

# **ITK IQLink**

## **Руководство пользователя**

© IEK GROUP, ООО «ИЭК ДИДЖИТАЛ», 2026

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая информация о продукте</b>                                     | <b>6</b>  |
| 1.1 Системные требования .....                                            | 7         |
| <b>2. Начало работы с сервисом</b>                                        | <b>9</b>  |
| 2.1 Интерфейс сервиса .....                                               | 10        |
| 2.1.1 Меню .....                                                          | 11        |
| 2.1.2 Модуль навигации .....                                              | 12        |
| 2.1.2.1 Дерево локаций .....                                              | 12        |
| 2.1.2.1.1 Поиск в дереве локаций .....                                    | 13        |
| 2.1.3 Интерфейс работы в рамках комнаты .....                             | 14        |
| 2.1.3.1 Страница просмотра комнаты .....                                  | 14        |
| 2.1.3.2 Страница просмотра соединений в комнате .....                     | 16        |
| 2.1.3.3 Страница создания соединений в комнате .....                      | 17        |
| 2.1.4 Интерфейс работы в рамках контейнера .....                          | 18        |
| 2.1.4.1 Страница просмотра контейнера .....                               | 18        |
| 2.1.4.2 Страница просмотра соединений в контейнере .....                  | 20        |
| 2.1.4.3 Страница создания соединений в контейнере .....                   | 21        |
| 2.1.5 Интерфейс работы в рамках карточки оборудования .....               | 22        |
| 2.1.5.1 Страница просмотра карточки оборудования .....                    | 23        |
| 2.1.5.2 Страница просмотра соединений в карточке оборудования .....       | 24        |
| 2.1.5.3 Страница создания соединений в карточке оборудования .....        | 24        |
| 2.1.6 Профиль пользователя .....                                          | 25        |
| 2.2 Настройки системы .....                                               | 26        |
| 2.2.1 Настройка атрибутов .....                                           | 27        |
| 2.2.2 Настройка рабочих заданий .....                                     | 29        |
| <b>3. Справочник оборудования</b>                                         | <b>30</b> |
| 3.1 Мировое и пользовательское оборудование: просмотр характеристик ..... | 33        |
| 3.2 Добавление и редактирование пользовательского оборудования .....      | 33        |
| 3.3 Иерархия оборудования в справочнике .....                             | 34        |
| 3.3.1 Аксессуары коммутационные .....                                     | 34        |
| 3.3.1.1 Добавление и редактирование Аксессуары коммутационные .....       | 35        |
| 3.3.2 Аксессуары шкафов/стоек .....                                       | 37        |
| 3.3.2.1 Добавление и редактирование Аксессуары шкафов/стоек .....         | 38        |
| 3.3.3 Оконечное оборудование .....                                        | 40        |
| 3.3.3.1 Добавление и редактирование Оконечное оборудование .....          | 41        |
| 3.3.4 Панели/розетки .....                                                | 43        |
| 3.3.4.1 Добавление и редактирование Панели/розетки .....                  | 44        |
| 3.3.5 Сетевое (стоечное) оборудование .....                               | 47        |
| 3.3.5.1 Добавление и редактирование Сетевое (стоечное) оборудование ..... | 48        |
| 3.3.6 Шкафы/стойки (контейнеры) .....                                     | 51        |
| 3.3.6.1 Добавление и редактирование Шкафы/стойки (контейнеры) .....       | 51        |



|           |                                                                               |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.4       | Поиск в справочнике оборудования .....                                        | 53         |
| <b>4.</b> | <b>Создание локаций</b> .....                                                 | <b>54</b>  |
| 4.1       | Страна .....                                                                  | 56         |
| 4.2       | Город .....                                                                   | 57         |
| 4.3       | Здание .....                                                                  | 59         |
| 4.4       | Этаж .....                                                                    | 60         |
| 4.5       | Комната .....                                                                 | 62         |
| 4.5.1     | Просмотр оборудования в комнате .....                                         | 65         |
| 4.5.2     | Добавление оборудования в комнату .....                                       | 65         |
| 4.6       | Контейнер .....                                                               | 66         |
| 4.6.1     | Просмотр оборудования в контейнере .....                                      | 68         |
| 4.6.2     | Добавление оборудования в контейнер .....                                     | 69         |
| <b>5.</b> | <b>Оборудование в локации</b> .....                                           | <b>70</b>  |
| 5.1       | Добавление коммутационных модулей в модульное пассивное<br>оборудование ..... | 71         |
| 5.2       | Редактирование характеристик оборудования .....                               | 73         |
| <b>6.</b> | <b>Рабочие задания</b> .....                                                  | <b>76</b>  |
| 6.1       | Создание и редактирование рабочего задания .....                              | 79         |
| 6.2       | Фильтрация рабочих заданий .....                                              | 80         |
| 6.3       | Жизненный цикл рабочего задания .....                                         | 83         |
| 6.3.1     | Передать рабочее задание к исполнению .....                                   | 84         |
| 6.3.2     | Взять рабочее задание в работу .....                                          | 86         |
| 6.3.3     | Рабочее задание в работе, изменить состояние задачи .....                     | 86         |
| 6.3.4     | Передать рабочее задание на проверку выполнения .....                         | 88         |
| 6.3.5     | Рабочее задание на проверке, изменить состояние задачи .....                  | 89         |
| 6.3.6     | Перевод рабочего задания в статус Исполнено, Частично исполнено .....         | 90         |
| 6.3.7     | Удалить рабочее задание .....                                                 | 92         |
| 6.4       | Создание задачи Размещение в локации .....                                    | 92         |
| 6.5       | Создание задачи Перемещение на склад .....                                    | 95         |
| 6.6       | Создание задачи Создание соединения .....                                     | 97         |
| 6.7       | Создание задачи Удаление соединения .....                                     | 99         |
| 6.8       | Материалы для рабочего задания .....                                          | 103        |
| 6.9       | Иконка Есть рабочее задание .....                                             | 105        |
| <b>7.</b> | <b>Соединения</b> .....                                                       | <b>106</b> |
| 7.1       | Соединения в комнате .....                                                    | 107        |

|             |                                                                          |            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.1.1       | Просмотр соединений в комнате .....                                      | 107        |
| 7.1.2       | Добавление соединений в комнате .....                                    | 108        |
| 7.1.3       | Удаление соединений в комнате .....                                      | 110        |
| <b>7.2</b>  | <b>Соединения в контейнере .....</b>                                     | <b>111</b> |
| 7.2.1       | Просмотр соединений в контейнере .....                                   | 112        |
| 7.2.2       | Добавление соединений в контейнере .....                                 | 112        |
| 7.2.3       | Удаление соединений в контейнере .....                                   | 115        |
| <b>7.3</b>  | <b>Соединения в карточке оборудования .....</b>                          | <b>117</b> |
| 7.3.1       | Просмотр соединений в карточке оборудования .....                        | 118        |
| 7.3.2       | Добавление соединений в карточке оборудования .....                      | 118        |
| 7.3.3       | Удаление соединений в карточке оборудования .....                        | 120        |
| <b>7.4</b>  | <b>Соединения на этаже .....</b>                                         | <b>121</b> |
| 7.4.1       | Просмотр соединений на этаже .....                                       | 121        |
| <b>7.5</b>  | <b>Маршрут кабельных соединений .....</b>                                | <b>122</b> |
| <b>8.</b>   | <b>Работа со складом .....</b>                                           | <b>126</b> |
| <b>8.1</b>  | <b>Демонтаж оборудования на склад .....</b>                              | <b>127</b> |
| 8.1.1       | Демонтаж интеллектуального оборудования на склад .....                   | 128        |
| <b>8.2</b>  | <b>Размещение оборудование со склада в локацию .....</b>                 | <b>134</b> |
| <b>8.3</b>  | <b>Размещение оборудования из справочника .....</b>                      | <b>135</b> |
| <b>9.</b>   | <b>Справочная информация .....</b>                                       | <b>136</b> |
| <b>9.1</b>  | <b>Справочная информация о портовой емкости .....</b>                    | <b>137</b> |
| <b>9.2</b>  | <b>Справочная информация о свободном пространстве контейнера .....</b>   | <b>142</b> |
| <b>9.3</b>  | <b>Состояние оборудования «подключено» или «не подключено» .....</b>     | <b>144</b> |
| <b>9.4</b>  | <b>Справочная информация о портах с коммутационными модулями .....</b>   | <b>145</b> |
| <b>10.</b>  | <b>События .....</b>                                                     | <b>146</b> |
| <b>10.1</b> | <b>Страница мониторинга .....</b>                                        | <b>148</b> |
| <b>10.2</b> | <b>Журнал событий .....</b>                                              | <b>149</b> |
| <b>11.</b>  | <b>Работа с интеллектуальной патч-панелью .....</b>                      | <b>151</b> |
| <b>11.1</b> | <b>Настройка физического оборудования .....</b>                          | <b>153</b> |
| <b>11.2</b> | <b>Настройка интеллектуального оборудования в системе .....</b>          | <b>155</b> |
| 11.2.1      | Добавление интеллектуальной панели в локацию .....                       | 156        |
| 11.2.2      | Добавление модуля master в панель .....                                  | 157        |
| 11.2.3      | Соединение модуля master и модуля slave .....                            | 160        |
| <b>11.3</b> | <b>Работа с интеллектуальной панелью в рамках рабочего задания .....</b> | <b>162</b> |
| 11.3.1      | Режим работы кросс-коннект .....                                         | 163        |

|              |                                                                             |            |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 11.3.1.1     | Установка соединения в рамках рабочего задания в режиме кросс-коннект ..... | 163        |
| 11.3.1.2     | Удаление соединения в рамках рабочего задания в режиме кросс-коннект .....  | 166        |
| 11.3.2       | Режим работы интерконнект .....                                             | 167        |
| 11.3.2.1     | Установка соединения в рамках рабочего задания в режиме интерконнект .....  | 167        |
| 11.3.2.2     | Удаление соединения в рамках рабочего задания в режиме интерконнект .....   | 170        |
| <b>12.</b>   | <b>Отчеты .....</b>                                                         | <b>172</b> |
| 12.1         | Кабельный журнал .....                                                      | 173        |
| <b>13.</b>   | <b>Рекомендации по эксплуатации системы .....</b>                           | <b>177</b> |
| 13.1         | Обслуживание базы данных .....                                              | 178        |
| 13.1.1       | Резервное копирование и восстановление данных .....                         | 178        |
| 13.2         | Поставка ПО .....                                                           | 182        |
| <b>14.</b>   | <b>Глоссарий .....</b>                                                      | <b>184</b> |
| <b>Index</b> |                                                                             | <b>0</b>   |

## Общая информация о продукте

## 1 Общая информация о продукте

**IQLink — это программно-аппаратный комплекс для управления структурированной кабельной системой (СКС), который обеспечивает точный и актуальный учет сетевой инфраструктуры в режиме реального времени.**

**IQLink** предназначен для организаций, которые используют СКС, данный продукт поможет автоматизировать её управление.

**IQLink** создан, чтобы устранить основные проблемы ручного управления СКС:

| Проблема                            | Решение от IQLink                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Неизвестность актуальных соединений | Автоматическое отслеживание маршрутов и кросс-коммутаций, фиксация выполнения заданий   |
| Устаревшие данные об оборудовании   | Точный цифровой инвентарь с местоположением каждого устройства                          |
| Сложности с планированием           | Визуализация свободных мест в шкафах и комнатах для планирования закупок и модернизации |
| Отсутствие мониторинга              | Контроль "здоровья" СКС и оповещение о событиях для принятия решений                    |

### 1.1 Системные требования

Для корректной работы приложения необходимо обеспечить соответствие вашего оборудования и программного обеспечения следующим требованиям. В таблицах ниже приведены минимальные и рекомендуемые конфигурации.

#### Минимальные системные требования

|     | OS: Astra Linux 1.7, Ubuntu 24 | OS: Windows Server 2022 |
|-----|--------------------------------|-------------------------|
| CPU | 8                              | 8                       |

|            |       |        |
|------------|-------|--------|
| <b>RAM</b> | 16 GB | 32 GB  |
| <b>SSD</b> | 95 GB | 120 GB |

### Рекомендуемые системные требования

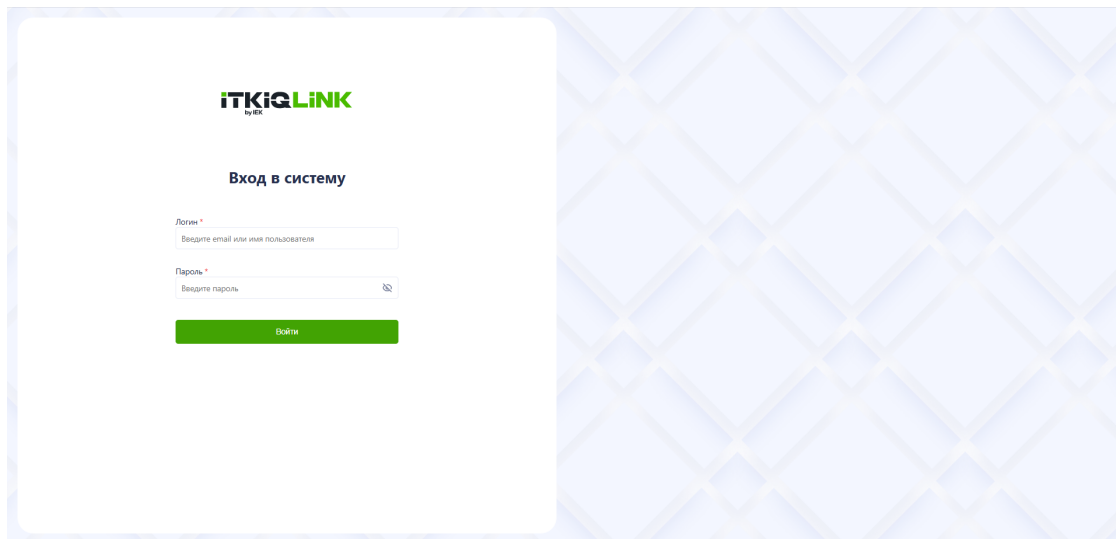
|            |                                       |                                |
|------------|---------------------------------------|--------------------------------|
|            | <b>OS: Astra Linux 1.7, Ubuntu 24</b> | <b>OS: Windows Server 2022</b> |
| <b>CPU</b> | 16                                    | 16                             |
| <b>RAM</b> | 64 GB                                 | 64 GB                          |
| <b>SSD</b> | 1000 GB                               | 1000 GB                        |

## **Начало работы с сервисом**

## 2 Начало работы с сервисом

Для того, чтобы начать работу с сервисом, необходимо пройти несколько ступеней для создания минимальной основы. Это включает в себя вход в систему, знакомство с интерфейсом и создание вашей первой комнаты.

При переходе на сервис пользователя встречает начальная страница, предназначенная для авторизации пользователей.



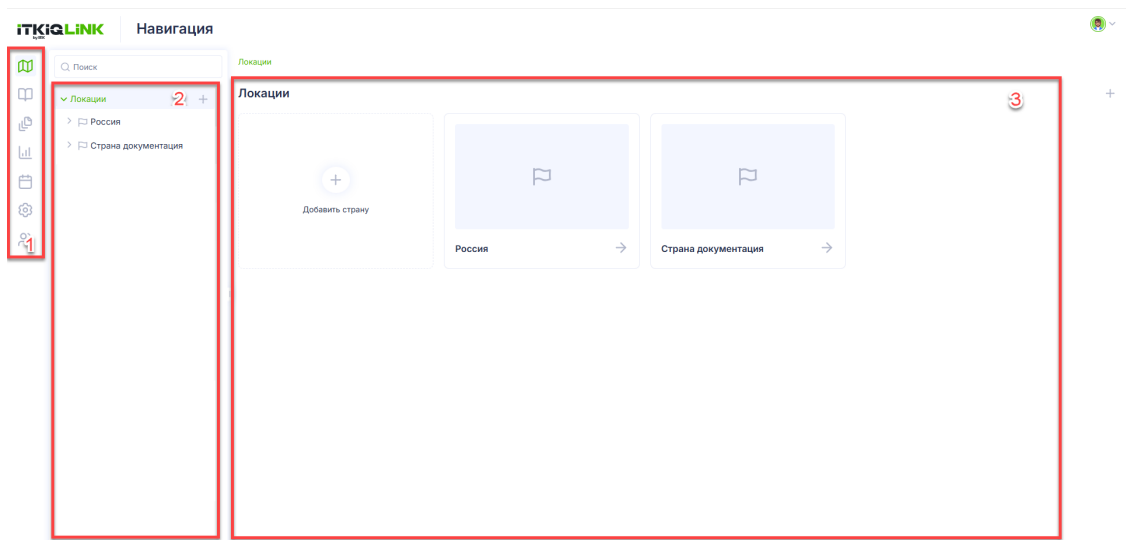
В поле Логин необходимо ввести уникальный пользовательский идентификатор (email или имя пользователя); в поле Пароль - соответственно пароль к учетной записи.

### 2.1 Интерфейс сервиса

После входа в систему пользователя встречает главная страница, которая является **Навигацией**<sup>12</sup> (интерфейс раздела рассматривается подробнее в соответствующем топике).

Основная структура данной страницы:





1. Меню <sup>11</sup> (левая панель) - основная навигация по разделам
2. Дерево локаций <sup>12</sup> - созданные пользователем структуры (страны, города, здания и др.)
3. Рабочая область (центральная часть) - отображает содержимое текущего раздела **Навигации** <sup>12</sup>

2.1.1 Меню

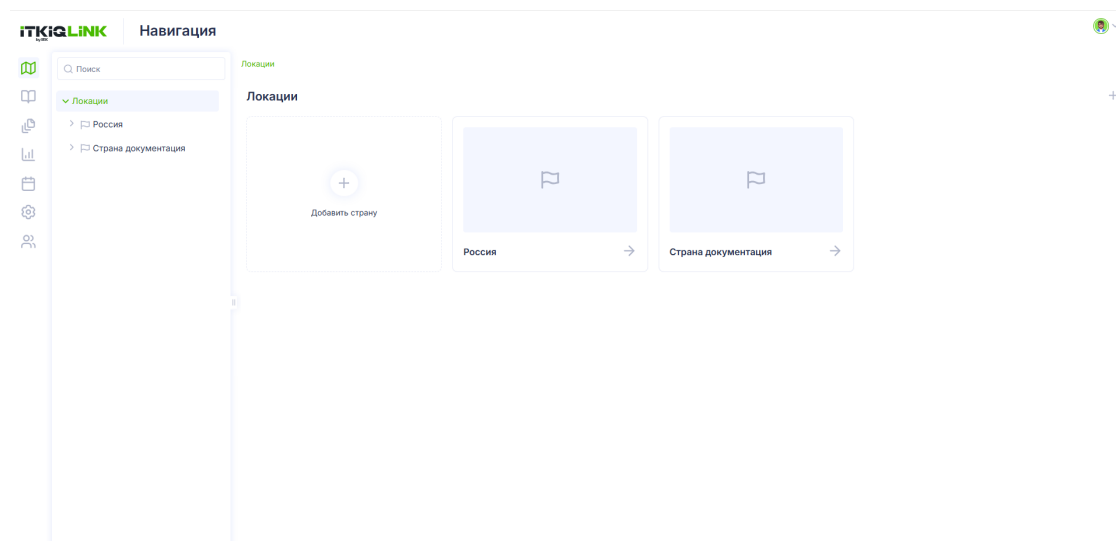
В левой части экрана расположено главное меню для перехода между разделами системы. Оно включает в себя:

| Иконка | Раздел                  | Назначение                                                                       |
|--------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|        | Навигация               | Работа с иерархией объектов: страны, города, здания, этажи, комнаты, контейнеры  |
|        | Справочник оборудования | База всего оборудования системы: мировые производители и пользовательские модели |
|        | Отчёты                  | Формирование отчётов по оборудованию, соединениям и загрузке ресурсов            |
|        | Диаграммы               | Визуализация связей и топологии сети в графическом виде                          |
|        | События                 | Просмотр, квитирование и сброс событий в системе                                 |

|                                                                                   |                 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Рабочие задания | Создание рабочих заданий, просмотр и редактирование жизненного цикла рабочих заданий |
|  | Настройки       | Настройка атрибутов, рабочих заданий и конфигурации системы                          |
|  | Пользователи    | Управление учётными записями и правами доступа                                       |

### 2.1.2 Модуль навигации

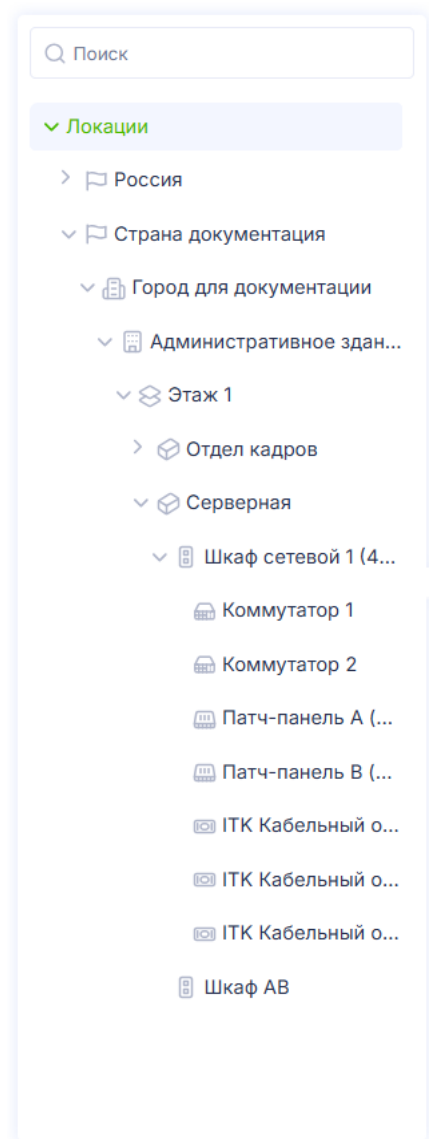
Является главной и начальной страницей после входа в систему. Содержит в себе отображение дерева локаций, а также - локаций в виде карточек. Начальная и основная страница, откуда происходит начало работы с сервисом и создание локаций.



#### 2.1.2.1 Дерево локаций

Ключевой частью модуля навигации является Дерево локаций, расположенное в левой части экрана.

Дерево локаций - это основной элемент навигации, который отображает всю иерархию локаций и оборудования пользователей в системе. Оно позволяет быстро перемещаться между странами, городами, зданиями, этажами, комнатами и оборудованием пользователя.



Элементы управления:

- ✓, > - разворачивает или сворачивает локации
- >, ✓ - разворачивает или сворачивает ветвь дерева (например, список городов внутри страны)
- Нажатие объекта - щелчок по нему переводит на страницу просмотра этого объекта

#### 2.1.2.1.1 Поиск в дереве локаций

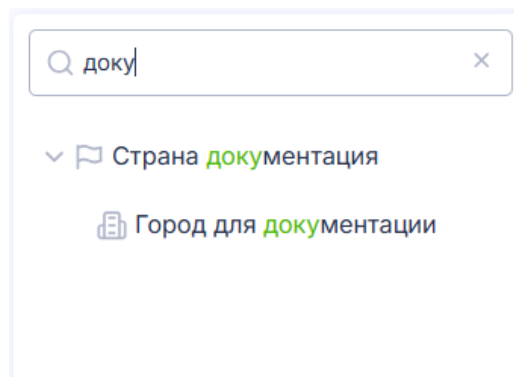
Дерево локаций имеет функцию поиска. Строка поиска, расположенная над деревом, позволяет быстро найти объект, не пролистывая всю структуру.

Как работает:

1. Введите запрос в строку поиска.

2. Система фильтрует дерево в реальном времени, оставляя только те ветви, которые содержат объекты с совпадающими или частично-совпадающими названиями.
3. Для навигации по результатам используйте иконки , , чтобы развернуть нужный путь в иерархии.

Примечание: поиск в дереве локаций осуществляется по точному совпадению с введенным пользователем значением, начиная с первого символа.



### 2.1.3 Интерфейс работы в рамках комнаты

Раздел "Комната" предоставляет полный набор инструментов для управления оборудованием и соединениями в пределах одной комнаты. Интерфейс логически разделен на три связанных представления, позволяющих последовательно выполнять задачи: от общего обзора до детального создания связей.

Интерфейс работы в рамках комнаты состоит из:

**Страница просмотра комнаты** 

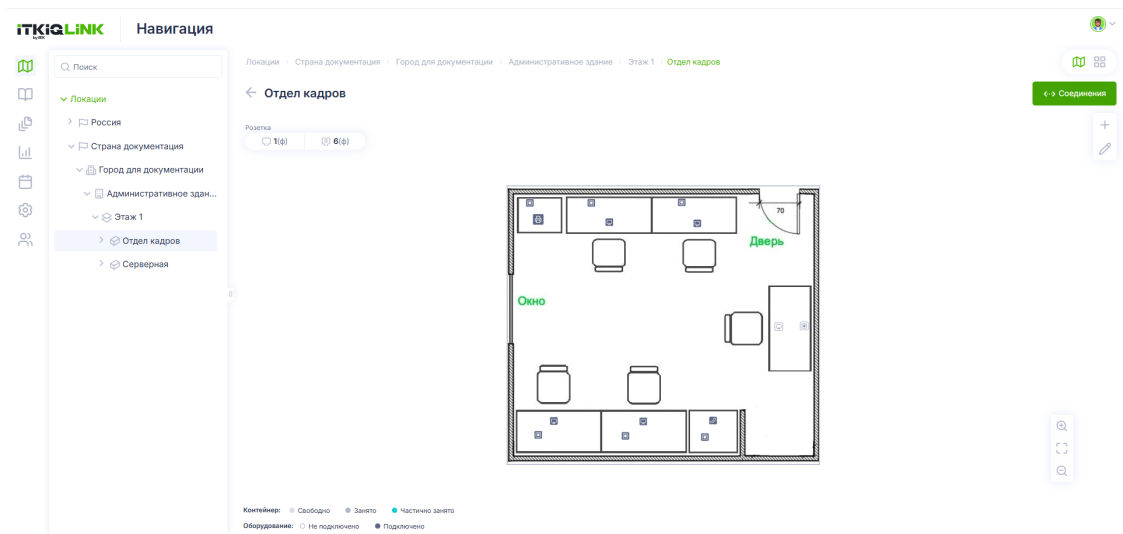
**Страница просмотра соединений в комнате** 

**Страница создания соединений в комнате** 

#### 2.1.3.1 Страница просмотра комнаты

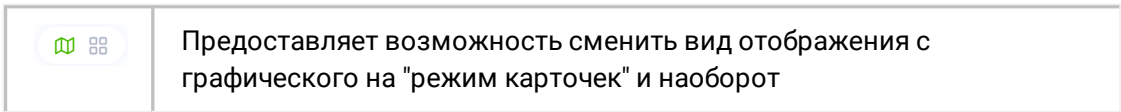
На странице просмотра комнаты пользователь имеет возможность визуально просматривать размещение оборудования в комнате, добавлять новые устройства и контейнеры, перемещать оборудование на склад, просматривать информацию о статусе подключения оборудования и контейнеров, переходить на страницу соединений.

Полный вид страницы представляет собой рабочую область с несколькими кликабельными элементами:

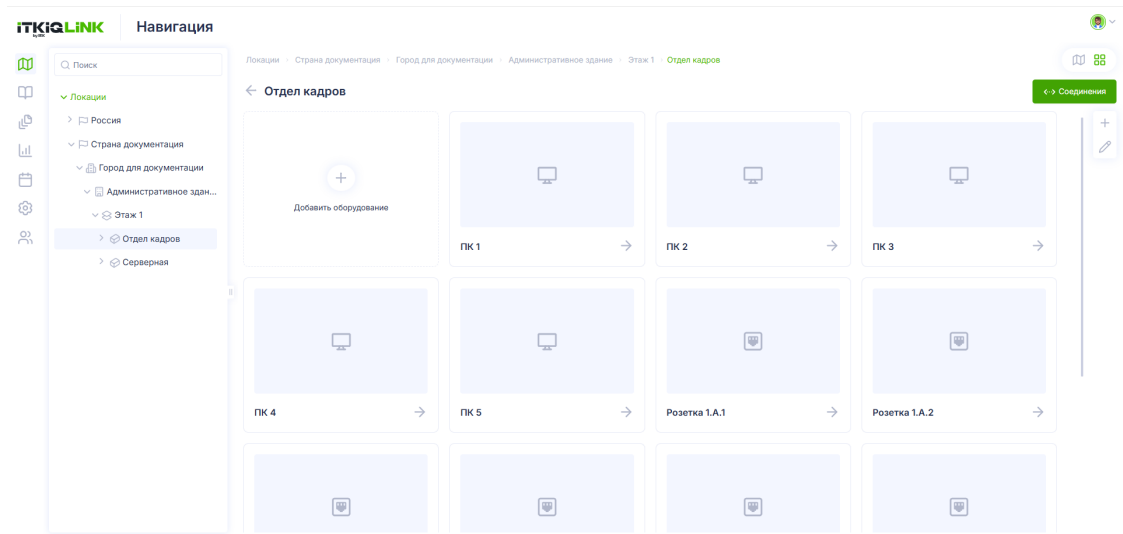


Рассмотрим рабочую область комнаты более детально.

