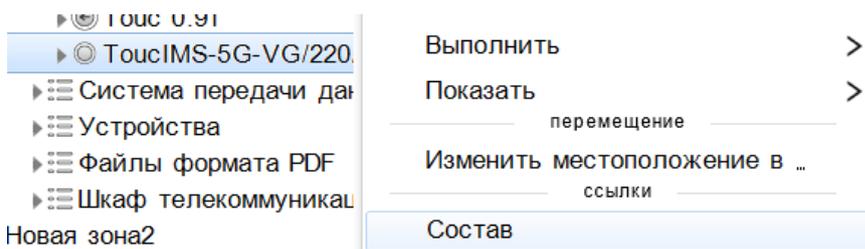


Нажимаем кнопку «Добавление массовым способом». Слоты нагрузятся SFP модулями. После использования функции можно отключить функцию «Выбор объектов» вернувшись в меню.

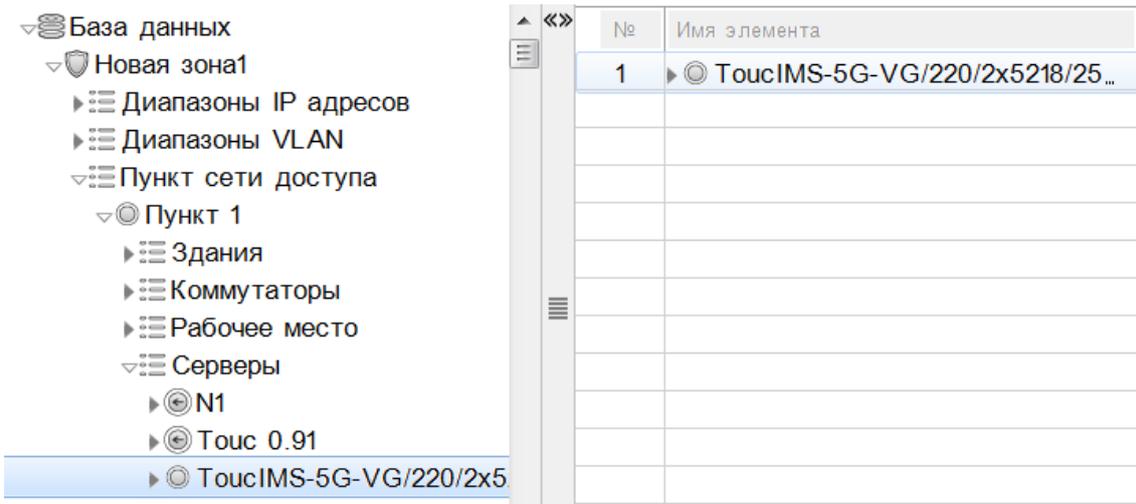


2.5 Состав оборудования

На оборудовании для получения табличной информации можно вызвать функцию «Состав». Для этого вызываем ПКМ контекстное меню – Состав



На экране сформируется таблица с выбранным оборудованием.

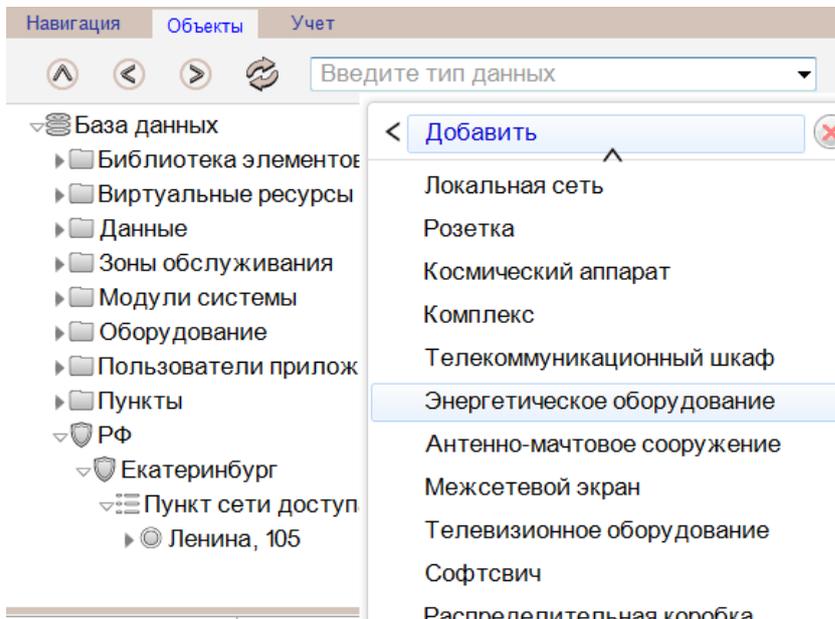
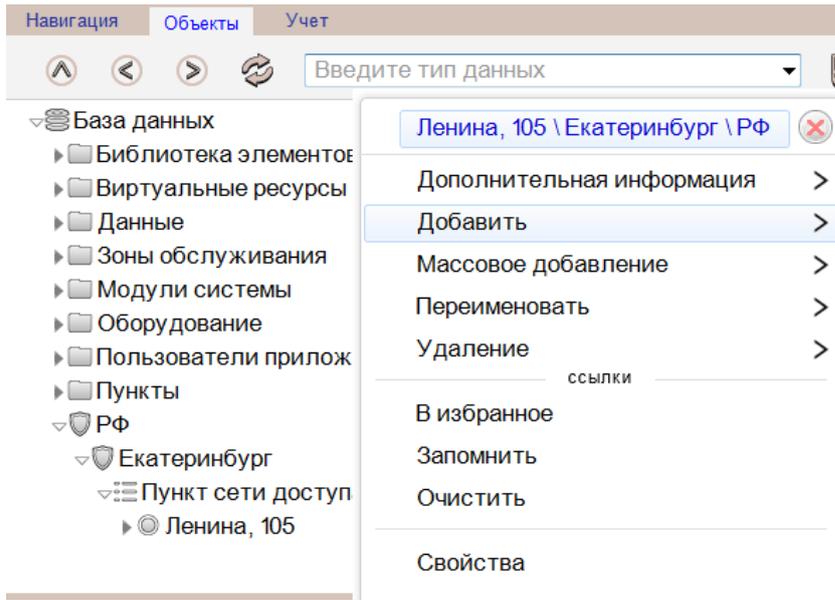


Далее можно раскрыть оборудование и получить информацию по элементам

№	Имя элемента	BIOS :Прои...	BIOS :Версия	BIOS :Сери...	Производит...	Версия мат...
1	Точка IMS-5G-VG/220/2x5218/256...					
	DE15(VGA)	Общее со...	Исправнос...	Занятость	Описание	Примечание
	RJ-45(1GE)	Общее со...	Исправнос...	Занятость	Описание	Примечание
	RJ-45(IPMI)	Общее со...	Исправнос...	Занятость	Описание	Примечание
	SFP модуль	Общее со...	Исправнос...	Занятость	Описание	Позиция
	p1p1 - SFP+10GBase-LR (10км)...	В работ...	Исправн...	Свобод...	SFP мо...	
	Optic-LC(10GE)	Общее со...	Исправнос...	Занятость	Описание	Примечание
	p1p1-RX \ p1p1 - SFP+10G...	14.08.20...	14.08.20...	14.08.20...		
	p1p1-TX \ p1p1 - SFP+10G...	В работ...	Исправн...	Свобод...		
	p1p2 - SFP 1000Base-SX \ То...	14.08.20...	14.08.20...	14.08.20...	SFP мо...	
	p1p3 - SFP+10GBase-LR (10км...	10.09.20...	10.09.20...	10.09.20...	SFP мо...	
	USB-A	Общее со...	Исправнос...	Занятость	Описание	Примечание
	USB-micro	Общее со...	Исправнос...	Занятость	Описание	Примечание
	Плата сервера	Общее со...	Исправнос...	Занятость	Описание	Позиция
	Слоты / части конструктива					
	Слоты SFP					

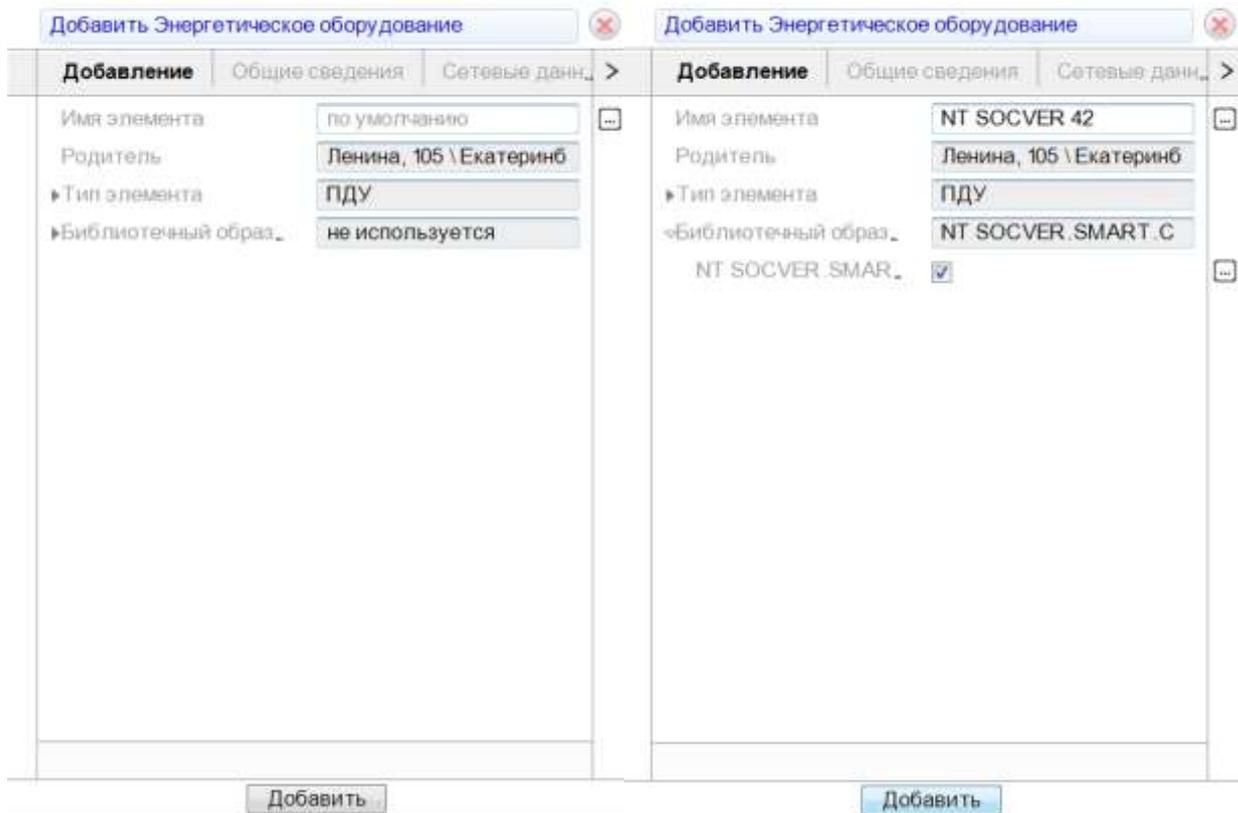
2.6 Добавление PDU

Для добавления PDU вызываем контекстное меню ПКМ на пункте – Добавить – Энергетическое оборудование



В появившемся окне вводим информацию:

- Имя элемента - Имя устройства.
- Тип элемента – Тип добавляемого элемента. Выбираем PDU.
- Библиотечный образец – Выбора библиотечного образца.



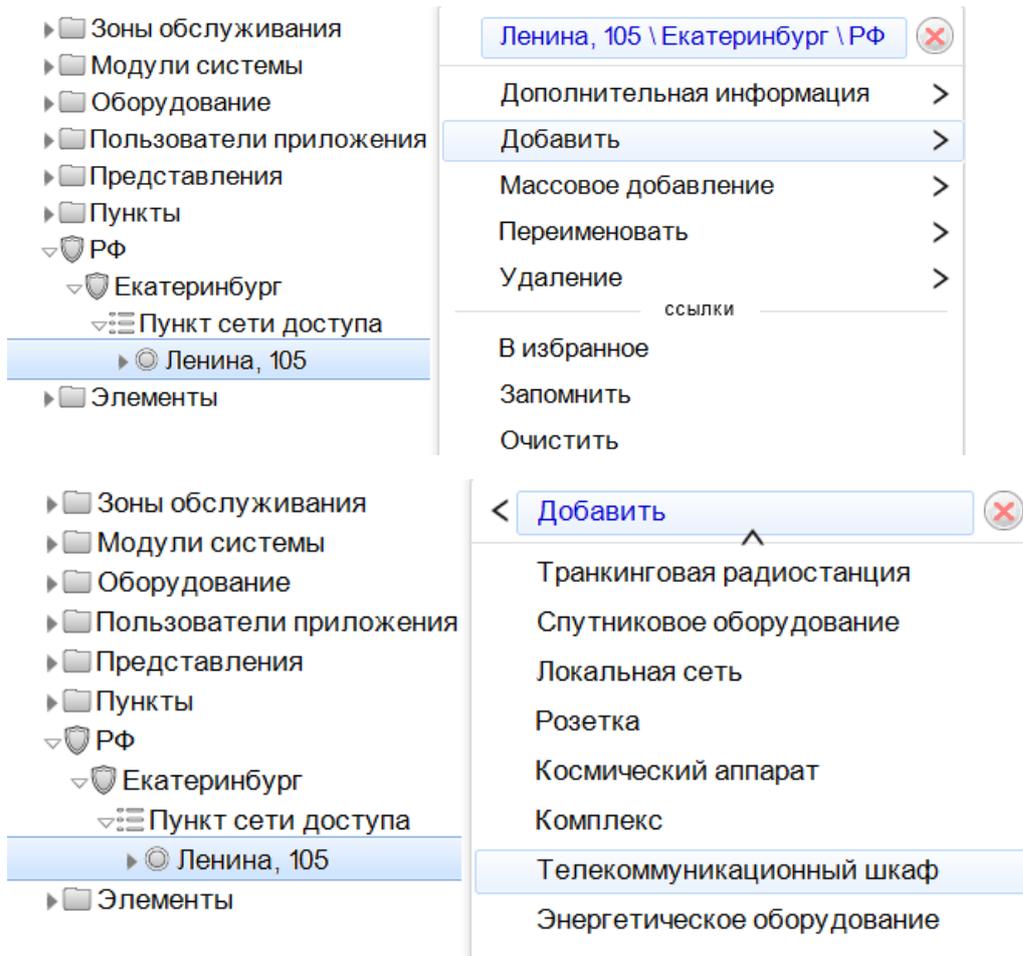
В базе данных появится созданный PDU.

- ▼  РФ
 - ▼  Екатеринбург
 - ▼  Пункт сети доступа
 - ▼ Ленина, 105
 - ▶  Коммутатор доступа
 - ▼  ПДУ
 - ▶ NT SOCVER 42

2.7 Работа с Телекоммуникационным шкафом

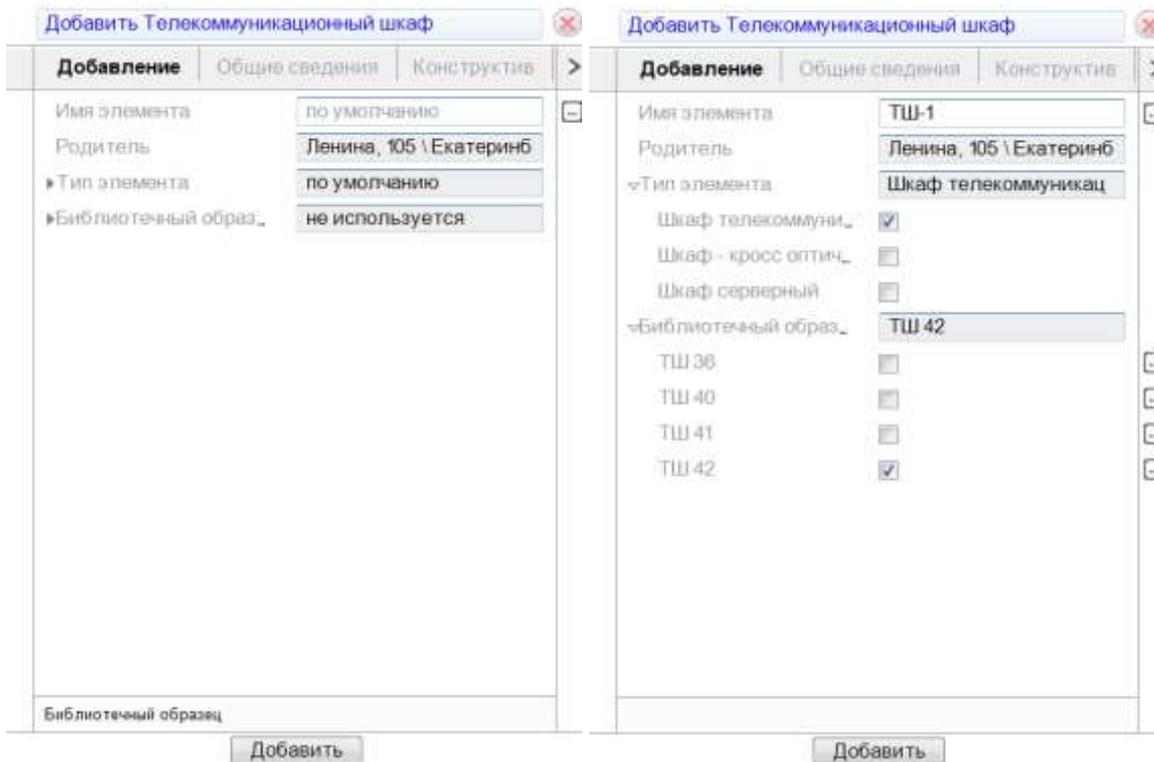
2.7.1 Добавление стойки под пункт

Для добавления стойки вызываем контекстное меню ПКМ на пункте – Добавить – Телекоммуникационный шкаф

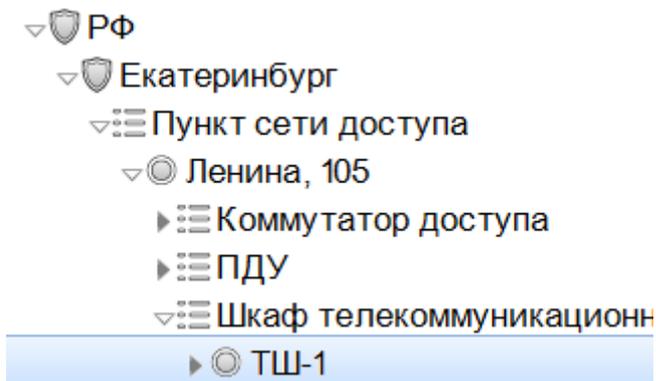


В появившемся окне вводим информацию:

- Имя элемента – Имя телекоммуникационного шкафа.
- Тип элемента – Тип телекоммуникационного шкафа.
- Библиотечный образец – Образец телекоммуникационного шкафа, который будет использоваться при добавлении.



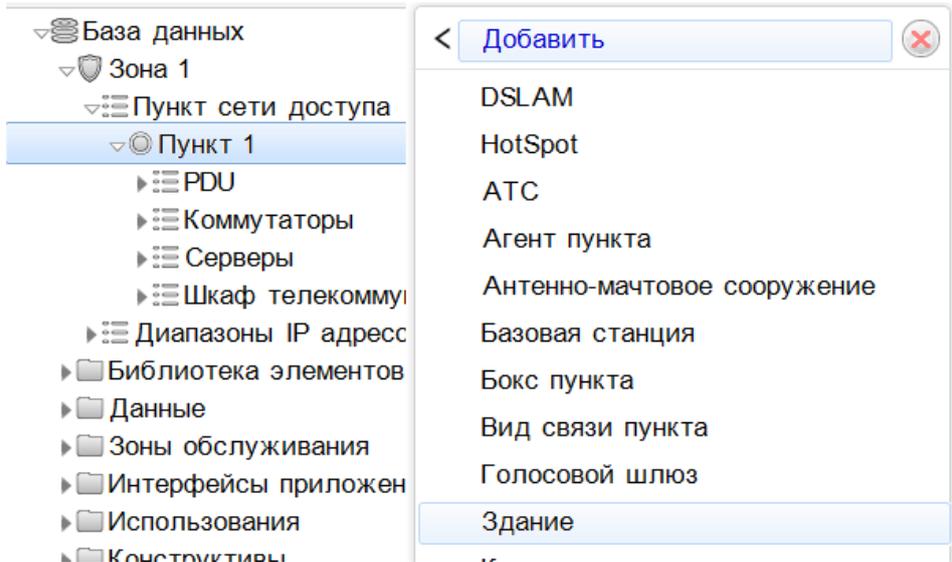
Нажимаем кнопку «Добавить». Добавленный телекоммуникационный шкаф будет отображаться под выбранным пунктом.



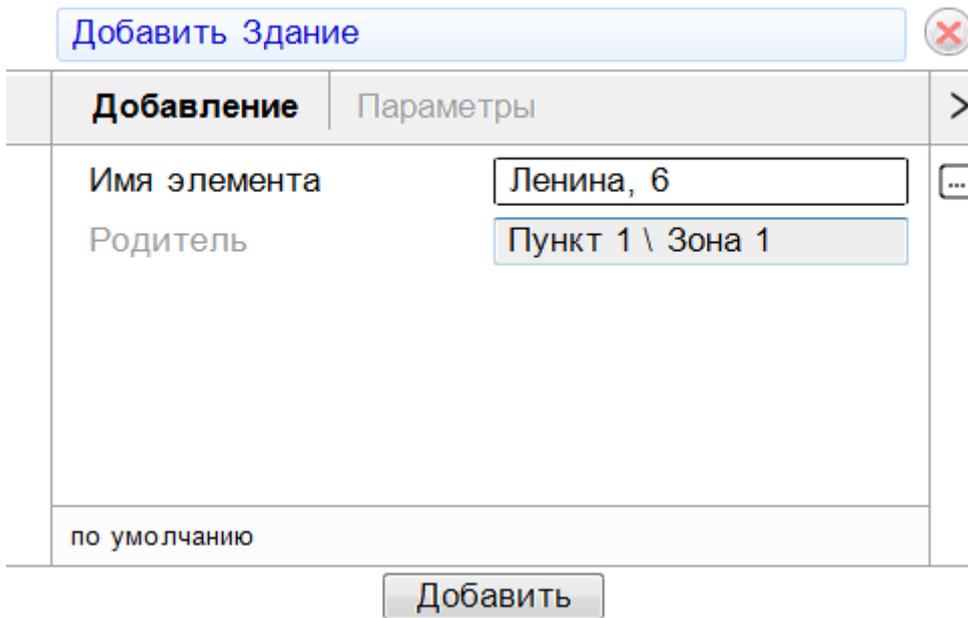
2.7.2 Добавление стойки под здание

Для корректной работы кабельного журнала стойки нужно размещать под автозалом в инфраструктуре пункта.

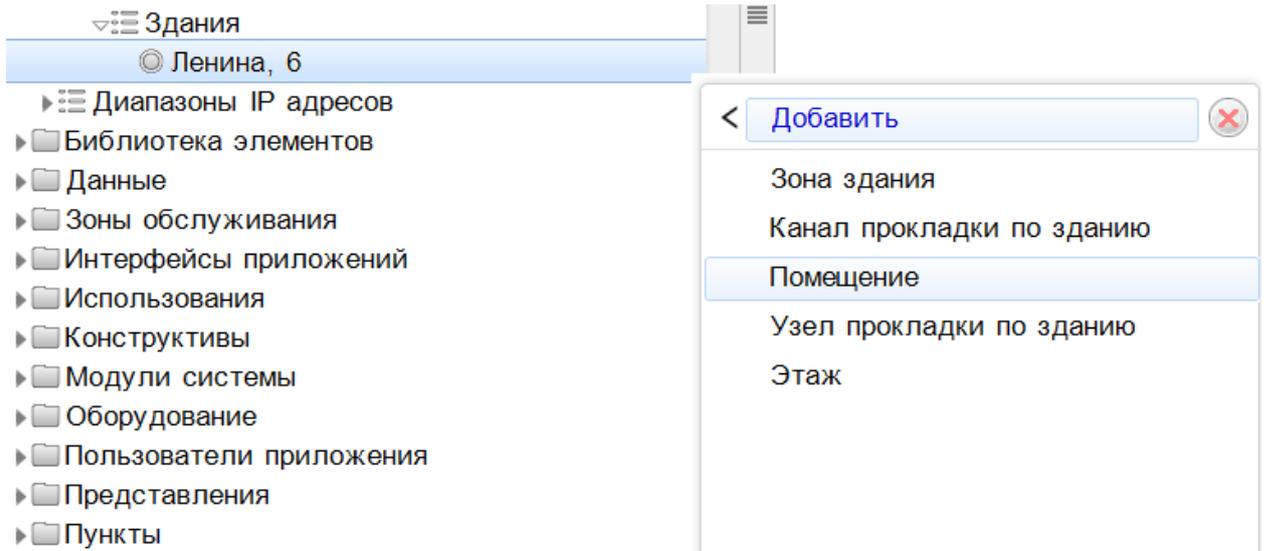
Для добавления инфраструктуры зданий нажимаем ПКМ по пункту – Добавить – Здание



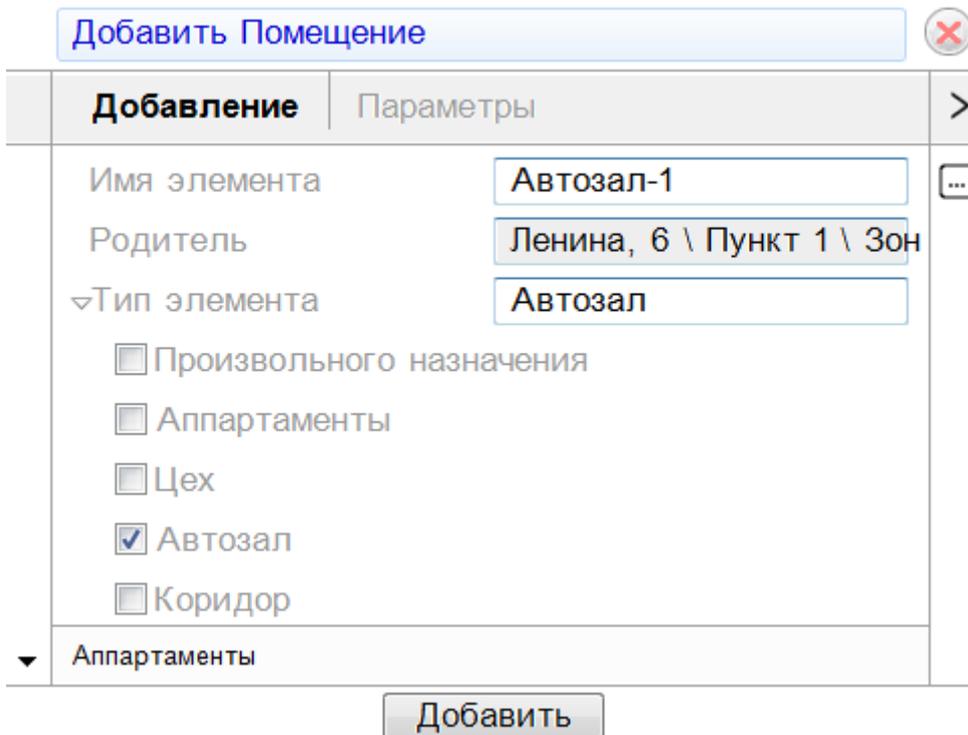
В появившемся окне вписываем адрес здания



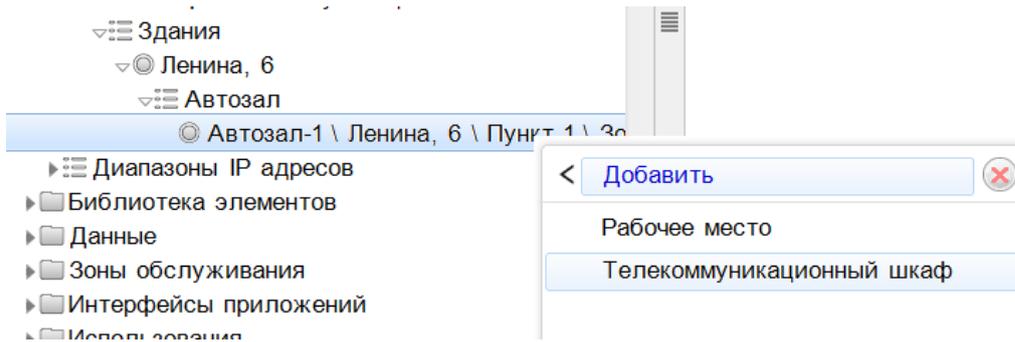
Далее под здание добавляем помещение



В появившемся окне отмечаем тип помещения «Автозал» и вписываем имя автозала.

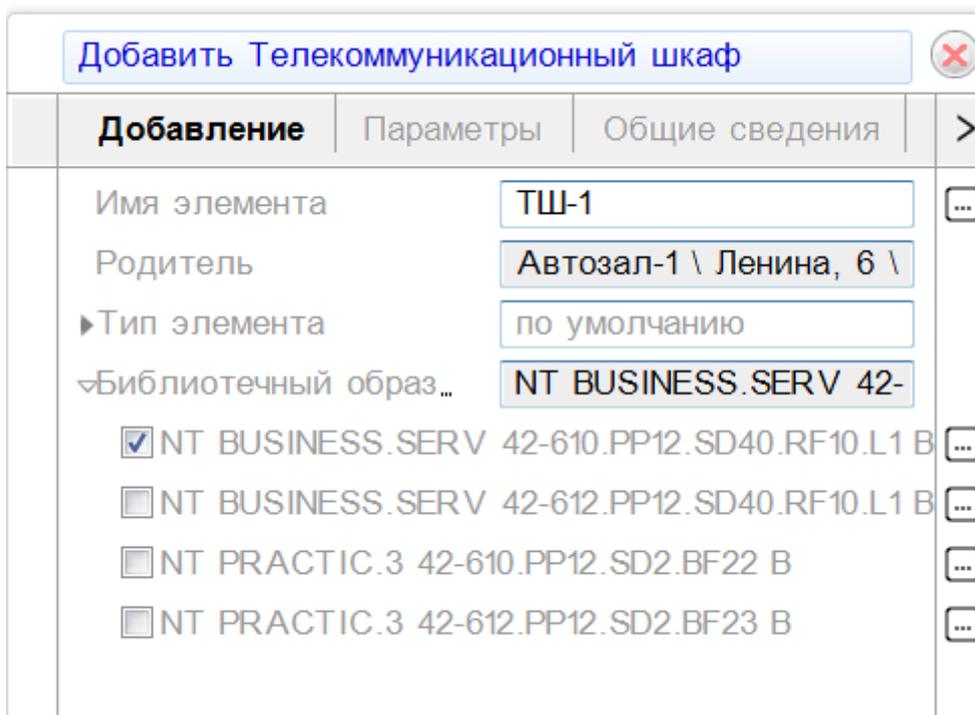


Далее под автозал добавляем телекоммуникационный шкаф. Вызываем контекстное меню ПКМ на автозале – Добавить – Телекоммуникационный шкаф

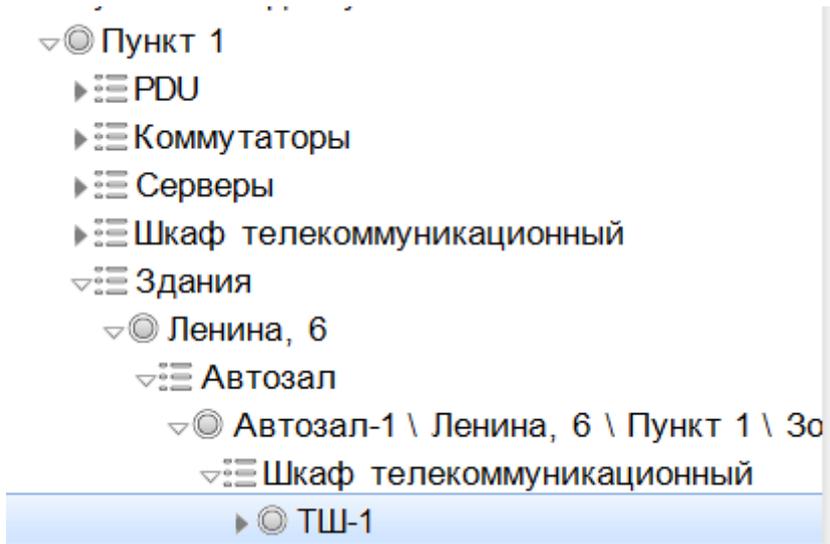


В появившемся окне вводим информацию:

- Имя элемента – Имя телекоммуникационного шкафа.
- Тип элемента – Тип телекоммуникационного шкафа.
- Библиотечный образец – Образец телекоммуникационного шкафа, который будет использоваться при добавлении.

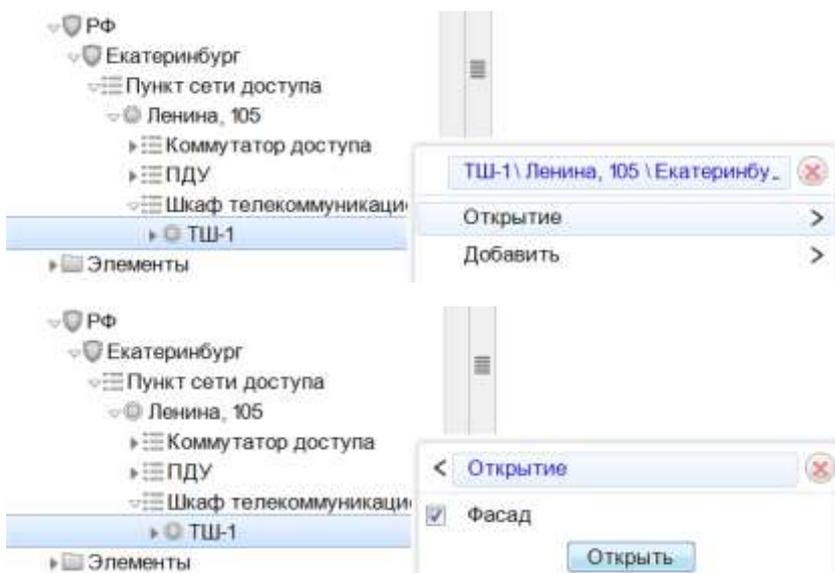


Нажимаем кнопку «Добавить». Добавленный телекоммуникационный шкаф будет отображаться под автозалом.

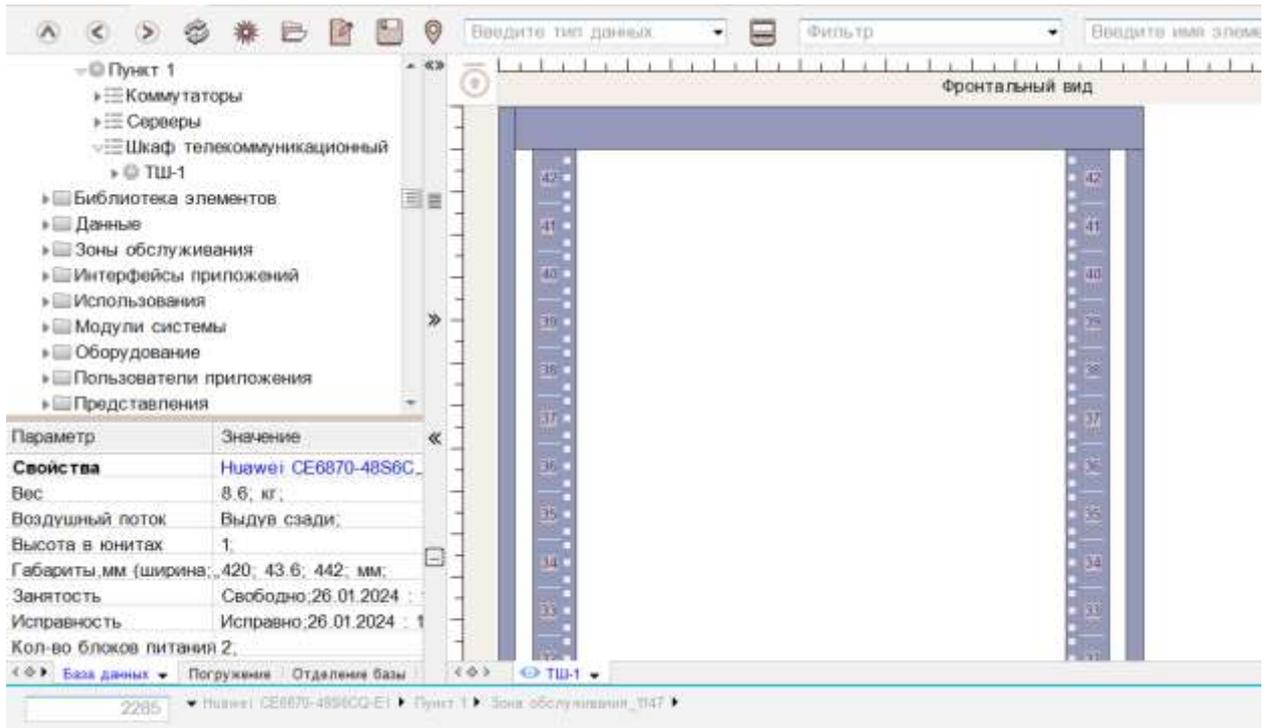


2.7.3 Работа с фасадом стойки

Для погружения на фасад стойки вызываем контекстное меню ПКМ по имени телекоммуникационного шкафа – Открытие. Ставим галочку «Фасад» и нажимаем кнопку «Открыть».



На экране отобразится фасад телекоммуникационного шкафа.



Для переключения сторон оборудования используется кнопка  в верхнем левом углу окна, где отображается фасад.

2.7.4 Выбор отображаемых сторон

Отображаемые стороны шкафа и оборудования можно настроить для отображения. Для этого нажимаем ПКМ по кнопке .

В меню отмечаем стороны, которые будут отображаться и нажимаем кнопку «Сохранить порядок переключения». Дополнительно можно скрыть стороны, которые не требуется отображать.

Настройка ориентации фасада 

переключить ориентацию

Фронтальный вид

Вид справа

Вид слева

Вид сверху

Вид снизу

настройка переключения

фронтальный вид

вид сзади

вид справа

вид слева

вид сверху

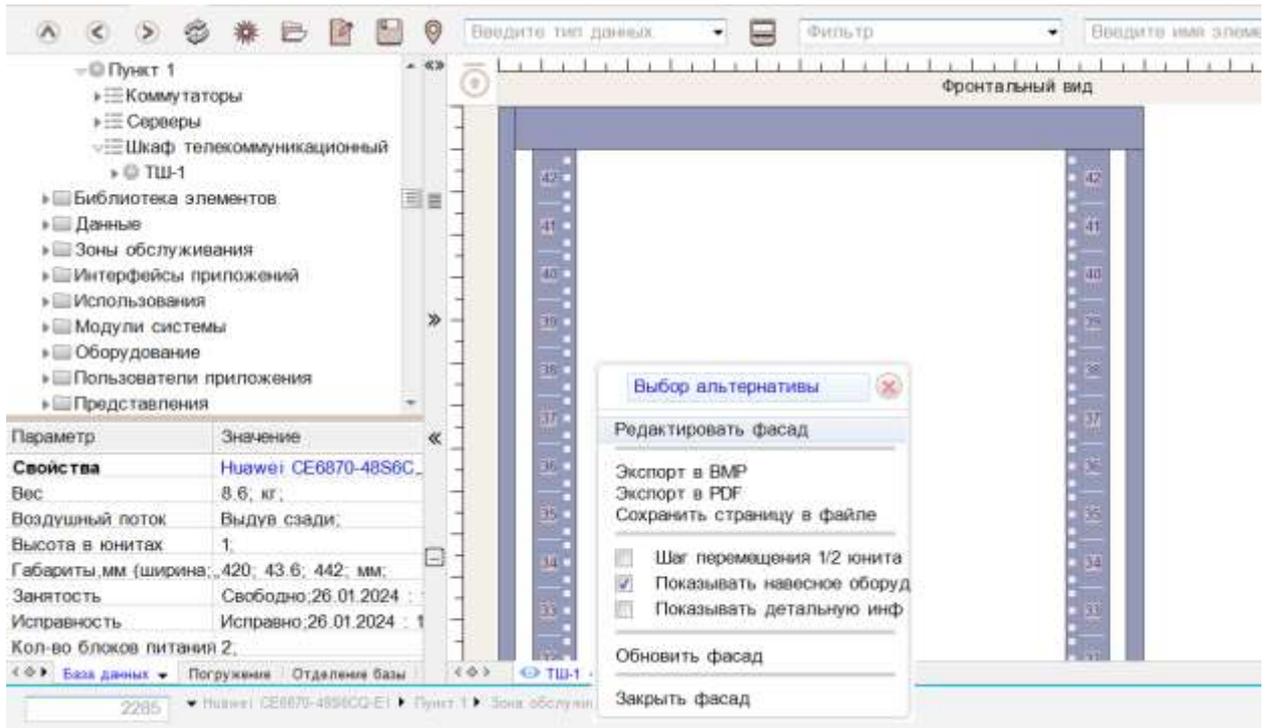
вид снизу

Сохранить порядок переключения

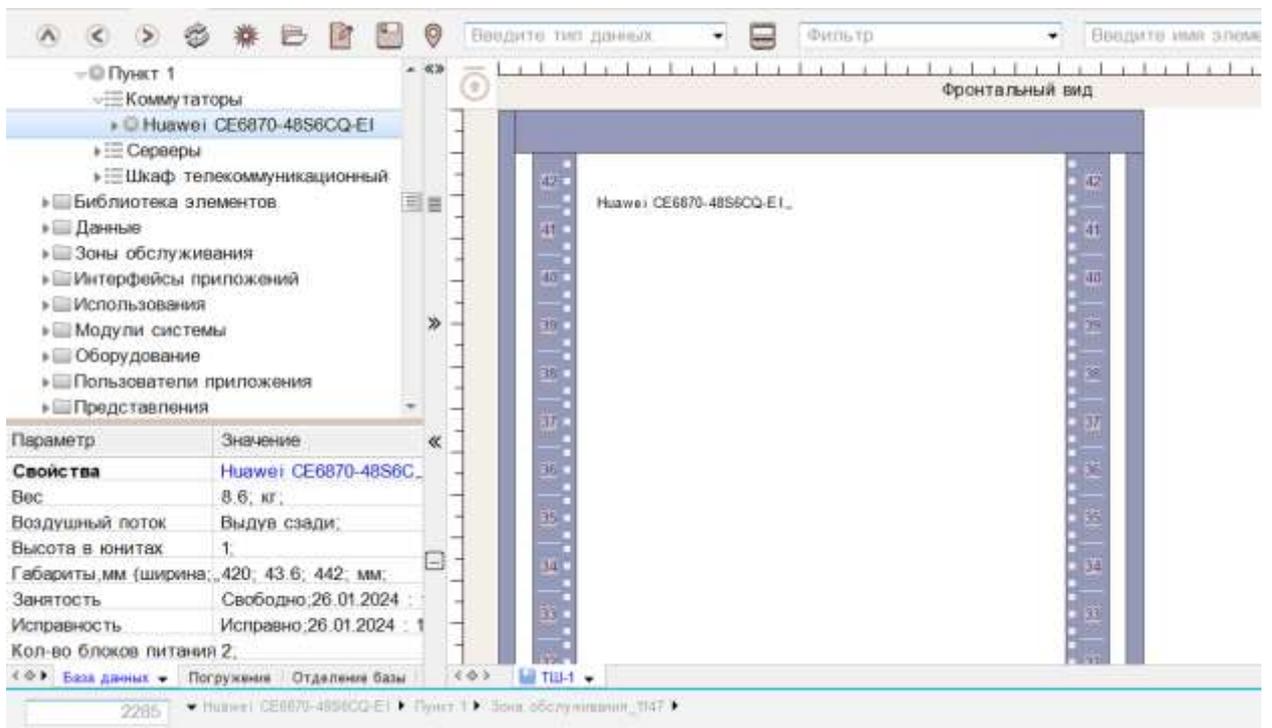
Сохранить порядок переключения

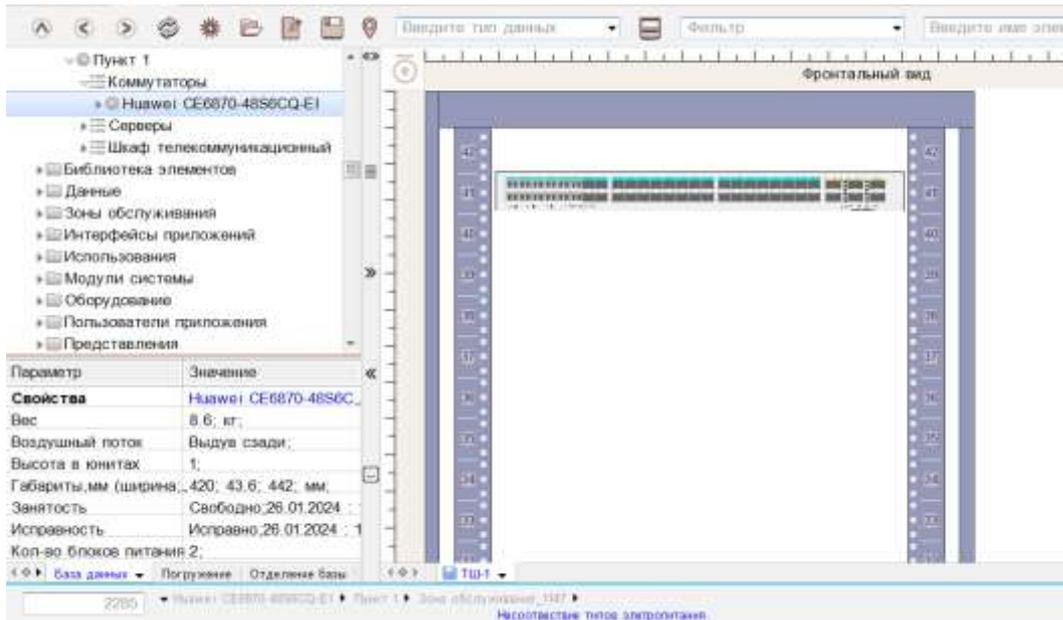
2.7.5 Размещение оборудования на фасаде стойки

Для размещения оборудования на фасаде стойки вызываем стойку на редактирование. Для этого открываем ее фасад. В активной области, где подписано имя ТШ, нажимаем на черную стрелку – Редактировать фасад.



Далее на фасад оборудования накладываем оборудование. Для этого из базы данных перетаскиваем имя оборудования на фасад ТШ.



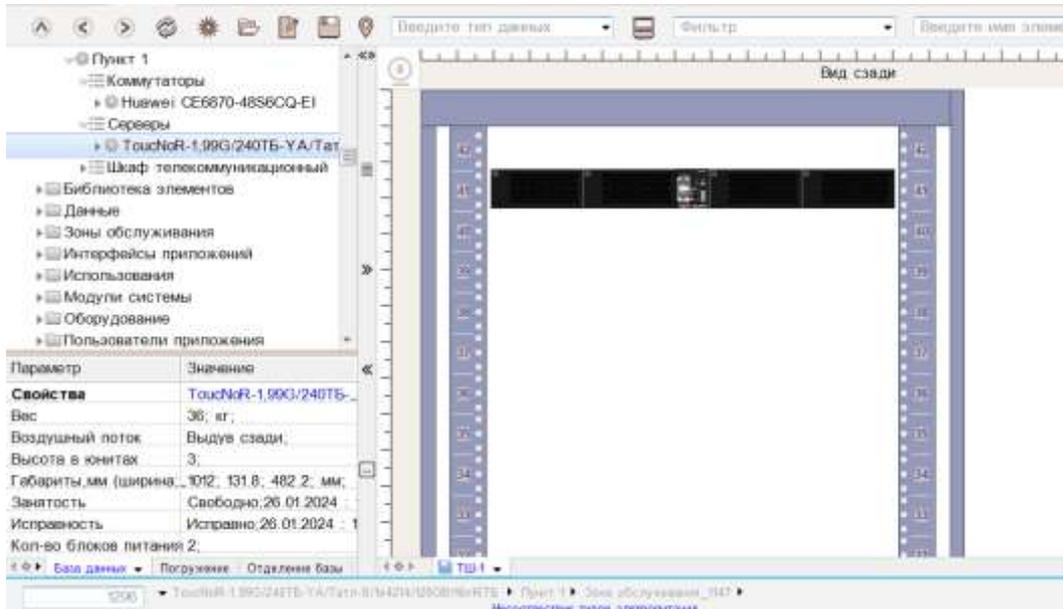


Оборудование будет позиционироваться по центру юнита. Чтобы разместить

оборудование на тыльной стороне ТШ нажимаем кнопку

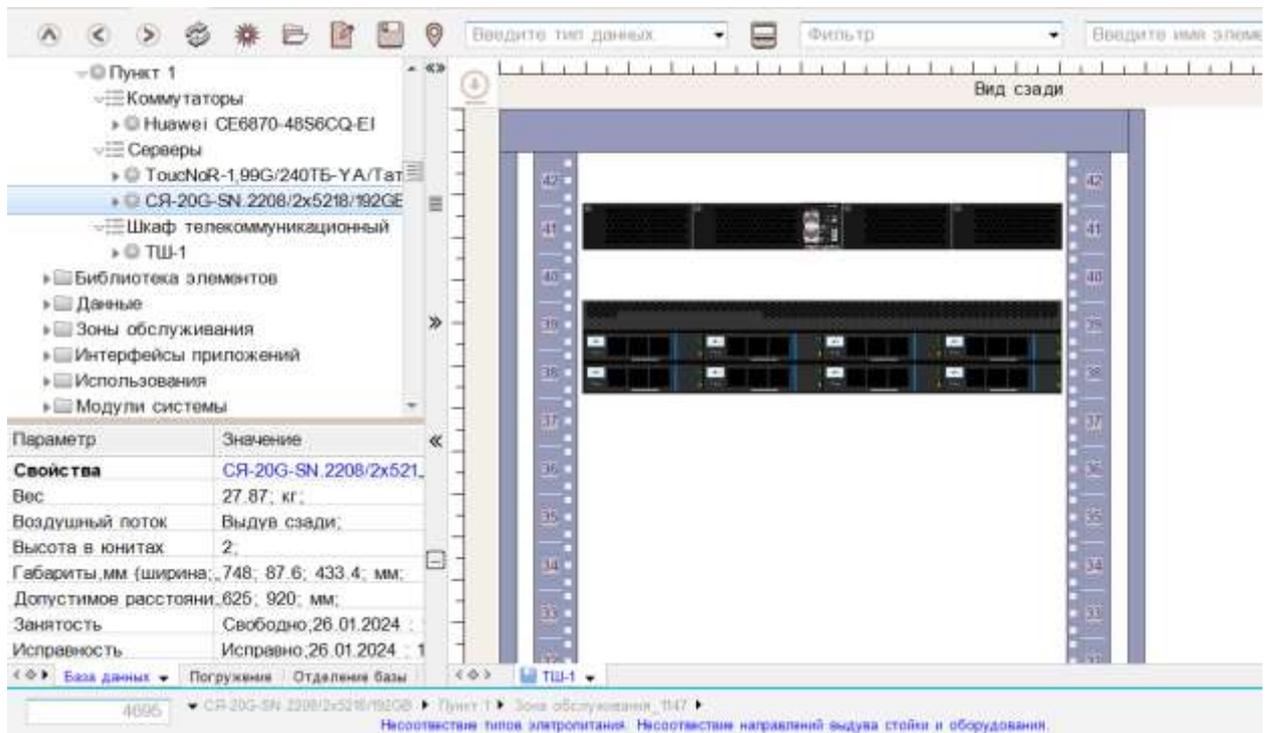


в левом верхнем углу области. Поворачиваем стойку.

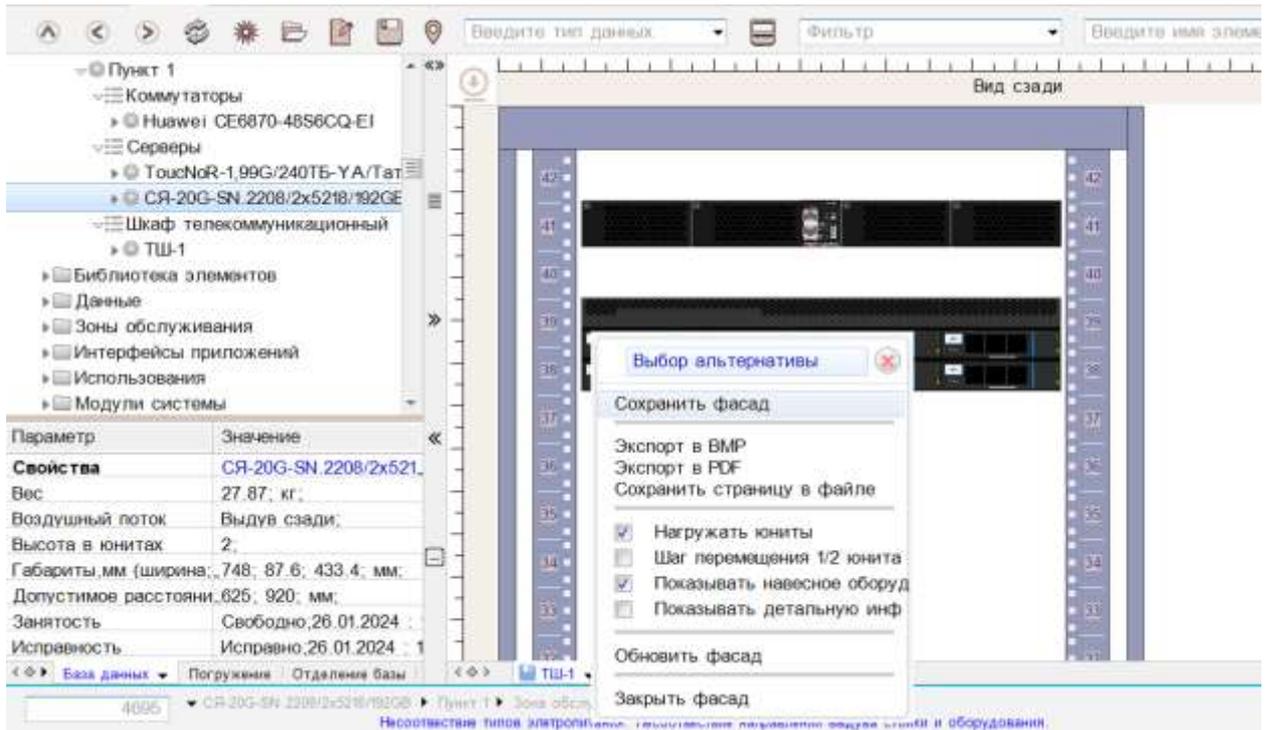


Далее перетаскиваем следующее оборудование в ТШ. Повторяем действия из предыдущих пунктов.

В случае, если открыта задняя часть шкафа, то при размещении оборудования оно будет вставлено лицевой стороной.



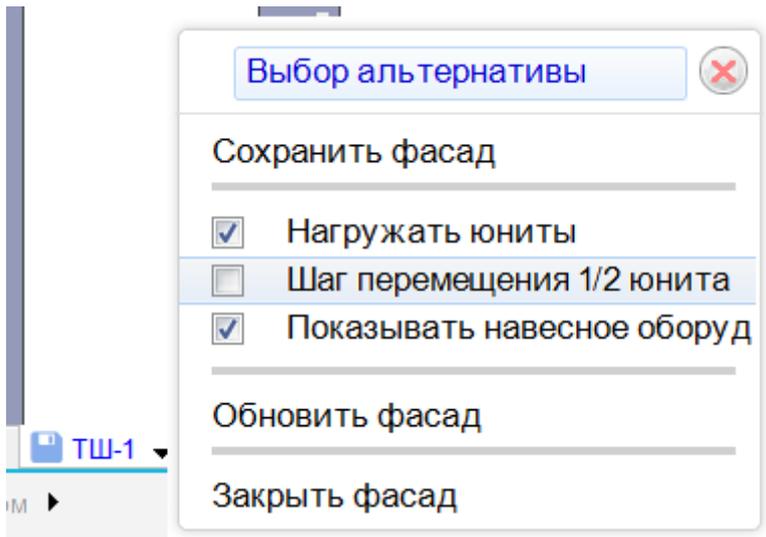
Для сохранения фасада ТШ в активной области, где подписано имя ТШ, нажимаем на черную стрелку – Сохранить фасад. После сохранения фасада юниты будут нагружены вставленным оборудованием.



Чтобы перемещать оборудование на фасаде ТШ выделяем оборудование ЛКМ и далее с помощью клавиши CTRL и стрелками на клавиатуре перемещаем его. После перемещения оборудование изменит свои юниты автоматически. Нагрузка также изменится автоматически.

2.7.6 Шаг перемещения оборудования $\frac{1}{2}$ юнита

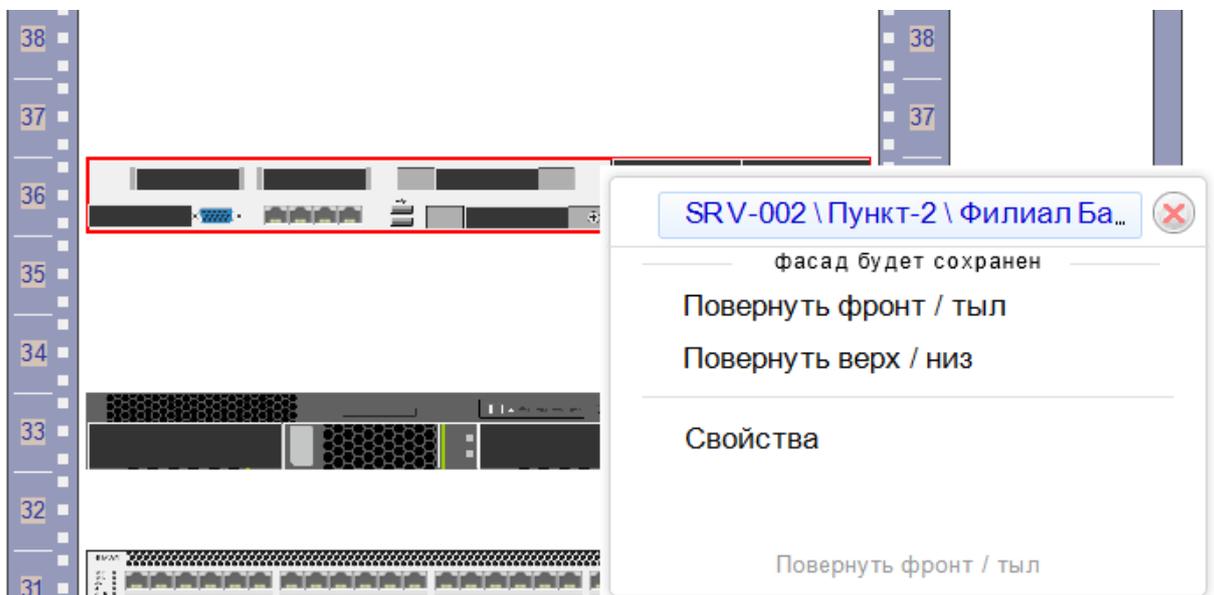
Оборудование в стойке можно перемещать с шагом $\frac{1}{2}$ юнита. Для включения этой опции под названием ТШ нажимаем на стрелку и выбираем функцию «Шаг перемещения $\frac{1}{2}$ юнита».



После включения опции оборудование будет перемещаться по 1/2 юнита.

2.7.7 Поворот оборудования в стойке

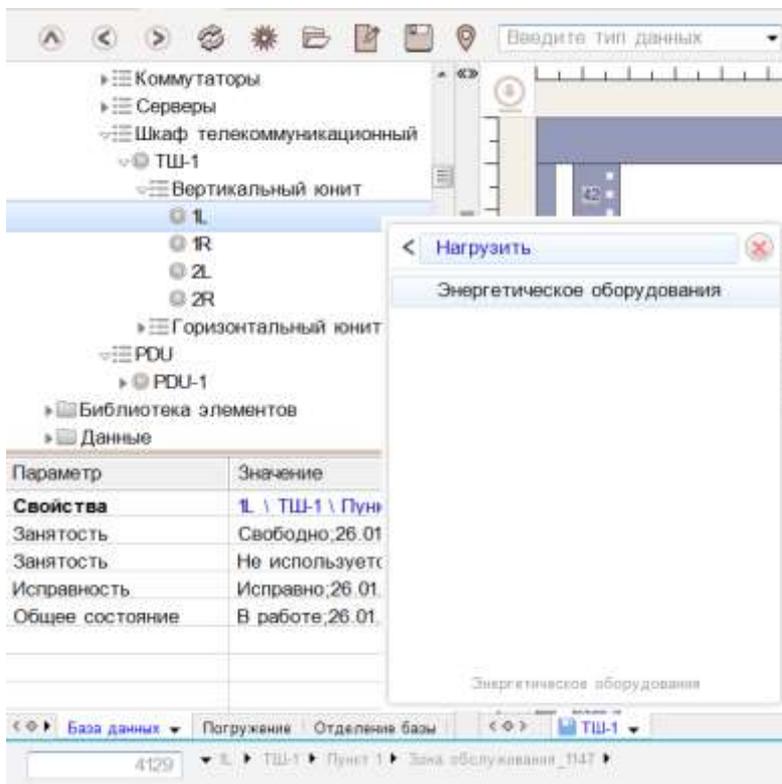
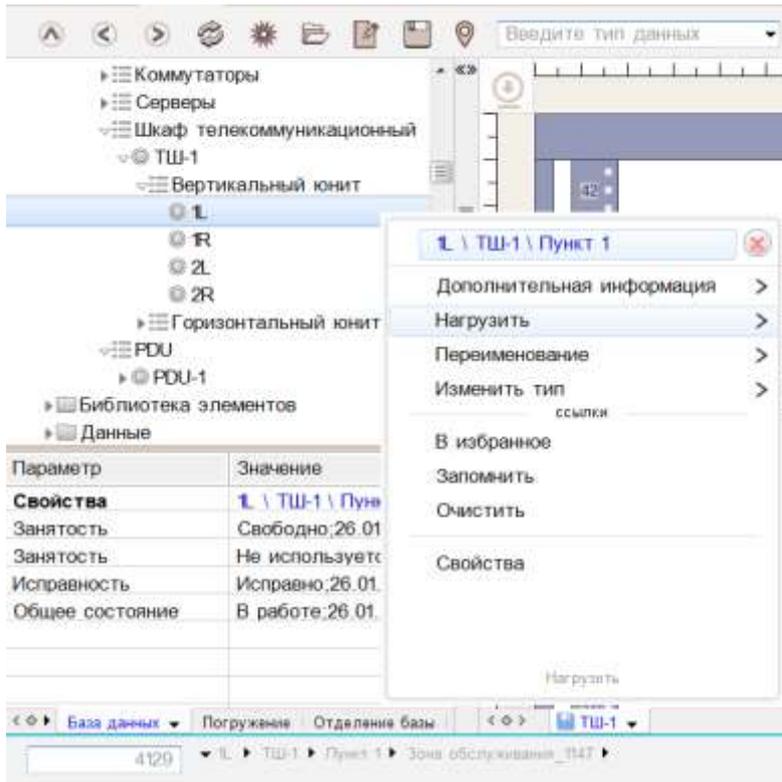
Ориентацию оборудования, которое установлено в стойке, можно изменить. Для этого нажимаем ПКМ по оборудованию. В меню можно вызвать Свойства оборудования, а также выбрать функцию «Повернуть фронт/тыл» и «Повернуть верх/низ».



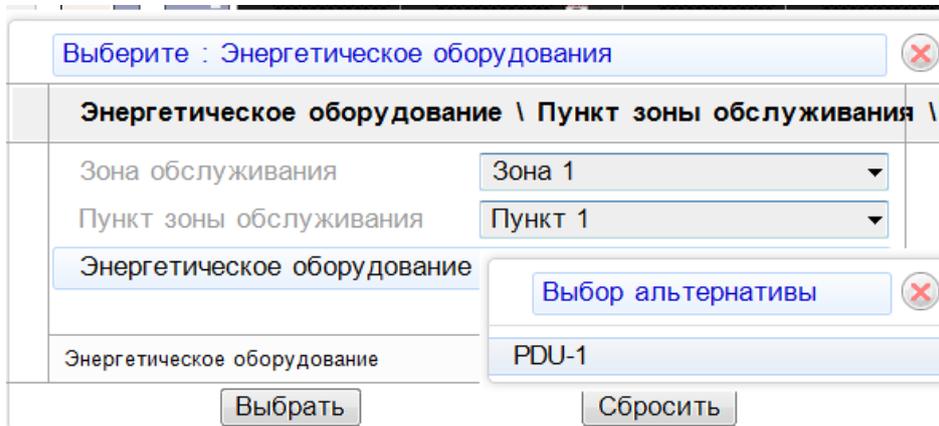


2.7.8 Нагрузка PDU на вертикальные юниты

Для нагрузки PDU на вертикальные юниты выбираем юнит в базе данных. Нажимаем ПКМ – Нагрузить – Энергетическое оборудование

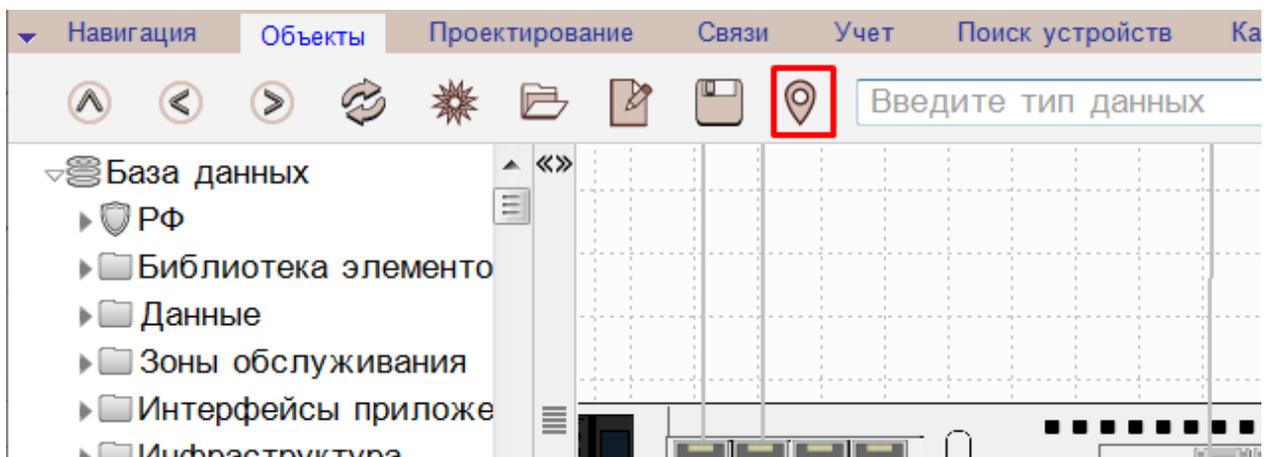


В появившемся окне выбираем зону, пункт, PDU из базы данных. Юнит будет нагружен выбранным PDU.



Для снятия нагрузки вызываем ПКМ по нагруженному юниту – Снять использование.

Если работа происходит в рамках одной зоны, то можно заранее выставить рабочую зону для работы. Для этого нажимаем на значок зоны сверху приложения



Выбираем зону из списков, в которой ведется работа. Нажимаем кнопку «Выбрать».

Выберите : Пункт

Пункт зоны обслуживания \ Зона обслуживания		Пункт	>
Зона обслуживания	РФ		
Зона обслуживания	Москва		
Зона обслуживания	Красногорск		
Пункт зоны обслуживания			

Выбрать Сбросить

Теперь при нагрузке вертикальных юнитов будет заранее стоять рабочая зона. Пользователю достаточно выбрать пункт и устройство для нагрузки.

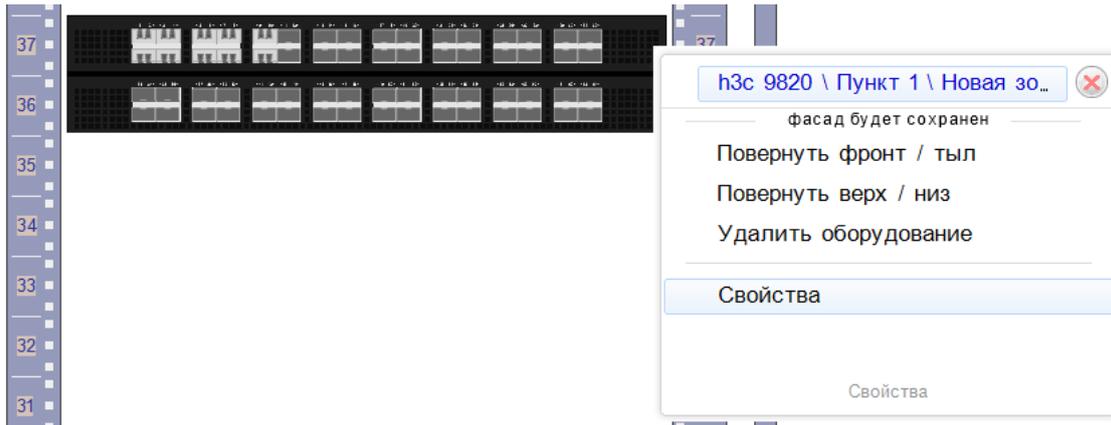
Красногорск

Энергетическое оборудование \ Пункт зоны обслуживания >...			
Зона обслуживания	РФ		
Зона обслуживания	Москва		
Зона обслуживания	Красногорск		
Зона обслуживания			
Зона обслуживания			
Пункт зоны обслуживания	Энергетическое оборудование	Выбор альтернативы	
Пункт зоны обслуживания		Узел связи ООО "Опер"	

Выбрать Сбросить

2.7.9 Вызов свойств объектов с фасада шкафа

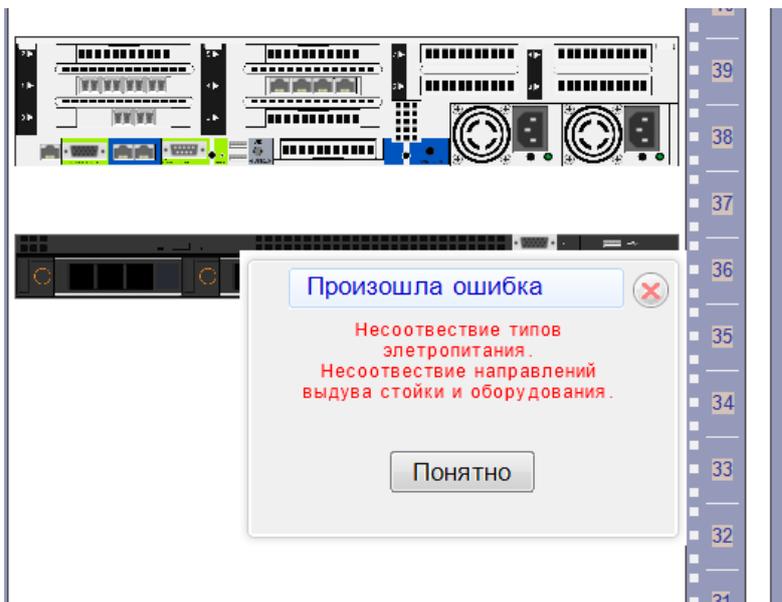
Для вызова свойств объектов с фасада нужно удерживать клавишу Ctrl и нажать ПКМ по объекту на фасаде. На экране отобразится форма свойств, как в дереве элементов



2.7.10 Проверка электропитания и воздушного потока

При вставке оборудования в стойку проверяется параметр электропитания и направления воздушного потока.

Параметры электропитания и воздушного потока вписаны на оборудовании и стойках. При вставке проводится проверка на эти два параметра.



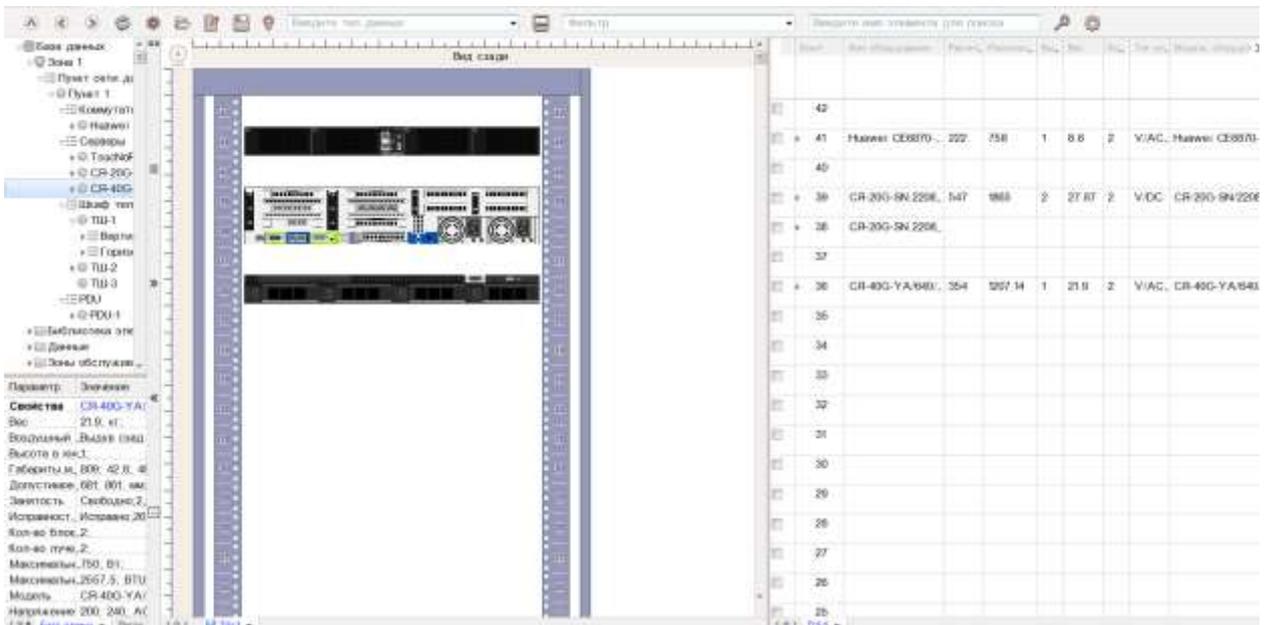
Операция не запрещает вставку оборудования и изменение типов электропитания на стойке и на оборудовании.

2.7.11 Расширенная информация по стойке

На фасаде стойки можно вывести таблицу, в которой будет отображаться информация по оборудованию. Для этого включаем функцию «Показывать детальную информацию».



В правой части экрана будет отображаться таблица, в которой отображаются данные по установленному оборудованию.