В верхней панели рабочей области расположен переключатель с возможностью смены вида отображения:



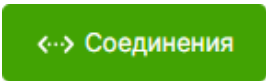
Режим карточек оборудования, расположенного в комнате:



Активные элементы и их описание:

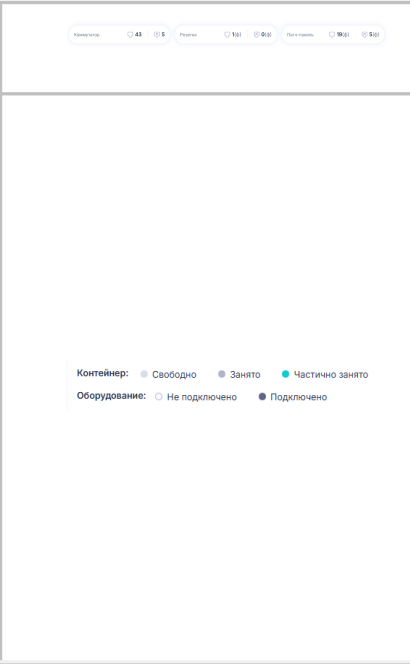
|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | Добавить оборудование в комнату |
|  | Редактировать комнату           |

С данной вкладки есть возможность перейти на страницу просмотра соединений в комнате. За переход отвечает следующая кнопка:



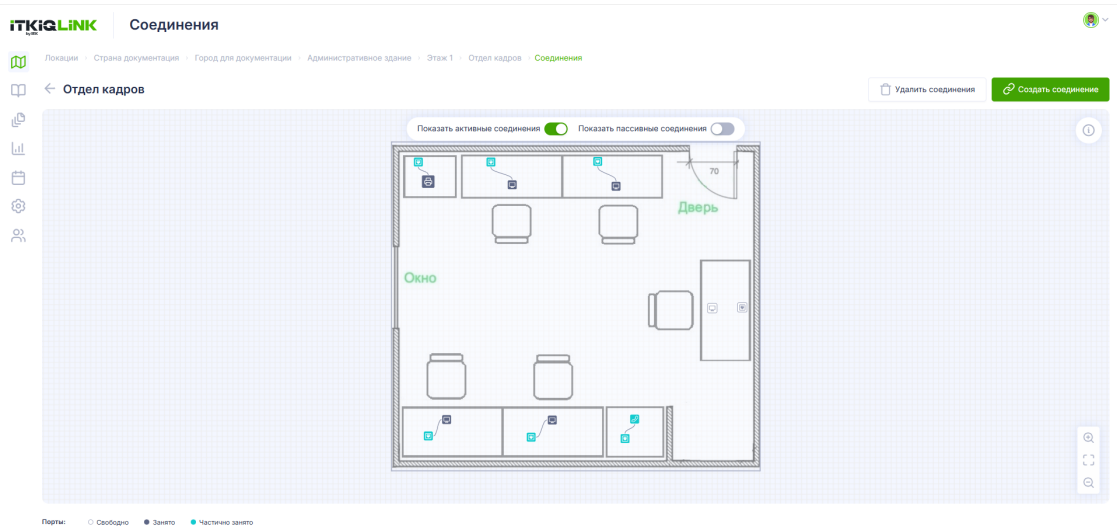
Переход на страницу просмотра соединений в комнате

Следующие информационные блоки, расположенные внизу и вверху страницы, содержат сводку по оборудованию в комнате:

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Элементы с информацией о свободных и занятых портах по типам оборудования</p> <p>Легенда для цветовой индикации оборудования и контейнеров в комнате:</p> <p>Для контейнера:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Свободно - все юниты в контейнере свободны</li><li>• Занято - все юниты в контейнере заняты</li><li>• Частично занято - часть юнитов занято</li></ul> <p>Для оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Не подключено - нет установленных соединений для портов</li><li>• Подключено - есть установленное соединение хотя бы для одного из портов</li></ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.1.3.2 Страница просмотра соединений в комнате

Просмотр соединений в комнате представляет собой детализированную работу с существующими подключениями (активными/пассивными) и переход к созданию новых.



Активные элементы:

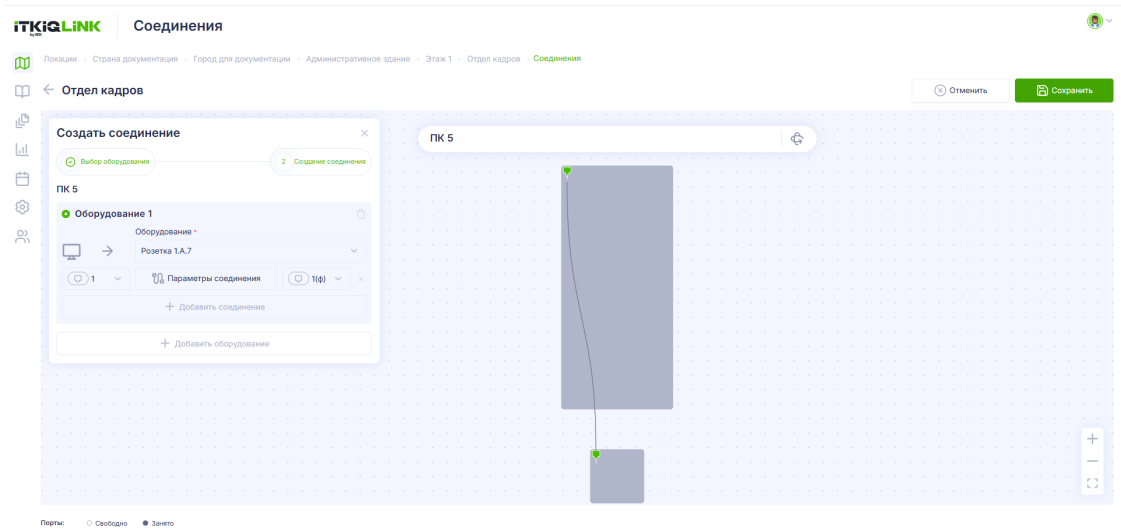
|  |                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Тоглы показа соединений для активного/пассивного оборудования                                                                                                                       |
|  | Переход на страницу создания соединений в комнате.<br><i>Примечание: со страницы создания соединений в комнате можно создавать соединения только с оборудованием внутри комнаты</i> |
|  | Отображение справочной информации                                                                                                                                                   |

Блок, расположенный внизу данной страницы, содержит справочную информацию:

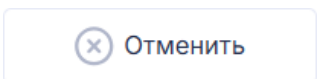
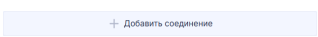
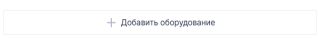
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Легенда для цветовой индикации оборудования и контейнеров на странице соединений: <ul style="list-style-type: none"><li>• свободно - все порты свободны, нет установленных соединений</li><li>• занято - все порты заняты, для них есть установленные соединения</li><li>• частично занято - часть портов занята, часть - свободна</li></ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.1.3.3 Страница создания соединений в комнате

Создание соединений - это режим непосредственного конфигурирования новых подключений между портами различного оборудования.



Данный раздел имеет активные элементы:

|                                                                                   |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | Сохранить соединения и выйти из режима создания соединений |
|  | Выйти из режима создания соединений без сохранения         |
|  | Добавление нового соединения для текущих устройств         |
|  | Добавление соединения с новым устройством                  |
|  | Развернуть оборудование на графической части               |

На странице создания соединений присутствует блок справочной информации:

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Порты:  Свободно  Занято</p> | <p>Легенда цветовой индикации для портов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободно - порт свободен для установки соединения</li> <li>• Занято - у порта есть установленное соединение</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.1.4 Интерфейс работы в рамках контейнера

Раздел "Контейнер" предоставляет инструменты для управления оборудованием и соединениями в пределах выбранного контейнера (шкафа, стойки). Интерфейс состоит из трёх связанных представлений, позволяющих работать с содержимым контейнера, его юнитами и сетевыми подключениями.

Интерфейс работы в рамках контейнера состоит из:

**Страница просмотра контейнера** <sup>[18]</sup>

**Страница просмотра соединений в контейнере** <sup>[20]</sup>

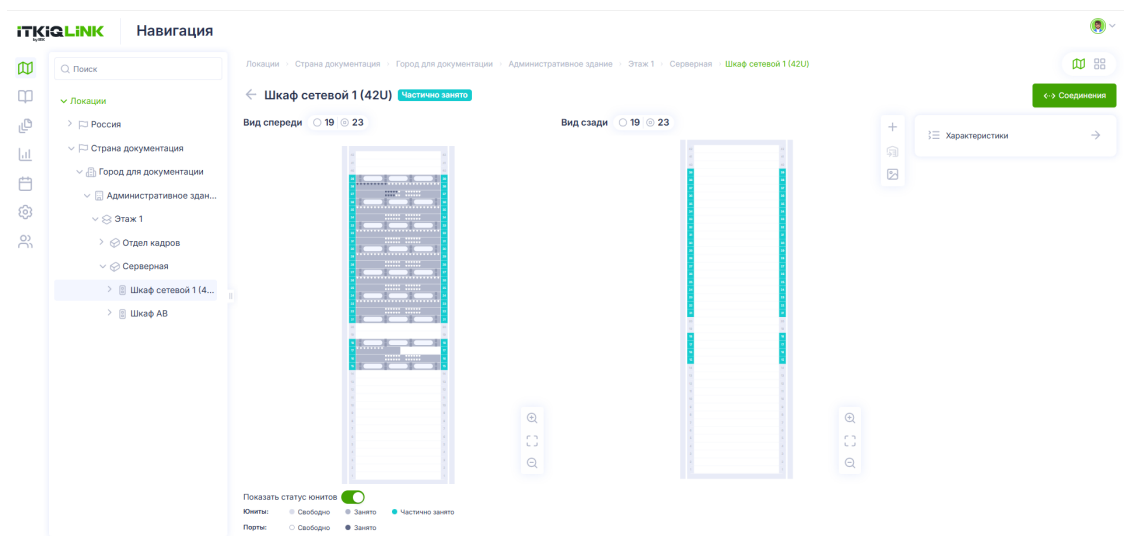
**Страница создания соединений в контейнере** <sup>[21]</sup>

### 2.1.4.1 Страница просмотра контейнера

На странице просмотра контейнера пользователь имеет возможность визуально просматривать содержимое контейнера, размещать новое оборудование, переносить оборудование и контейнер на склад, переходить на страницу соединений в контейнере.

Полный вид страницы представляет собой рабочую область с несколькими кликабельными элементами:



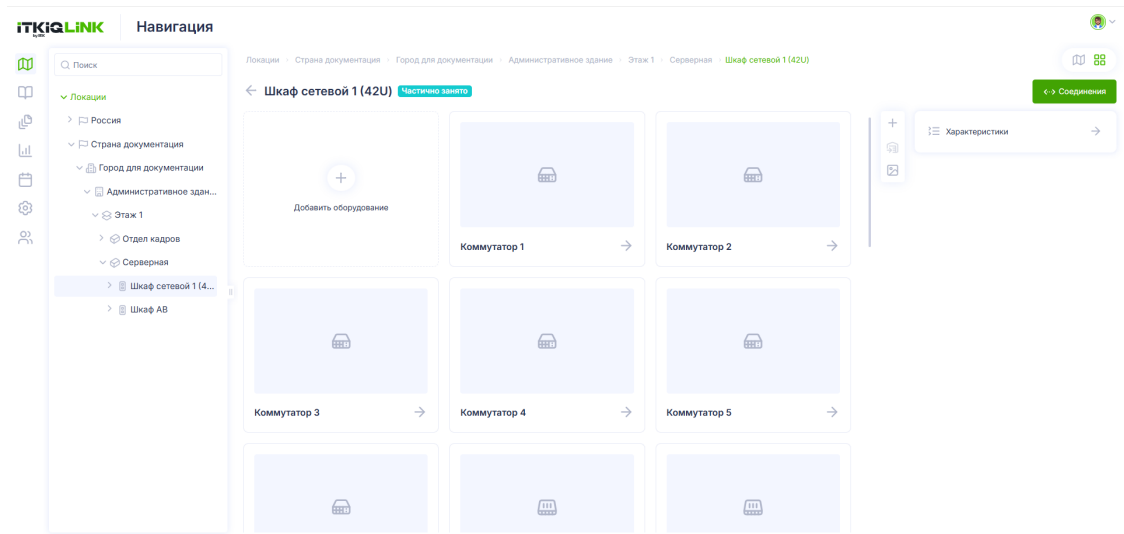


Рассмотрим рабочую область контейнера более детально.

В верхней панели рабочей области расположен переключатель с возможностью смены вида отображения:

Предоставляет возможность сменить вид отображения с графического на "режим карточек" и наоборот

Режим карточек оборудования, расположенного в контейнере:



Текущий раздел имеет активные элементы:

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | Добавление оборудования в контейнер |
|  | Изображение контейнера              |
|  | Перемещение на склад                |

|                                                 |                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                 | Примечание: переместить на склад можно только пустой контейнер |
|                                                 | Редактирование характеристик контейнера                        |
| Показать статус юнитов <input type="checkbox"/> | Включает цветовую индикацию для статусов юнитов                |
|                                                 | Переход на страницу просмотра соединений в контейнере          |

Внизу страницы можно наблюдать блок со справочной информацией:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид спереди <input type="radio"/> 41 <input checked="" type="radio"/> 1                                                                                                                                                                                                                              | Количество свободных и занятых юнитов контейнера вне зависимости от вида                                                                                                                                         |
| <div>Показать статус юнитов <input checked="" type="checkbox"/><br/>Юниты: <input type="radio"/> Свободные юниты <input checked="" type="radio"/> Занятые юниты <input type="radio"/> Частично занятые юниты<br/>Порты: <input type="radio"/> Свободно <input checked="" type="radio"/> Занято</div> | <p>Свободные юниты - юниты, в которые не установлено оборудование</p> <p>Занятые юниты - юниты, которые полностью заняты оборудованием</p> <p>Частично занятые юниты - есть место для установки оборудования</p> |

2.1.4.2 Страница просмотра соединений в контейнере

На данной странице пользователь имеет возможность просматривать соединения между оборудованием внутри контейнера и за его пределами.

ИТК IQLink

Соединения

Локации

Страна документации

Город для документации

Административное здание

Этаж 1

Серверная

Шкаф сетевой 1 (42U)

Соединения

← Шкаф сетевой 1 (42U)

Удалить соединения

Создать соединения

Показать соединения вне контейнера ☒

38

37

35

34

32

Порты: ☐ Свободно ☒ Занято

Вид спереди

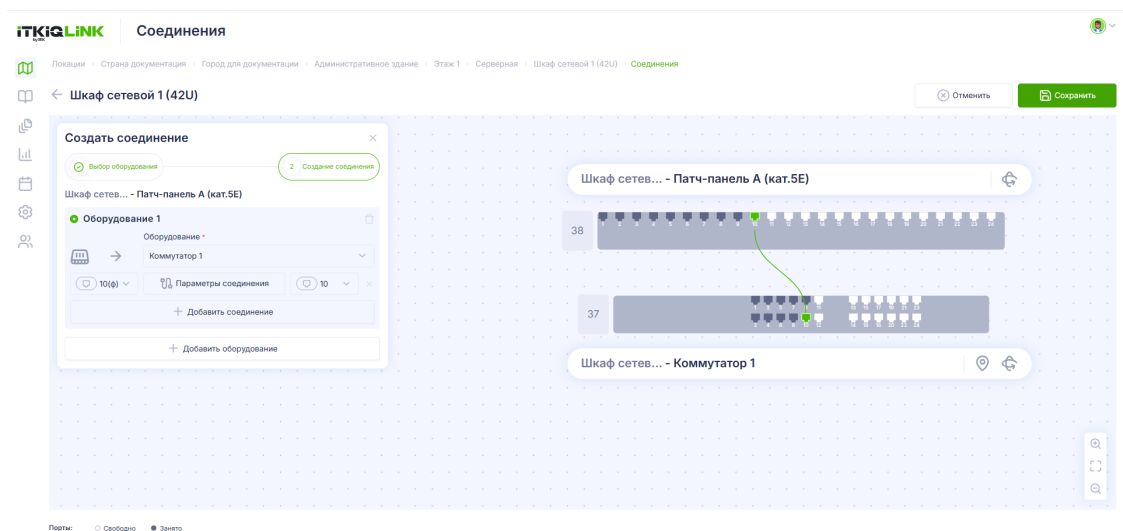
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Вид сзади                                                                                                                                                                         |
|                     | Разворот передней стойки (развернуть оборудование)                                                                                                                                |
|                     | Показать все соединения в контейнере                                                                                                                                              |
|                     | Скрыть все соединения в контейнере                                                                                                                                                |
| Показать соединения вне контейнера <input type="checkbox"/>                                          | Показывает соединения с оборудованием вне контейнера. По умолчанию выключено                                                                                                      |
|  Создать соединение | Переход на страницу создания соединений в контейнере.<br><br><i>Примечание: Со страницы создания соединений в контейнере можно создавать только соединения внутри контейнера.</i> |
|  Удалить соединения | Удаление соединений                                                                                                                                                               |

Также текущий раздел включает в себя блок со справочной информацией, расположенный внизу страницы.

|                                                                               |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Порты: <input type="radio"/> Свободно <input checked="" type="radio"/> Занято | Расшифровка цветовой индикации для портов:<br><br>Свободно - порт свободен для установки соединения<br><br>Занято - у порта есть установленное соединение |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 2.1.4.3 Страница создания соединений в контейнере

Создание соединений подразумевает возможность настройки новых подключений между оборудованием в контейнере.



Данный раздел имеет активные элементы:

|  |                                                            |
|--|------------------------------------------------------------|
|  | Сохранить соединения и выйти из режима создания соединений |
|  | Выйти из режима создания соединений без сохранения         |
|  | Добавление нового соединения для текущих устройств         |
|  | Добавление соединения с новым устройством                  |
|  | Развернуть оборудование                                    |

На странице создания соединений присутствует блок справочной информации:

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Порты: <input type="radio"/> Свободно <input checked="" type="radio"/> Занято</p> | <p>Легенда цветовой индикации для портов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Свободно - порт свободен для установки соединения</li><li>• Занято - у порта есть установленное соединение</li></ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.1.5 Интерфейс работы в рамках карточки оборудования

Раздел "Карточка оборудования" предоставляет инструменты для управления выбранным оборудованием и соединениями с ним. Интерфейс состоит из трёх связанных представлений, позволяющих работать с содержимым оборудования, его портами и сетевыми подключениями.

Интерфейс работы в рамках контейнера состоит из:

Страница просмотра карточки оборудования <sup>23</sup>

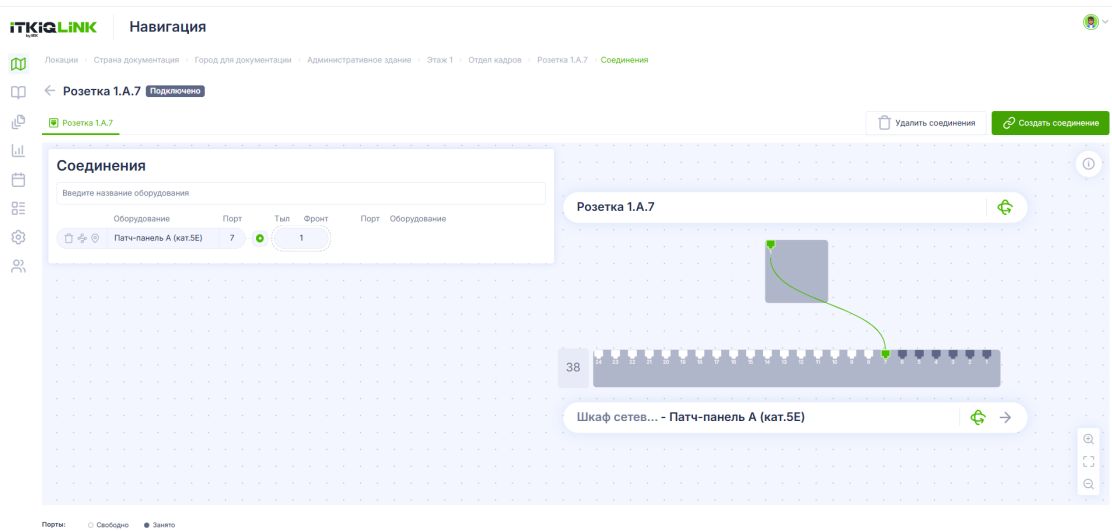
Страница просмотра соединений в карточке оборудования<sup>24</sup>

Страница создания соединений в карточке оборудования<sup>24</sup>

2.1.5.1 Страница просмотра карточки оборудования

На странице просмотра карточки оборудования пользователь имеет возможность визуально просматривать порты оборудования, просматривать и редактировать характеристики оборудования, переходить на страницу соединений в карточке оборудования и добавлять новые соединения с выбранным оборудованием.

Полный вид страницы представляет собой рабочую область с несколькими кликабельными элементами:



Рассмотрим рабочую область контейнера более детально.

Текущий раздел имеет активные элементы:

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Добавить коммутационные модули в модульное пассивное оборудование (панель, розетка, многопользовательская розетка, точка консолидации)                                                                 |
|  | Просмотреть изображение устройства                                                                                                                                                                     |
|  | Перемещение на склад<br><br>Примечание: модульное пассивное оборудование (панель, розетка, многопользовательская розетка, точка консолидации) перемещаются на склад вместе с коммутационными модулями. |
|  | Редактирование характеристик оборудования                                                                                                                                                              |

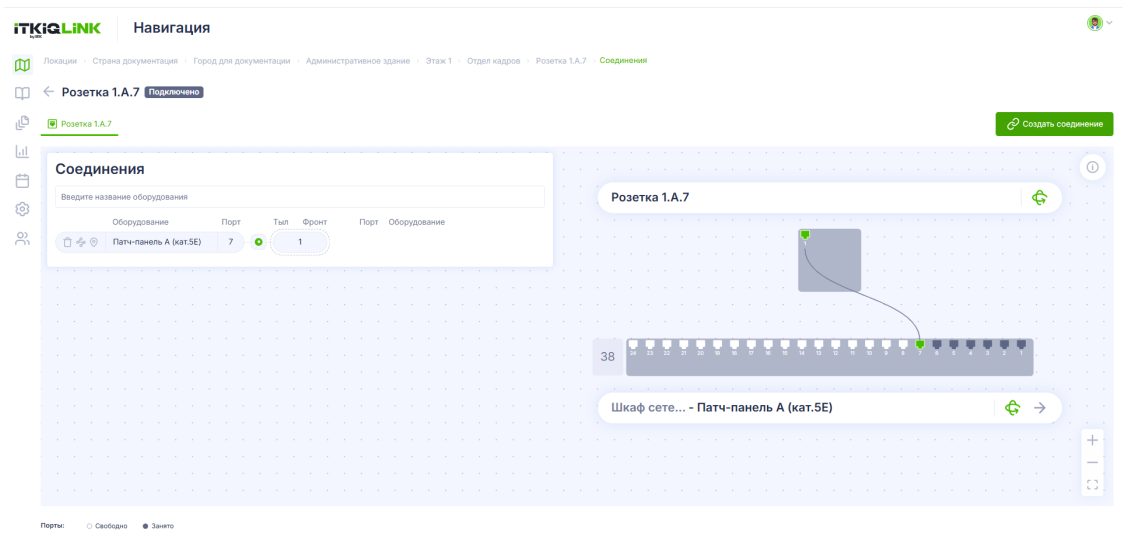
|  |                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------|
|  | Переход на страницу просмотра соединений в карточке оборудования |
|--|------------------------------------------------------------------|

Внизу страницы можно наблюдать блок со справочной информацией:

|                                                                                      |                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Порты: <input type="radio"/> Свободно <input checked="" type="radio"/> Занято</p> | <p>Расшифровка цветовой индикации для портов:</p> <p>Свободно - порт свободен для установки соединения</p> <p>Занято - у порта есть установленное соединение</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.1.5.2 Страница просмотра соединений в карточке оборудования

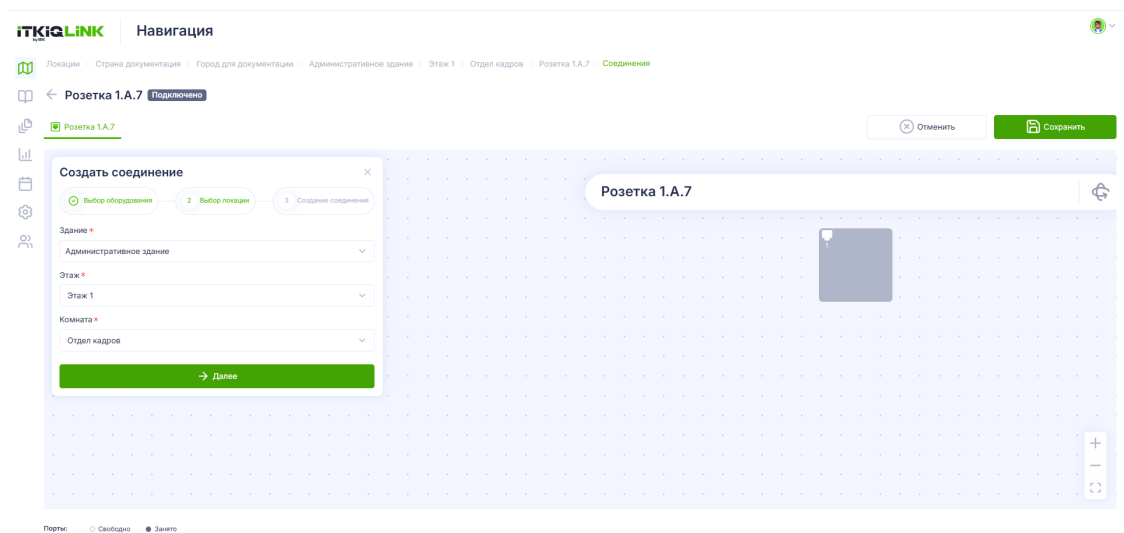
На данной странице пользователь имеет возможность просматривать соединения между выбранным оборудованием и другими устройствами.



|  |                                         |
|--|-----------------------------------------|
|  | Разворот оборудования                   |
|  | Переход на страницу создания соединений |
|  | Открытие окна удаления соединений       |

2.1.5.3 Страница создания соединений в карточке оборудования

Создание соединений подразумевает возможность настройки новых подключений между выбранным оборудованием и другими устройствами.



Данный раздел имеет активные элементы:

|  |                                                            |
|--|------------------------------------------------------------|
|  | Сохранить соединения и выйти из режима создания соединений |
|  | Выйти из режима создания соединений без сохранения         |
|  | Добавление нового соединения для текущих устройств         |
|  | Добавление соединения с новым устройством                  |
|  | Развернуть оборудование                                    |

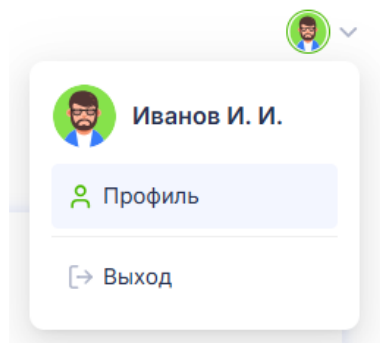
На странице создания соединений присутствует блок справочной информации:

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Порты: <input type="radio"/> Свободно <input checked="" type="radio"/> Занято</p> | <p>Легенда цветовой индикации для портов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Свободно - порт свободен для установки соединения</li><li>• Занято - у порта есть установленное соединение</li></ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.1.6 Профиль пользователя

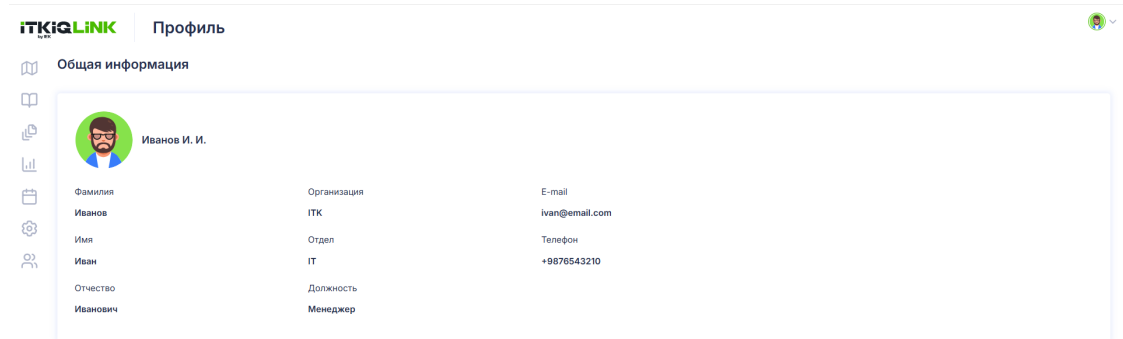
Для того, чтобы посмотреть общую информацию о пользователе, необходимо перейти в профиль пользователя.

Мини-экран для работы с учетной записью и выхода из системы расположен в правом верхнем углу экрана.



При переходе на профиль нам открывается страница с общей информацией по учетной записи, которая включает в себя:

- Полные ФИО пользователя
- Организацию
- Отдел
- Должность пользователя
- Адрес E-mail
- Номер телефона



## 2.2 Настройки системы

Настройки системы позволяют пользователю изменять некоторые параметры системы, подразделяется на категории, вынесенные слева в рабочей области.

**Настройка атрибутов** 

**Настройка рабочих заданий**



### 2.2.1 Настройка атрибутов

Сервис предполагает наличие системных атрибутов, а также возможность пользователей добавления своих атрибутов. Атрибуты, добавленные на текущей странице, будут отображаться в характеристиках оборудования.

Страница настройки атрибутов предлагает возможность пользователю просматривать и редактировать уже добавленные ранее пользовательские атрибуты, а также добавить свой.

Примечание: пользовательских атрибутов может быть не более 30, при повышении этого числа функция добавления атрибута будет недоступна.

| Название                | Класс оборудования                                                                                                                                     | Группа атрибутов                                                 | Тип поля | Статус          |              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|--------------|
| 111                     | Аксессуары коммутационные                                                                                                                              | Основные                                                         | Текст    | Не используется | Использовать |
| АО-цвет                 | Шкафы/стойки (контейнеры)                                                                                                                              | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Выход из эксплуатации   | Сетевое (стоечное) оборудование, Аксессуары коммутационные, Оконечное оборудование, Шкафы/стойки (контейнеры), Аксессуары шкафов/стоек, Панели/розетки | Имущество, Имущество, Имущество, Имущество, Имущество, Имущество | Дата     | Используется    |              |
| Количество опто-портов  | Аксессуары коммутационные, Сетевое (стоечное) оборудование                                                                                             | Сеть, Основные                                                   | Текст    | Используется    |              |
| Мой                     | Панели/розетки                                                                                                                                         | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Материал корпуса        | Панели/розетки                                                                                                                                         | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Материал корпуса_KAB100 | Панели/розетки                                                                                                                                         | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| PoE                     | Сетевое (стоечное) оборудование                                                                                                                        | Основные                                                         | Список   | Используется    |              |
| Атрибут_тест_1          | Панели/розетки                                                                                                                                         | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| testtest                | Аксессуары шкафов/стоек                                                                                                                                | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Тестовый 2              | Шкафы/стойки (контейнеры)                                                                                                                              | Основные                                                         | Текст    | Используется    |              |

Таблица с пользовательскими атрибутами имеет информационные столбцы:

- **Название** - любое произвольное название, которое может задать пользователь
- **Класс оборудования** - какому классу оборудования присвоить данный атрибут
- **Группа атрибутов** - отвечает за местоположение атрибута в характеристиках оборудования
- **Тип поля** - задание типа поля при заполнении пользователем созданной характеристики
- **Статус** - повторное подтверждение пользователем использования данного атрибута в характеристиках оборудования. По умолчанию стоит статус "Не используется". Для того, чтобы изменить статус атрибута, необходимо нажать на кнопку "Использовать" в соседнем столбце.

Добавление атрибута происходит с помощью нажатия кнопки **Добавить атрибут** в правой верхней части рабочей области.

**+ Добавить атрибут**

Далее открывается страница с формой для заполнения.

**Добавить атрибут**

Название \*  
Цвет

Тип поля \*  
Список

Класс оборудования  
Аксессуары коммутационные  
Аксессуары шкафов/стоек  
Оконечное оборудование  
Панели/розетки  
Сетевое (стоечное) оборудование  
Шкафы/стойки (контейнеры)

Группа атрибутов \*  
Выберите группу атрибутов  
Пользовательские  
Выберите группу атрибутов  
Выберите группу атрибутов  
Выберите группу атрибутов  
Выберите группу атрибутов

Список  
Значения \*  
Белый  
Черный  
Серый  
+ Добавить

Отменить Сохранить

Для сохранения необходимо нажать кнопку Сохранить, для отмены добавления атрибута - Отменить.

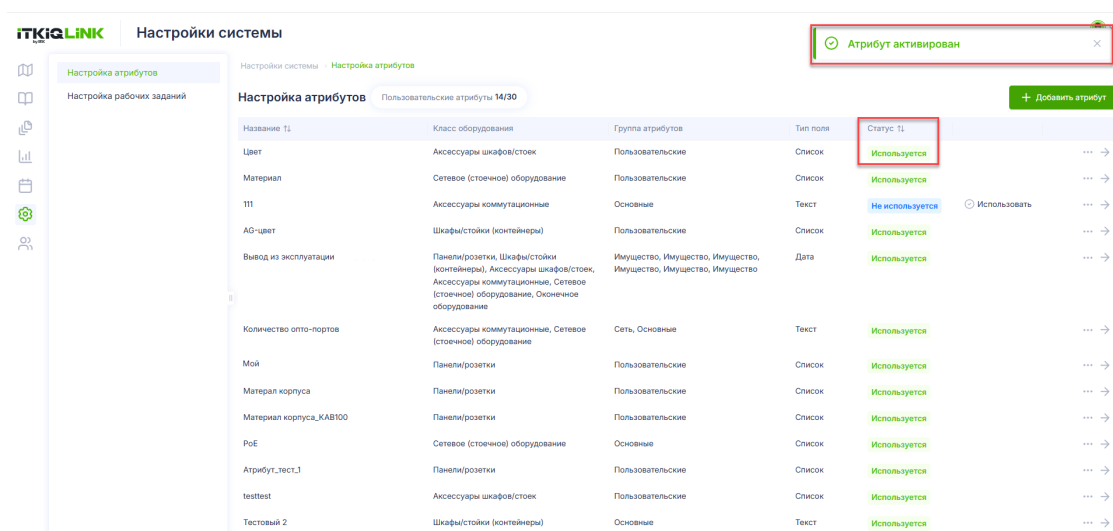
После сохранения добавленный нами атрибут появится в списке.

**Настройка атрибутов** Пользовательские атрибуты 14/30

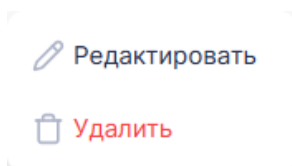
| Название                | Класс оборудования                                                                                                                                     | Группа атрибутов                                                 | Тип поля | Статус          |              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|--------------|
| Цвет                    | Аксессуары шкафов/стоек                                                                                                                                | Пользовательские                                                 | Список   | Не используется | Использовать |
| Материал                | Сетевое (стоечное) оборудование                                                                                                                        | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Тип                     | Аксессуары коммутационные                                                                                                                              | Основные                                                         | Текст    | Не используется | Использовать |
| Аб-цвет                 | Шкафы/стойки (контейнеры)                                                                                                                              | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Выход из эксплуатации   | Аксессуары коммутационные, Панели/розетки, Оконечное оборудование, Шкафы/стойки (контейнеры), Аксессуары шкафов/стоек, Сетевое (стоечное) оборудование | Имущество, Имущество, Имущество, Имущество, Имущество, Имущество | Дата     | Используется    |              |
| Количество опто-портов  | Сетевое (стоечное) оборудование, Аксессуары коммутационные                                                                                             | Основные, Сеть                                                   | Текст    | Используется    |              |
| Мой                     | Панели/розетки                                                                                                                                         | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Материал корпуса        | Панели/розетки                                                                                                                                         | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Материал корпуса_KAV100 | Панели/розетки                                                                                                                                         | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| PoE                     | Сетевое (стоечное) оборудование                                                                                                                        | Основные                                                         | Список   | Используется    |              |
| Атрибут_тест_1          | Панели/розетки                                                                                                                                         | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| testtest                | Аксессуары шкафов/стоек                                                                                                                                | Пользовательские                                                 | Список   | Используется    |              |
| Тестовый 2              | Шкафы/стойки (контейнеры)                                                                                                                              | Основные                                                         | Текст    | Используется    |              |

Пользовательский атрибут Аксессуары шкафов/стоек, Аксессуары коммутационные Пользовательские Пользовательские Сетевое (стоечное) оборудование

Для того, чтобы атрибут появился при настройке характеристик у выбранного класса оборудования, необходимо нажать на кнопку Использовать: **Использовать**. После нажатия появится всплывающее окно о том, что атрибут активирован и в столбце Статус изменится значение на "Используется".



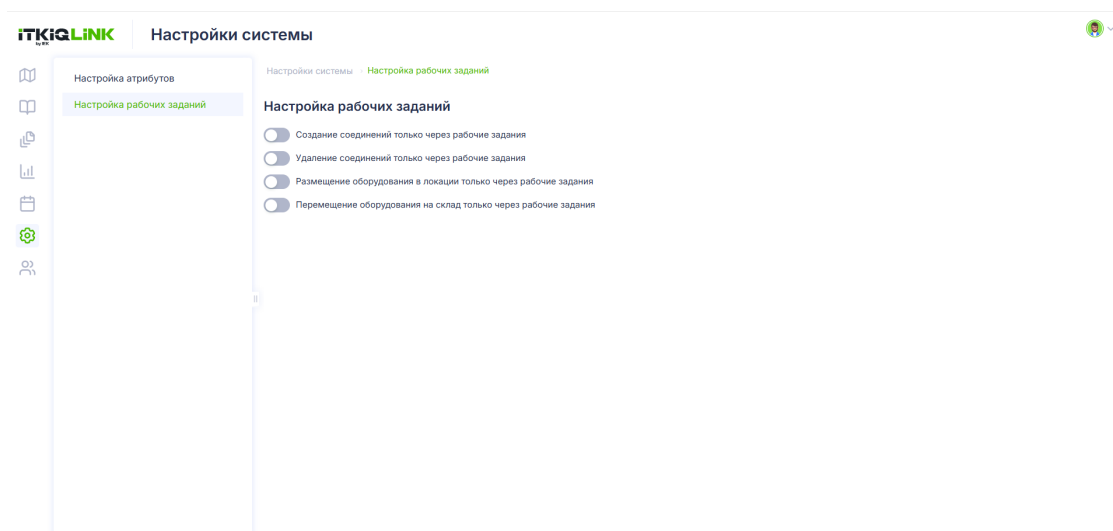
Атрибуты можно редактировать и удалять, для этого нажимаем на , появится выпадающий список:



При выборе редактирования открывается аналогичная добавлению атрибута форма для заполнения.

## 2.2.2 Настройка рабочих заданий

Настройка рабочих заданий дает возможность пользователю выбрать будут ли использоваться рабочие задания для данных активностей.

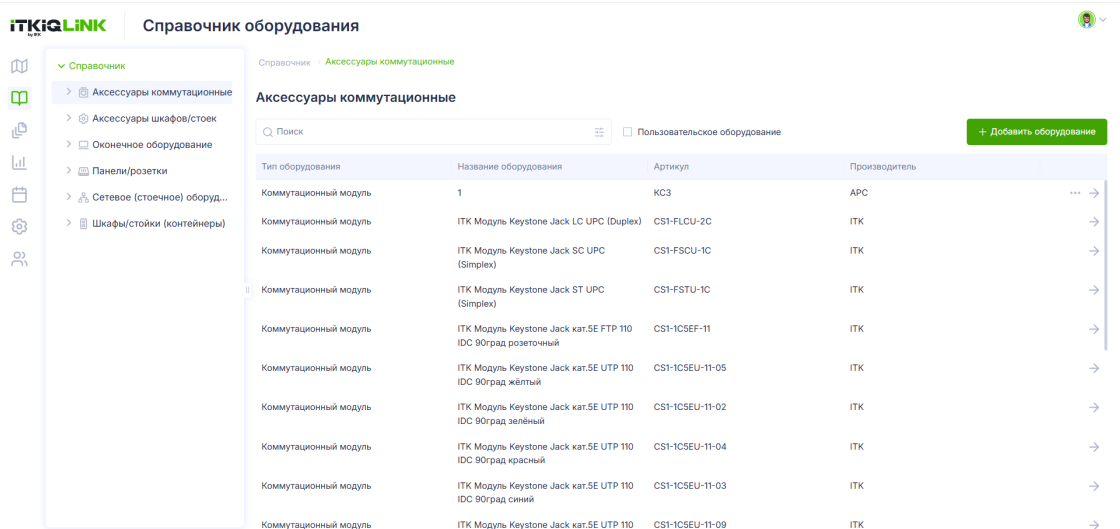


# Справочник оборудования

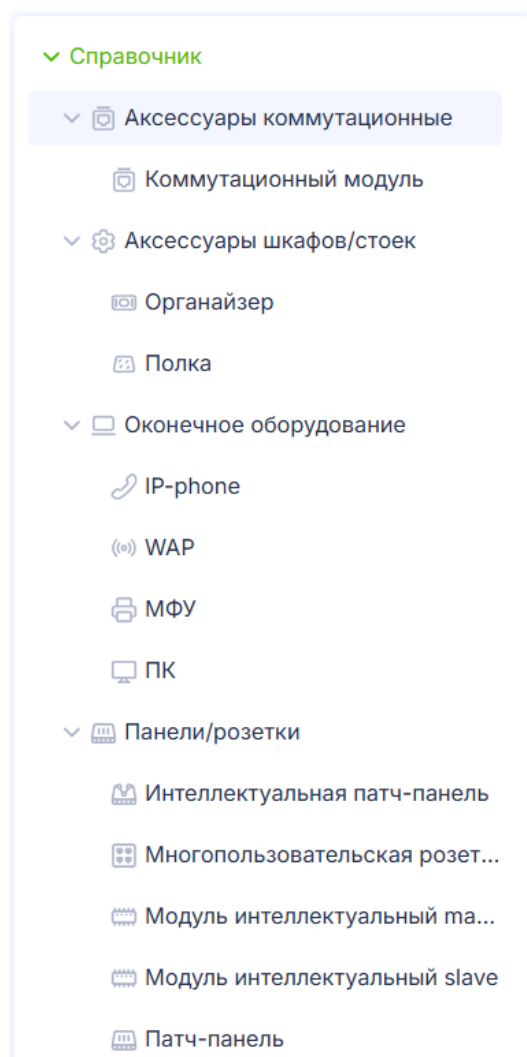
3 Справочник оборудования

Этот раздел содержит каталог моделей мирового и пользовательского оборудования. Модели из справочника используются как шаблоны при добавлении оборудования пользователя в локацию - комнату или контейнер.

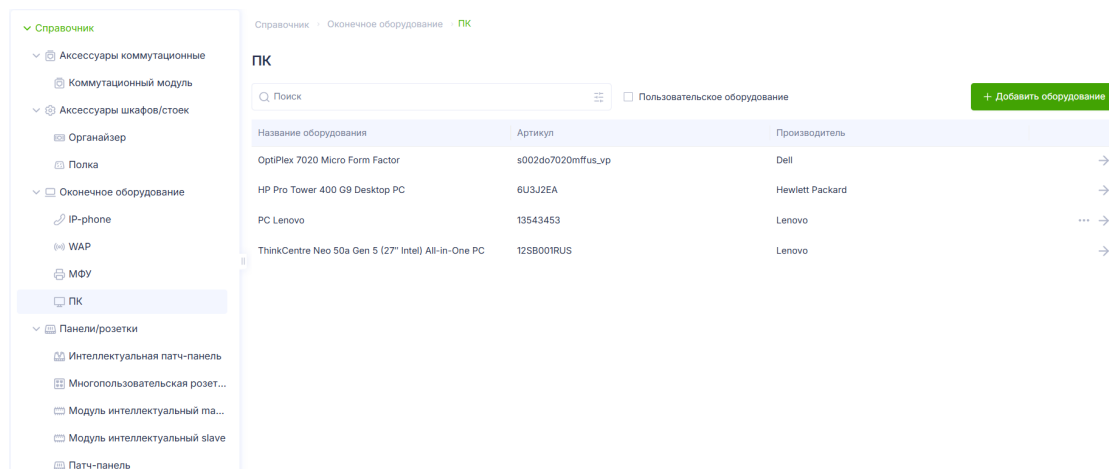
Общий вид текущего раздела:



В левой части раздела представлена иерархия существующего оборудования. Посмотреть подробнее все типы необходимого вам класса оборудования можно, нажав на класс оборудования, тем самым раскрыв список. Раскрытый список оборудования выглядит так:



Выбрав нужный тип оборудования, можно посмотреть список всех существующих в системе на данный момент, в том числе добавленных пользователем устройств данного типа.



### 3.1 Мировое и пользовательское оборудование: просмотр характеристик

Оборудование в справочнике может быть мировым и пользовательским:

- Мировое оборудование - готовая библиотека различных моделей от производителей. Только для просмотра пользователем, без возможности редактирования. Характеристики предопределены
- Пользовательское оборудование - произвольные модели, которые пользователи добавляют вручную для учёта отсутствующих в мировом справочнике позиций. Полностью настраиваются

Для отображения только пользовательского оборудования необходимо поставить флажок в соответствующей строке.

Патч-панель

Поиск

Пользовательское оборудование

+ Добавить оборудование

| Название оборудования                         | Артикул   | Производитель |       |
|-----------------------------------------------|-----------|---------------|-------|
| МПП 36                                        | 041125    | APC           | ... → |
| Оптическая патч-панель                        | 1234      | APC           | ... → |
| Патч-панель 48 RJ45                           | PP48RJ    | APC           | ... → |
| Коммутационная панель 2U, наборная, 48 портов | 711119990 | CommScope     | ... → |
| Панель Ильи умная                             | 12443564  | CommScope     | ... → |
| IntScS                                        | 787878    | ITK           | ... → |
| Модульная патч-панель                         | AG-001    | ITK           | ... → |
| Патч-панель Leviton TWT-3000-SWI-PP24UTP      | 12443564  | Leviton       | ... → |
| Патч-панель Leviton TWT-3000-SWI-PP48/1U-U5E  | 3536346   | Leviton       | ... → |

### 3.2 Добавление и редактирование пользовательского оборудования

В системе предусмотрено добавление пользовательского оборудования. Для добавления своего оборудования необходимо перейти на нужный класс и тип оборудования, затем нажать на кнопку, находящуюся в верхней правой части экрана.

Далее пользователь попадает на страницу создания оборудования. Поскольку набор характеристик различается в зависимости от класса и типа оборудования, каждый класс оборудования отдельно рассматривается в соответствующих разделах:

**Добавление и редактирование Аксессуары коммутационные** <sup>35</sup>

**Добавление и редактирование Аксессуары шкафов/стоек** <sup>38</sup>

**Добавление и редактирование Оконечное оборудование** <sup>41</sup>

- Добавление и редактирование Панели/розетки
- Добавление и редактирование Сетевое (стоечное) оборудование
- Добавление и редактирование Шкафы/стойки (контейнеры)

3.3 Иерархия оборудования в справочнике

Список классов оборудования, которые предоставляет сервис:

- 1. Аксессуары коммутационные
- 2. Аксессуары шкафов/стоек
- 3. Оконечное оборудование
- 4. Панели/розетки
- 5. Сетевое (стоечное) оборудование
- 6. Шкафы/стойки (контейнеры)

3.3.1 Аксессуары коммутационные

Класс Аксессуары коммутационные объединяет сменные компоненты, которые обеспечивают соединение между оборудованием.

Данный класс в себя включает:

- Коммутационный модуль - пассивное оборудование, является основной составляющей модульных патч-панелей, розеток, многопользовательских розеток, точек консолидации.

ITK iQLink

Справочник оборудования

Справочник

Аксессуары коммутационные

Коммутационный модуль

Аксессуары шкафов/стоек

Оконечное оборудование

Панели/розетки

Сетевое (стоечное) оборуд...

Шкафы/стойки (контейнеры)

Справочник

Аксессуары коммутационные

Коммутационный модуль

Коммутационный модуль

Поиск

Пользовательское оборудование

Добавить оборудование

| Название оборудования                                         | Артикул         | Производитель |     |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----|
| 1                                                             | KC3             | APC           | ... |
| ITK Модуль Keystone Jack LC UPC (Duplex)                      | CS1-FLCU-2C     | ITK           | →   |
| ITK Модуль Keystone Jack SC UPC (Simplex)                     | CS1-FSCU-1C     | ITK           | →   |
| ITK Модуль Keystone Jack ST UPC (Simplex)                     | CS1-FSTU-1C     | ITK           | →   |
| ITK Модуль Keystone Jack cat.5E FTP 110 IDC 90град розеточный | CS1-1C5EU-11    | ITK           | →   |
| ITK Модуль Keystone Jack cat.5E UTP 110 IDC 90град жёлтый     | CS1-1C5EU-11-05 | ITK           | →   |
| ITK Модуль Keystone Jack cat.5E UTP 110 IDC 90град зелёный    | CS1-1C5EU-11-02 | ITK           | →   |
| ITK Модуль Keystone Jack cat.5E UTP 110 IDC 90град красный    | CS1-1C5EU-11-04 | ITK           | →   |
| ITK Модуль Keystone Jack cat.5E UTP 110 IDC 90град синий      | CS1-1C5EU-11-03 | ITK           | →   |
| ITK Модуль Keystone Jack cat.5E UTP 110 IDC 90град чёрный     | CS1-1C5EU-11-09 | ITK           | →   |

Особенности класса:



- Все компоненты класса являются пассивным оборудованием
- Предназначены для установки в патч-панели, розетки и другое пассивное телекоммуникационное оборудование
- Обеспечивают стандартизированные интерфейсы подключения (LC, SC, RJ-45 и др.)

Добавление и редактирование пользовательского оборудования текущего класса подробно описано в соответствующем топики: **Добавление и редактирование Аксессуары коммутационные** <sup>35</sup>.

### 3.3.1.1 Добавление и редактирование Аксессуары коммутационные

При добавлении пользовательского оборудования открывается уникальная для текущего типа активов форма для заполнения характеристик оборудования. Она расположена справа в рабочей области.

Рассмотрим добавление на примере коммутационного модуля.

Рабочая область включает в себя графическую часть с видами спереди и сзади нашего оборудования и форму для заполнения характеристик и загрузки изображения.

На форме можно заполнить основные характеристики, размер и вес и добавить интерфейсы. Обязательные для заполнения поля обозначены \*.

**Основные характеристики** ▾

Класс актива

Аксессуары коммутационн

Тип актива

Коммутационный модуль

Серия

Введите серию

Производитель \*

APC ▾

Название \*

Введите название

Артикул производителя \*

Введите артикул

Тип модуля \*

Keystone Jack ▾

**Размеры и вес** ▾

Вес \*

0,008 кг

Глубина \*

31 мм ▾

Ширина \*

14,5 мм ▾

Высота \*

16 мм ▾

Цвет

Выберите цвет ▾

**Интерфейсы** ▾

+ Добавить

Добавление интерфейсов открывает новое модальное окно с формой для заполнения параметров порта:

**Добавить интерфейс** ✕

Категория \*

Выберите категорию ▾

Порт фронт \*

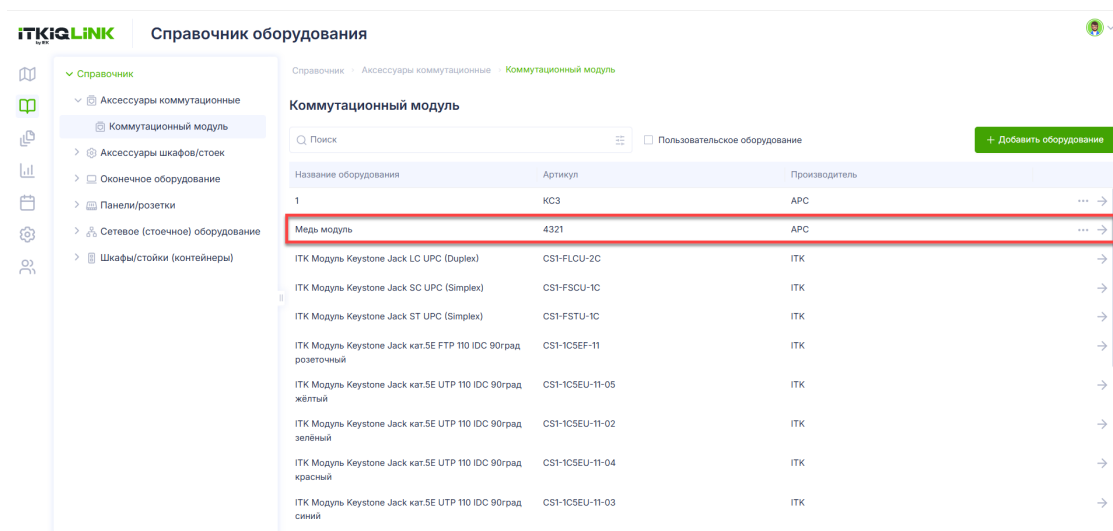
Выберите тип порта ▾

Порт тыл \*

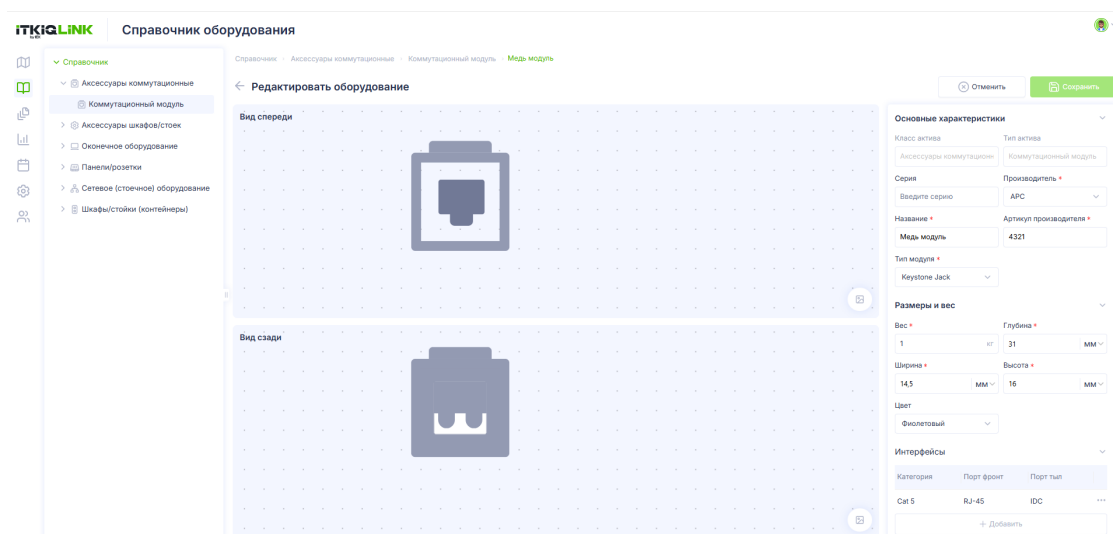
Выберите тип порта ▾

Заполняем поля формы необходимыми данными. Для сохранения нажимаем кнопку Сохранить, для отмены - Отменить.

После сохранения видим созданный нами модуль в списке оборудования для данного класса активов:



Также пользовательское оборудование можно отредактировать, для этого нажимаем на \*\*\*, далее Редактировать.



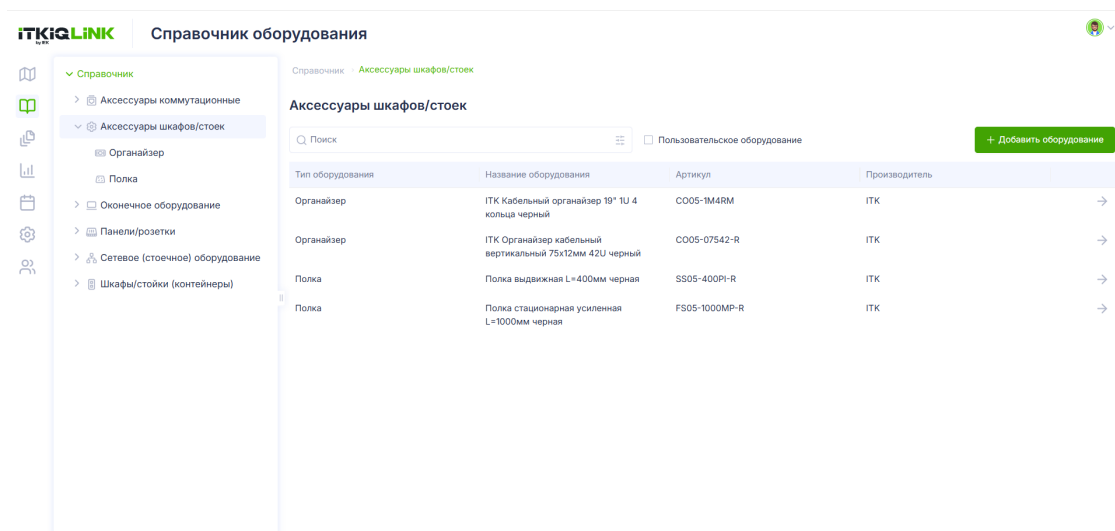
Перед нами та же рабочая область и форма для редактирования созданного оборудования.

### 3.3.2 Аксессуары шкафов/стоек

Класс Аксессуары шкафов/стоек включает в себя компоненты, которые предназначены для организации пространства внутри шкафов/стоек (контейнеров).

Данный класс включает в себя следующие типы активов:

- Органайзер - оборудование для упорядочивания и маршрутизации кабелей
- Полка - конструкция для размещения нестандартного или тяжелого оборудования



Особенности класса:

- Предназначены для установки в шкафы/стойки (контейнеры)
- Обеспечивают организацию пространства и кабельной инфраструктуры
- Способствуют правильной вентиляции и обслуживанию оборудования

Добавление и редактирование пользовательского оборудования текущего класса подробно описано в соответствующем топики: **Добавление и редактирование Аксессуары шкафов/стоек** <sup>38</sup>.

### 3.3.2.1 Добавление и редактирование Аксессуары шкафов/стоек

При добавлении пользовательского оборудования открывается уникальная для текущего типа форма для заполнения характеристик оборудования. Она расположена справа в рабочей области.

В выбранном классе два типа оборудования:

- Организер - оборудование для упорядочивания и маршрутизации кабелей
- Полка - конструкция для размещения нестандартного или тяжелого оборудования

Рассмотрим добавление пользовательского оборудования на примере полки.

**Справочник оборудования**

Справочник · Аксессуары шкафов/стоек · Полка · Добавить оборудование

← Добавить оборудование

**Вид спереди**

**Вид сзади**

**Основные характеристики**

Класс актива: Аксессуары шкафов/стоек | Тип актива: Полка

Серия: Введите серию | Производитель: APC

Название: Введите название | Артикул производителя: Введите артикул

Тип полки: Выберите тип полки

**Размеры и вес**

Вес: Введите вес кг | Глубина: Введите глубину мм

Ширина: Введите ширину мм | Высота: Введите высоту мм

**Габариты и цвет**

Монтажная высота: Введите высоту см | Монтажная ширина: Введите ширину дюймы

Монтажная глубина: Введите глубину мм | Цвет: Выберите цвет

Отменить | Сохранить

Рабочая область включает в себя графическую часть с видами спереди и сзади нашего оборудования и форму для заполнения характеристик и загрузки изображения оборудования.

Заполняются как общие для всех типов характеристики (основные характеристики, размеры и вес), так и специфические для данного типа актива параметры, например для полки пользователь может указать Тип полки, для органайзера- Тип органайзера. Обязательные для заполнения поля обозначены \*.

Заполняем обязательные поля и нажимаем кнопку Сохранить для сохранения или Отменить для отмены добавления оборудования.

**Справочник оборудования**

Справочник · Аксессуары шкафов/стоек · Полка · Добавить оборудование

← Добавить оборудование

**Вид спереди**

**Вид сзади**

**Основные характеристики**

Класс актива: Аксессуары шкафов/стоек | Тип актива: Полка

Серия: Введите серию | Производитель: APC

Название: Введите название | Артикул производителя: Введите артикул

Полка: 2222

Тип полки: Выдвижная

**Размеры и вес**

Вес: 5 кг | Глубина: 600 мм

Ширина: 483 мм | Высота: 44 мм

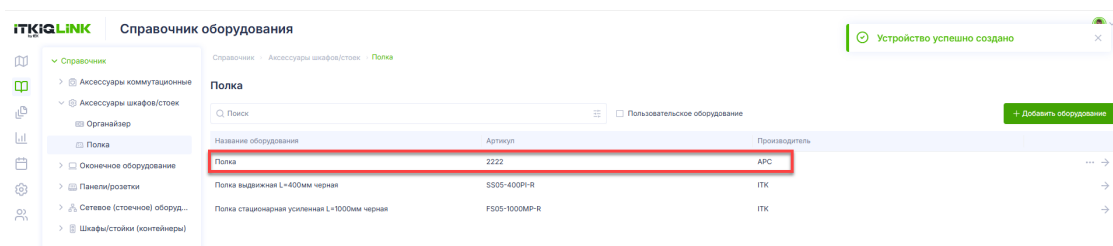
**Габариты и цвет**

Монтажная высота: 1 см | Монтажная ширина: 19 дюймы

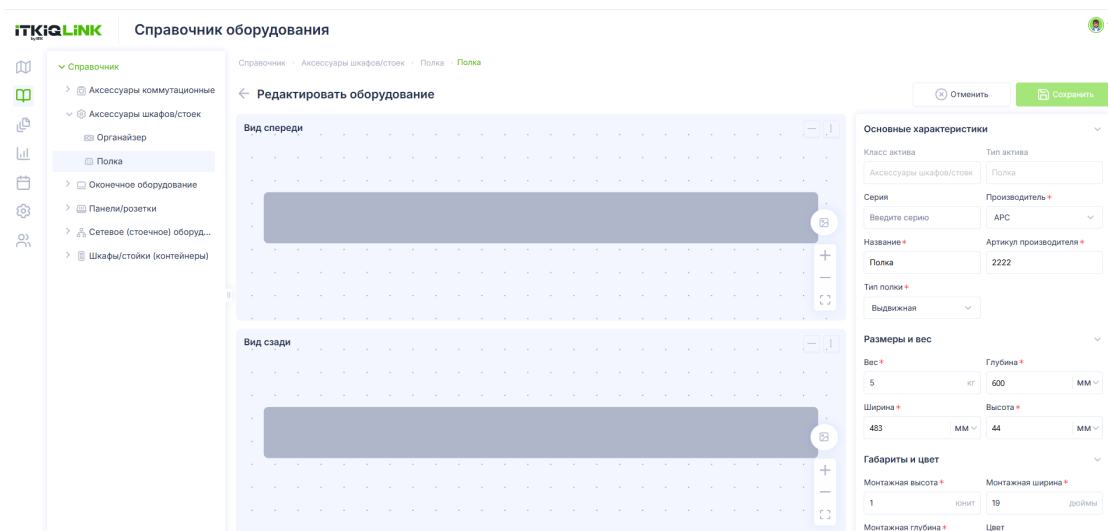
Монтажная глубина: Введите глубину мм | Цвет: Выберите цвет

Отменить | Сохранить

После сохранения видим созданное нами оборудование в списке оборудования для данного класса активов:



Также пользовательское оборудование можно отредактировать, для этого нажимаем на , далее Редактировать.