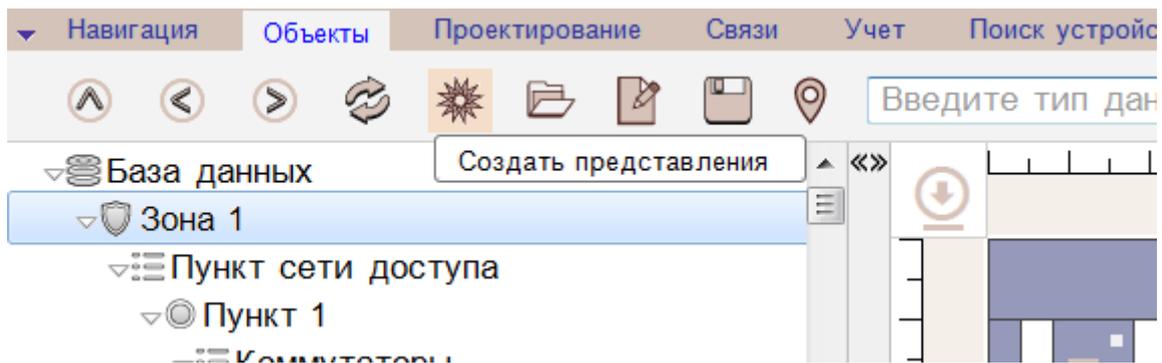


3. Работа со схемами

3.1 Схема связей оборудования

3.1.1 Добавление схемы связей оборудования

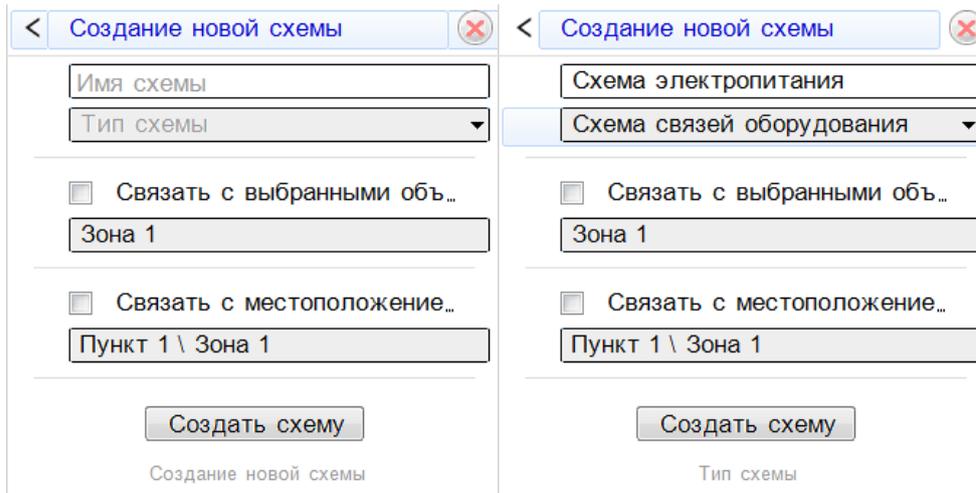
Для добавления схемы нажимаем сверху на кнопку со звездочкой – Создать представления



В появившемся окне:

- Имя схемы – задаем имя схемы
- Тип схемы – Выбираем тип схемы. В нашем случае «Схема связей оборудования»
- Связать с выбранным объектом – Схема будет привязана к определенному объекту в системе.
- Связать с местоположением – Схема будет привязываться к определенному пункту в системе. Поле подставляется автоматически, в зависимости от того, на каком объекте находимся в навигаторе. Если выбрано неправильное поле, нажимаем ЛКМ в навигаторе по нужному объекту и повторно заходим в форму.

Далее нажимаем кнопку «Создать схему».



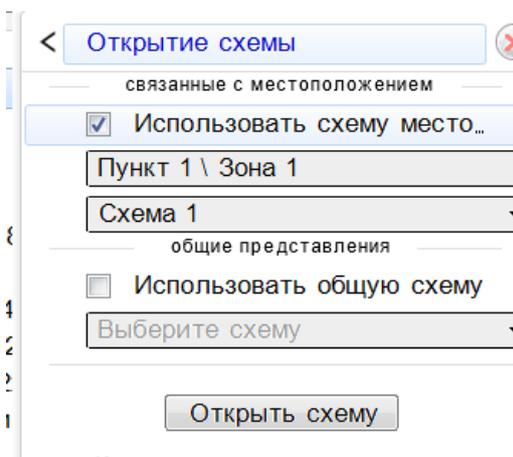
Созданная схема откроется автоматически.

3.1.2 Открытие схемы

Для открытия схемы нажимаем на значок с папкой в верхней панели инструментов

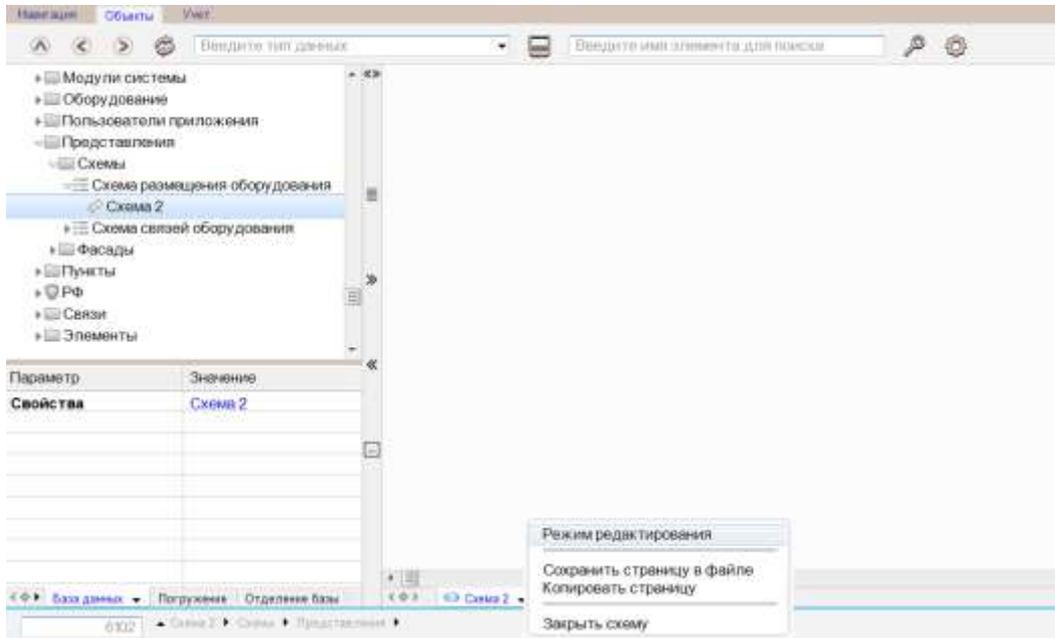


В контекстном меню ставим галочку на выборе схемы и выбираем схему из списка. Далее нажимаем кнопку «Открыть схему».

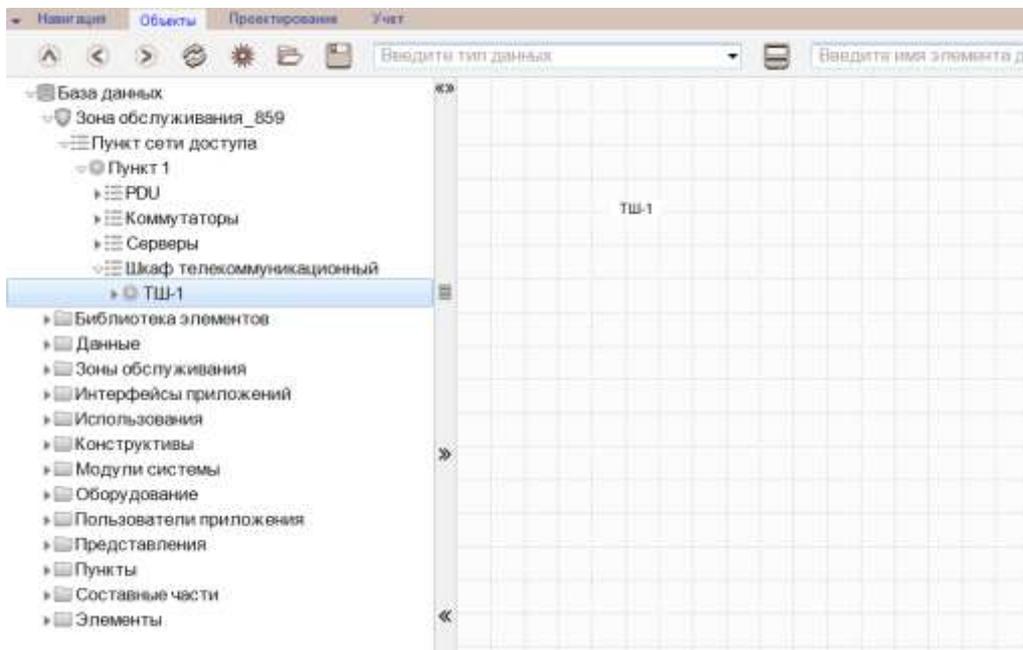


3.1.3 Размещение оборудования на схеме для схем электропитания

Открываем схему связей оборудования. Вызываем схему на редактирование. Для этого где имя схемы в рабочей области нажимаем на черную стрелку – редактировать схему. Схема будет открыта на редактирование.



Далее переносим название стойки на схему.



В появившемся окне выбираем «Использовать фасад».

Выберите вариант установки 

координаты

варианты

Использовать фасад 

использовать рамку

использовать изображение



Определяем параметры нанесения стойки. Рассмотрим подробно предлагаемые опции:

- Нанести имя объекта – При выносе стойки наносить имена устройств, стоек.
- Фронтальная сторона – Отображает фронтальную сторону стойки на схеме.
- Тыльная сторона – Отображает тыльную сторону стойки на схеме.
- Обе стороны рядом – Разместить фронтальную и тыльную сторону стойки на схему.
- Только оборудование стойки – Наносит только оборудование стойки.

< **Использовать фасад** ✕

размеры

600

1980

Нанести имя объекта

Фронтальная сторона

Тыльная сторона

Обе стороны рядом

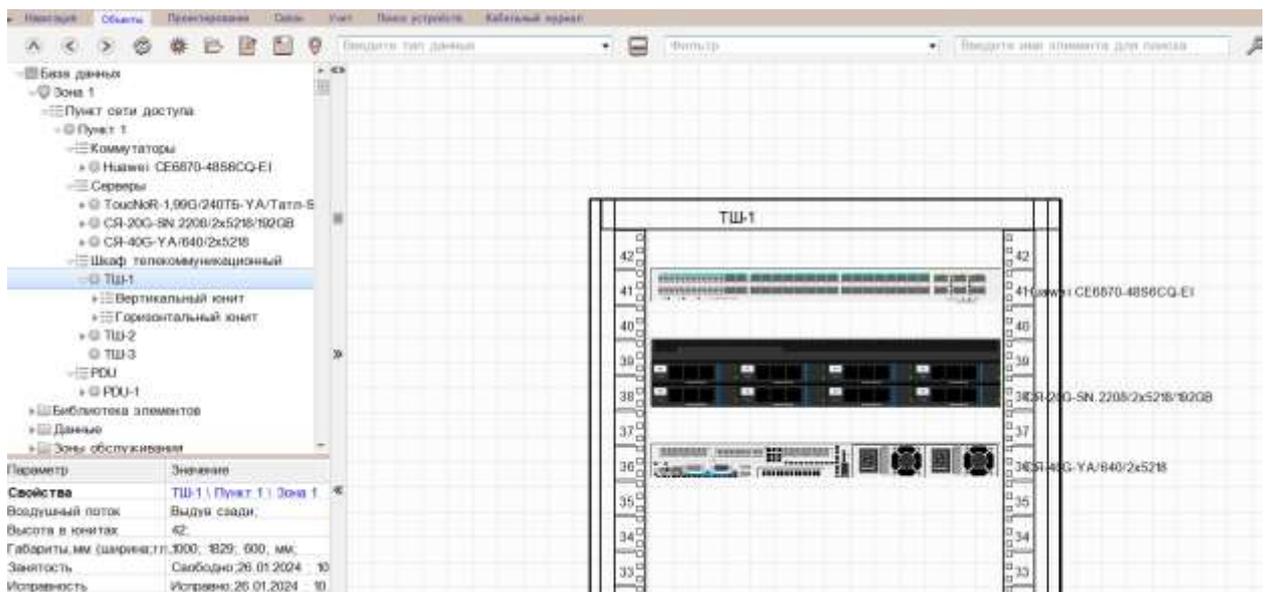
Только оборудование стой...

Разместить фасад

Обе стороны рядом

Для примера отметим параметры Нанести имя объекта, Фронтальная сторона. Нажимаем кнопку «Разместить фасад».

Наполнение формируется в зависимости от наполненности стойки. В случае, если добавилось оборудование в стойке его необходимо нанести отдельно.

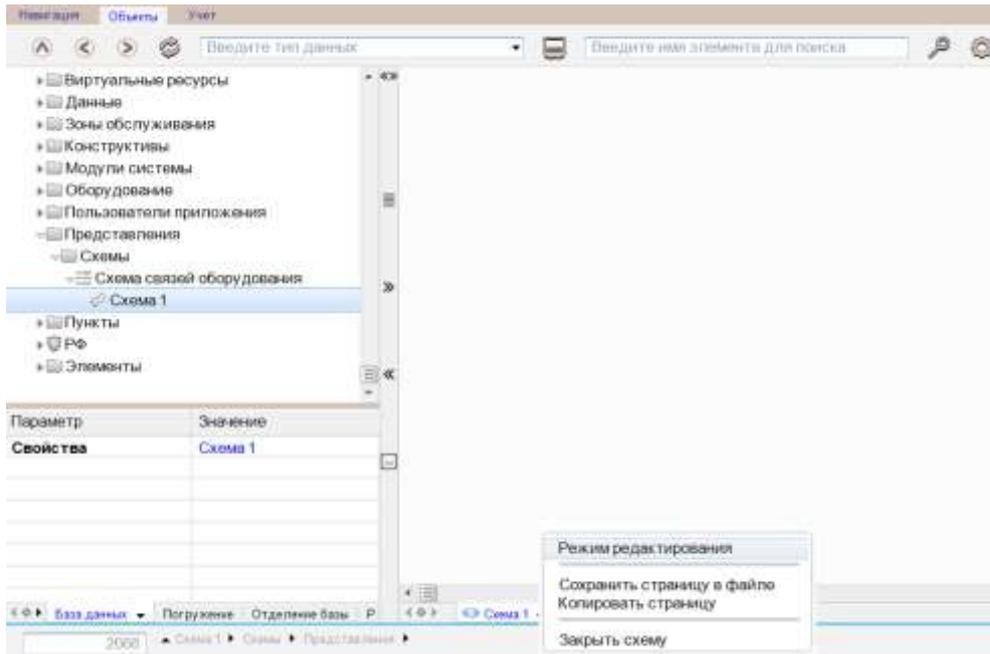


Дополнительно на схему можно вынести оборудование, к примеру, ПДУ. Для этого находим оборудование в базе данных и перетаскиваем его на схему.

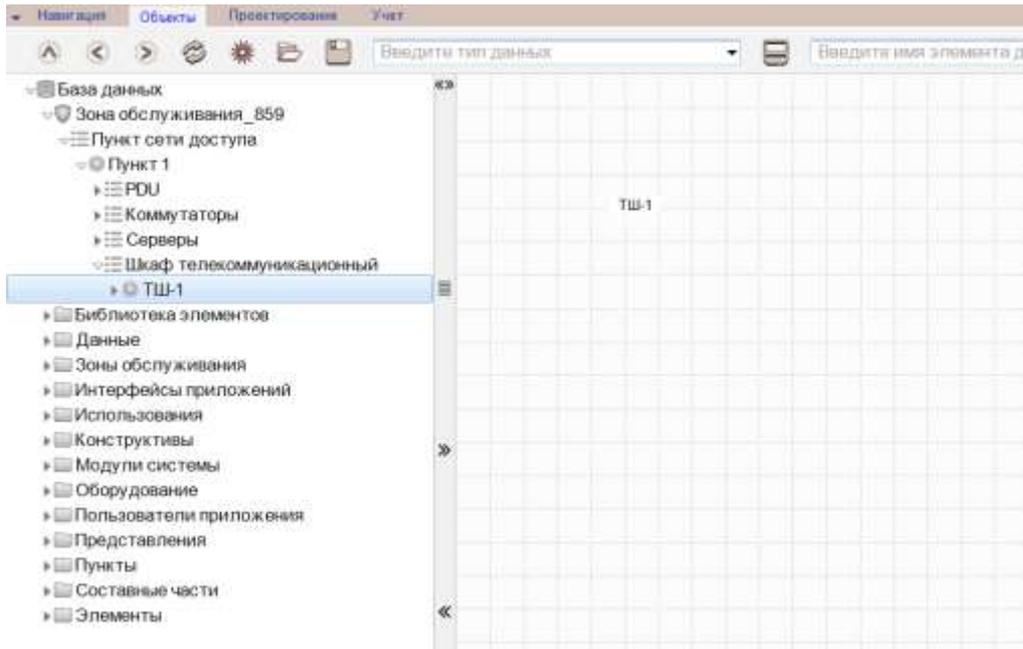
3.1.4 Размещение оборудования на схеме связей оборудования для создания схемы подключений

3.1.5 Размещение стойки на Схеме связей оборудования

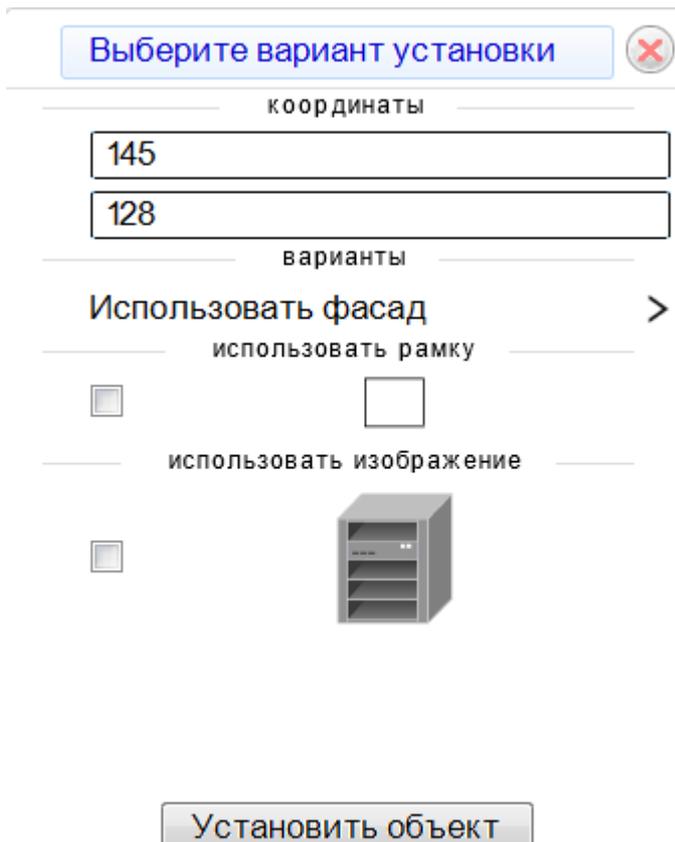
Открываем схему-связей оборудования. Вызываем схему на редактирование. Для этого где имя схемы в рабочей области нажимаем на черную стрелку – редактировать схему. Схема будет открыта на редактирование.



Далее переносим название стойки на схему.

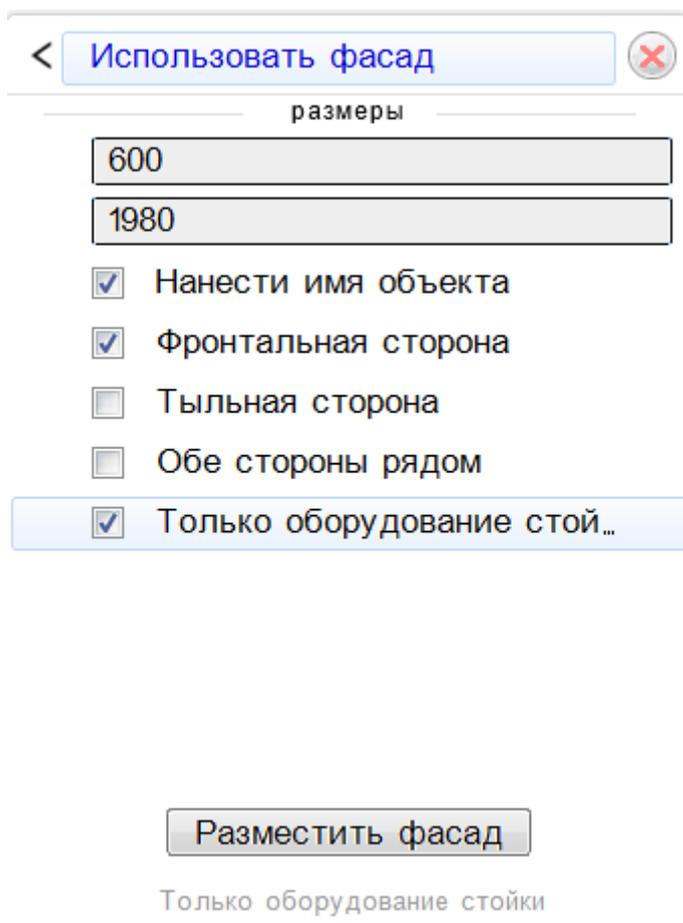


В появившемся окне выбираем «Использовать фасад».



Определяем параметры нанесения стойки. Рассмотрим подробно предлагаемые опции:

- Нанести имя объекта – При выносе стойки наносить имена устройств, стоек.
- Фронтальная сторона – Отображает фронтальную сторону стойки на схеме.
- Тыльная сторона – Отображает тыльную сторону стойки на схеме.
- Обе стороны рядом – Отображает фронтальную и тыльную сторону шкафа на схеме.
- Только оборудование стойки – Наносит только оборудование стойки.



Использовать фасад

размеры

600

1980

Нанести имя объекта

Фронтальная сторона

Тыльная сторона

Обе стороны рядом

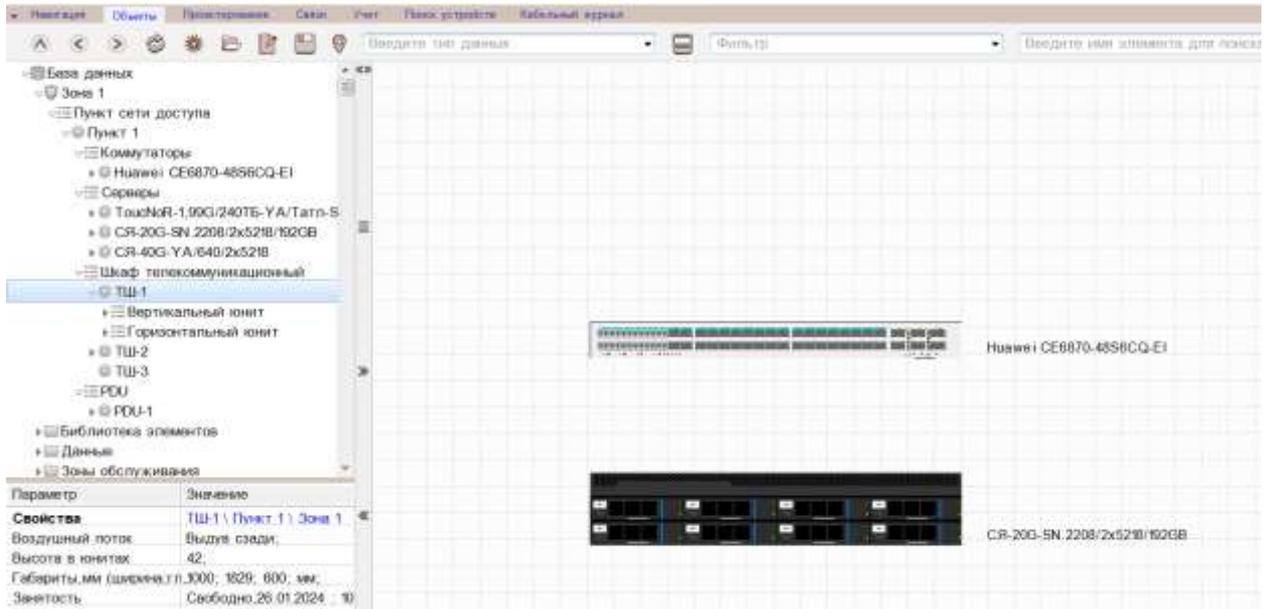
Только оборудование стойки...

Разместить фасад

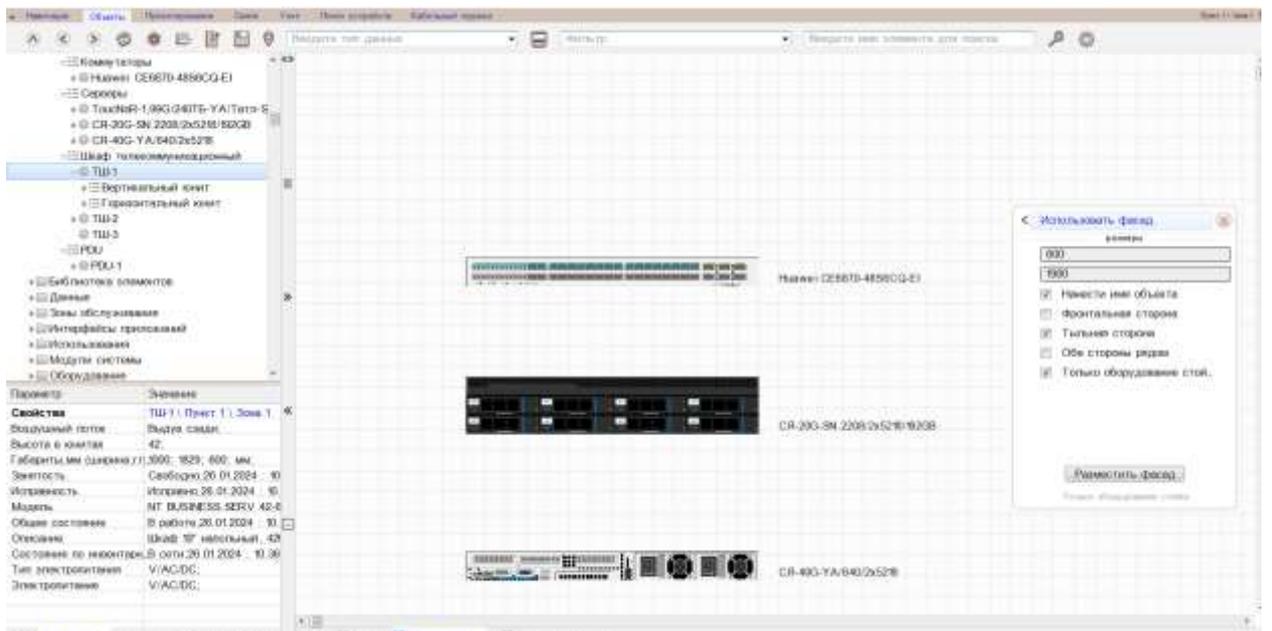
Только оборудование стойки

Для примера отметим параметры Нанести имя объекта, Фронтальная сторона, Только оборудование стойки. Нажимаем кнопку «Разместить фасад».

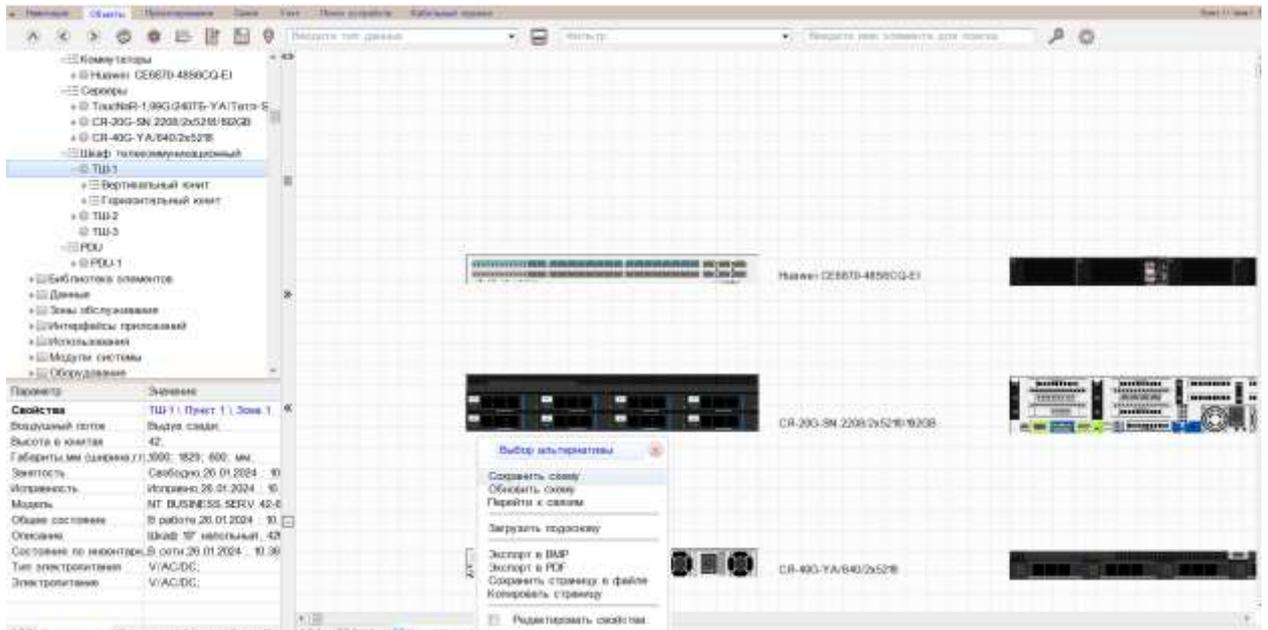
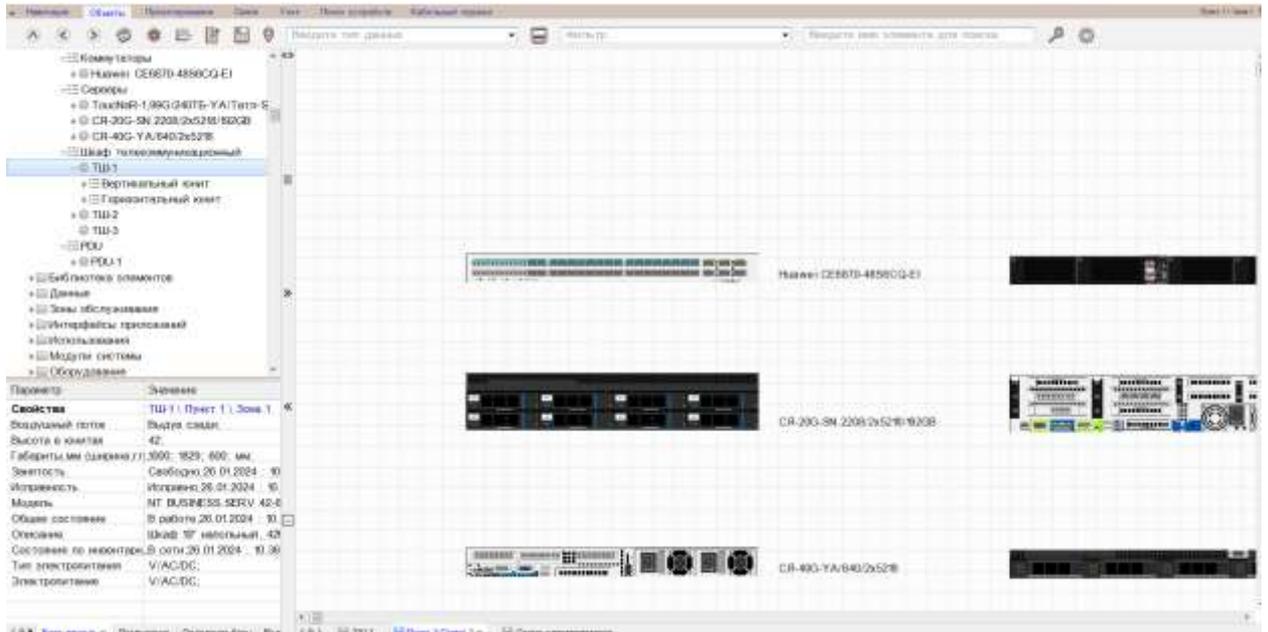
Оборудование появится на схеме. Оно будет разнесено относительно размещения в юните, чтобы в будущем можно было отрисовать все связи и места на схеме хватало. Наполнение формируется в зависимости от наполненности стойки. В случае, если добавилось оборудование в стойке его необходимо нанести отдельно.



На схеме одновременно можно разместить еще и тыльную сторону оборудования. Для этого перемещаем схему и выносим стойку повторно. В окне опций ставим «Тыльная сторона», «Только оборудование стойки» и нажимаем кнопку «Разместить фасад»

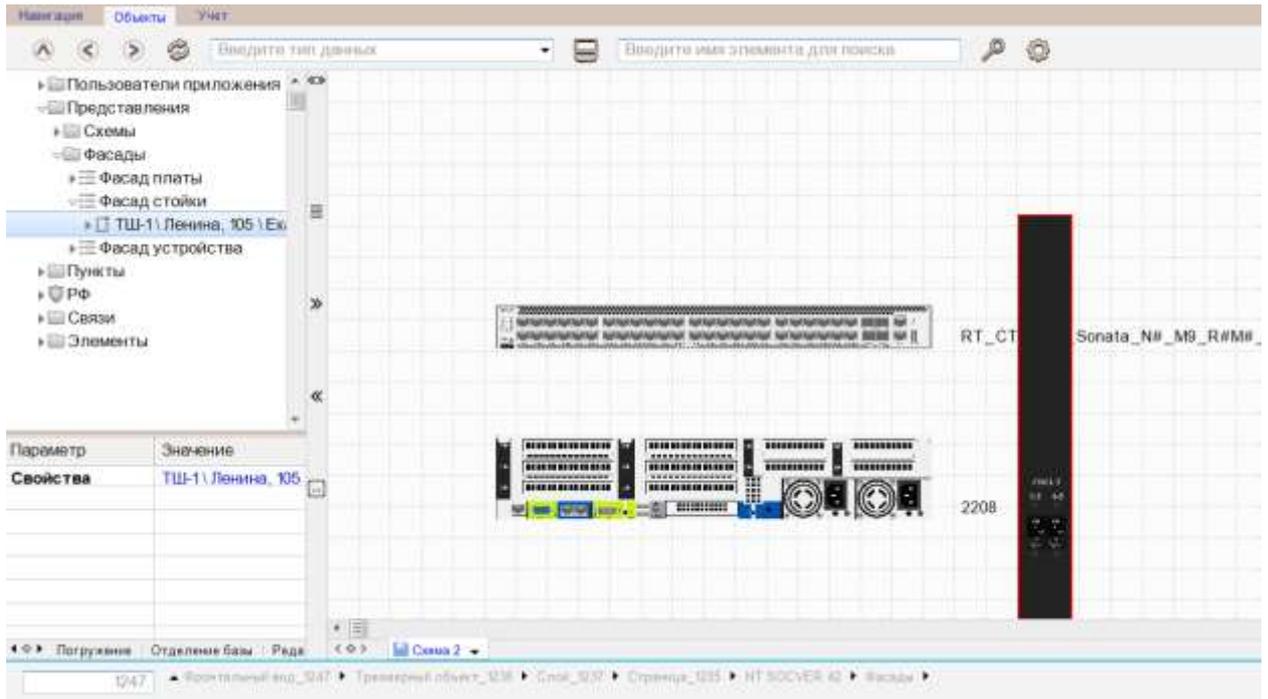


Для сохранения схемы в активной области, где подписано имя схемы, нажимаем на черную стрелку – Сохранить схему.

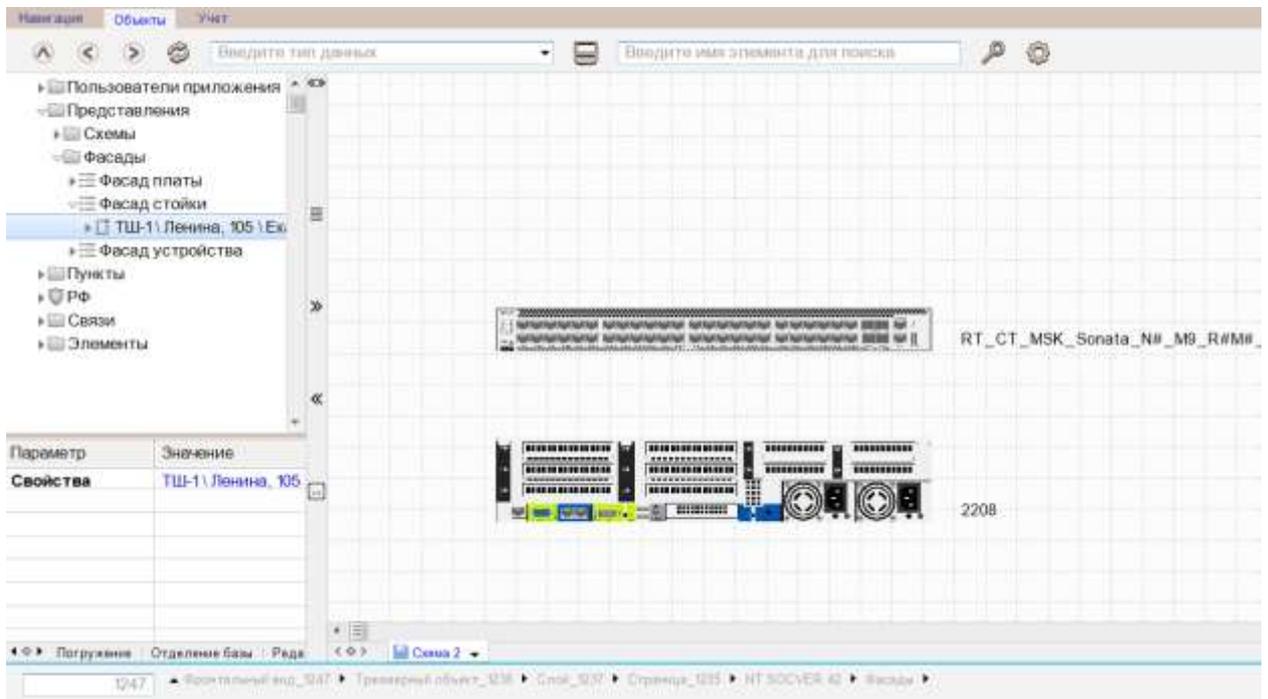


3.1.6 Удаление оборудования со схемы

Для удаления оборудования выделяем его ЛКМ.



Далее нажимаем кнопку Delete на клавиатуре. Выделенное оборудование удалится со схемы.

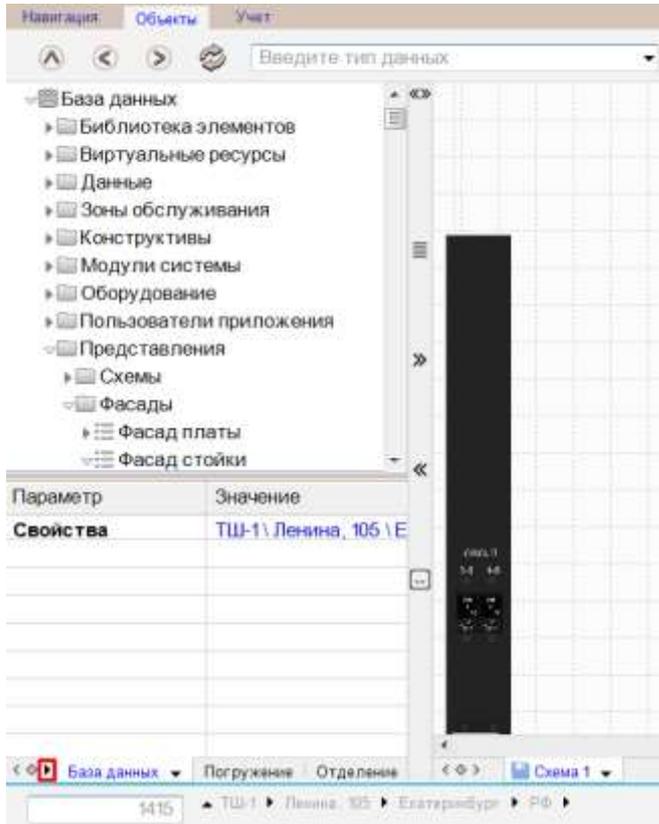


3.1.7 Масштабирование схемы

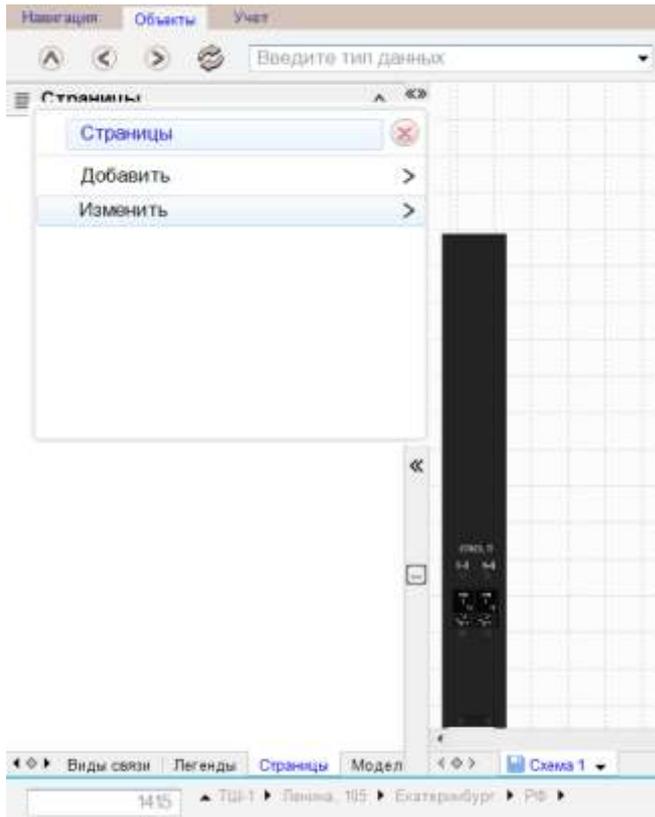
Масштабирование схемы осуществляется зажатой клавишей CTRL и колесиком мыши.

3.1.8 Изменение размеров схемы

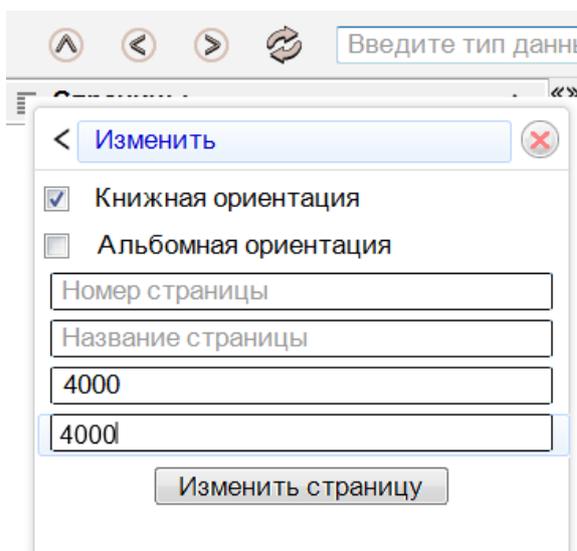
Для изменения размеров схемы переключаемся во вкладку Страницы. Для этого в нижнем левом углу переключаем вкладки с помощью кнопки со стрелкой 



На вкладке Страницы нажимаем на кнопку  и выбираем в контекстном меню Изменить



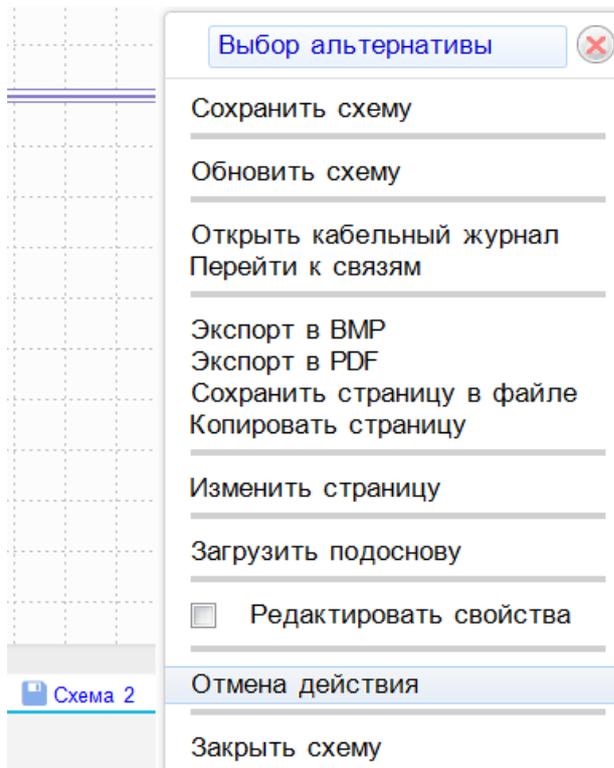
В поле Ширина страницы и Высота страницы задаем новые размеры в пикселях. После задания значений нажимаем кнопку «Изменить страницу». Новые размеры схемы вступят в силу.



3.1.9 Отмена действий на схемах

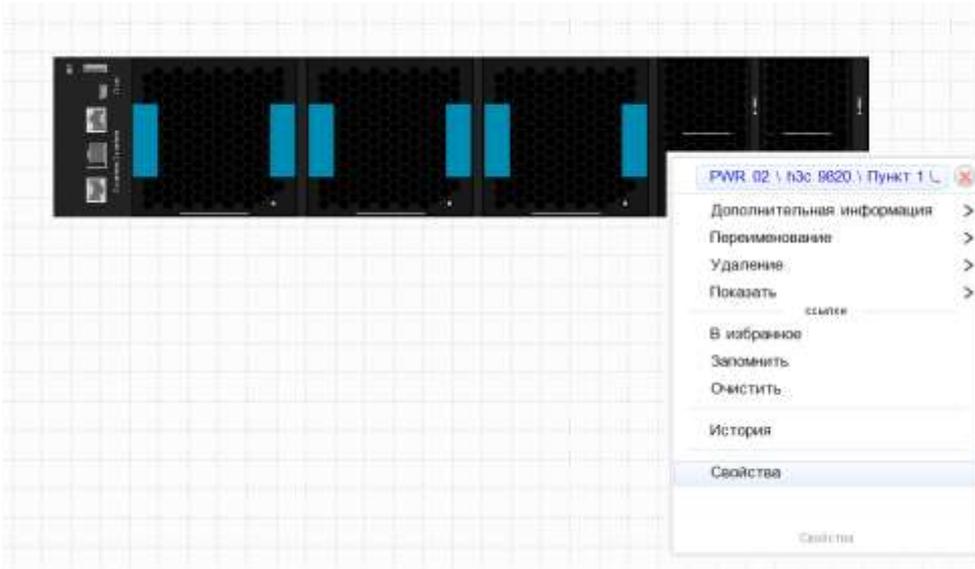
Отмена действий на схеме возможна до момента сохранения схемы, а также не затрагивает добавление объектов в базу данных.

Для отмены действий на схемах внизу подписи схемы нажимаем на черную стрелку ▼ - Отменить действия.



3.1.10 Вызов свойств объектов со схемы

Для вызова свойств объектов со схемы нужно удерживать клавишу Ctrl и нажать ПКМ по объекту на схеме. На экране отобразится форма свойств, как в дереве элементов



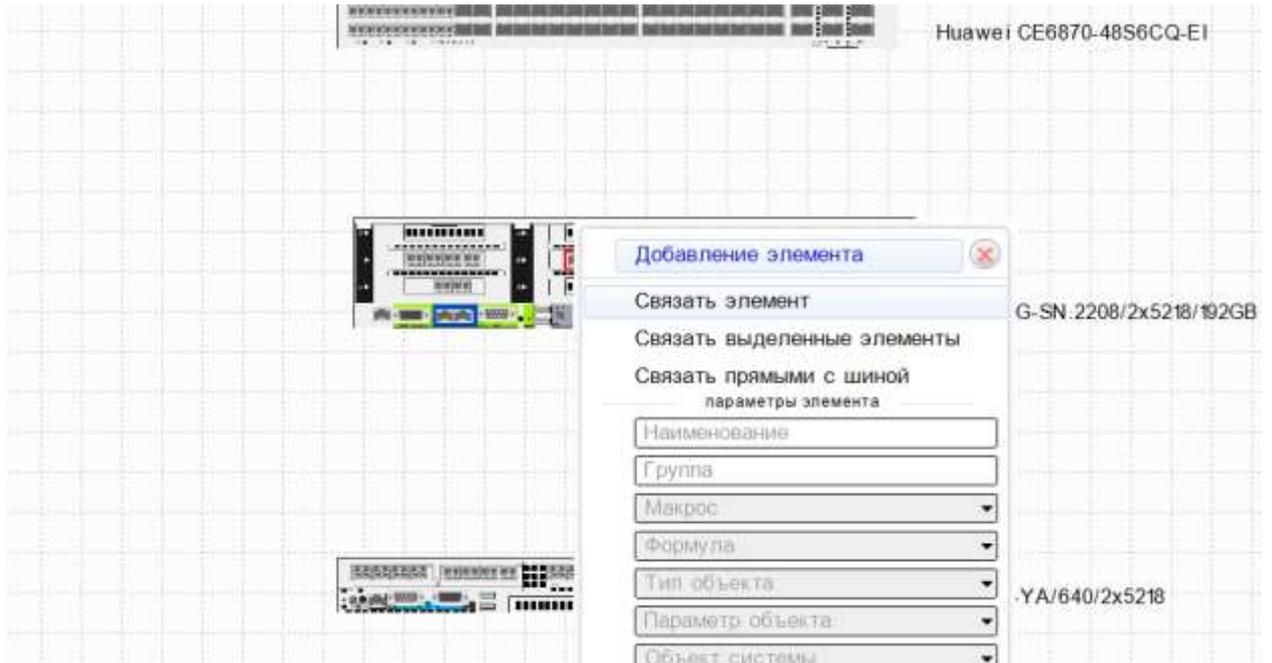
3.2 Создание связей

3.2.1 Создание одиночных связей

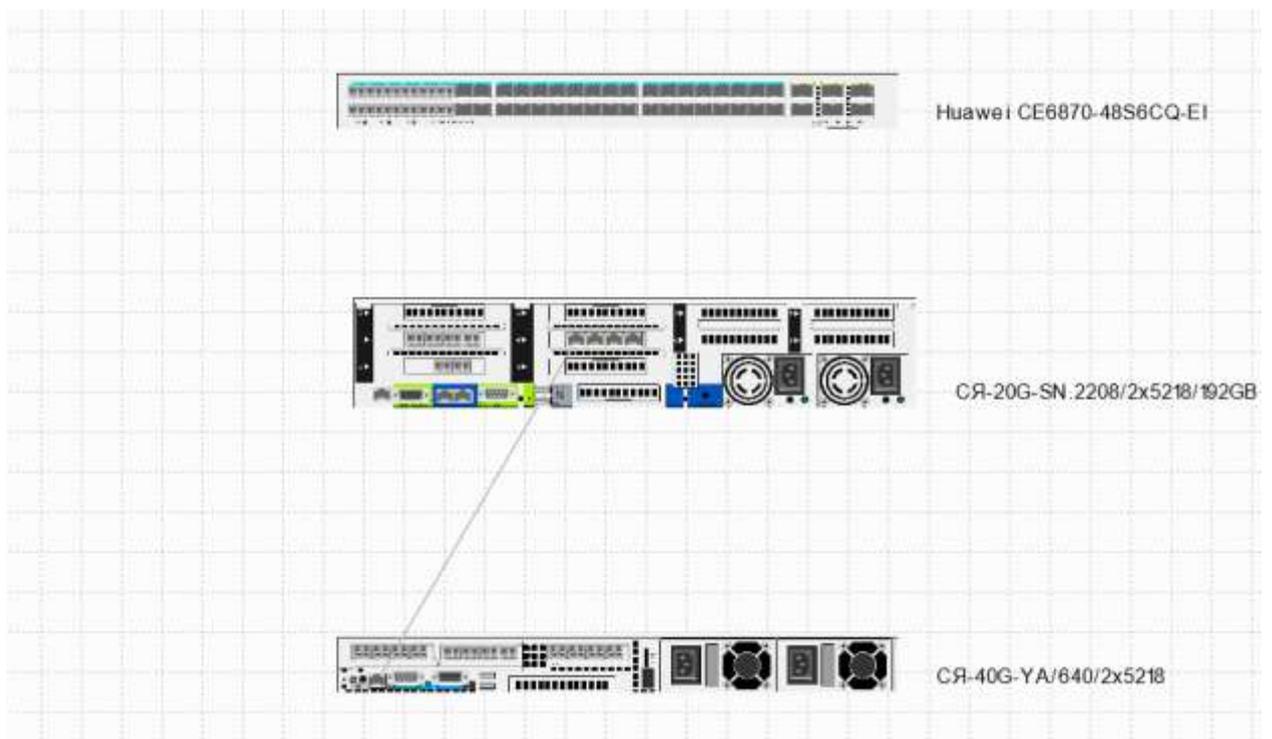
Процесс создания связей для схемы где указывается электропитание и для схемы где указываются связи оборудования идентичные.

Создание связей осуществляется как с панели инструментов, так и с использованием ПКМ.

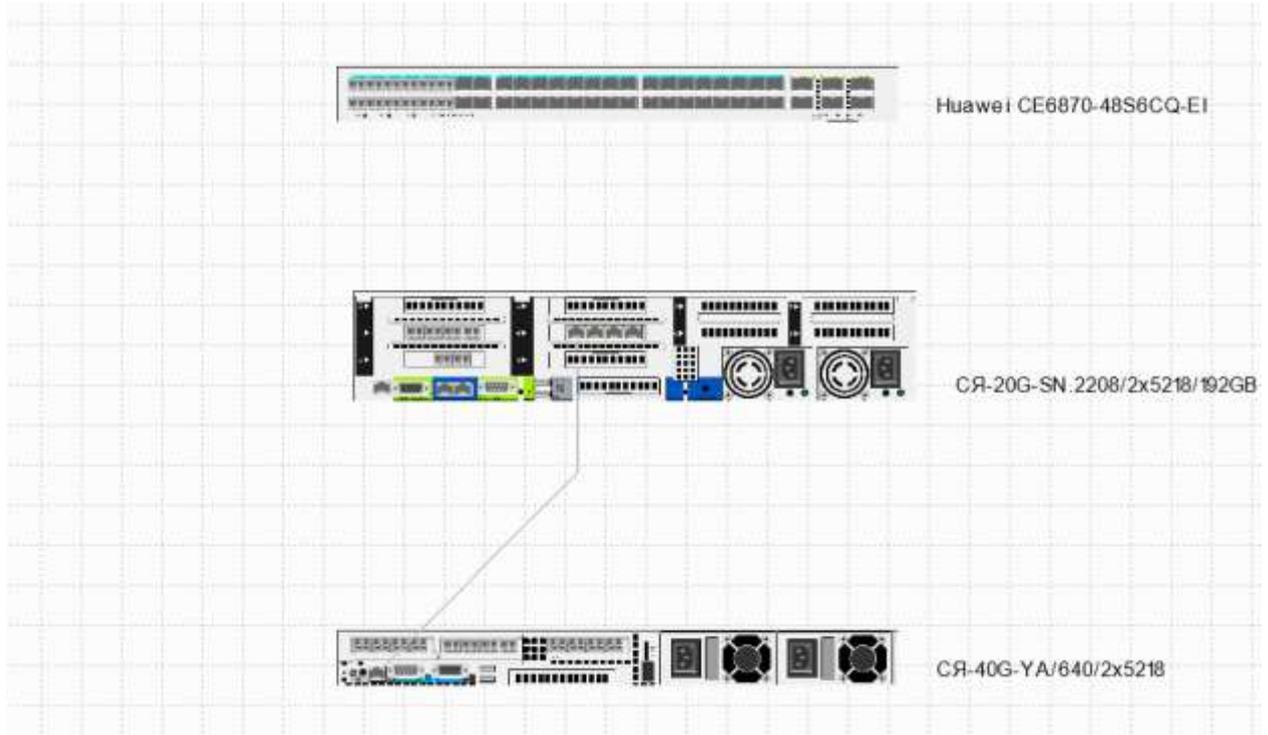
Для создания связей нажимаем ПКМ по порту – Связать элементы.



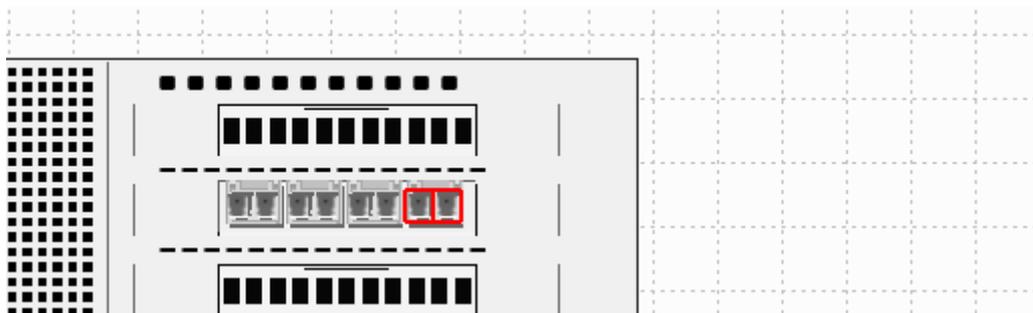
Далее соединяем порты. Для этого нажимаем ЛКМ в начальный и конечный порт.



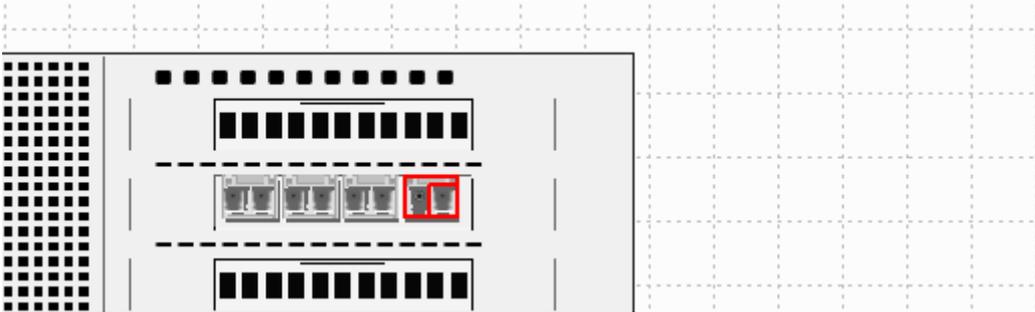
Сделанную линию можно поломать. Для этого наводим мышь на линию и с помощью ЛКМ создаем точку излома. На линии можно создать несколько точек изломов.



В случае связей SFP модулей один раз нажимаем ЛКМ по любому из портов модуля на схеме. Выделятся два порта.



На скриншоте ниже показано, что выделено два порта. В этом случае система не даст связать модули. Сбрасываем выделение и повторяем операцию по выделению.

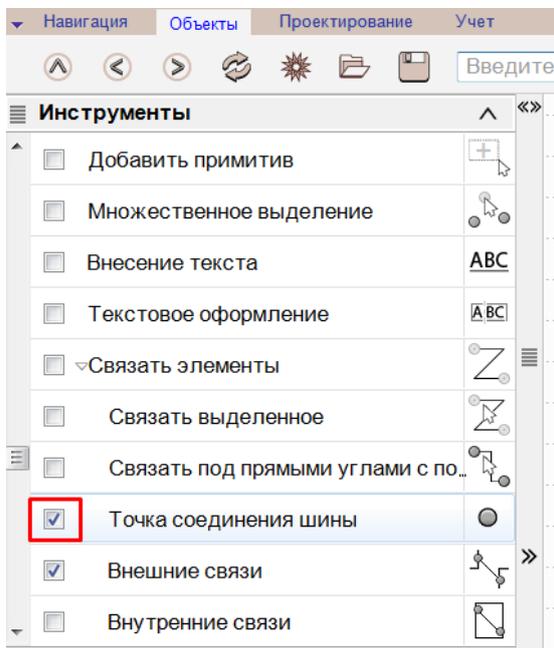


3.2.2 Создание шины

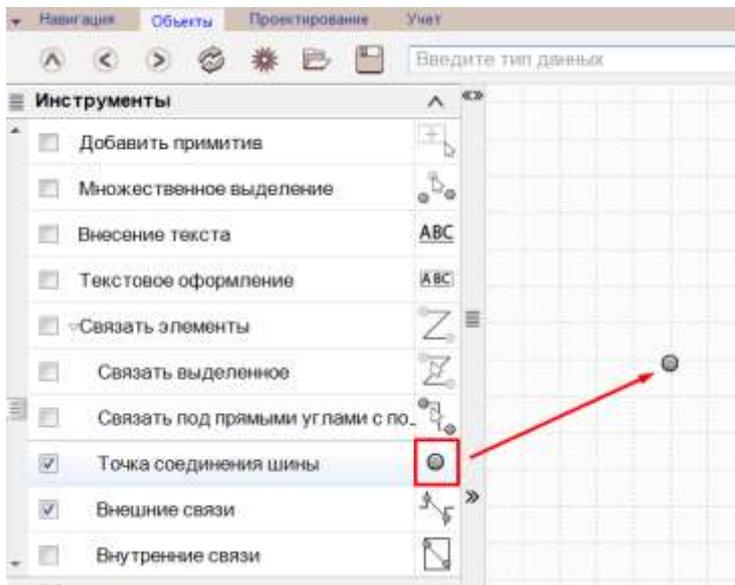
Для создания связей под прямым углом и для упрощения построения связей между оборудованием используется функционал шин. Это линии, которые наносятся заранее на схему, по которым будут проложены связи между портами.

Создание точек шин осуществляется как с панели инструментов, так и с использованием ПКМ/

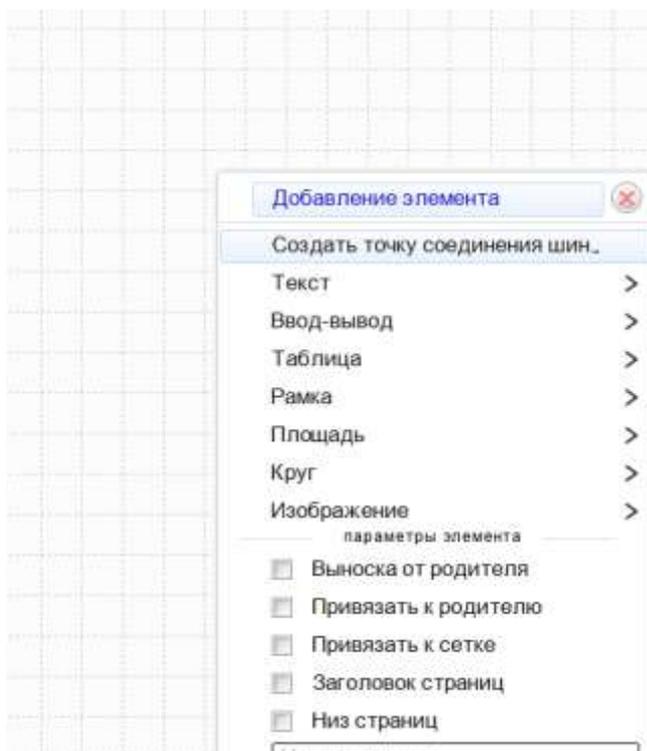
Для построения шины раскрываем «Связать элементы». Ставим галочку «Точка соединения шины»

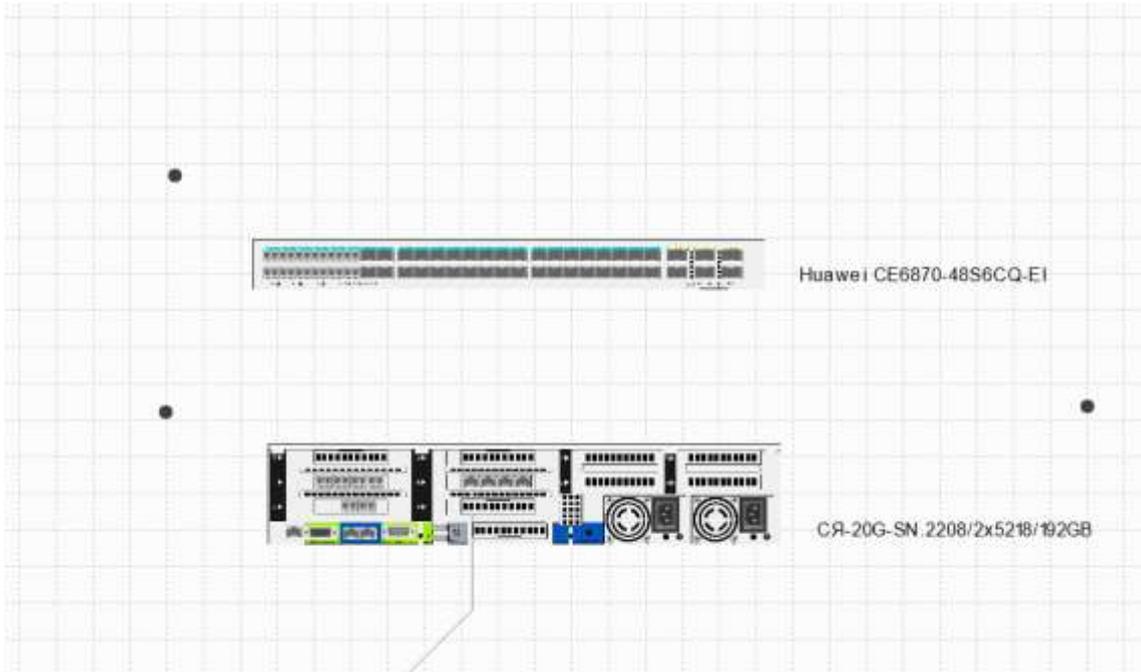


Далее выносим несколько точек на схему. Для этого берем графическое изображение точек из инструментов и перетягиваем на схему.

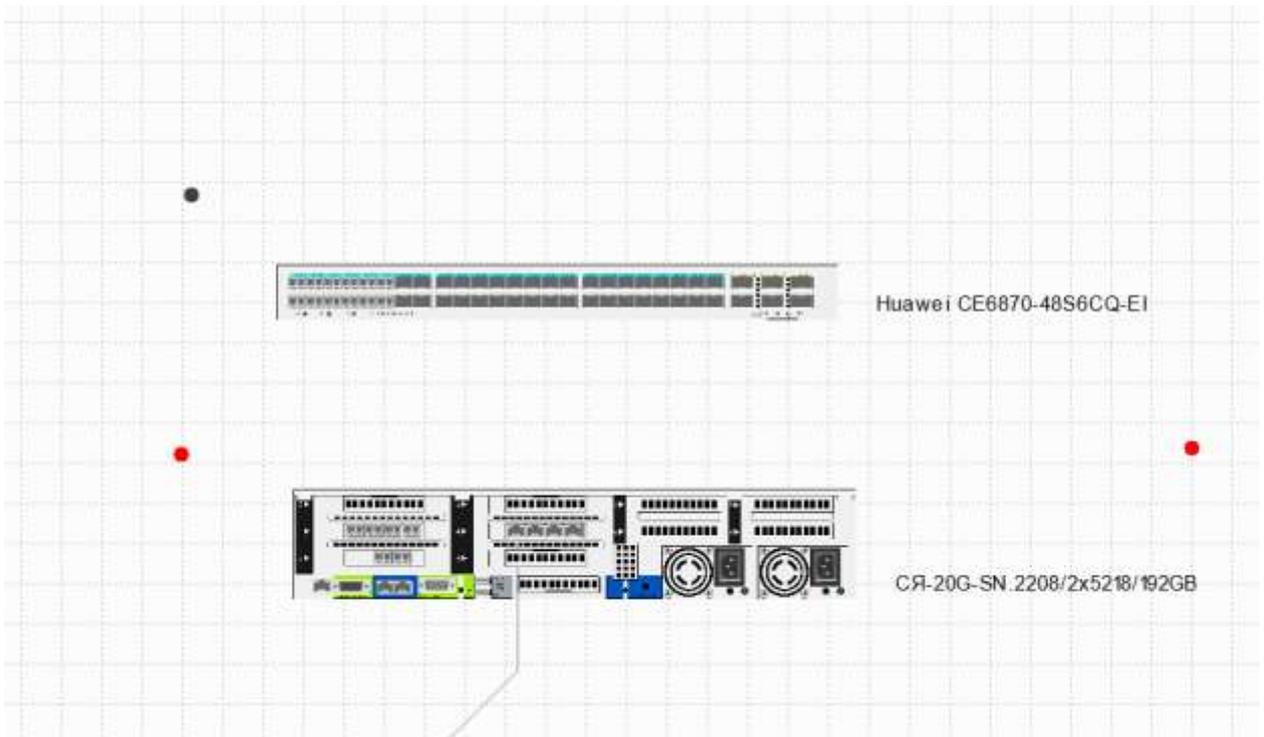


Также для создания точки можно нажать ПКМ на схеме – Создать точку соединения шины.

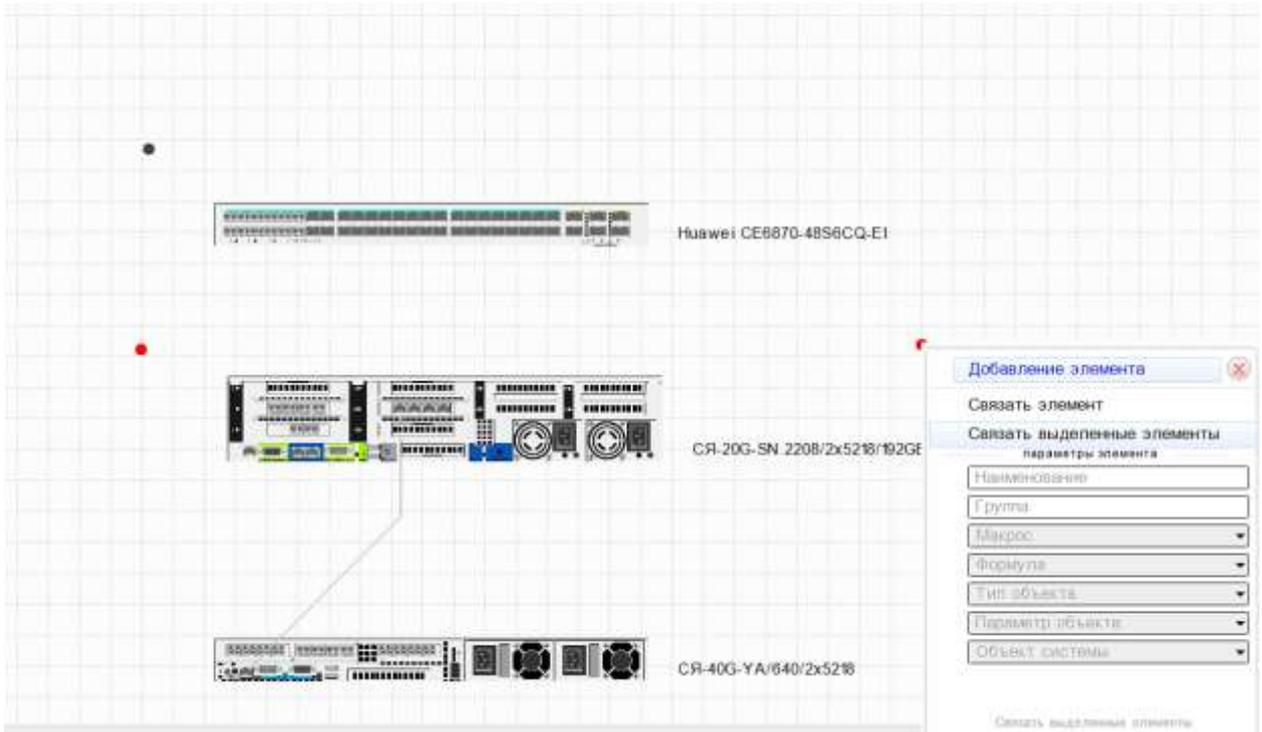




Далее связываем точки между собой. Предварительно выделяем их через клавишу Ctrl.



Далее нажимаем ПКМ по любой из выделенных точек – Связать выделенные элементы.



В появившемся окне вводим имя шины и опционально выбираем ее цвет. Нажимаем кнопку «Создать»

< Шина связей	< Шина связей
Имя шины (обязательно для ввода)	Шина 1
Цвет шины (черный)	Цвет шины (черный)

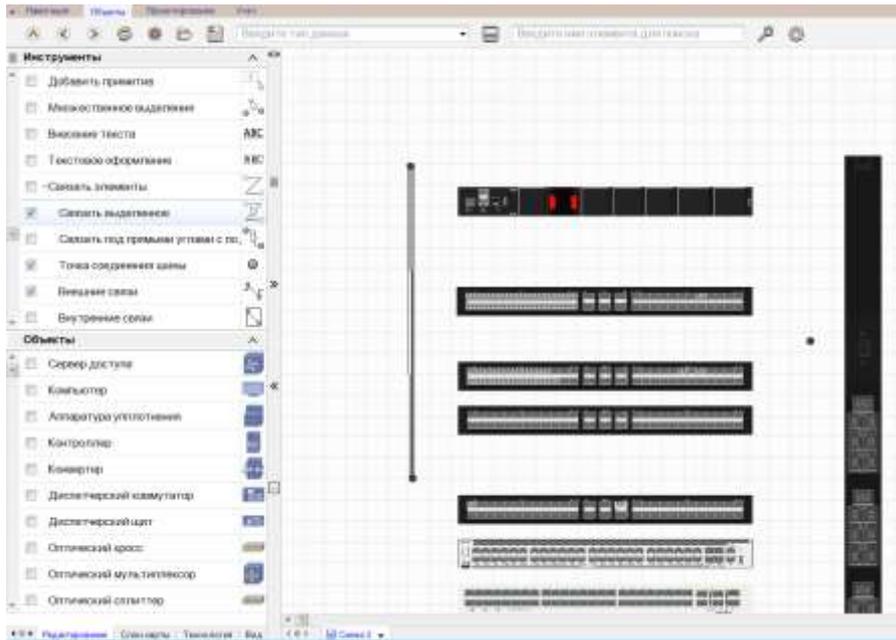
Создать шину для связей

Имя шины (обязательно для ввода)

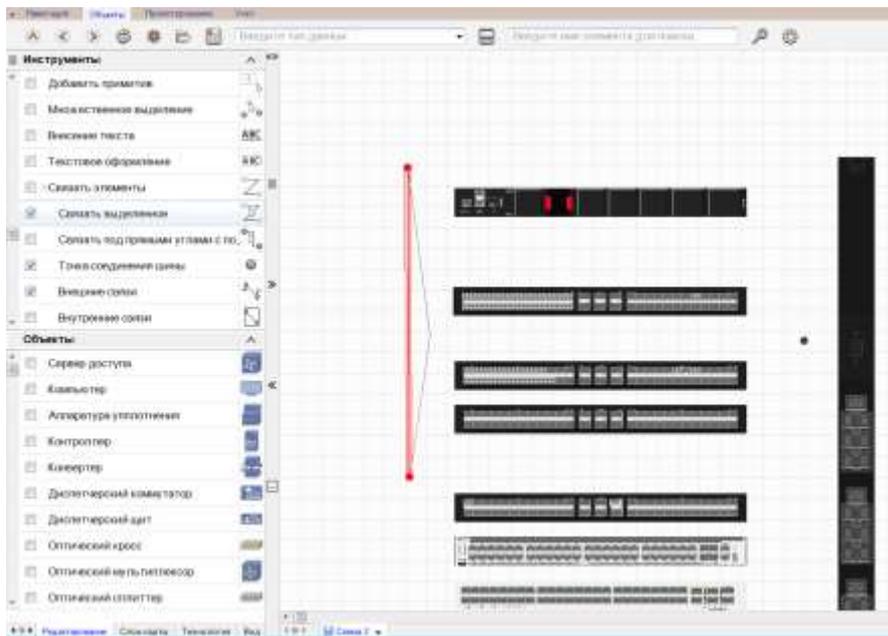
Создать шину для связей

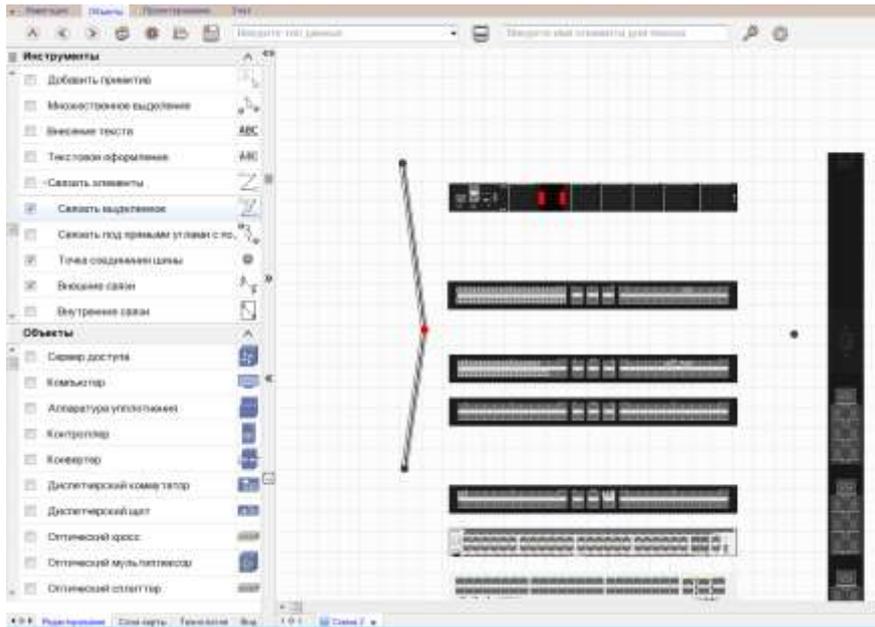
Цвет шины (черный)

На экране появится Шина – соединение между точками для связей.