Перед нами та же рабочая область и форма для редактирования созданного оборудования.

### 3.3.3 Оконечное оборудование

Класс Оконечное оборудование объединяет устройства, которые являются конечными точками сети и используются непосредственно пользователями.

Оборудование этого класса включает в себя:

- IP-phone - устройство для голосовой связи по IP-сети
- WAP (Wireless Access Point) - точка беспроводного доступа, оборудование для организации беспроводного доступа к сети
- МФУ - многофункциональное устройство для печати, сканирования и копирования
- ПК - персональный компьютер для работы конечного пользователя

| Тип оборудования | Название оборудования                                | Артикул            | Производитель   |
|------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| IP-phone         | IP Phone 8865                                        | CP-8865-K9         | Cisco           |
| IP-phone         | CCX 600                                              | 84C17AA            | Poly            |
| IP-phone         | Yealink SIP-T57W                                     | YEA-SIP-T57W       | Yealink         |
| WAP              | Aruba AP-303P                                        | R0G69A             | Aruba           |
| WAP              | Aironet 2802i                                        | CS-AR-2802i-2      | Cisco           |
| WAP              | UniFi AP AC Pro                                      | UAP-AC-PRO         | Ubiquiti        |
| МФУ              | Brother MFC-L8900CDW                                 | MFC-L8900CDW       | Brother         |
| МФУ              | ImageCLASS MF743Cdw                                  | 3101C011           | Canon           |
| МФУ              | HP Color Laser 179fnw                                | 42B97A             | Hewlett Packard |
| МФУ              | HP Color LaserJet Pro MFP M479fnw                    | W1A78A             | Hewlett Packard |
| ПК               | OptiFlex 7020 Micro Form Factor                      | «002du7020nffus_xp | Dell            |
| ПК               | HP Pro Tower 400 G9 Desktop PC                       | 6UJ3J2EA           | Hewlett Packard |
| ПК               | PC Lenovo                                            | 13543453           | Lenovo          |
| ПК               | ThinkCentre Neo 50a Gen 5 (i27" Intel) All-in-One PC | 12S8001RUS         | Lenovo          |

Особенности класса:

- Все устройства класса являются активным сетевым оборудованием
- Предназначены для работы на границе сети (точках подключения пользователей)
- Обеспечивают конечные сервисы (телефония, доступ в сеть, печать)

Добавление и редактирование пользовательского оборудования данного класса подробно описано в соответствующем топики: **Добавление и редактирование Оконечное оборудование** [\[4\]](#).

### 3.3.3.1 Добавление и редактирование Оконечное оборудование

При добавлении пользовательского оборудования открывается уникальная для текущего типа форма для заполнения характеристик оборудования. Она расположена справа в рабочей области.

В выбранном классе следующие типы оборудования:

- IP-phone - устройство для голосовой связи по IP-сети
- WAP (Wireless Access Point) - оборудование для организации беспроводного доступа к сети
- МФУ - многофункциональное устройство для печати, сканирования и копирования
- ПК - персональный компьютер для работы конечного пользователя

Рассмотрим добавление пользовательского оборудования на примере ПК.

Справочник оборудования

← Добавить оборудование

Вид спереди

Вид сзади

Основные характеристики

Класс актива: Оконечное оборудование

Тип актива: ПК

Серия: Введите серию

Производитель: APC

Название: Введите название

Артикул производителя: Введите артикул

Размеры и вес

Вес: Введите вес кг

Глубина: Введите глубину мм

Ширина: Введите ширину мм

Высота: Введите высоту мм

Интерфейсы

Спереди: + Добавить

Сзади: + Добавить

Рабочая область включает в себя графическую часть с видами спереди и сзади нашего оборудования и форму для заполнения характеристик оборудования и загрузки изображения оборудования.

На форме можно заполнить основные характеристики, размер и вес и добавить интерфейсы. Обязательные для заполнения поля обозначены \*.

Добавление интерфейсов открывает новое модальное окно с формой для заполнения параметров порта:

Добавить интерфейс

№ порта \*

с 1 по 10

Интерфейс \*

10/100BASE-T

Порт \*

RJ-45

Заполняем обязательные поля и нажимаем кнопку Сохранить для сохранения или Отменить для отмены добавления оборудования.

После сохранения видим созданное нами оборудование в списке всех оборудований данного класса:

Справочник оборудования

ПК

Название оборудования

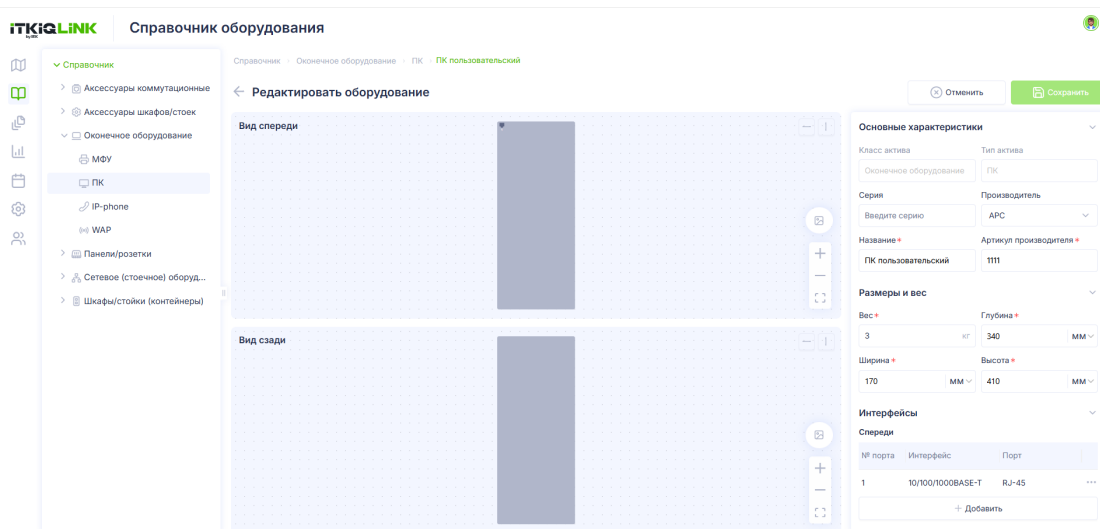
Артикул

Производитель

|                                                     |                    |                 |
|-----------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| ПК пользовательский                                 | 1111               | APC             |
| OptiPlex 7020 Micro Form Factor                     | s0024o7020mflus_up | Dell            |
| HP Pro Tower 400 G9 Desktop PC                      | 6U332EA            | Hewlett Packard |
| PC Lenovo                                           | 12543453           | Lenovo          |
| ThinkCentre Neo 50a Gen 5 (27" Intel) All-in-One PC | 125800RU5          | Lenovo          |



Также пользовательское оборудование можно редактировать, для этого нажимаем на , далее Редактировать.



Перед нами та же рабочая область и форма для редактирования созданного оборудования.

### 3.3.4 Панели/розетки

Класс Панели/розетки объединяет пассивное оборудование, предназначенное для организации стационарных точек подключения в структурированной кабельной системе.

Оборудование этого класса включает в себя:

- Интеллектуальная патч-панель\* - компонент интеллектуальной системы, модульная патч-панель с возможностью установки интеллектуального модуля
- Многопользовательская розетка - точка подключения с несколькими портами для коллективного использования
- Модуль интеллектуальный master\* - основной модуль интеллектуальной системы, позволяющий получать информацию о физических подключениях к портам патч-панели и наличии Ethernet-сигнала
- Модуль интеллектуальный slave\* - основной модуль интеллектуальной системы, позволяющий получать информацию о физических подключениях к портам патч-панели и наличии Ethernet-сигнала
- Патч-панель - пассивное устройство для коммутации и организации кабельных соединений
- Розетка - конечная точка кабельной системы для подключения оборудования
- Точка консолидации - промежуточная точка коммутации (соединения) в составе горизонтальной подсистемы СКС

промежуточная точка коммутации (соединения) в составе горизонтальной подсистемы СКС

| Тип оборудования               | Название оборудования                                                    | Артикул        | Производитель                 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| Интеллектуальная патч-панель   | ИТК Патч-панель модульная 1U UTP 24 порта интеллектуальной системы       | PP24-1UMU-INT  | ИТК                           |
| Многопользовательская розетка  | МТР                                                                      | 10125          | APC                           |
| Многопользовательская розетка  | Корпус настенной розетки, на 6 портов                                    | NMC-MB6P-ST-WT | NIKOMAX                       |
| Многопользовательская розетка  | DA CLIFFO Compact Housing 350x150x40 mm, 12 Port, Cat.6A, pure white     | R893812        | R&M (Reichle & De-Massari AG) |
| Многопользовательская розетка  | Плоская лицевая панель 85x95 мм со шторами для 4 модулей Keystone, белая | R3012740       | RIT Tech                      |
| Модуль интеллектуальный master | ИТК Модуль интеллектуальный (master)                                     | INT-MR-M       | ИТК                           |
| Модуль интеллектуальный slave  | ИТК Модуль интеллектуальный (slave)                                      | INT-MR-S       | ИТК                           |
| Патч-панель                    | Patч-Panel                                                               | 123123         | APC                           |
| Патч-панель                    | МТП 36                                                                   | 041125         | APC                           |
| Патч-панель                    | Оптическая патч-панель                                                   | 1234           | APC                           |
| Патч-панель                    | Патч-панель 48 RJ45                                                      | PP48RJ         | APC                           |
| Патч-панель                    | SYSTEMAX 360 GigaSPEED X100 Evolve 360-IPR-MTP-E-HDB-1U-24               | 760150144      | CommScope                     |
| Патч-панель                    | Коммутационная панель 2U, наборная, 48 портов                            | 71119990       | CommScope                     |
| Патч-панель                    | Панель Илии умная                                                        | 12443564       | CommScope                     |
| Патч-панель                    | IntScS                                                                   | 787878         | ИТК                           |

Особенности класса:

- Все компоненты класса являются пассивным оборудованием
- Предназначены для установки в монтажные шкафы, стойки и настенные боксы
- Обеспечивают стандартизированные интерфейсы подключения (RJ-45, LC, SC и др.)
- Формируют стационарную часть кабельной инфраструктуры
- Могут поддерживать различные категории кабелей (Cat 5e-8 для меди, OM1-5/OS1-2 для оптики)
- Интеллектуальные компоненты обеспечивают автоматический учет и мониторинг подключений

Добавление и редактирование пользовательского оборудования подробно описано в соответствующем топике: **Добавление и редактирование Панели/розетки** <sup>[44]</sup>.

### 3.3.4.1 Добавление и редактирование Панели/розетки

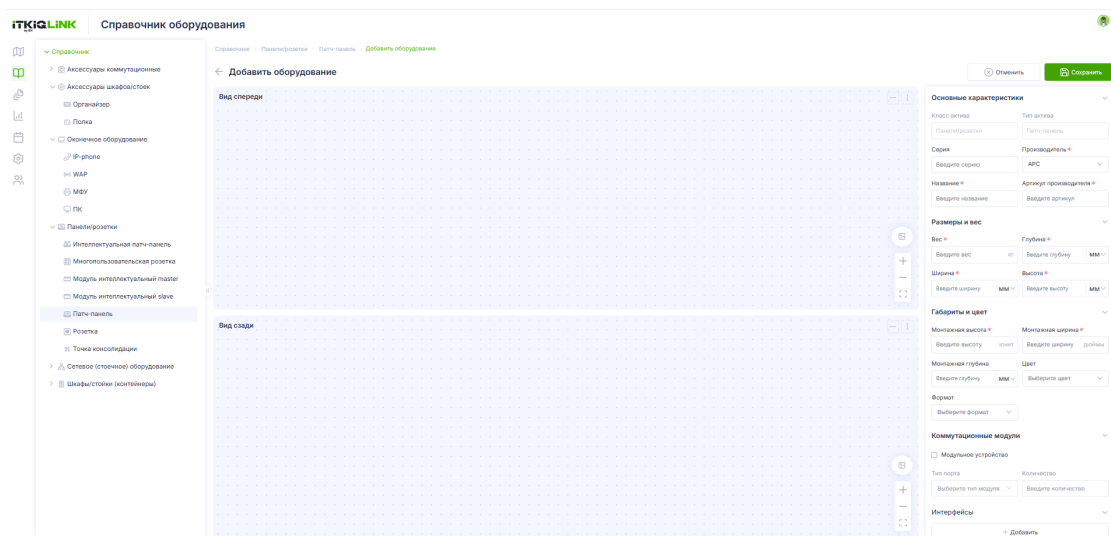
При добавлении пользовательского оборудования открывается уникальная для текущего типа форма для заполнения характеристик оборудования. Она расположена справа в рабочей области.

В выбранном классе следующие типы оборудования доступны для редактирования и добавления пользовательского оборудования:

- Многопользовательская розетка - точка подключения с несколькими портами для коллективного использования
- Патч-панель - пассивное устройство для коммутации и организации кабельных соединений
- Розетка - конечная точка кабельной системы для подключения оборудования
- Точка консолидации - промежуточная точка коммутации (соединения) в составе горизонтальной подсистемы СКС

Примечание: компоненты интеллектуальной системы доступны пользователю при покупке соответствующей лицензии

Набор характеристик для заполнения отличается в зависимости от выбранного типа оборудования. Рассмотрим добавление пользовательского оборудования на примере Патч-панель.



На форме заполняются основные характеристики, размер и вес, габариты и цвет.

Обязательные для заполнения поля обозначены \*. Добавление интерфейсов открывает новое модальное окно с формой для заполнения параметров портов:

Добавить интерфейс
✕

№ порта \*

с Введите номер порта
по Введите номер порта

Категория \*

Выберите категорию

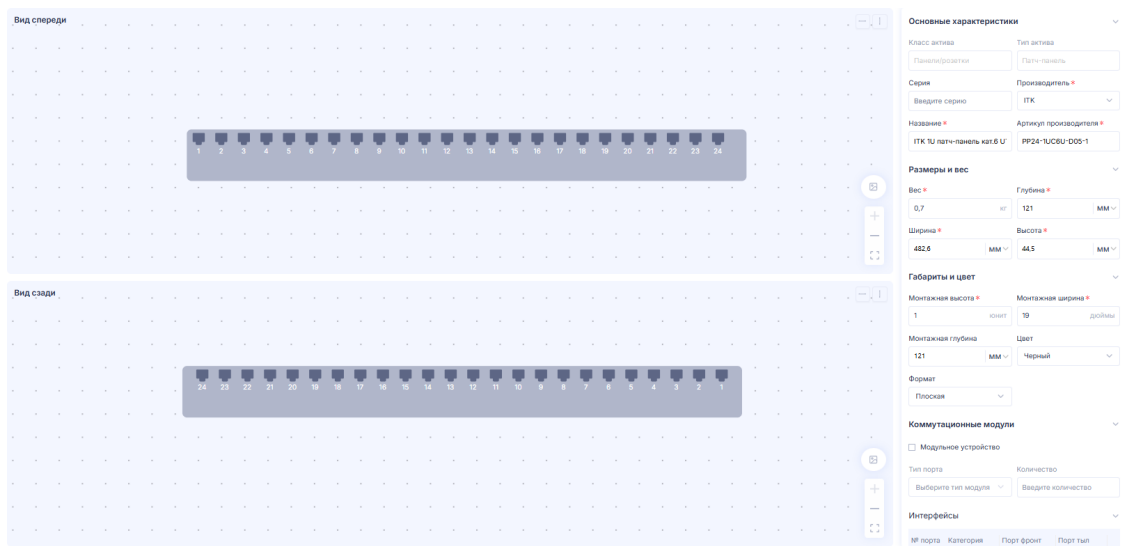
Порт фронт \*

Порт тыл \*

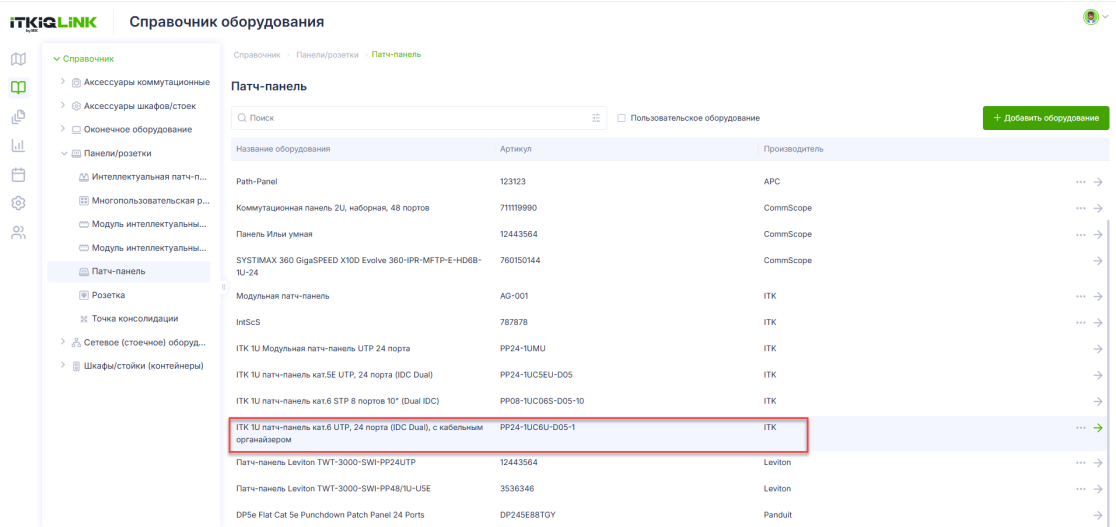
Выберите тип порта

Выберите тип порта

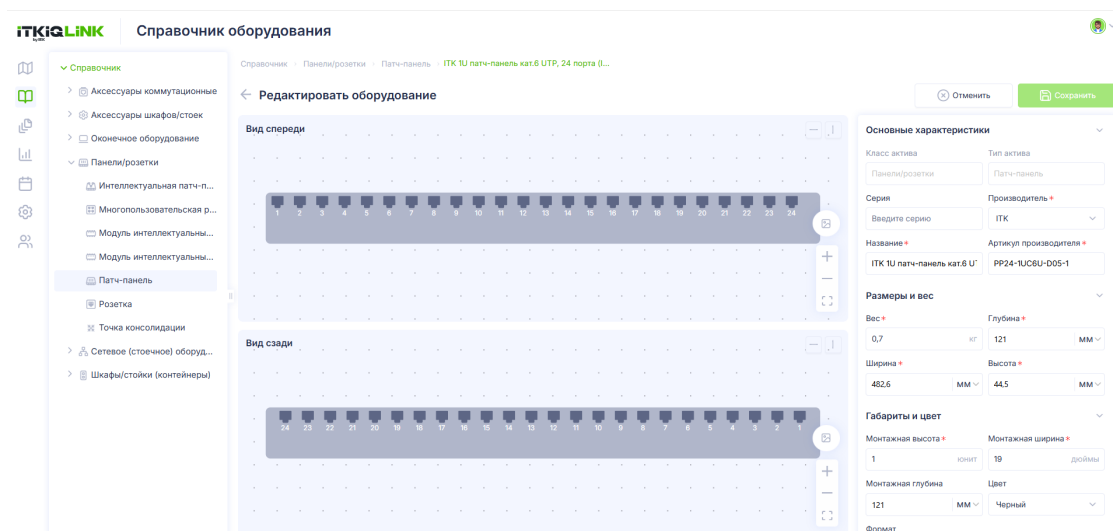
Заполнив необходимые поля, нажимаем кнопку Сохранить. Для отмены изменений нужно нажать кнопку Отменить.



После этого, созданное нами оборудование добавится в список всего оборудования для данного класса.



Также пользовательское оборудование можно отредактировать, для этого нажимаем на **...**, далее Редактировать.



Перед нами та же рабочая область и форма для редактирования созданного оборудования.

### 3.3.5 Сетевое (стоечное) оборудование

Класс «Сетевое (стоечное) оборудование» объединяет активное сетевое оборудование, преимущественно предназначенное для монтажа в стойки и шкафы (контейнеры).

Оборудование этого класса включает в себя:

- АТС - автоматическая телефонная станция для организации корпоративной телефонии
- Коммутатор - устройство для объединения устройств в локальную сеть и управления трафиком
- Маршрутизатор - оборудование для связи разных сетей и управления маршрутами передачи данных
- Сервер - вычислительное оборудование для предоставления сервисов и хранения данных
- СХД - система хранения данных для организации централизованного хранилища информации

| Тип оборудования | Название оборудования                                          | Артикул           | Производитель   |
|------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| АТС              | Шасси цифровое luheo VoIP                                      | SMO-3016          | ELTEX           |
| Коммутатор       | Arista 7050X3 Series Data Center Switch 7050TX3-48C8           | 7050TX3-48C8      | Arista          |
| Коммутатор       | Cisco Catalyst 1300 Series Switch 1300-24MGP-4X                | C1300-24MGP-4X    | Cisco           |
| Коммутатор       | Huawei S2700 Series Switch S2750-28TP-EI-AC                    | S2750-28TP-EI-AC  | Huawei          |
| Коммутатор       | коммутатор 12 portos RJ-45                                     | 11111             | ITK             |
| Маршрутизатор    | Cisco Catalyst C8300 Series Edge Platform C8300-1N1S-6T        | C8300-1N1S-6T     | Cisco           |
| Маршрутизатор    | Lied                                                           | 1411              | Dell            |
| Маршрутизатор    | Huawei NetEngine AR6000 Series Enterprise Router AR6140-90-2AC | AR6140-90-2AC     | Huawei          |
| Маршрутизатор    | Наше новое                                                     | 45145             | ITK             |
| Сервер           | PowerEdge XR11                                                 | XR11-14825        | Dell            |
| Сервер           | HPE ProLiant DL380 Gen11 P52564-421                            | P52564-421        | Hewlett Packard |
| Сервер           | ThinkSystem SR650 V2                                           | LN-SR650-DS0126   | Lenovo          |
| СХД              | PowerStore 500T                                                | 210-BDCI-18869    | Dell            |
| СХД              | Nimble HF20                                                    | Q8H72A            | Hewlett Packard |
| СХД              | UP SuperServer SYS-520P-WTR                                    | CSE-8258TS-R609WP | Supermicro      |

Особенности класса:

- Все устройства класса являются активным сетевым оборудованием
- Формируют основу ИТ-инфраструктуры предприятия
- Обеспечивают обработку, хранение и передачу данных

Добавление и редактирование пользовательского оборудования подробно описано в соответствующем топике: **Добавление и редактирование Сетевое (стоечное) оборудование** <sup>48</sup>.

### 3.3.5.1 Добавление и редактирование Сетевое (стоечное) оборудование

При добавлении пользовательского оборудования класса Сетевое (стоечное) оборудование открывается уникальная для текущего типа активов форма для заполнения, расположенная справа в рабочей области.

В выбранном классе следующие типы оборудования:

- АТС - автоматическая телефонная станция для организации корпоративной телефонии
- Коммутатор - устройство для объединения устройств в локальную сеть и управления трафиком
- Маршрутизатор - оборудование для связи разных сетей и управления маршрутами передачи данных
- Сервер - вычислительное оборудование для предоставления сервисов и хранения данных
- СХД - система хранения данных для организации централизованного хранилища информации

Набор характеристик для заполнения отличается в зависимости от выбранного типа оборудования. Рассмотрим добавление пользовательского оборудования на примере Коммутатора.

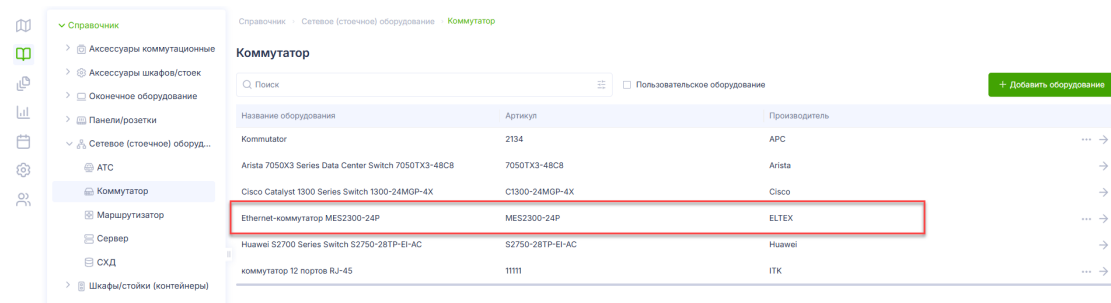
На форме заполняются основные характеристики, размер и вес, габаритные размеры для монтажа в стойку, добавляются интерфейсы. Обязательные для заполнения поля обозначены \*.

Добавление интерфейсов открывает новое модальное окно с формой для заполнения параметров портов:

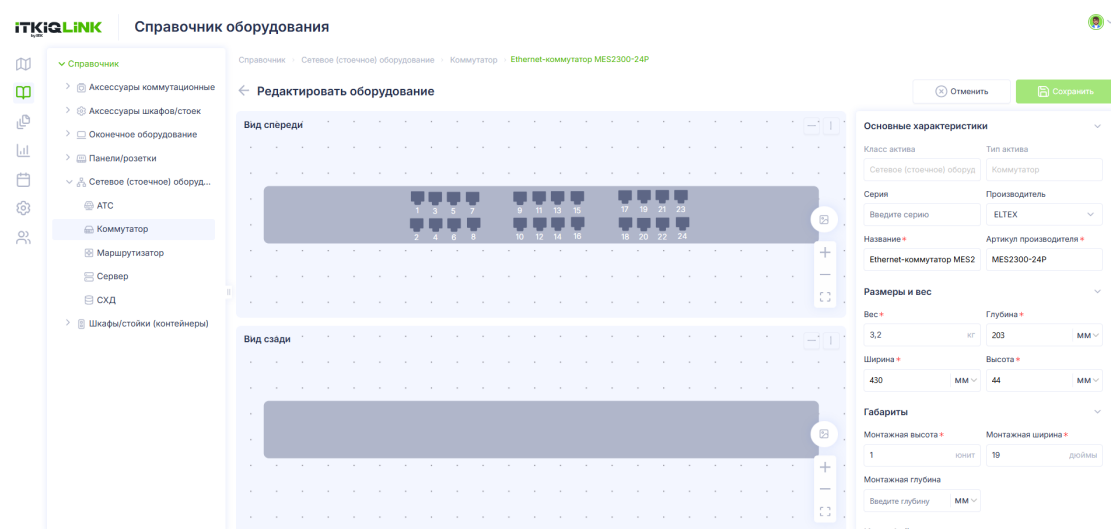
Заполнив необходимые поля, нажимаем кнопку Сохранить. Для отмены изменений нужно нажать кнопку Отменить.



После этого, созданное нами оборудование добавится в список всего оборудования для данного класса.



Также пользовательское оборудование можно отредактировать, для этого нажимаем на , далее Редактировать.



Перед нами та же рабочая область и форма для редактирования созданного оборудования.

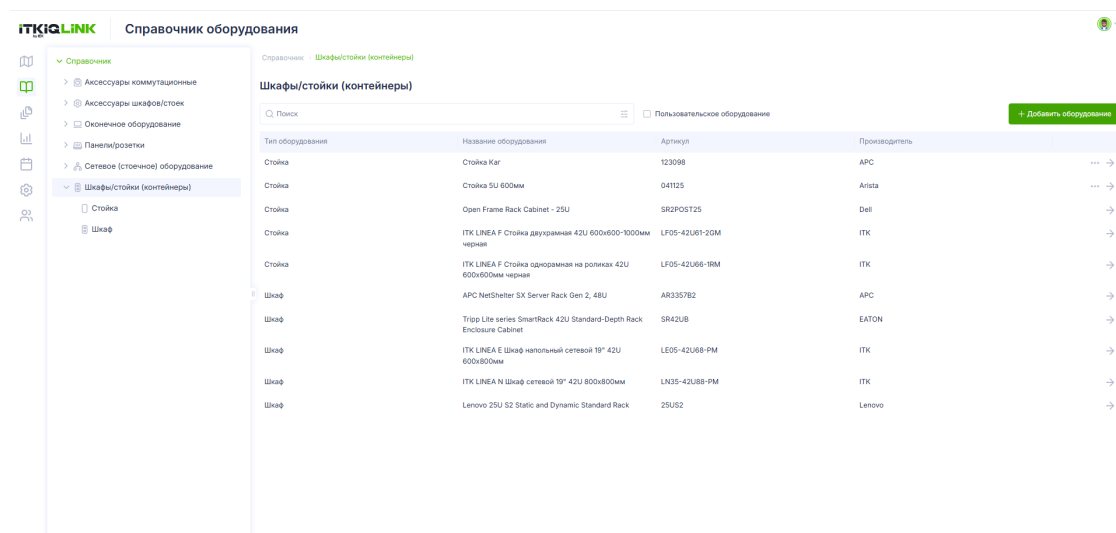


### 3.3.6 Шкафы/стойки (контейнеры)

Класс Шкафы/стойки (контейнеры) объединяет конструкции, предназначенные для размещения, организации и защиты телекоммуникационного и серверного оборудования.