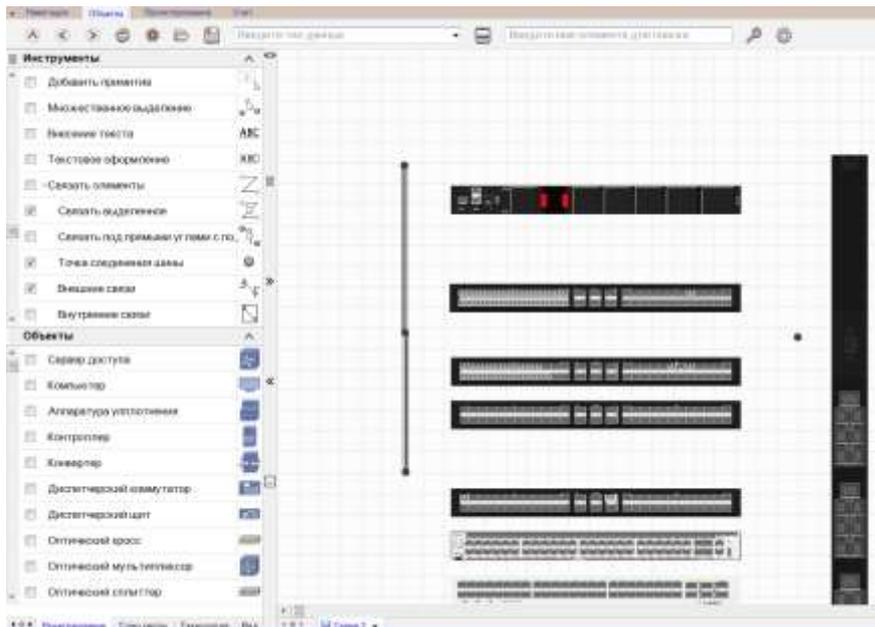


Шину можно поломать – для этого выделяем ее ЛКМ и тянем линию в сторону. Создастся точка излома.

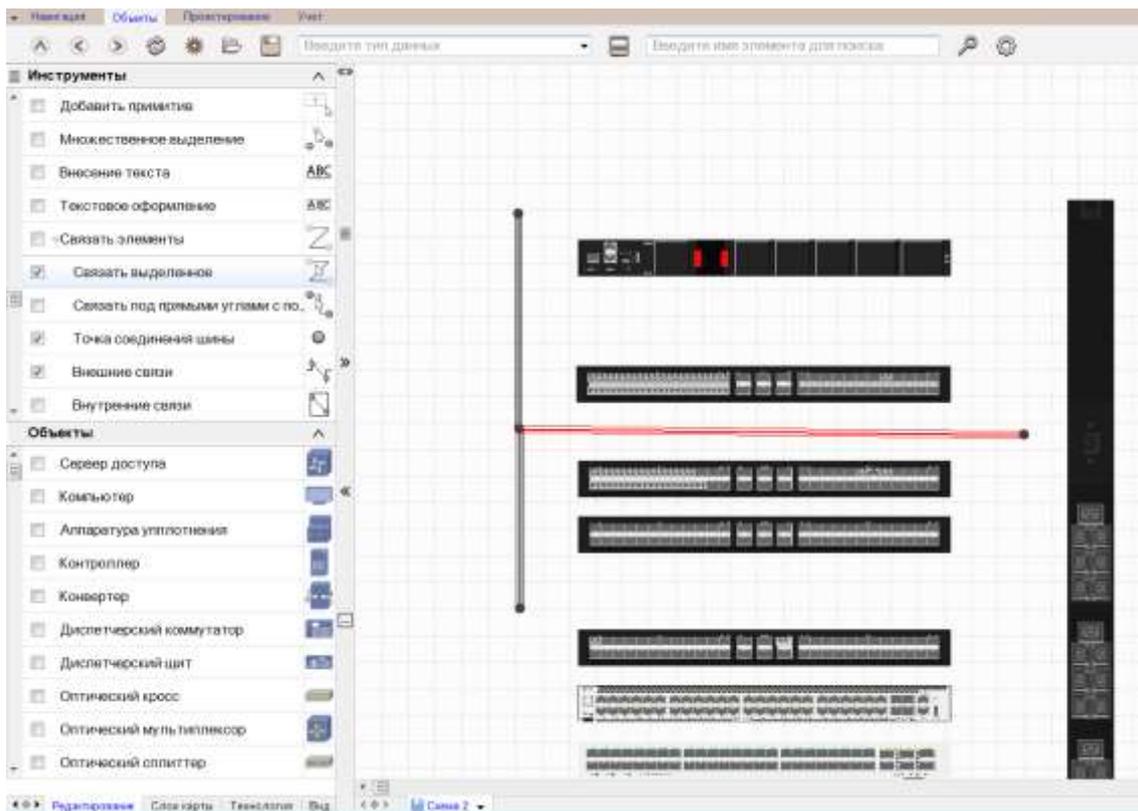
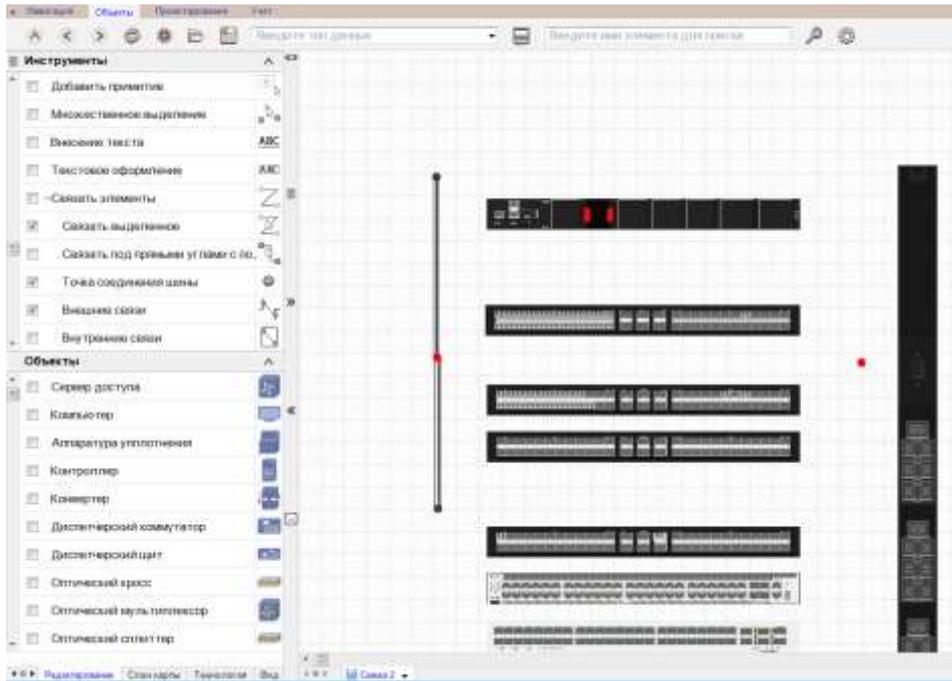




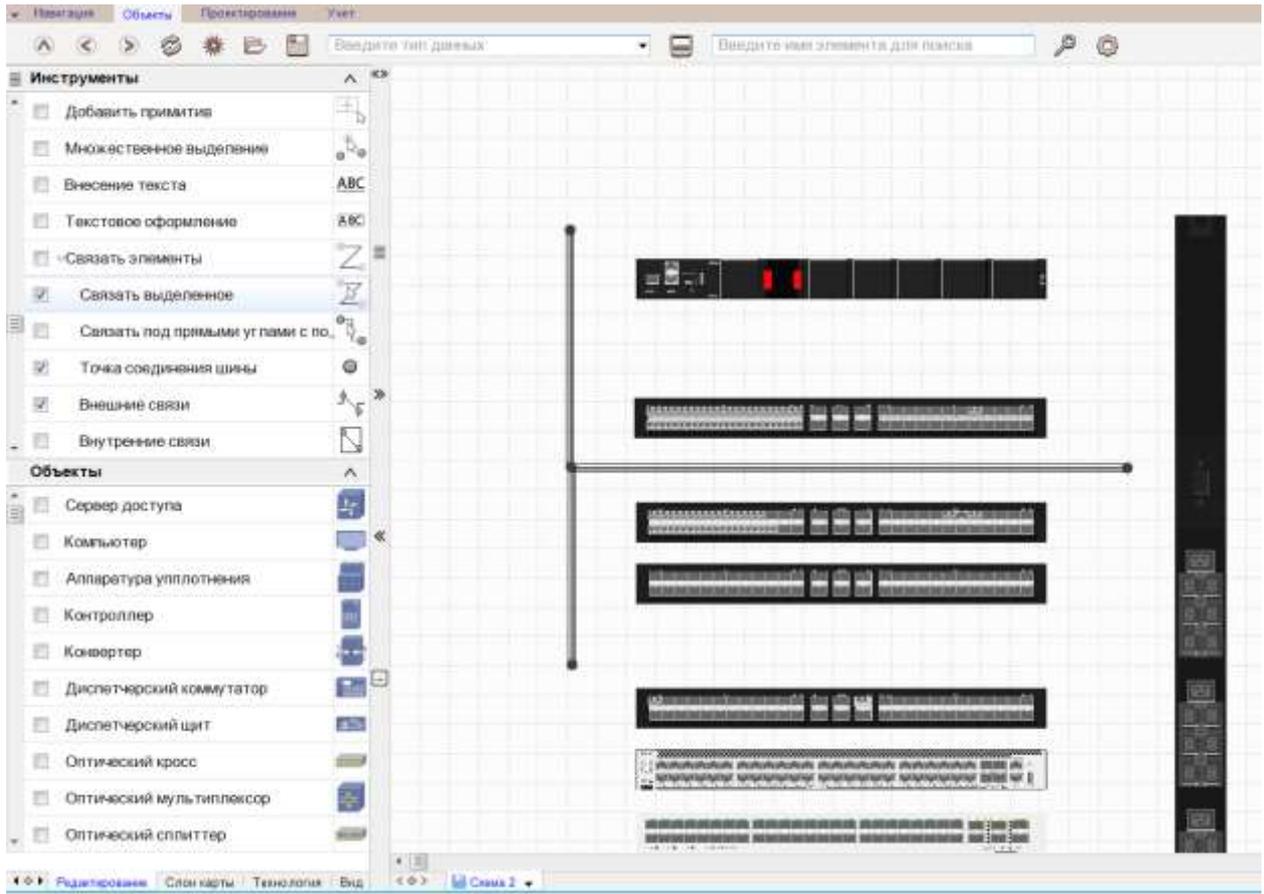
Далее с помощью стрелок на клавиатуре выравниваем точки. Выделяем их и равняем по сетке. Для ускорения перемещения удерживаем клавишу Ctrl.



Соединим две оставшиеся точки. Выделяем их через Ctrl и переносим инструмент «Связать выделенное».

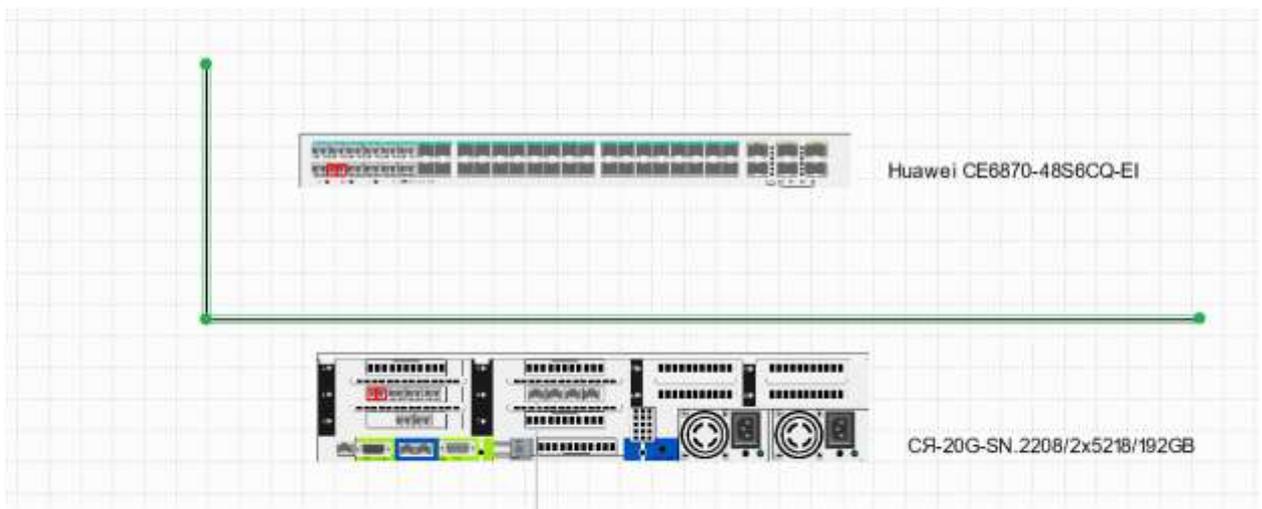


Равняем точки и линии.



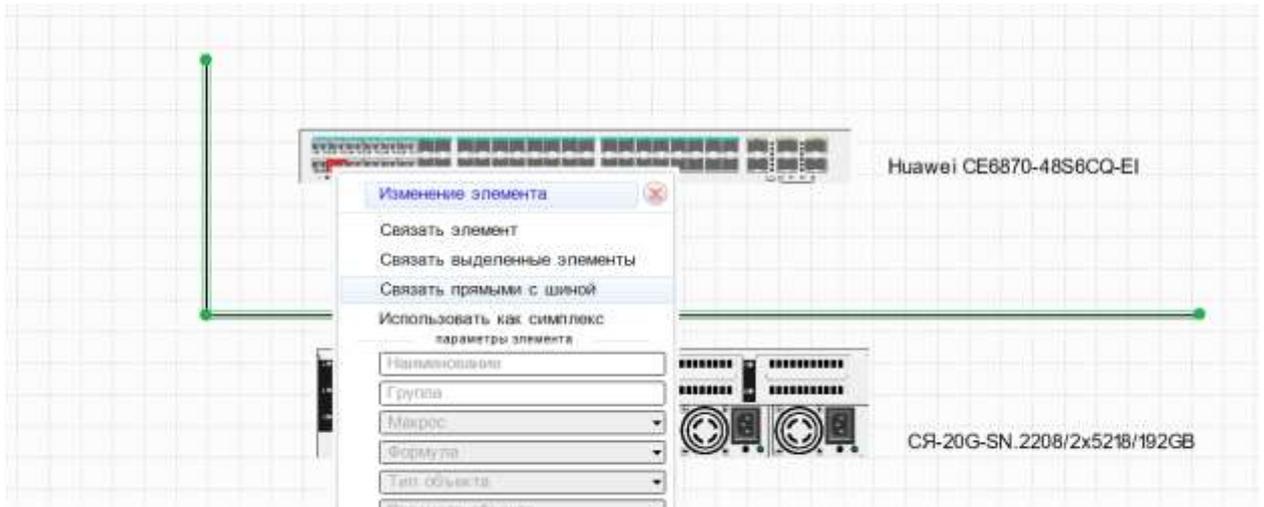
3.2.3 Создание связей с помощью шины

Для создания связи между портами выделяем два порта для соединения через клавишу Ctrl.

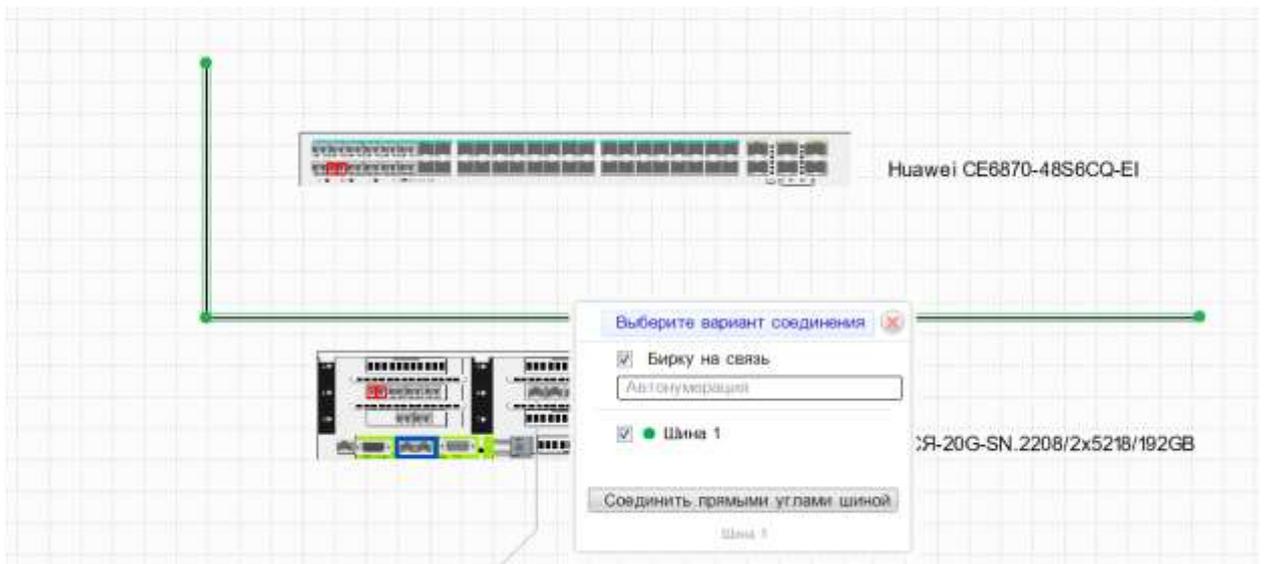


Все порты SFP модулей по умолчанию являются дуплексными, на схеме выделяются сразу два порта.

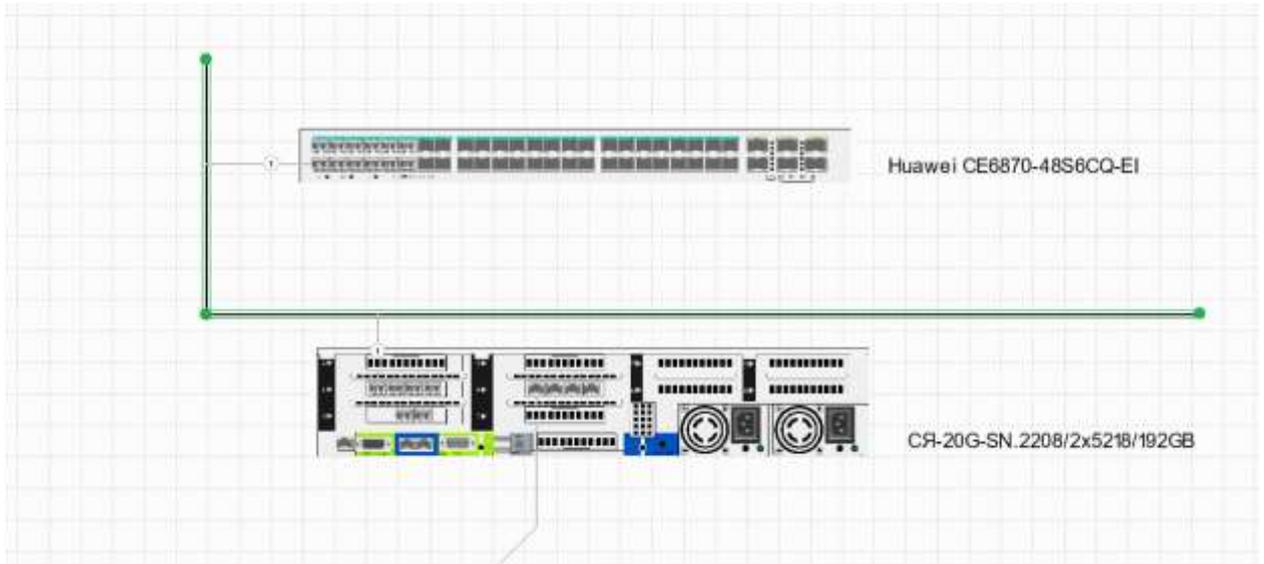
Для связи портов выбираем вариант «Связать прямыми с шиной».



В появившемся окне отмечаем шину, по которой будет осуществляться соединение, а также опцию «Бирку на связь», и нажимаем кнопку «Соединить».

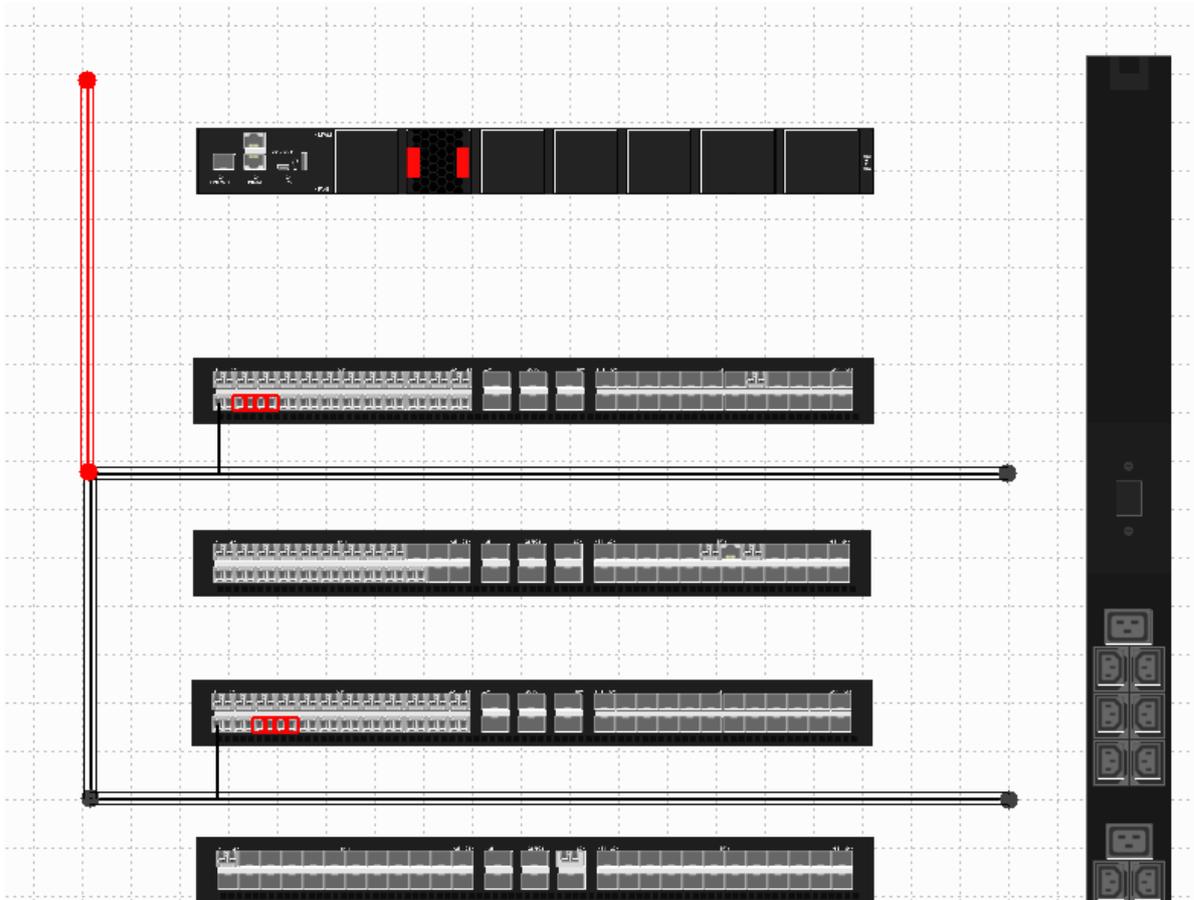


На схеме появятся соединения между портами

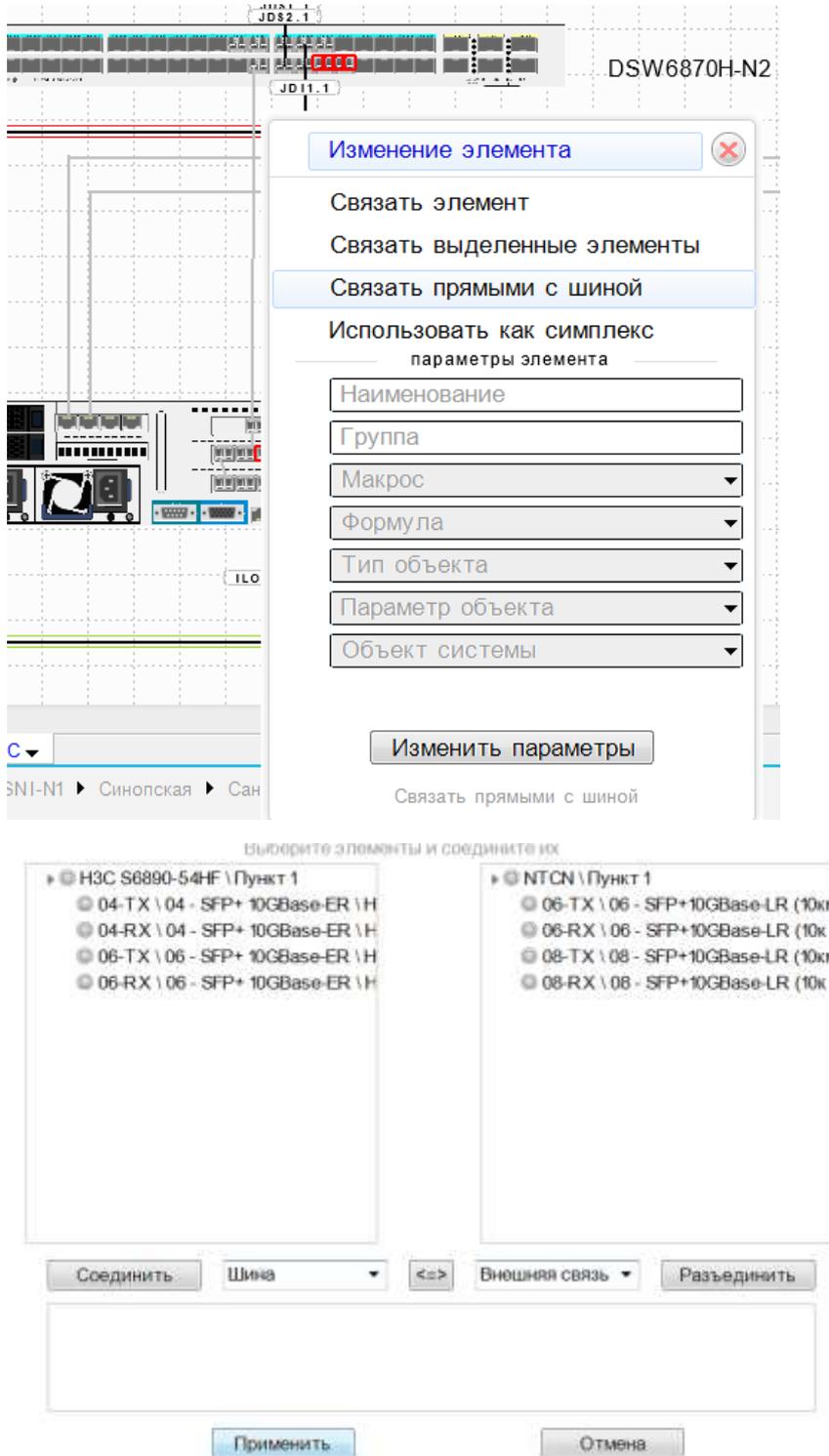


3.2.4 Создание массовых связей с помощью шины

Для создания связи между портами на схеме выделяем порты для соединения через клавишу Ctrl. Также дополнительно выделяем шину. Можно выделить любую ее точку или линию. Не обязательно выделять конкретный отрезок.



Далее нажимаем ПКМ по любому из выделенному порту – Связать прямыми с шиной.



В появившемся окне устанавливаем соответствия между портами. Для соединения портов нажимаем кнопку «Соединить»

Выберите элементы и соедините их

▶ H3C S6890-54HF \ Пункт 1

- 04-TX \ 04 - SFP+ 10GBase-ER \ H
- 04-RX \ 04 - SFP+ 10GBase-ER \ H
- 06-TX \ 06 - SFP+ 10GBase-ER \ H
- 06-RX \ 06 - SFP+ 10GBase-ER \ H

▶ NTCN \ Пункт 1

- 06-TX \ 06 - SFP+10GBase-LR (10кМ
- 06-RX \ 06 - SFP+10GBase-LR (10к
- 08-TX \ 08 - SFP+10GBase-LR (10кМ
- 08-RX \ 08 - SFP+10GBase-LR (10к

Шина ▼

Внешняя связь ▼

04-TX \ 04 - SFP+ 10GBase-ER \ H3C S6890-54HF \ Пункт 1 ~ 06-TX \ 06 - SFP+10GBas

Выберите элементы и соедините их

▼ H3C S6890-54HF \ Пункт 1

- 06-TX \ 06 - SFP+ 10GBase-ER \ H
- 06-RX \ 06 - SFP+ 10GBase-ER \ H
- 08-TX \ 08 - SFP+ 10GBase-ER \ H
- 08-RX \ 08 - SFP+ 10GBase-ER \ H

▼ NTCN \ Пункт 1

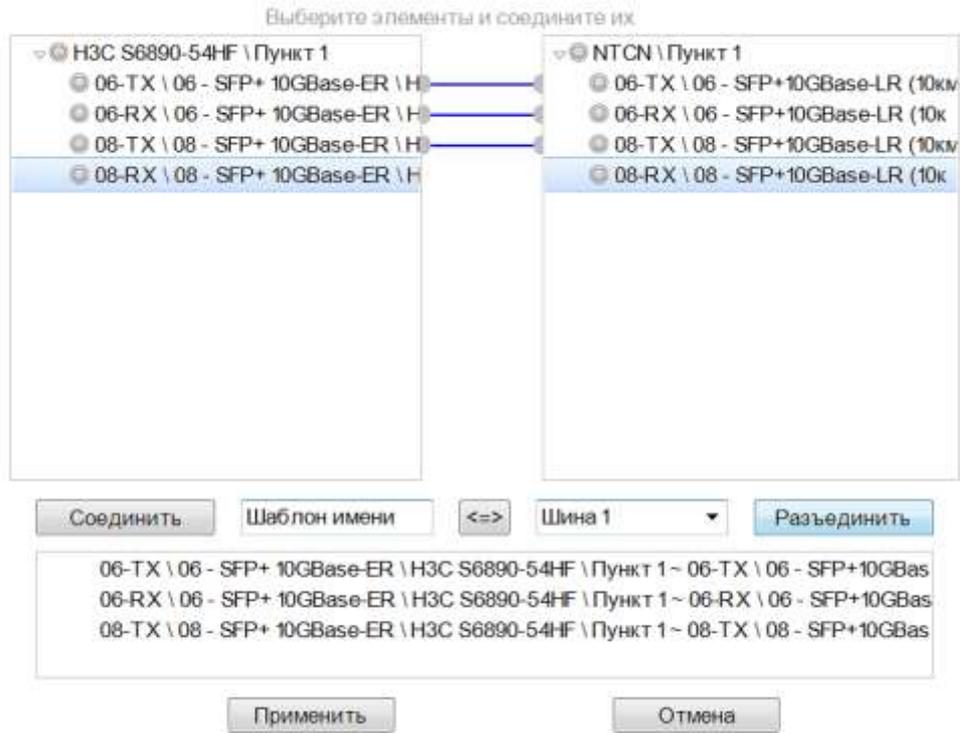
- 06-TX \ 06 - SFP+10GBase-LR (10кМ
- 06-RX \ 06 - SFP+10GBase-LR (10к
- 08-TX \ 08 - SFP+10GBase-LR (10кМ
- 08-RX \ 08 - SFP+10GBase-LR (10к

Шаблон имени

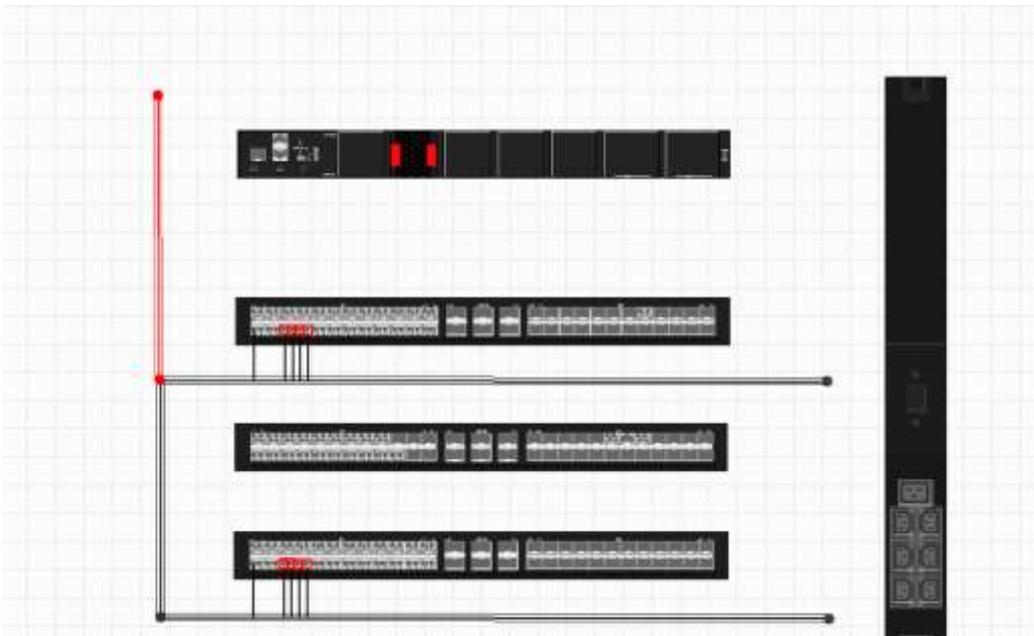
Шина 1 ▼

06-TX \ 06 - SFP+ 10GBase-ER \ H3C S6890-54HF \ Пункт 1 ~ 06-TX \ 06 - SFP+10GBas
 06-RX \ 06 - SFP+ 10GBase-ER \ H3C S6890-54HF \ Пункт 1 ~ 06-RX \ 06 - SFP+10GBas
 08-TX \ 08 - SFP+ 10GBase-ER \ H3C S6890-54HF \ Пункт 1 ~ 08-TX \ 08 - SFP+10GBas
 08-RX \ 08 - SFP+ 10GBase-ER \ H3C S6890-54HF \ Пункт 1 ~ 08-RX \ 08 - SFP+10GBas

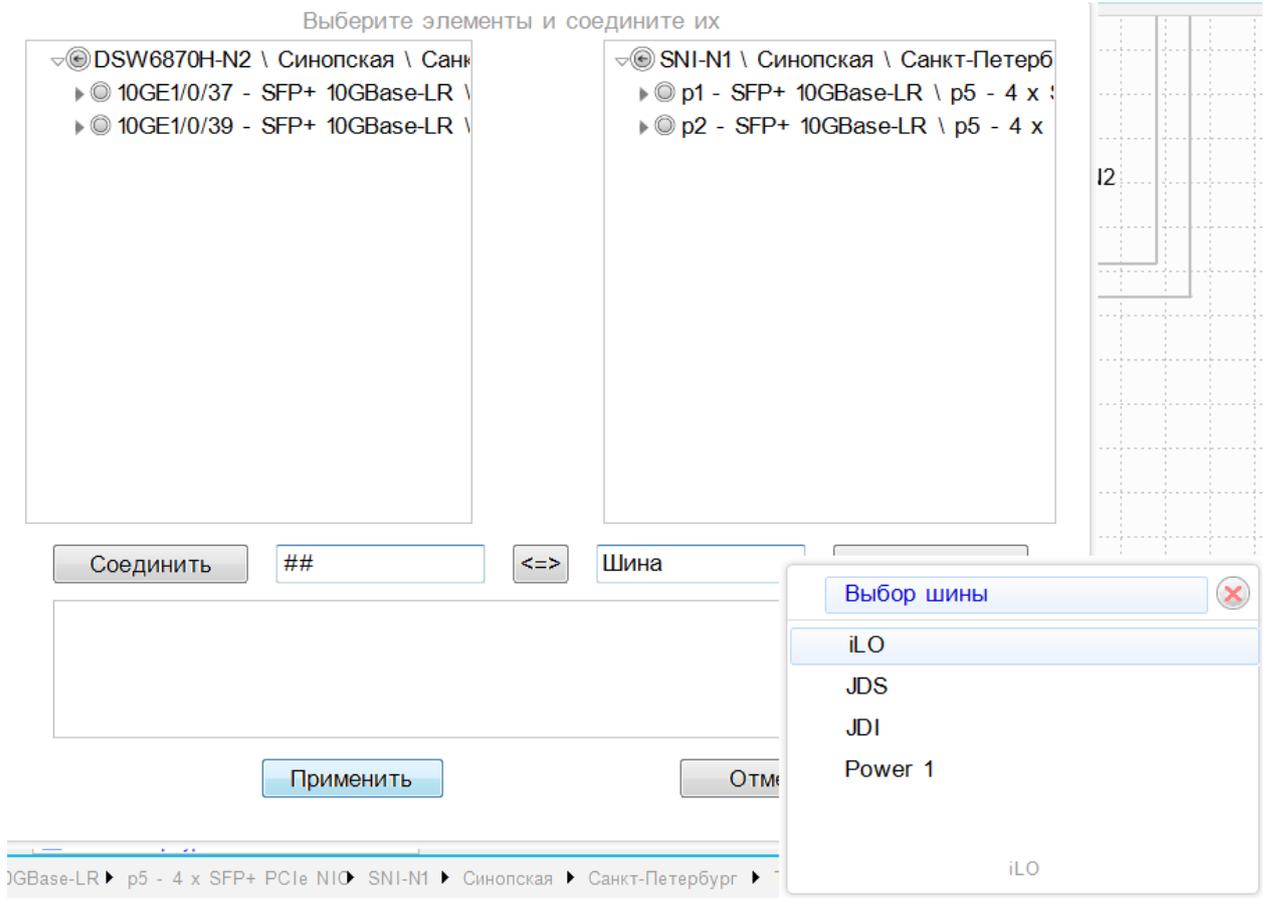
Для разъединения выбираем связи снизу окна и нажимаем кнопку «Разъединить».



Далее для создания связей нажимаем кнопку «Применить». Будут установлены связи между портами.

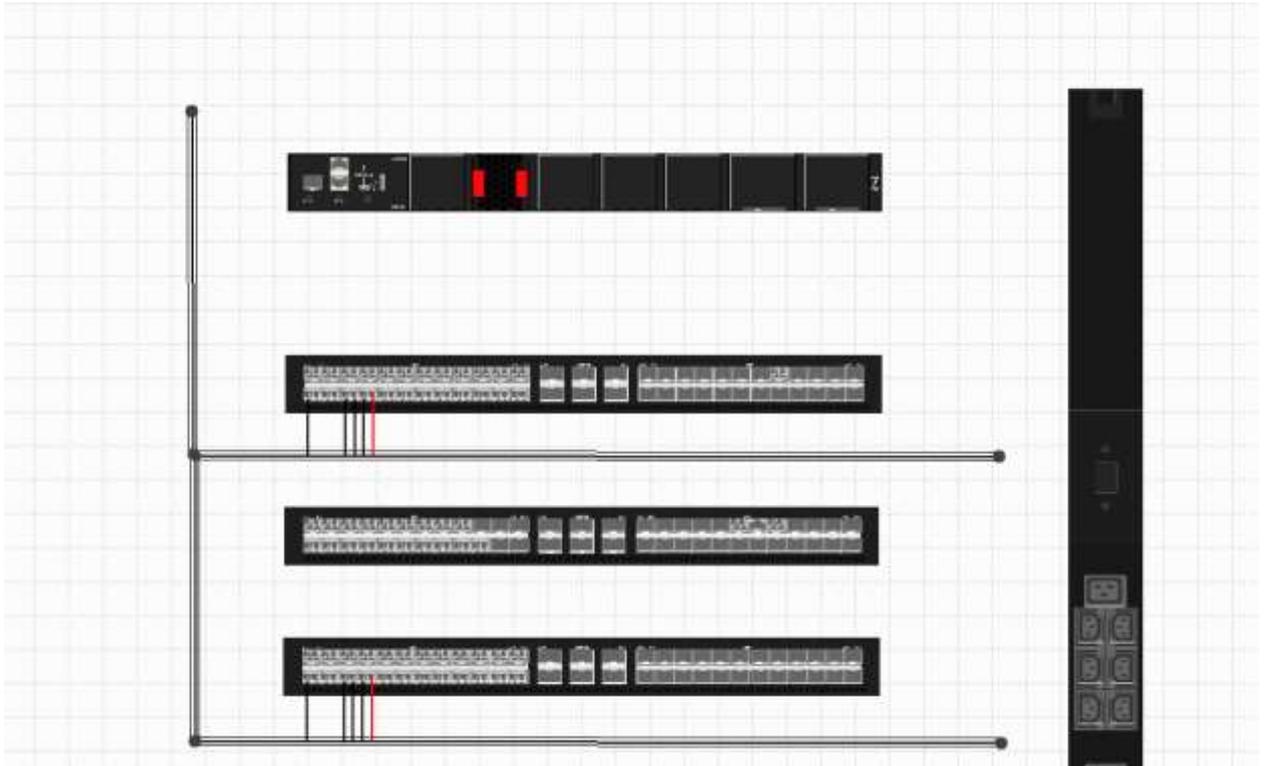


В случае, если шина не была выбрана заранее, в окне массовых связей в поле «Шина» можно выбрать нужную шину.



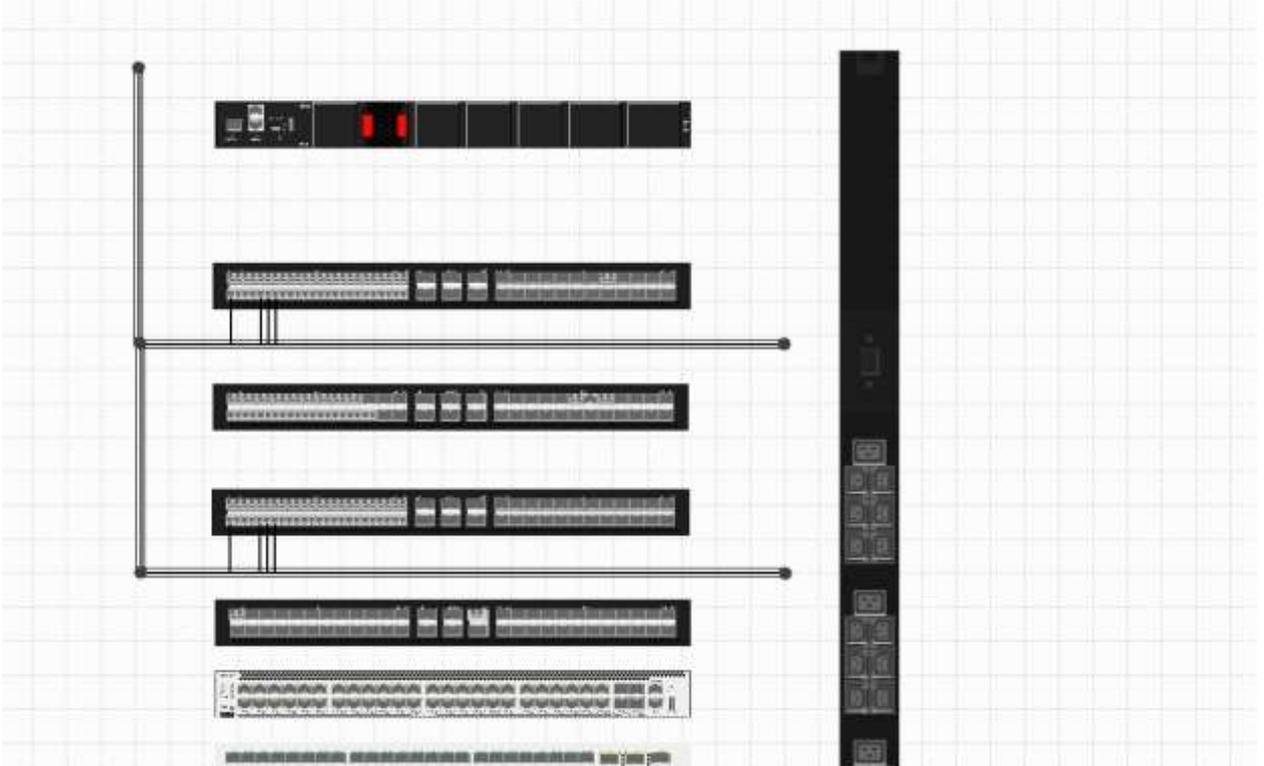
3.2.5 Подсветка связей

Для определения начального и конечного порта дважды нажимаем ЛКМ по линии от порта.



3.2.6 Удаление связей

Для удаления связей между портами выделяем их дважды через ЛКМ и нажимаем клавишу Delete на клавиатуре.



3.2.7 Создание соединений с бирками

Все соединения, которые создаются на схеме автоматически нумеруются. Включать дополнительный режим с бирками не нужно.

При связи двух портов в появившемся окне указываем номер, который будет отображаться у портов. Если номер не задать, то сработает автонумерация портов.

Если в дальнейшем будут использоваться собственная нумерация или имена бирок можно оставить автонумерацию бирок.

Выберите вариант соединения 

Бирку на связь

● JDS

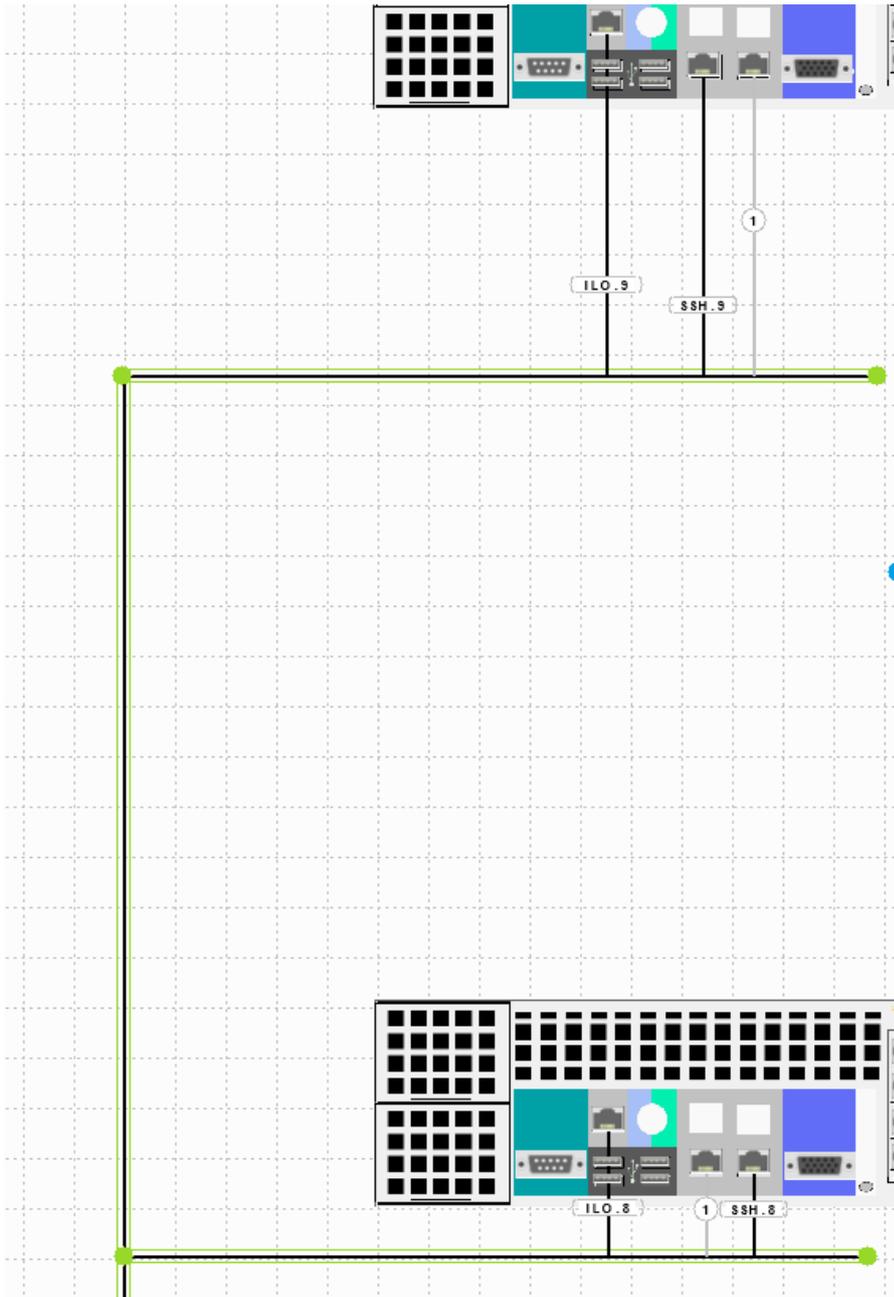
● CLS

● SW

● PU

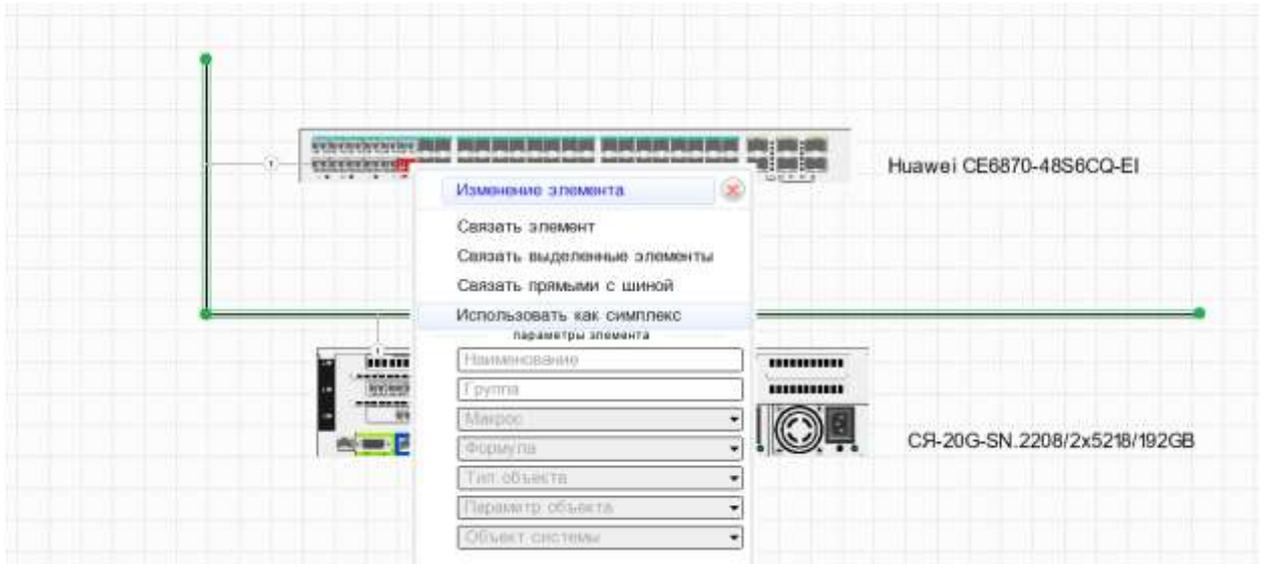
● ILO-SSH

На схеме у портов появятся подписи портов.



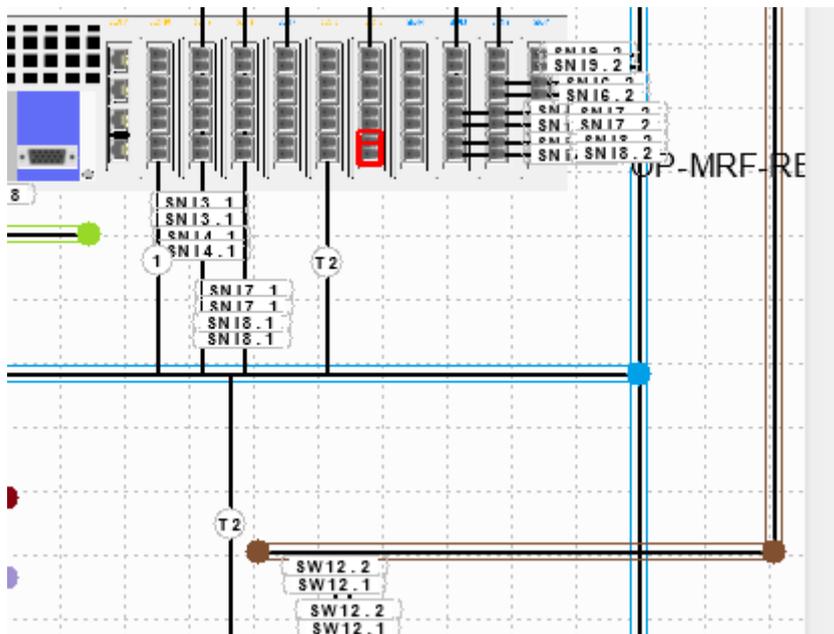
3.2.8 Создание симплексных соединений

Если в СФП модуле стоят два оптических порта, то по умолчанию считается, что он дуплексный. Для включения опции симплексного порта нажимаем ПКМ по порту – Использовать как симплекс



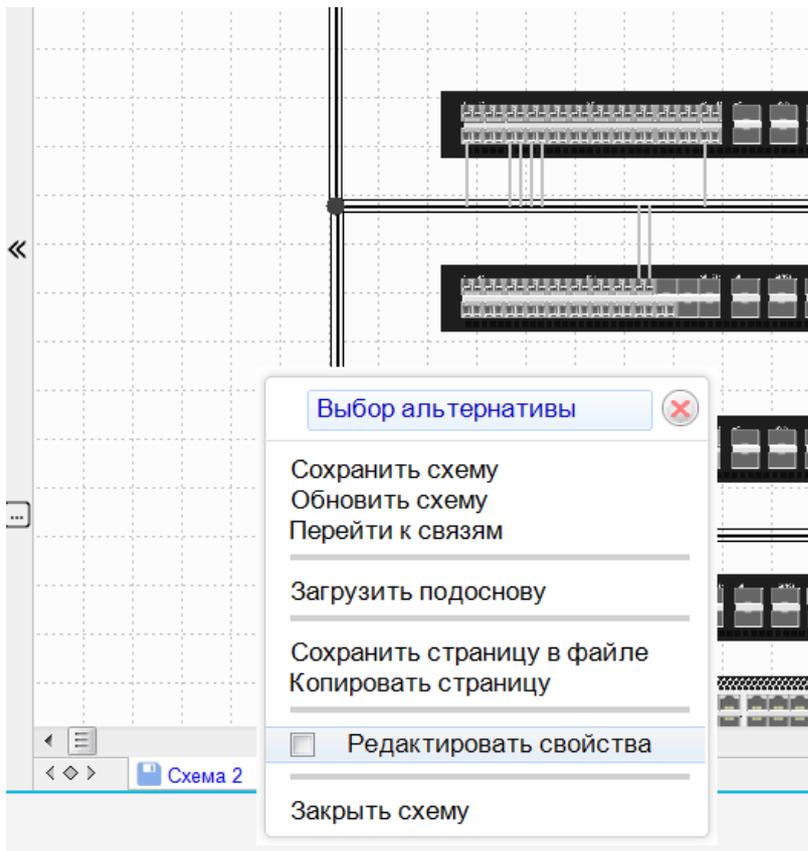
В этом случае при соединении будет использоваться один оптический порт SFP модуля. Аналогичную операцию нужно провести и с ответной частью.

Связывание портов происходит аналогичным способом с помощью шины и выбора бирки.

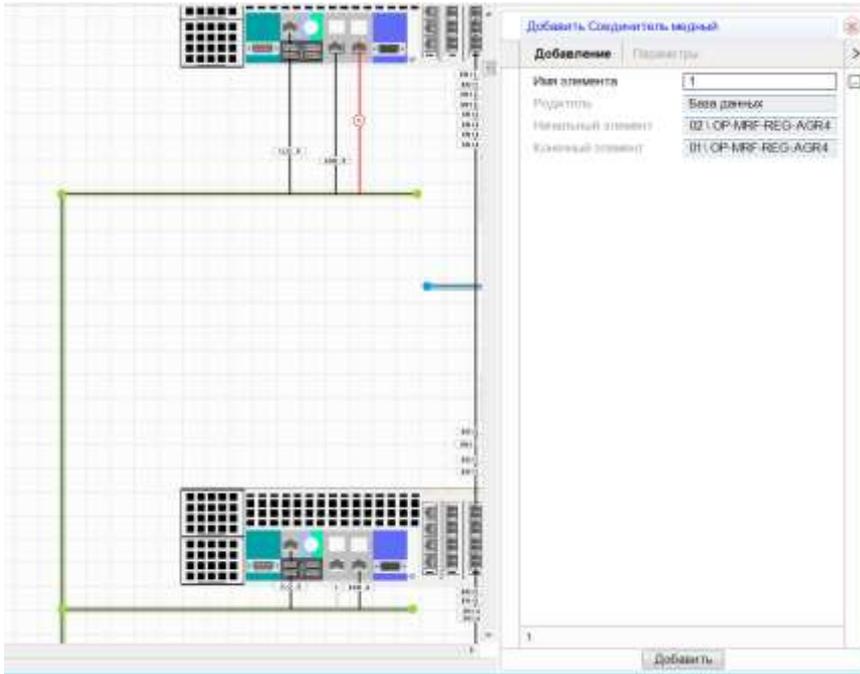


3.2.9 Назначение параметров соединениям

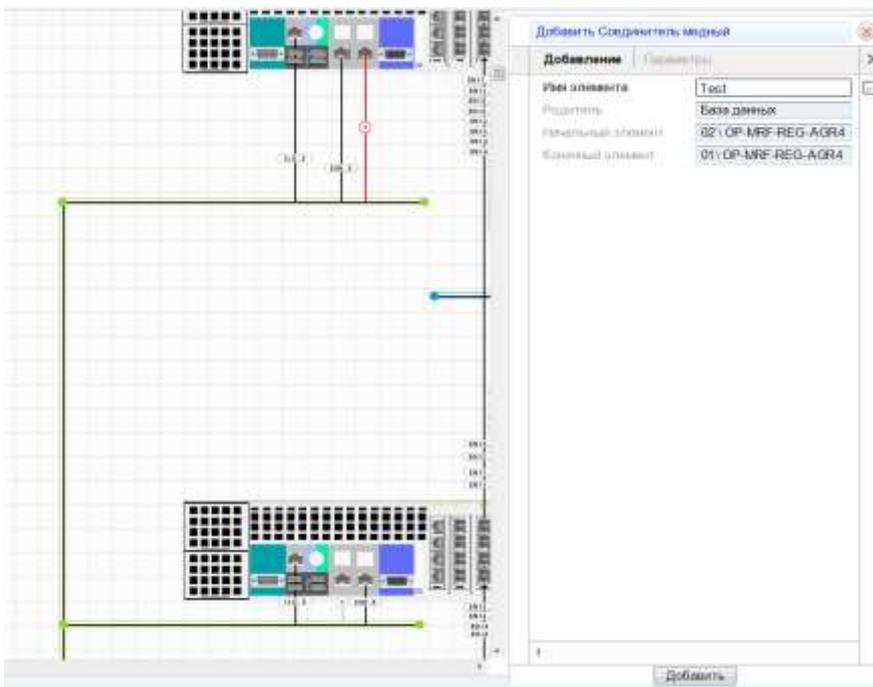
Для назначения параметров соединениям включаем режим «Редактировать свойства»



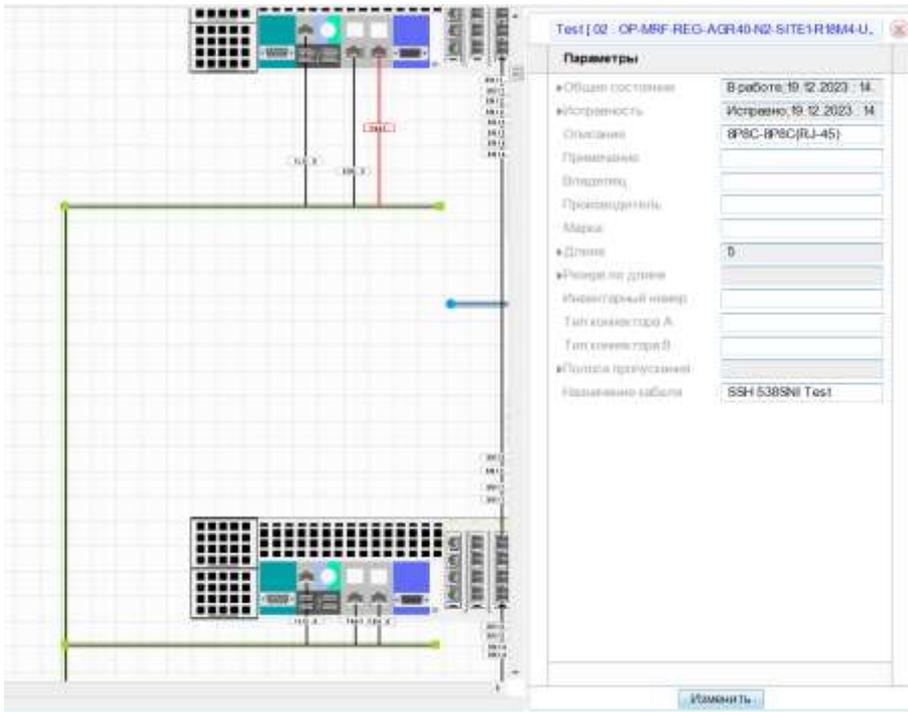
В правой части экрана отобразится форма свойств. При нажатии на соединение будет отображаться форма свойств, в которой можно задать параметры патч-корда.



В поле «Имя» можно вписать название или номер бирки. По умолчанию имя берется из автонумерации.

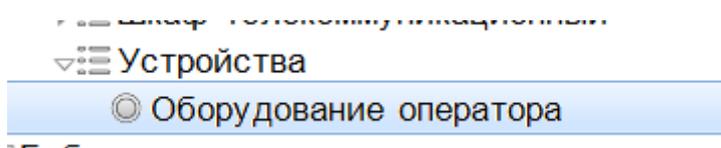


Далее нажимаем кнопку «Добавить». Имя линка автоматически поменяется на схеме. Также в этом окне можно добавить параметры соединения между портами. Эти параметры в дальнейшем выводятся в кабельный журнал.



3.2.10 Добавление операторского оборудования в виде отдельного значка

Для добавления операторского оборудования добавляем тип оборудования «Устройство»



Далее вносим под оборудование порты, а также SFP модули вручную, в зависимости от наполнения оборудования. Для этого нажимаем ПКМ на устройстве – Добавить – Выбираем необходимый тип добавляемых элементов

Устройства

Оборудование оператора

RJ-45(FE)

01

Далее переносим оборудование на схему. В предложенных вариантах выбираем оборудование в виде значка

Выберите вариант установки ✕

координаты

129

356

варианты

использовать рамку

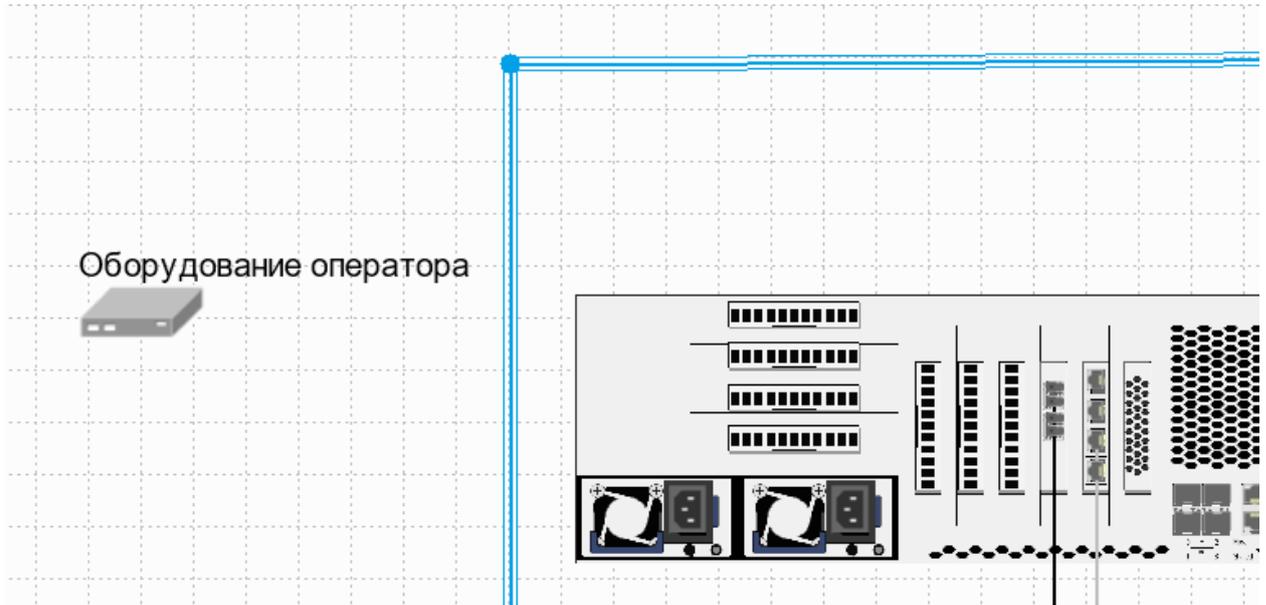
использовать изображение



Установить объект

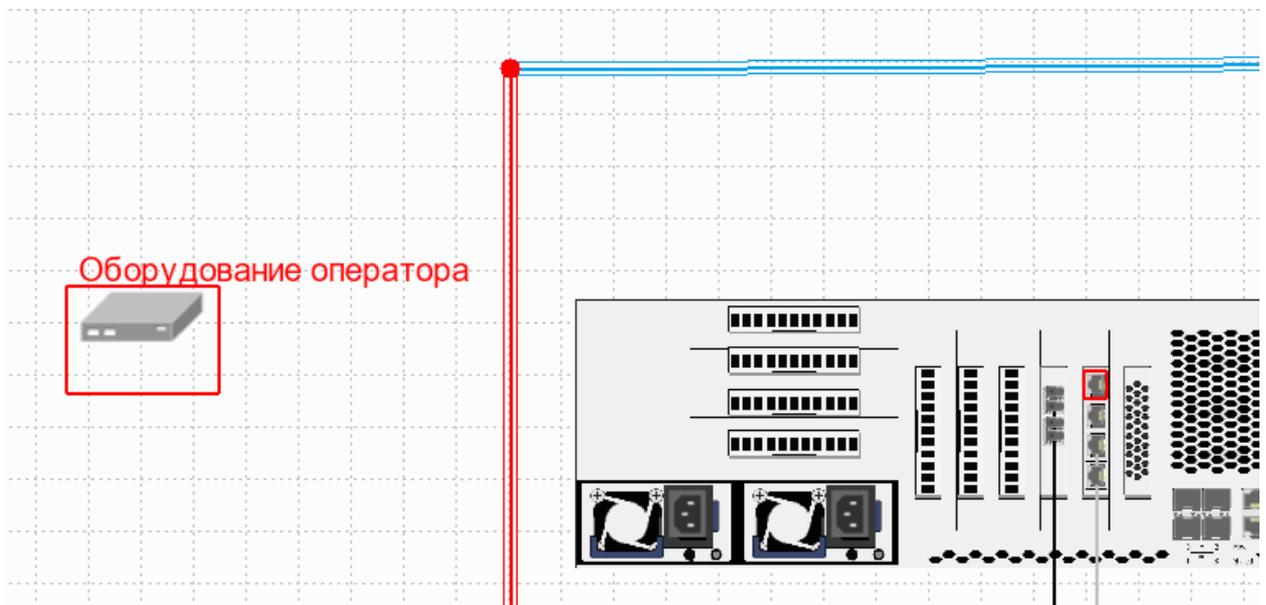
Установить объект

На схеме отобразится оборудование в виде значка

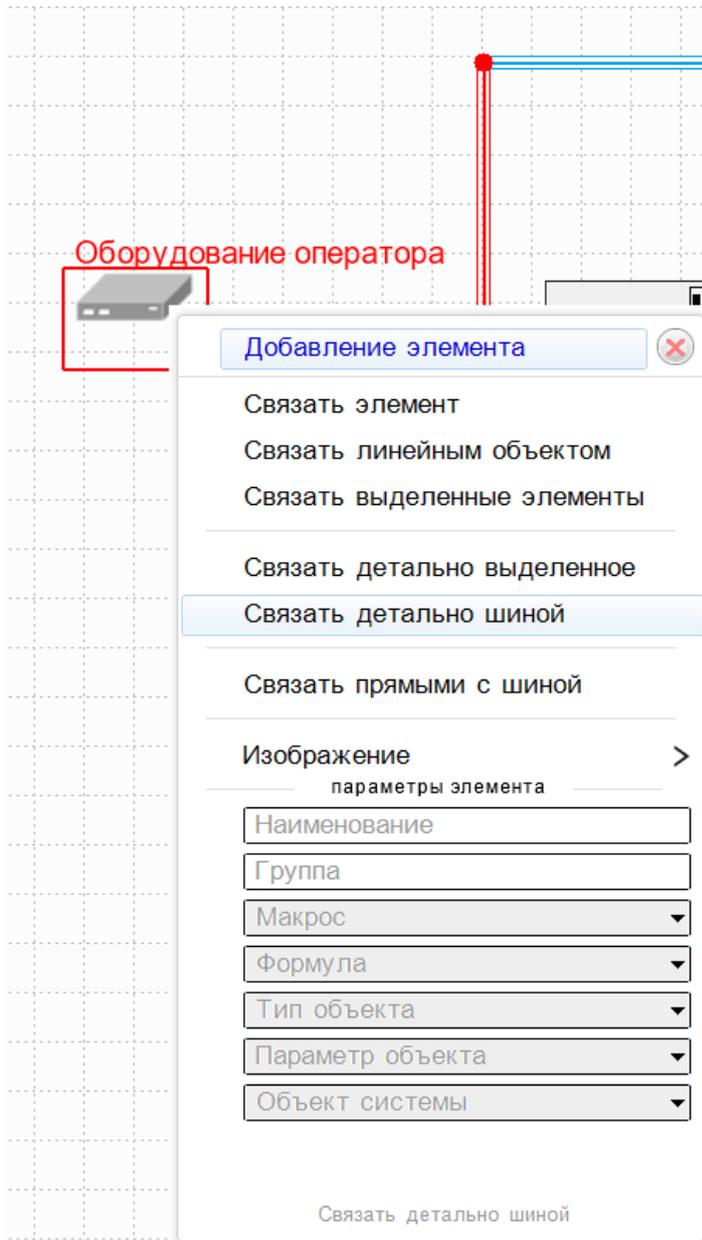


3.2.11 Создание соединений с оборудованием оператора

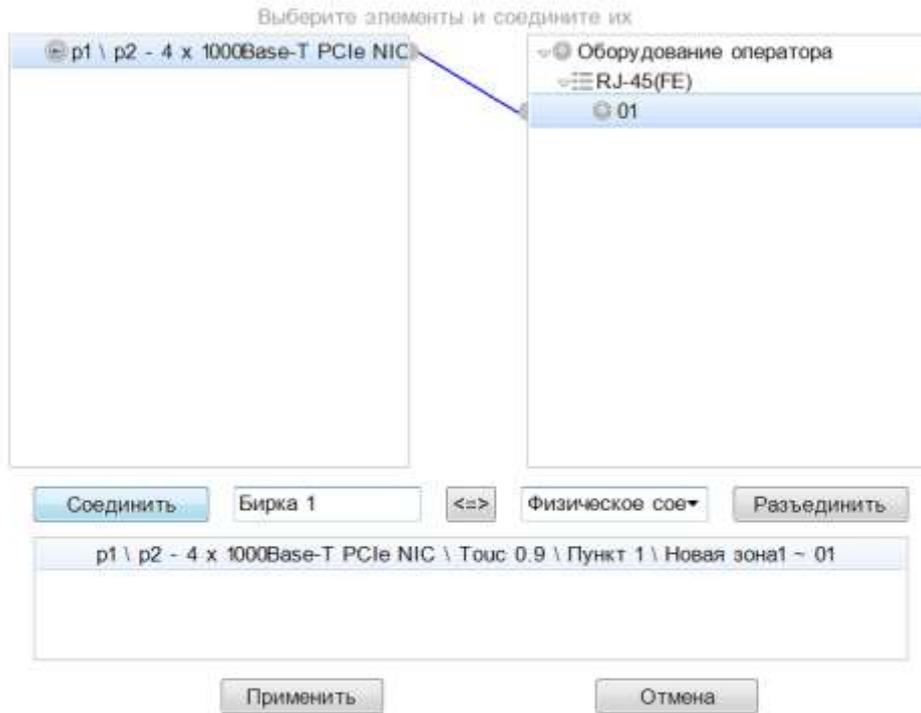
Для создания линий выделяем оборудование оператора, шину и порт на оборудовании



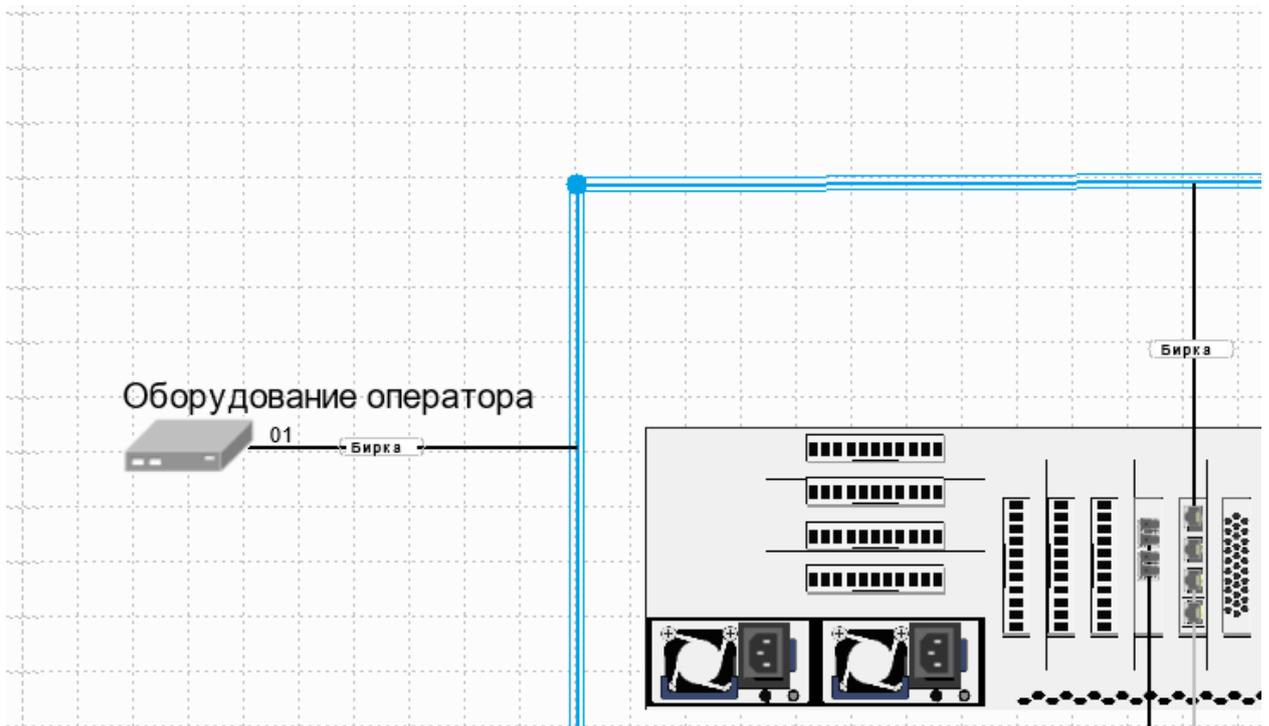
Далее на оборудовании или на порту нажимаем ПКМ – Связать детально шиной



В появившемся окне выбираем подходящие порты и нажимаем кнопку «Соединить». В поле «Имя бирки» вписываем имя бирки и нажимаем клавишу Enter. Далее кнопку «Применить»



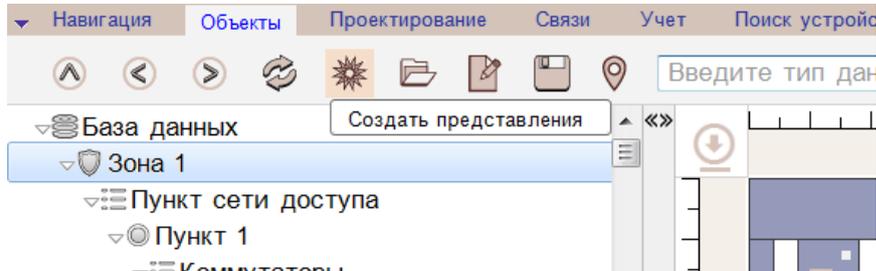
На схеме отобразится шина и порт на стороне оборудования оператора



3.3 Схема размещения оборудования в автозалах

3.3.1 Добавление схемы размещения оборудования

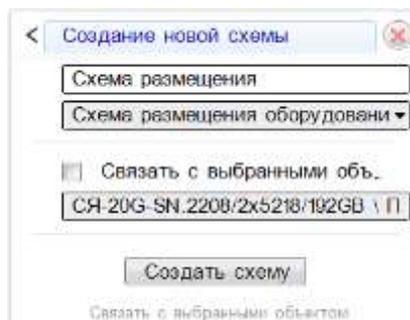
Для добавления схемы нажимаем сверху на кнопку со звездочкой – Создать представления



В появившемся окне:

- Имя схемы – задаем имя схемы
- Тип схемы – Выбираем тип схемы. В нашем случае «Схема размещения оборудования»
- Связать с выбранным объектом – Схема будет привязана к определенному объекту в системе.
- Связать с местоположением – Схема будет привязываться к определенному пункту в системе. Поле подставляется автоматически, в зависимости от того, на каком объекте находимся в навигаторе. Если выбрано неправильное поле, нажимаем ЛКМ в навигаторе по нужному объекту и повторно заходим в форму.