Оборудование этого класса включает в себя:

- Стойка - открытая конструкция для монтажа стоечного оборудования
- Шкаф - закрытая конструкция с дверьми и стенками для полной защиты оборудования



| Тип оборудования | Название оборудования                                                 | Артикул        | Производитель |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Стойка           | Стойка Karg                                                           | T23098         |               |
| Стойка           | Стойка SU 600мм                                                       | 041125         | Arista        |
| Стойка           | Open Frame Rack Cabinet - 25U                                         | SR2FOS125      | Dell          |
| Стойка           | ITK LINEA F Стойка двухрамная 42U 600x600-1000мм черная               | LF05-42U61-2DM | ITK           |
| Стойка           | ITK LINEA F Стойка односторонняя на роликах 42U 600x600мм черная      | LF05-42U66-1RM | ITK           |
| Шкаф             | APC NetShelter SX Server Rack Gen 2, 48U                              | AR35782        | APC           |
| Шкаф             | Tripp Lite series SmartRack 42U Standard-Depth Rack Enclosure Cabinet | SR42UB         | EATON         |
| Шкаф             | ITK LINEA E Шкаф напольный сетевой 19" 42U 600x800мм                  | LE05-42UB8-PM  | ITK           |
| Шкаф             | ITK LINEA N Шкаф сетевой 19" 42U 800x800мм                            | LN35-42UB8-PM  | ITK           |
| Шкаф             | Lenovo 25U S2 Static and Dynamic Standard Rack                        | 25US2          | Lenovo        |

Особенности класса:

- Предназначены для размещения в машинных залах и серверных помещениях
- Обеспечивают физическую защиту и организацию оборудования
- Оборудуются системами вентиляции и кабельного управления
- Могут включать дополнительные системы питания и мониторинга

Добавление и редактирование пользовательского оборудования подробно описано в соответствующем топике: [Добавление и редактирование Шкафы/стойки \(контейнеры\)](#)

#### 3.3.6.1 Добавление и редактирование Шкафы/стойки (контейнеры)

При добавлении пользовательского оборудования класса открывается уникальная для текущего типа активов форма для заполнения, расположенная справа в рабочей области.

В выбранном классе два типа оборудования:

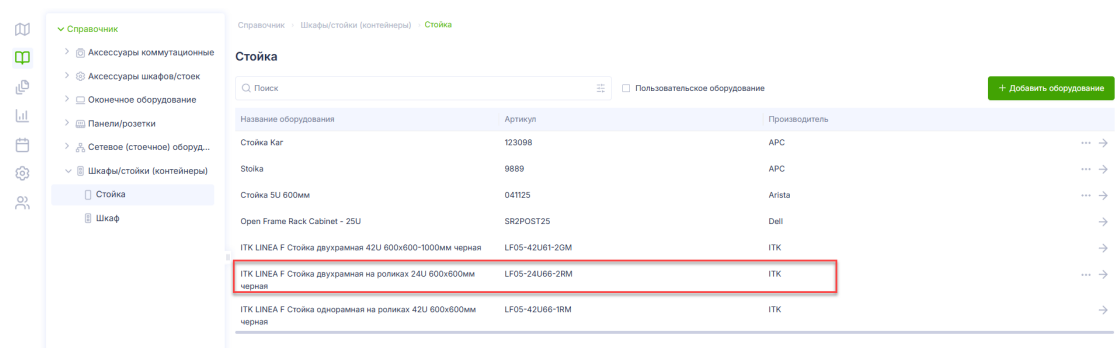
- Стойка - открытая конструкция для монтажа стоечного оборудования
- Шкаф - закрытая конструкция с дверьми и стенками для полной защиты оборудования

Набор характеристик для заполнения отличается в зависимости от выбранного типа оборудования. Рассмотрим добавление пользовательского оборудования на примере Стойки.

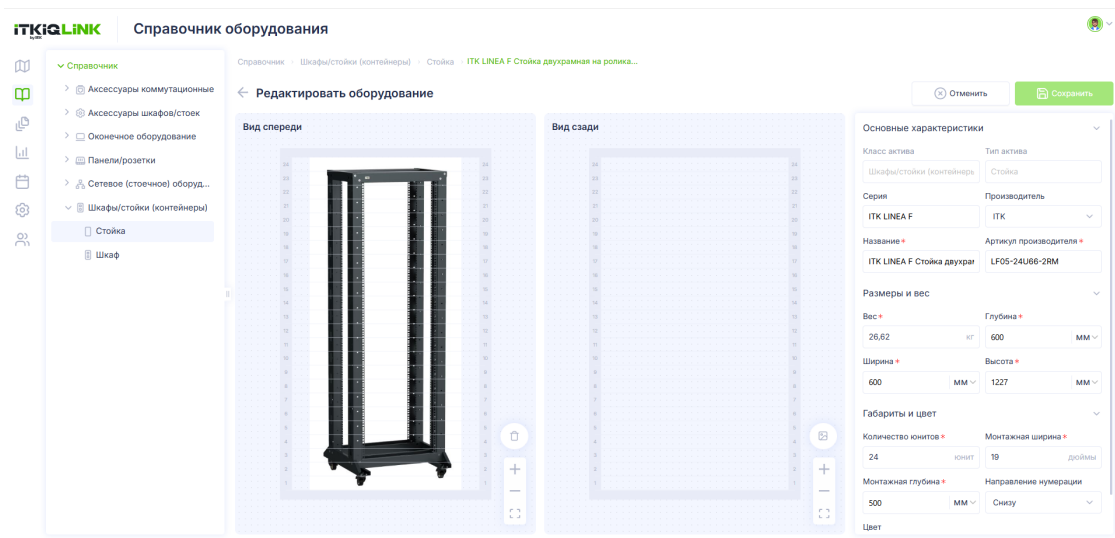
На форме заполняются основные характеристики, размера и веса, габариты и цвет. Обязательные для заполнения поля обозначены \*.

Заполнив необходимые поля, нажимаем кнопку Сохранить. Для отмены изменений нужно нажать кнопку Отменить.

После этого, созданное нами оборудование добавится в список всех оборудования.



Также пользовательское оборудование можно редактировать, для этого нажимаем на , далее Редактировать.

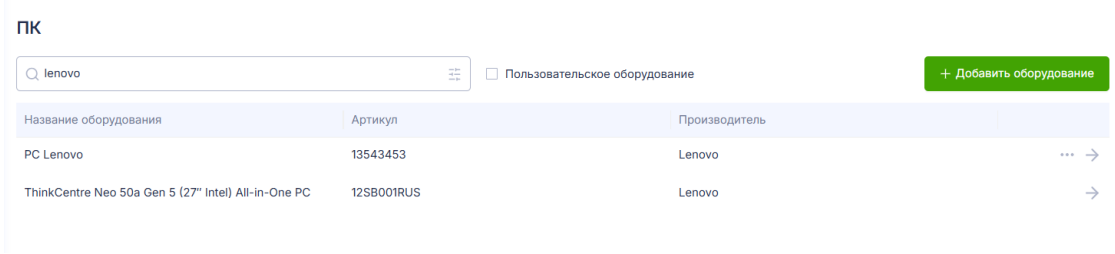


Перед нами та же рабочая область и форма для редактирования созданного оборудования.

### 3.4 Поиск в справочнике оборудования

Строка поиска работает внутри выбранного типа оборудования или класса оборудования. Поиск в справочнике осуществляется по названию, артикулу, производителю и серии. На скриншоте изображен пример поиска в справочнике оборудования по производителю.

Примечание: поиск в справочнике оборудования осуществляется по точному совпадению с введенным пользователем значением, начиная с первого символа.



## Создание локаций

## 4 Создание локаций

### Общая концепция IQLink

В системе поддерживается иерархическая структура локаций - от страны до отдельных помещений. В каждую локацию есть возможность загрузить изображение - оно служит визуальной подложкой и помогает ориентироваться пользователю в структуре, но не имеет привязку к координатам, тем самым не задает жестких границ для навигации.

На такие изображения можно накладывать интерактивные объекты: иконки для города и здания, прямоугольные области для этажа и комнаты, которые обозначают дочерние локации. Клик по области обеспечивает переход на уровень выбранной подлокации. При этом геометрия интерактивной области не обязана в точности повторять контуры объекта на изображении.

Для локации **Страна**<sup>[56]</sup> нет четких привязок к координатам, пользователь может расположить **Город**<sup>[57]</sup> в любой точке на карте страны вне зависимости от географического положения. Для локации **Город**<sup>[57]</sup> аналогично - нет привязки к изображению **Зданий**<sup>[59]</sup> на карте города.

Если для локации **Этаж**<sup>[60]</sup> загружен поэтажный план с комнатами, прямоугольные интерактивные области накладываются поверх изображения и обозначают вложенные локации (комнаты). Размеры комнат на плане и размеры интерактивных областей могут не совпадать.

Если этаж представляет собой единое открытое пространство необходимо создать **комнату**<sup>[62]</sup> размером с этаж и далее размещать оборудование в эту комнату.

Для комнат нестандартной формы используется та же концепция. Если **комната**<sup>[62]</sup> круглая или имеет сложную геометрию, интерактивная область всё равно будет прямоугольной. В этом случае рекомендуется задавать длину и ширину области так, чтобы помещение целиком вписывалось в её границы. Что позволит пользователю легче ориентироваться в габаритах комнаты по отношению к общей структуре этажа.

Привязка к реальным размерам начинается с уровня комнаты.

На уровне комнаты размеры иконок оборудования не связаны с реальными размерами устройств, а отображение шкафов/контейнеров соответствует реальным размерам и пропорциональны относительно размерам комнаты.

Подробное описание создания отдельных локаций рассматривается в соответствующих разделах:

**Страна**<sup>[56]</sup>

**Город**<sup>[57]</sup>

**Здание**<sup>[59]</sup>

**Этаж**<sup>[60]</sup>

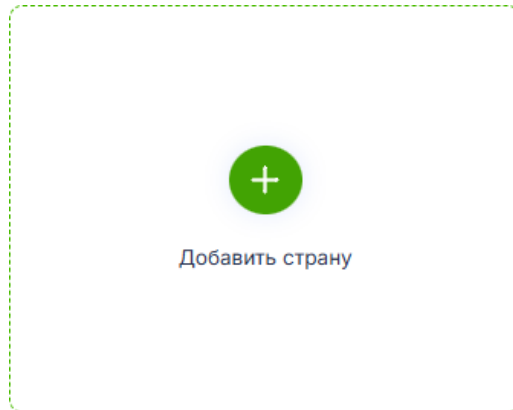
**Комната**<sup>[62]</sup>

Контейнер 

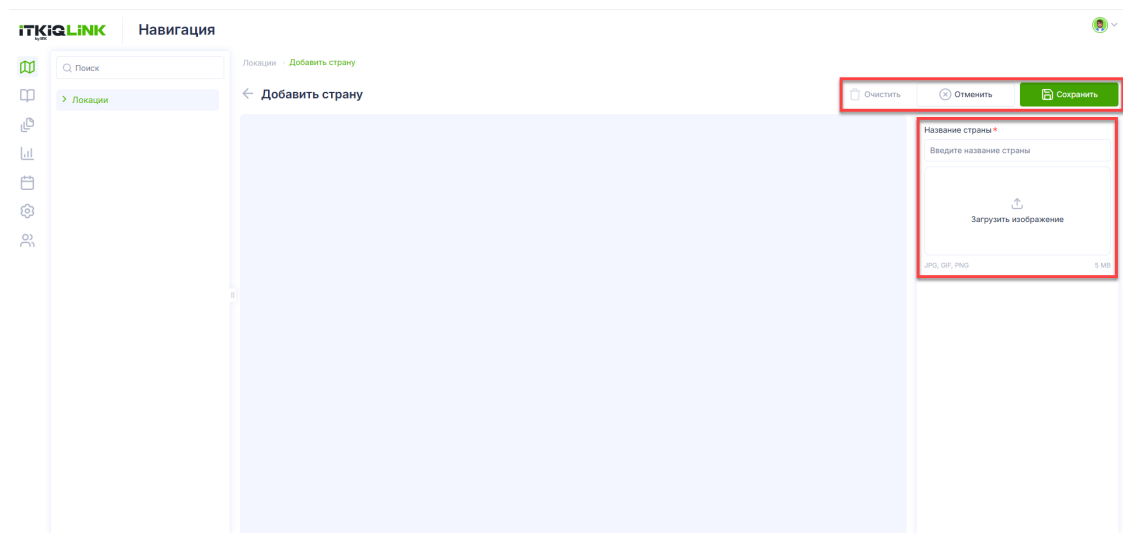
## 4.1 Страна

Первым действием необходимо создать свою страну.

Для того, чтобы добавить страну из рабочей области необходимо нажать на кнопку "Добавить страну" или на иконку 



При нажатии на кнопку добавления страны открывается страница с возможностью создания новой страны со следующими элементами:



Основная форма:

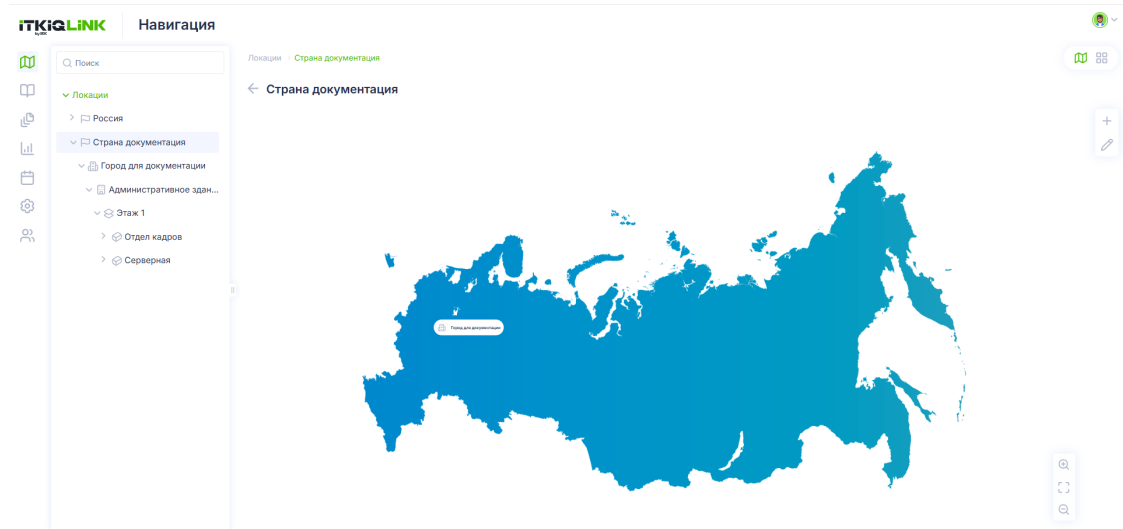
- Название страны - текстовое поле для ввода названия
- Загрузить изображение - кнопка для добавления графического представления

Панель действий:

- Сохранить - сохранение введенных данных
- Отменить - выход без сохранения

- Очистить - очистить основную форму заполнения

После заполнения формы и сохранения страна отображается в системе с назначенным ей изображением.

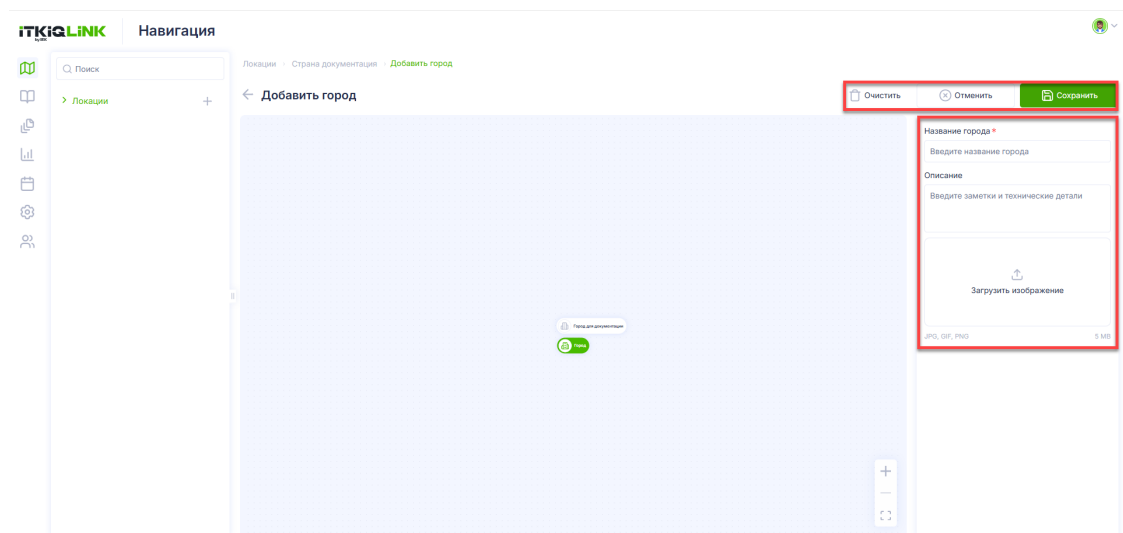


Для редактирования страны необходимо со страницы просмотра страны нажать на иконку , далее пользователь попадает на вышеописанную форму.

После создания страны в нее можно добавлять **города** <sup>57</sup>, которые на карте страны размещаются произвольно - они не привязаны к географическим координатам и свободно перетаскиваются.

## 4.2 Город

Для добавления города необходимо нажать на иконку .



Основная форма:

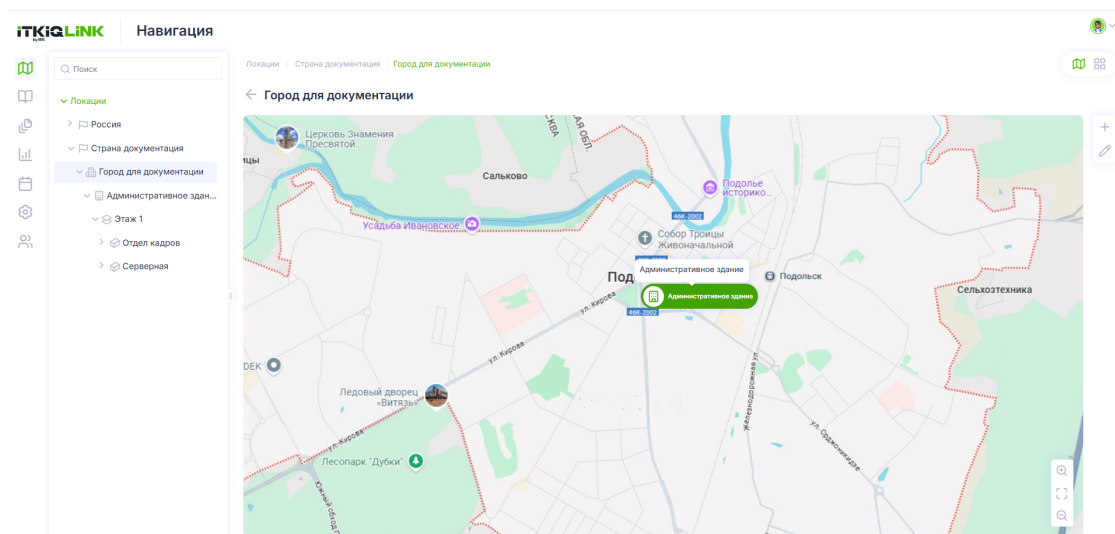
- Название города - текстовое поле для ввода названия

- Описание - текстовое поле для ввода заметок и технических деталей
- Загрузить изображение - кнопка для добавления графического представления

Панель действий:

- Сохранить - сохранение введенных данных
- Отменить - выход без сохранения
- Очистить - очистить основную форму заполнения

После заполнения формы и сохранения город отображается в системе с назначенным ему изображением.



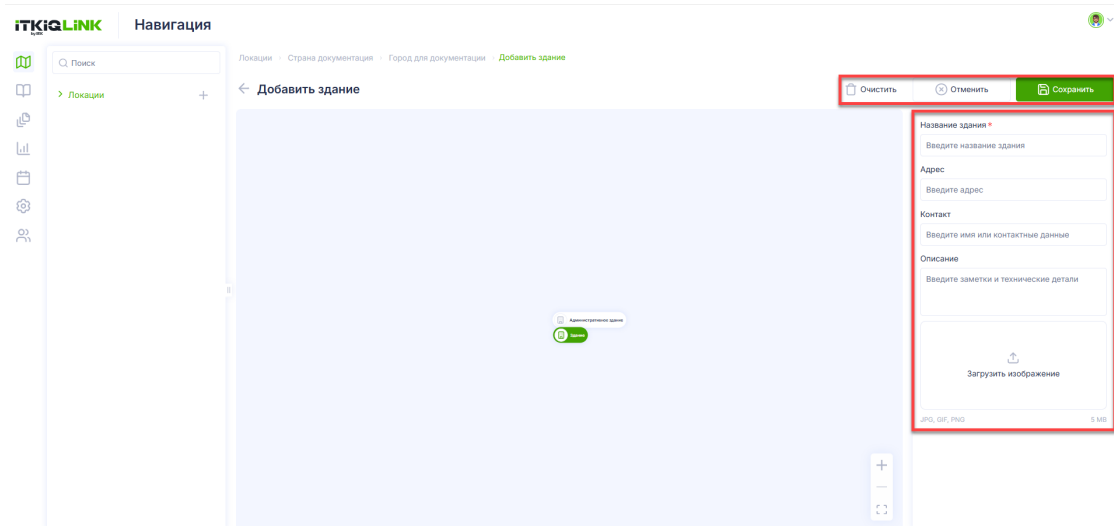
Для редактирования города необходимо со страницы просмотра города нажать на иконку , далее пользователь попадает на вышеописанную форму.

После создания города в него можно добавлять **здания** <sup>59</sup>, которые на плане города размещаются произвольно - они не привязаны к географическим координатам и свободно перетаскиваются.



## 4.3 Здание

При добавлении здания в городе необходимо нажать на иконку .



Основная форма:

- Название здания - текстовое поле для ввода названия
- Адрес - текстовое поле для ввода адреса
- Контакт - текстовое поле для ввода имени или контактных данных
- Описание - текстовое поле для ввода заметок и технических деталей
- Загрузить изображение - кнопка для добавления графического представления

Панель действий:

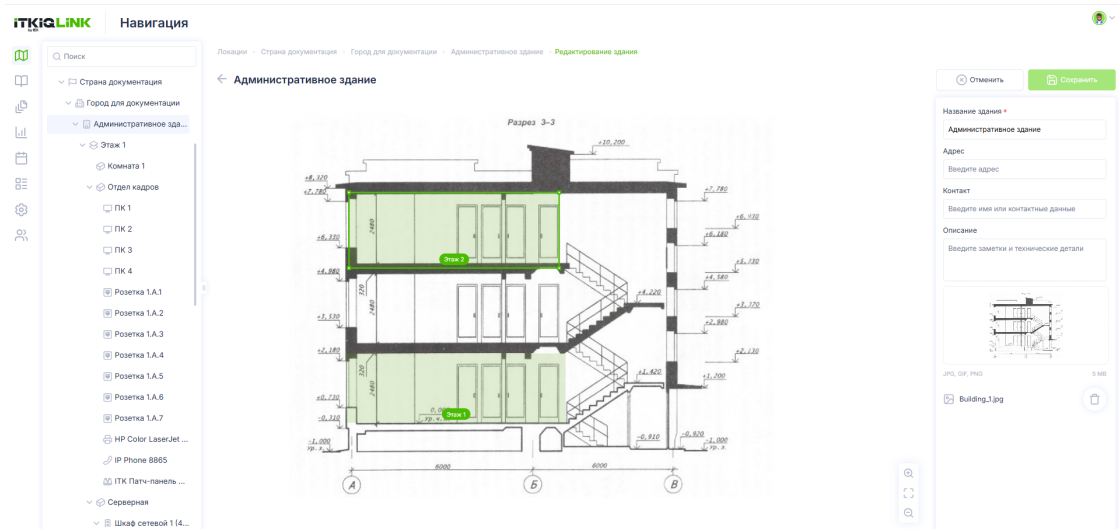
- Сохранить - сохранение введенных данных
- Отменить - выход без сохранения
- Очистить - очистить основную форму заполнения

После заполнения формы и сохранения здание отображается в системе с назначенным ему изображением.



Для редактирования здания необходимо со страницы просмотра здания нажать на иконку , далее пользователь попадает на вышеописанную форму.

После создания здания в него можно добавлять этажи .

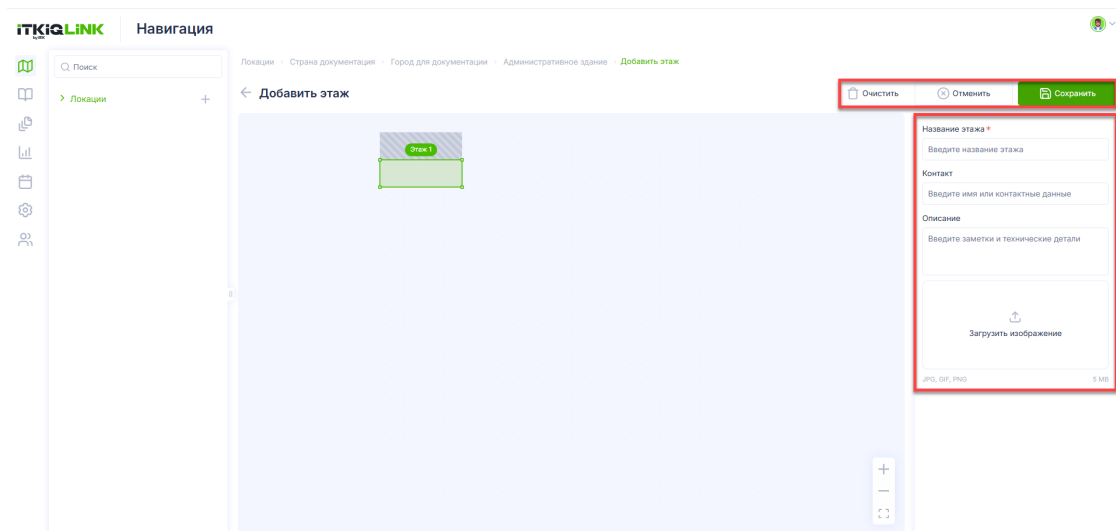


При редактировании пользователь может изменять размеры этажа на подложке, потянув за уголок прямоугольника. Важно: прямоугольник не привязан ни к подложке, ни к числовым значениям - его можно свободно перемещать и масштабировать.

## 4.4 Этаж

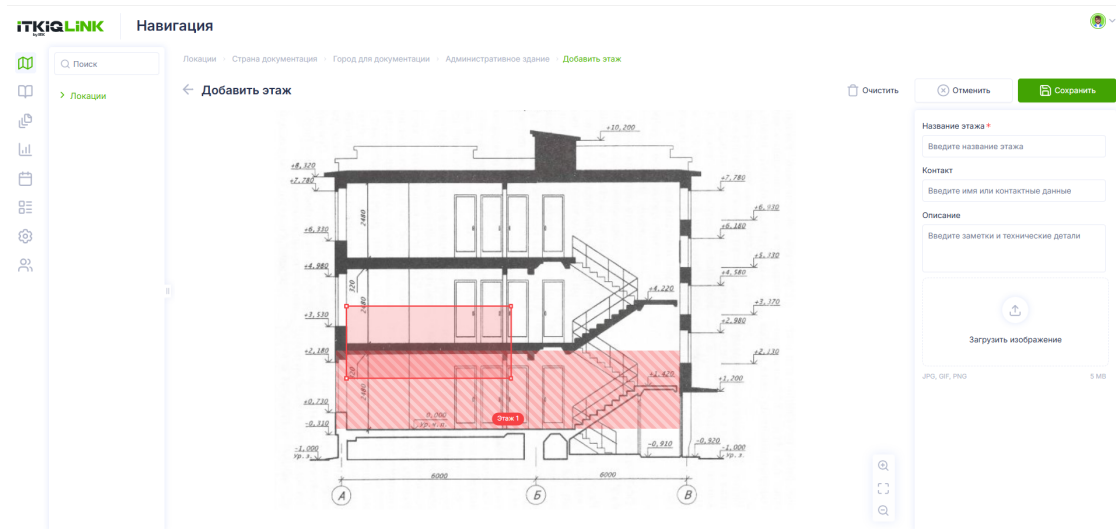
Чтобы добавить этаж в здание необходимо нажать на иконку  из страницы здания.

Добавление этажа в здание:



При добавлении этажа появится ползунок для редактирования размеров этажа.

В процессе размещения этажа система выполняет проверку на пересечение этажей. Если обнаружено пересечение, все пересекающиеся этажи выделяются красным цветом.



Основная форма:

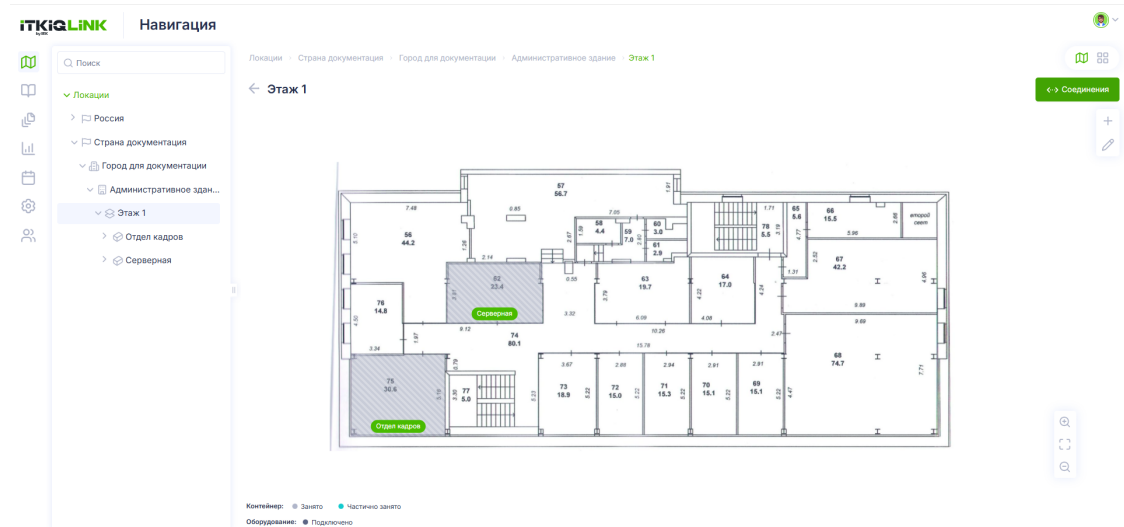
- Название этажа - текстовое поле для ввода названия
- Контакт - текстовое поле для ввода имени или контактных данных
- Описание - текстовое поле для ввода заметок и технических деталей
- Загрузить изображение - кнопка для добавления графического представления

Панель действий:

- Сохранить - сохранение введенных данных
- Отменить - выход без сохранения

- Очистить - очистить основную форму заполнения

После заполнения формы и сохранения этаж отображается в системе с назначенным ему изображением.