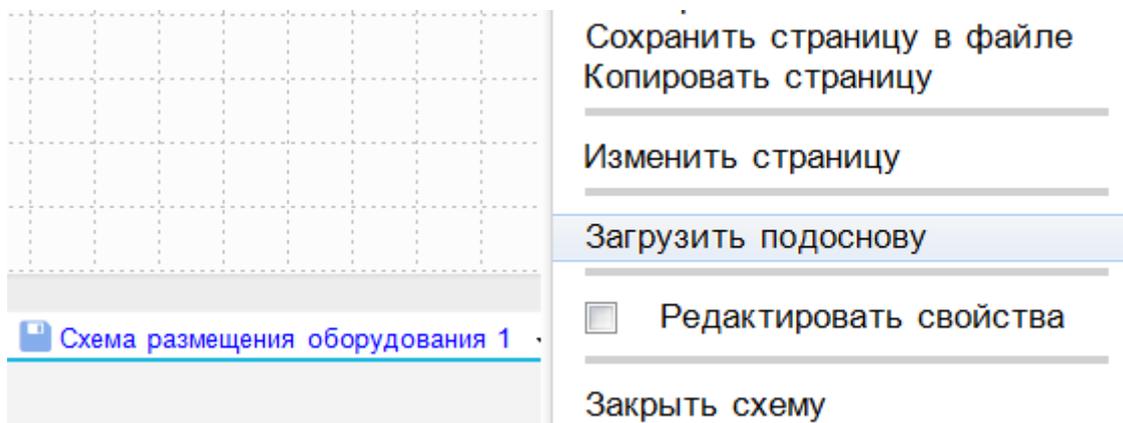
Далее нажимаем кнопку «Создать схему».



Созданная схема откроется автоматически.

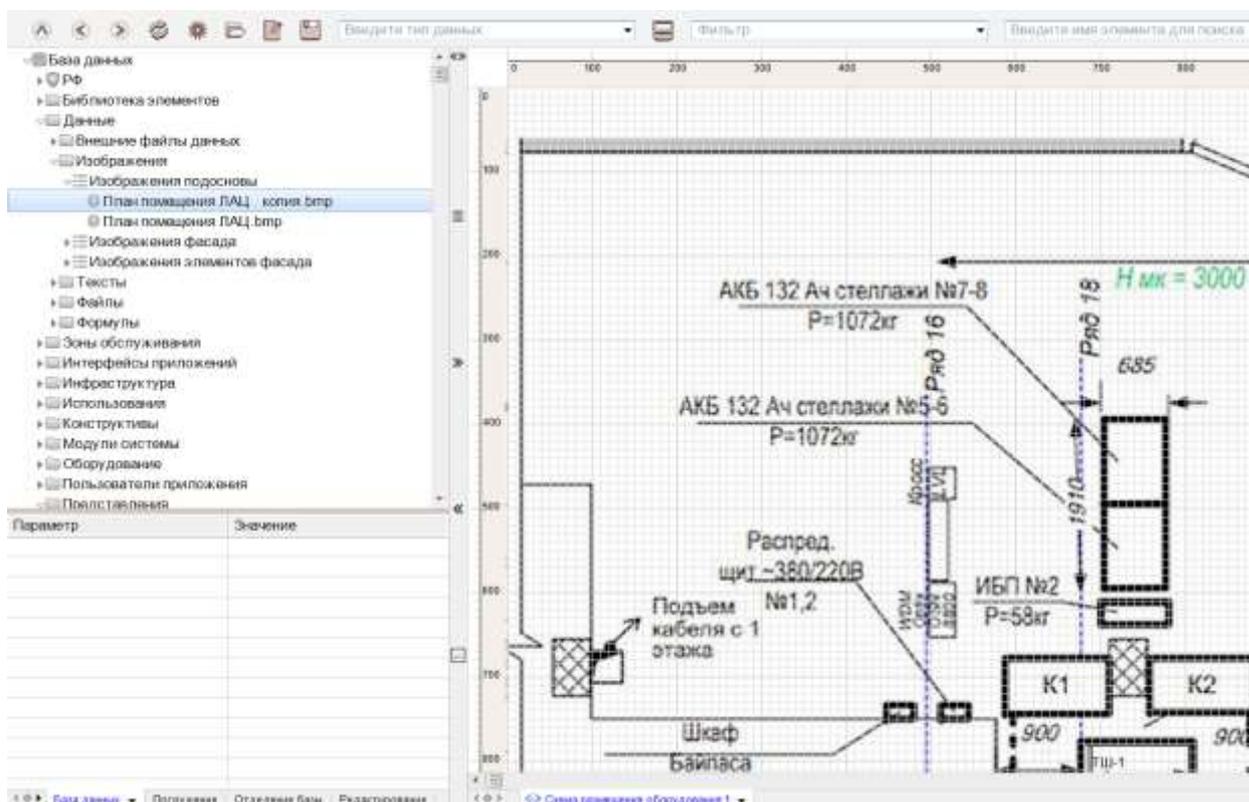
3.3.2 Загрузка подложки

Для загрузки подложки нажимаем на значок ▼ рядом с названием схемы. В появившемся меню выбираем «Загрузить подоснову».



Далее выбираем изображение. Изображение должно быть в формате .bmp без альфа-канала.

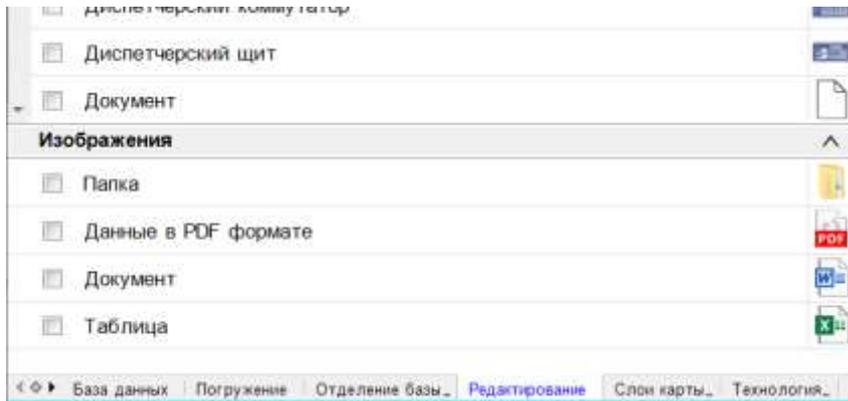
На схеме отобразится загруженная подложка.



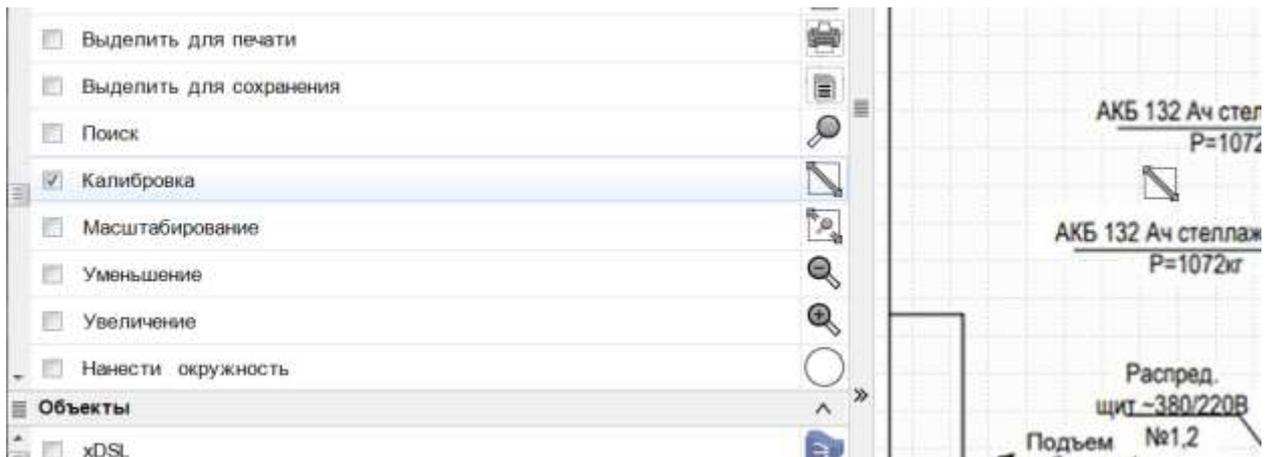
3.3.3 Калибровка схемы

Добавленную схему можно откалибровать для размещения на ней телекоммуникационных шкафов.

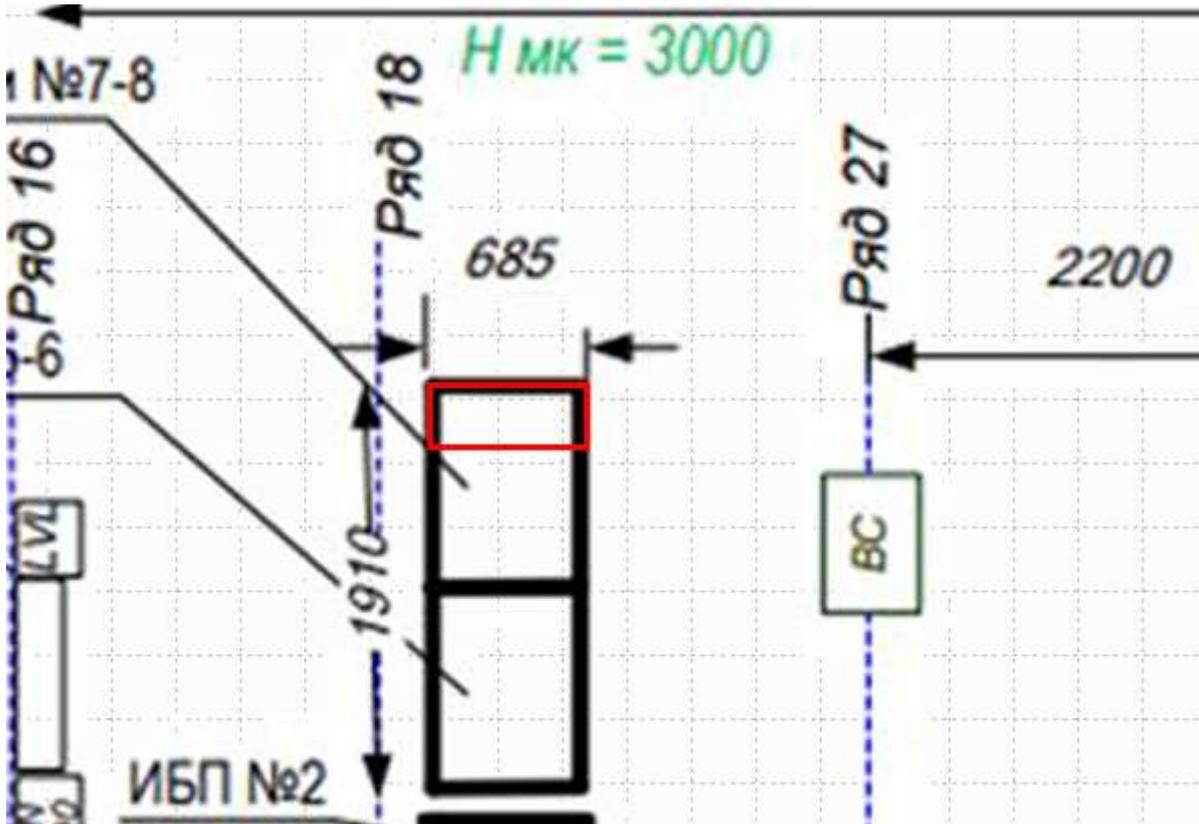
Для калибровки схемы переходим в закладку «Редактирование».



Далее отмечаем галочкой инструмент «Калибровка» и перетягиваем его на схему



С помощью инструмента выделяем прямоугольник на схеме, относительно расстояния

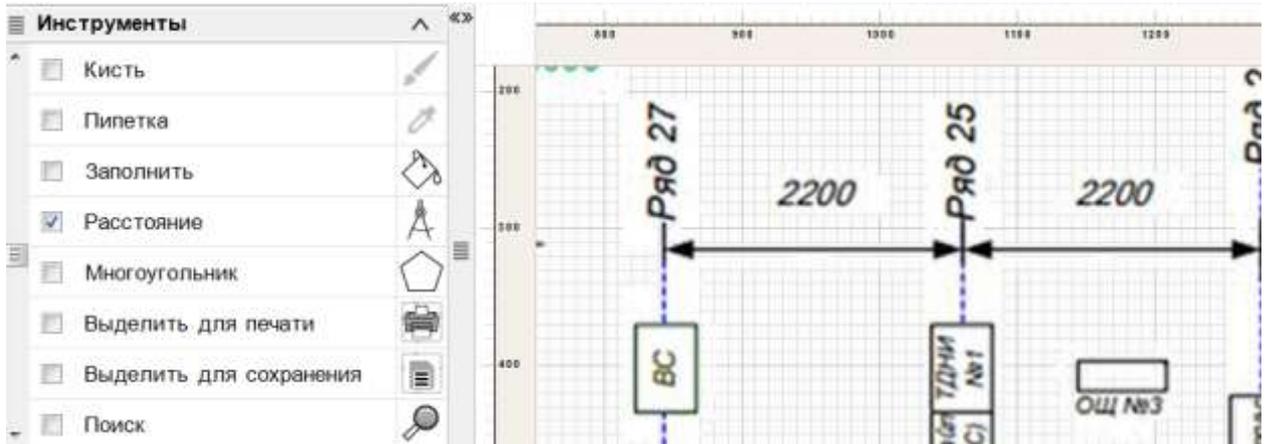


В появившемся окне задаем параметр «Ширина поля» в соответствии со значением на схеме (в рассмотренном примере 685). Схема откалибруется по заданным значениям.

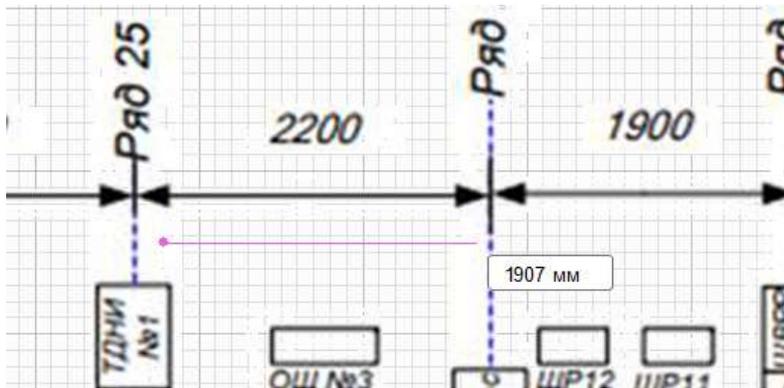
3.3.4 Измерение расстояний на схеме

После калибровки схемы будет доступен инструмент «Измерять расстояние» (Расстояние).

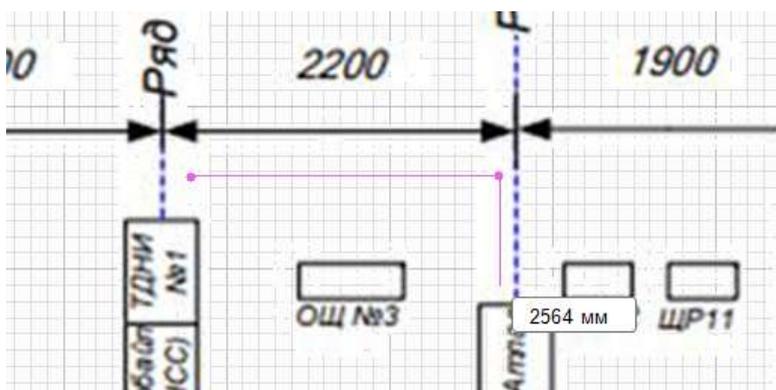
Для этого на панели инструментов отмечаем галочкой инструмент «Расстояние» и перетягиваем его на схему.



Для начала измерения нажимаем ЛКМ. При передвижении курсора на экране появится линейка, где будет подписано расстояние.



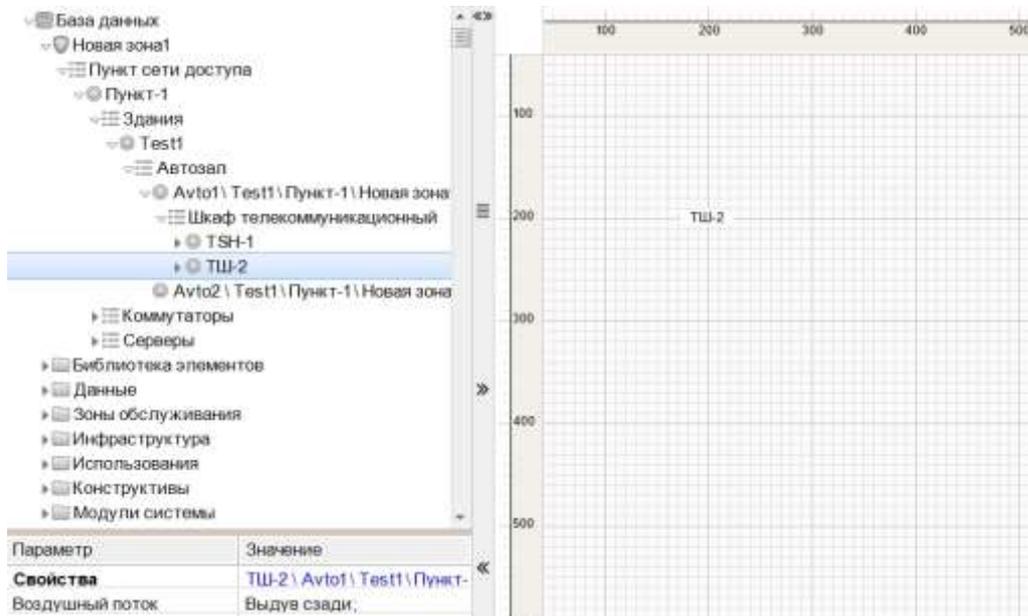
Измерять расстояния можно создав несколько точек. Для этого повторно нажимаем ЛКМ



Для завершения измерения расстояния нажимаем ПКМ в любом месте схемы

3.3.5 Нанесение телекоммуникационных шкафов на схему

Для размещения ТШ на схеме переносим его название на схему из базы данных.



В появившемся окне отмечаем функции «Использовать калибровку». Система размещает телекоммуникационный шкаф с привязкой к сетке. Масштаб подбирается автоматически. На выбор функции:

- Вертикально (фронт вверх)
- Вертикально (фронт вниз)
- Горизонтально (фронт слева)
- Горизонтально (фронт справа)

В зависимости от выбранного вида будет рисоваться дверь ТШ. Все виды шкафа отображаются сверху, размеры берутся из параметров ТШ.

Отмечаем опцию и нажимаем кнопку «Установить объект».

Выберите вариант установки ✕

координаты

2280

4670

варианты

Использовать фасад >

Использовать калибровку

Вертикально (фронт вверху...

Вертикально (фронт внизу)

Горизонтально (фронт сле...

Горизонтально (фронт спрв...

использовать рамку

использовать изображение



Установить объект

Вертикально (фронт вверху)

ТШ будет установлен на схему. Перемещать ТШ можно аналогичным способом, как и на других схемах – с помощью стрелок на клавиатуре и клавиши CTRL.

В зависимости от параметров шкафа, калибровка будет подбираться автоматически.

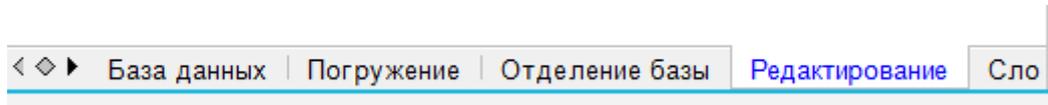
Например, ТШ-1 немного меньше по глубине, чем ТШ-2.

Параметр	Значение
Свойства	ТШ-1 \ Автo1 \ Test1 \ Пункт-1
Воздушный поток	Выдув сзади;
Высота в юнитах	42;
Габариты, мм (ширина, г. пл., высота)	1000; 1829; 600; мм;
Занятость	Свободно, 29.11.2023 : 13.36
Исправность	Исправно, 29.11.2023 : 13.36
Модель	NT BUSINESS SERV 42-610
Общее состояние	В работе, 29.11.2023 : 13.36
Описание	Шкаф серверный, 42U 600x
Состояние по инвентарному	В сети, 29.11.2023 : 13.36.01

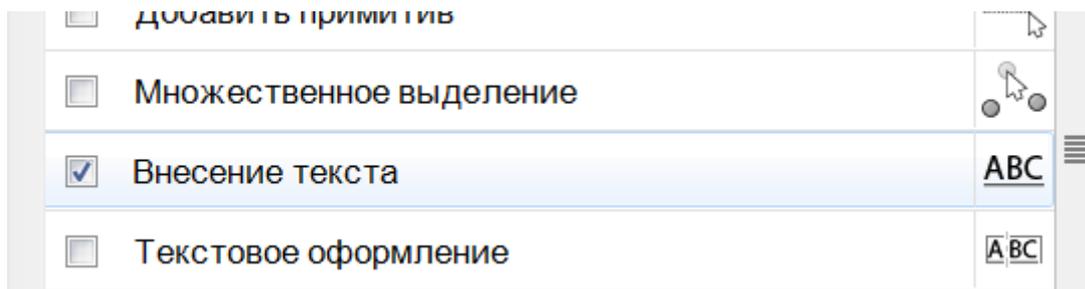
Параметр	Значение
Свойства	ТШ-2 \ Автo1 \ Test1 \ Пункт-
Воздушный поток	Выдув сзади;
Высота в юнитах	42
Габариты, мм (ширина, г. пл., высота)	1130; 1829; 600; мм
Занятость	Свободно, 29.11.2023 : 13.54
Исправность	Исправно, 29.11.2023 : 13.54
Модель	NT BUSINESS SERV 42-612
Общее состояние	В работе, 29.11.2023 : 13.54
Описание	Шкаф 19" наполный, 42U 6
Состояние по инвентарному	В сети, 29.11.2023 : 13.54.51

3.3.6 Создание подписей

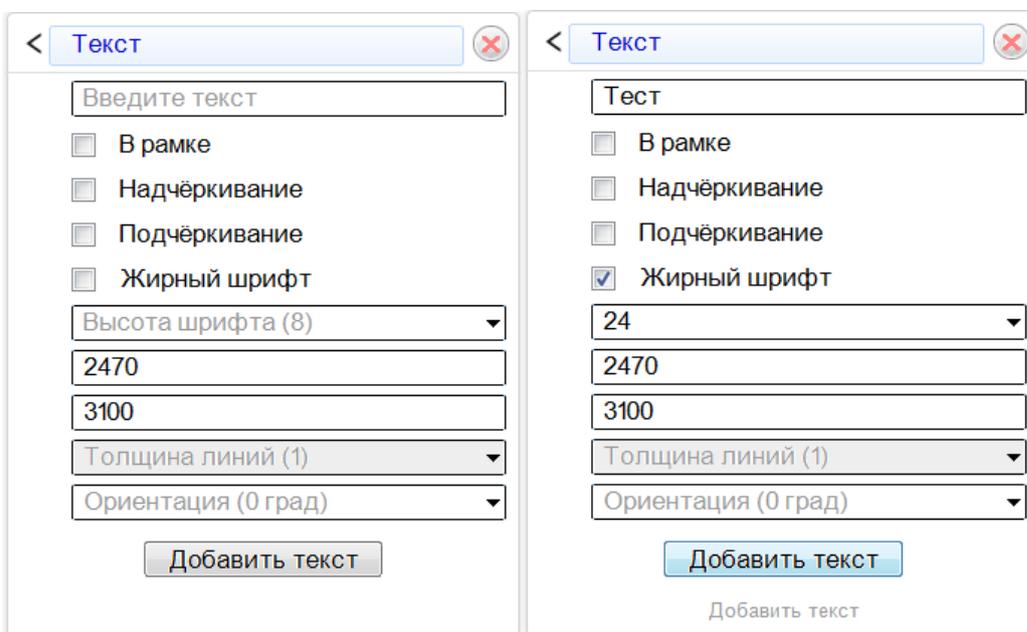
Для создания подписей переходим в раздел «Редактирование».



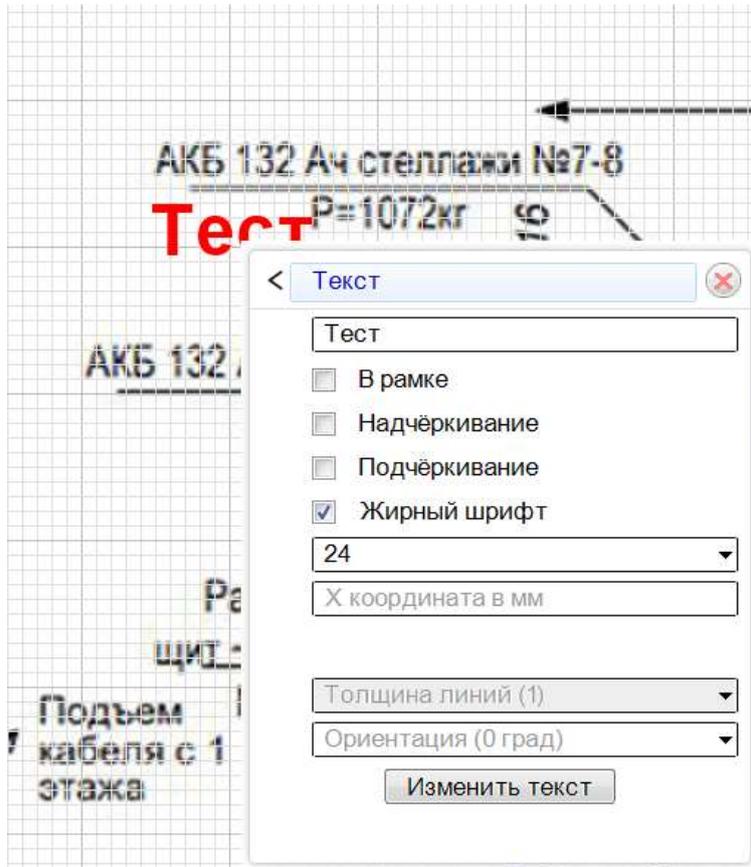
Для вставки текста отмечаем инструмент «Внесение текста» и перетаскиваем инструмент на схему.



В появившемся окне вводим нужный текст и определяем параметры текста. После ввода нажимаем кнопку «Добавить текст».

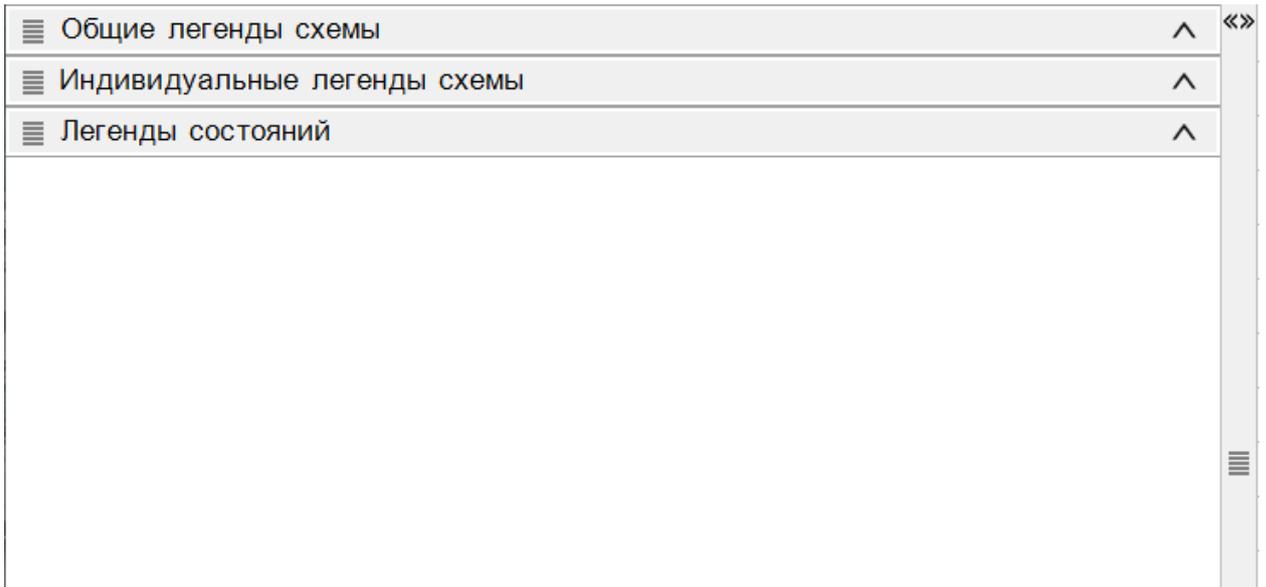


Для изменения текста дважды нажимаем ЛКМ по тексту. Появится контекстное меню, в котором можно изменить текст и его параметры

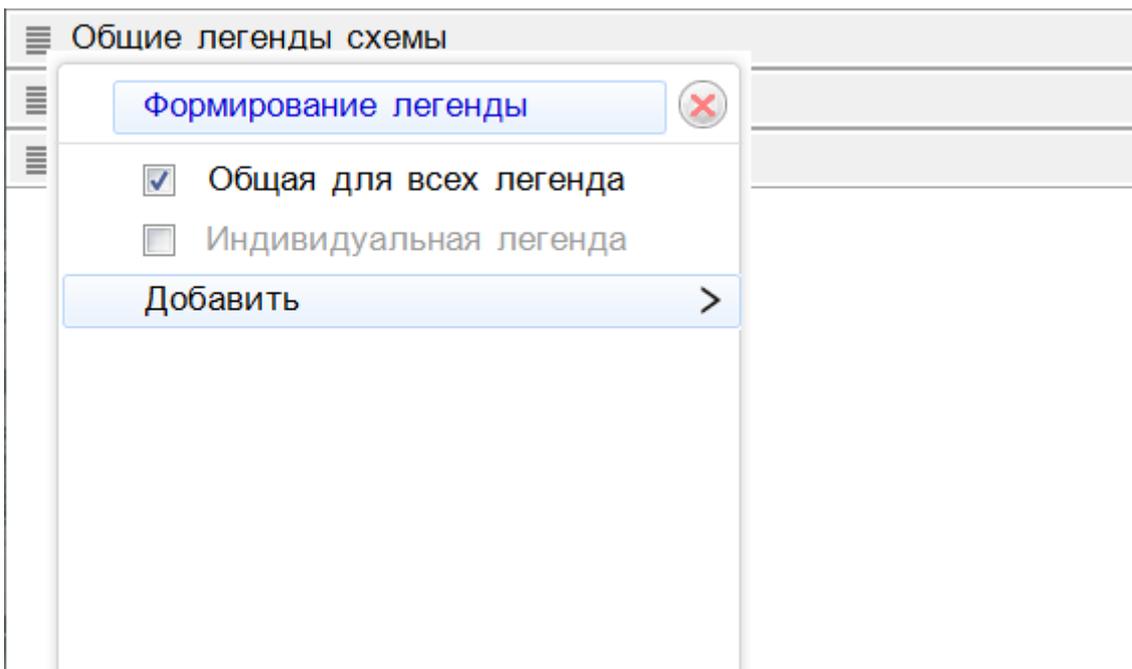


3.3.7 Включение/отключение отображаемых параметров телекоммуникационных шкафов

Для настройки переходим во вкладку «Легенды»



Нажимаем на значок со списком напротив подписи «Общие легенды схемы». В меню выбираем «Добавить»



В следующем окне задаем параметры, как указано на скриншоте:

- В первом поле задается имя легенды
- В поле «Параметр» выбираем параметр, который будет скрываться с плана.

<
Добавить
✕

Скрыть вес оборудования

Легенда физического уровня ▾

1

анализ

Телекоммуникационный шкаф ▾

Тип объекта ▾

Объект ▾

Общий вес ▾

Значение

Начиная с

По

выбор одного состояния

общее ▾

занятость ▾

исправность ▾

жизненного цикла ▾

графические примитивы

Текст ▾

Имя примитива

действия

использовать при старте

скрыть

анимировать

изменить

Изображение ▾

Цвет фона(0x00RRGGBB) ▾

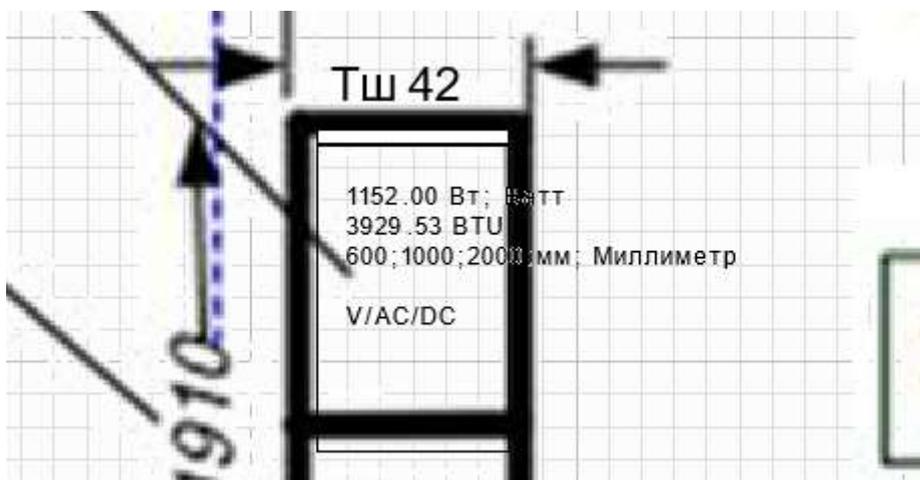
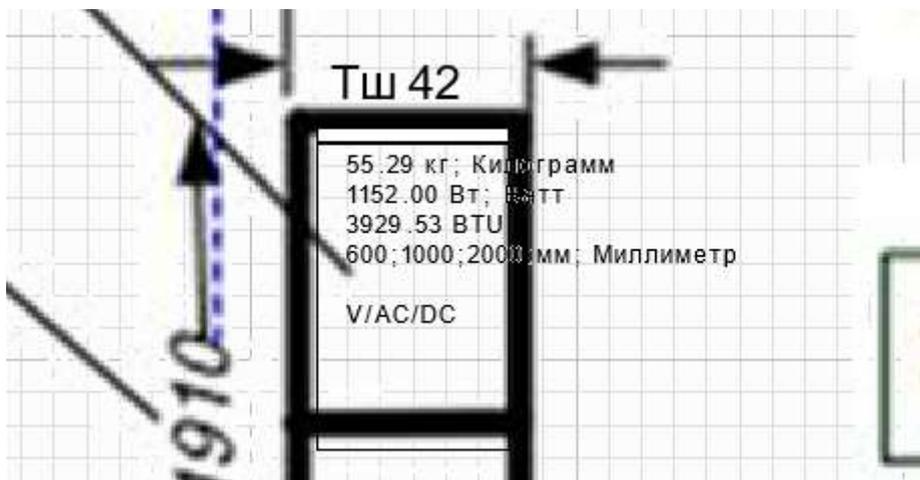
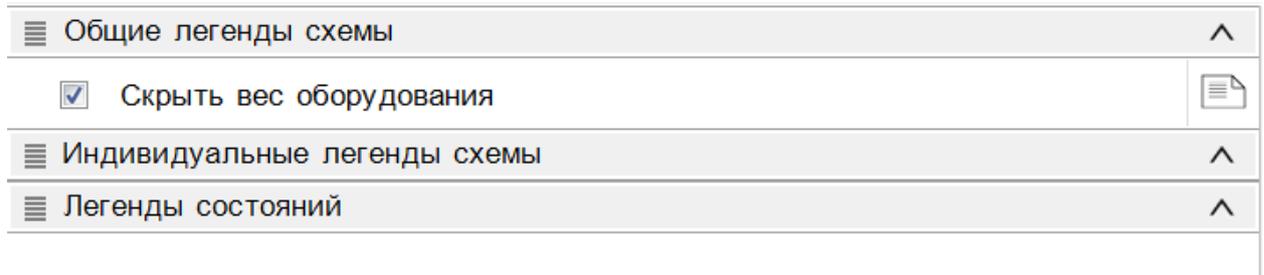
Цвет(0x00RRGGBB) ▾

Толщину ▾

Добавить легенду

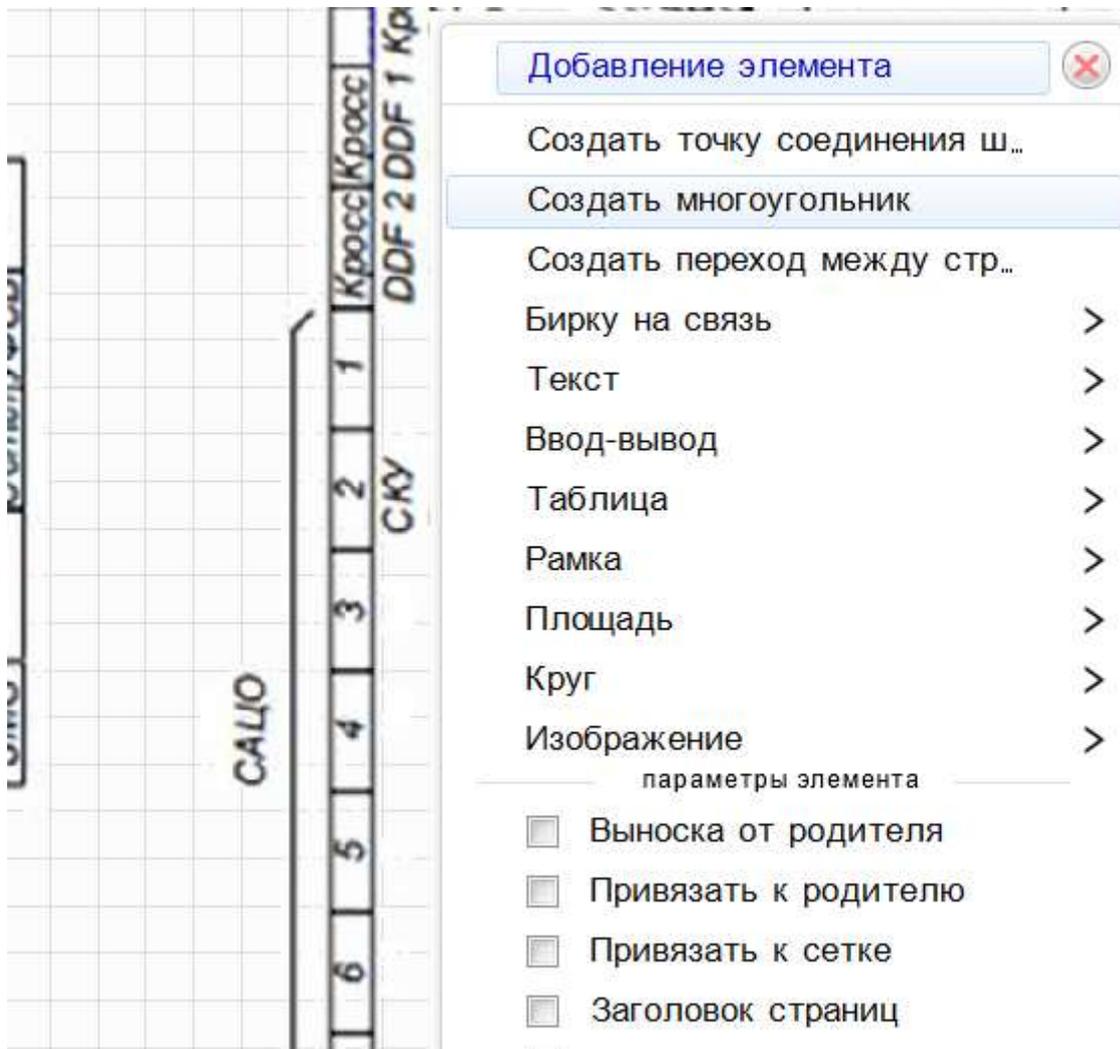
Добавить легенду

Можно создать несколько легенд, которые будут отображаться в общем списке. При включении и отключении легенды будут скрываться заданные параметры

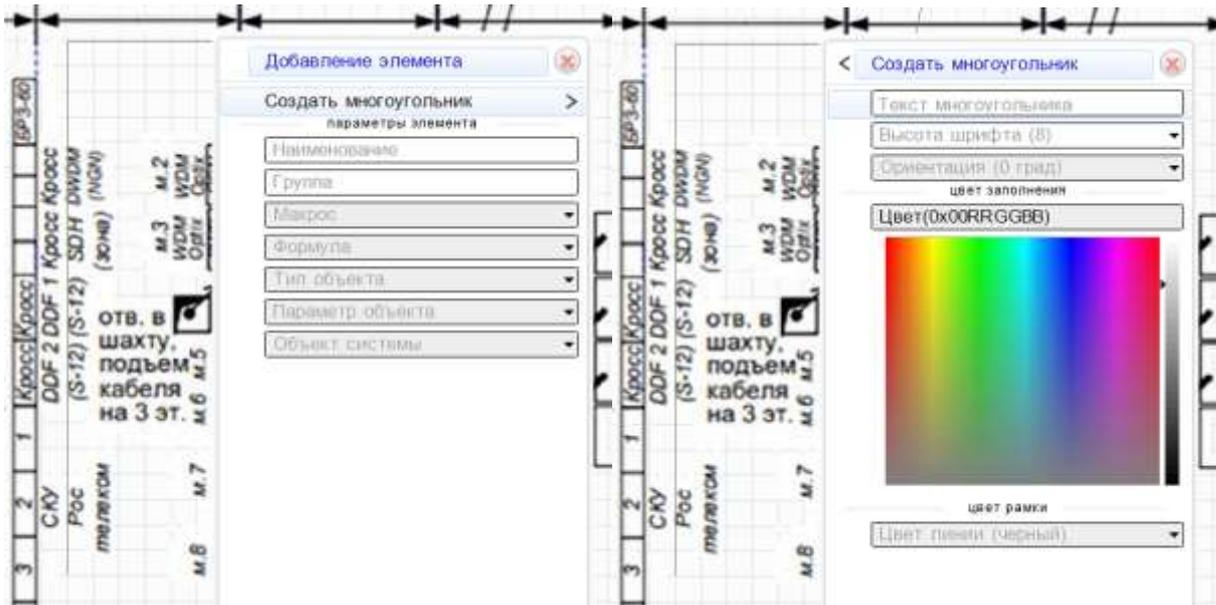


3.3.8 Нанесение коридоров

Для отрисовки коридора воспользуемся инструментом «Создать многоугольник». Для этого вызываем контекстное меню на схеме ПКМ – Создать многоугольник

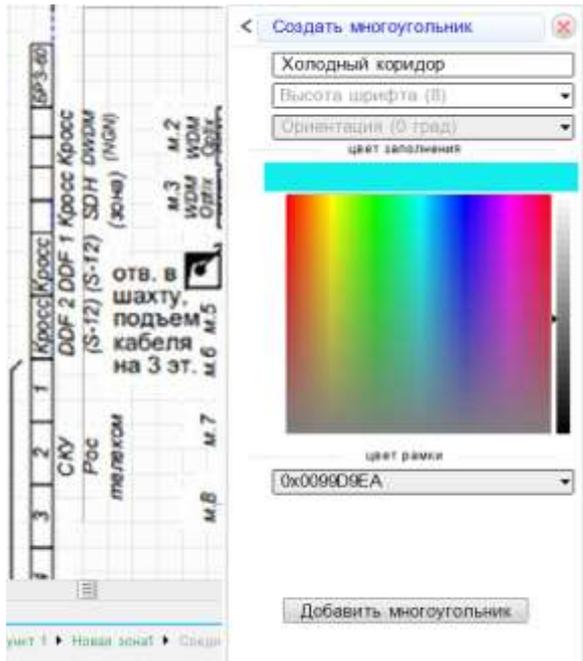


На экране появится линия. Нажимая ЛКМ обводим область коридора. Для замыкания фигуры многоугольника нажимаем ПКМ – Создать многоугольник.



В появившемся окне вписываем параметры:

- Текст многоугольника – В этом поле заполняем «Горячий коридор» или «Холодный коридор» (без кавычек). В будущем по этому тексту будет срабатывать легенда, которая позволит отключить или включить отображения коридоров.
- Высота шрифта – Высота текста отображаемого на схеме. Выбираем высоту текста или оставляем по умолчанию
- Ориентация – Поворот текста отображаемого на схеме. Выбираем ориентацию текста или оставляем по умолчанию
- Цвет – Выбор цвета отображаемого коридора.
- Цвет рамки – Выбор цвета рамки отображаемого коридора.



После ввода параметров нажимаем кнопку «Добавить многоугольник». Многоугольник с выбранными параметрами будет отображен на схеме.

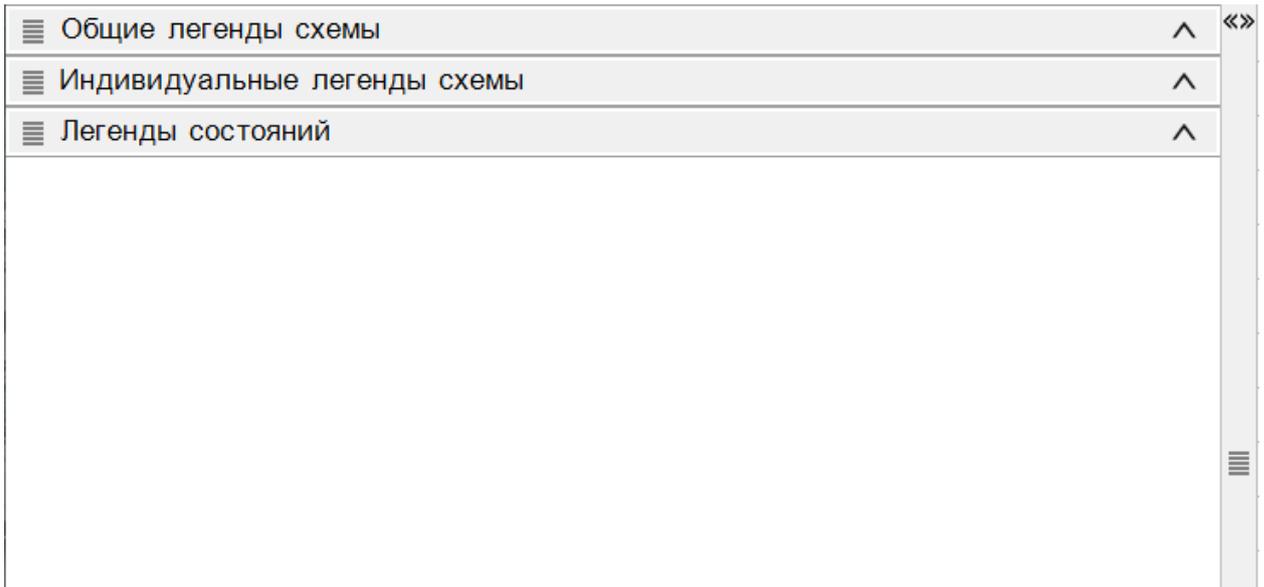


Получившийся многоугольник можно изменить. Для этого выделяем точки многоугольника и помощью стрелок на клавиатуре двигаем точки.

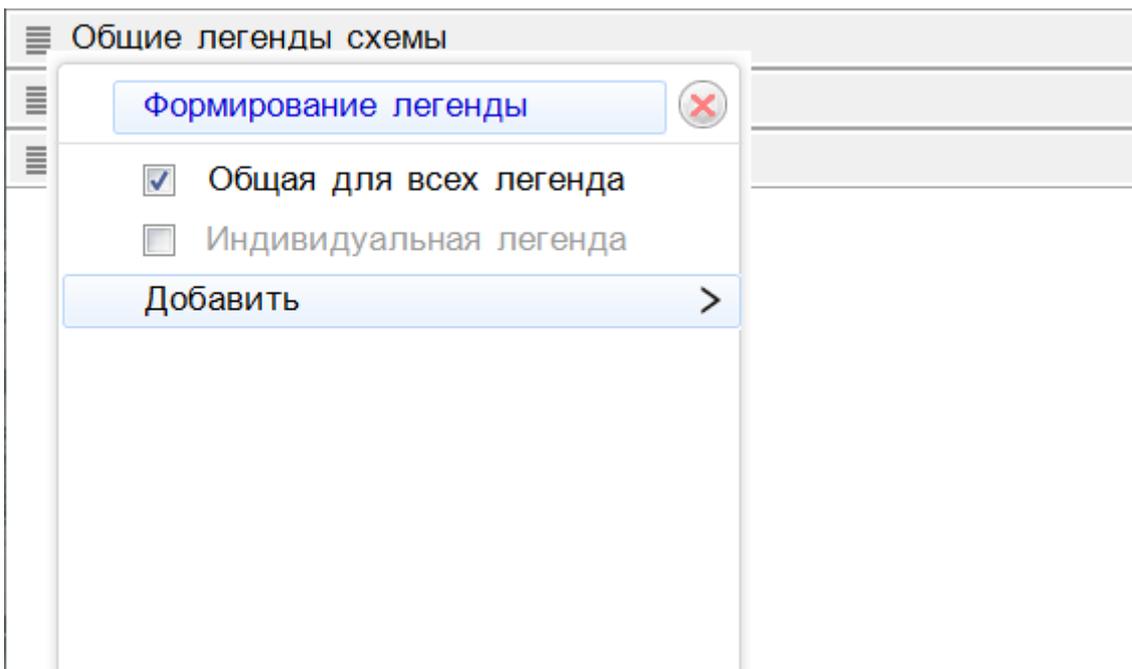


3.3.9 Включение/отключение коридоров

Для настройки переходим во вкладку «Легенды»



Нажимаем на значок со списком напротив подписи «Общие легенды схемы». В меню выбираем «Добавить»



В следующем окне задаем параметры, как указано на скриншоте:

- В первом поле задается имя легенды.
 - Если делаем легенду для холодного коридора имя «Скрыть холодный коридор».
 - Если делаем легенду для горячего коридора имя «Скрыть горячий коридор»
- В поле «Тип легенды» ставим «Легенда физического уровня»

- После подписи графические примитивы выбираем объект «Многоугольник»
- В поле «Имя примитива» вписываем «Горячий коридор» или «Холодный коридор» в зависимости от типа создаваемой легенды.
- Ставим булевой параметр «Скрыть»

<
Добавить
✕

анализ

выбор одного состояния

графические примитивы

действия

использовать при старте

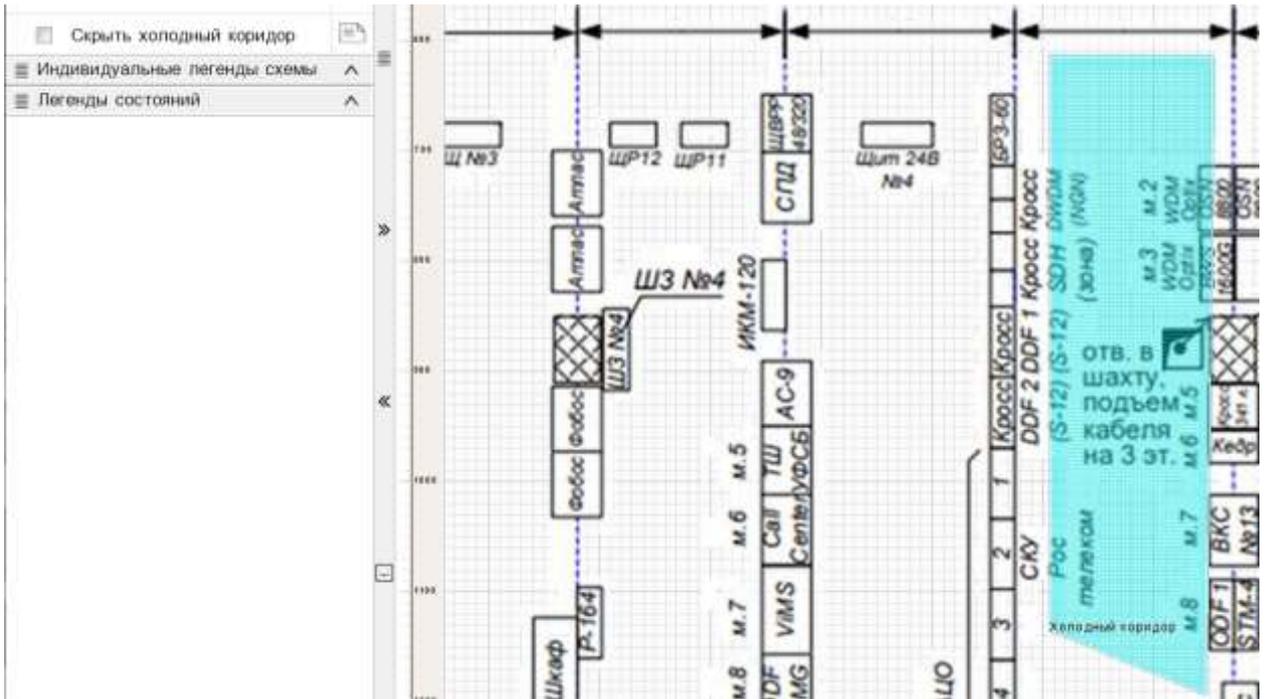
скрыть

анимировать

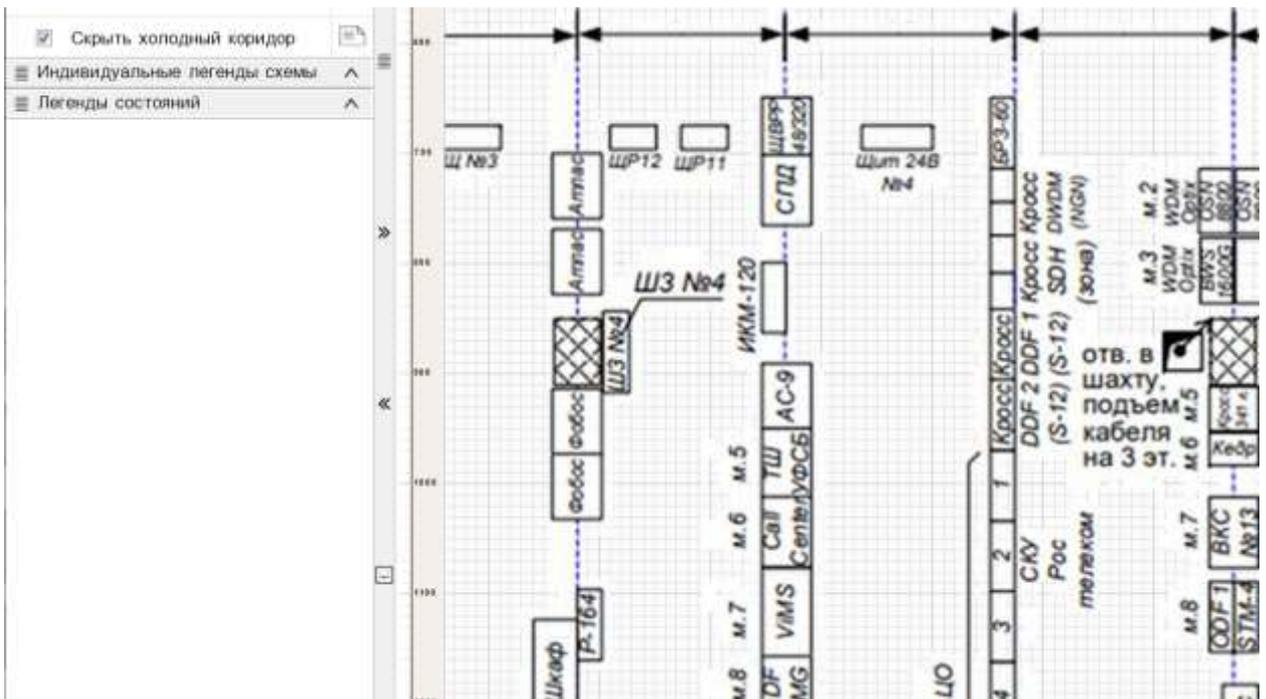
изменить

Добавить легенду

Далее нажимаем кнопку «Добавить легенду». Она появится в списке легенд.



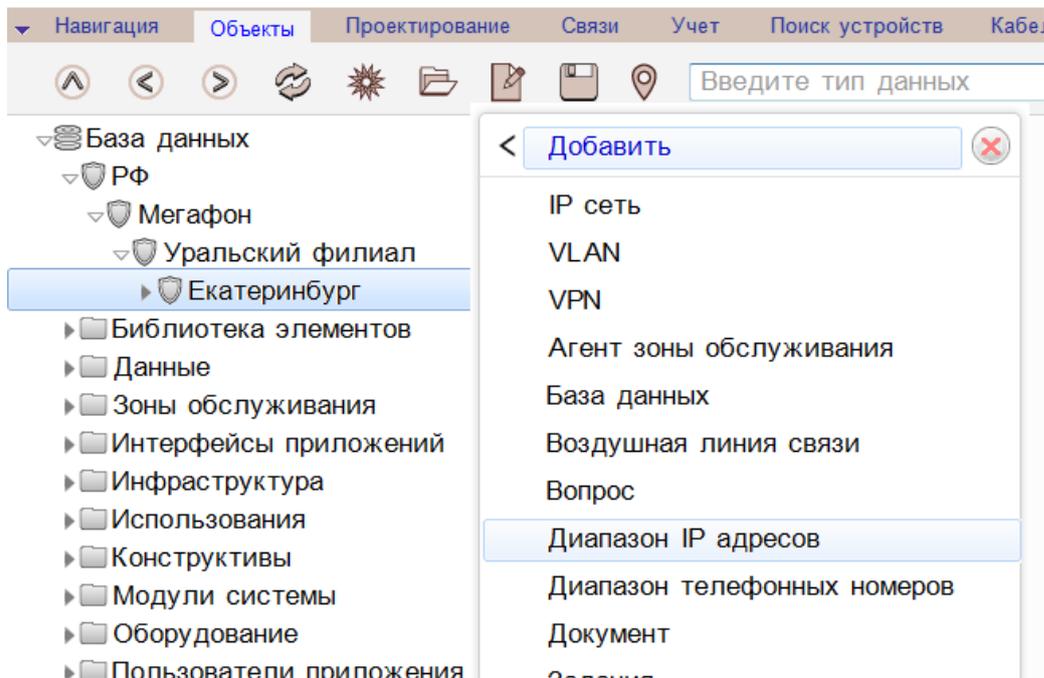
При нажатии на нее можно скрывать или отображать выбранный тип коридоров



4. Логические сети

4.1 Добавление IP адресов

Для добавления IP адресов нажимаем ПКМ по зоне – Добавить – Диапазон IP адресов



В появившемся окне:

- Имя элемента – название подсети и маска. Имя должно иметь вид: 192.168.200.0/24
В этом случае можно воспользоваться автоматической нумерацией. Для этого нажимаем на кнопку с троеточием справа от поля 
Маска подсети определяет, сколько адресов будет добавлено под диапазон.
- Тип элемента – возможно отметить тип добавляемой IP сети.
- Начальный адрес – начальный адрес сети. В случае если используется автоматическая нумерация параметр заполняется автоматически
- Конечный адрес – конечный адрес сети. В случае если используется автоматическая нумерация параметр заполняется автоматически.

✕
 Добавить Диапазон IP адресов

Добавление	Параметры	>
Имя элемента	<input type="text" value="192.168.200.0/24"/>	☰
Родитель	<input type="text" value="Екатеринбург \ Уральск"/>	
▶ Тип элемента	<input type="text" value="по умолчанию"/>	
Начальный адрес	<input type="text" value="192.168.200.0"/>	
Конечный адрес	<input type="text" value="192.168.200.255"/>	
Маска сети	<input type="text" value="24"/>	
Тип элемента		

Под зону будет добавлен диапазон и IP адреса

▶ ☰ Пункт сети доступа

▼ ☰ Диапазоны IP адресов

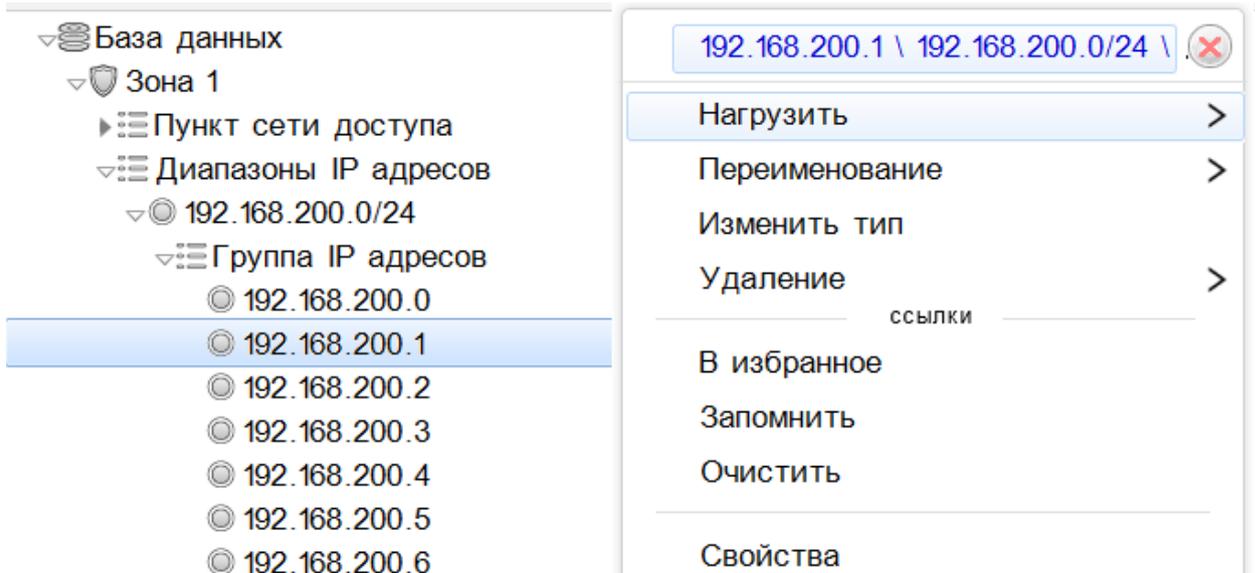
▼ Ⓞ 192.168.200.0/24

▼ ☰ Группа IP адресов

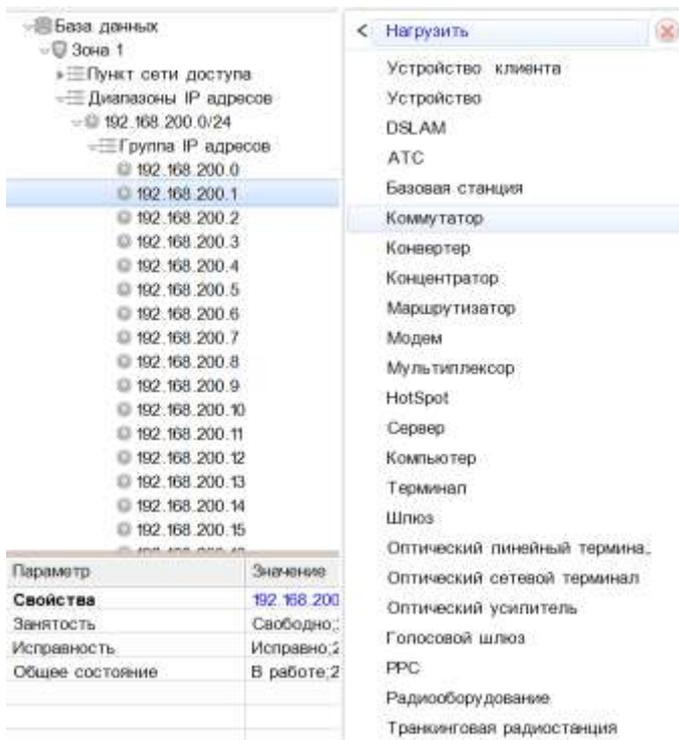
- 192.168.200.0
- 192.168.200.1
- 192.168.200.2
- 192.168.200.3
- 192.168.200.4
- 192.168.200.5
- 192.168.200.6
- 192.168.200.7
- 192.168.200.8

4.2 Нагрузка IP адресов

После добавления IP адресов их можно нагрузить на оборудование или порт устройства. Для этого нажимаем ПКМ по IP-адресу – Нагрузить



Выбираем в списке нужно устройство



В появившемся окне выбираем, где находится устройство и нажимаем кнопку «Выбрать».

Выберите : Коммутатор

Коммутатор \ Пункт зоны обслуживания \ Зона обслуживан...	
Зона обслуживания	Зона 1
Пункт зоны обслуживания	Пункт 1
Коммутатор	Выбор альтернативы
Коммутатор	Huawei CE6870-48S6CQ-EI

Выбрать Сбросить

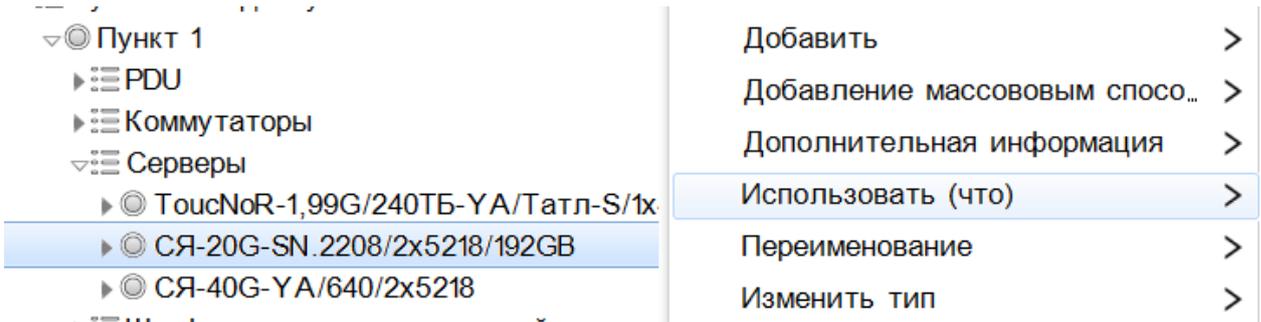
IP-адрес будет загружен на устройство.

192.168.200.1 \ 192.168.200.0/24 \ Зона 1

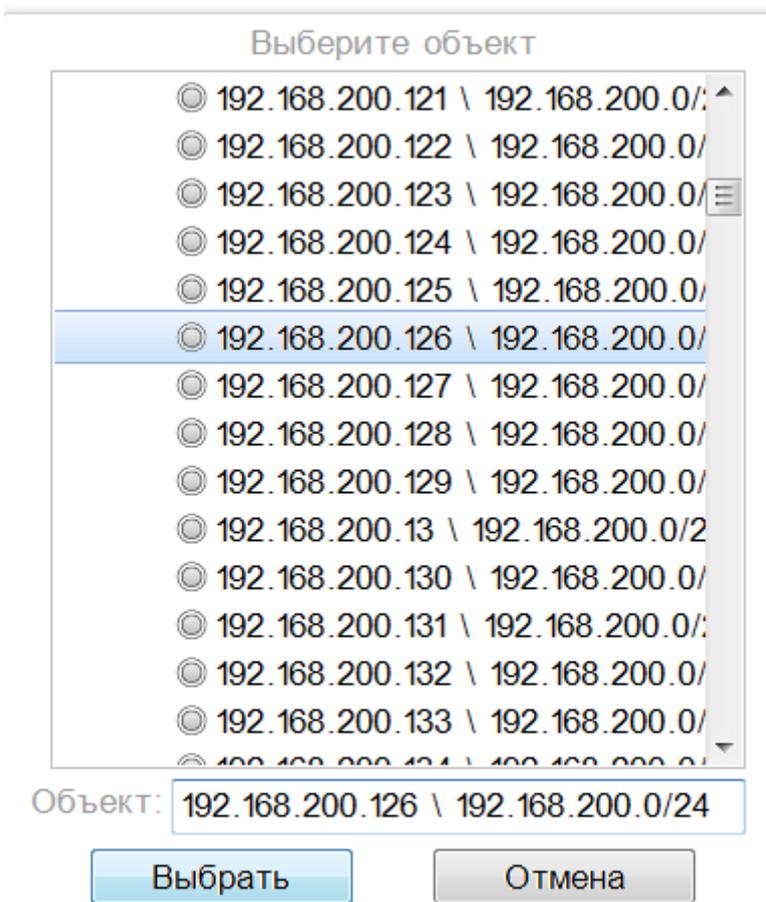
Параметры	Вычисляемые параметры
►Общее состояние	В работе;26.01.2024 : 12
►Исправность	Исправно;26.01.2024 : 12
►Занятость	Свободно;26.01.2024 : 1
Полное доменное им...	
►Маска	
Примечание	
Нагрузка	Huawei CE6870-48S6CQ

Изменить

Также на устройстве можно использовать IP-адрес. Для этого на устройстве нажимаем ПКМ – Использовать (что) – IP адрес.

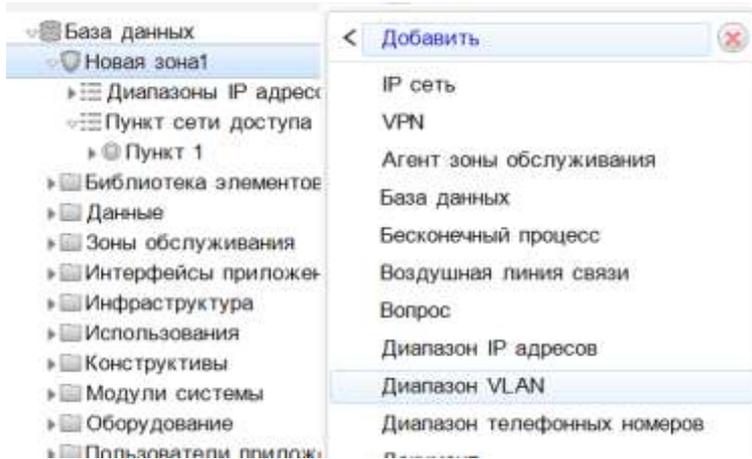


Выбираем IP адрес из списка



4.3 Добавление VLAN

Для добавления VLAN нажимаем ПКМ по зоне – Добавить – Диапазон VLAN



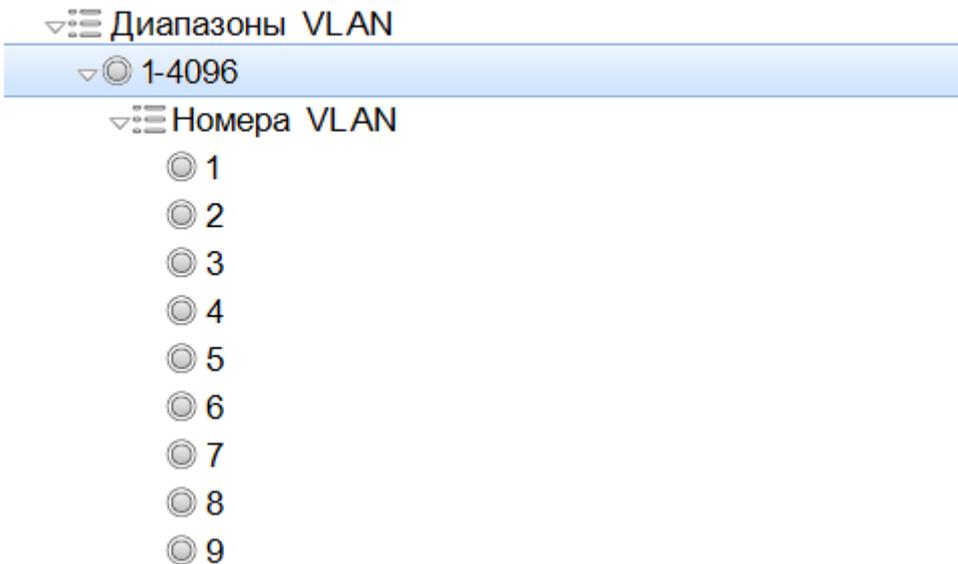
В появившемся окне:

- Имя элемента – название подсети и маска. Имя должно иметь вид: 1-4096 или 1-1024, 1025-2048 и т.д.
В этом случае можно воспользоваться автоматической нумерацией. Для этого нажимаем на кнопку с троеточием справа от поля Маска подсети определяет, сколько адресов будет добавлено под диапазон.
- Начальный индекс – начальный адрес сети. Параметр заполняется автоматически
- Конечный индекс – конечный адрес сети. Параметр заполняется автоматически.

Добавить Диапазон VLAN
✕

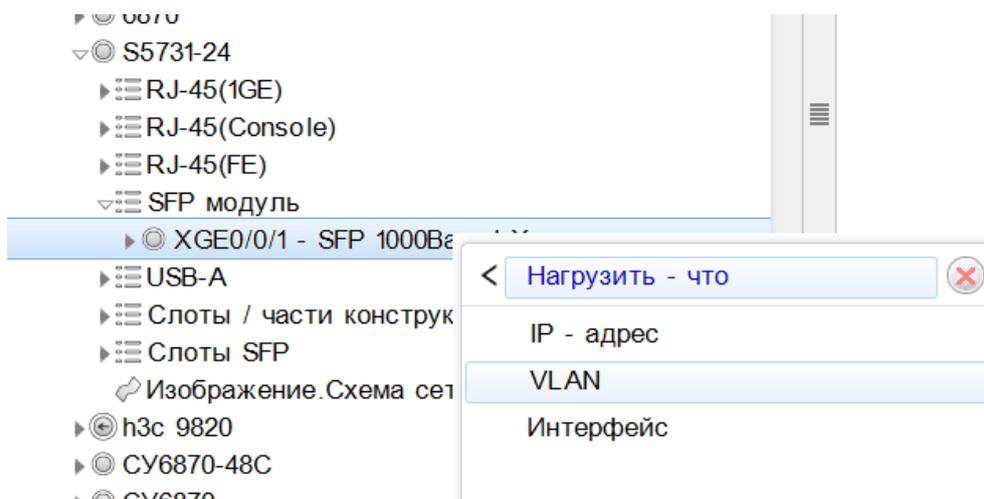
Добавление	
Имя элемента	<input type="text" value="1-4096"/> ⋮
Родитель	<input type="text" value="Новая зона1"/>
Начальный индекс	<input type="text" value="1"/>
Конечный индекс	<input type="text" value="4096"/>
Имя элемента	

Под зону будет добавлен диапазон VLAN



4.4 Нагрузка VLAN

После добавления VLAN их можно нагрузить на порт устройства или SFP модуль. Для этого нажимаем ПКМ по модулю или порту – Нагрузить-что – VLAN



В появившемся окне выбираем из списка диапазон VLAN и номер VLAN

Выберите : VLAN
✕

Номер VLAN \ Диапазон VLAN \ Зона обслуживания	
Зона обслуживания	Новая зона1 ▾
Диапазон VLAN	1-4096 ▾
Номер VLAN	27 ▾

Выбрать
Сбросить

VLAN будет нагружен на выбранный модуль или порт

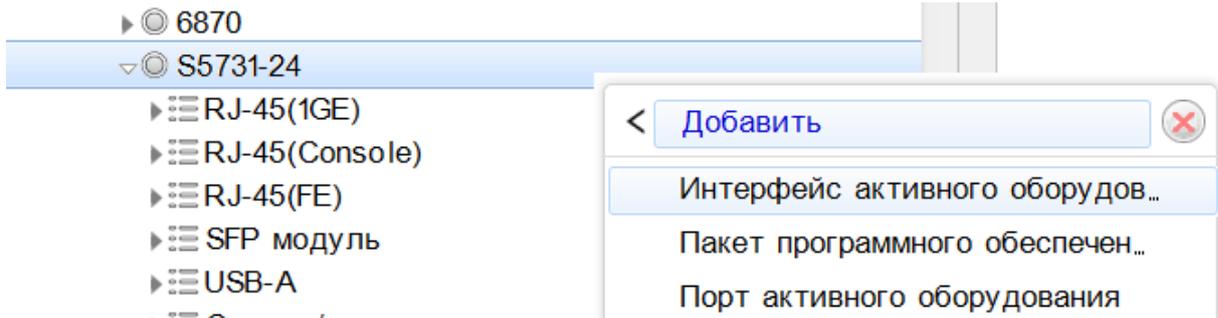
27 \ 1-4096 \ Новая зона1
✕

Параметры	
▶Общее состояние	В работе;11.11.2024 : 11.
▶Исправность	Исправно;11.11.2024 : 11
▶Занятость	Занято;11.11.2024 : 11.5
Примечание	<input style="width: 100%;" type="text"/>
▶Нагрузка	XGE0/0/1 - SFP 1000Bas

Изменить

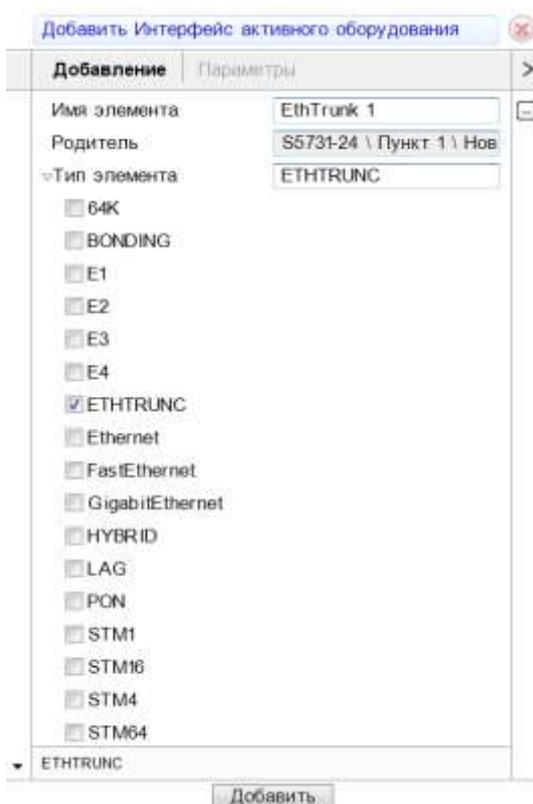
4.5 Добавление логических интерфейсов под оборудование

Для добавления логического интерфейса нажимаем ПКМ по оборудованию – Добавить – Интерфейс



В появившемся окне:

- Имя элемента – название интерфейса
- Тип элемента – тип добавляемого интерфейса

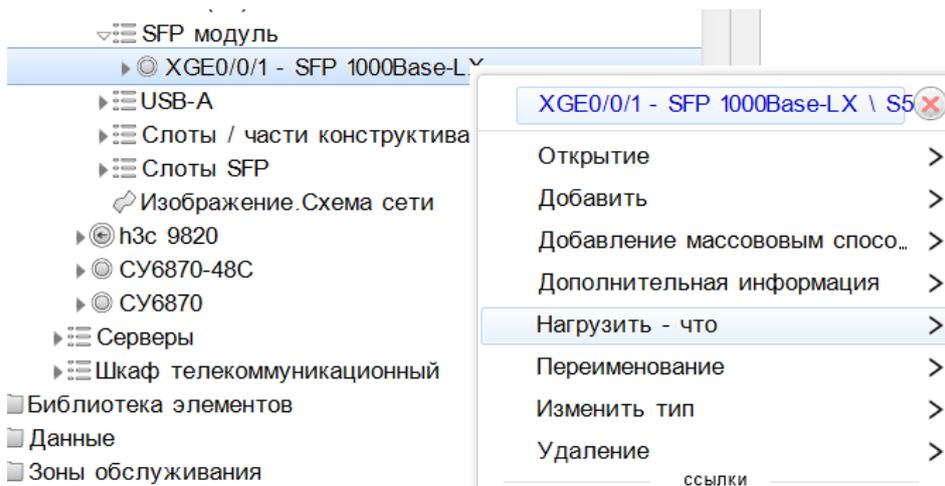


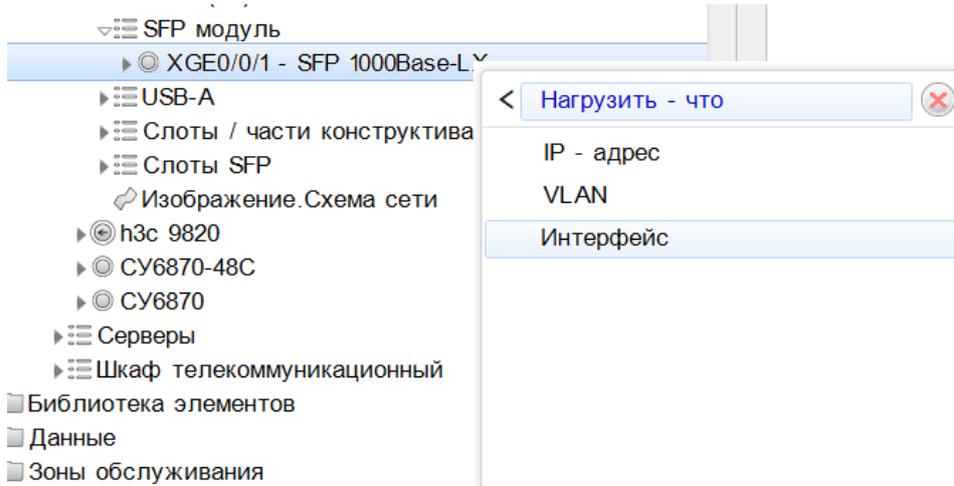
Под оборудование будет добавлен интерфейс

- ▼ ● S5731-24
 - ▼ ■ ETHTRUNC
 - EthTrunk 1
 - ▶ ■ RJ-45(1GE)
 - ▶ ■ RJ-45(Console)
 - ▶ ■ RJ-45(FE)
 - ▶ ■ SFP модуль
 - ▶ ■ USB-A
 - ▶ ■ Слоты / части конструктива
 - ▶ ■ Слоты SFP

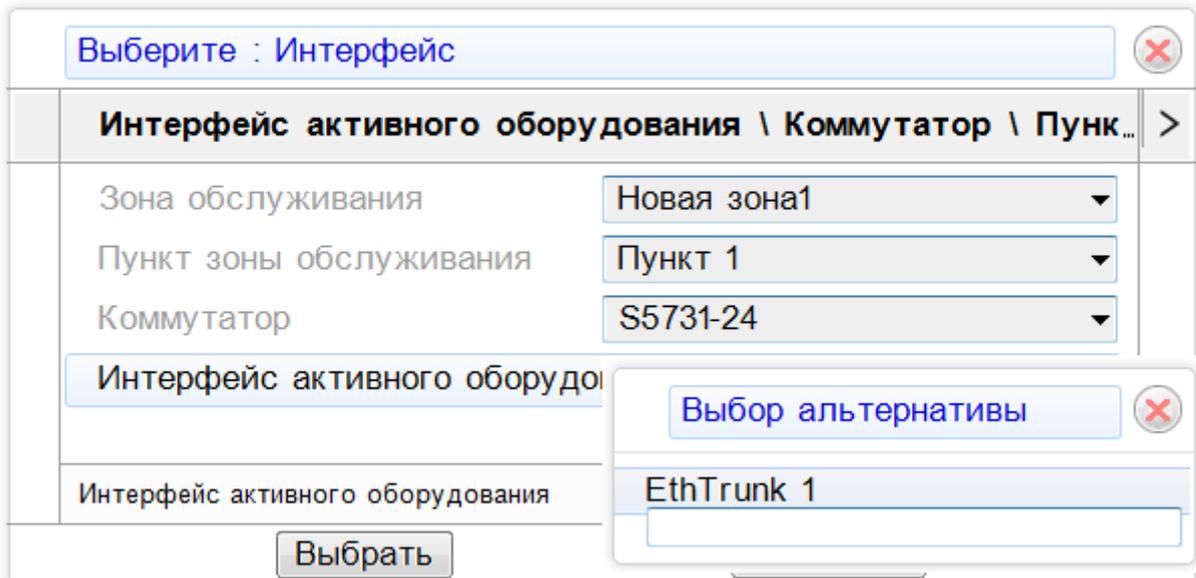
4.6 Нагрузка логических интерфейсов на порты оборудования, SFP модули

Для нагрузки интерфейса на порт оборудования или SFP модуль нажимаем ПКМ по названию модуля – Нагрузить-что – Интерфейс





В появившемся окне выбираем интерфейс на устройстве

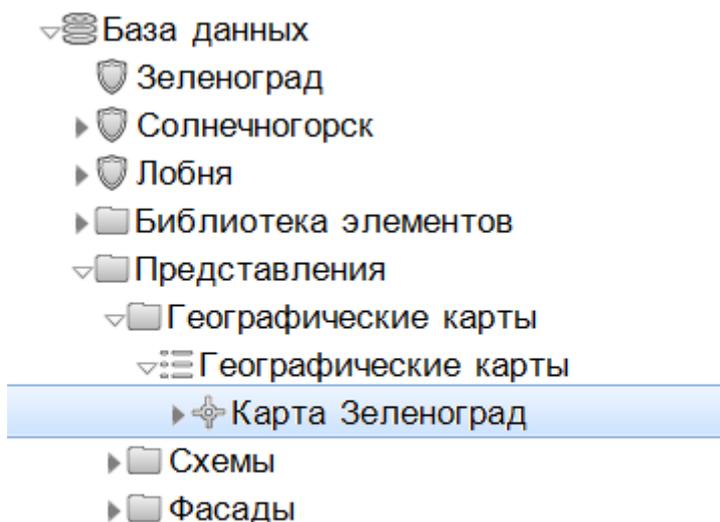


Выбранный интерфейс будет нагружен модулем или портом

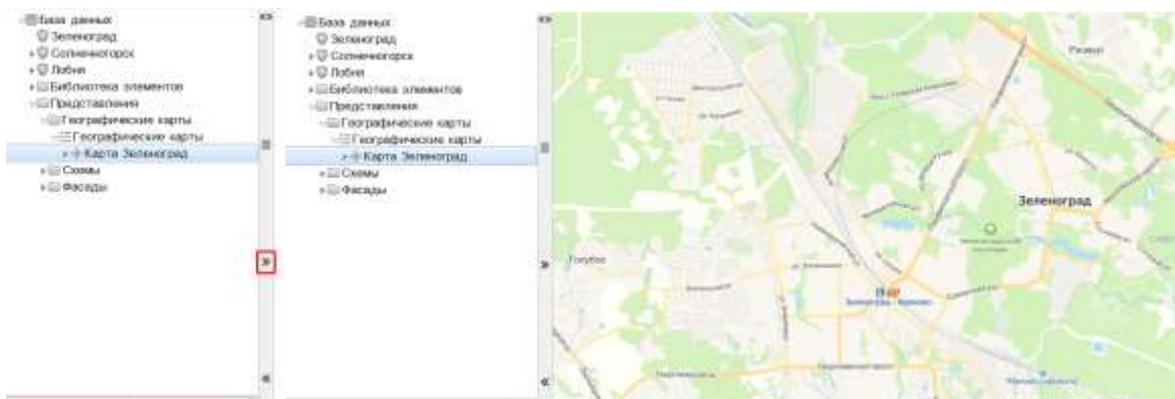
5. Работа с картами

5.1 Открытие карты

Для открытия карты раскрываем раздел «Представления» - Географические карты

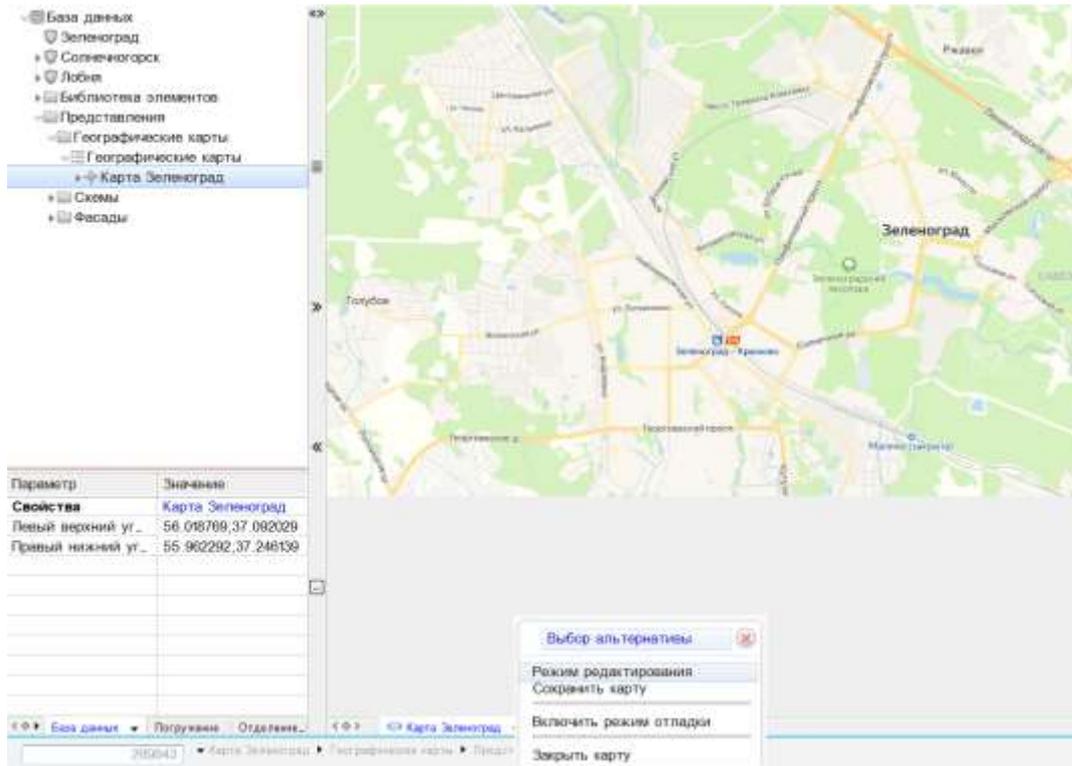


Далее нажимаем на кнопку с двумя стрелками. На экране сформируется изображение карты



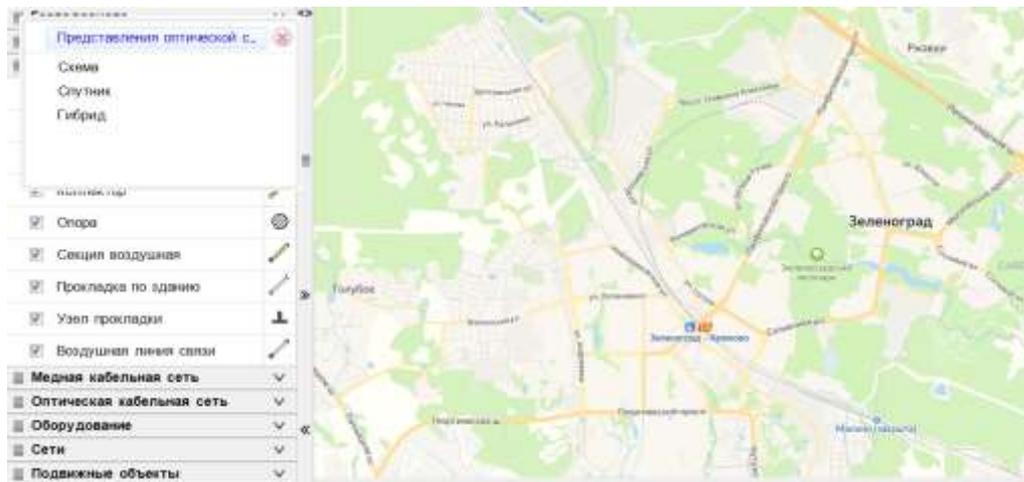
Перемещение по карте осуществляется с помощью колесика мыши.

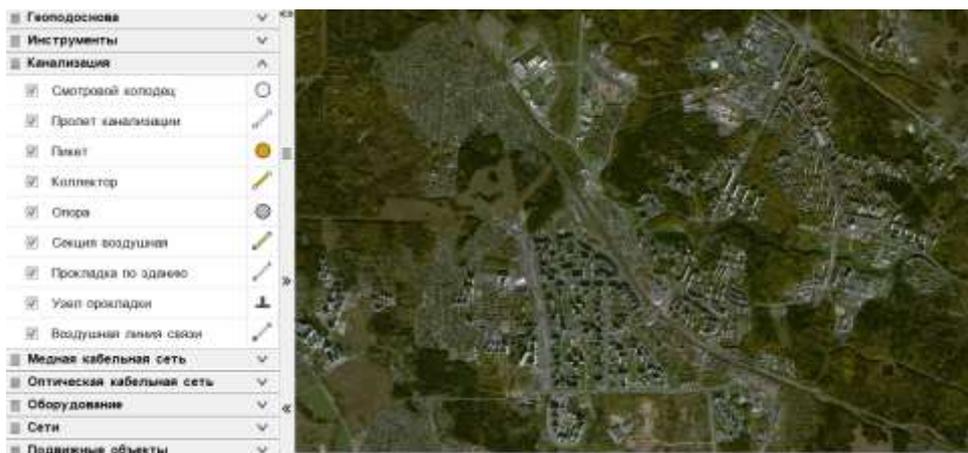
Для работы на карте ее нужно вызвать на редактирование. Для этого снизу где подпись карты нажимаем на черную стрелку и выбираем режим «Режим редактирования»



Для переключения слоев карты переходим в закладку «Слой карты» - Геоподоснова.

Нажимаем на значок  **Геоподоснова**. На экране появится меню с выбором слоев

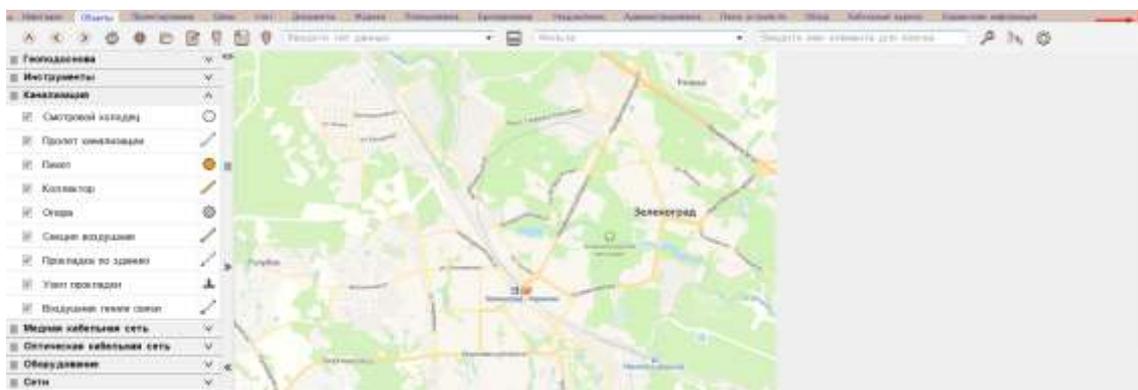




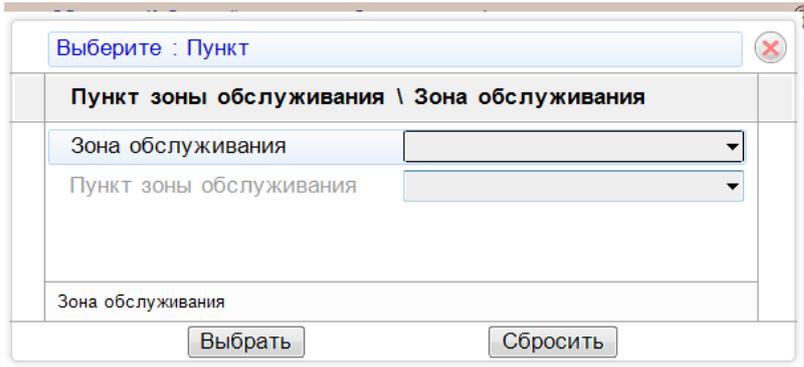
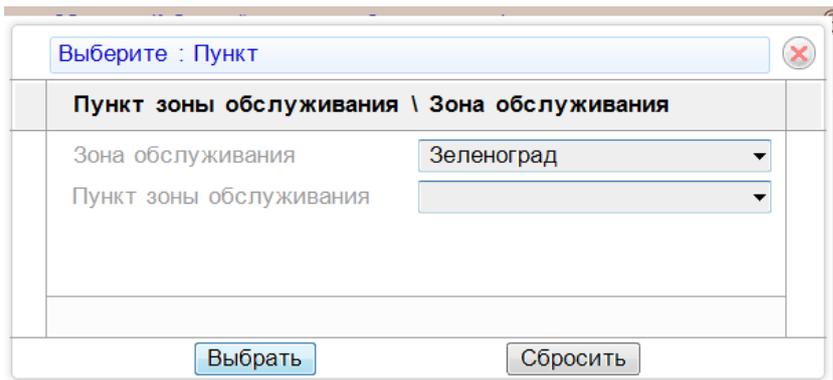
5.2 Выбор зоны для работы с картой

Перед нанесением объектов на карту, предварительно нужно выбрать зону для работы. Выбор зоны позволяет облегчить ввод информации на карту, чтобы объекты попадали в выбранную зону.

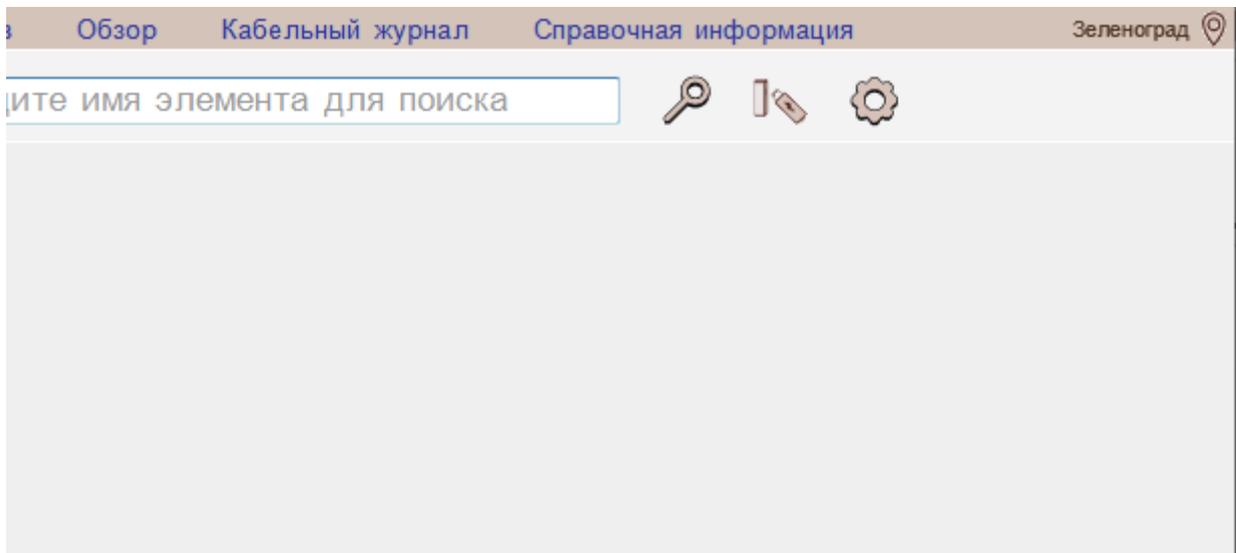
Для этого нажимаем в правом верхнем углу значок с геопозицией



В появившемся окне выбираем зону для работы и нажимаем кнопку «Выбрать». При этом окно с пунктом можно оставить пустым.

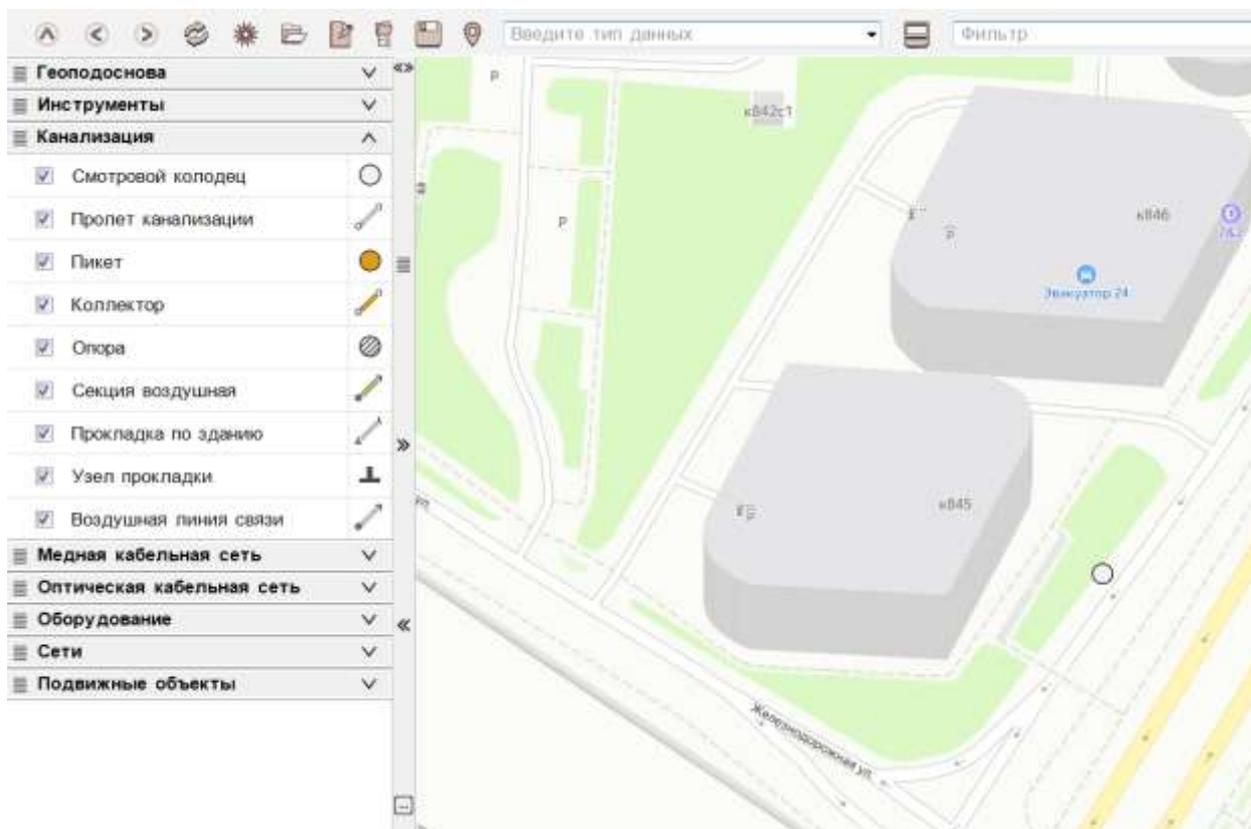
После смены зоны в правом верхнем углу отобразится название зоны



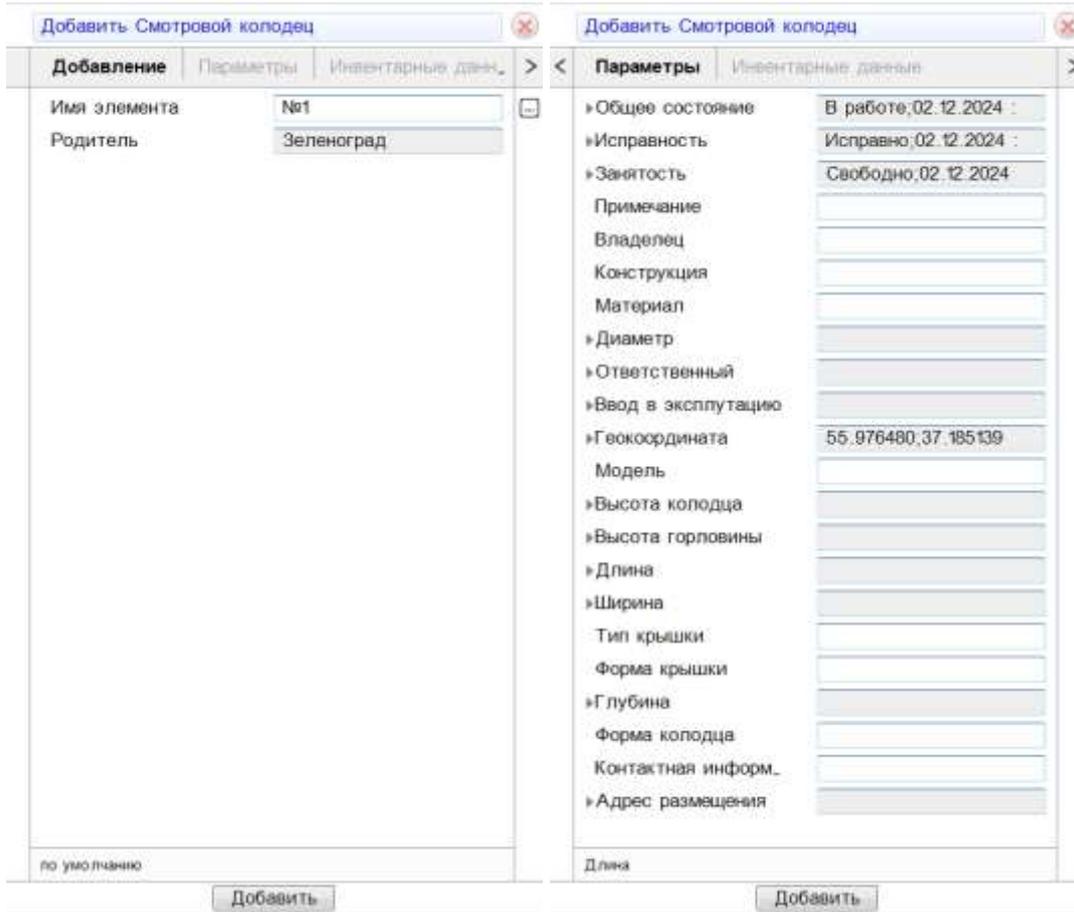
5.3 Добавление объектов кабельной канализации

5.3.1 Добавление смотровых колодцев

Для размещения колодца на карте перетаскиваем из вкладки «Канализация» изображение смотрового колодца



В появившемся окне вводим название колодца. Дополнительно во вкладках «Параметры» и «Инвентарный учет» можно указать параметры конкретного колодца. После ввода параметров нажимаем кнопку «Добавить»

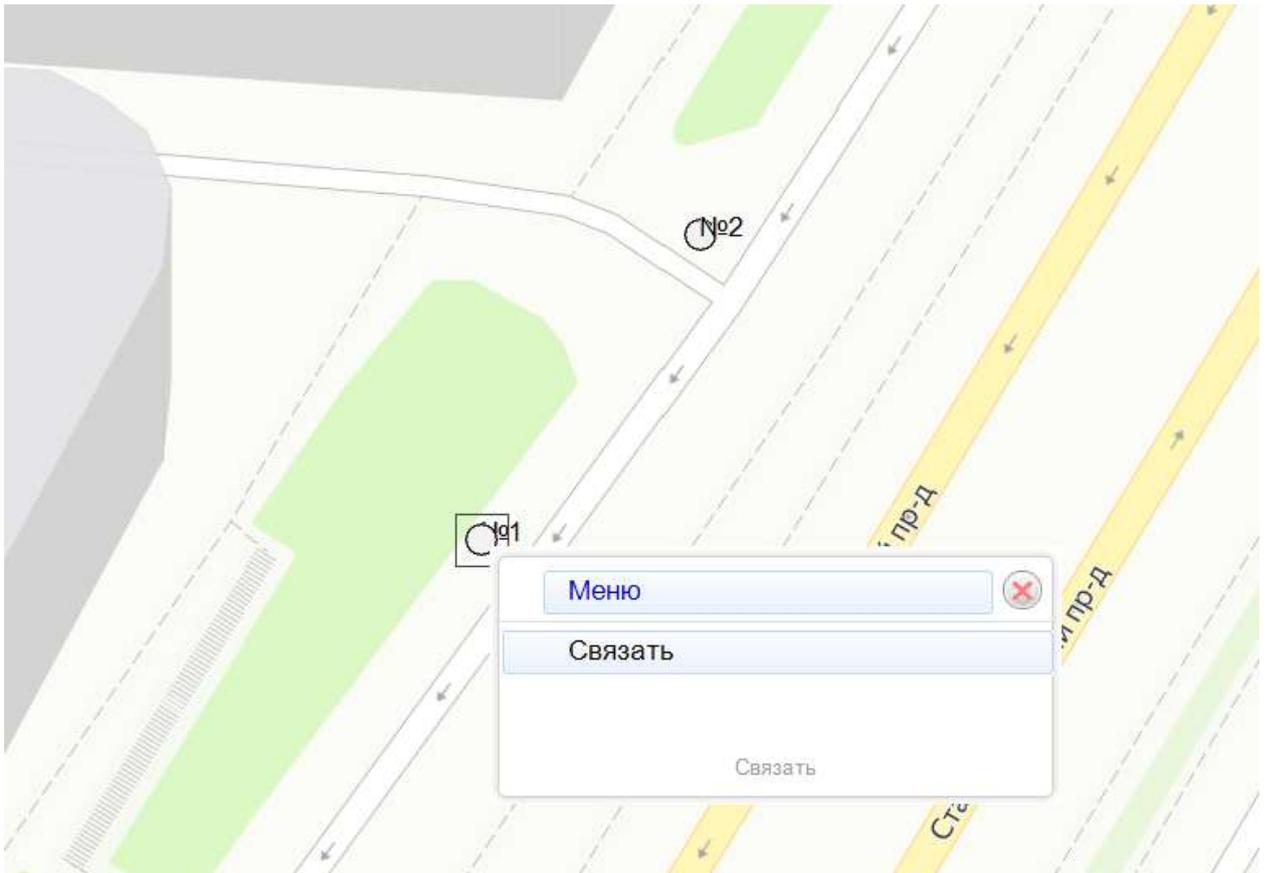


Добавить Смотровой колодец	
Добавление	Параметры
Имя элемента	№1
Родитель	Зеленоград
по умолчанию	
Добавить	

Добавить Смотровой колодец	
Параметры	Инвентарные данные
Общее состояние	В работе, 02.12.2024
Исправность	Исправно, 02.12.2024
Занятость	Свободно, 02.12.2024
Примечание	
Владелец	
Конструкция	
Материал	
Диаметр	
Ответственный	
Ввод в эксплуатацию	
Геокоордината	55.976480, 37.185139
Модель	
Высота колодца	
Высота горловины	
Длина	
Ширина	
Тип крышки	
Форма крышки	
Глубина	
Форма колодца	
Контактная информ.	
Адрес размещения	
Длина	
Добавить	

5.3.2 Связывание колодцев кабельной канализацией

Для создания связей между колодцами нажимаем ПКМ по смотровому колодцу – связать



На экране появится линия, которая будет тянуться от выбранного колодца. Доводим курсор мыши до колодца и нажимаем по нему ЛКМ



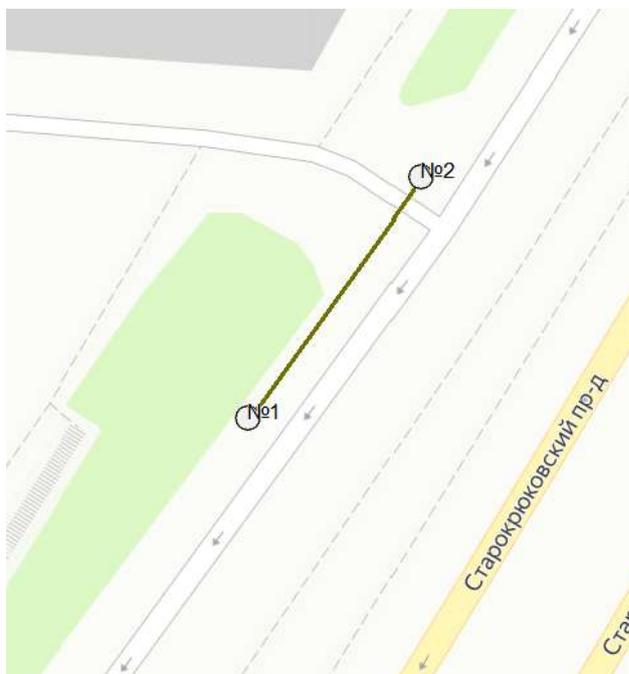
В появившемся окне необходимо выбрать библиотечный образец, где указывается количество кабель-каналов между двумя колодцами.

Если информации о количестве кабель-каналов нет, то лучше всего выбрать библиотечный образец на 1 кабель-канал. Поле «Имя элемента» можно не заполнять – оно сформируется автоматически. Дополнительно в закладках «Параметры», «Инвентарные данные» можно указать параметры конкретного пролета. После ввода данных нажимаем кнопку «Добавить»

The image shows two side-by-side screenshots of the 'Добавить Пролет канализации' (Add Sewerage Span) dialog box. The left screenshot shows the 'Добавление' (Addition) tab, and the right screenshot shows the 'Параметры' (Parameters) tab.

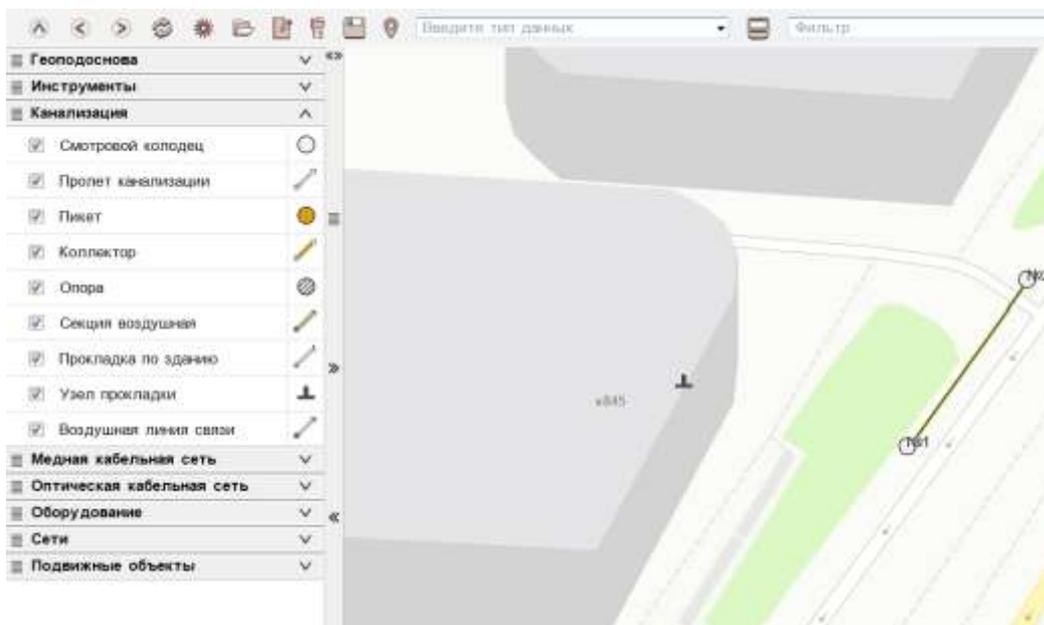
Добавление	Параметры
Имя элемента: по умолчанию	Общее состояние: В работе, 02.12.2024
Родитель: Зеленоград	Исправность: Исправно, 02.12.2024
Не использовать б.:	Описание:
Библиотечный обра.: Пролет - 24	Примечание:
<input checked="" type="checkbox"/> Пролет - 24	Владелец:
Начальный элемент: №1 \ Зеленоград	Ввод в эксплуатац.:
Конечный элемент: №2 \ Зеленоград	Ответственный:
	Конструкция:
	Длина: м, 24
	дробное: 24
	единица длины: м, Метр
	Глубина:
	Способ прокладки:

На карте соединятся между собой выбранные колодцы

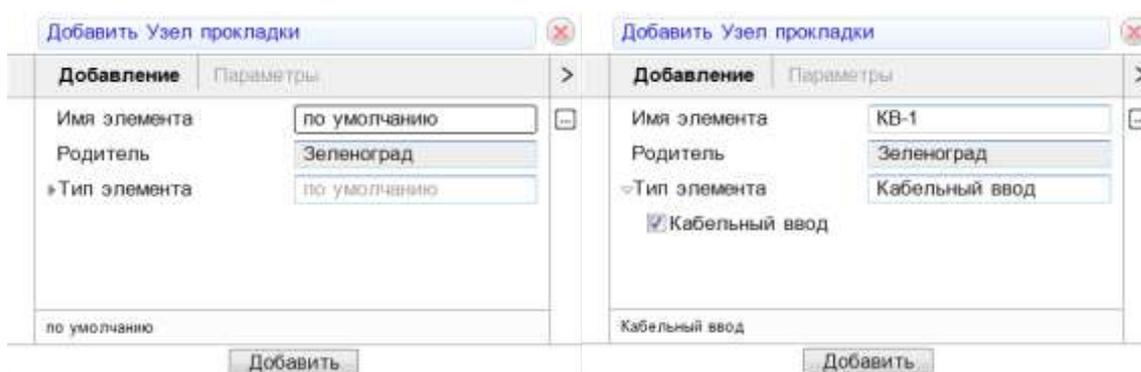


5.3.3 Добавление узлов прокладки

Для размещения узла прокладки на карте перетаскиваем из вкладки «Канализация» изображение узла прокладки



В появившемся окне вводим название узла прокладки. Дополнительно во вкладках «Параметры» и можно указать параметры конкретного узла прокладки. В поле «Тип элемента» можно выбрать тип узла прокладки. После ввода всех параметров нажимаем кнопку «Добавить».

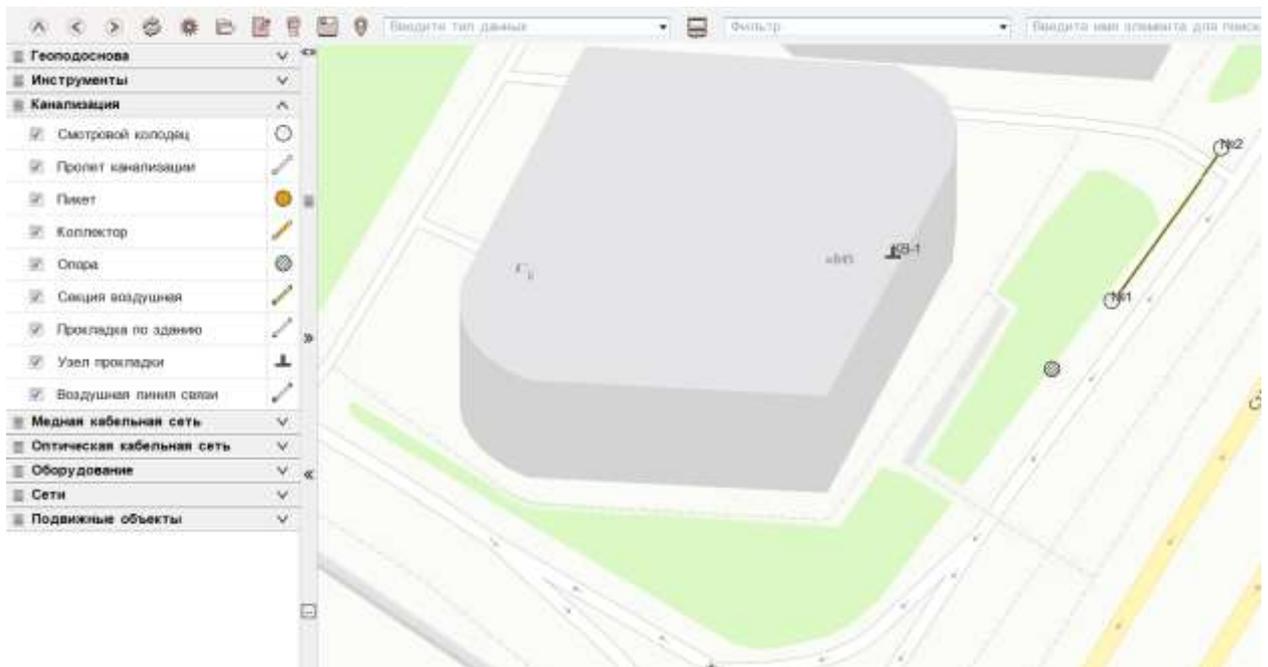




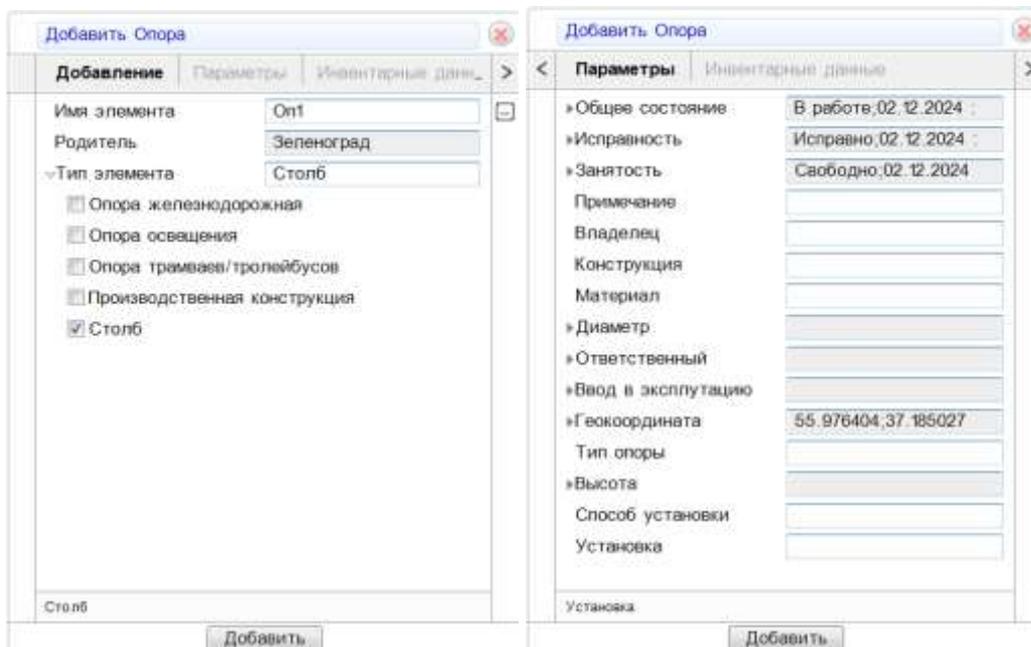
Связь узла прокладки и колодца осуществляется аналогичным способом, как в случае связи колодцев.

5.3.4 Расстановка опор

Для размещения опор на карте перетаскиваем из вкладки «Канализация» изображение опоры



В появившемся окне вводим название опоры. Дополнительно во вкладках «Параметры» и можно указать параметры конкретной опоры. В поле «Тип элемента» можно выбрать тип опоры. После ввода всех параметров нажимаем кнопку «Добавить».



The image shows two screenshots of a software dialog box titled "Добавить Опору".

The left screenshot shows the "Добавление" tab. It contains the following fields and options:

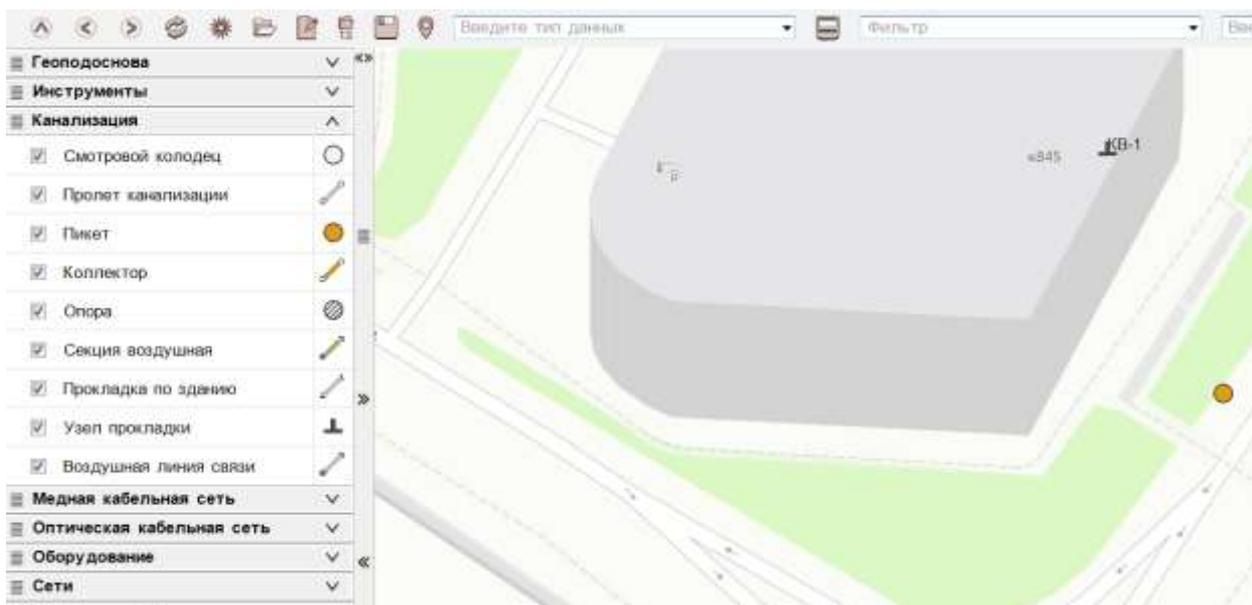
- Имя элемента: Оп1
- Родитель: Зеленоград
- Тип элемента: Столб
- Чекбоксы:
 - Опора железнодорожная
 - Опора освещения
 - Опора трамвая/тролейбусов
 - Производственная конструкция
 - Столб

The right screenshot shows the "Параметры" tab. It contains the following fields:

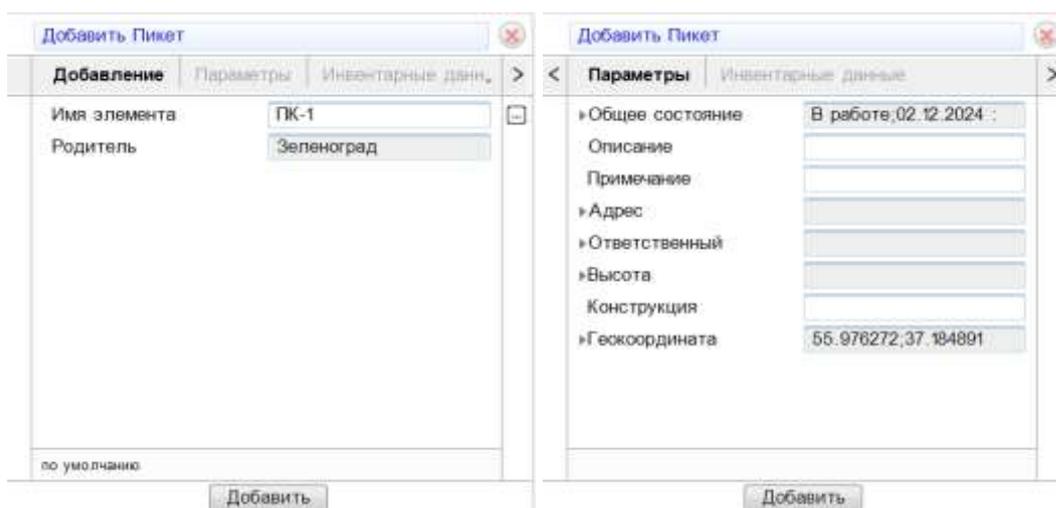
- Общее состояние: В работе, 02.12.2024
- Исправность: Исправно, 02.12.2024
- Занятость: Свободно, 02.12.2024
- Примечание: (empty)
- Владелец: (empty)
- Конструкция: (empty)
- Материал: (empty)
- Диаметр: (empty)
- Ответственный: (empty)
- Ввод в эксплуатацию: (empty)
- Геокоордината: 55.976404,37.185027
- Тип опоры: (empty)
- Высота: (empty)
- Способ установки: (empty)
- Установка: (empty)

5.3.5 Добавление пикетов

Для размещения пикета на карте перетаскиваем из вкладки «Канализация» изображение пикета

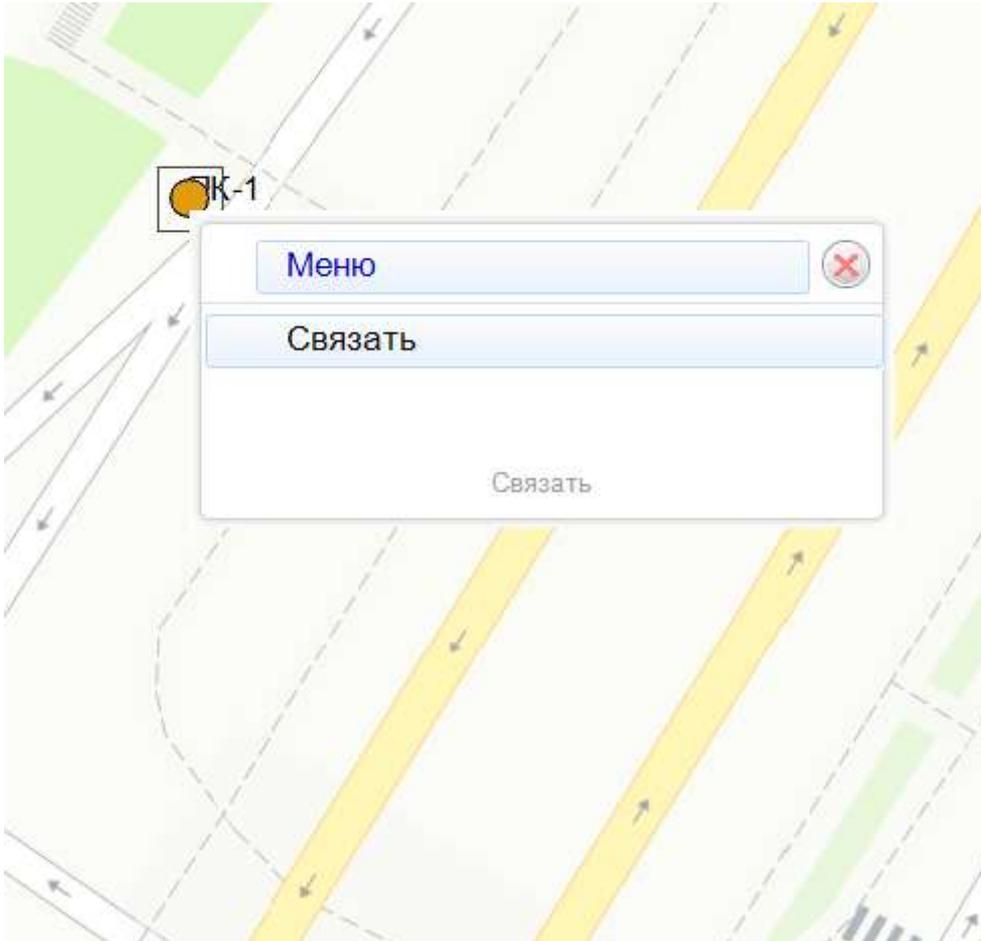


В появившемся окне вводим название пикета. Дополнительно во вкладках «Параметры» и «Инвентарный учет» можно указать параметры конкретного пикета. После ввода параметров нажимаем кнопку «Добавить»

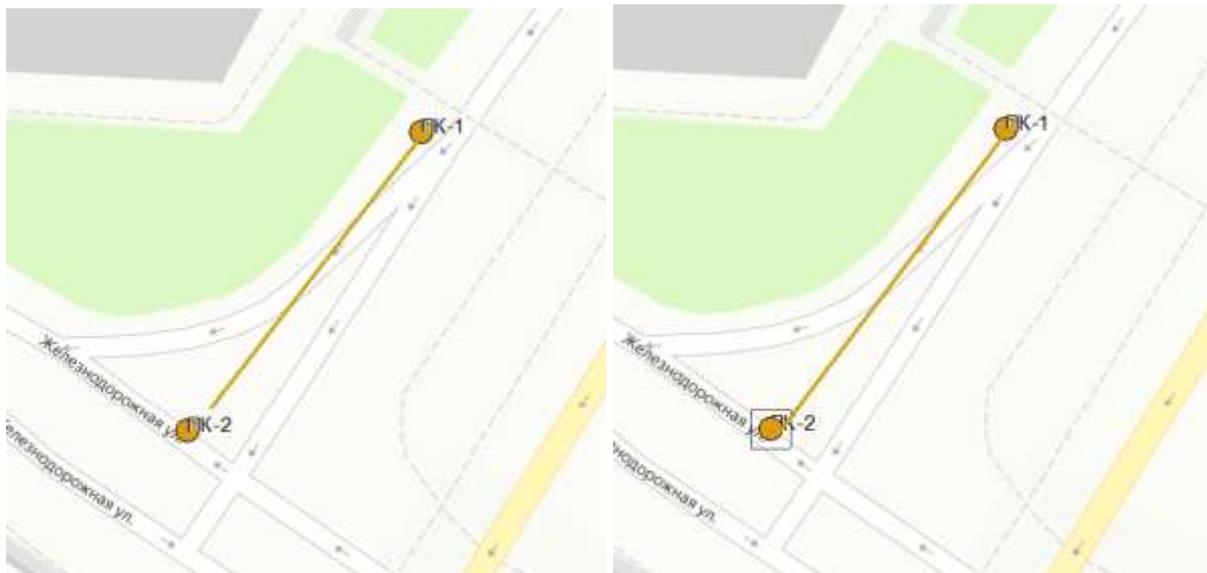


5.3.6 Связывание пикетов коллектором

Для создания связей между колодцами нажимаем ПКМ по смотровому колодцу – связать



На экране появится линия, которая будет тянуться от выбранного колодца. Доводим курсор мыши до колодца и нажимаем по нему ЛКМ

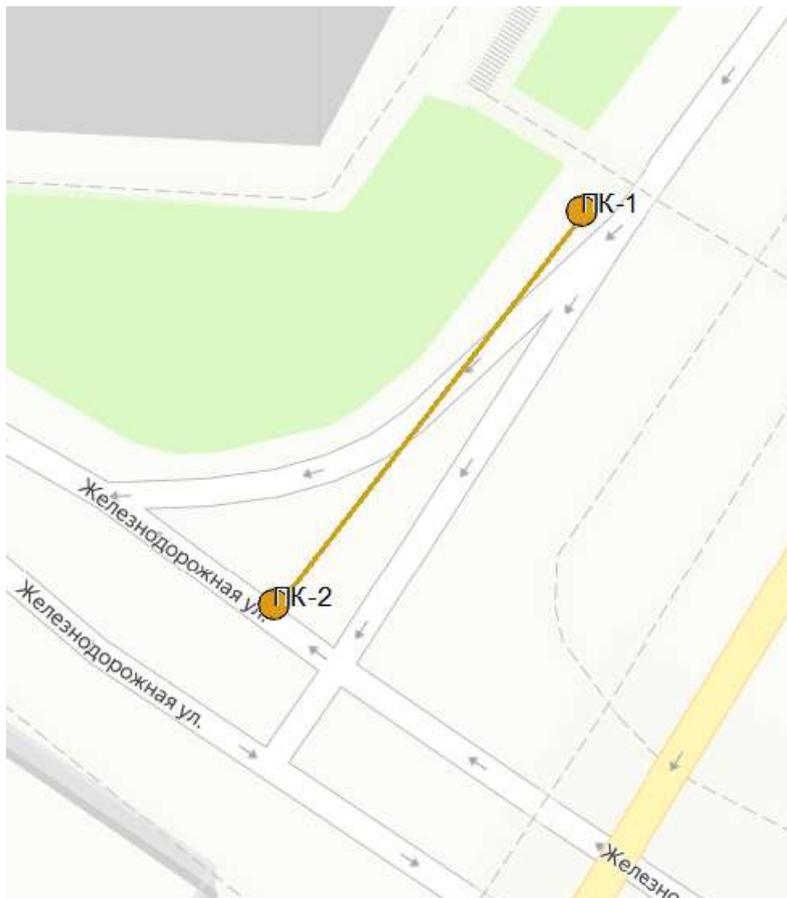


В появившемся окне поле «Имя элемента» можно не заполнять – оно сформируется автоматически. Дополнительно в закладках «Параметры», «Инвентарные данные» можно указать параметры конкретного коллектора. После ввода данных нажимаем кнопку «Добавить»

Добавление	
Имя элемента	по умолчанию
Родитель	Зеленоград

Параметры	
Общее состояние	В работе; 02.12.2024
Исправность	Исправно; 02.12.2024
Занятость	Свободно; 02.12.2024
Описание	
Примечание	
Владелец	
Конструкция	
Глубина	
Ответственный	
Высота	
Контактная информ.	
Адрес	
Геокоордината	

На карте соединятся между собой выбранные коллекторы



5.4 Расстановка пунктов на карте

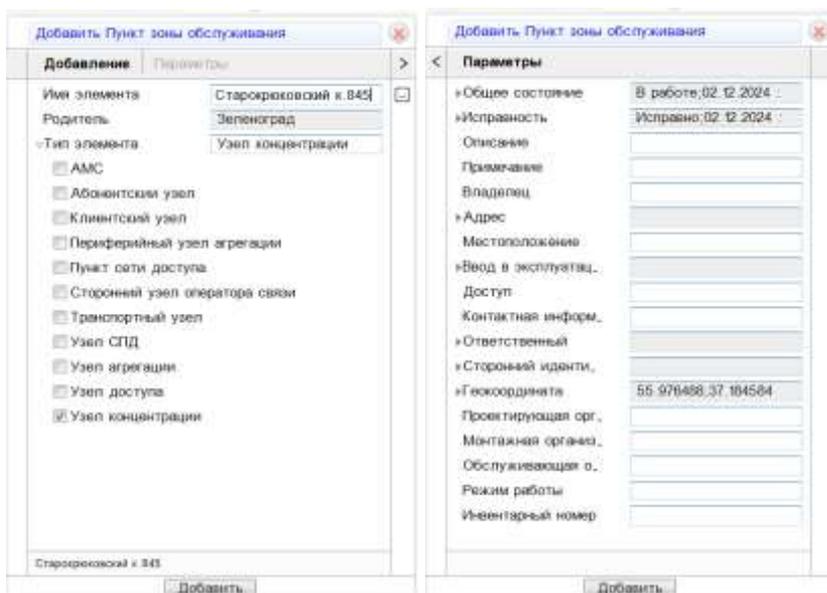
Пункт в системе технического учета представляет собой сущность, которая может быть представлена как здание, цех, площадка. Пункт включает в себя инфраструктурный объект, который включает в себя как пассивное оборудование (медные кроссы, распределительные шкафы, оптические кроссы, телекоммуникационные шкафы и т.д.), так и активное (коммутаторы, маршрутизаторы, серверы, АТС и т.д.).

Первый способ добавления пунктов:

Для добавления пункта сети на карту перетягиваем значок «Пункт сети» с раздела «Оборудование» в нужное место карты



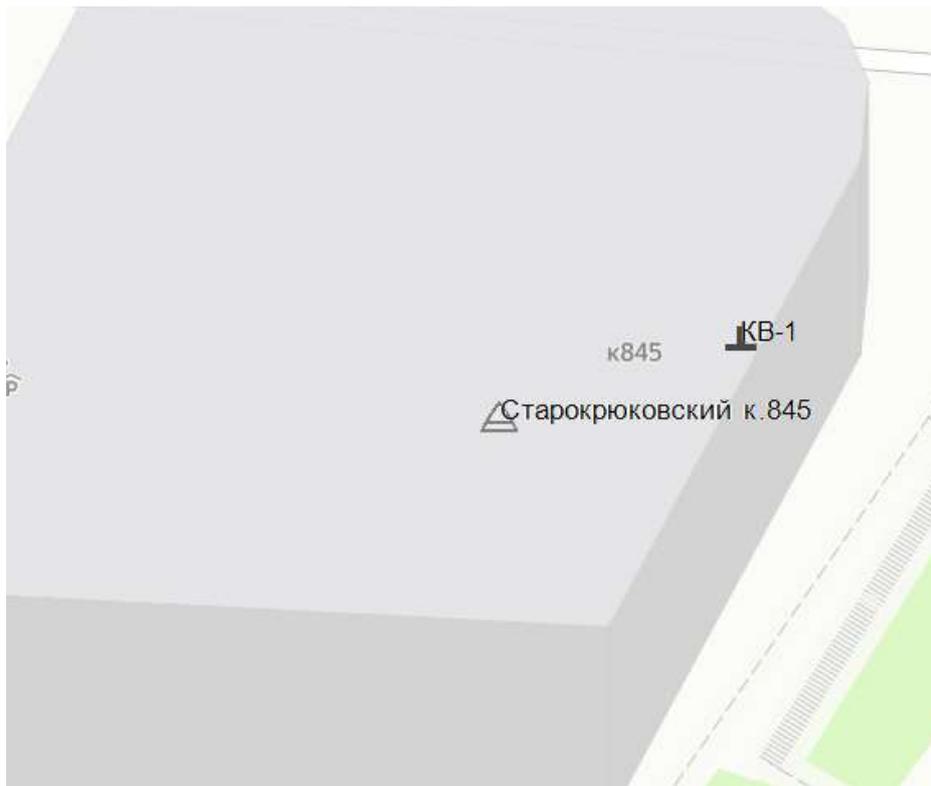
В появившемся окне вводим название пункта. В поле «Тип» можно уточнить тип пункта. В последующем можно создать собственные типы. Порядок создания собственных типов устройств описан в разделе «Создание собственных типов оборудования». По окончании заполнения формы нажимаем кнопку «Добавить».



Добавление	
Имя элемента	Староорловский в. 845
Родитель	Зеленоград
Тип элемента	Узел концентрации
<input type="checkbox"/> АМС <input type="checkbox"/> Абонентский узел <input type="checkbox"/> Клиентский узел <input type="checkbox"/> Периферийный узел агрегации <input type="checkbox"/> Пункт сети доступа <input type="checkbox"/> Сторонний узел оператора связи <input type="checkbox"/> Транспортный узел <input type="checkbox"/> Узел СПД <input type="checkbox"/> Узел агрегации <input type="checkbox"/> Узел доступа <input checked="" type="checkbox"/> Узел концентрации	
Староорловский в. 845	
Добавить	

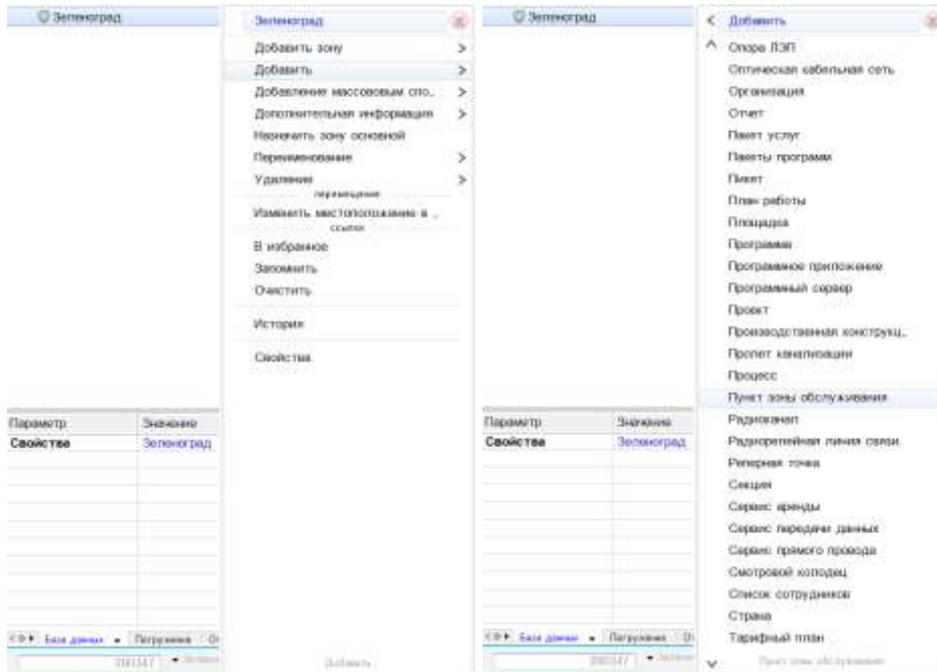
Параметры	
Общее состояние	В работе, 02.12.2024
Исправность	Исправно, 02.12.2024
Описание	
Примечание	
Владелец	
Адрес	
Местоположение	
Ввод в эксплуатац.	
Доступ	
Контактная информ.	
Ответственный	
Сторонний иденти.	
Геокоординаты	55.976488, 37.104584
Проектирующая орг.	
Монтажная организа.	
Обслуживающая о.	
Режим работы	
Инвентарный номер	
Добавить	

На карте отобразится добавленный пункт сети

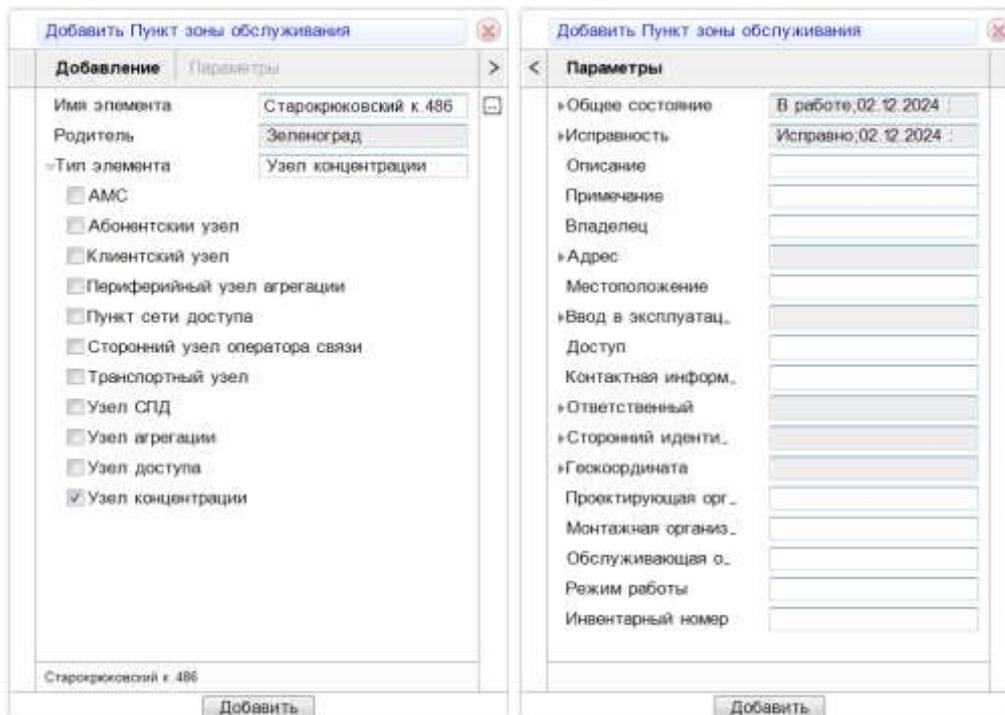


Второй способ добавления пунктов:

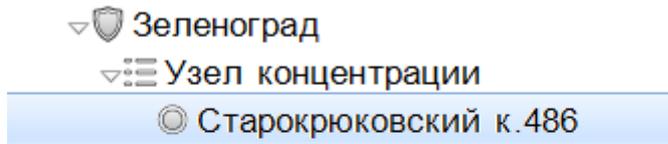
Предварительно можно добавить пункт в базу данных, а затем разместить его на карте.
Для этого во вкладке «База данных» нажимаем ПКМ по выбранной зоне – Добавить -
Показать все – Пункт зоны обслуживания



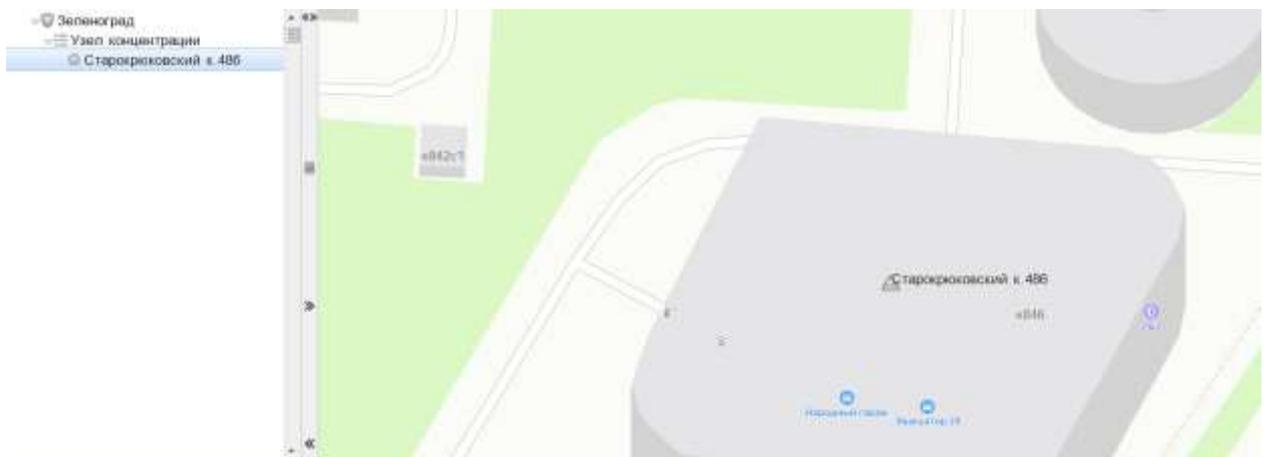
В появившемся окне вводим название пункта. В поле «Тип» можно уточнить тип пункта. В последующем можно создать собственные типы. Порядок создания собственных типов устройств описан в «Руководстве администратора». По окончании заполнения формы нажимаем кнопку «Добавить».