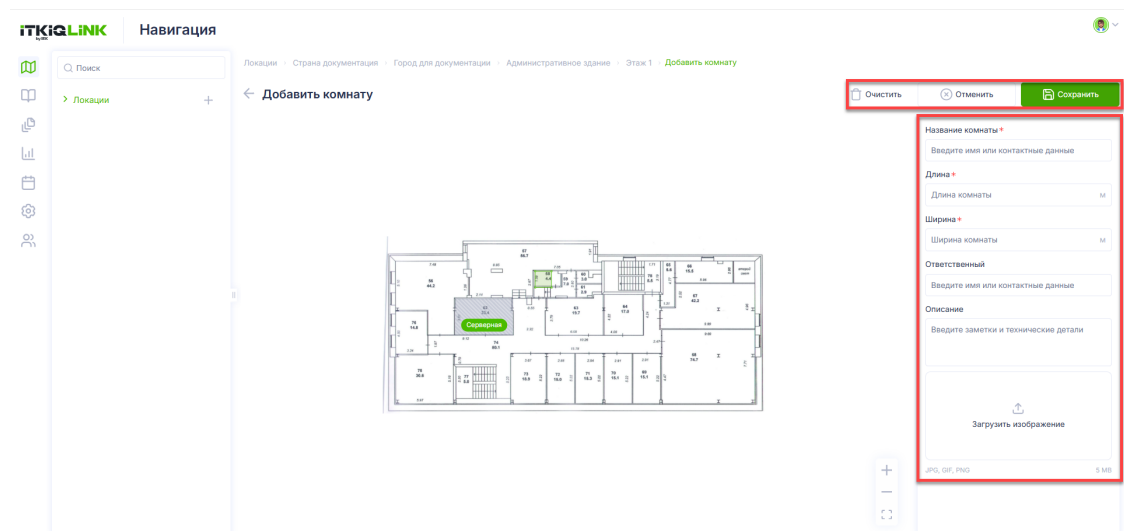


Для редактирования этажа необходимо со страницы просмотра этажа нажать на иконку , далее пользователь попадает на вышеописанную форму.

После создания этажа в него можно добавлять **комнаты** <sup>[62]</sup> - прямоугольные интерактивные области, которые не связаны с реальными указанными размерами комнат.

## 4.5 Комната

Для того, чтобы добавить комнату необходимо нажать на иконку  из локации Этаж. Добавление комнаты:



При добавлении комнаты появится ползунок для редактирования размеров комнаты.

Чтобы разместить комнату на этаже необходимо нажать левую кнопку мыши и перетащить прямоугольник в необходимое место. В процессе размещения комнаты на этаже система выполняет проверку на пересечение границ комнат. Если обнаружено пересечение, все пересекающиеся комнаты выделяются красным цветом.



Основная форма:

- Название комнаты - текстовое поле для ввода названия
- Длина - ввод длины комнаты
- Ширина - ввод ширины комнаты
- Ответственный - текстовое поле для ввода имени или контактных данных
- Описание - текстовое поле для ввода заметок и технических деталей
- Загрузить изображение - кнопка для добавления графического представления

Панель действий:

- Сохранить - сохранение введенных данных
- Отменить - выход без сохранения
- Очистить - очистить основную форму заполнения

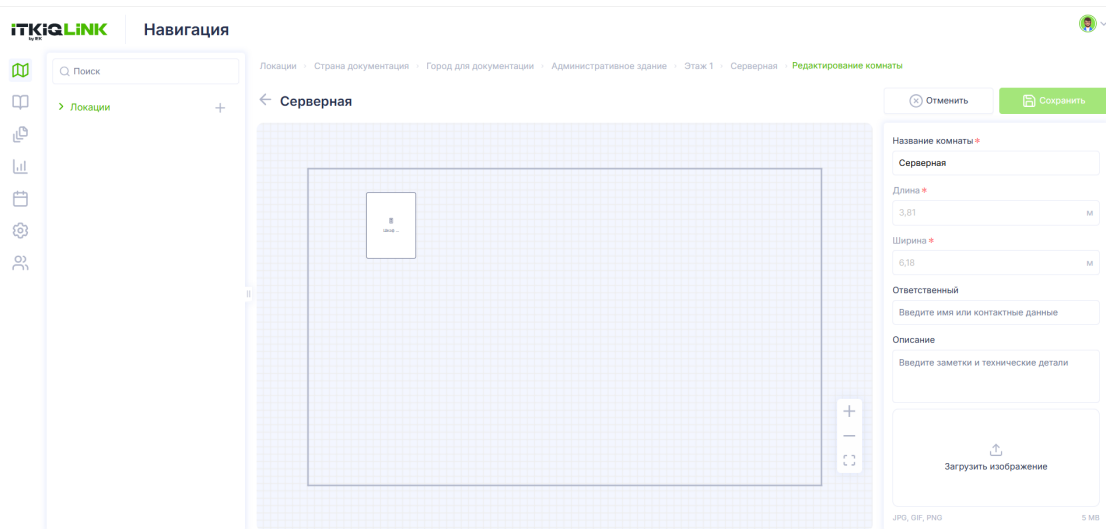
Размеры комнаты можно подстроить под загруженное изображение, потянув мышкой за угол.

Подробнее про интерфейс комнаты в соответствующем разделе: **Интерфейс работы в рамках комнаты** <sup>14</sup>.

## Редактирование комнаты

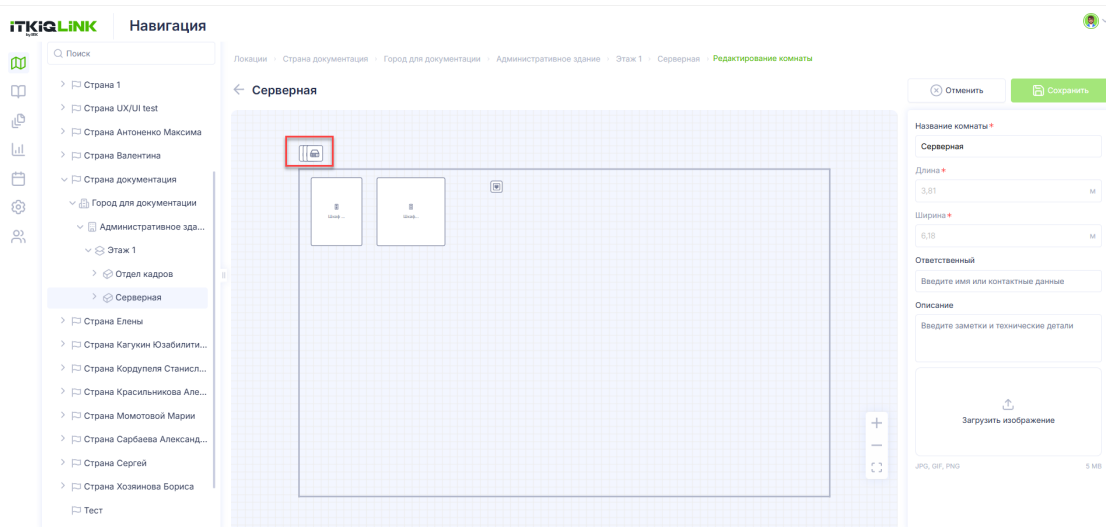
Для того, чтобы отредактировать уже созданную комнату необходимо нажать на соответствующую иконку  в верхней панели. Далее откроется страница редактирования комнаты, которая предоставляет возможность изменить информацию в заполненной ранее форме. Для сохранения изменений необходимо нажать кнопку Сохранить, для отмены - Отменить.

Примечание: изменять размеры комнат с уже установленным в нее оборудованием нельзя.



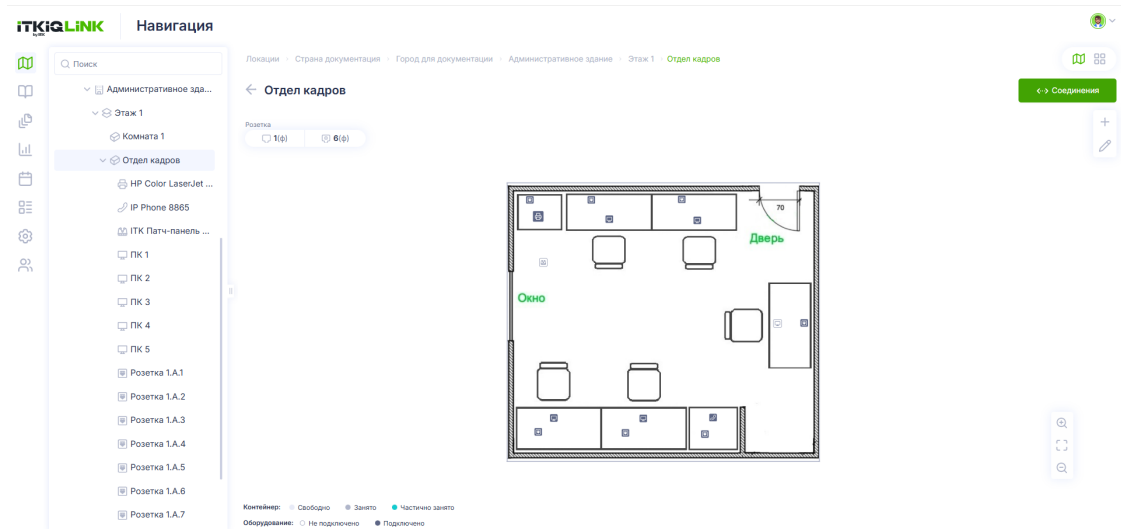
Подробнее про добавление отдельных устройств в комнату в соответствующем разделе: **Добавление оборудования в комнату** <sup>65</sup>.

В режиме редактирования комнаты можно передвигать оборудование внутри комнаты, а также перемещать оборудование из колоды в комнату.

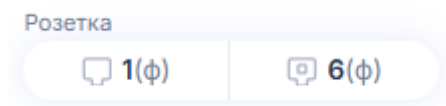


### 4.5.1 Просмотр оборудования в комнате

Для просмотра добавленного оборудования в комнате необходимо перейти в самую комнату. Это можно сделать через дерево локаций или путем последовательного перехода из здания в город, затем на этаж и в нужную комнату. Рассмотрим оборудование на примере комнаты:



В левой верхней части рабочей области справочная информация о портовой емкости для каждого типа устройств, размещенных в комнате.



Исходя из этой информации, мы видим, что в комнате 7 портов телекоммуникационных розеток, один из которых не используется.

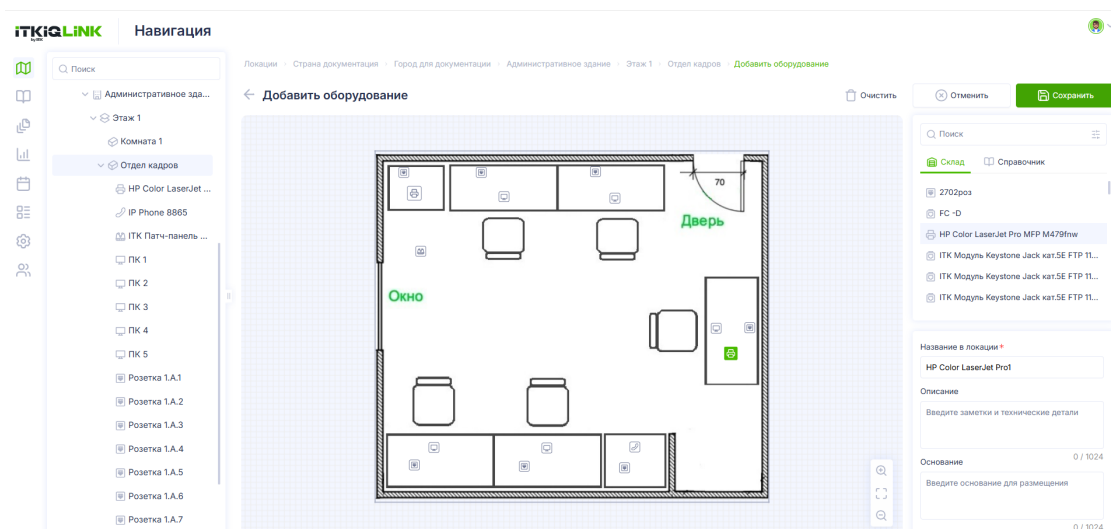
### 4.5.2 Добавление оборудования в комнату

Добавление оборудования в комнату происходит несколькими способами:

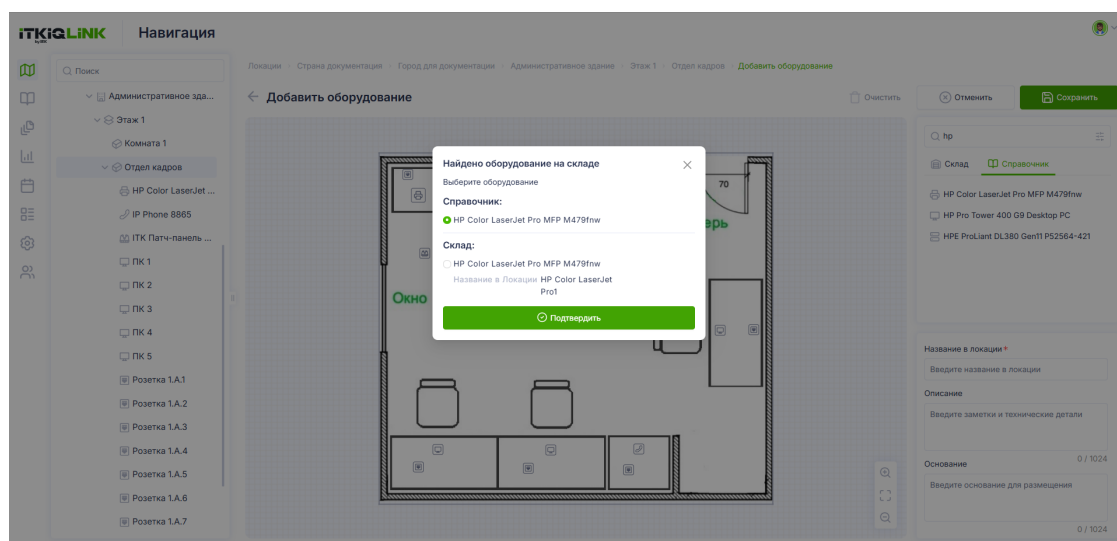
- Добавление оборудования из справочника. В поисковой строке поиск осуществляется по Названию, Артикулу, Производителю, Серии
- Добавление оборудования со склада. Поиск осуществляется по тем же параметрам, что и из справочника - Название, Артикул, Производитель, Серия

Важно: размеры иконок оборудования не связаны с реальными размерами девайсов, когда как размеры **Контейнеров/шкафов** соответствуют реальным размерам и пропорциональны относительно комнаты. Также добавляемое оборудование не должно накладываться друг на друга внутри комнаты.

Рассмотрим случай, когда оборудование из справочника есть на складе.



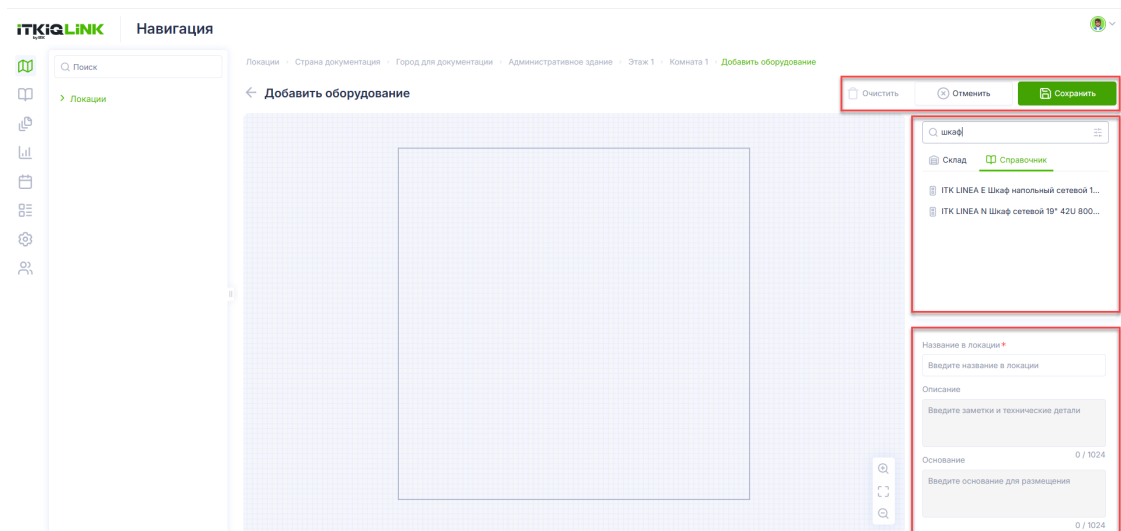
В этом случае при попытке добавить оборудование из справочника, пользователю открывается окно с информацией, что такое же оборудование найдено на складе. Пользователь в данном окне может выбрать, откуда добавлять оборудование - из справочника или со склада.



## 4.6 Контейнер

Мы можем добавить в комнату контейнер, путем нажатия иконки **+** на странице комнаты. Добавление контейнера аналогично добавлению оборудования. Контейнер можно добавить из справочника или со склада.





В поисковой строке справочника введем "шкаф" для более быстрого нахождения необходимого нам оборудования. Примечание: поиск осуществляется по названию, артикулу, серии и производителю.

Здесь также присутствует основная форма, включающая в себя:

- Название в локации - текстовое поле для ввода названия
- Описание - текстовое поле для ввода заметок и технических деталей
- Основание - текстовое поле для ввода основания для перемещения оборудования со склада.

Панель действий:

- Сохранить - сохранение введенных данных
- Отменить - выход без сохранения
- Очистить - очистить основную форму заполнения

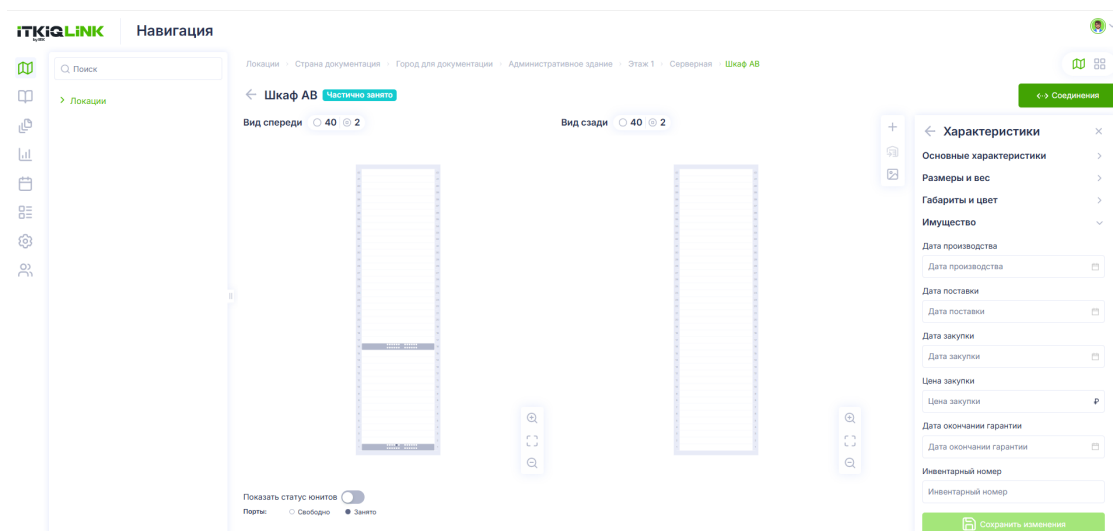
Подробнее про интерфейс контейнера в соответствующем разделе: **Интерфейс работы в рамках контейнера** <sup>18</sup>.

## Редактирование контейнера

Для того, чтобы отредактировать характеристики уже созданного контейнера

необходимо нажать на соответствующую иконку  в окне характеристики. Далее откроется страница редактирования контейнера, которая предоставляет возможность изменить или дополнить информацию в форме. Для сохранения изменений необходимо нажать кнопку Сохранить, для отмены - Отменить.

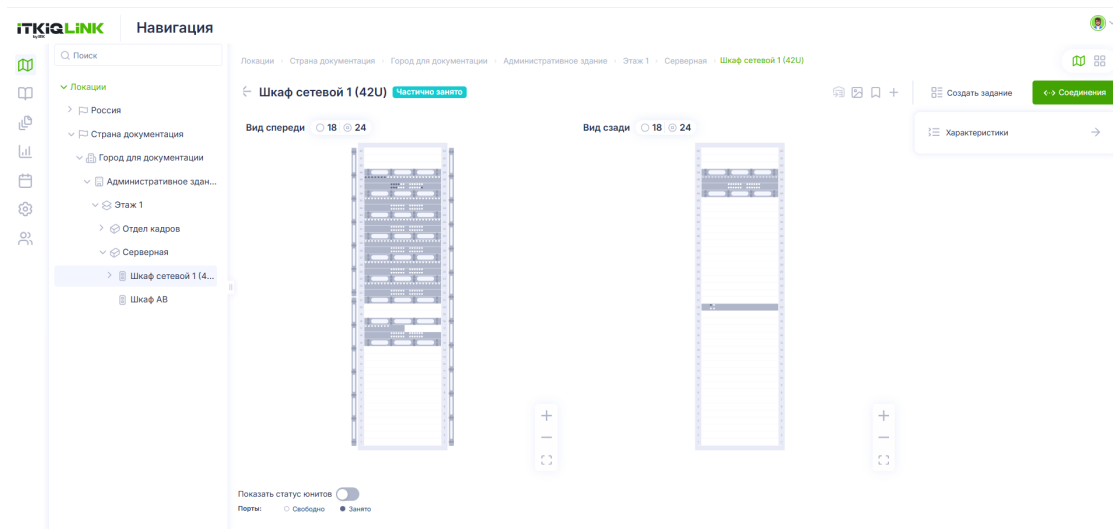
Примечание: часть характеристик являются системными, задаются в справочнике оборудования, их изменять на этой странице нельзя.



Подробнее про добавление отдельных устройств в контейнер в соответствующем разделе: **Добавление оборудования в контейнер** <sup>69</sup>.

#### 4.6.1 Просмотр оборудования в контейнере

Для просмотра добавленного оборудования в контейнере необходимо перейти в сам контейнер. Это можно сделать через дерево локаций или путем последовательного перехода из здания в город, затем на этаж и в нужную комнату и выбранный контейнер. Рассмотрим оборудование на примере контейнера:

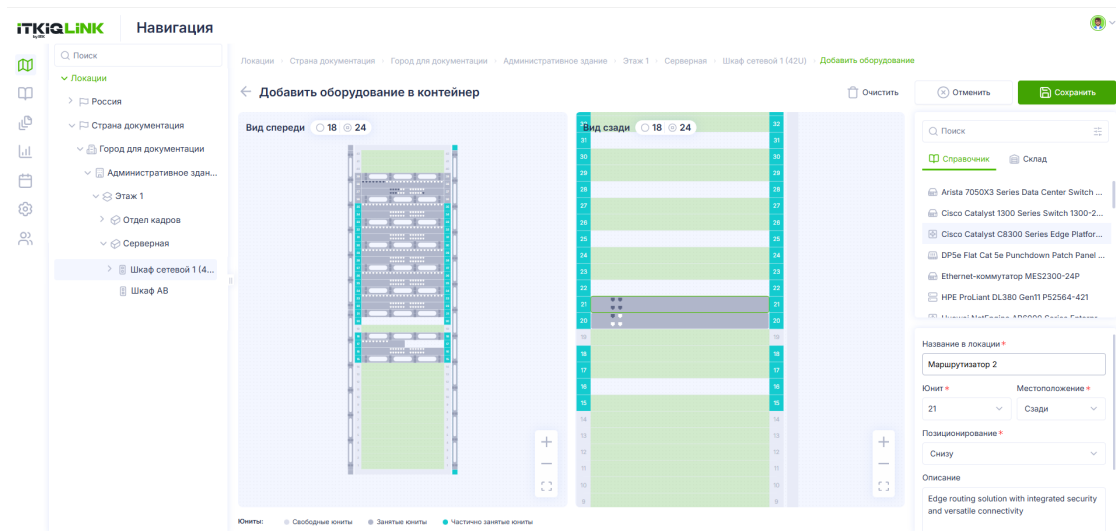


В рабочей области страницы просмотра оборудования контейнера находится справочная информация о свободном пространстве контейнера и о портовой емкости. Подробная информация в соответствующих разделах: **Справочная информация о портовой емкости** <sup>137</sup>, **Справочная информация о свободном пространстве контейнера** <sup>142</sup>.

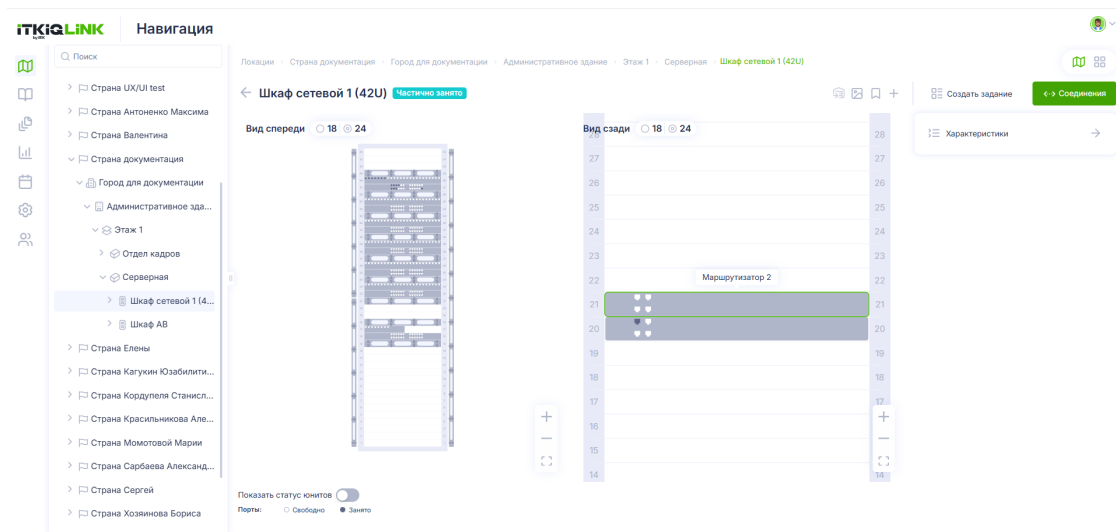
#### 4.6.2 Добавление оборудования в контейнер

Добавление оборудования в контейнер происходит несколькими способами:

- Добавление оборудования из справочника. В поисковой строке поиск осуществляется по Названию, Артикул, Производителю, Серии
- Добавление оборудования со склада. Поиск осуществляется по тем же параметрам, что и из справочника - Название, Артикул, Производитель, Серия



Вид контейнера после добавленного нами оборудования:



## Оборудование в локации

## 5 Оборудование в локации

Добавление коммутационных модулей в модульное пассивное оборудование<sup>[74]</sup>

Редактирование характеристик оборудования<sup>[73]</sup>

### 5.1 Добавление коммутационных модулей в модульное пассивное оборудование

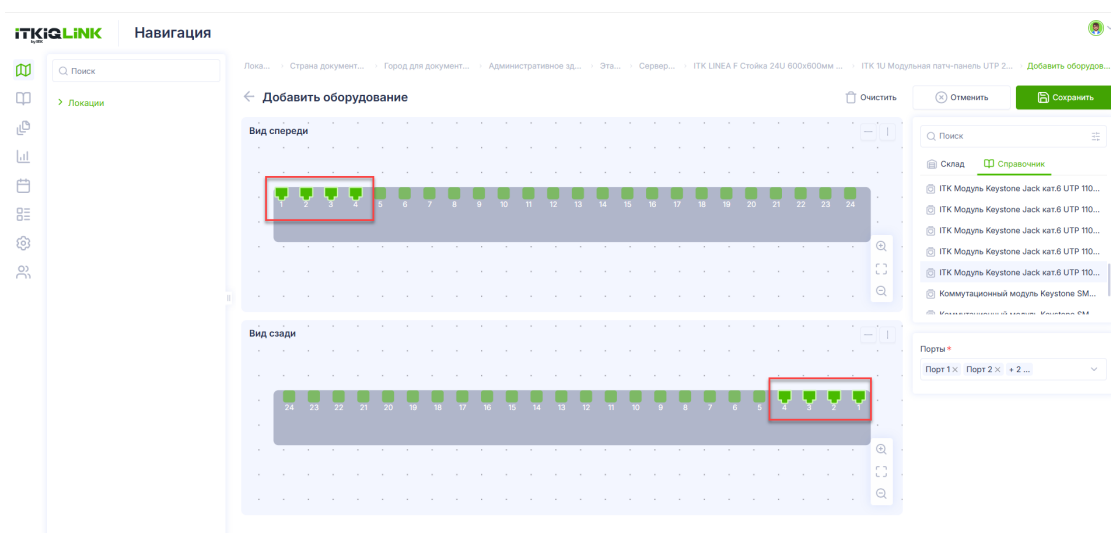
Для размещения коммутационного модуля в модульном пассивном оборудовании (к ним относятся: патч-панели, розетки, многопользовательские розетки, точки консолидации) необходимо перейти в карточку оборудования модульного устройства. Рассмотрим добавление модулей на примере модульной патч-панели, карточка оборудования которого имеет вид:



Чтобы добавить модуль в выбранное нами оборудование, необходимо нажать на кнопку **+**, расположенную в правой верхней части рабочей области. Далее перед нами появляется страница добавления оборудования, где мы можем выбрать желаемый модуль и порт, в который мы хотим его добавить. Коммутационные модули можно добавить как со склада, так и со справочника оборудования. В списке предложенных модулей отображаются только те, которые совместимы с выбранным оборудованием (в данном случае, с модульной патч-панелью).



Выбираем модуль, который нам необходим, и выбираем один или несколько портов, куда его разместить, также в форме присутствует выбор всех портов разом, что упрощает задачу выбора большого количества портов. Для примера выберем несколько портов. Для визуальной ясности выбранные порты отмечаются более ярким цветом, чем остальные.