В базе данных будет создан новый узел



Далее перетягиваем название узла на карту в то место, где должен располагаться данный узел



5.5 Медная кабельная сеть

В данном разделе будет описано создание медной кабельной сети на карте. Под медной сетью в данном случае принимается медные телефонные кабели.

5.5.1 Добавление пассивного оборудования (на примере Распределительного шкафа)

Пассивное оборудование, также, как и пункты сети, можно добавлять двумя способами

Первый способ добавления оборудования:

Из вкладки «Медная кабельная сеть» перетащить изображение распределительного шкафа на карту



В появившемся окне необходимо задать имя, а также родителя добавляемому шкафу. Под родителем подразумевается пункт, в котором должен располагаться данный распределительный шкаф. Дополнительно заполняем параметры для распределительного шкафа. Также можно использовать библиотечный образец для добавления шкафа.

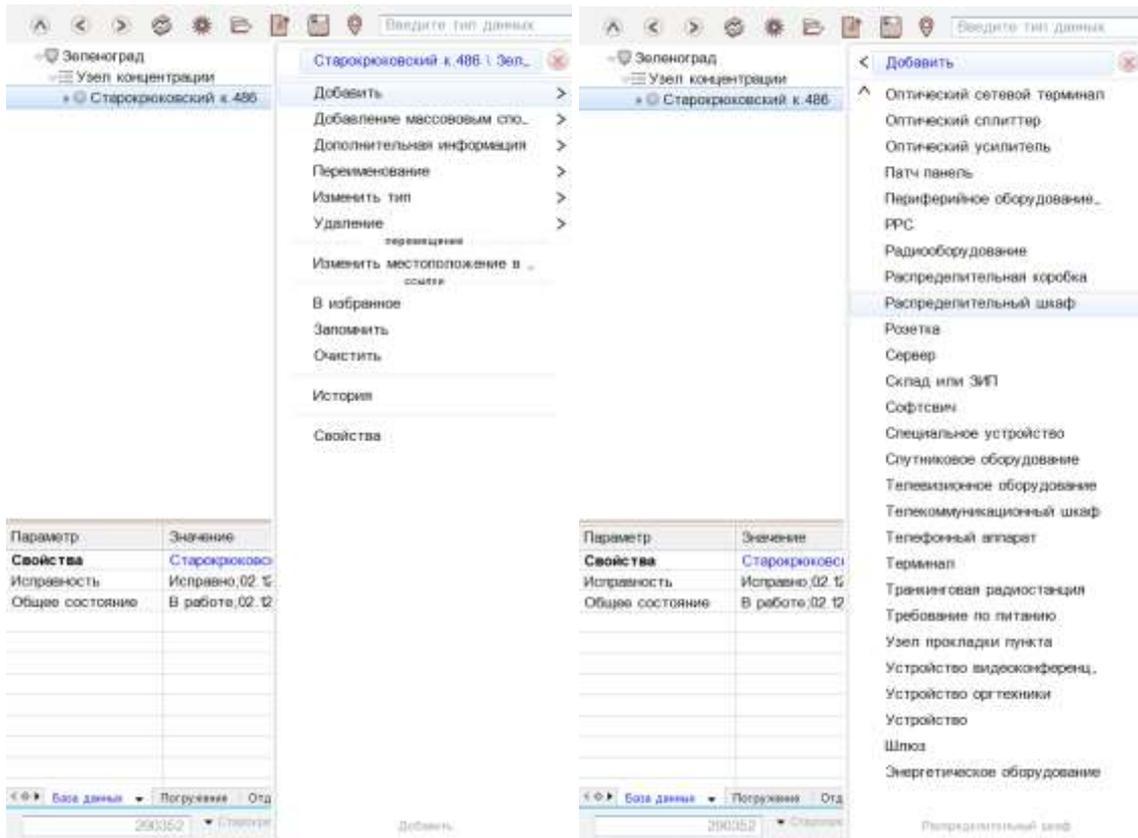
Добавить Распределительный шкаф		Общие сведения	Технические данные	Кон...																																																		
<table border="1"> <tr> <td>Имя элемента</td> <td>РШ-1</td> </tr> <tr> <td>Родитель</td> <td>Старокрюковский к. 4</td> </tr> </table>		Имя элемента	РШ-1	Родитель	Старокрюковский к. 4	<table border="1"> <tr> <td>» Общее состояние</td> <td>В работе; 02.12.2024</td> </tr> <tr> <td>» Исправность</td> <td>Исправно; 02.12.2024</td> </tr> <tr> <td>» Занятость</td> <td>Свободно; 02.12.2024</td> </tr> <tr> <td>Описание</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Примечание</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Модель</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Владелец</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Производитель</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Заводской номер</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Серийный номер</td> <td></td> </tr> <tr> <td>» Ввод в эксплуатац.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>» Срок эксплуатации</td> <td></td> </tr> <tr> <td>» Ответственный</td> <td></td> </tr> <tr> <td>» Сторонний иденти.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Место размещения</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Предел обслужива.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тип объекта учета</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Монтажная организ.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>» Геокоордината</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Способ установки</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Роль</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Форм-фактор (тип)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проект</td> <td></td> </tr> </table>			» Общее состояние	В работе; 02.12.2024	» Исправность	Исправно; 02.12.2024	» Занятость	Свободно; 02.12.2024	Описание		Примечание		Модель		Владелец		Производитель		Заводской номер		Серийный номер		» Ввод в эксплуатац.		» Срок эксплуатации		» Ответственный		» Сторонний иденти.		Место размещения		Предел обслужива.		Тип объекта учета		Монтажная организ.		» Геокоордината		Способ установки		Роль		Форм-фактор (тип)		Проект	
Имя элемента	РШ-1																																																					
Родитель	Старокрюковский к. 4																																																					
» Общее состояние	В работе; 02.12.2024																																																					
» Исправность	Исправно; 02.12.2024																																																					
» Занятость	Свободно; 02.12.2024																																																					
Описание																																																						
Примечание																																																						
Модель																																																						
Владелец																																																						
Производитель																																																						
Заводской номер																																																						
Серийный номер																																																						
» Ввод в эксплуатац.																																																						
» Срок эксплуатации																																																						
» Ответственный																																																						
» Сторонний иденти.																																																						
Место размещения																																																						
Предел обслужива.																																																						
Тип объекта учета																																																						
Монтажная организ.																																																						
» Геокоордината																																																						
Способ установки																																																						
Роль																																																						
Форм-фактор (тип)																																																						
Проект																																																						
по умолчанию		Форм-фактор (тип)																																																				
<input type="button" value="Добавить"/>																																																						

Шкаф появится на карте с привязкой к выбранному пункту

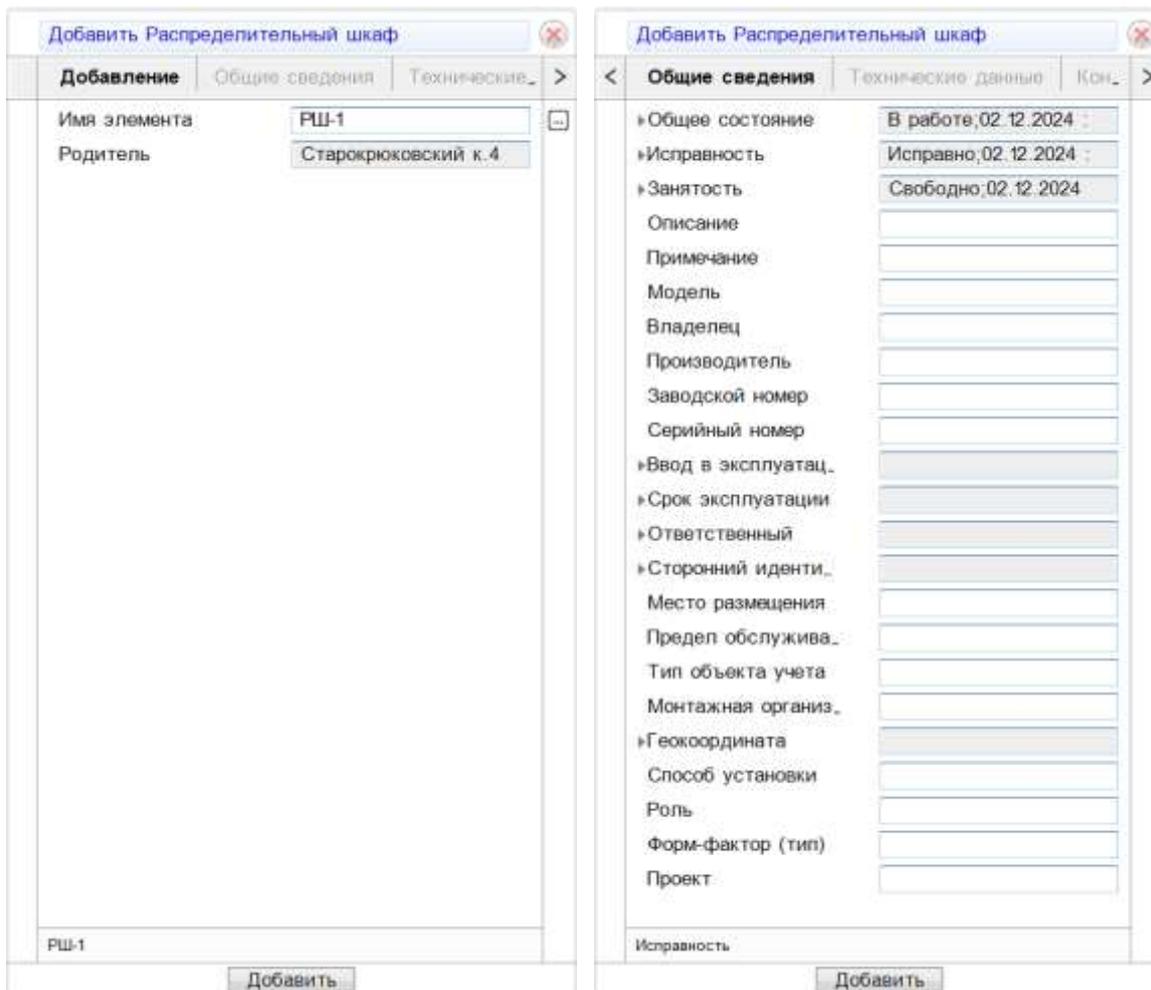


Второй способ:

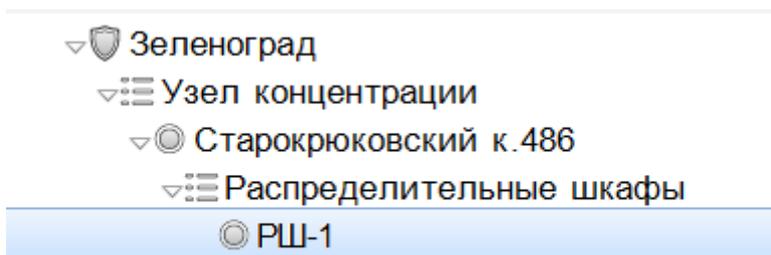
Предварительно можно добавить шкаф в базу данных, а затем разместить его на карте. Для этого во вкладке «База данных» нажимаем ПКМ по выбранному пункту – Добавить - Показать все – Распределительный шкаф



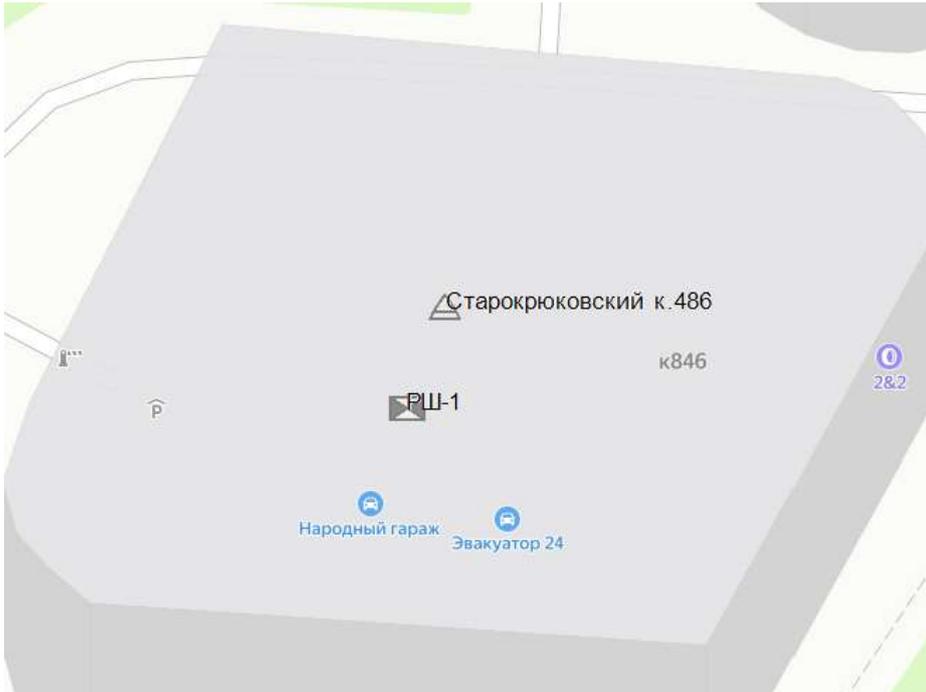
В появившемся окне необходимо задать имя добавляемому шкафу. Под родителем подразумевается пункт, в котором должен располагаться данный распределительный шкаф. Дополнительно заполняем параметры для распределительного шкафа. Также можно использовать библиотечный образец для добавления шкафа.



В базе данных будет создан распределительный шкаф с выбранным именем



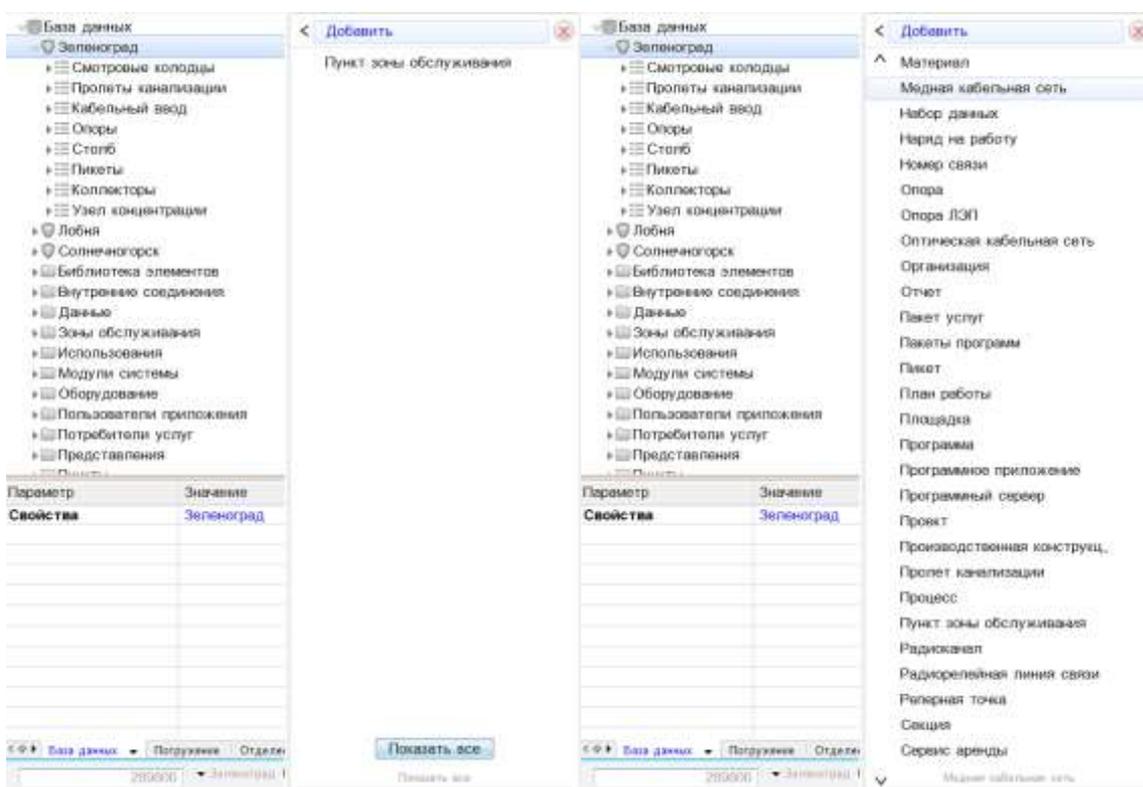
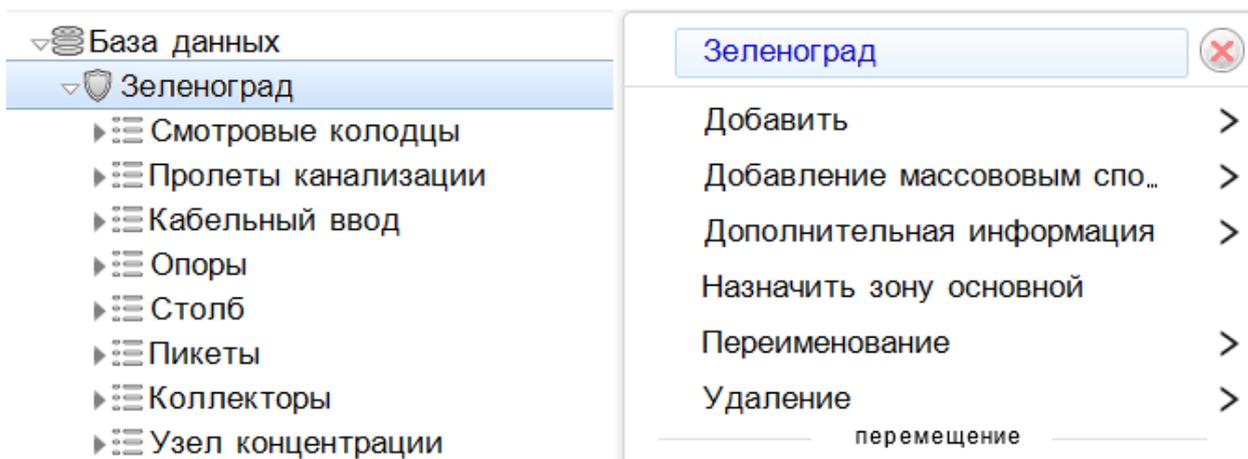
Далее перетягиваем название распределительного шкафа на карту в то место, где он должен располагаться



5.5.2 Добавление медной кабельной сети. Добавление муфты

Медная кабельная сеть представляет собой магистраль, направление кабеля, либо определенный путь прохождения кабелей с ответвлениями. Медная кабельная сеть – это логическая единица, в которую будут входить участки медных кабелей, муфт. Участки кабелей в свою очередь соединяют муфты, кроссы, распределительные шкафы и другие элементы медной сети.

Для добавления медной кабельной сети нажимаем ПКМ по названию зоны – Добавить – Показать все – Медная кабельная сеть



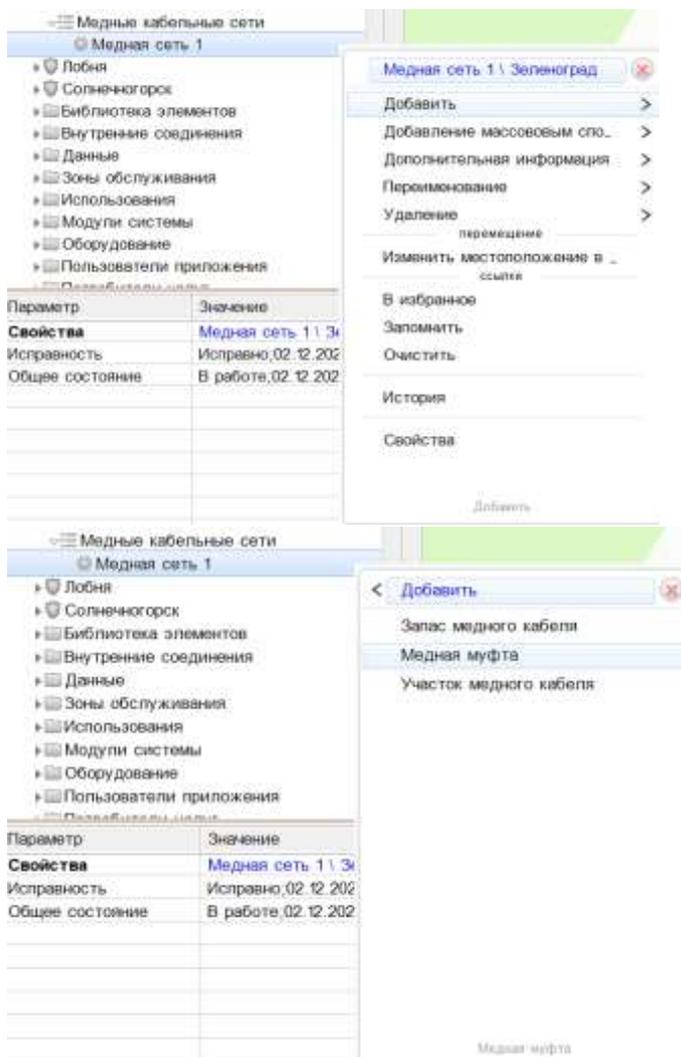
В появившемся окне вводим название медной сети, а также дополнительные параметры. Данные параметры не будут относиться к отдельным участкам, а целиком для выбранной кабельной сети. Нажимаем кнопку «Добавить».

Добавление		Параметры	
Имя элемента	Медная сеть 1	Общее состояние	В работе, 02.12.2024
Родитель	Зеленоград	Исправность	Исправно, 02.12.2024
		Описание	
		Примечание	
		Владелец	
		Ввод в эксплуатац.	
		Ответственный	
		Инвентарный номер	
		Сторонний иденти.	
		Паспорт	
		Проектирующая орг.	
		Монтажная органи.	
		Обслуживающая о.	
		Подрядчик	
		Длина	
		Длина участков	
		Длина в канализац.	
		Длина в грунте	
		Длина в коллекторе	
		Длина в трубе	
		Длина по трубоств.	
		Длина по зданию	
		Длина по опорам	
		Длина воздушным	
		Длина по троллей.	
		Длина по железно.	

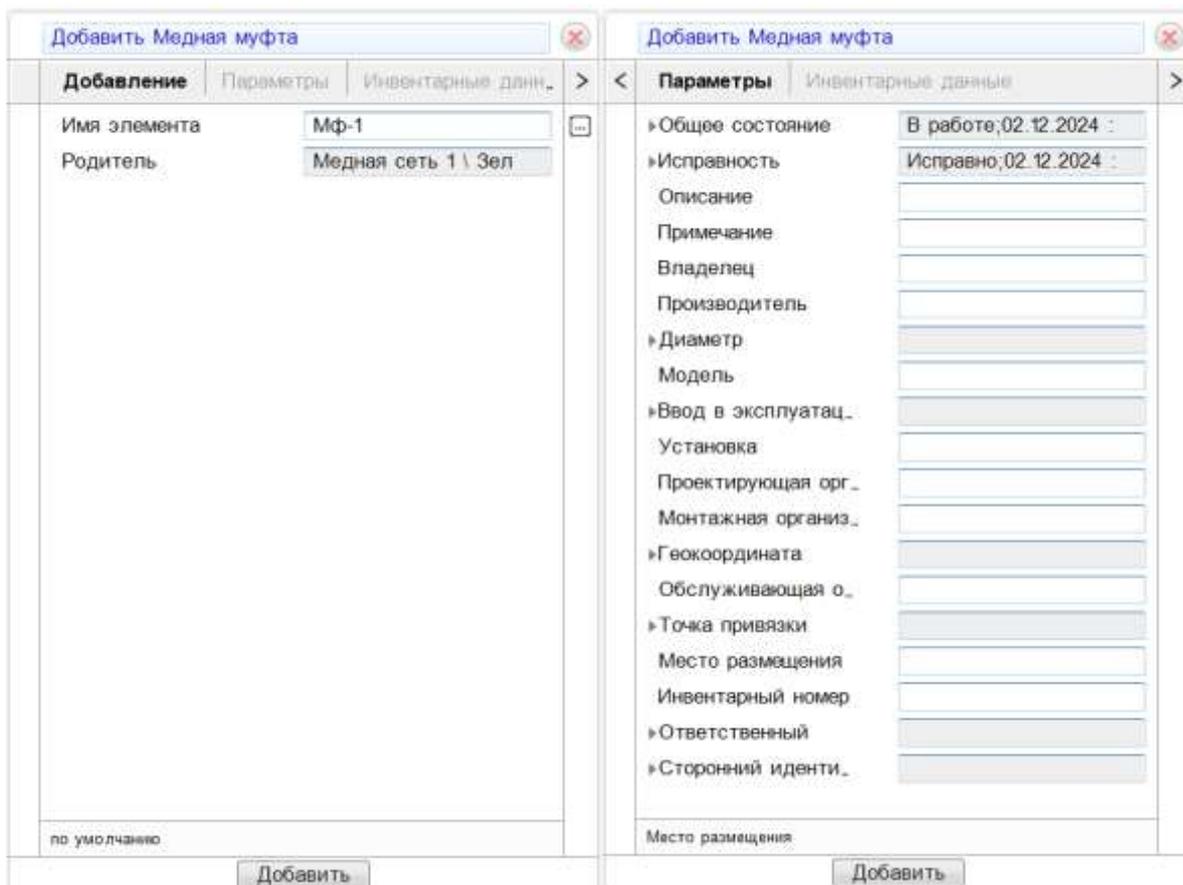
В базе данных появится кабельная сеть с выбранным названием

- ▼ База данных
 - ▼ Зеленоград
 - ▶ Смотровые колодцы
 - ▶ Пролеты канализации
 - ▶ Кабельный ввод
 - ▶ Опоры
 - ▶ Столб
 - ▶ Пикеты
 - ▶ Коллекторы
 - ▶ Узел концентрации
 - ▼ Медные кабельные сети
 - Медная сеть 1

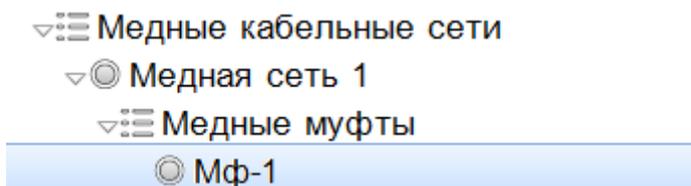
Для добавления муфты нажимаем ПКМ по названию медной кабельной сети – Добавить – Медная муфта



В появившемся окне вводим имя муфты, а также ее параметры на вкладке «Параметры» и «Инвентарные данные»



Муфта будет добавлена под выбранный кабель



5.5.3 Размещение муфты на карте

Для размещения муфты на карте перетягиваем название муфты из базы данных на карту рядом с колодцем, где она должна располагаться



5.5.4 Нанесение участков медного кабеля на карте

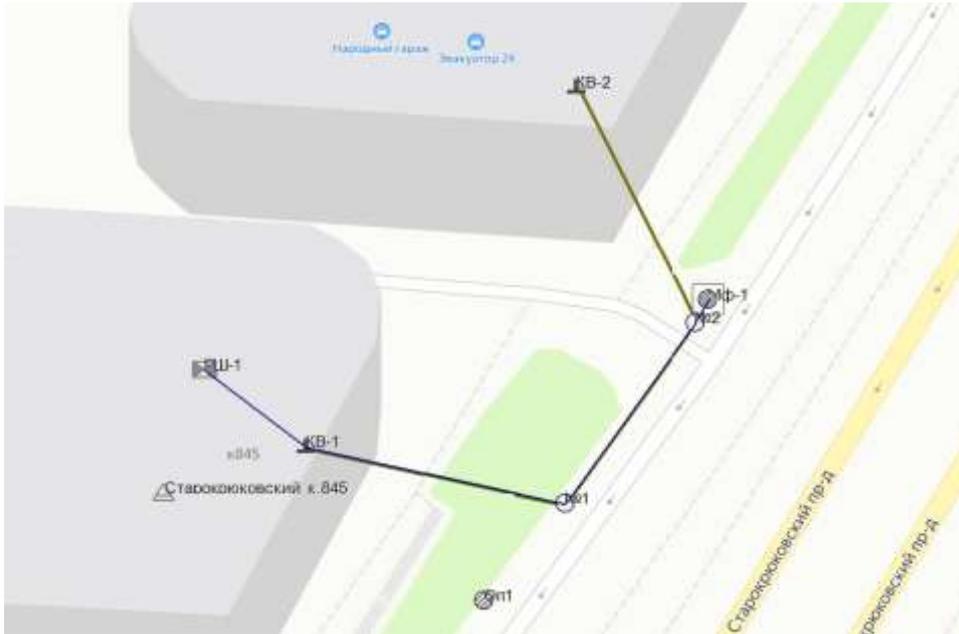
Участок медного кабеля соединяет собой два пассивных объекта. Это могут быть как боксы, распределительные коробки, так и распределительные шкафы. В случае, если используется распределительный шкаф, то дополнительно нужно будет указать бокс, с которым осуществляется связь. Ниже будет рассмотрен такой пример.

Для нанесения участка медного кабеля на карте нажимаем ПКМ по Распределительному шкафу – Связать. На экране появится линия.

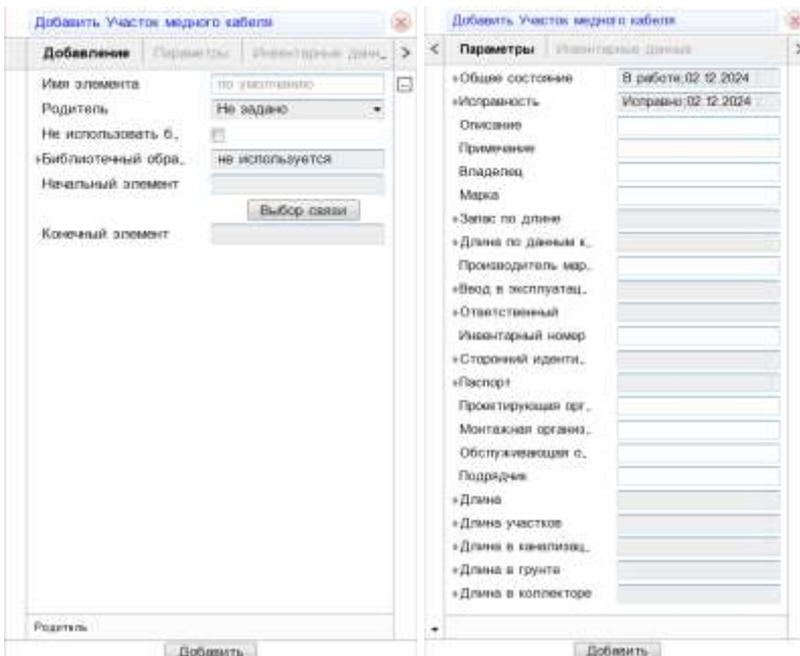


Нажимаем ЛКМ в кабельный ввод и канализацию, где проходит этот кабель. Если на пути следования располагается муфта, то сначала нажимаем в колодец, где расположена муфта, а затем в саму муфту.





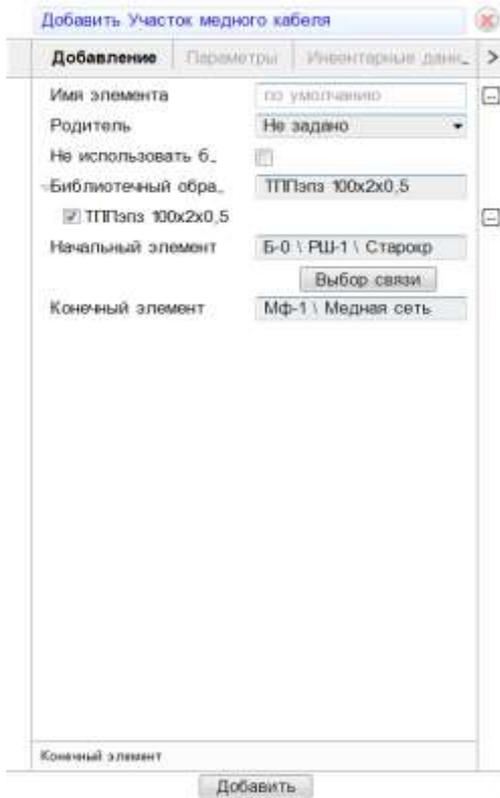
На экране появится форма, в которой необходимо заполнить параметры. Родитель в данном случае – медная кабельная сеть, которую мы создавали ранее. Имя элемента задавать необязательно – оно сформируется автоматически. Дополнительно можно задать параметры во вкладках «Параметры» и «Инвентарные данные». Данные параметры будут относиться к выбранному участку медного кабеля.



В первой вкладке нажимаем в поле «Выбор связи». На экране появится окно, в котором нужно выбрать бокс со стороны распределительного шкафа. Если делается участок с участием двух распределительных шкафов, то в таком случае выбирается бокс с одной и другой стороны. После выбора бокса нажимаем кнопку «Соединить», а затем «Применить»



В форме заполнится Начальный и конечный элемент. Также выбираем библиотечный образец кабеля. Нажимаем кнопку «Добавить».



На карте появится географическое прохождение участка кабеля. В базу данных запишется участок кабеля.



5.6 Оптическая кабельная сеть

В данном разделе будет описано создание оптической кабельной сети на карте

5.6.1 Добавление оптических кроссов

Пассивное оборудование, также, как и пункты сети, можно добавлять двумя способами

Первый способ добавления оборудования:

Из вкладки «Оптическая кабельная сеть» перетащить изображение оптического кросса на карту



В появившемся окне необходимо задать имя, а также родителя добавляемому оптическому кроссу. Под родителем подразумевается пункт, в котором должен располагаться данный оптический кросс. Дополнительно заполняем параметры для оптического кросса. Также можно использовать библиотечный образец для добавления кросса.

Добавить Оптический кросс

Добавление | Общие сведения | Технические...

Имя элемента: КРС-1

Родитель: Старокрюковский к. 8

Тип элемента: по умолчанию

Не использовать б...:

Оптические кроссы: не используется

Оптические кроссы...: КРС-24 FC (3x8)

КРС-24 FC (3x8)

КРС-24-FC 1U

КРС-24-SC (3x8) 1U

КРС-48-SC (6x8)

КРС-24 FC (3x8)

Добавить

Добавить Оптический кросс

Общие сведения | Технические данные | Кон...

Общее состояние: В работе, 02.12.2024

Исправность: Исправно, 02.12.2024

Занятость: Свободно, 02.12.2024

Описание: _____

Примечание: _____

Модель: _____

Владелец: _____

Производитель: _____

Заводской номер: _____

Серийный номер: _____

Ввод в эксплуатац...: _____

Срок эксплуатации: _____

Ответственный: _____

Сторонний иденти...: _____

Место размещения: _____

Предел обслужива...: _____

Тип объекта учета: _____

Монтажная организ...: _____

Геокоордината: 55.976570, 37.184506

Способ установки: _____

Роль: _____

Форм-фактор (тип): _____

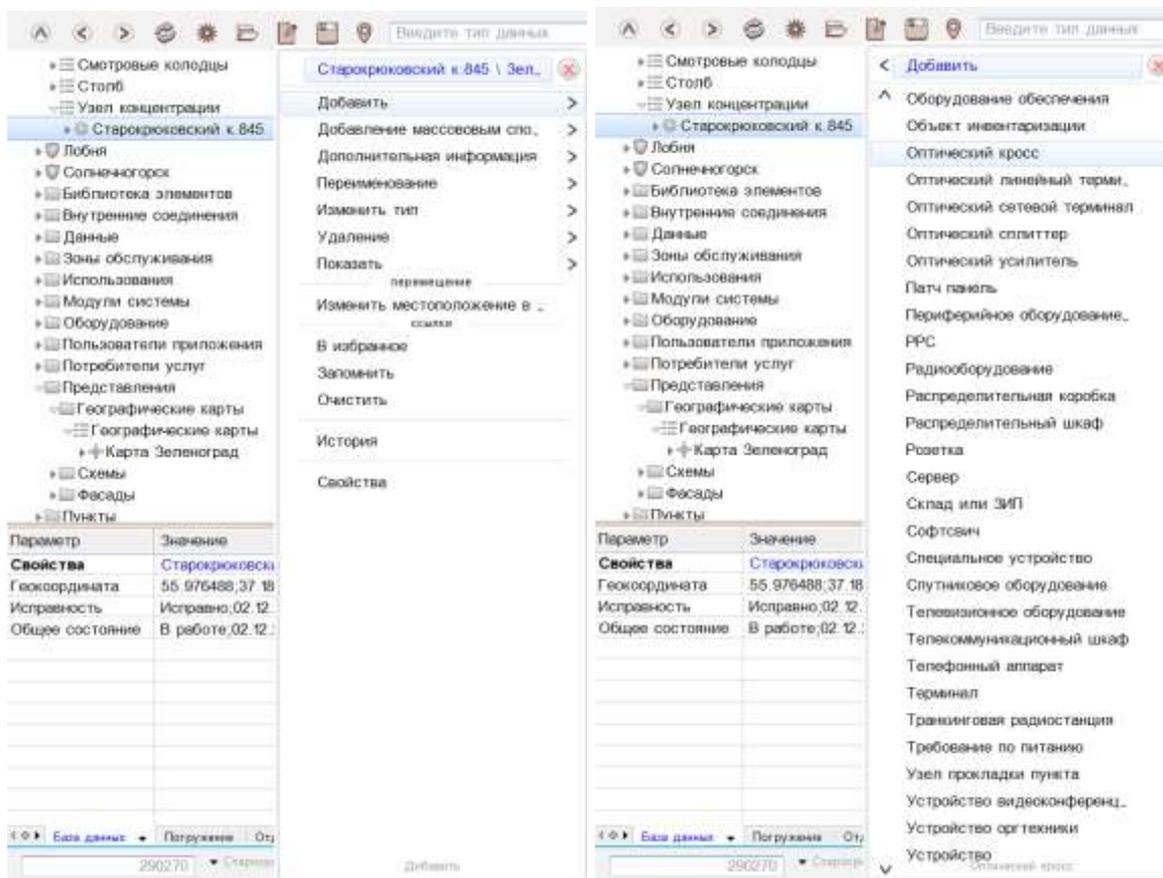
Добавить

Оптический кросс появится на карте с привязкой к выбранному пункту

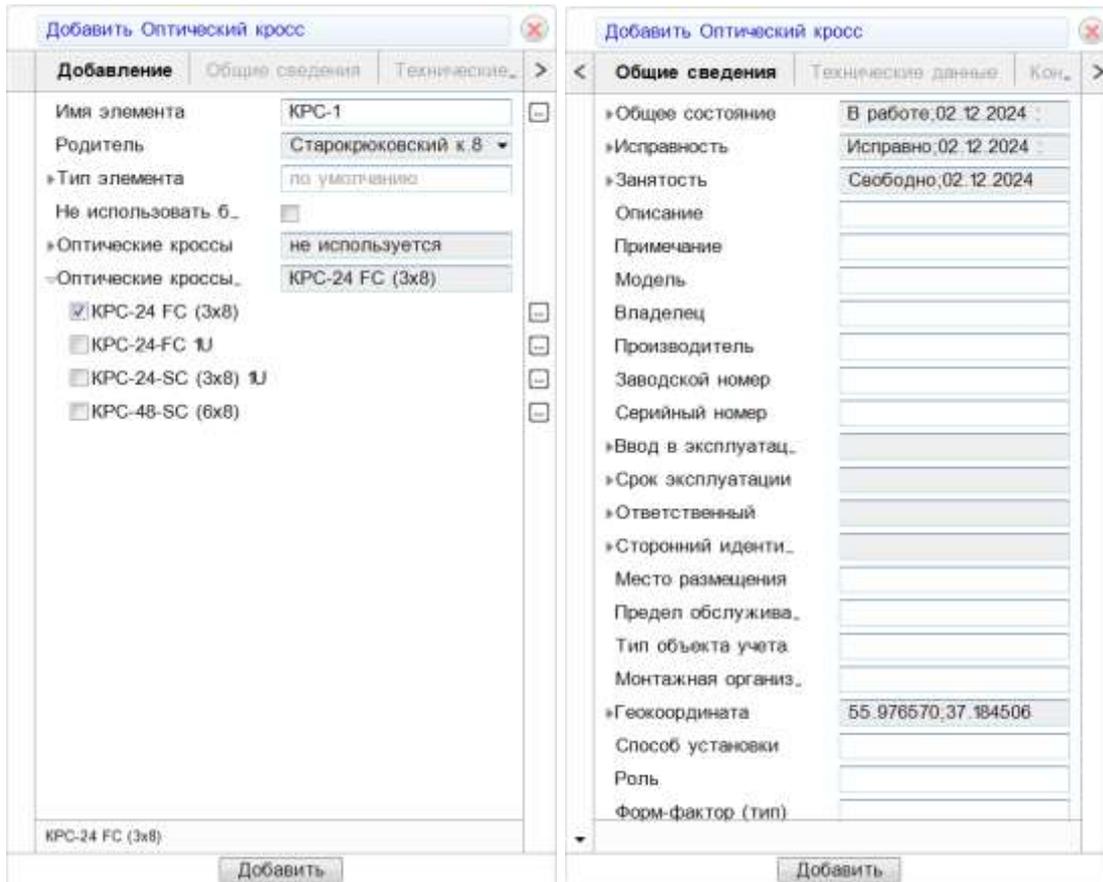


Второй способ:

Предварительно можно добавить оптический кросс в базу данных, а затем разместить его на карте. Для этого во вкладке «База данных» нажимаем ПКМ по выбранному пункту – Добавить - Показать все – Оптический кросс



В появившемся окне необходимо задать имя оптическому кроссу. Под родителем подразумевается пункт, в котором должен располагаться данный оптический кросс. Дополнительно заполняем параметры для оптического кросса. Также можно использовать библиотечный образец для оптического кросса.



В базе данных будет создан оптический кросс с заданным именем

- ▼ ☰ Узел концентрации
 - ▼ ● Старокрюковский к.845
 - ▶ ☰ Распределительные шкафы
 - ▼ ☰ Оптический кросс стоечный
 - ▶ ● KPC-1

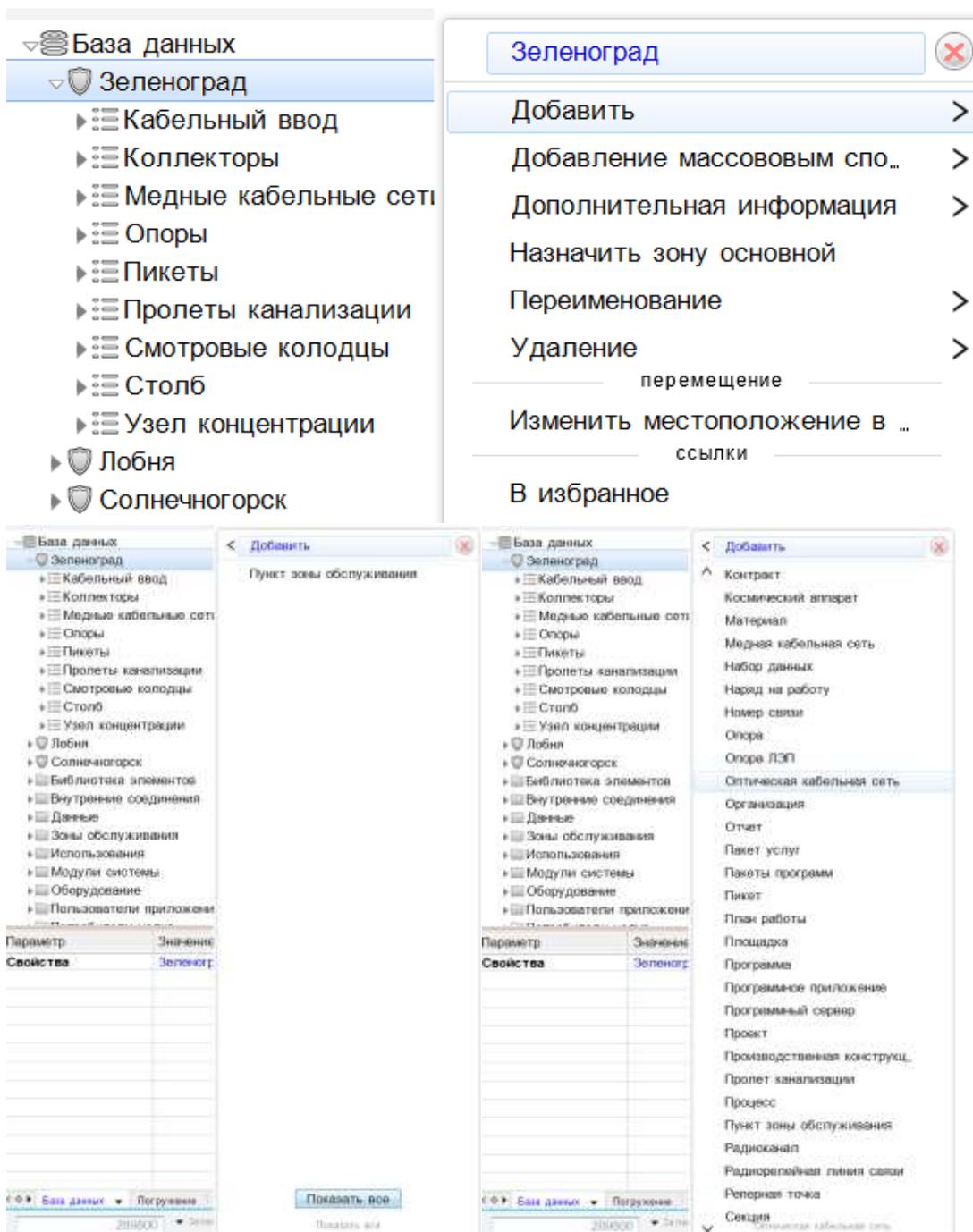
Далее перетягиваем название оптического кросса на карту в то место, где он должен располагаться



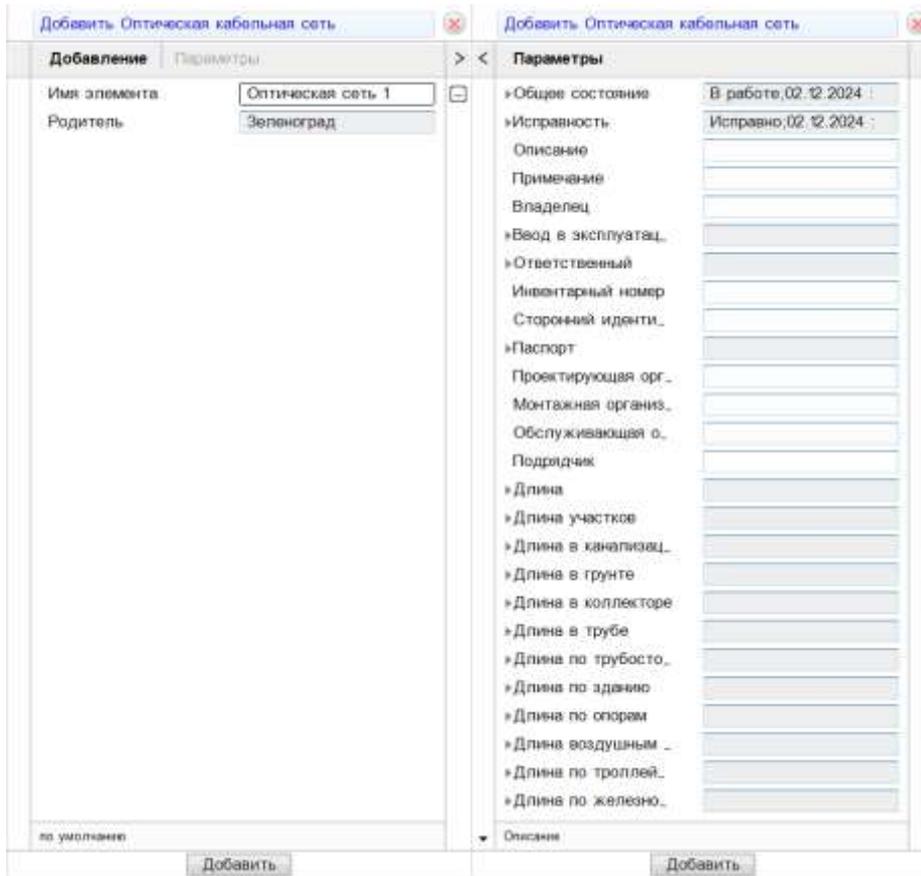
5.6.2 Добавление оптической кабельной сети. Добавление муфты

Оптическая кабельная сеть представляет собой магистраль, направление кабеля, либо определенный путь прохождения кабелей с ответвлениями. Оптическая кабельная сеть – это логическая единица, в которую будут входить участки оптических кабелей, муфт. Участки кабелей в свою очередь соединяют муфты, кроссы и другие элементы медной сети.

Для добавления оптической кабельной сети нажимаем ПКМ по названию зоны – Добавить – Показать все – Оптическая кабельная сеть



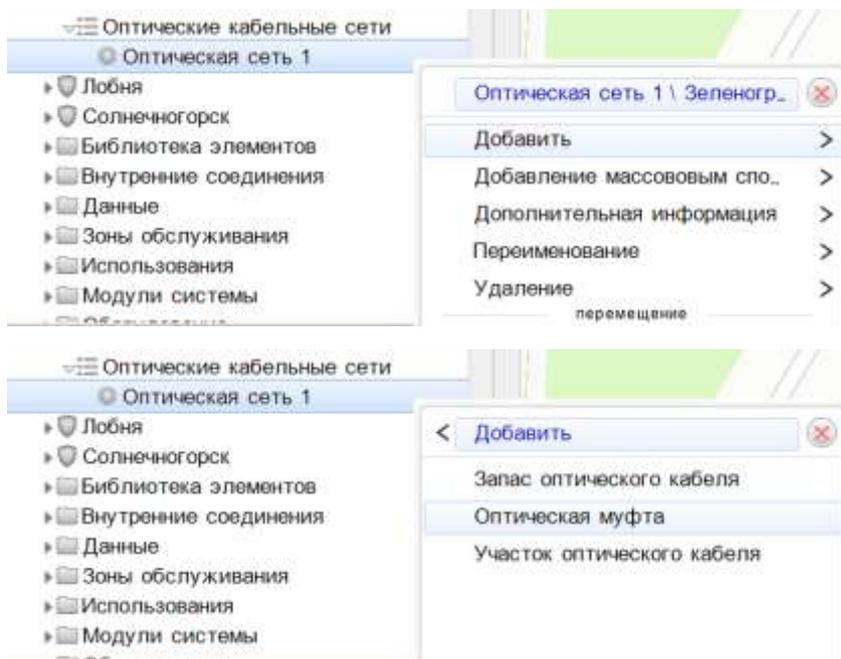
В появившемся окне вводим название оптической сети, а также дополнительные параметры. Данные параметры не будут относиться к отдельным участкам, а целиком для выбранной кабельной сети. Нажимаем кнопку «Добавить».



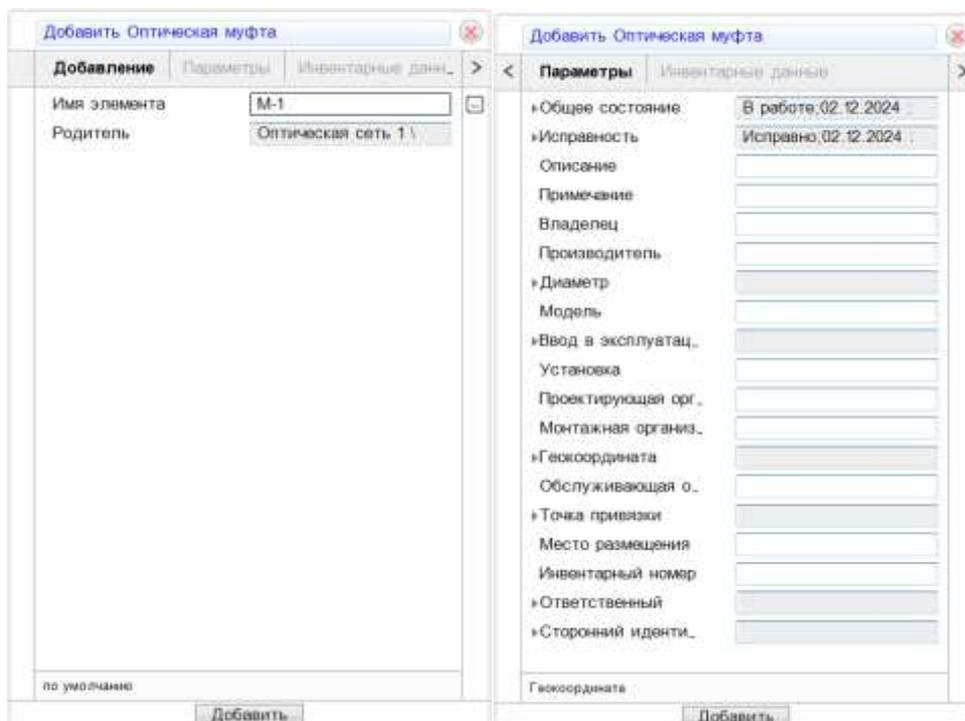
В базе данных появится кабельная сеть с выбранным названием

- ▼ База данных
 - ▼ Зеленоград
 - ▶ Кабельный ввод
 - ▶ Коллекторы
 - ▶ Медные кабельные сети
 - ▶ Опоры
 - ▶ Пикеты
 - ▶ Пролеты канализации
 - ▶ Смотровые колодцы
 - ▶ Столб
 - ▶ Узел концентрации
 - ▼ Оптические кабельные сети
 - Оптическая сеть 1

Для добавления муфты нажимаем ПКМ по названию оптической кабельной сети –
Добавить – Оптическая муфта



В появившемся окне вводим имя муфты, а также ее параметры на вкладке «Параметры» и «Инвентарные данные»



Муфта будет добавлена под выбранный кабель

▼☰ Оптические кабельные сети

▼☉ Оптическая сеть 1

▼☰ Оптические муфты

☉ M-1

5.6.3 Размещение муфты на карте

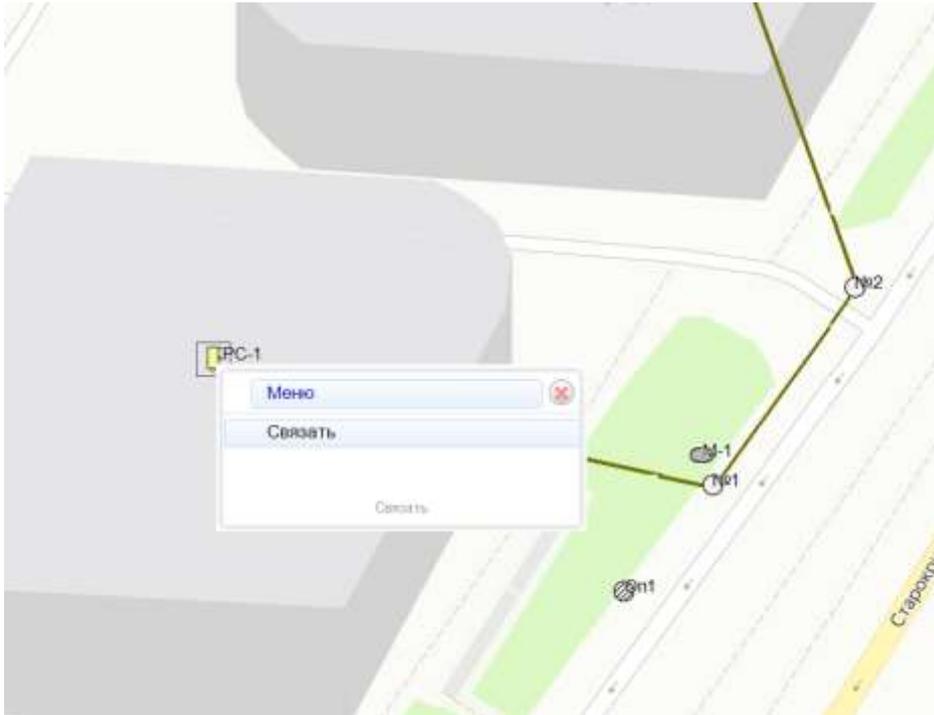
Для размещения муфты на карте перетягиваем название муфты из базы данных на карту рядом с колодцем, где она должна располагаться



5.6.4 Нанесение участков оптического кабеля на карте

Участок оптического кабеля соединяет собой два пассивных объекта. Это могут быть как кроссы, так и муфты.

Для нанесения участка оптического кабеля на карте нажимаем ПКМ по оптическому кроссу – Связать. На экране появится линия.



Нажимаем ЛКМ в кабельный ввод и канализацию, где проходит этот кабель. Если на пути следования располагается муфта, то сначала нажимаем в колодец, где расположена муфта, а затем в саму муфту.





На экране появится форма, в которой необходимо заполнить параметры:

- Родитель в данном случае – оптическая кабельная сеть, которую мы создавали ранее
- Имя элемента задавать необязательно – оно сформируется автоматически
- Дополнительно можно задать параметры во вкладках «Параметры» и «Инвентарные данные». Данные параметры будут относиться к выбранному участку оптического кабеля.
- Обязательно выбираем библиотечный образец кабеля

После ввода всех параметров нажимаем кнопку «Добавить».

Добавить Участок оптического кабеля

Добавление | Параметры | Инвентарные данн. >

Имя элемента: по умолчанию

Родитель: Оптическая сеть 1 \

Не использовать б.:

Библиотечный обра.: O-024-LA-8W-M12NS

Начальный элемент: M-1 \ Оптическая сет

Конечный элемент: КРС-1 \ Старокрюков

KPC-1 \ Старокрюковский к.845 \ Зеленоград

Добавить

Добавить Участок оптического кабеля

Параметры | Инвентарные данные >

Общее состояние: В работе, 02.12.2024

Исправность: Исправно, 02.12.2024

Описание:

Примечание:

Владелец:

Марка:

Запас по длине:

Длина по данным к.:

Производитель мар.:

Ввод в эксплуата.:

Ответственный:

Инвентарный номер:

Сторонний иденти.:

Паспорт:

Проектирующая орг.:

Монтажная организ.:

Обслуживающая о.:

Подрядчик:

Длина:

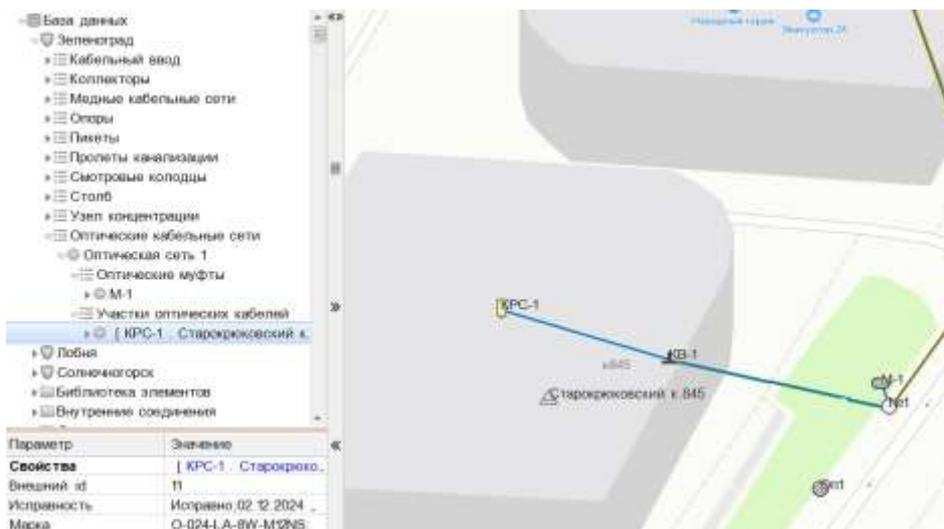
Длина участков:

Длина в канализац.:

Длина в грунте:

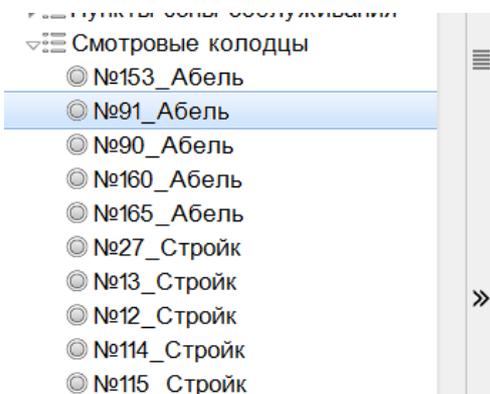
Добавить

На карте появится географическое прохождение участка кабеля. В базу данных запишется участок кабеля.

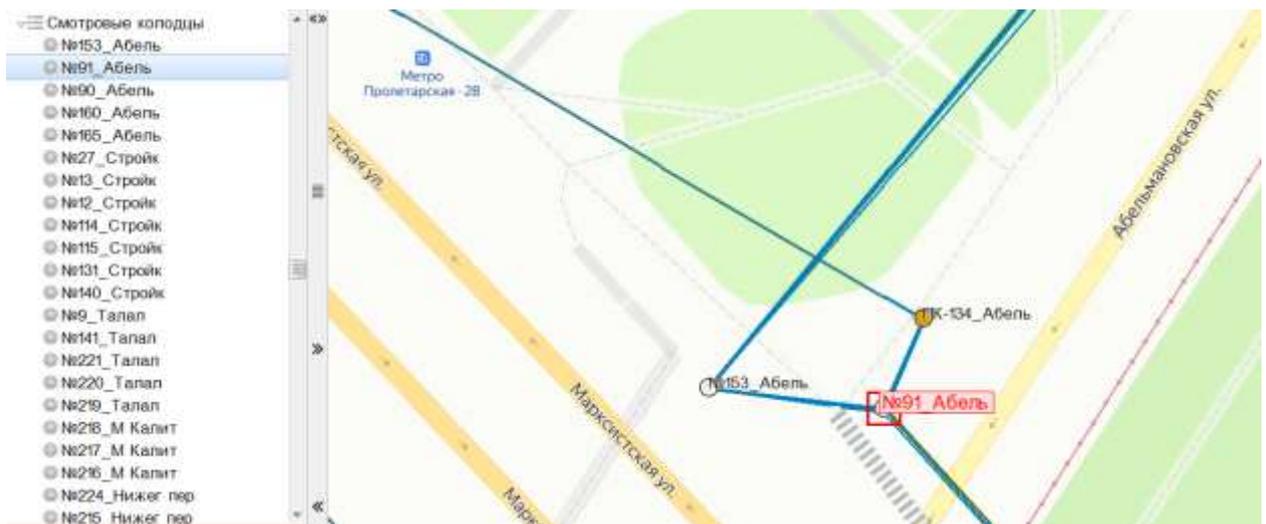


5.7 Позиционирование объектов на карте

Для позиционирования уже установленных объектов на карте выбираем его в базе данных. Для этого нажимаем ЛКМ

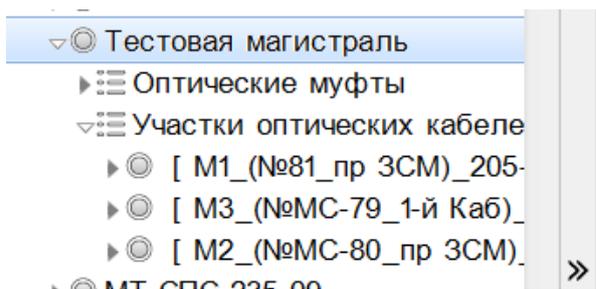


Далее нажимаем на значок с двумя стрелочками . Карта при этом должна быть заранее открыта. Система подсветит объект на карте

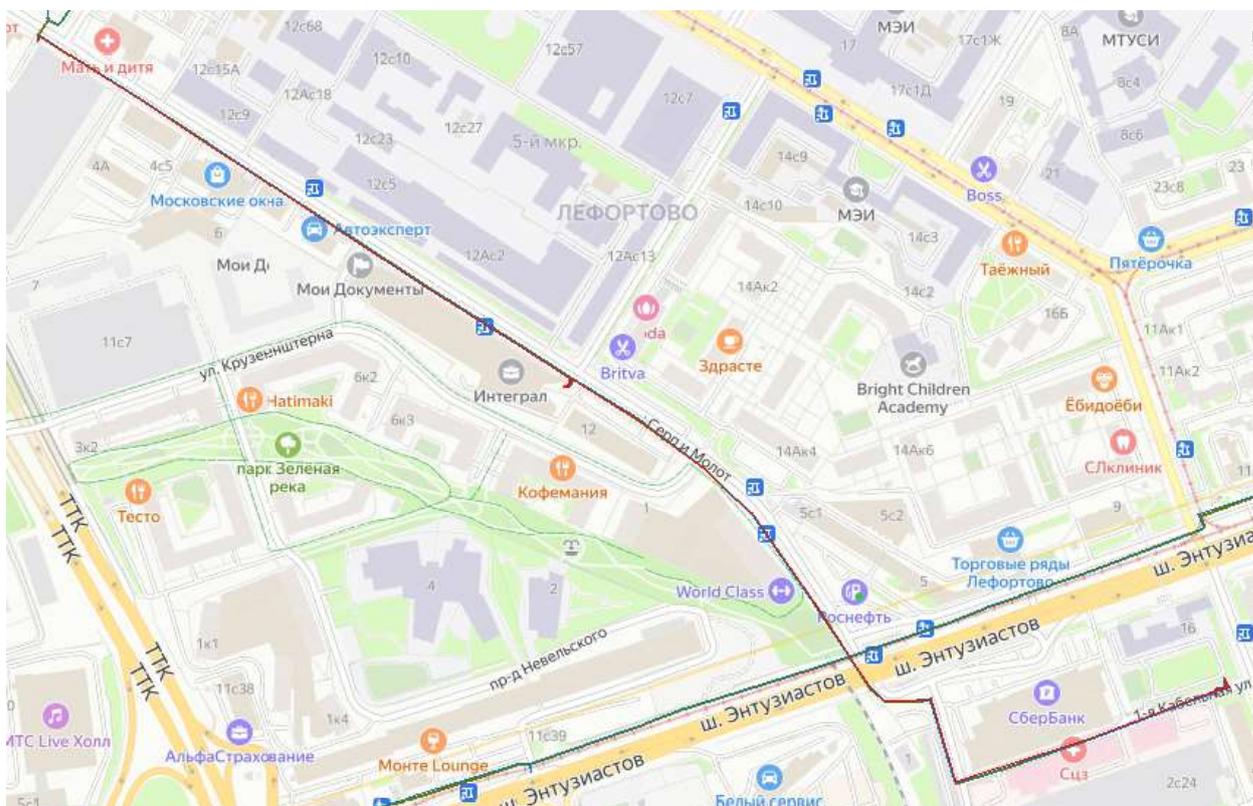


5.8 Прохождение магистрали/участка кабеля на карте

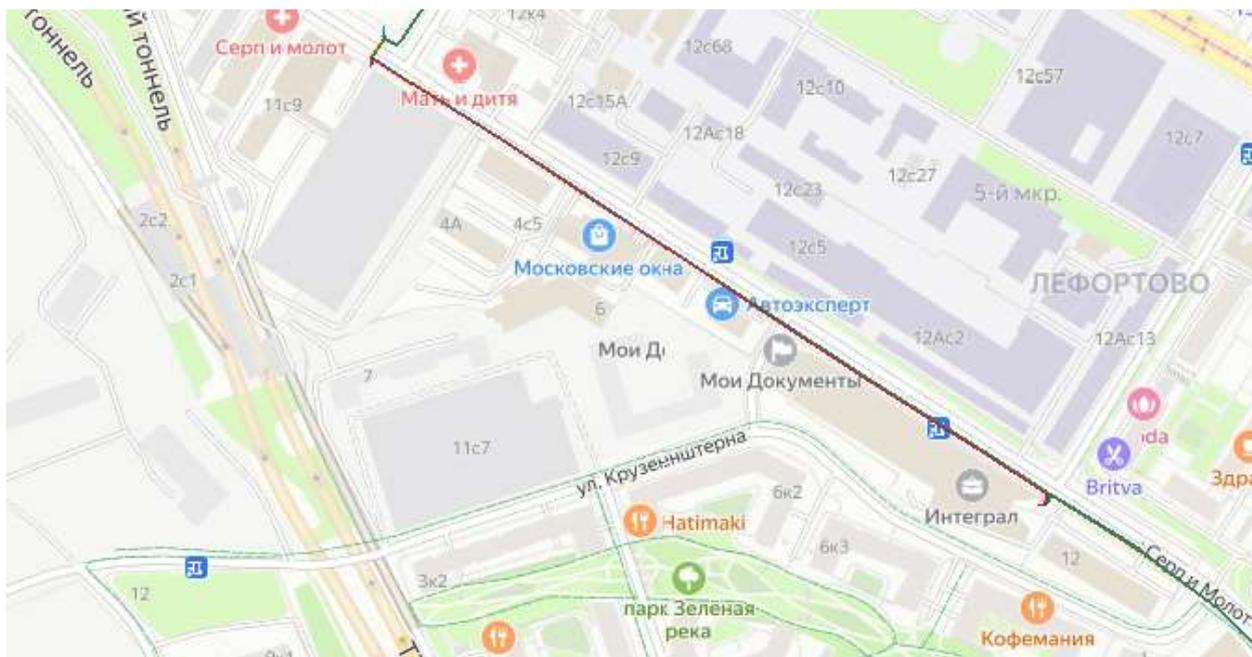
Для подсветки прохождения кабеля на карте выбираем в базе данных магистраль или участок кабеля. Для этого нажимаем по нему ЛКМ



Далее нажимаем на значок с двумя стрелочками **»**. Карта при этом должна быть заранее открыта. Система подсветит магистраль со всеми участками и муфтами входящих в ее состав

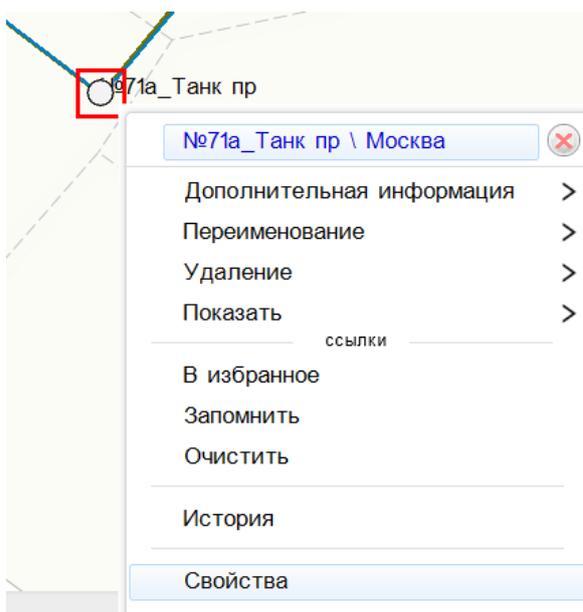


Аналогично функция работает и с участками кабеля. Порядок действий аналогичный



5.9 Просмотр информации об объектах на карте

Для вызова свойств объектов с карты нужно удерживать клавишу Ctrl и нажать ПКМ по объекту на карте. На экране отобразится форма свойств, как в дереве элементов



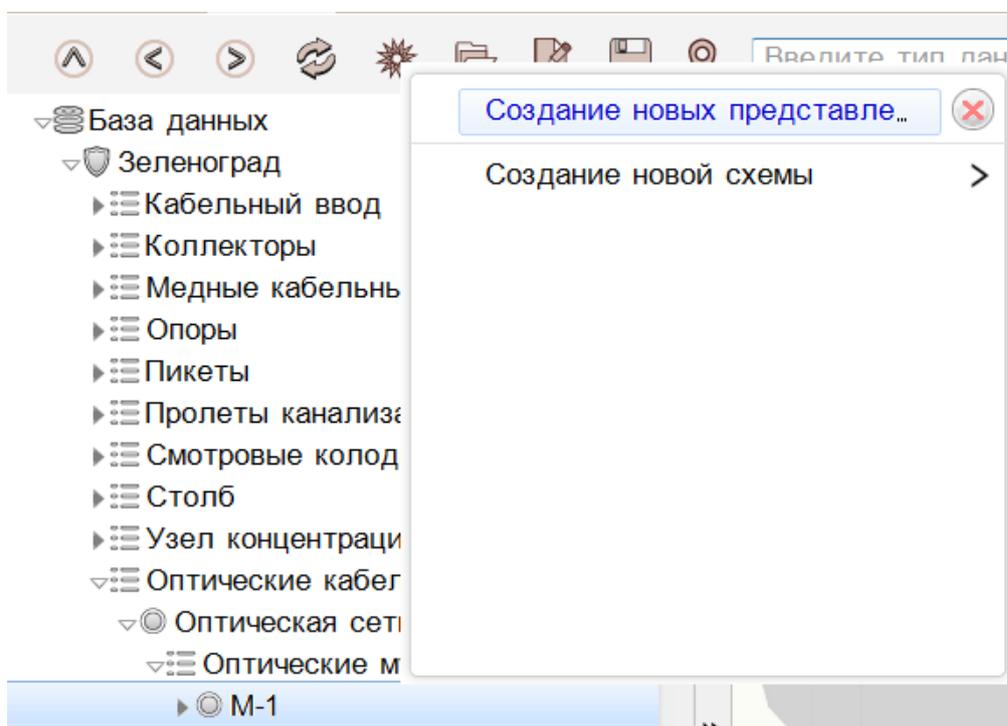
6. Схемы по оптике

6.1 Паспорт муфты

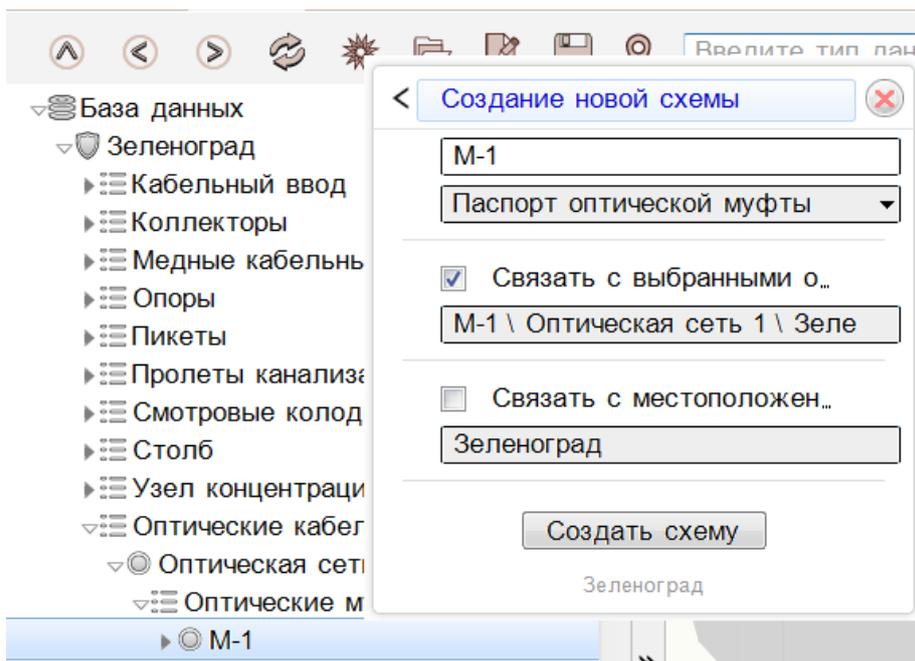
Паспорт муфты в системе генерируется автоматически. За основу для генерации паспорта берутся ранее используемые библиотечные образцы кабелей. Шаблоны формируются автоматически исходя из количества волокон, цвета волокон и модулей подтягиваются из свойств участка оптического кабеля.

6.1.1 Создание паспорта муфты

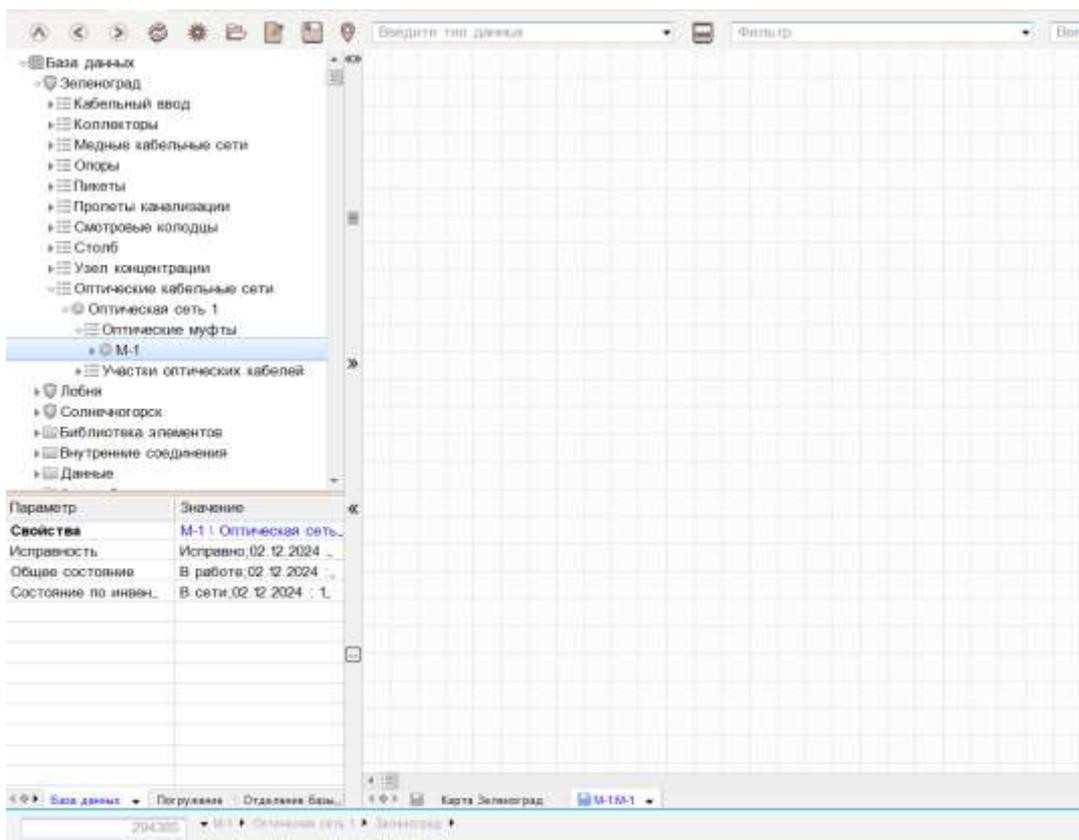
Для создания паспорта муфты нажимаем ЛКМ по ней в базе данных. Далее нажимаем на значок создания схемы – Создание новой схемы



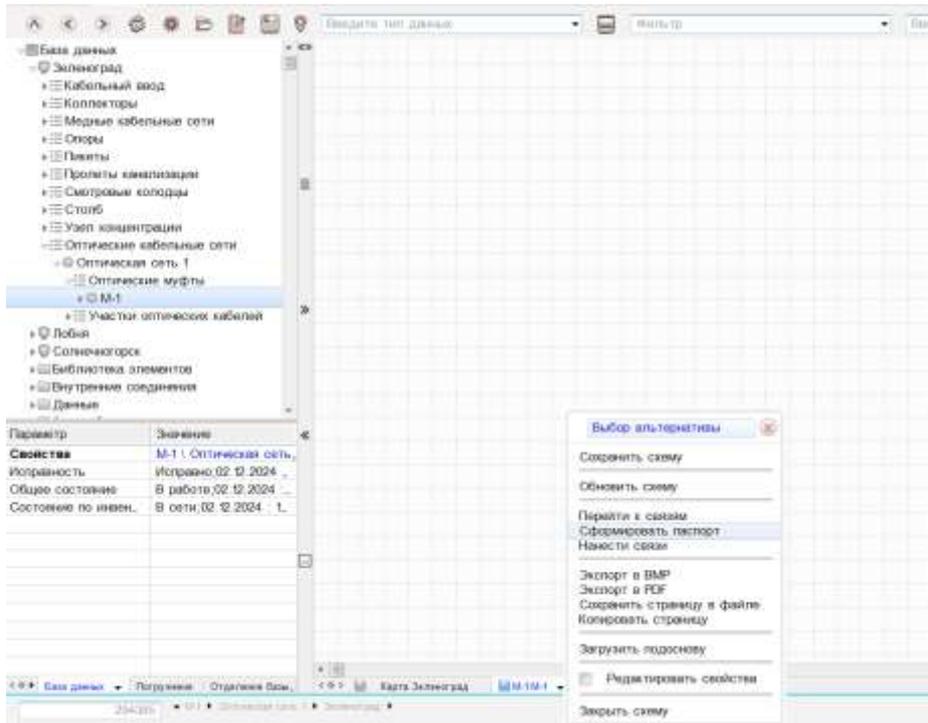
В поле «Имя схемы» вводим название муфты, для которой создаем паспорт. В поле «Тип схемы» выбираем «Паспорт оптической муфты». Ставим галочку «Связать с выбранным объектом». Далее нажимаем «Создать схему»



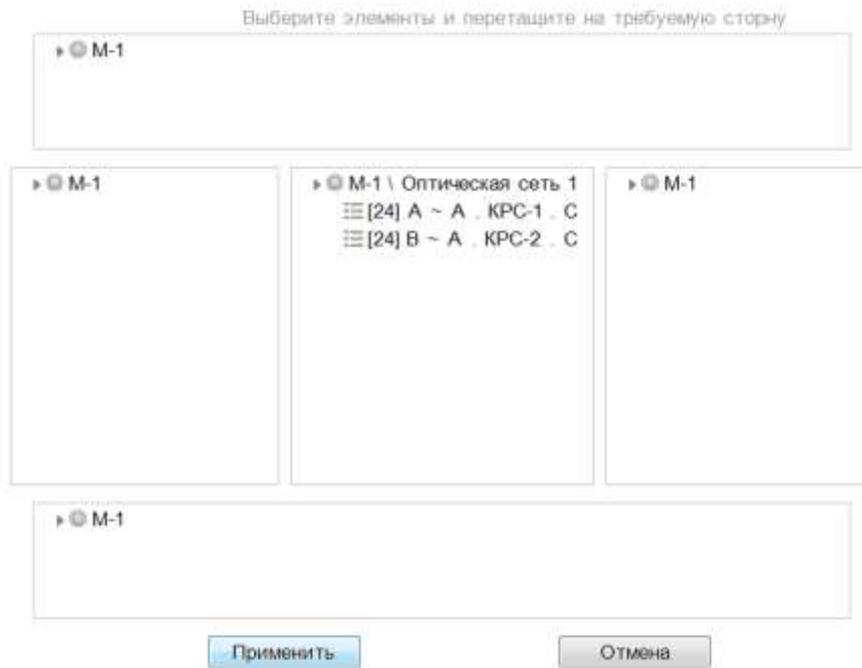
На экране появится пустая схема



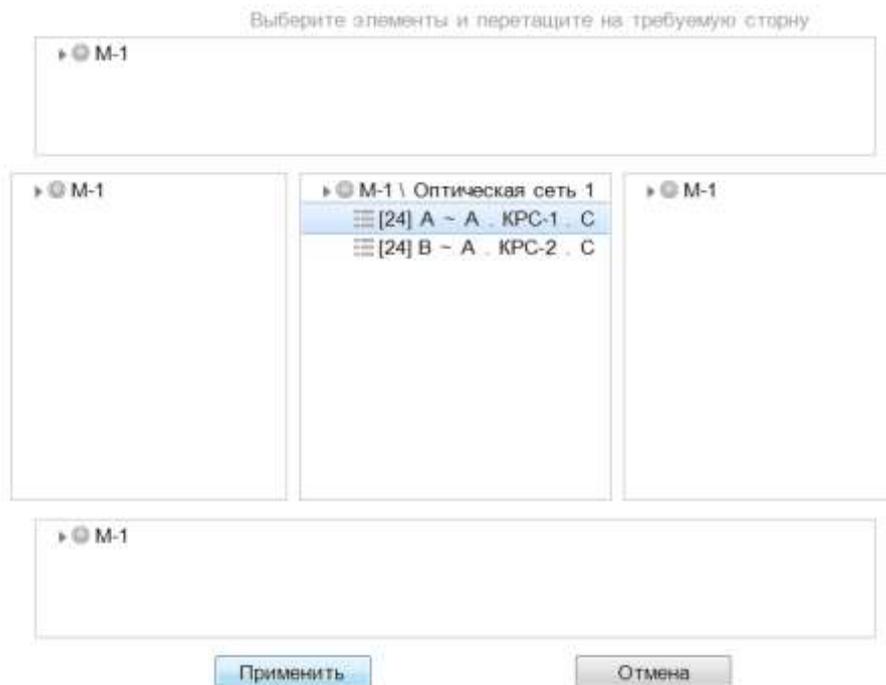
Для формирования паспорта нажимаем снизу, где подпись схемы, черную стрелочку – Сформировать паспорт

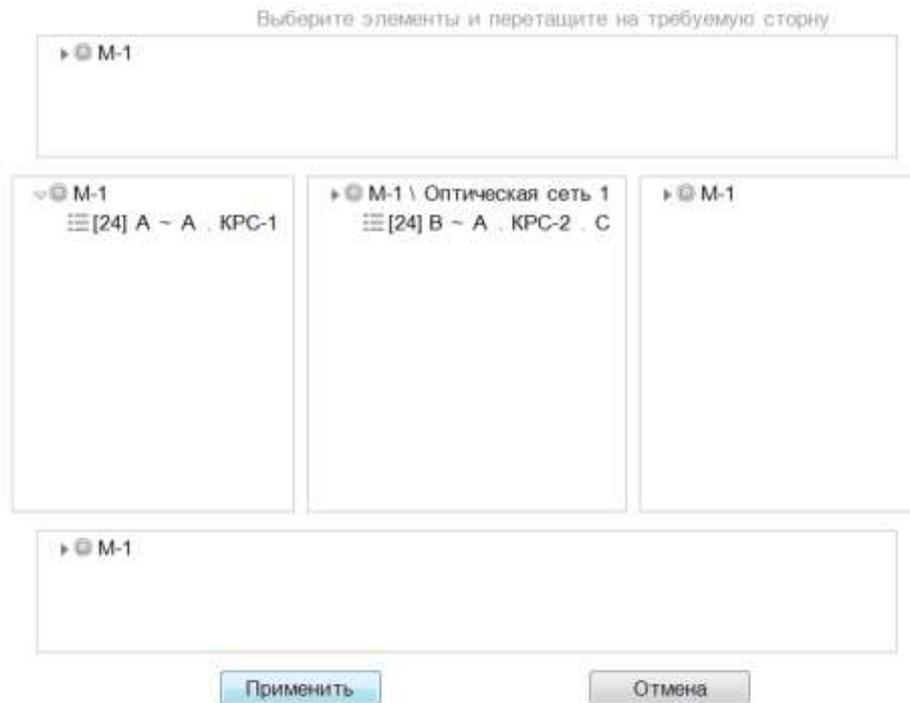


В появившемся окне по центру будут отображены модули кабелей

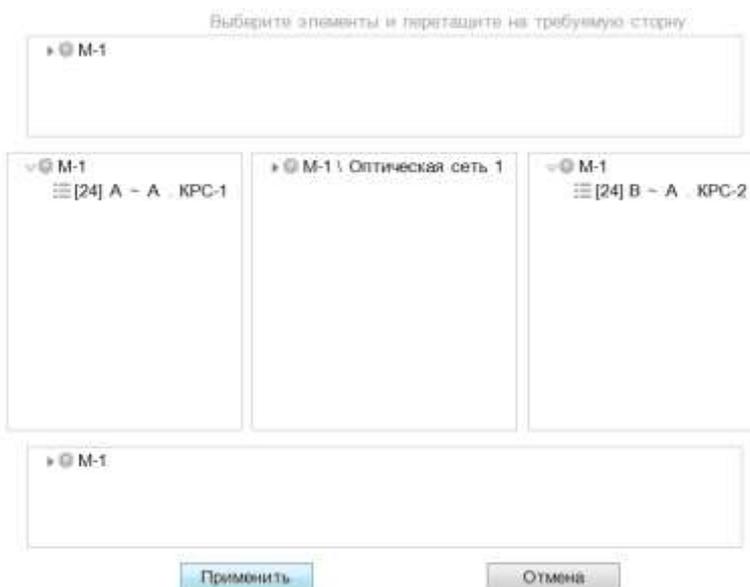


Располагаем модули кабелей по сторонам. Для этого нажимаем по модулю ЛКМ. Далее удерживая ЛКМ перетаскиваем модуль на требуемую сторону

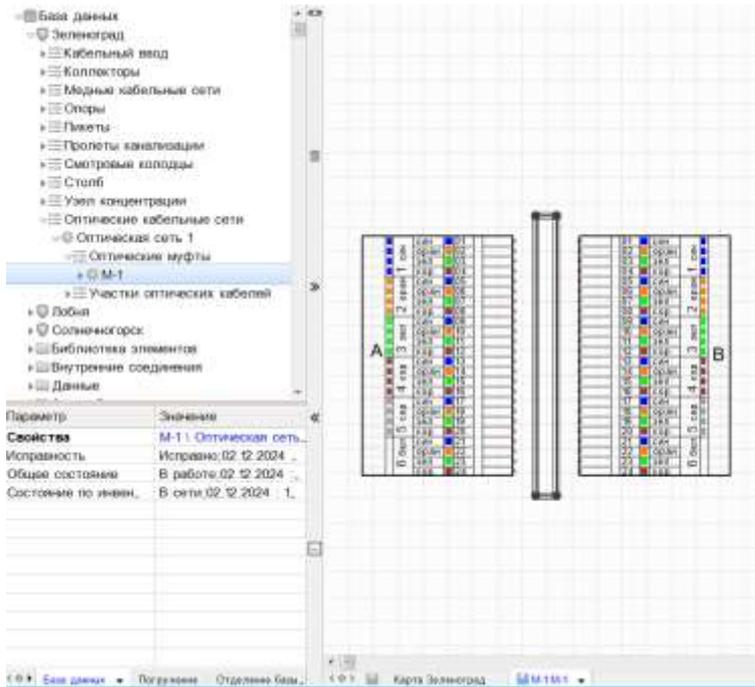




Повторяем аналогичную операцию с оставшимися модулями. Далее нажимаем кнопку «Применить»

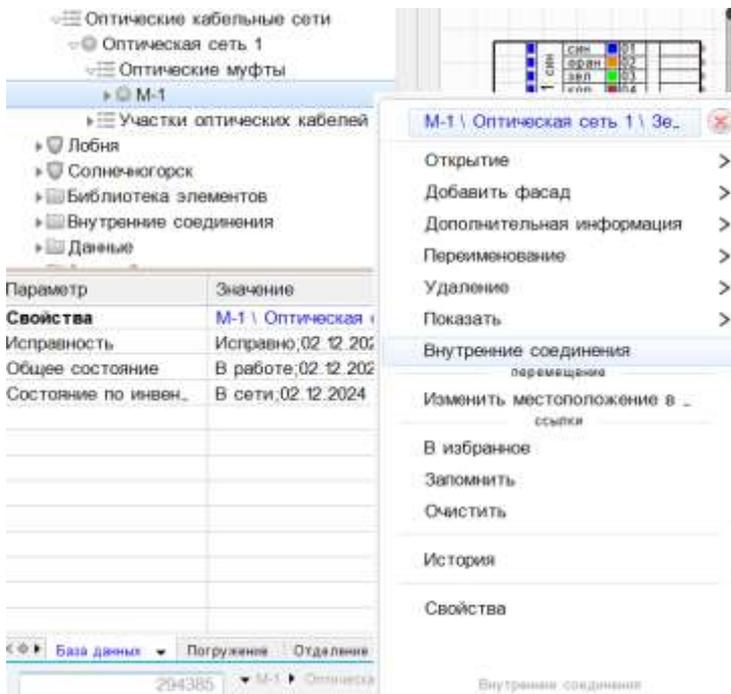


На схеме сформируются шаблоны модулей кабеля

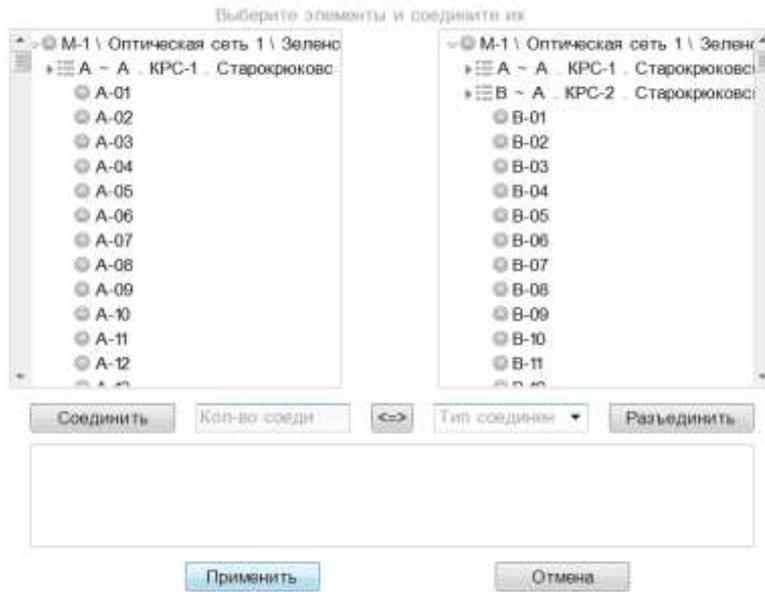


6.1.2 Создание кроссировок в муфте

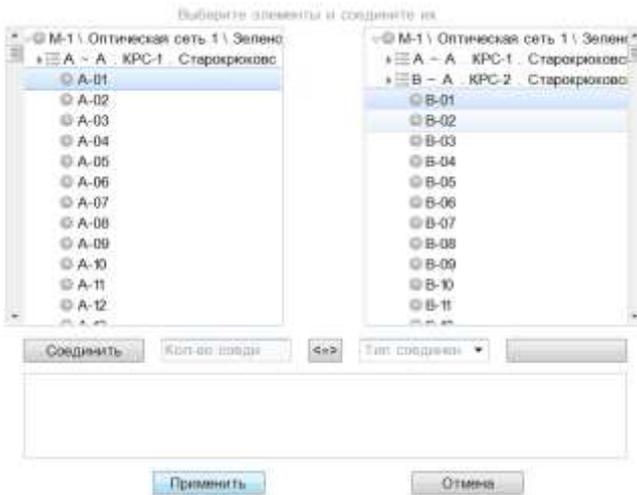
Для создания кроссировок нажимаем ПКМ по названию муфты – Внутренние соединения

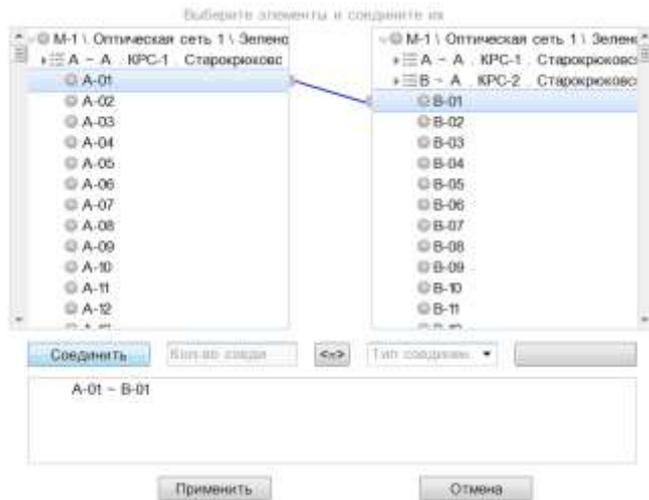


На экране появится окно, где слева и справа будут расположены модули кабелей муфты.



Нажимаем ЛКМ на номер модуля слева и справа. Для создания соединения нажимаем кнопку «Соединить»

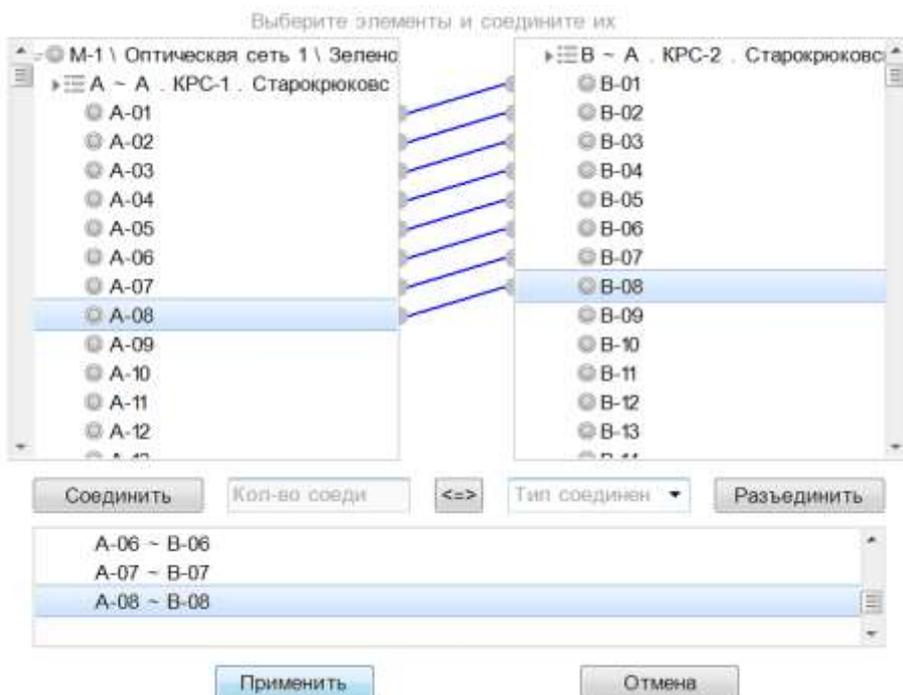




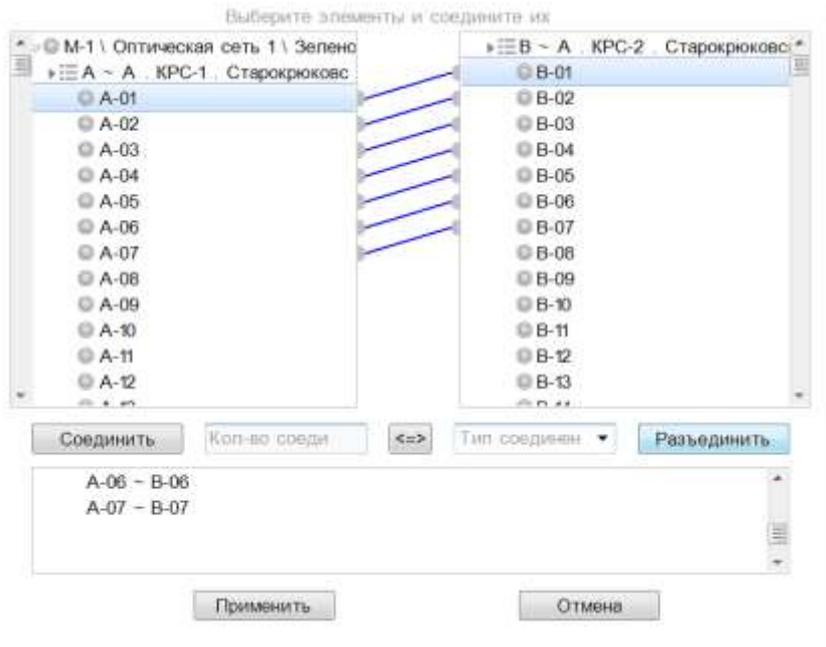
Аналогичным способом делаем оставшиеся кроссировки

6.1.3 Удаление кроссировок в муфте

Для удаления кроссировок в окне связей в нижней части экрана выбираем кроссировку и нажимаем кнопку «Разъединить»

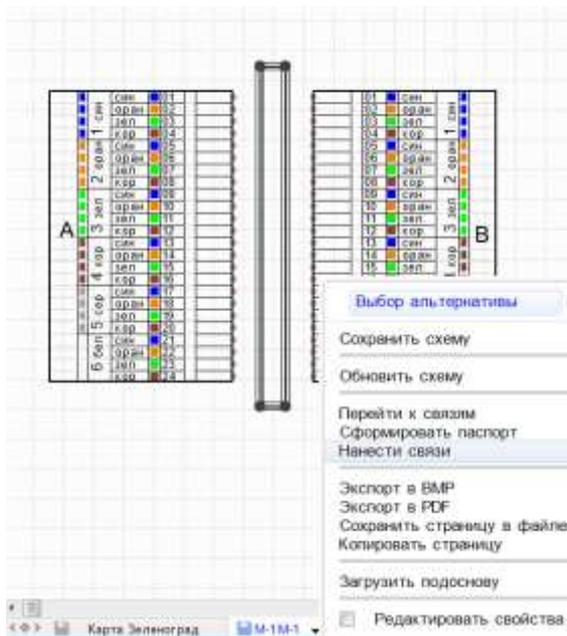


Выбранная связь будет удалена из списка

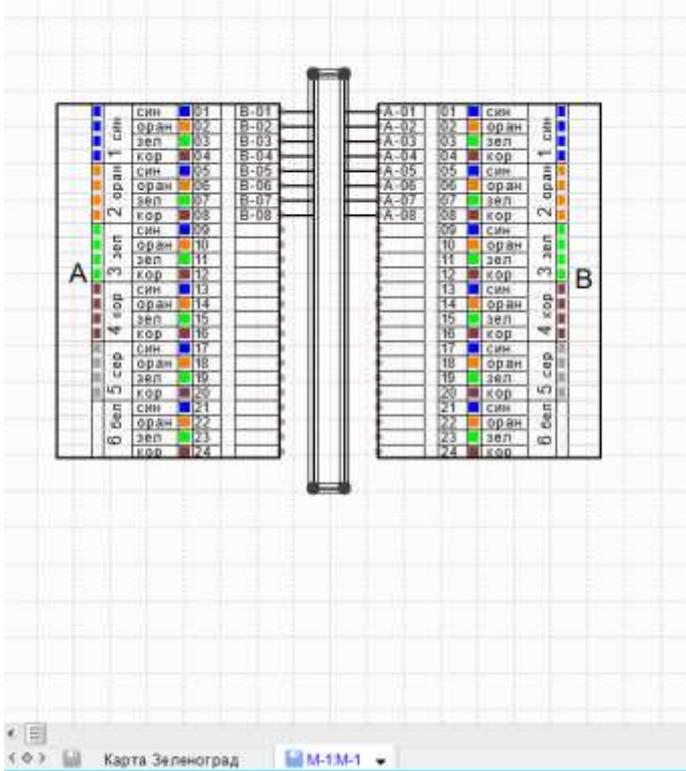


6.1.4 Нанесение кроссировок в муфте

Для нанесения кроссировок нажимаем на черную стрелку рядом с названием схемы – Нанести связи



На схеме появится подпись с кроссировками

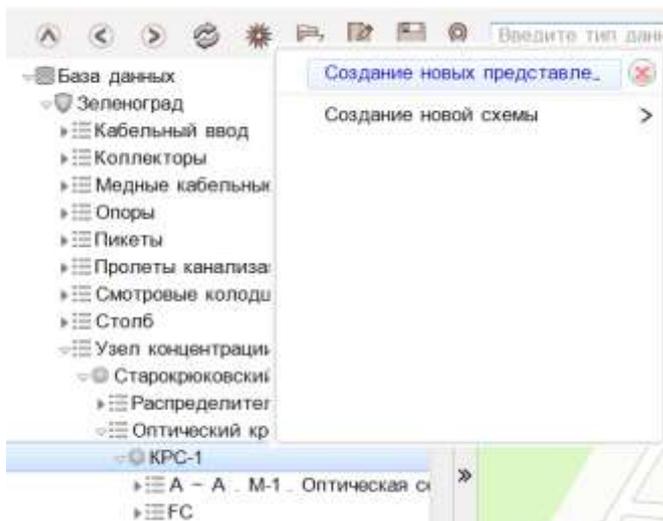


6.2 Паспорт кросса

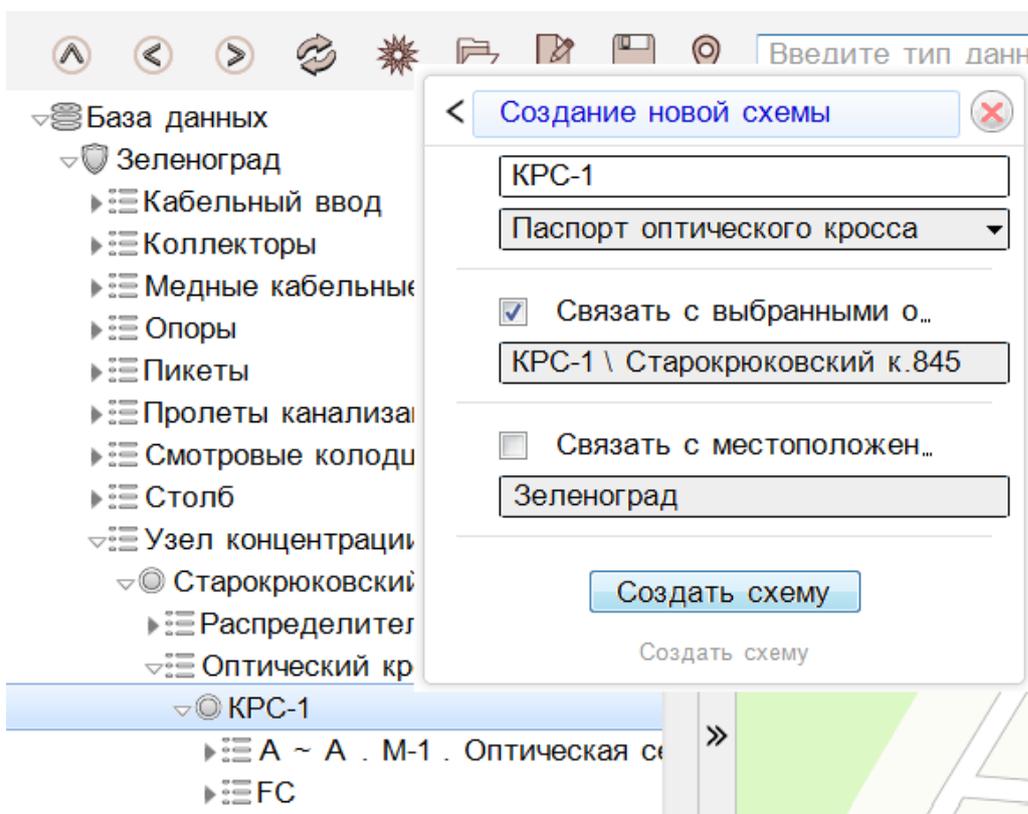
Паспорт кросса в системе генерируется автоматически. За основу для генерации паспорта берутся ранее используемые библиотечные образцы кабелей и портов оптического кросса. Шаблоны формируются автоматически исходя из количества волокон, цвета волокон и модулей подтягиваются из свойств участка оптического кабеля.

6.2.1 Создание паспорта оптического кросса

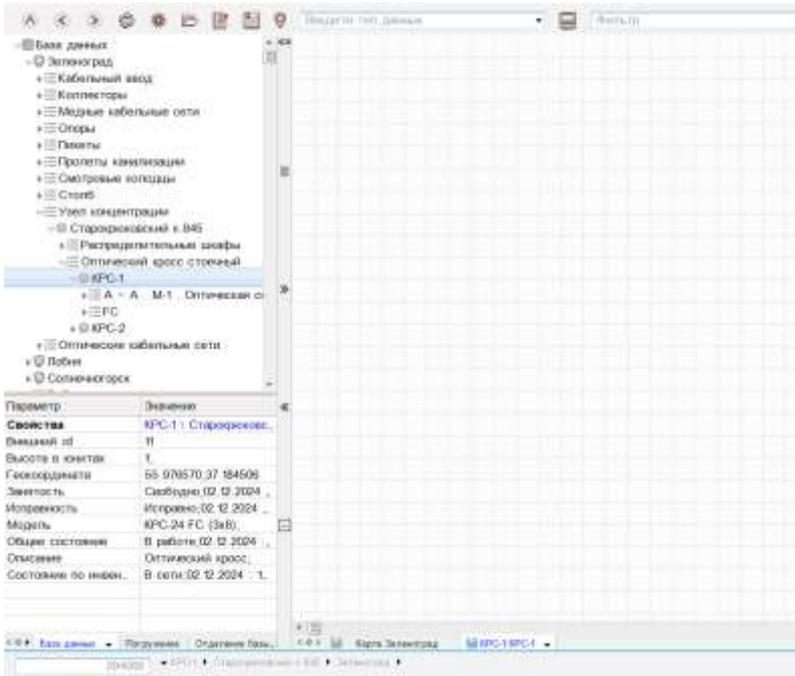
Для создания паспорта кросса нажимаем ЛКМ по нему в базе данных. Далее нажимаем на значок создания схемы – Создание новой схемы



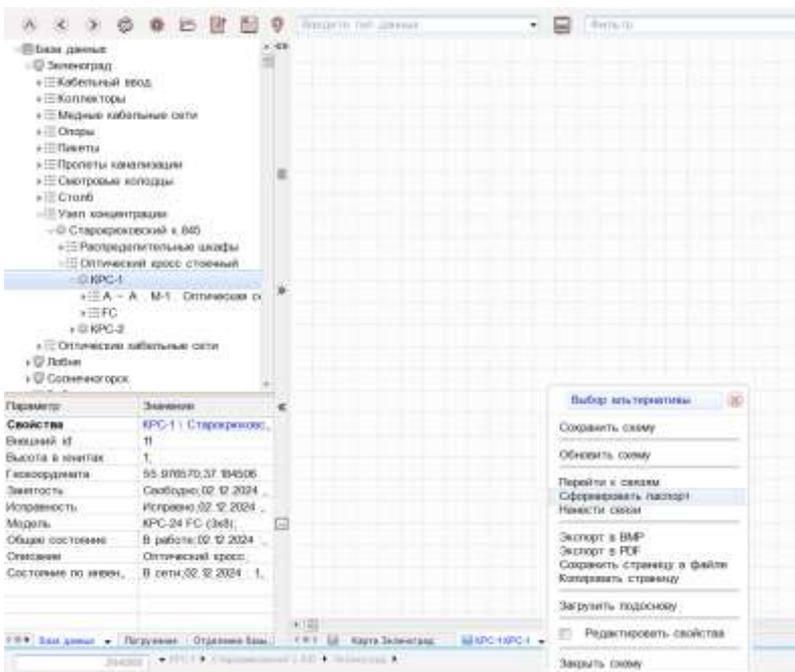
В поле «Имя схемы» вводим название оптического кросса, для которой создаем паспорт. В поле «Тип схемы» выбираем «Паспорт оптического кросса». Ставим галочку «Связать с выбранным объектом». Далее нажимаем «Создать схему»



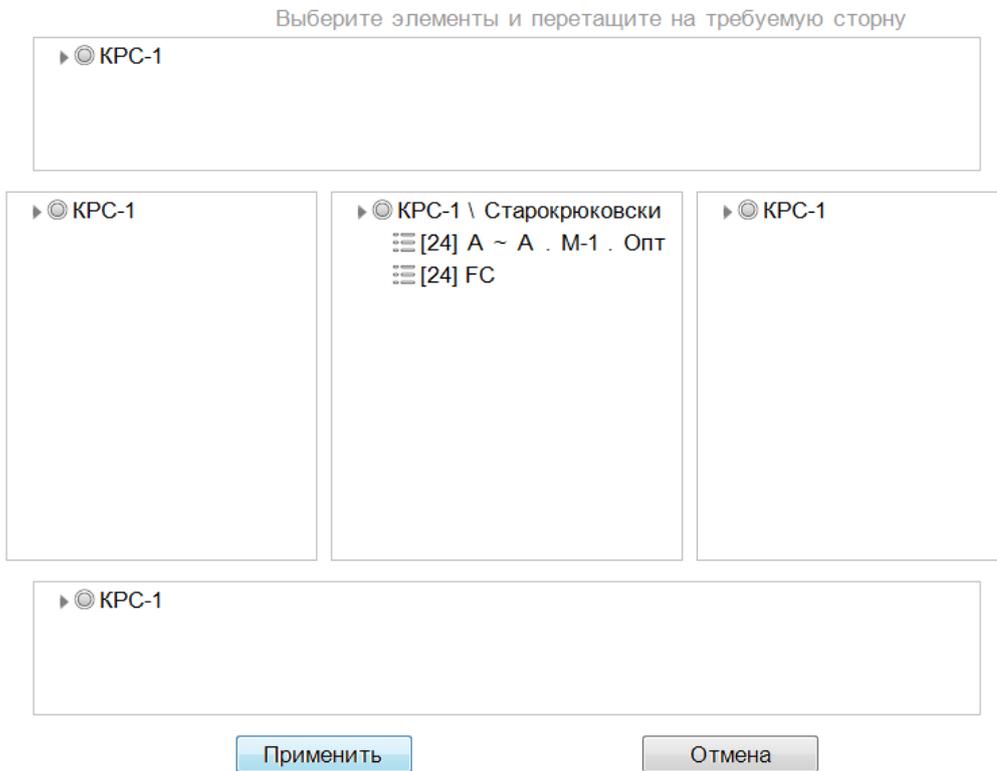
На экране появится пустая схема



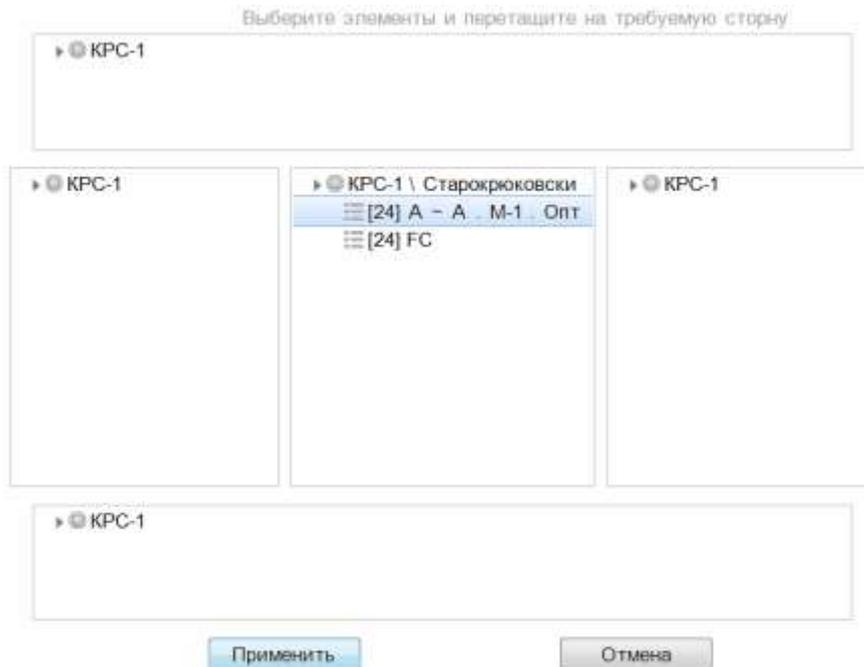
Для формирования паспорта нажимаем снизу, где подпись схемы, черную стрелочку – Сформировать паспорт

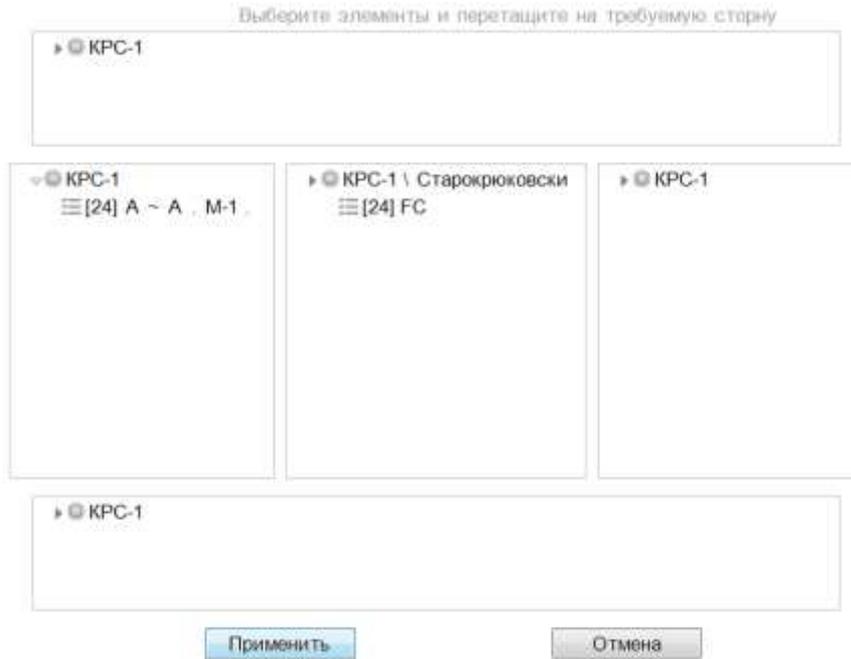


В появившемся окне по центру будут отображены модули кабелей

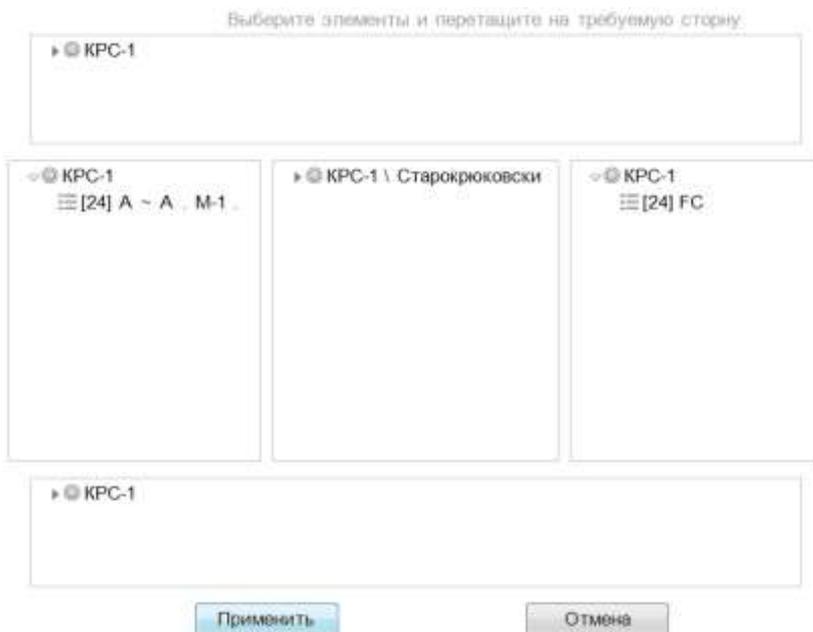


Располагаем модули кабелей по сторонам. Для этого нажимаем по модулю ЛКМ. Далее удерживая ЛКМ перетаскиваем модуль на требуемую сторону

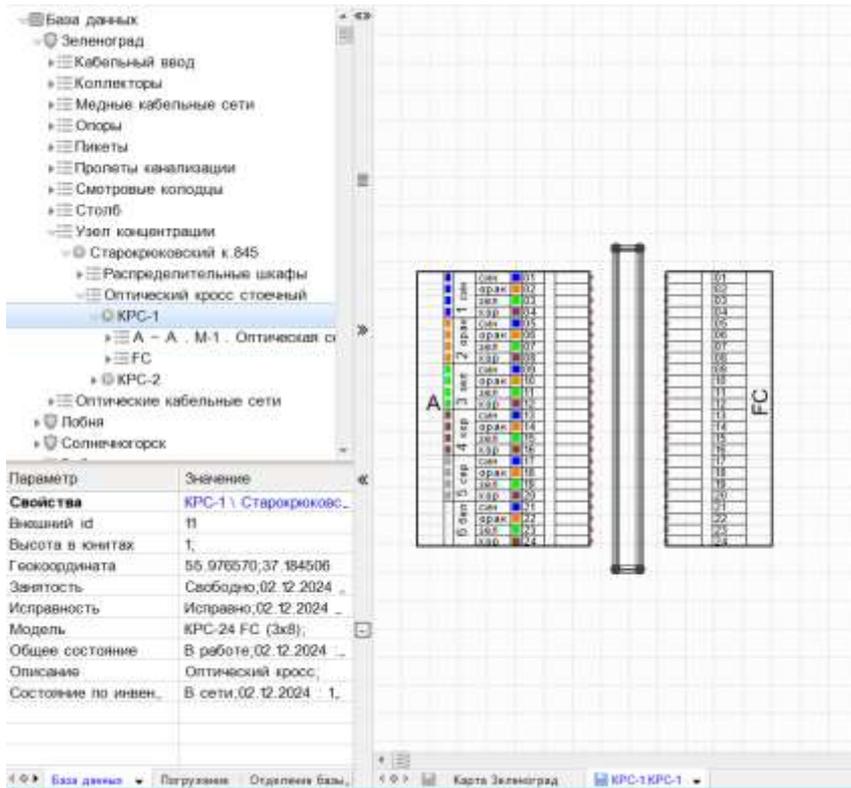




Повторяем аналогичную операцию с оставшимися модулями. Далее нажимаем кнопку «Применить»

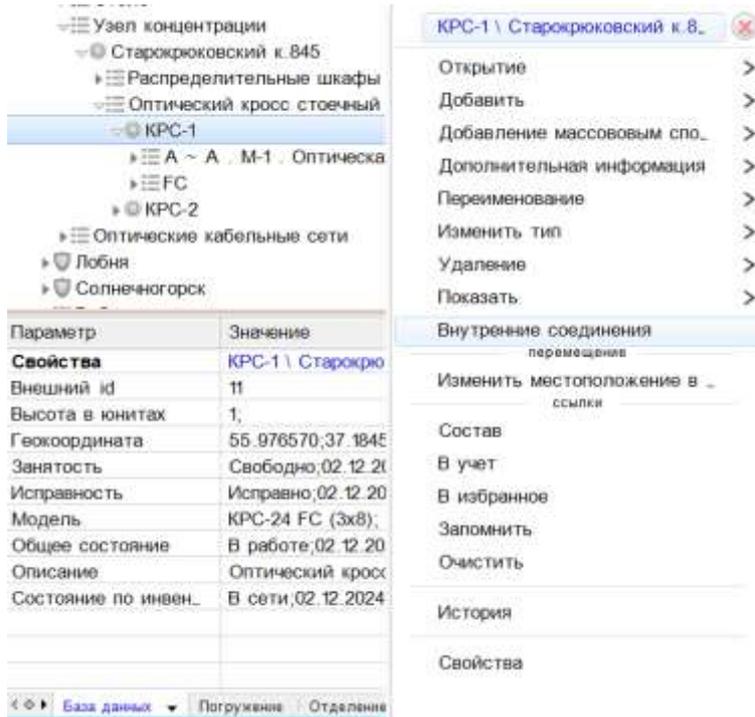


На схеме сформируются шаблоны модулей кабеля и порты кросса

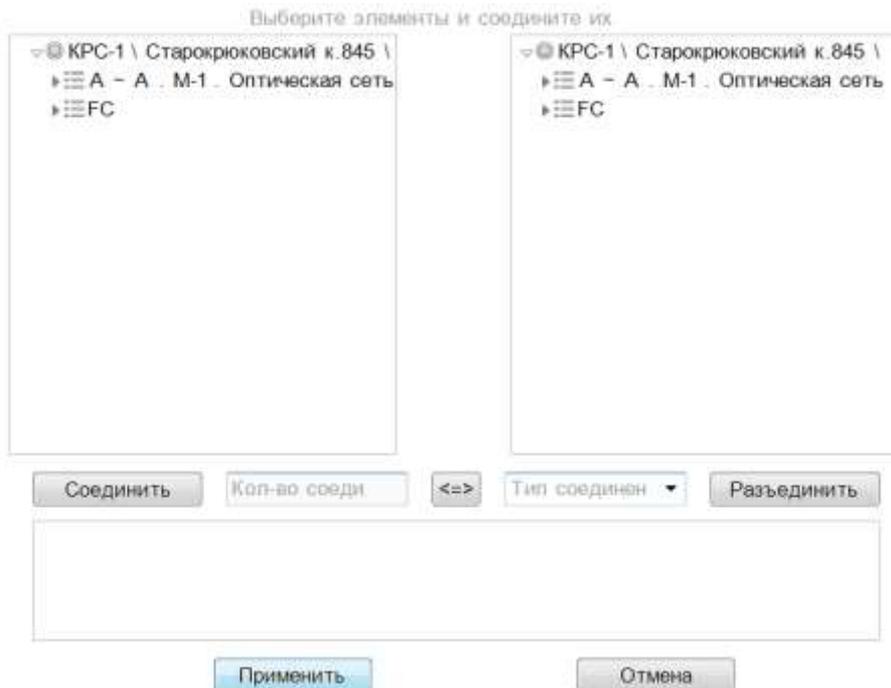


6.2.2 Создание кроссировок в оптическом кроссе

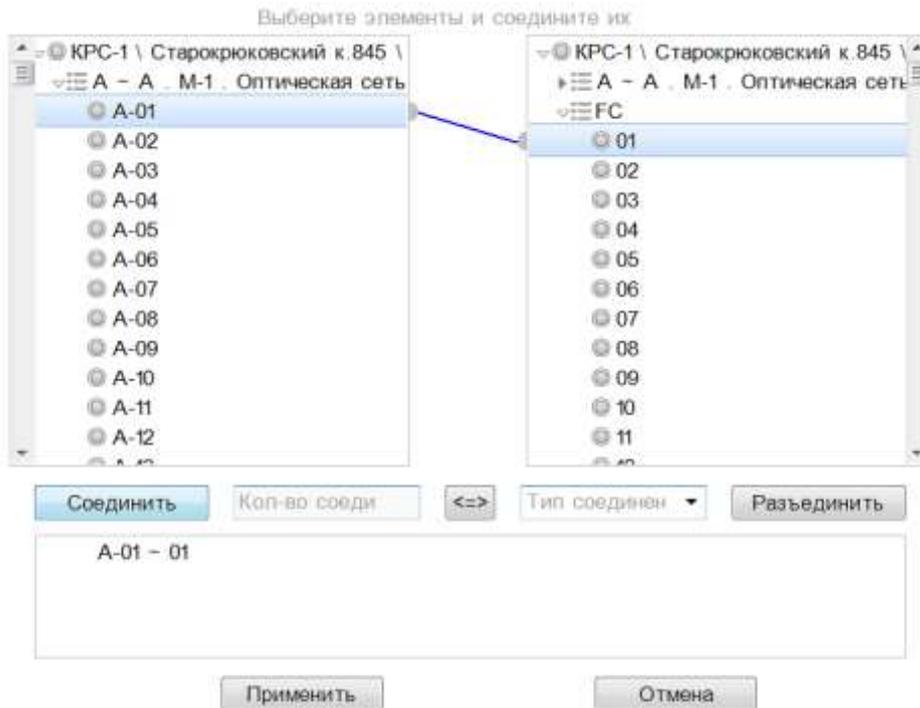
Для создания кроссировок нажимаем ПКМ по названию кросса – Внутренние соединения



На экране появится окно, где слева и справа будут расположены модули кабелей и порты кросса.



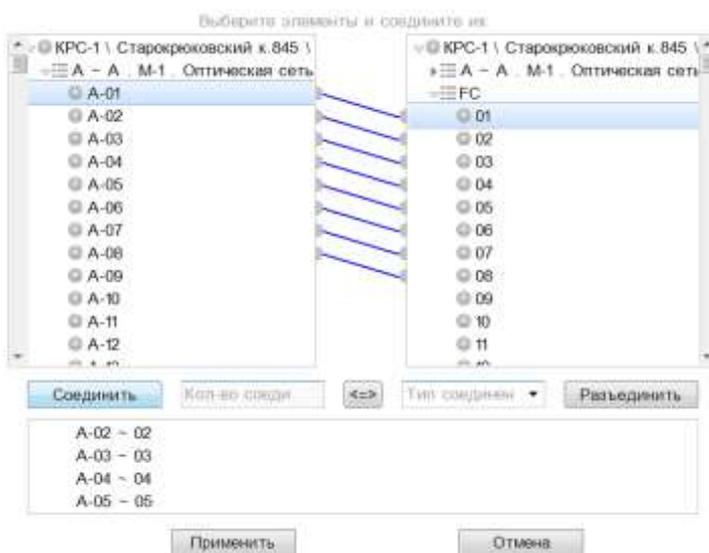
Нажимаем ЛКМ на номер модуля слева и справа. Для создания соединения нажимаем кнопку «Соединить»



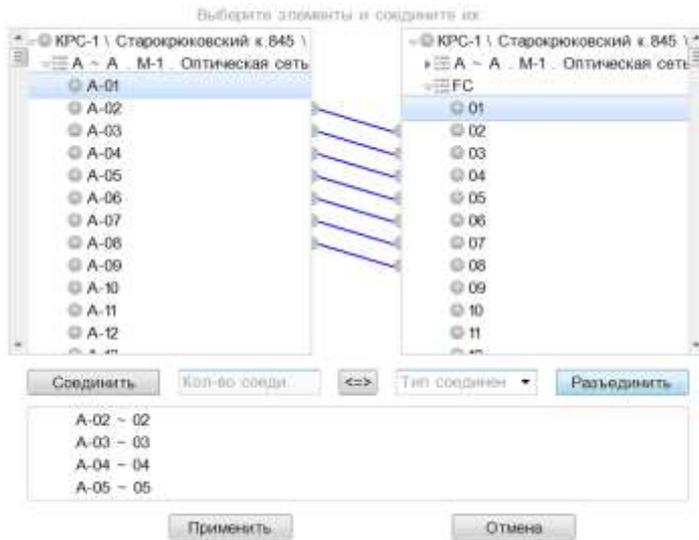
Аналогичным способом делаем оставшиеся кроссировки

6.2.3 Удаление кроссировок в оптическом кроссе

Для удаления кроссировок в окне связей в нижней части экрана выбираем кроссировку и нажимаем кнопку «Разъединить»

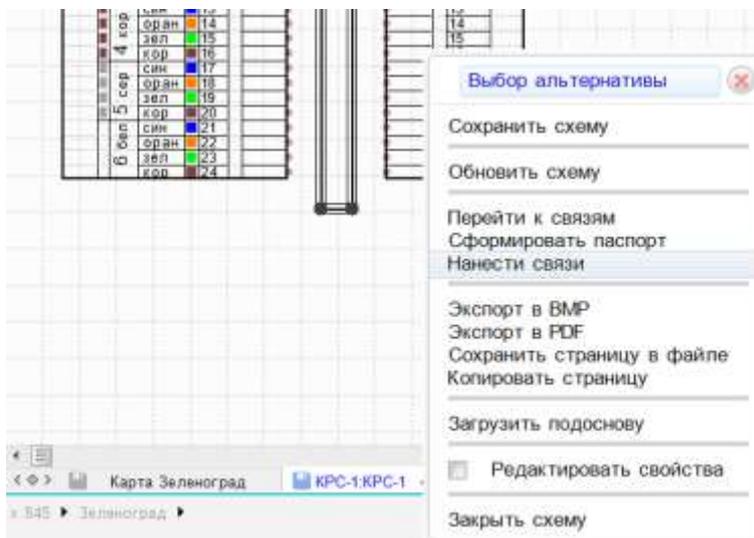


Выбранная связь будет удалена из списка

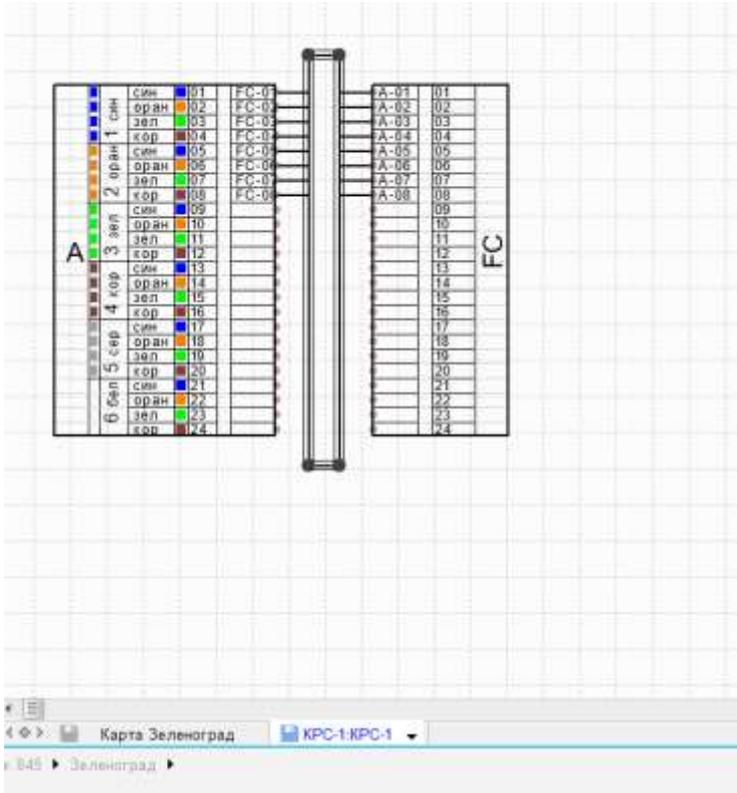


6.2.4 Нанесение кроссировок в оптическом кроссе

Для нанесения кроссировок нажимаем на черную стрелку рядом с названием схемы – Нанести связи

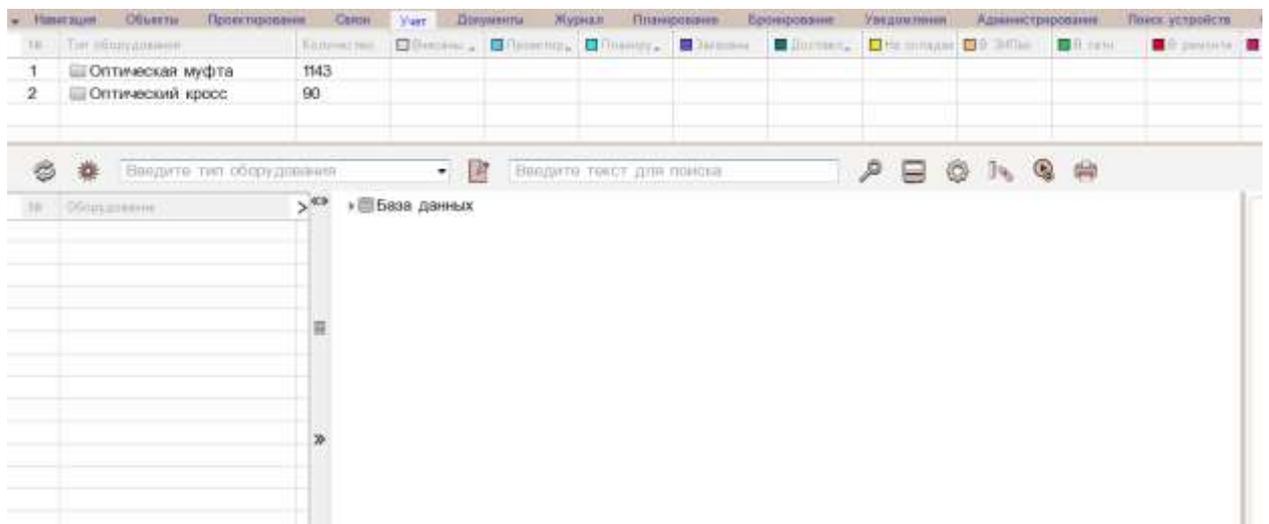


На схеме появится подпись с кроссировками



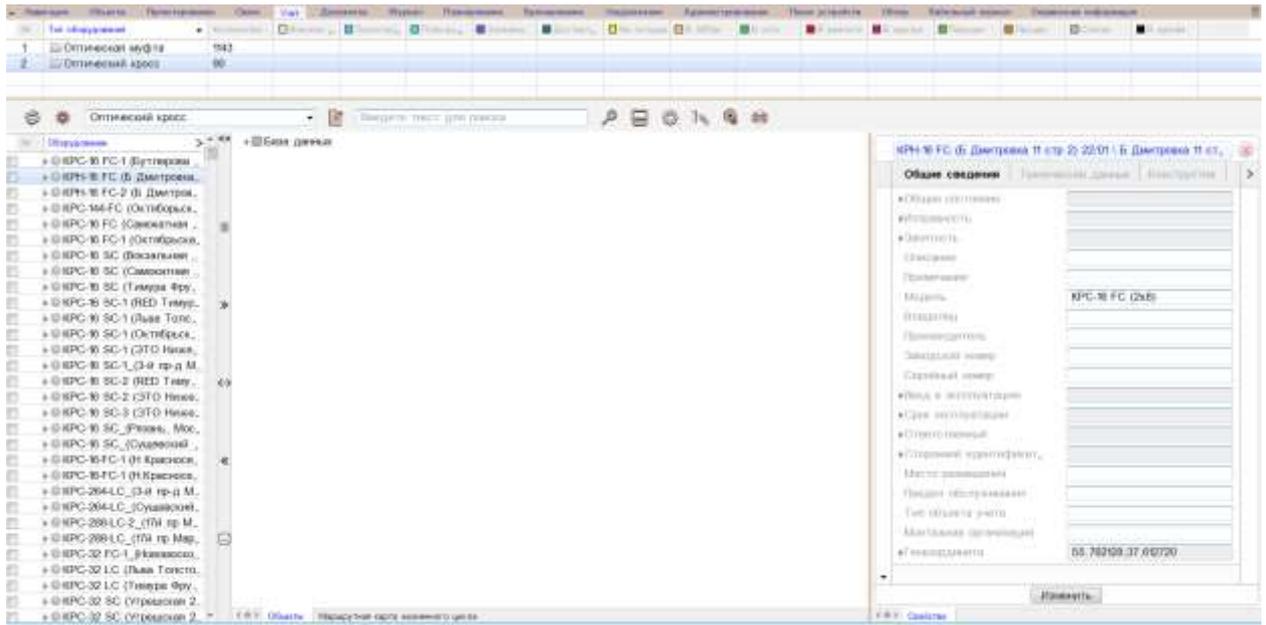
7. Инвентарный учет

Информация о всем оборудовании, которое добавлено в систему находится на вкладке «Учет».

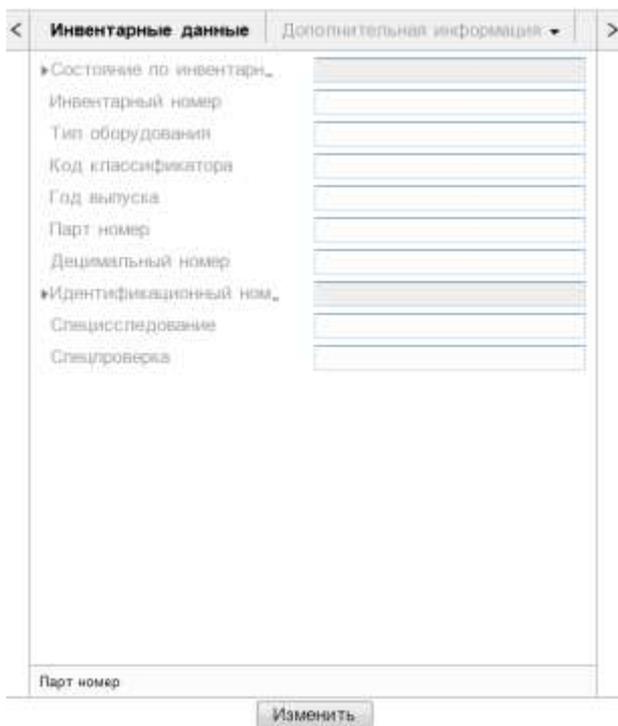


Объекты в инвентарный учет попадают автоматически, как только они добавлены в базу данных. Повторно ставить на учет их не нужно.

Для просмотра информации об объекте выбираем группу и объект в списке.



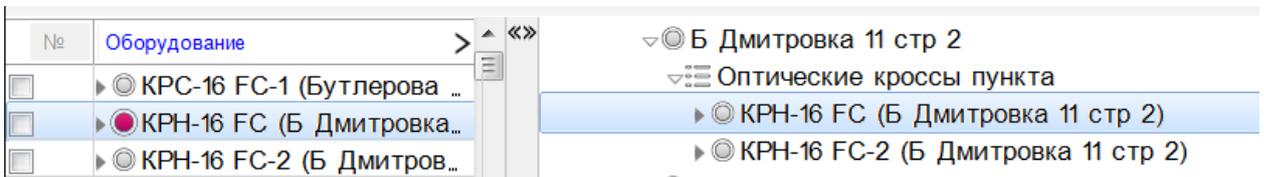
В правой части экрана будет отображаться форма свойств выбранного объекта. Во вкладке «Инвентарные данные» содержится информация об объекте инвентарного учета.



При переводе оборудования в поле «Состояние по инвентарному учету» в верхней таблице будет отображаться текущее состояние.



Для позиционирования объекта в дереве в левой части экрана выбираем его с помощью ЛКМ. Далее нажимаем двойную стрелку  для позиционирования в дереве.



8. Журнал

В системе автоматически ведется журнал по событиям и операциям базы данных. Журналы создаются и ведутся на основании действий по добавлению, изменению, удалению объектов, открытию схем, авторизации и т.д.

Информацию из журналов нельзя никак отредактировать, удалить. Они дополняются автоматически при действиях пользователей и иных событиях.

8.1 Системные события

Вкладка «Системные события» содержит события, которые возникают в процессе работы. К ним относится запуск серверного приложения, изменения состояний объектов, открытие и закрытие схем и т.д.

При открытии вкладки «Учет» первой вкладкой открыты системные события. Сверху располагается месяц и даты.

Выберите интервал дат

Январь 2025

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	1	2	3	4
5	6	7	8	9

Час 14 Мин 56 Сек 23

Начало интервала дат
01.01.2025 : 14.56.23

Конец интервала дат
10.01.2025 : 14.56.23

Задать интервал дат

01.01.2025 : 14.56.23

Выберите интервал дат

Январь 2025

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	1	2	3	4
5	6	7	8	9

Час 14 Мин 56 Сек 23

Начало интервала дат
01.01.2025 : 14.56.23

Конец интервала дат
31.01.2025 : 14.56.23

Задать интервал дат

Начало интервала дат

Система отфильтрует все события за выбранный интервал дат

Навигация		Объекты	Учет	Журнал	Кабельный журнал	
События - Январь 2025						
					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	
<input checked="" type="checkbox"/>	Все события				7	
<input checked="" type="checkbox"/>	Запуск сервера				1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Остановка сервера					
<input checked="" type="checkbox"/>	Запуск резервного копирования					
<input checked="" type="checkbox"/>	Резервное копирование завершено					
<input checked="" type="checkbox"/>	Восникла ошибка во время резерв.					
<input checked="" type="checkbox"/>	Изменение состояния объекта по...					
<input checked="" type="checkbox"/>	Изменение состояния объекта по...					
<input checked="" type="checkbox"/>	Авторизация пользователя в сис...					
<input checked="" type="checkbox"/>	Выход пользователя из системы					
<input checked="" type="checkbox"/>	Ошибка при попытке подключения					
<input checked="" type="checkbox"/>	Сообщение по интеграции с мон...					
<input checked="" type="checkbox"/>	Сообщение модуля горячего резе...					
<input checked="" type="checkbox"/>	Сообщение модуля вертикальной...					
<input checked="" type="checkbox"/>	Создание объекта				1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Удаление объекта					
<input checked="" type="checkbox"/>	Переименование объекта					
<input checked="" type="checkbox"/>	Создание схемы					
<input checked="" type="checkbox"/>	Системные события - Открытие баз данных					
01.01.2025 - 14.56.23 - 31.01.2025 - Выберите пользователя						
#	Дата и время	Объект	Отправка	Тип события	Логин	ID
1	10.01.2025_	-	Сервер запущен и готов к работе!	Запуск сервера	-	
2	10.01.2025_	PO_202_		Создание объекта	Админист_	144220
3	10.01.2025_	Схема 2	Схема была открыта!	Открытие схемы	Админист_	128954
4	10.01.2025_	Схема р...	Схема была открыта!	Открытие схемы	Админист_	105707
5	10.01.2025_	Схема 1	Схема была открыта!	Открытие схемы	Админист_	55872
6	10.01.2025_	Схема 2	Схема была открыта!	Открытие схемы	Админист_	128954
7	10.01.2025_	Схема р...	Схема была открыта!	Открытие схемы	Админист_	105707

Дополнительно можно отфильтровать информацию по конкретному пользователю системы.

Навигация		Объекты	Учет	Журнал	Кабельный журнал
События: Январь 2025					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
<ul style="list-style-type: none"> Все события: 6 Запуск сервера Остановка сервера Запуск резервного копирования Резервное копирование завершено Возникла ошибка во время резерв. Изменение состояния объекта по... Изменение состояния объекта по... Авторизация пользователя в сис... Выход пользователя из системы Ошибка при попытке подключения Сообщение по интеграции с мон... Сообщение модуля горячего резе... Сообщение модуля вертикальной... Создание объекта: 1 Удаление объекта Переименование объекта Создание схемы 					
Системные события Операции базы данных					
01.01.2025 14:56:23 - 31.01.2025 Администратор системы_10					
#	Дата в архиве	Объект	Описание	Администратор	ID
1	10.01.2025_	PO_202_		Админист_	144220
2	10.01.2025_	Схема 2	Схема была от...	Админист_	128954
3	10.01.2025_	Схема р...	Схема была от...	Админист_	105707
4	10.01.2025_	Схема 1	Схема была от...	Админист_	55872
5	10.01.2025_	Схема 2	Схема была от...	Админист_	128954
6	10.01.2025_	Схема р...	Схема была открыта!	Админист_	105707

8.2 Операции базы данных

Вкладка «Операции базы данных» содержит операции, которые возникают в процессе работы. К ним относится добавление объектов, создание нагрузок, изменение параметров, удаление данных и т.д.

Сверху таблицы располагается месяц и даты.

Навигация		Объекты	Учет	Журнал	Кабельный журнал
События: Декабрь 2024					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
<ul style="list-style-type: none"> Все транзакции: 554 361 69 105 326 11 Добавление системных данных Добавление промежуточных дан... Импорт данных в базу Добавление в словарь: 370 129 11 17 298 5 Добавление изображения Добавление файла Добавление элементов: 29 36 10 12 6 Добавление логических данных Удаление данных Изменение имени: 1 Изменение параметров: 30 36 10 12 3 1 Изменение состояния: 71 84 20 36 8 Залезли трассы Изменение трассы Удаление трассы Изменение логических данных Изменение файла по 					
Системные события Операции базы данных					

При нажатии в ячейку в нижней таблице будет отображены все события на определенный день

The screenshot shows a software interface with a calendar for December 2024 and a detailed event log table below it.