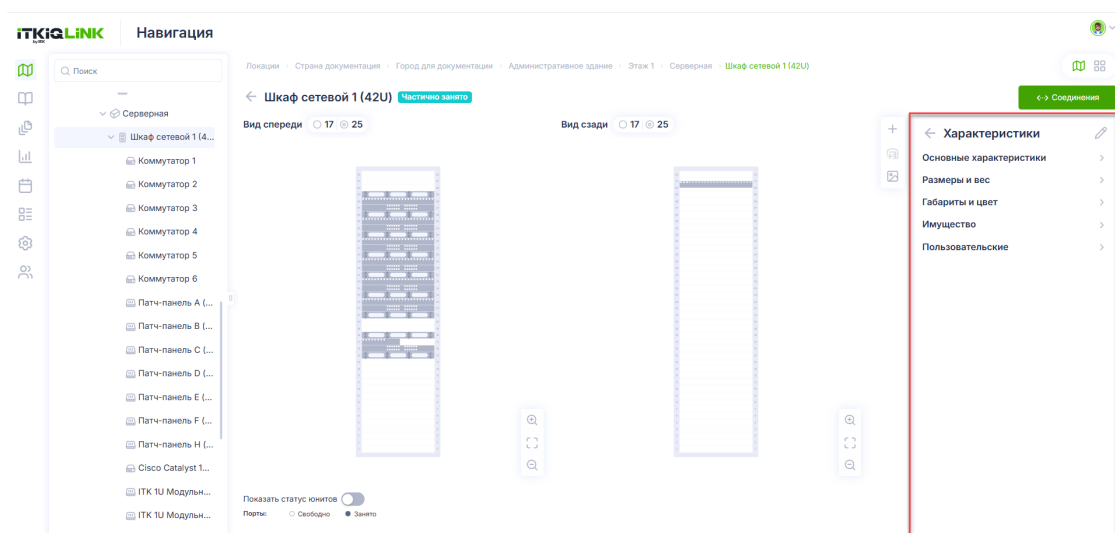
После сохранения система нас уведомит об успешном добавлении оборудования. Добавленные модули будут отображаться на патч-панели и доступны для создания соединений.



Подробнее про добавление соединений из карточки оборудования в соответствующем разделе: [Соединения в карточке оборудования](#) [117].

## 5.2 Редактирование характеристик оборудования

В карточке оборудования в правой части рабочей области находится список характеристик выбранного оборудования. Например, если пользователь хочет изменить имя устройства в локации, то сделать это можно через редактирование его характеристик.

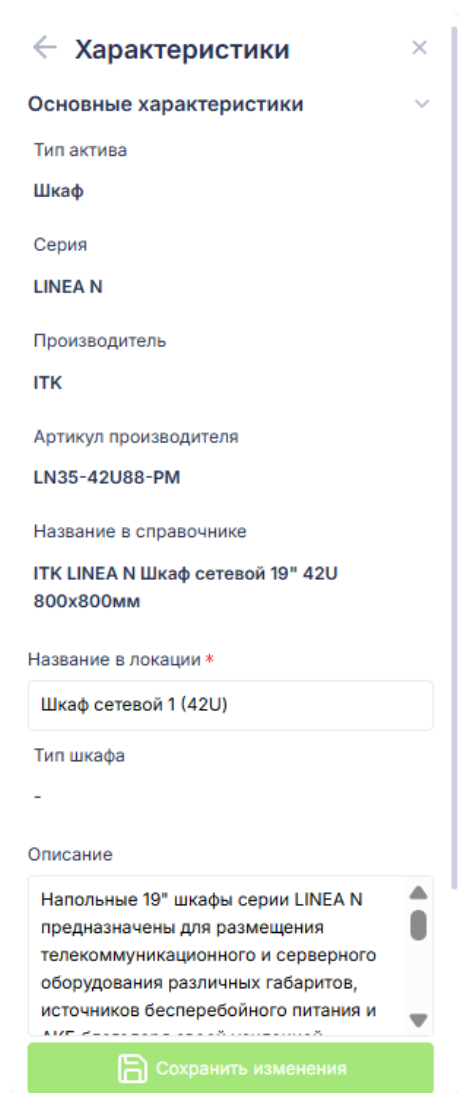


Для того, чтобы открыть редактирование характеристик необходимо нажать на кнопку .

По умолчанию атрибутные группы скрыты, при нажатии на кнопку  раскрывается список характеристик атрибутной группы.

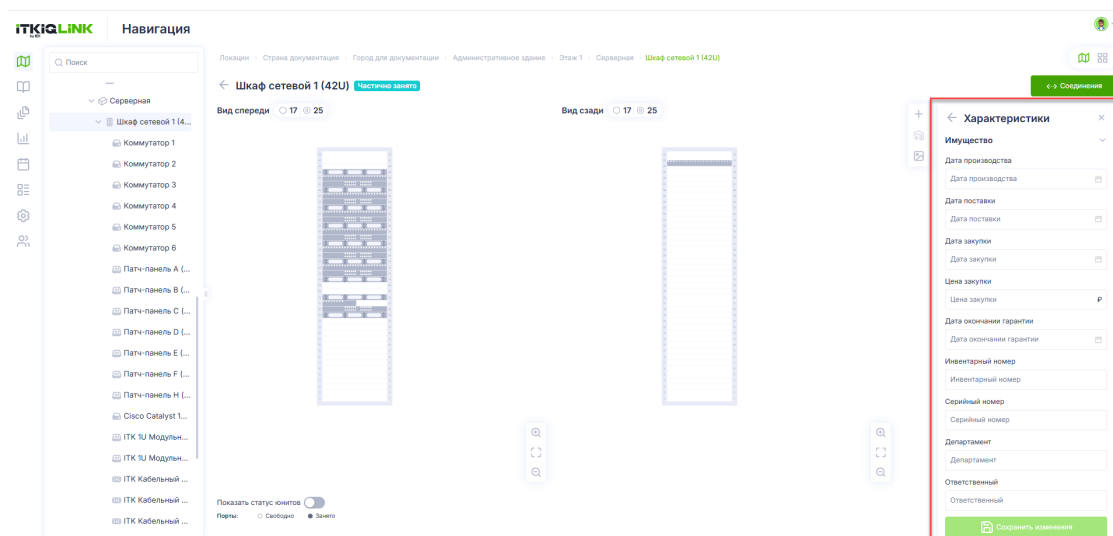
Характеристики, наследуемые из справочника оборудования, недоступны для редактирования. Поля, которые пользователь может изменять, визуально выделены.

Например, в группе "Основные характеристики" редактированию подлежат только "Название в локации" и "Описание".



Характеристики, относящиеся конкретному экземпляру оборудования, сгруппированы в разделе "Имущество". Пользователь может внести изменения в эти поля этой группы только со страницы карточки оборудования.



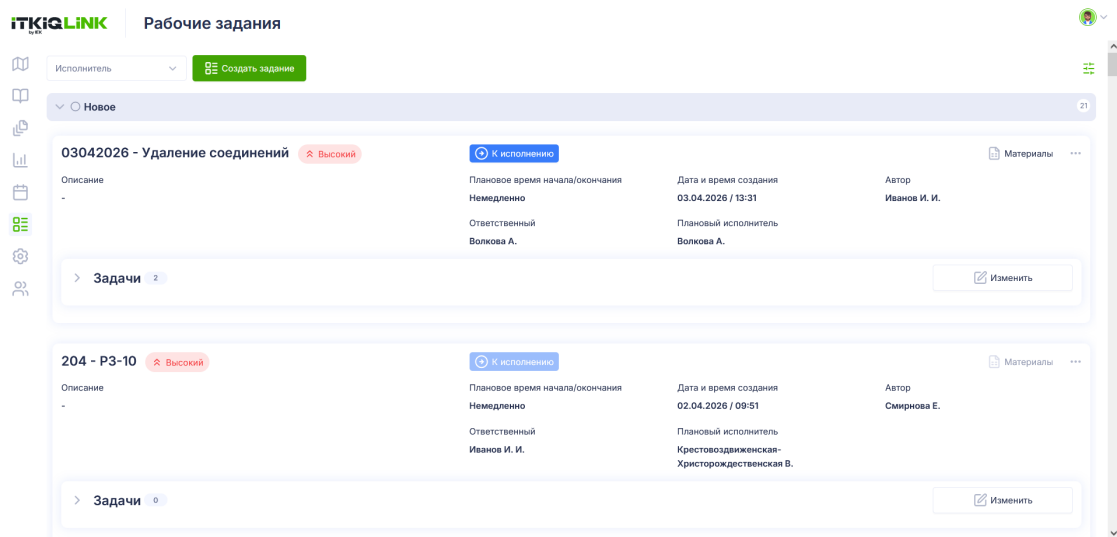


После редактирования характеристик оборудования необходимо нажать кнопку "Сохранить изменения".

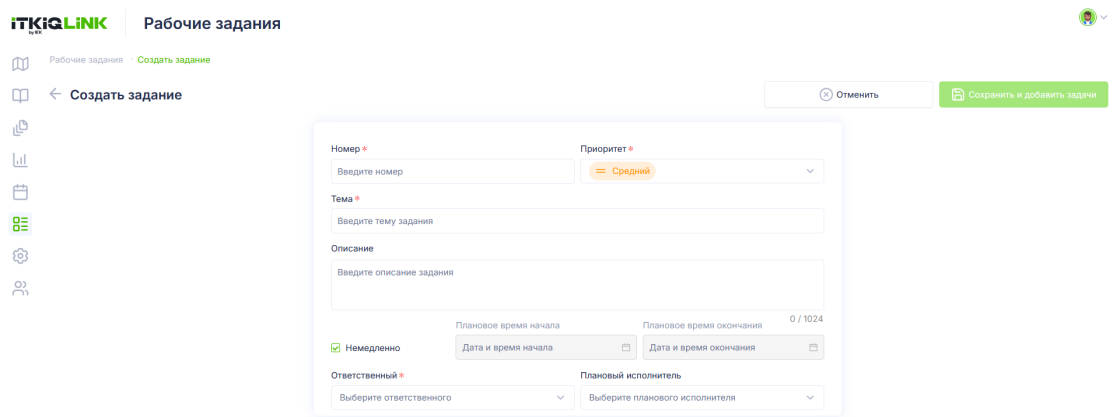
## Рабочие задания

6 Рабочие задания

При переходе в раздел **Рабочие задания** (иконка в меню ) пользователь попадает на отдельную страницу, где система предоставляет возможность управлять заданиями, инициированными и согласованными с руководством. Рабочие задания необходимы для четкого определения требований, проектирования надежной инфраструктуры, ускорения монтажа и обеспечения совместимости оборудования. Они структурируют процесс от проектирования до эксплуатации, снижая риски ошибок и простоев сети.



При создании или просмотре рабочего задания система оперирует набором атрибутов:



| Атрибут | Описание                                     |
|---------|----------------------------------------------|
| Номер   | Используется для сортировки рабочих заданий. |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приоритет            | Возможные значения: высокий, средний, низкий. По умолчанию создается со средним приоритетом.                                                                                                                                           |
| Тема                 | Тема задания, отражающая его суть.                                                                                                                                                                                                     |
| Описание             | Краткое произвольное текстовое описание для указания деталей, не предусмотренных в других атрибутах.                                                                                                                                   |
| Режим работы         | Определяет временные условия исполнения. Три режима:<br><br>1. Немедленно — без указания времени исполнения (время не задано) — по умолчанию.<br><br>2. Плановое — время исполнения задано, является рекомендуемым, а не обязательным. |
| Ответственный        | Кто отвечает за выполнение задания. Список доступных пользователей — актуальные пользователи системы.                                                                                                                                  |
| Плановый исполнитель | Кто будет выполнять задачи в рабочем задании. Список доступных пользователей — актуальные пользователи системы.                                                                                                                        |
| Дата создания        | Дата и время первого сохранения рабочего задания. При реализации система ориентируется на время сервера.                                                                                                                               |
| Автор                | Исполнитель, создавший рабочее задание.                                                                                                                                                                                                |
| Статус               | Статус рабочего задания.                                                                                                                                                                                                               |

При переходе к списку рабочих заданий система предоставляет пользователю возможность просматривать рабочие задания, находящиеся в статусе **Новые**.

По умолчанию все рабочие задания на странице раскрыты, а задачи внутри них свернуты. Количество задач отображается сразу.

Система группирует рабочие задания по их состоянию. Сортировка рабочих заданий выполняется по следующим правилам:

1. По дате: первыми отображаются задания со сроком исполнения **Немедленно**. Внутри этой группы порядок определяется последней датой перевода в состояние рабочего задания (либо по дате последнего изменения для состояния **Новое**).
2. По плановой дате исполнения: от меньшего к большему.
3. По приоритету.

Сортировка задач внутри рабочего задания выполняется в порядке их создания: как создавали, так и отображаем.

При работе со списком рабочих заданий пользователь может:

- просмотреть материалы по рабочему заданию;
- **редактировать рабочее задание** <sup>79</sup>;
- изменить задачи;
- удалить задачу.

На форме со списком задач пользователь может выполнять следующие действия:

- **создать или редактировать задачу Установить соединение** <sup>97</sup>;
- **создать или редактировать задачу Удалить соединение** <sup>99</sup>;
- **создать или редактировать задачу Разместить в локацию** <sup>92</sup>;
- **создать или редактировать задачу Переместить на склад** <sup>95</sup>;
- удалить задачу в рабочем задании;
- просмотреть **материалы по рабочему заданию** <sup>103</sup>.

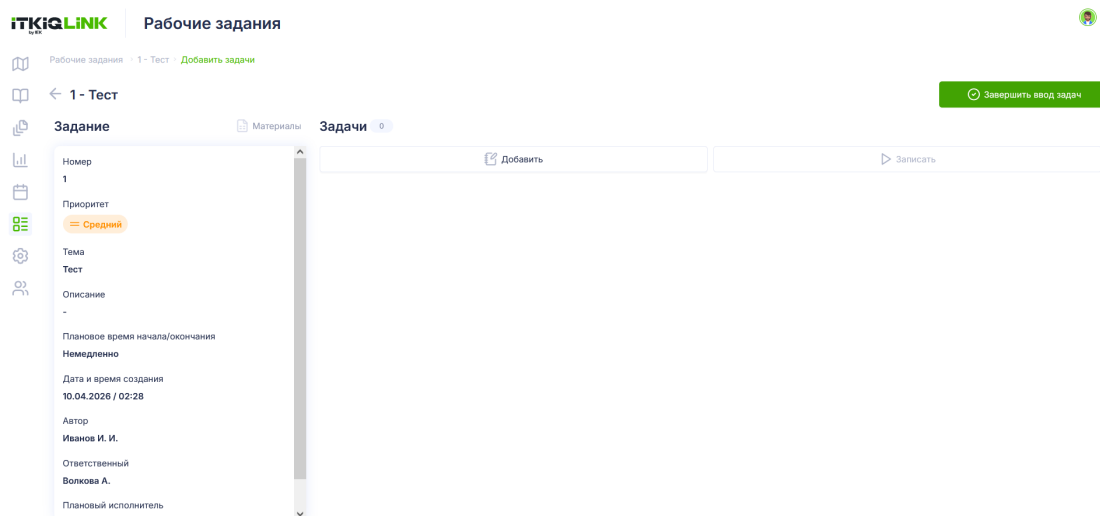
## 6.1 Создание и редактирование рабочего задания

Чтобы создать новое рабочее задание, пользователю необходимо нажать кнопку **Создать задание** на странице **Рабочие задания**. После этого открывается форма, где нужно заполнить атрибуты рабочего задания — их описание приведено в разделе **Рабочие задания** <sup>77</sup>:

Некоторые поля заполняются автоматически. Дата создания фиксируется системой в момент первого сохранения рабочего задания на основе времени сервера. Поле **Автор** также заполняется автоматически: система указывает пользователя, который создал данное рабочее задание.

На форме предусмотрена кнопка **Сохранить и добавить задачи**. При её нажатии система выполняет проверку обязательных полей и форматов, после чего сохраняет рабочее задание в статусе **Новое**. Если сохранение выполнено успешно, система информирует пользователя об этом и автоматически переходит к странице с задачами, где также отображаются данные о созданном рабочем задании. Если

сохранение не выполнено, система показывает соответствующие сообщения об ошибках, и пользователь может исправить данные.



После того как пользователь добавил необходимые задачи, он может нажать кнопку **Завершить ввод задач** на странице задач. Система закрывает текущую страницу и возвращает пользователя к списку рабочих заданий.

Если рабочее задание находится в системе в статусе **Новое**, пользователь может его редактировать. Эта возможность доступна, в том числе, по прямой ссылке. Редактирование заданий в других статусах не предусмотрено.

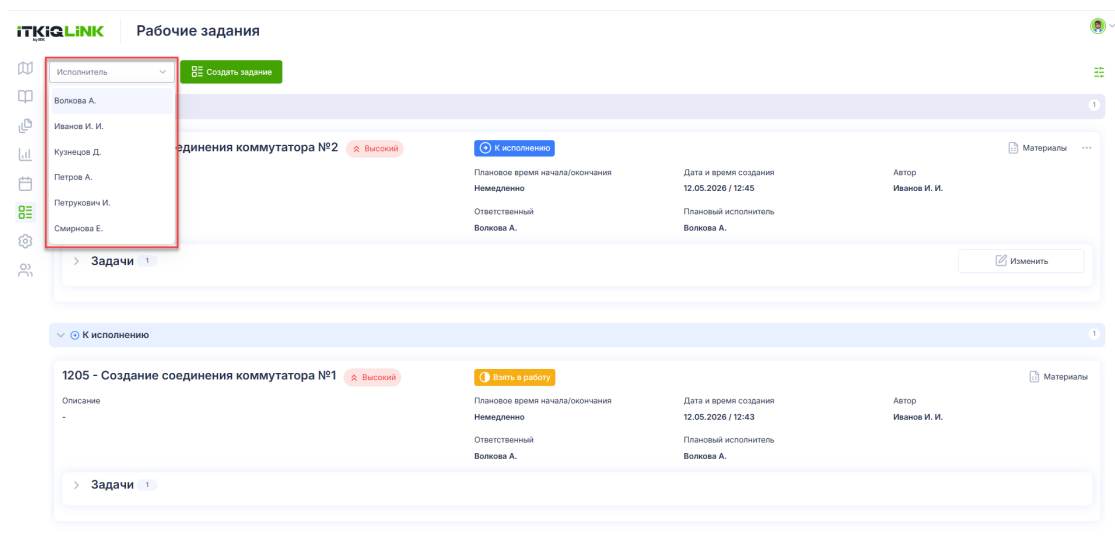
## 6.2 Фильтрация рабочих заданий

Для упрощения поиска и отображения рабочих заданий в системе предусмотрена фильтрация по исполнителю и статусу рабочего задания. Фильтры могут использоваться как отдельно, так и совместно.

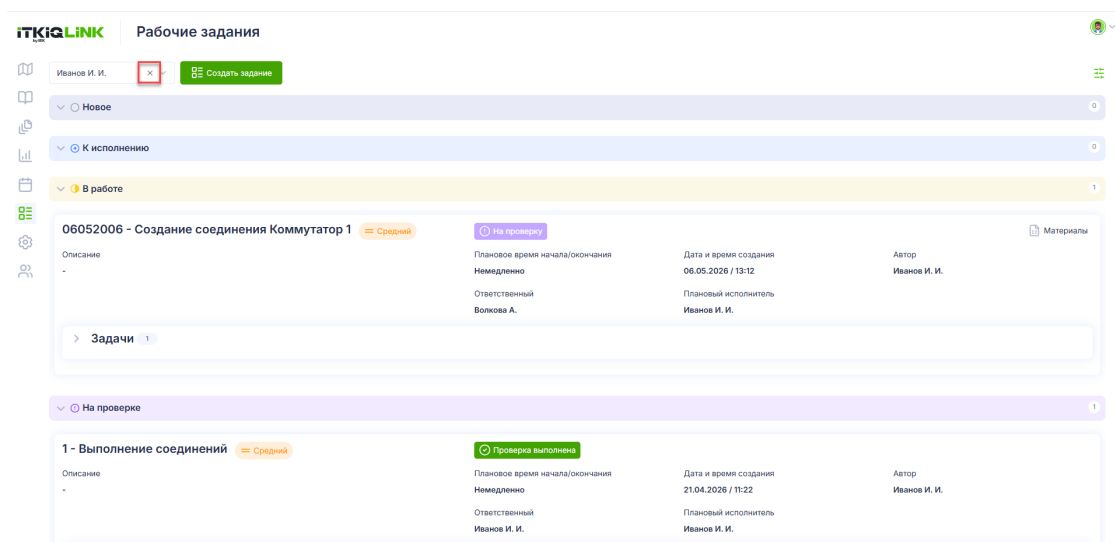
### Фильтрация по исполнителю

Фильтр по исполнителю позволяет отобразить рабочие задания, назначенные выбранному исполнителю.

Для выбора исполнителя необходимо раскрыть список исполнителей и выбрать одного из предложенных пользователей. Одновременно может быть выбран только один исполнитель.



Для сброса фильтра необходимо нажать кнопку очистки фильтра - крестик в строке выбора исполнителя:



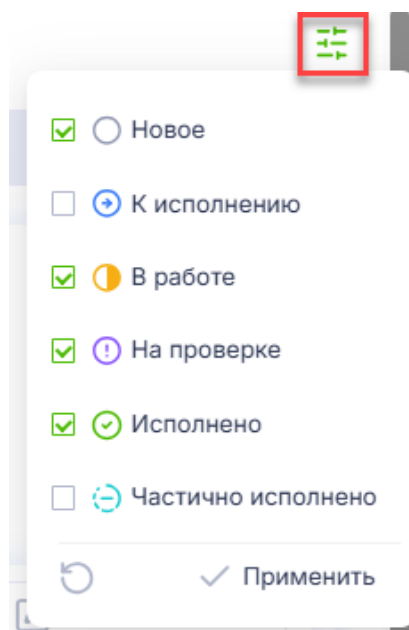
## Фильтрация по статусу

Фильтр по статусу позволяет отобразить рабочие задания, имеющие выбранные статусы.

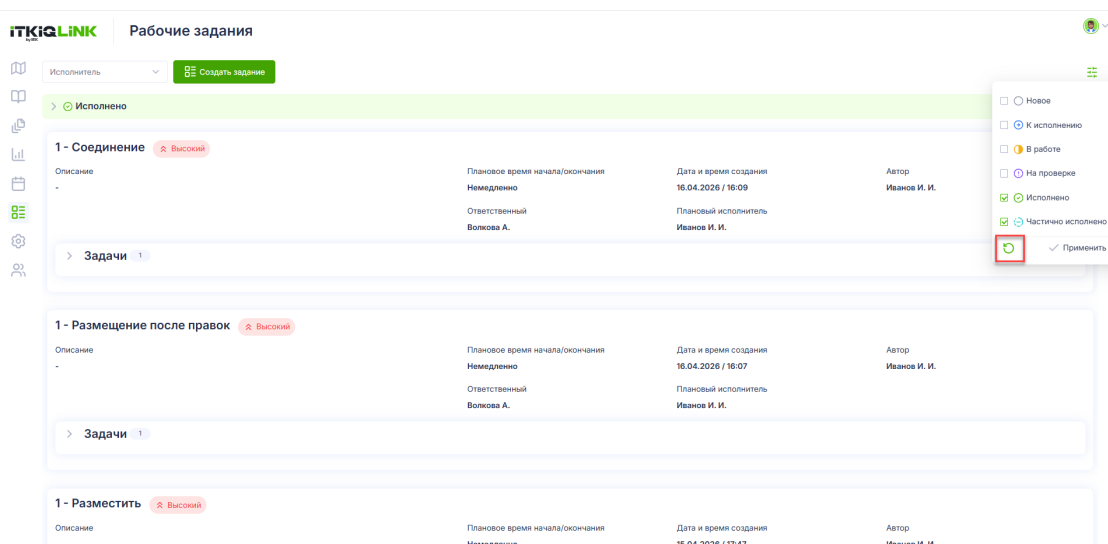
Выбор статусов осуществляется с помощью флажков. Пользователь может выбрать один или несколько статусов одновременно.

Дополнительно в списке доступны скрытые статусы:

- "Исполнено";
- "Частично исполнено".



Данные фильтры также можно сбросить с помощью кнопки очистки фильтра:

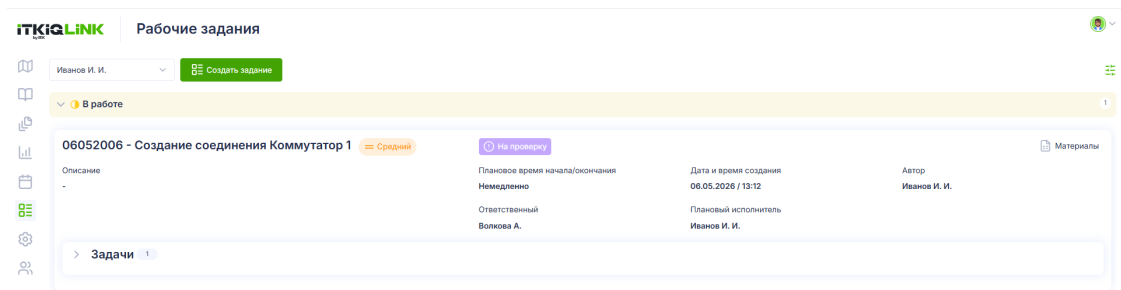


## Совместное применение фильтров

Фильтрация по исполнителю и статусу может применяться одновременно. В этом случае в списке отображаются только рабочие задания, соответствующие всем выбранным условиям фильтрации.

На примере отображена фильтрация по статусу "В работе" и исполнителю "Иванов И. И.":





### 6.3 Жизненный цикл рабочего задания

Система автоматически отслеживает и фиксирует статус каждого рабочего задания. Значение поля **Статус** является обязательным для всех заданий. При первом сохранении (как без задач, так и с задачами) задание получает статус **Новое**. Важно помнить, что редактирование рабочего задания возможно только пока оно находится в этом статусе.

В процессе выполнения рабочее задание последовательно проходит через несколько статусов.

| Статус задания     | Описание                                                                                                                       |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Новое              | Рабочее задание создано и сохранено, задачи добавлены.                                                                         |
| К исполнению       | Рабочее задание передано к исполнению.                                                                                         |
| В работе           | Исполнитель взял задание в работу.                                                                                             |
| На проверке        | Задачи выполнены и ожидают проверки.                                                                                           |
| Частично исполнено | Часть задач исполнена, часть — нет (есть хотя бы одна задача в состоянии <b>Не исполнена</b> , остальные — <b>Исполнена</b> ). |
| Исполнено          | Все задачи исполнены.                                                                                                          |
| Удалено            | Рабочее задание с задачами удалено.                                                                                            |

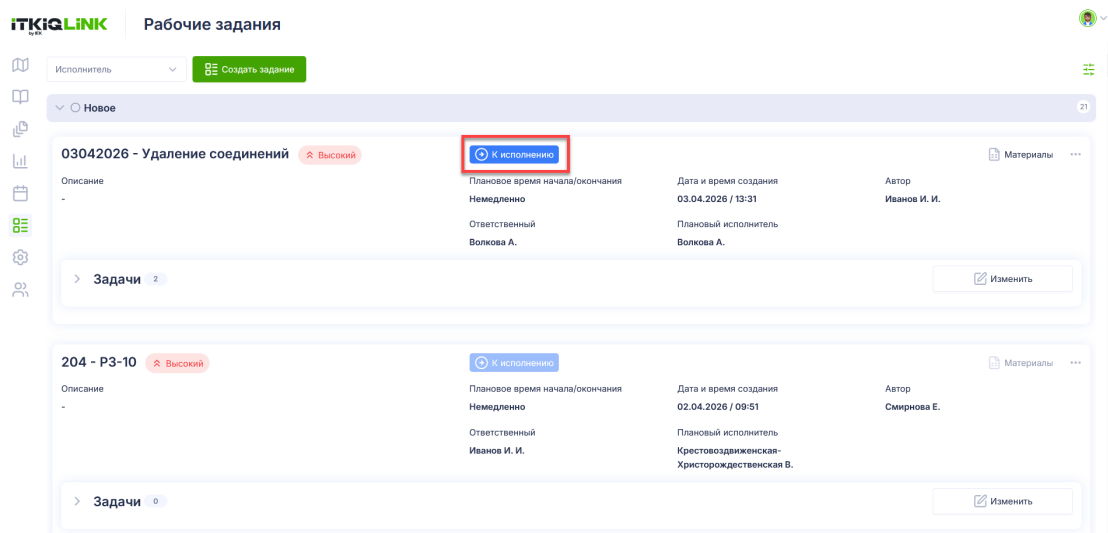
Помимо статуса самого рабочего задания, система отслеживает состояние каждой задачи, входящей в его состав. Это позволяет детально управлять ходом выполнения.

| Состояние задачи | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Исполнена        | <p>Задача выполнена.</p> <p>Перевод в данный статус может осуществляться двумя способами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вручную - пользователь меняет статус задачи при завершении работ на физическом оборудовании;</li> <li>2. Автоматически - статус задачи меняется системой при выполнении заданных условий.</li> </ol> <p>Система фиксирует это при получении сигнала от <b>интеллектуальной патч-панели</b>  (для задач типа <b>Установить соединение</b>  и <b>Удалить соединение</b> ).</p> |
| Не исполнена     | <p>Задача не выполнена.</p> <p>Устанавливается пользователем, если в процессе выполнения работ на физическом оборудовании возникли проблемы.</p> <p>При переводе задачи в этот статус необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• указать причину;</li> <li>• заполнить обязательный комментарий.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| В работе         | <p>Задача взята в работу.</p> <p>Задача автоматически переводится в данный статус при переводе рабочего задания в статус «В работе».</p> <p>Примечание: если в рабочем задании содержится несколько задач с интеллектуальной панелью, в статусе «В работе» может находиться только первая по очереди задача.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 6.3.1 Передать рабочее задание к исполнению

Передача рабочего задания к исполнению означает, что пользователь внес в него все необходимые правки. Задание готово к исполнению и может быть выполнено.

Когда рабочее задание находится в статусе **Новое** и пользователь готов передать его к исполнению, необходимо выполнить действие **К исполнению**:



После этого система автоматически переводит рабочее задание в статус **К исполнению**<sup>86</sup>.

Если пользователь выполняет действие **К исполнению**<sup>86</sup>, но в рабочем задании ещё не задан **Плановый исполнитель**, система самостоятельно запросит его указание. В этом случае поле **Плановый исполнитель** становится обязательным для заполнения. После того как исполнитель выбран и действие подтверждено, при последующем открытии рабочего задания в нём будет отображаться назначенный плановый исполнитель.

При переходе рабочего задания в состояние **К исполнению**<sup>86</sup> система автоматически фиксирует для связанных с заданием порта, юнита, оборудования и контейнера специальный признак — наличие активного рабочего задания. Пользователь может увидеть эту информацию в интерфейсе.

При переводе рабочего задания в состояние **К исполнению**<sup>86</sup> система выполняет проверку на наличие конфликтов. Если рабочее задание содержит операции с тем же оборудованием или портами, для которых уже существует активное рабочее задание, пользователю отображается уведомление о наличии конфликтов. Пользователь может подтвердить выполнение операции либо отменить перевод рабочего задания в состояние **К исполнению**<sup>86</sup>.