Calendar Summary:

События	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Всего транзакций	864	361	49							195												326	11					

Event Log Table:

№	Получено	Дата и время	Автор	Тип транзакции	Число	ID
1	8947	02.12.2024 10:17:03	Администратор	Добавление в словарь	1	83212
2	83212			Гавст		
3	8948	02.12.2024 10:17:03	Администратор	Добавление элементов	3	83213
4	83213	Новая зона2		Зона		
5	83214	Новая зона2		Зона обслуживания		
6	83215	Новая зона2		- ссылка		
7	8949	02.12.2024 10:17:10	Администратор	Добавление промактов...	2	83216
8	83216			Пункты		
9	83217			Пункты зоны обслуживания		
10	8950	02.12.2024 10:17:10	Администратор	Добавление элементов	3	83216
11	83216	1: Новая зона2		Пункт		
12	83216	1: Новая зона2		Пункт зоны обслуживания		
13	83220	1: Новая зона2		- ссылка		
14	8951	02.12.2024 10:17:20	Администратор	Изменение параметров	2	83221

Дополнительно можно выбрать интервал дат по журналу. Для этого нажимаем в поле с датами и задаем интервал.

The screenshot shows a date range selection control with a refresh icon on the left and a dropdown arrow on the right. The text inside the control reads: 02.12.2024 : 14.55.33 - 31.12.2024

В начале отмечается начало интервала. Для переключения конца интервала ставим соответствующую галочку и выбираем дату.

Выберите интервал дат ✕

Январь 2025

1		1	2	3	4	5	
2	6	7	8	9	10	11	12
3	13	14	15	16	17	18	19
4	20	21	22	23	24	25	26
5	27	28	29	30	31	1	2
6	3	4	5	6	7	8	9

Час 14 Мин 56 Сек 23

Начало интервала дат
01.01.2025 : 14.56.23

Конец интервала дат
10.01.2025 : 14.56.23

Задать интервал дат

01.01.2025 : 14.56.23

Выберите интервал дат ✕

Январь 2025

1		1	2	3	4	5	
2	6	7	8	9	10	11	12
3	13	14	15	16	17	18	19
4	20	21	22	23	24	25	26
5	27	28	29	30	31	1	2
6	3	4	5	6	7	8	9

Час 14 Мин 56 Сек 23

Начало интервала дат
01.01.2025 : 14.56.23

Конец интервала дат
31.01.2025 : 14.56.23

Задать интервал дат

Начало интервала дат

Система отфильтрует все события за выбранный интервал дат

События Январь 2025

И	Событие	Дата и время	Имя	Тип сообщения	ИТЛ	ИД
1	10073	10.01.2025 11:35:51	Администратор	Добавление в словарь	1	144214
2	144214			Тест		
3	10074	10.01.2025 11:35:51	Администратор	Добавление промежуточн.	2	144215
4	144215			Внешние файлы		
5	144216			Внешние файлы		
6	10075	10.01.2025 11:35:51	Администратор	Добавление файла	1	144217
7	144217			Выходной файл		
8	10076	10.01.2025 11:35:55	Администратор	Добавление в словарь	1	144218
9	144218			Тест		
10	10077	10.01.2025 11:35:56	Администратор	Добавление промежуточн.	1	144219
11	144219			Список информационных ф.		
12	10078	10.01.2025 11:35:56	Администратор	Прикрепление файла к объ.	1	144220
13	144220			Информационный файл		
14	10079	10.01.2025 11:35:56	Администратор	Добавление в словарь	1	144221

Дополнительно можно отфильтровать информацию по конкретному пользователю системы.

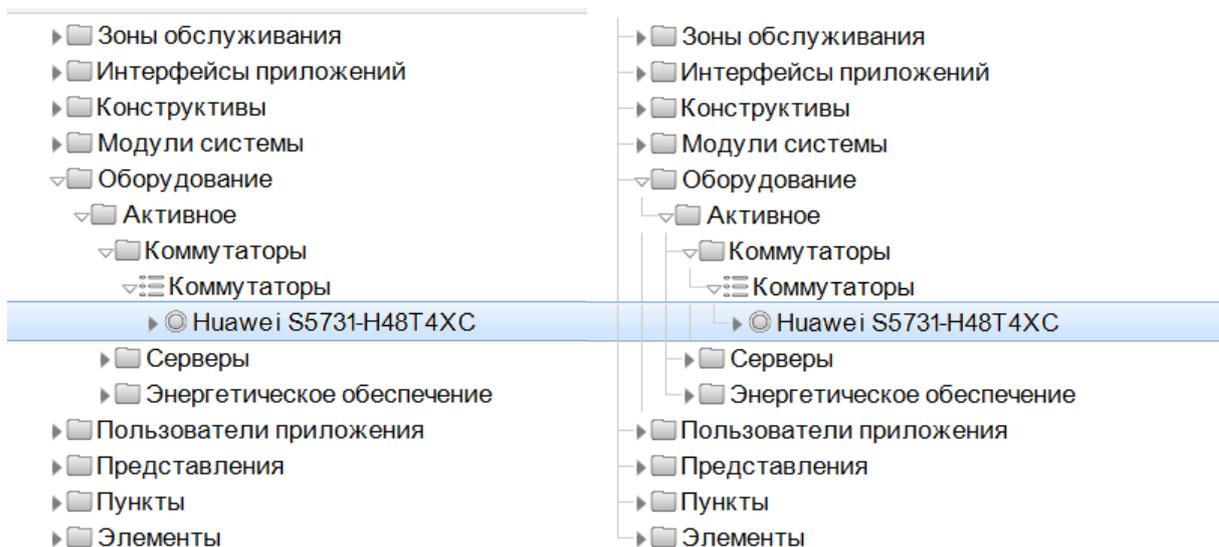
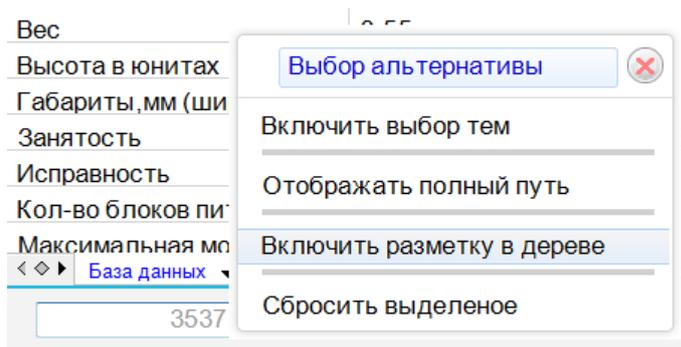
Настройка		Объекты	Учет	Журнал	Календарный журнал																														
События		Январь 2025			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
+ Все транзакции																																			
+ Добавлено системных данных																																			
+ Добавлено промежуточных дан.																																			
+ Импорт данных в базу																																			
+ Добавлено в словарь																																			
+ Добавлено изображения																																			
+ Добавлено файла																																			
+ Добавлено элементов																																			
+ Добавлено логических данных																																			
+ Удалено данных																																			
+ Изменены именов																																			
+ Изменены параметров																																			
+ Изменен состояния																																			
+ Запись трассы																																			
+ Изменены трассы																																			
+ Удалены трассы																																			
+ Изменены логических данных																																			
+ Изменены файлы																																			
+ Системные события		Операции базы данных																																	

01.01.2025 - 15.01.12 - 31.01.2025		Администратор системы_10				
№	Транзакция	Дата и время	Имя	Администратор системы_10	№	ID
1	10073	10.01.2025 11:26:51	Админ	Не используется	1	144214
2	144214	10.01.2025 11:26:51	Админ	Администратор системы_10	1	144214
3	10074	10.01.2025 11:35:51	Админ	Главный модуль	2	144215
4	144215			Адгосемы		
5	144216					
6	10075	10.01.2025 11:35:51	Администратор	добавлен файл	1	144217
7	144217			Внешний файл		
8	10076	10.01.2025 11:35:55	Администратор	Добавлен в словарь	1	144218
9	144218			Текст		
10	10077	10.01.2025 11:35:58	Администратор	Добавлен промежуточный	1	144219
11	144219			Список информационных ф.		
12	10078	10.01.2025 11:35:58	Администратор	Присоединение файла к объ.	1	144220
13	144220			Информационный файл		
14	10079	10.01.2025 11:35:56	Администратор	Добавлен в словарь	1	144221

9. Дополнительные функции

9.1 Отображение разметки в базе данных.

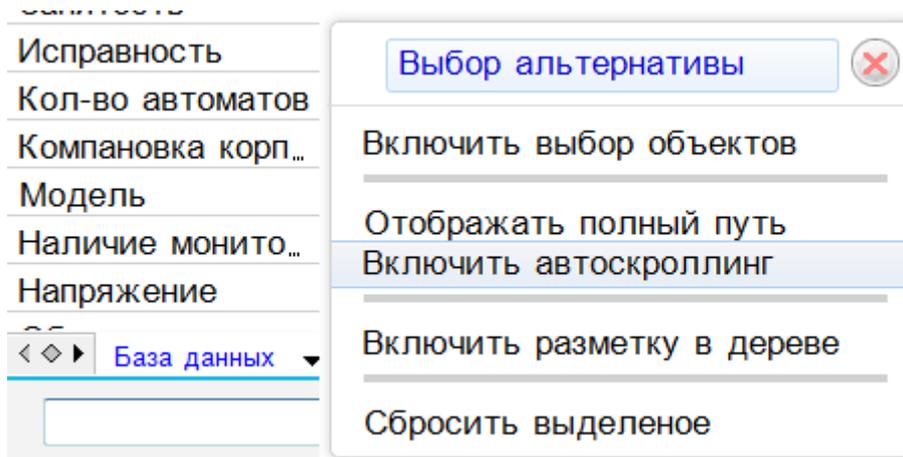
По умолчанию в системе отключена функция по разметке дерева. Для включения функции нажимаем возле подписи «База данных» на кнопку и выбираем функцию «Включить разметку в дереве».



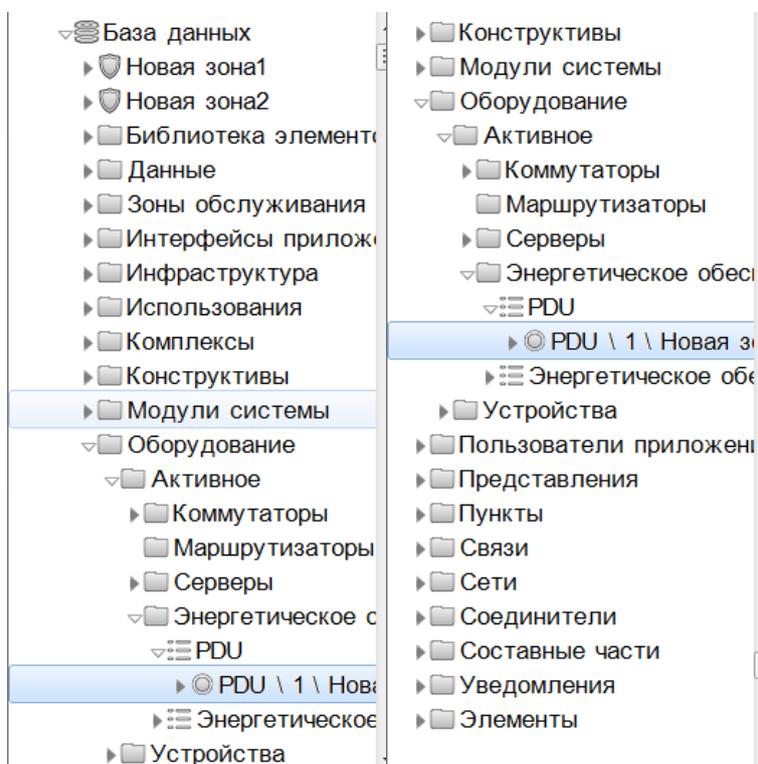
Функцию можно отключить в любой момент, выбрав в том же меню «Отключить разметку в дереве».

9.2 Включение автоскроллинга дерева элементов

По умолчанию функция автоскроллинга отключена в дереве элементов. Для включения функции нажимаем возле подписи «База данных» на кнопку  и выбираем функцию «Включить автоскроллинг»



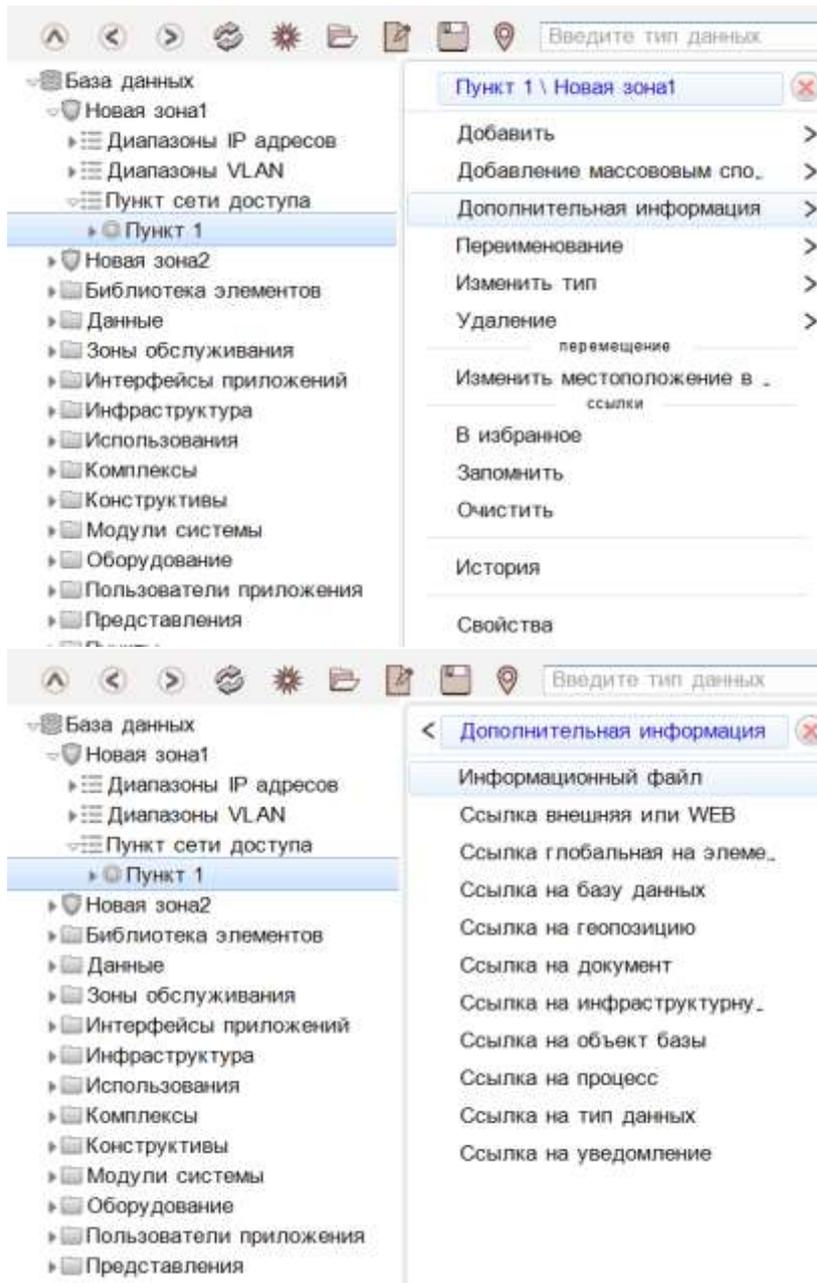
При прокручивании дерево элементов будет подстраиваться автоматически под ширину окна дерева



Функцию можно отключить в любой момент, выбрав в том же меню «Выключить автоскроллинг»

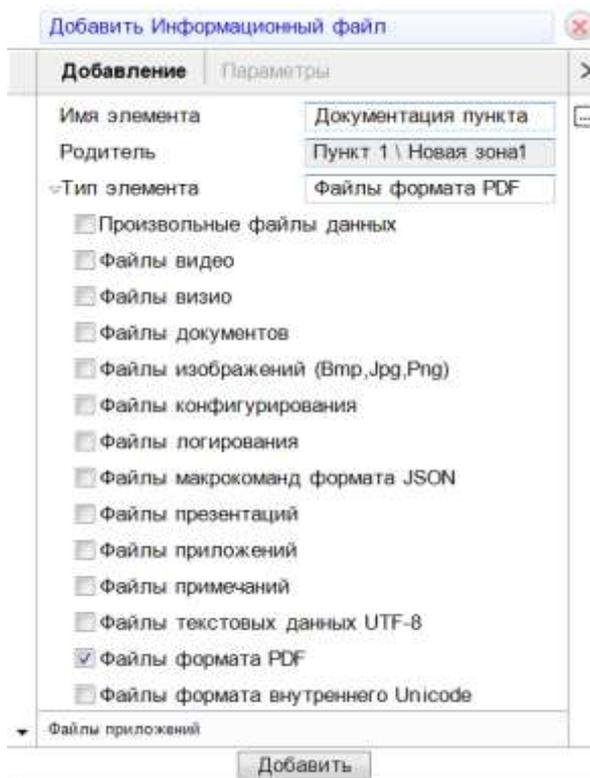
9.3 Прикрепление сторонних файлов

Для любых объектов системы можно прикреплять сторонние файлы. Для этого вызываем контекстное меню ПКМ – Дополнительная информация – Информационный файл

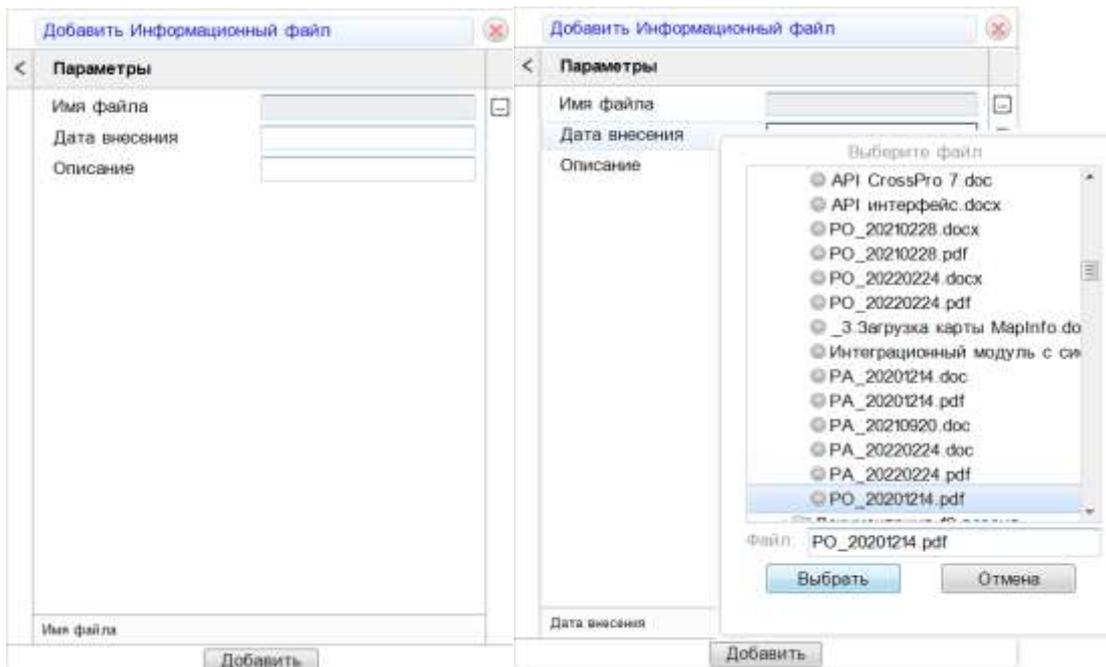


В появившемся окне задаем следующие значения:

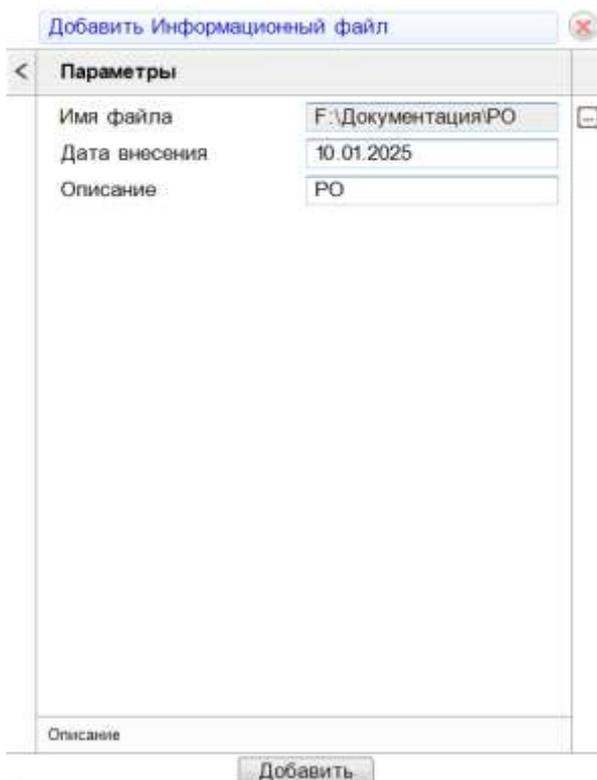
- Имя элемента – Имя, которое будет отображаться в прикрепленных файлах
- Тип элемента – Расширение файла, который будет прикрепляться.
- Если серверное и клиентские приложения используют операционные системы семейства Windows этот шаг можно пропустить. ОС Windows автоматически сопоставляет расширения файлов с выбранными программами
- Если серверное и клиентское приложения используют операционные системы семейства Linux, то «Тип элемента» нужно обязательно выбирать. Linux системы автоматически не сопоставляют расширения файлов с выбранными программами
- Если серверное и клиентское приложения используют разные операционные системы, то «Тип элемента» также нужно обязательно выбирать.



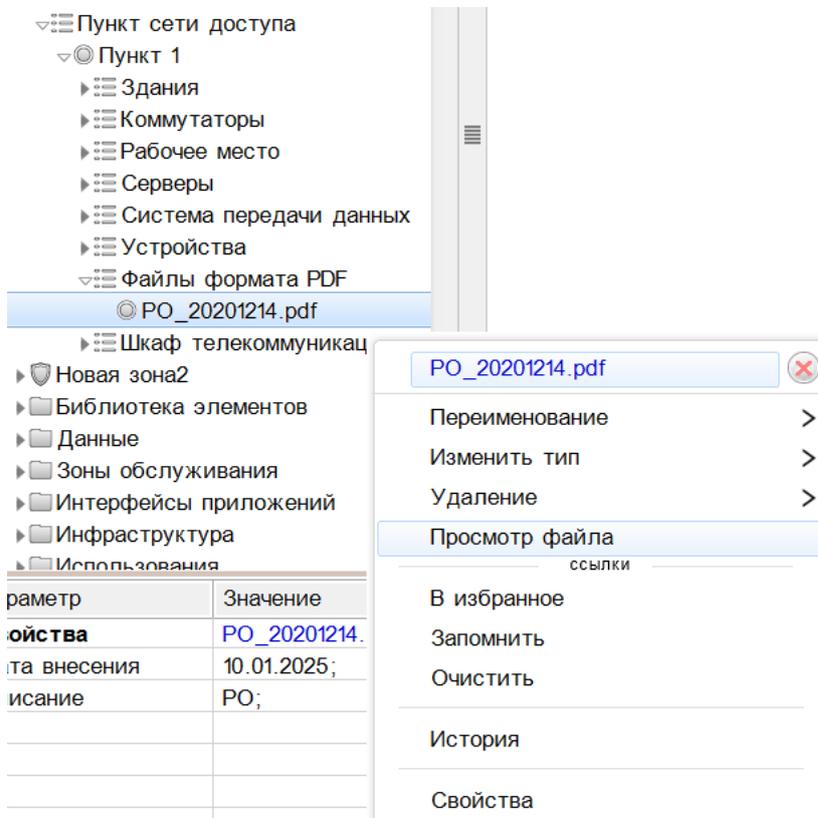
Во вкладке «Параметры» выбираем загружаемый файл. Для этого справа от поля «Имя объекта» нажимаем на троеточие . Выбираем файл из операционной системы



Дополнительно можно задать дату внесения файла, а также краткое описание файла.

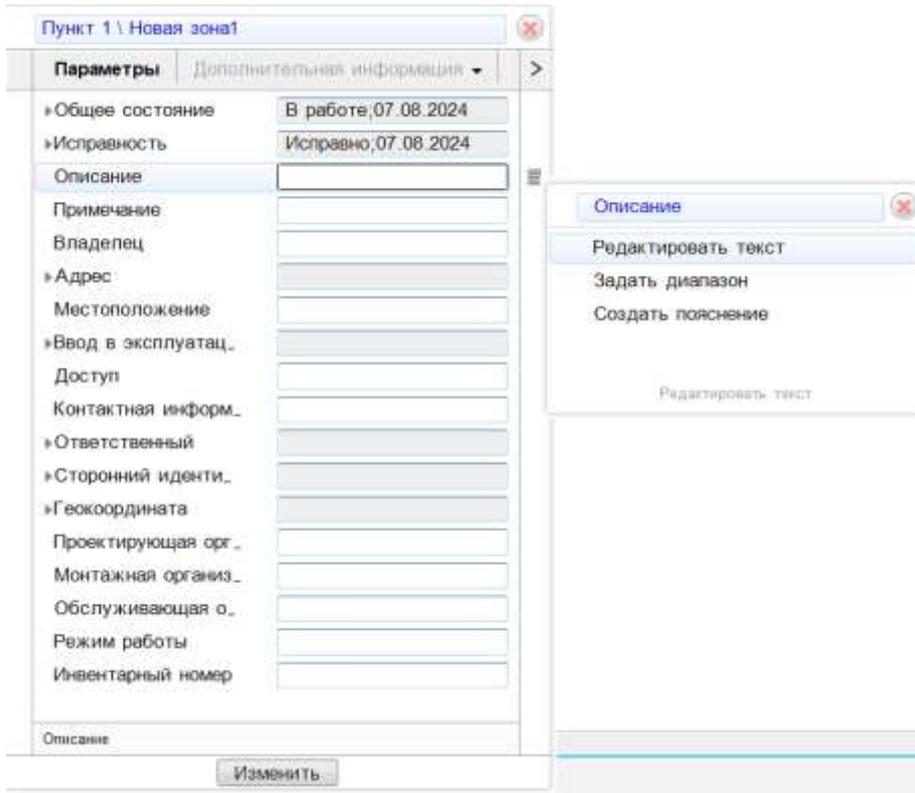


Прикрепленный файл будет отображаться под объектом в группе выбранного типа. Для просмотра файла необходимо вызвать ПКМ – Просмотр файла



9.4 Просмотр больших текстов в форме свойств

Текстовые поля на формах свойств для визуального отображения имеют ограниченное количество символов. В самом поле можно писать неограниченное количество символов. Для удобства просмотра больших текстов можно вызвать функцию по просмотру текстов. Для этого нажимаем на значок со списком  справа от поля ввода



В появившемся окне можно просматривать неограниченное количество текста.

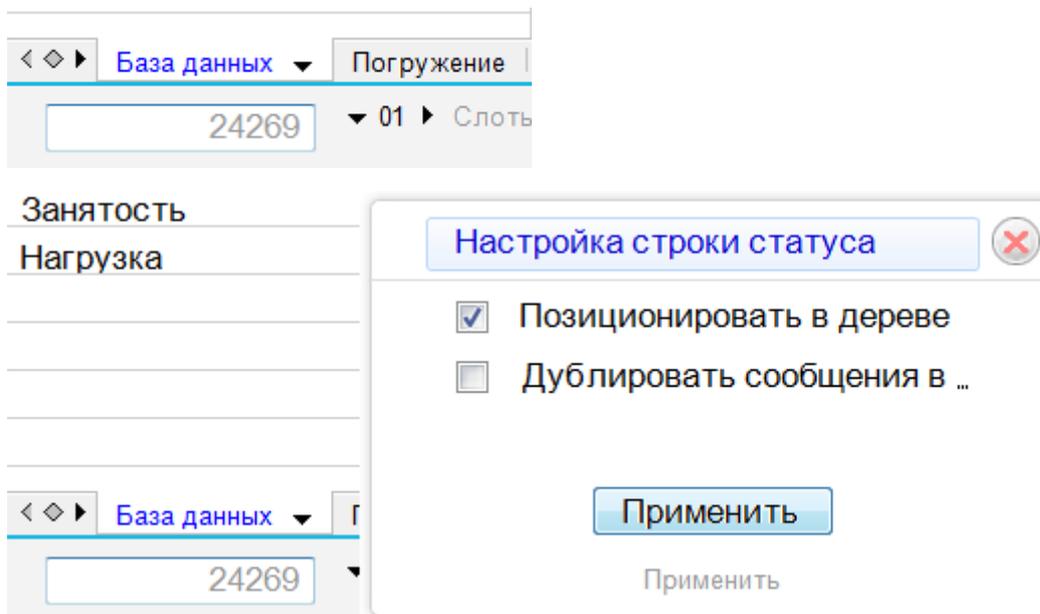
Серверы выполнены на базе материнской платы Российской разработки и рассчитаны для решения обширного круга задач: работа с базами данных, создание локальных файловых сервисов, обработка клиентских запросов высокой интенсивности и создание серверов крупных компаний.

Готово

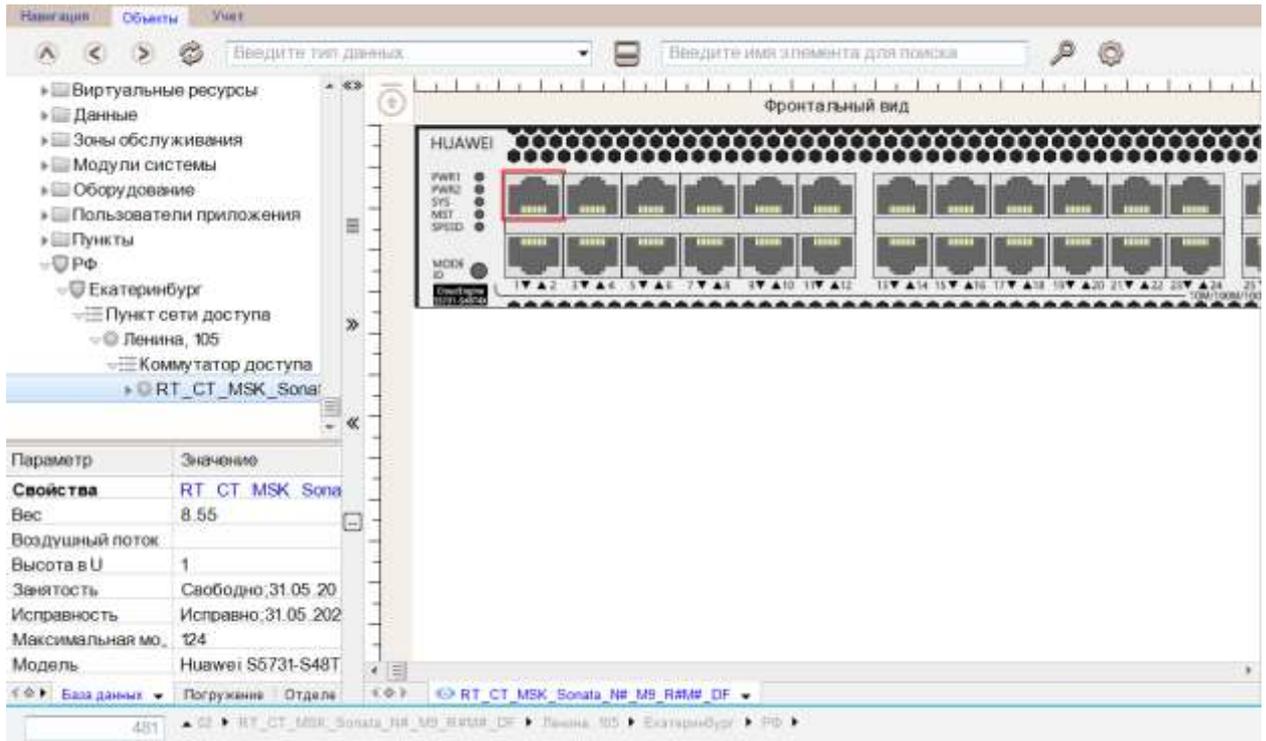
Отмена

9.5 Функция позиционировать в дереве

Чтобы система указывала на ассоциированный объект в базе данных с фасада, карты, схем, нужно включить функцию «Позиционировать в дереве». Для этого включаем функцию нажав на черную стрелку, где указывается идентификатор объекта. Отмечаем функцию «Позиционировать в дереве».

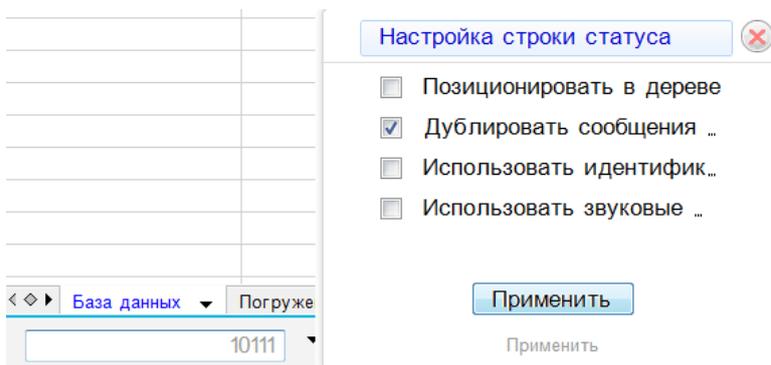


При нажатии в порт оборудования или слот внизу программы будет выводиться ассоциированный порт в базе данных.



9.6 Дублировать сообщения в отдельное окно

По умолчанию все сообщения выводятся в статус-баре снизу программы. Для вывода сообщений о добавлении объектов/ошибках в отдельное окно нажимаем на черную стрелку, где указывается идентификатор объекта. Отмечаем функцию «Дублировать сообщения».



9.7 Изменение типа оборудования, пункта

В системе можно изменить добавленный тип оборудования или пункта. Изменить тип можно только в рамках одного устройства. Например, коммутатор можно изменить на «Коммутатор доступа» или свой тип. Собственные типы может создать администратор системы. Более подробно об этом написано в «Руководстве администратора».

Для изменения типа нажимаем ПКМ по оборудованию – Изменить тип

The screenshot shows the software interface with a tree view on the left, a table of properties in the center, and a context menu on the right.

Tree View:

- ▶ Huawei CE6870-48S6CQ-EI
 - ▶ Huawei CE8850-32CQ-EI
 - ▶ hua-5731
 - ▶ hua5731
 - ▶ Серверный блок
 - ▶ Серверы
 - ▶ Шкаф телекоммуникационный
 - ▶ Пункт-3
 - ▶ Пункт-4
 - ▶ Макрорегион Северный
 - ▶ Библиотека элементов
 - ▶ Данные
 - ▶ Зоны обслуживания
 - ▶ Использования
 - ▶ Конструктивы

Table:

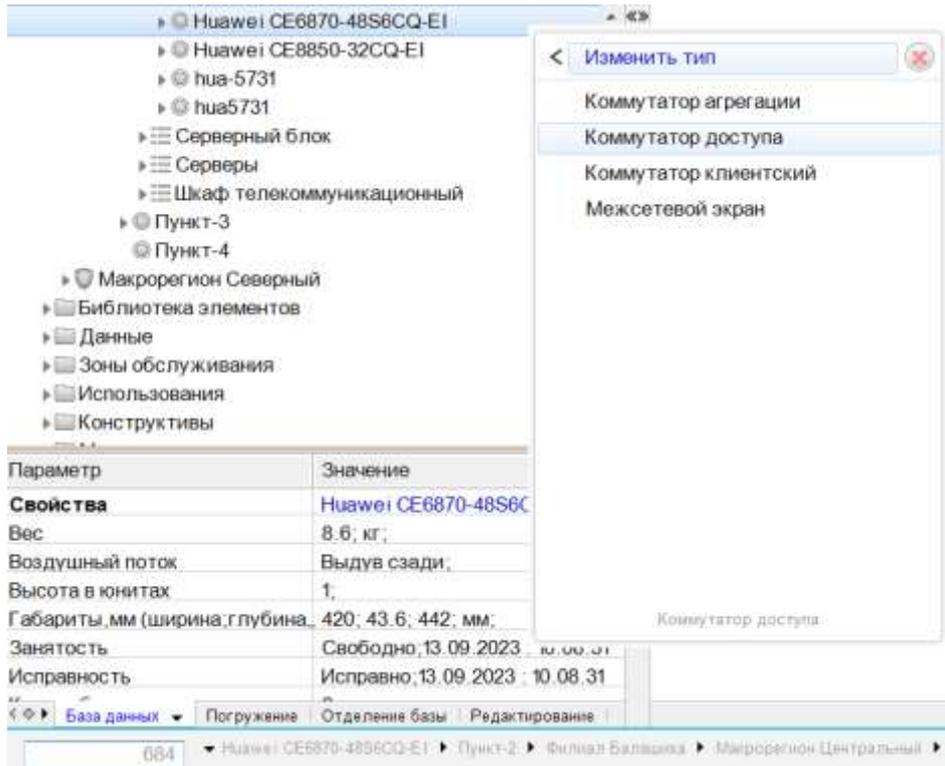
Параметр	Значение
Свойства	Huawei CE6870-48S6C
Вес	8.6; кг;
Воздушный поток	Выдув сзади;
Высота в юнитах	1;
Габариты, мм (ширина;глубина...	420; 43.6; 442; мм;
Занятость	Свободно;13.09.2023 : 10.08.31
Исправность	Исправно;13.09.2023 : 10.08.31

Context Menu:

- Открытие >
- Добавить >
- Добавление массовым спосо... >
- Дополнительная информация >
- Использовать (что) >
- Переименование >
- Изменить тип >**
- Удаление >
- ссылки
- В избранное
- Запомнить
- Очистить
- Свойства
- Изменить тип

Bottom Bar: База данных | Погружение | Отделение базы | Редактирование | 684 | Huawei CE6870-48S6CQ-EI | Пункт-2 | Филиал Балашиха | Макрорегион Центральный

Выбираем в меню тип, на который нужно изменить текущее оборудование. Выбираем тип устройства.



9.8 Поиск

9.8.1 Поиск по имени объекта

Для нового поиска сверху выбираем тип объекта для поиска. Система выдает только те объекты, которые добавлены в систему. Рассмотрим поиск на примере серверов. Выбираем в поле «Введите тип данных» значение «Сервер»



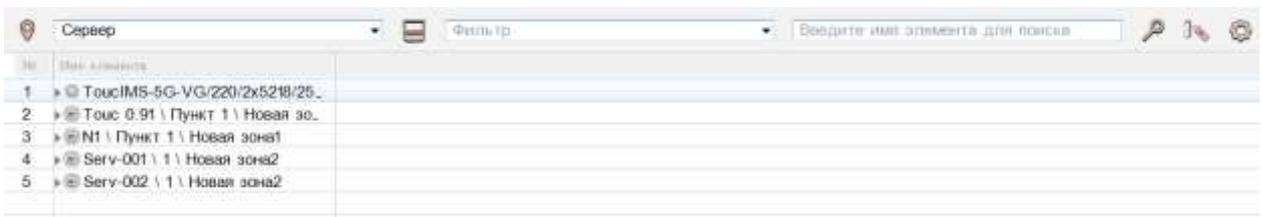
Далее в поле «Введите имя элемента для поиска» вписываем полное имя или часть имени искомого устройства. Нажимаем кнопку поиска 



Система соберет информацию о серверах с введенным именем



Если требуется собрать информацию о всех серверах, которые есть в системе, то поле с именем оставляем пустым



9.8.2 Поиск по параметру объекта

Выбираем тип объекта для поиска. Выбираем в поле «Введите тип данных» значение «Сервер»



Далее рядом нажимаем кнопку «Редактировать фильтр данных» 

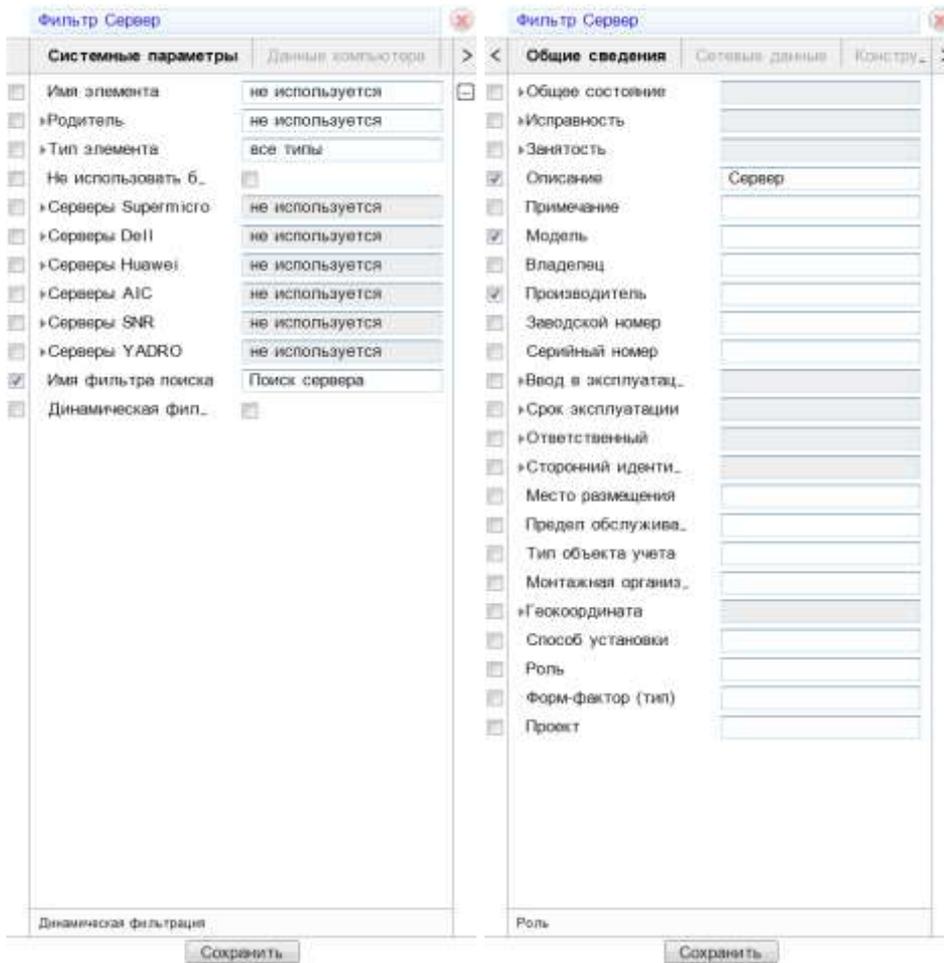


В появившемся окне задаем и ставим галочку:

- «Имя фильтра поиска» - имя фильтра.
- На следующих вкладках задаем параметры и ставим галочки напротив тех параметров, которые необходимо выдать в результаты поиска.
 - Если задано значение параметра, то будет срабатывать поиск по фильтру и введенному значению

Нажимаем кнопку «Сохранить» для сохранения фильтра.

Далее нажимаем кнопку «Сохранить» для сохранения фильтра.



Выбираем созданный фильтр и нажимаем кнопку поиска 



На экране отобразится результаты поиска, заданные фильтром.

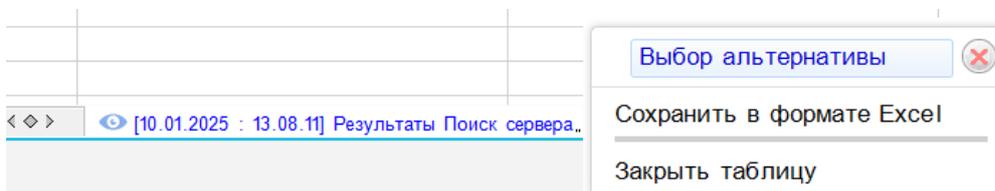
№	Имя элемента	Описание	Модель	Производитель
1	ToucIMS-5G-VG/220/2x5218/256...	Сервер	ToucIMS-5G-VG/220/2x5218/256...	YADRO

В фильтре можно не задавать параметры объекта, чтобы выгрузить информацию по всему типу устройств

№	Имя элемента	Описание	Модель	Производитель
1	ТoucIMS-5G-VG/220/2x5218/25_	Сервер	ТoucIMS-5G-VG/220/2x5218/256_	YADRO
2	Тouc 0.91 \ Пункт 1 \ Новая зо_	Сервер	Тouc-0.9G/240ТБ-YA/Татп-S/1x42_	YADRO
3	NT \ Пункт 1 \ Новая зона1	Сервер	S-80G-YA/X2-205/2x4210/192GB/_	YADRO
4	Sery-001 \ 1 \ Новая зона2	Сервер	Я1-40G/124ТБ-YA/X2-205/2x4216/_	YADRO
5	Sery-002 \ 1 \ Новая зона2	Сервер	Я1-40G/124ТБ-YA/X2-205/2x4216/_	YADRO

9.8.3 Экспорт данных поиска

Для экспорта данных поиска внизу, где подписано название таблицы нажимаем на черную стрелку ▼ «Сохранить в формате Excel»



10.Экспорт

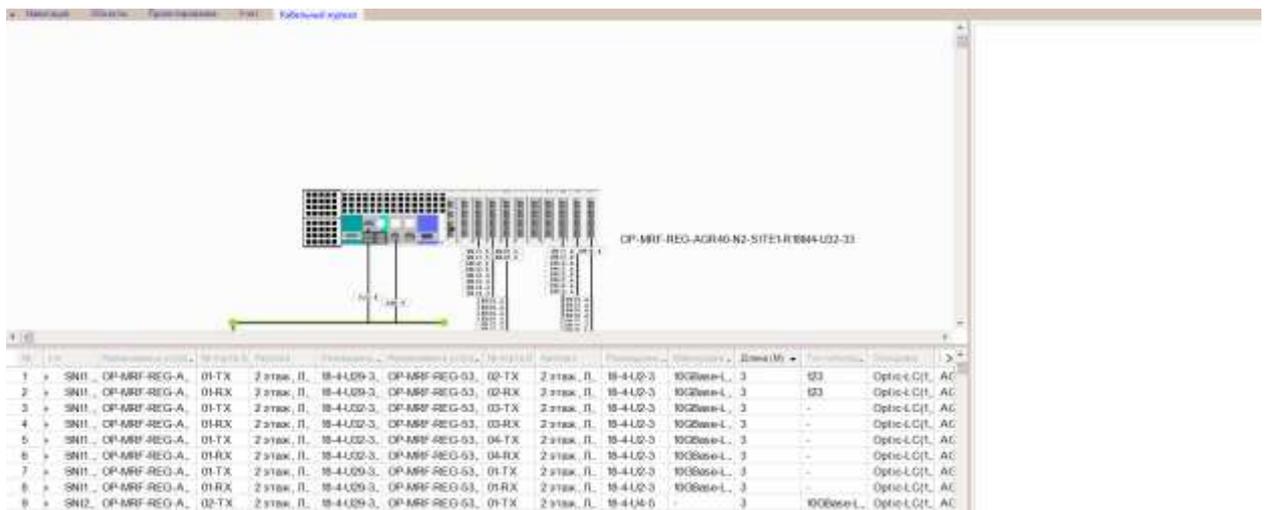
10.1 Кабельный журнал.

Для открытия кабельного журнала схема связей оборудования должна быть открыта либо на просмотр, либо редактирования.

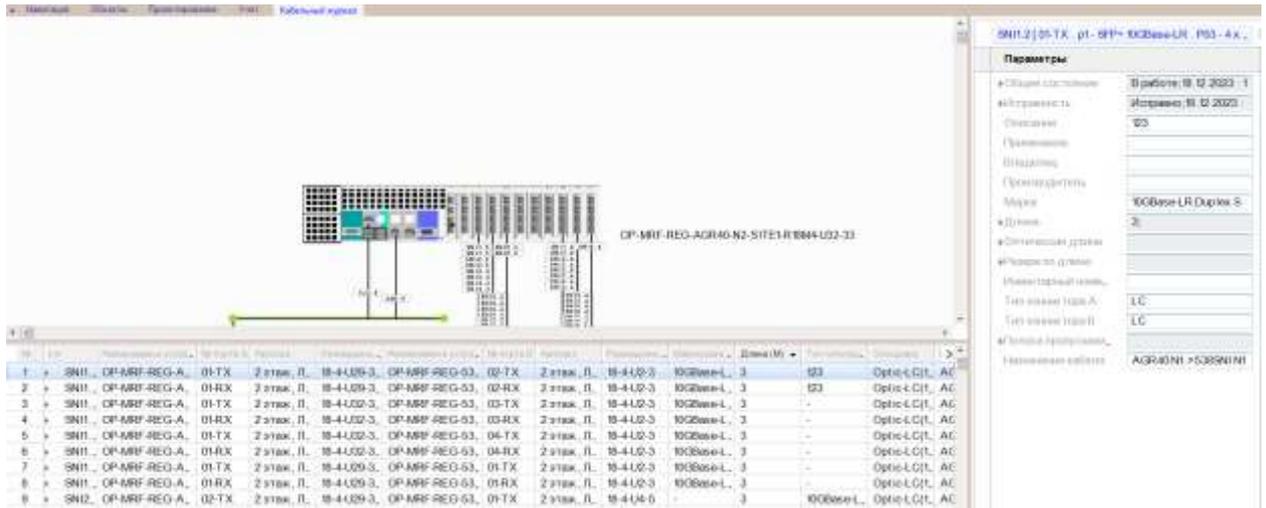
Для вызова кабельного журнала нажимаем на шестеренку – Открыть кабельный журнал.



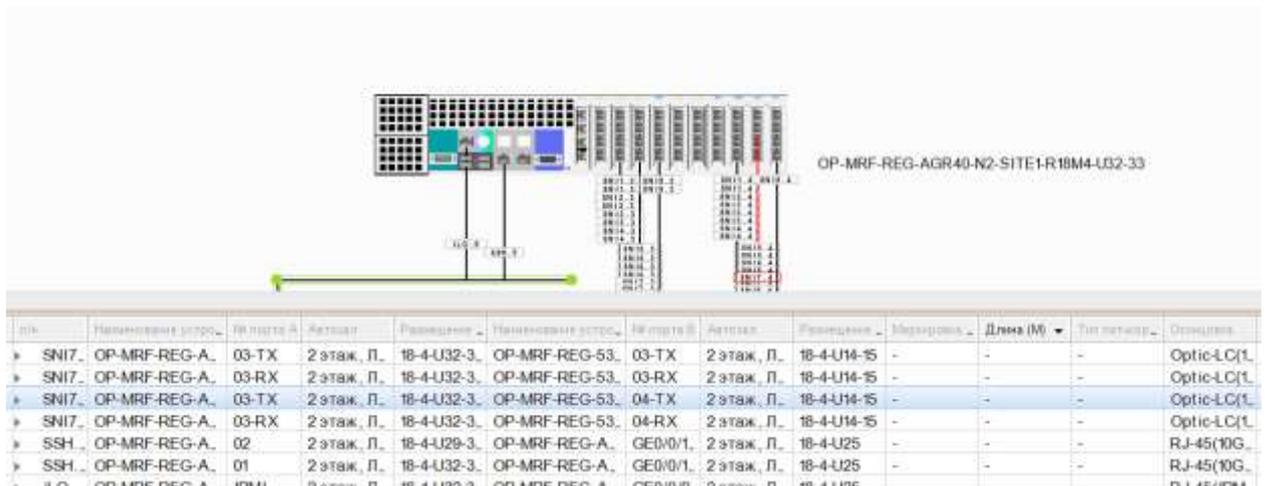
Система автоматически откроет отдельную вкладку, в которой откроется схема и все соединения на ней.



Для изменения параметров соединения нажимаем ЛКМ в строке. В правой части экрана откроется форма свойств с этим соединением.



При нажатии на строчку в кабельном журнале подсвечивается выбранное соединение



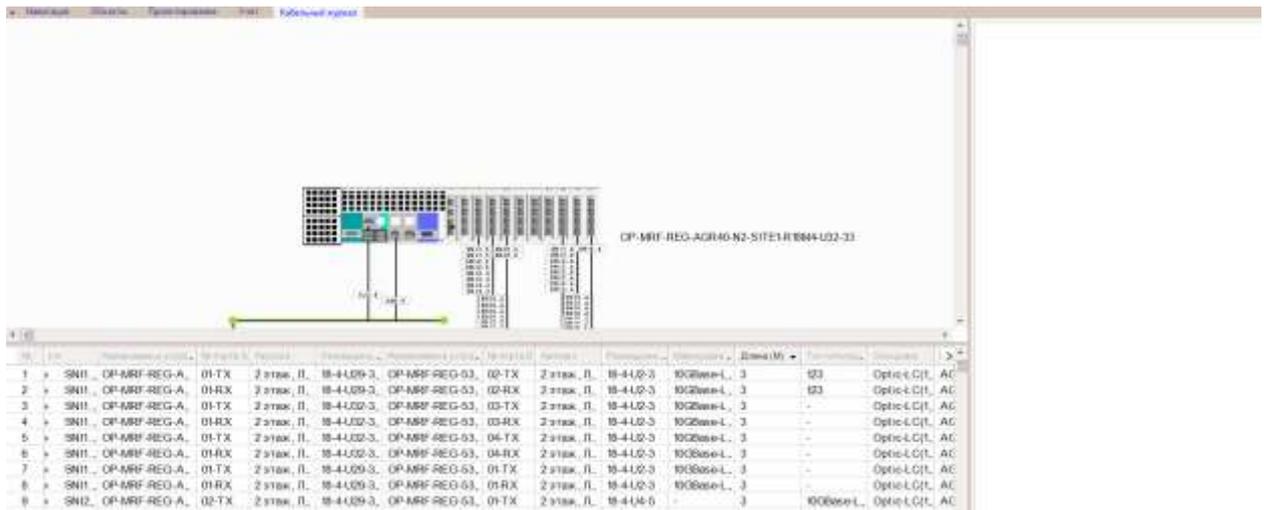
10.2 Кабельный журнал соединений

Для открытия кабельного журнала схема связей оборудования должна быть открыта либо на просмотр, либо редактирования.

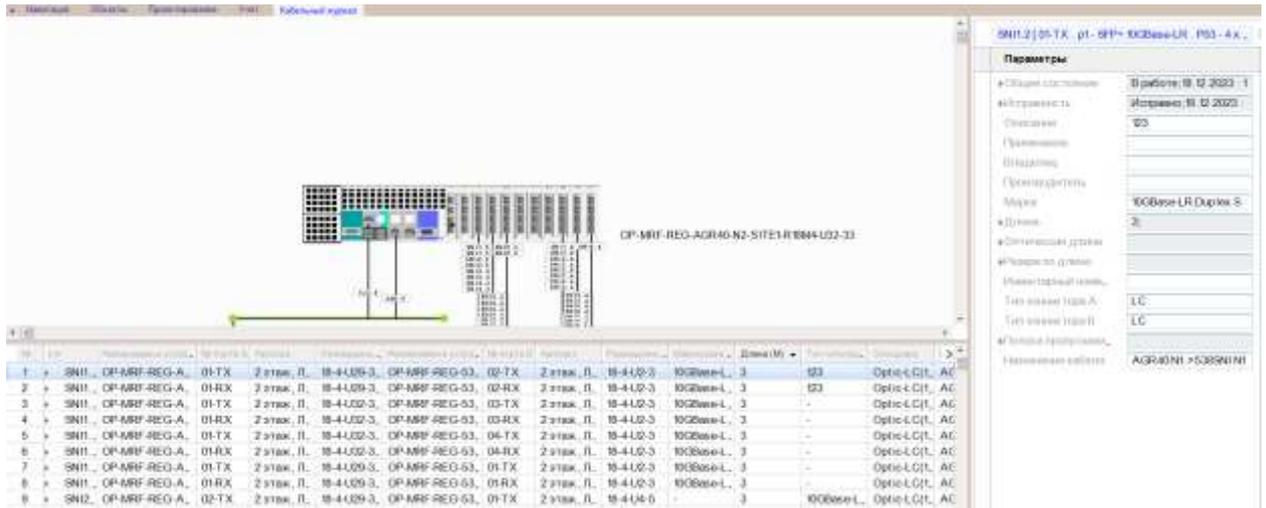
Для вызова кабельного журнала нажимаем на шестеренку – Открыть кабельный журнал.



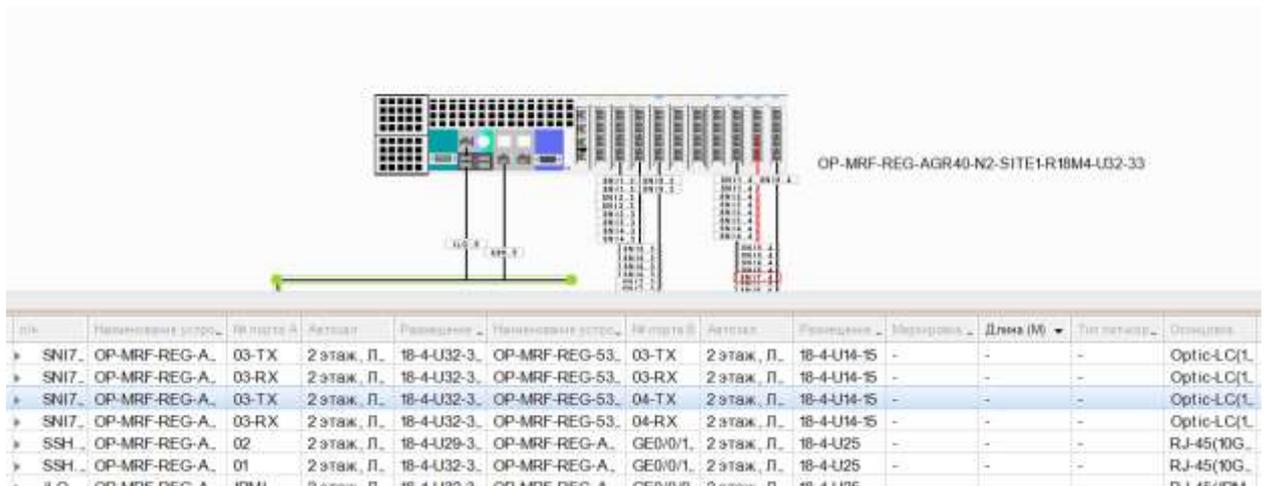
Система автоматически откроет отдельную вкладку, в которой откроется схема и все соединения на ней.



Для изменения параметров соединения нажимаем ЛКМ в строке. В правой части экрана откроется форма свойств с этим соединением.



При нажатии на строчку в кабельном журнале подсвечивается выбранное соединение



10.3 Кабельный журнал настройки коммутаторов

Кабельные журналы настройки коммутаторов находятся во вкладке «Кабельный журнал». Снизу, где идет табличное представление, есть возможность переключения вкладок.

Чтобы данные попадали в нужный кабельный журнал на коммутаторе должен быть заполнен параметр «Роль». Предусмотрены следующие значения:

- DATA SW
- ACC SW
- CORE SW

OP-MRF-REG-DSW6730H-N1-SITE1-R18M4-U27 \ ЦО_

Общие сведения | Сетевые данные | Конструкт. >

Исправность: Исправно, 18.12.2023 : 11

Занятость: Свободно, 18.12.2023 : 11

Описание: 'S6730-H48X6C (48*10G

Примечание:

Модель: Huawei S6730-H48X6C

Владелец:

Производитель: Huawei

Заводской номер:

Серийный номер:

Ввод в эксплуатацию:

Срок эксплуатации:

Ответственный:

Сторонний идентиф.

Место размещения: U27

Предел обслуживан.:

Тип объекта учета:

Монтажная организа.:

Геокоордината:

Способ установки:

Роль: DATA SW

Форм-фактор (тип):

Геокоордината:

Изменить

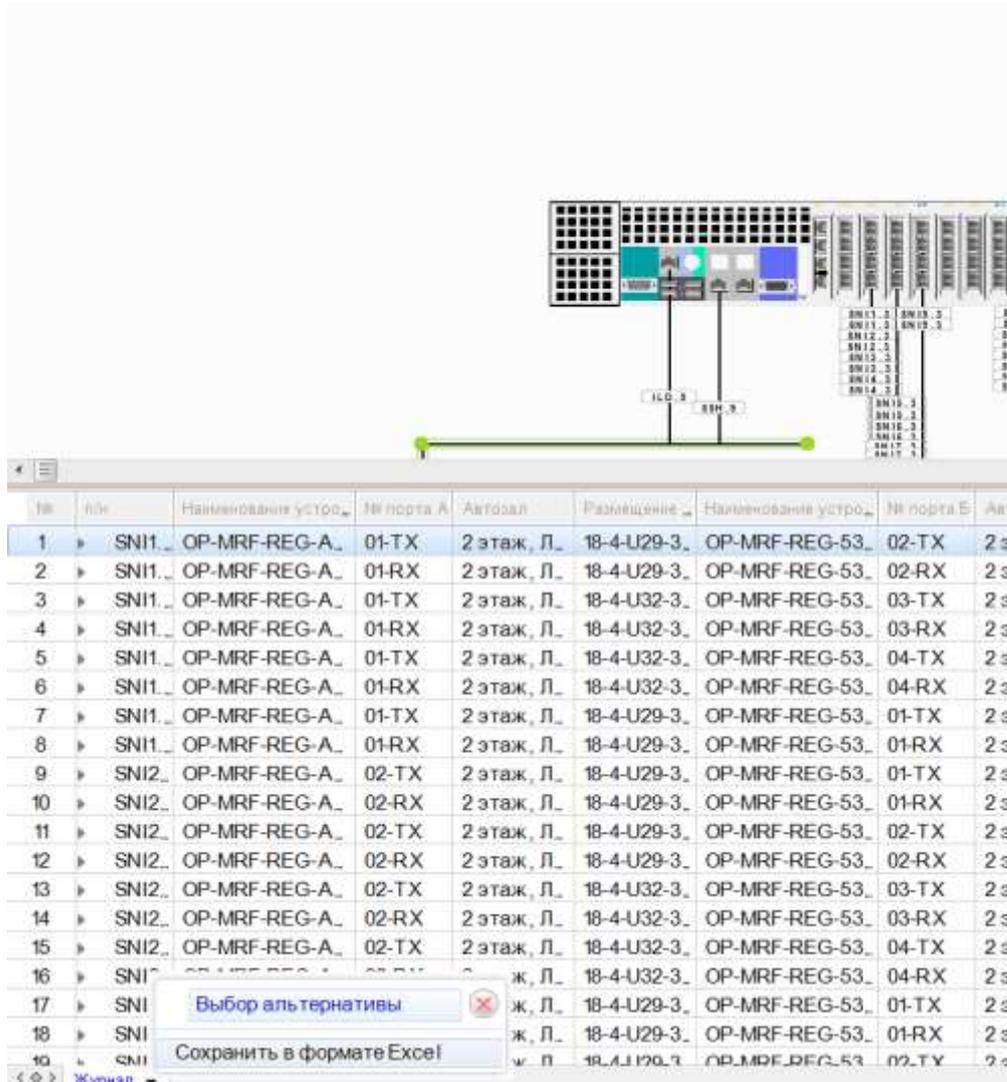
- В поле Interface A (Логический) будет выводиться нагрузка, которую мы делали интерфейсом на порт оборудования или SFP модуль
- В поле Interface A (VLAN) будет выводиться нагрузка, которую мы делали VLAN на порт оборудования или SFP модуль
- В поле Interface A (MODE) выводиться параметр «Режим работы порта» с порта или с SFP модуля

№	MARK	HOSTNAME A	INTERFACE A (LOG)	INTERFACE A (MOD)	DESCRIPTION A	HOSTNAME B	INTERF
1	CLS.1	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/1 - SFP+1	-	OP-MRF-REG-538SNI-N1-SITE1-R18M4-U2-	OP-MRF-REG-53	02-TX/PC
2	CLS.1	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/1 - SFP+1	-	OP-MRF-REG-538SNI-N1-SITE1-R18M4-U2-	OP-MRF-REG-53	02-RX/PC
3	CLS.3	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/3 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N3-SITE1-R18M4-U6-	OP-MRF-REG-53	02-TX/PC
4	CLS.3	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/3 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N3-SITE1-R18M4-U6-	OP-MRF-REG-53	02-RX/PC
5	CLS.4	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/4 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N4-SITE1-R18M4-U8-	OP-MRF-REG-53	02-TX/PC
6	CLS.4	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/4 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N4-SITE1-R18M4-U8-	OP-MRF-REG-53	02-RX/PC
7	CLS.5	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/5 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N5-SITE1-R18M4-U10-	OP-MRF-REG-53	02-TX/PC
8	CLS.5	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/5 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N5-SITE1-R18M4-U10-	OP-MRF-REG-53	02-RX/PC
9	CLS.6	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/6 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N6-SITE1-R18M4-U12-	OP-MRF-REG-53	02-TX/PC
10	CLS.6	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/6 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N6-SITE1-R18M4-U12-	OP-MRF-REG-53	02-RX/PC
11	CLS.7	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/7 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N7-SITE1-R18M4-U14-	OP-MRF-REG-53	02-TX/PC
12	CLS.7	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/7 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N7-SITE1-R18M4-U14-	OP-MRF-REG-53	02-RX/PC
13	JDS.1	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/8 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N1-SITE1-R18M4-U2-	OP-MRF-REG-53	01-TX/PO
14	JDS.1	OP-MRF-REG-DS	XGEO/0/8 - SFP+	-	OP-MRF-REG-538SNI-N1-SITE1-R18M4-U2-	OP-MRF-REG-53	01-RX/PO

< > Журнал DATA SW ACC SW CORE SW

10.4 Сохранение в EXCEL табличных представлений

Для выгрузки кабельного журнала нажимаем снизу на черную стрелку где идет подпись «Журнал» - Сохранить в формате Excel



Откроется программа, которая ассоциирована с файлами Excel. Таблица отобразится в сторонней программе

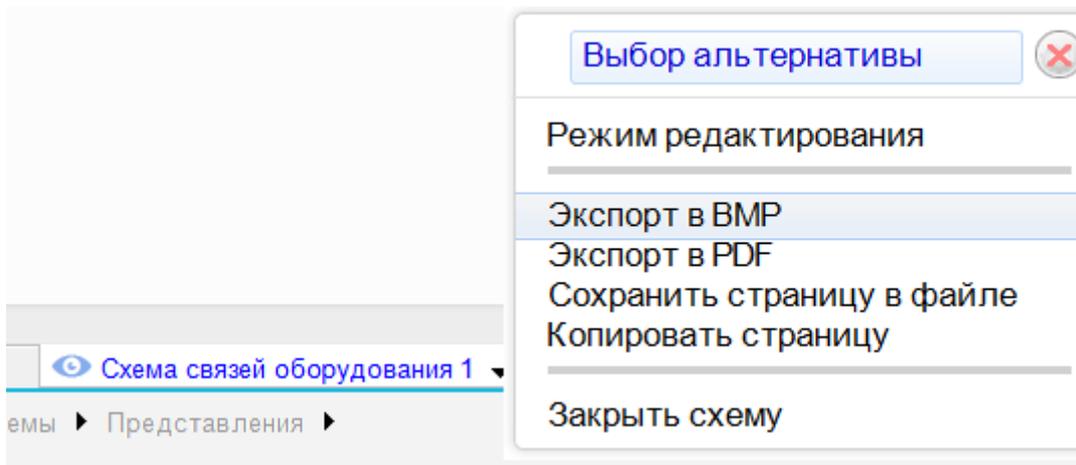
Таблица_70742.xlsx - Excel

№	И/№	Наименование устройства А	№ порта А	Адрес	Размещение оборудования	Наименование устройства В	№ порта В	Адрес	Размещение оборудования	Максимум гигабит
2	SWL2	OP-MRF-REG-AG94D-N2-3/TE1-R18M4-U29-3D	01-TR	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U29-3D	OP-MRF-REG-3185N-N1-3/TE1-R18M4-U3-3	02-TR	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U2-3	10GBase-IR Duplex Ш
3	SWL2	OP-MRF-REG-AG94D-N2-3/TE1-R18M4-U29-3D	01-RX	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U29-3D	OP-MRF-REG-3185N-N1-3/TE1-R18M4-U3-3	02-RX	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U2-3	10GBase-IR Duplex Ш
4	SWL3	OP-MRF-REG-AG94D-N2-3/TE1-R18M4-U32-3B	01-TR	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U32-3B	OP-MRF-REG-3185N-N1-3/TE1-R18M4-U3-3	02-TR	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U2-3	10GBase-IR Duplex Ш
5	SWL3	OP-MRF-REG-AG94D-N2-3/TE1-R18M4-U32-3B	01-RX	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U32-3B	OP-MRF-REG-3185N-N1-3/TE1-R18M4-U3-3	02-RX	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U2-3	10GBase-IR Duplex Ш
6	SWL4	OP-MRF-REG-AG94D-N2-3/TE1-R18M4-U32-3B	01-TR	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U32-3B	OP-MRF-REG-3185N-N1-3/TE1-R18M4-U3-3	04-TR	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U2-3	10GBase-IR Duplex Ш
7	SWL4	OP-MRF-REG-AG94D-N2-3/TE1-R18M4-U32-3B	01-RX	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U32-3B	OP-MRF-REG-3185N-N1-3/TE1-R18M4-U3-3	04-RX	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U2-3	10GBase-IR Duplex Ш
8	SWL1	OP-MRF-REG-AG94D-N2-3/TE1-R18M4-U29-3D	01-TR	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U29-3D	OP-MRF-REG-3185N-N1-3/TE1-R18M4-U3-3	01-TR	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U2-3	10GBase-IR Duplex Ш
9	SWL1	OP-MRF-REG-AG94D-N2-3/TE1-R18M4-U29-3D	01-RX	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U29-3D	OP-MRF-REG-3185N-N1-3/TE1-R18M4-U3-3	01-RX	2 этаж, ЛАЦ	18-4-U2-3	10GBase-IR Duplex Ш

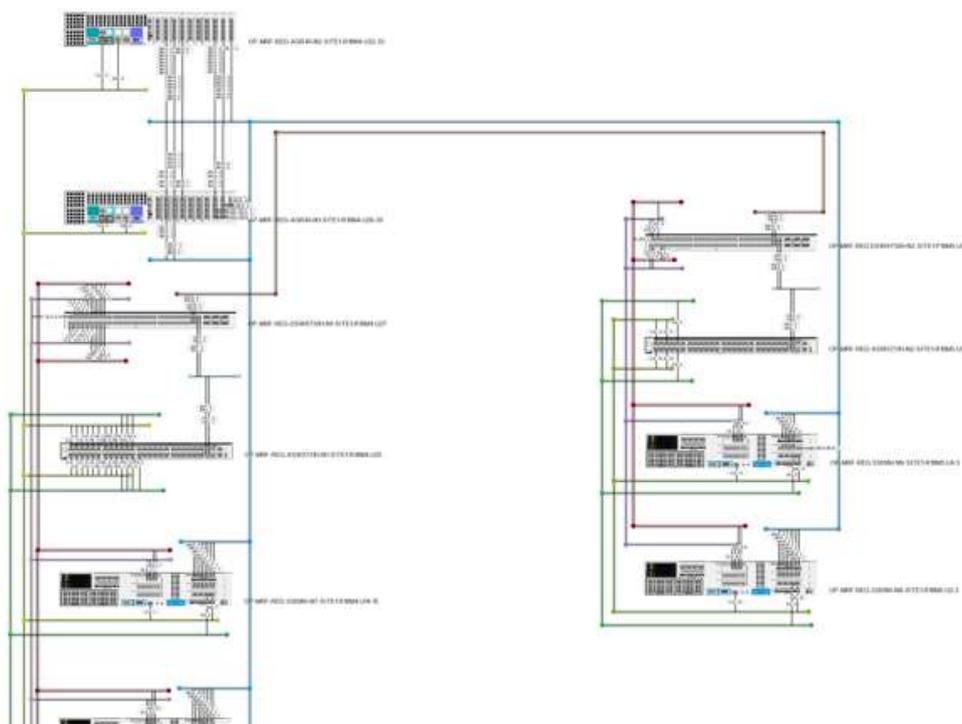
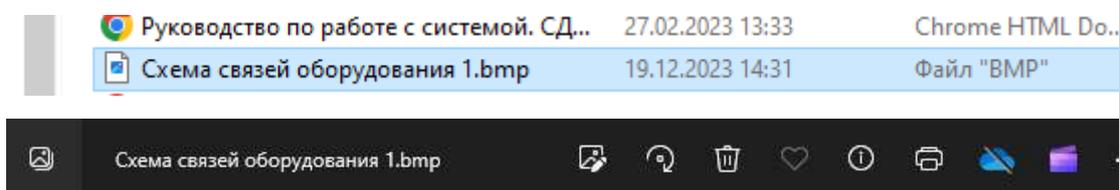
Аналогичным способом можно сохранить таблицу со свойствами ТШ

10.5 Сохранение схемы в BMP

Для сохранения схемы в опциях схемы выбираем «Экспорт в BMP».

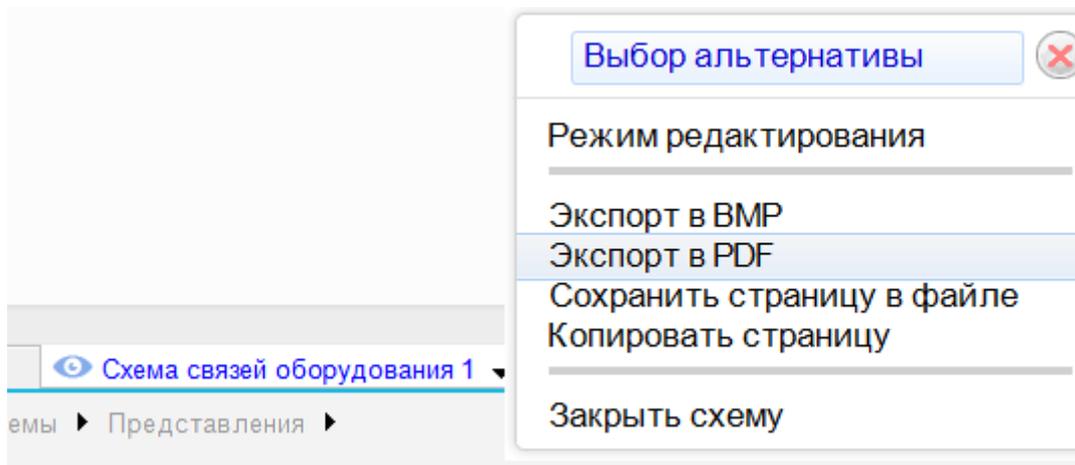


Выбираем место на компьютере. Схема будет сохранена в растровый формат.



10.6 Сохранение схемы в PDF

Для сохранения схемы в опциях схемы выбираем «Экспорт в PDF».



Выбираем место на компьютере. Схема будет сохранена в формате PDF

	Руководство по работе с системой. СД...	27.02.2023 13:33	Chrome HTML Do...	3 230 КБ
	Схема связей оборудования 1.bmp	19.12.2023 14:31	Файл "BMP"	97 657 КБ
	Схема связей оборудования 1.pdf	19.12.2023 14:31	Chrome HTML Do...	73 244 КБ