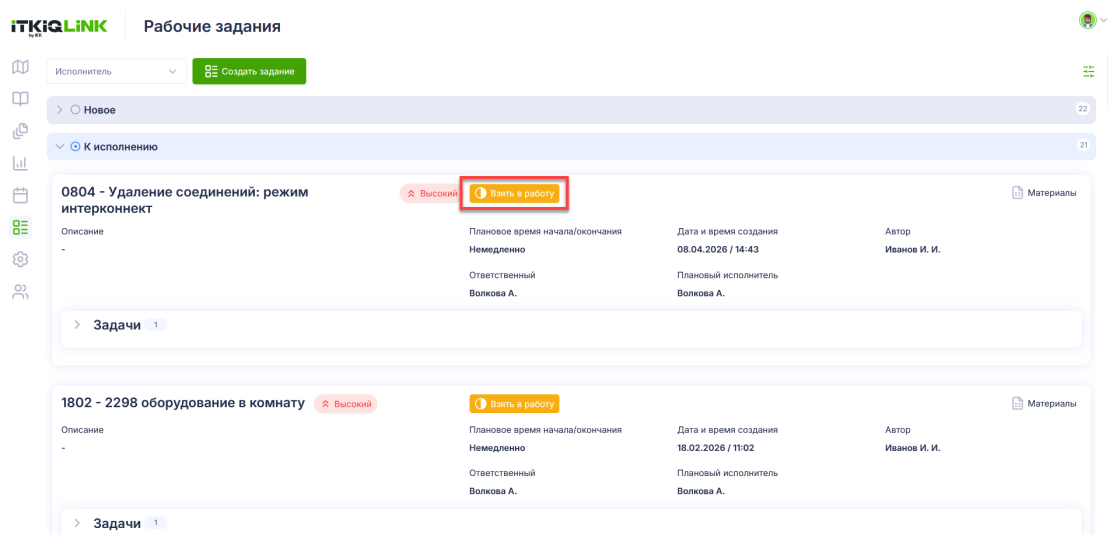


Система не позволяет передать рабочее задание к исполнению, если в нём отсутствует хотя бы одна задача. Перед передачей необходимо убедиться, что в задание добавлены все требуемые задачи.

### 6.3.2 Взять рабочее задание в работу

Фиксация в системе времени начала выполнения рабочего задания позволяет точно отслеживать момент старта работ. Это важно не только для контроля сроков, но и для технической интеграции: именно с этого действия планируется начинать взаимодействие с **интеллектуальными патч-панелями** <sup>152</sup>, в частности — зажигать диоды на интеллектуальных модулях для подсветки портов.

Когда рабочее задание находится в статусе **К исполнению**, пользователь может взять его в работу. Для этого необходимо выполнить действие **Взять в работу**:



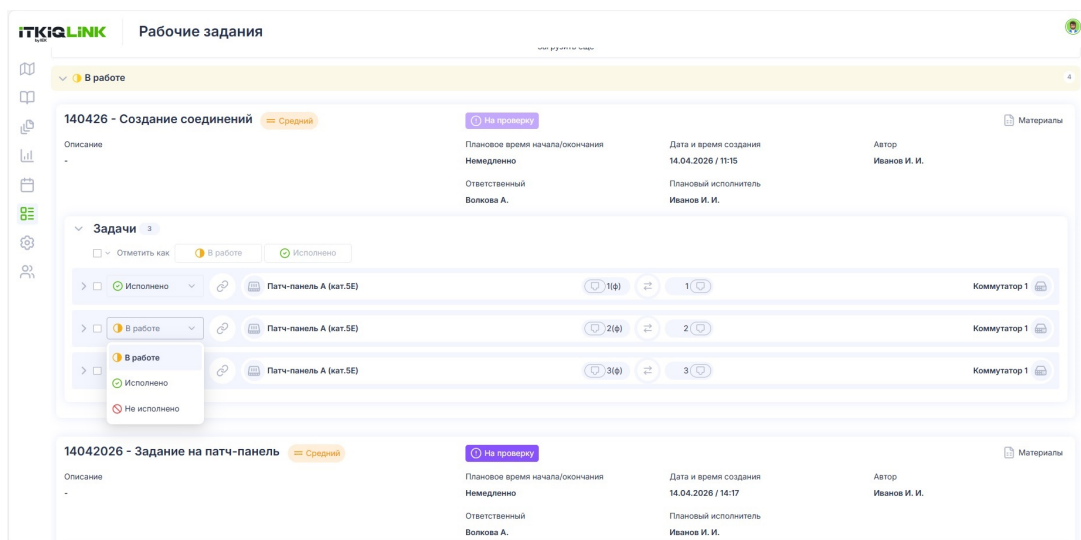
После того как пользователь нажал кнопку, система переводит рабочее задание в статус **В работе** <sup>86</sup>. С этого момента считается, что исполнитель приступил к выполнению задач, и система может начинать отслеживать ход работ.

### 6.3.3 Рабочее задание в работе, изменить состояние задачи

В процессе выполнения рабочего задания может оказаться, что одни задачи выполнены успешно, а другие — нет. Изменение состояния задачи позволяет зафиксировать этот факт в системе. Это особенно важно, потому что в реальной практике некоторые задачи действительно не удаётся выполнить (например, из-за занятого порта или неисправности оборудования).

Когда рабочее задание находится в статусе **В работе**, пользователь может изменять состояние задач, входящих в его состав. Доступны следующие варианты:

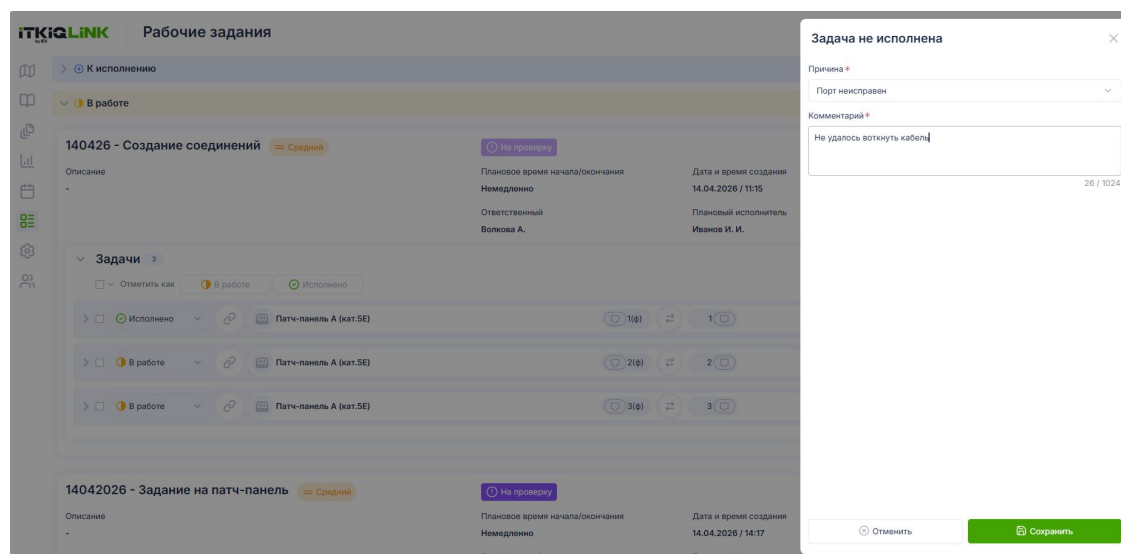
1. Отметить задачу как выполненную.
2. Вернуть задачу в работу.
3. Отметить задачу как неисполненную.



Для задач типа **Установить соединение**<sup>97</sup> и **Удалить соединение**<sup>99</sup> система может зафиксировать исполнение автоматически — при получении сигнала от **интеллектуальной патч-панели**<sup>152</sup>. В этом случае задача самостоятельно переходит в состояние **Исполнена**. Для всех остальных типов задач (а также в случаях, когда сигнал от патч-панели отсутствует) пользователь может отметить задачу как исполненную вручную.

Если задача не предназначена для **интеллектуальной патч-панели**<sup>152</sup> и в данный момент находится в состоянии **Не исполнена**, пользователь может вернуть её в работу. Для этого необходимо выполнить соответствующее действие, после чего система переводит задачу из состояния **Не исполнена** обратно в состояние **В работе**.

При выборе отметки **Не исполнена** пользователь обязан указать причину и написать комментарий для каждой задачи отдельно. Это связано с тем, что неисполнение задачи является нестандартным сценарием и система должна фиксировать его причины. Для задач типа **Разместить в локацию**<sup>92</sup> и **Переместить на склад**<sup>95</sup> список причин не задан — пользователь указывает только комментарий.



Если пользователь выполнил изменение состояния задачи, система сохраняет дату и время выполнения действия, а также пользователя, выполнившего действие (эта информация уже сохраняется при создании и редактировании задачи).

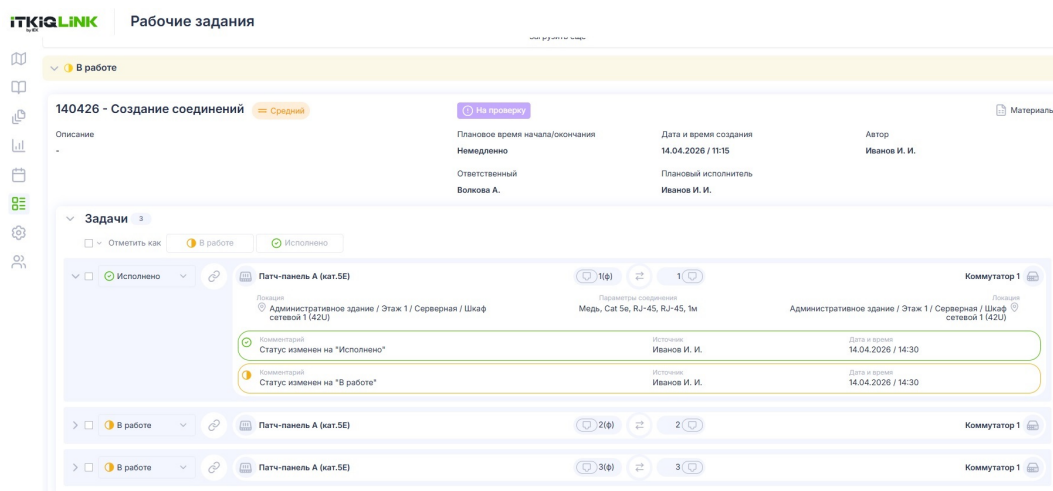
Если пользователь не указывает комментарий при изменении состояния задачи, система фиксирует автоматический комментарий об установлении статуса задачи.

Система предоставляет пользователю возможность просматривать действия по задаче, начиная со статуса перевода **В работе**. Для каждого изменения статуса задачи отображаются:

- опциональное поле **Причина**;
- обязательное поле **Комментарий**;
- обязательное поле **Исполнитель**;
- обязательное поле **Время изменения состояния**.

Система выделяет каждое изменение статуса задачи цветом:

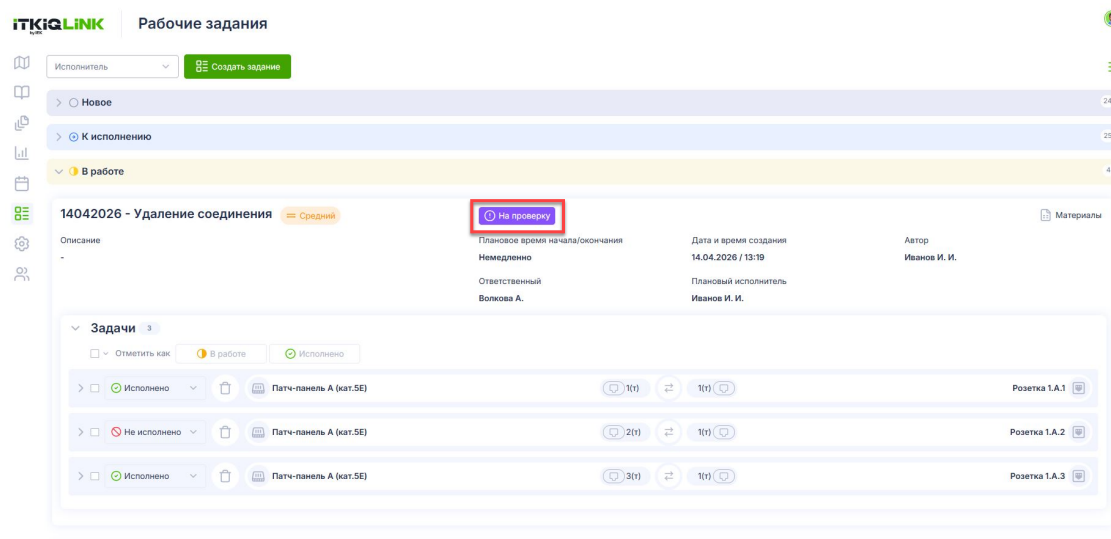
- Жёлтый — установлено состояние **В работе**;
- Зелёный — установлено состояние **Исполнена**;
- Красный — установлено состояние **Не исполнена**.



### 6.3.4 Передать рабочее задание на проверку выполнения

Передача рабочего задания на проверку позволяет передать его проверяющему для оценки полноты и корректности выполнения.

После того как все задачи в рабочем задании выполнены (или часть из них требует проверки), пользователь может передать рабочее задание на проверку. Для этого необходимо выполнить действие **На проверку**:



Система переводит рабочее задание в статус **На проверке**<sup>89</sup>.

### 6.3.5 Рабочее задание на проверке, изменить состояние задачи

Проверяющий должен иметь возможность изменить состояние задачи по результатам выполнения проверки.

Если рабочее задание находится в состоянии **На проверке** и задача не связана с **интеллектуальной патч-панелью**<sup>152</sup> на установку или удаление соединения, система разрешает пользователю изменить состояние задачи:

- с **Исполнена** на **Не исполнена**;
- с **Не исполнена** на **Исполнена**.

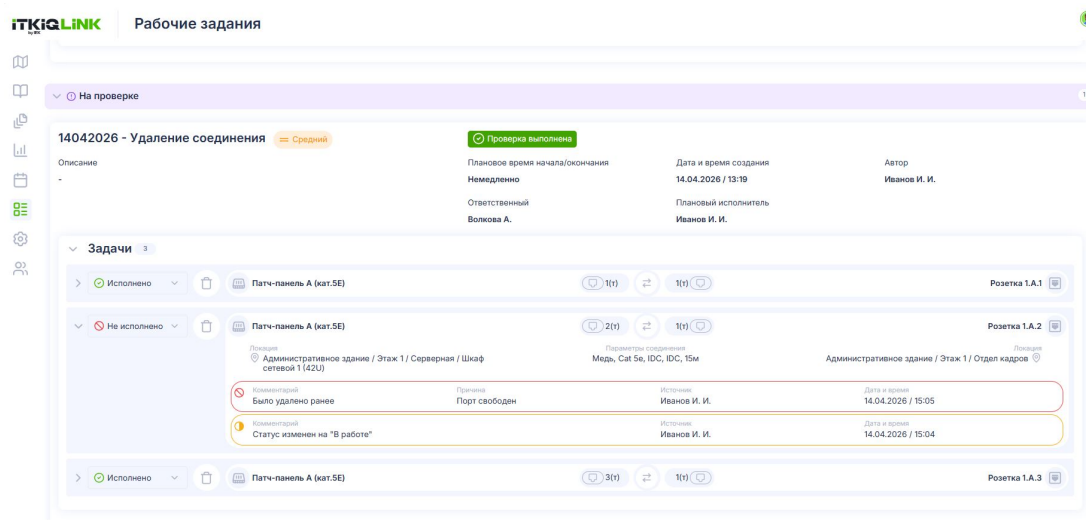
При изменении состояния пользователь обязан указать комментарий.

Система предоставляет пользователю возможность просматривать действия по задаче, начиная со статуса перевода **В работе**. Для каждого изменения статуса задачи отображаются:

- опциональное поле **Причина**;
- обязательное поле **Комментарий**;
- обязательное поле **Исполнитель**;
- обязательное поле **Время изменения состояния**.

Система выделяет каждое изменение статуса задачи цветом:

- Жёлтый — установлено состояние **В работе**;
- Зелёный — установлено состояние **Исполнена**;
- Красный — установлено состояние **Не исполнена**.



### 6.3.6 Перевод рабочего задания в статус Исполнено, Частично исполнено

После завершения проверки задач система анализирует их состояния и автоматически переводит рабочее задание в соответствующий статус:

- **Исполнено** — если все задачи в рабочем задании находятся в состоянии **Исполнено**;
- **Частично исполнено** — если есть хотя бы одна задача в состоянии **Не исполнено**, а остальные задачи исполнены.

Когда рабочее задание переходит в состояние **Исполнено** или **Частично исполнено** и задача при этом находится в состоянии **Исполнено**, система отображает пользователю реальное физическое состояние, соответствующее типу задачи.

Для различных видов задач выполняются следующие действия:

- **Создание соединения / Удаление соединения** - в системе создаётся или удаляется соединение соответственно.
- **Размещение в локации** - оборудование или контейнер размещается в выбранной комнате. После размещения объект отображается вне границ комнаты (в колоде), затем его положение пользователь может скорректировать вручную.

При переходе рабочего задания в статус **Исполнено** или **Частично исполнено** система изменяет статусы портов, юнитов, контейнеров и оборудования на фактические: свободен, занят, частично занят, подключен и прочее.

Если система не смогла синхронизировать данные между модулем **Рабочие задания** <sup>77</sup> и модулем **Навигация** <sup>12</sup>, она отмечает выполнение действия и выдает пользователю сообщение об ошибке.



## Задача не исполнена



Что-то пошло не так.

- Задача «Создание соединения» для оборудования «Cisco Catalyst 1300 Series Switch 1300-24MGP-4X» и «ITK 1U патч-панель кат.5E UTP, 24 порта (IDC Dual)» переведена системой в статус не исполнено.

Пожалуйста, обратитесь к администратору

✕ Закрыть

Система предоставляет пользователю возможность просматривать действия по задаче, начиная со статуса перевода **В работе**. Для каждого изменения статуса задачи отображаются:

- опциональное поле **Причина**;
- обязательное поле **Комментарий**;
- обязательное поле **Исполнитель**;
- обязательное поле **Время изменения состояния**.

Система выделяет каждое изменение статуса задачи цветом:

- Жёлтый — установлено состояние **В работе**;
- Зелёный — установлено состояние **Исполнена**;
- Красный — установлено состояние **Не исполнена**.

Если статус задачи изменила система, она отображает пользователю в поле **Исполнитель** значение **IQLink**.

**ITK IQLink** Рабочие задания

14042026 - Удаление соединения Средний

| Описание | Плановое время начала/окончания | Дата и время создания              | Автор        |
|----------|---------------------------------|------------------------------------|--------------|
|          | Немедленно                      | 14.04.2026 / 13:19                 | Иванов И. И. |
|          | Ответственный: Волкова А.       | Плановый исполнитель: Иванов И. И. |              |

**Задачи**

**Исполнено**

Патч-панель А (кат.5E)

Положение: Административное здание / Этаж 1 / Серверная / Шкаф сетевой 1 (42U)

Параметры соединения: Медь, Cat 5e, IDC, IDC, 20м

Розетка 1.A.1

Комментарий: Статус изменен на "Исполнено"

Исполнитель: Иванов И. И.

Дата и время: 14.04.2026 / 15:04

Комментарий: Статус изменен на "В работе"

Исполнитель: Иванов И. И.

Дата и время: 14.04.2026 / 15:04

**Не исполнено**

Патч-панель А (кат.5E)

Положение: Административное здание / Этаж 1 / Серверная / Шкаф сетевой 1 (42U)

Параметры соединения: Медь, Cat 5e, IDC, IDC, 15м

Розетка 1.A.2

Комментарий: Было удалено ранее

Причина: Порт свободен

Исполнитель: Иванов И. И.

Дата и время: 14.04.2026 / 15:05

Комментарий: Статус изменен на "В работе"

Исполнитель: Иванов И. И.

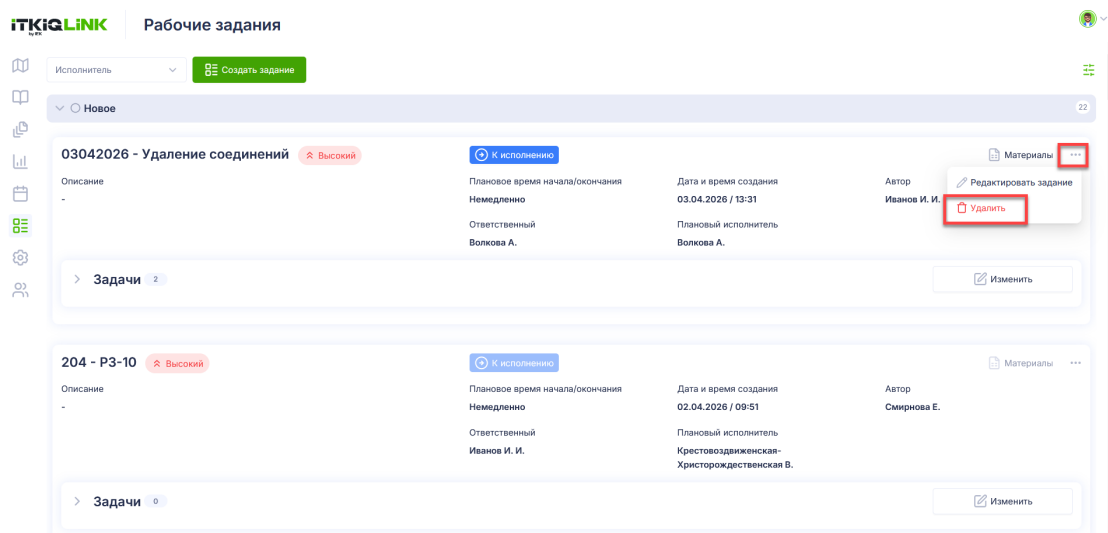
Дата и время: 14.04.2026 / 15:04

**Исполнено** Патч-панель А (кат.5E) Розетка 1.A.3

### 6.3.7 Удалить рабочее задание

Удаление рабочего задания необходимо для того, чтобы можно было удалить ошибочно созданное рабочее задание.

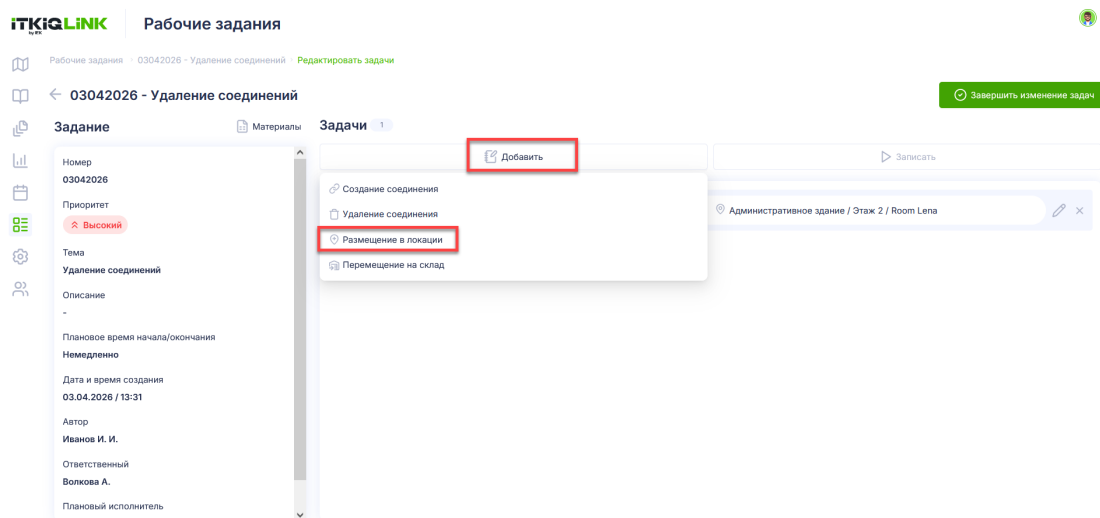
Если рабочее задание находится в состоянии **Новое**, система предоставляет пользователю возможность удалить рабочее задание. Если пользователь инициировал удаление, система запрашивает подтверждение действия. При подтверждении удаления система удаляет рабочее задание и все связанные с ним задачи из базы данных. Для этого необходимо выполнить действие **Удалить**:



Система переводит рабочее задание в статус **Удалено**.

## 6.4 Создание задачи Размещение в локации

Создание или редактирование задачи **Размещение в локации** выполняется на форме со списком задач.



При составлении задачи типа **Размещение в локации** система создаёт задачу, которая в дальнейшем участвует в **жизненном цикле рабочего задания**<sup>[83]</sup>. Задача может быть удалена, взята в работу, отмечена исполненной или не исполненной, а также возвращена в работу (если не для **интеллектуальной патч-панели**<sup>[152]</sup>).

## Создание задачи

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность создавать в рамках одной формы более одной задачи типа **Размещение в локации**.

Система предоставляет пользователю возможность создавать задачу для размещения в **Комнате**<sup>[62]</sup> одного оборудования или одного контейнера в рамках одной задачи.

Система предоставляет пользователю возможность создавать задачу для размещения в **Контейнере**<sup>[66]</sup> одного оборудования в рамках одной задачи.

Рабочие задания

14042026 - Размещение в локации

Добавить задачу

Задача

Материалы

Задачи

Добавить

Записать

Размещение в локации

В комнате В контейнере

Административное здание / Этаж 1 / Серверная / Шкаф сетевой 1 (42U)

DGS-1024D

Справочник

Название в локации \*

DGS-1024D#1

Юнит \*

3

Местоположение \*

Спереди

Позиционирование \*

Снизу

Описание

Введите заметки и технические детали

Основание

Введите основание для размещения оборудования

0 / 1024

0 / 1024

Номер

14042026

Приоритет

Средний

Тема

Размещение в локации

Описание

Плановое время начала/окончания

Немедленно

Дата и время создания

14.04.2026 / 13:34

Автор

Иванов И. И.

Ответственный

Волкова А.

Плановый исполнитель

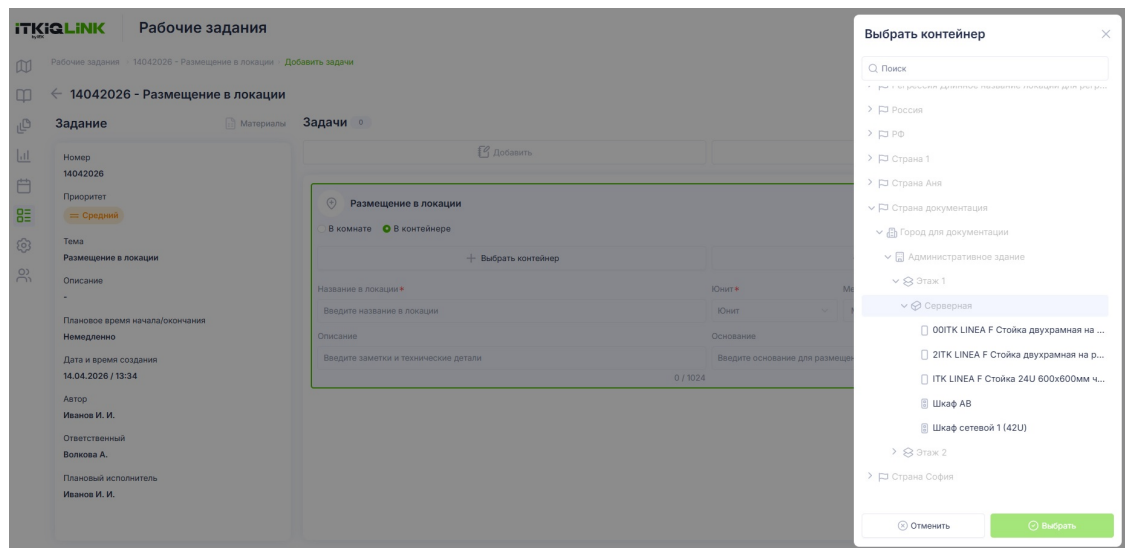
Иванов И. И.

## Выбор локации

Если пользователь инициировал выбор локации и установлен признак для размещения в **Комнате**<sup>[62]</sup>, система отображает форму дерева локаций до уровня **Комнаты** включительно.

Если пользователь инициировал выбор локации и установлен признак для размещения в **Контейнере**<sup>[66]</sup>, система отображает форму дерева локаций до уровня **Контейнера** в состоянии **Свободно** или **Частично занято**.

Система предоставляет пользователю возможность выбора оборудования и поиска, а также поля для заполнения при размещении в локации.



## Сохранение задачи

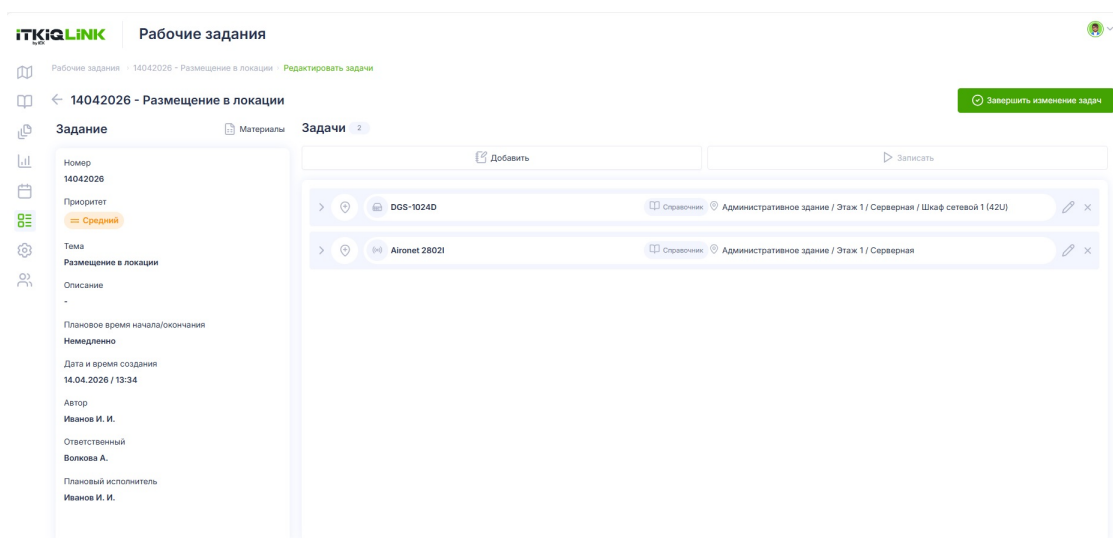
Если пользователь инициировал добавление задач, система предоставляет возможность выполнить сохранение. При этом система делает недоступным для пользователя выход в список рабочих заданий без сохранения или без подтверждения отмены сохранения.

Если пользователь инициирует завершение создания задач, система выполняет контроли сохранения задачи (как при ручном действии в режиме без рабочих заданий).

## Список задач в рабочем задании

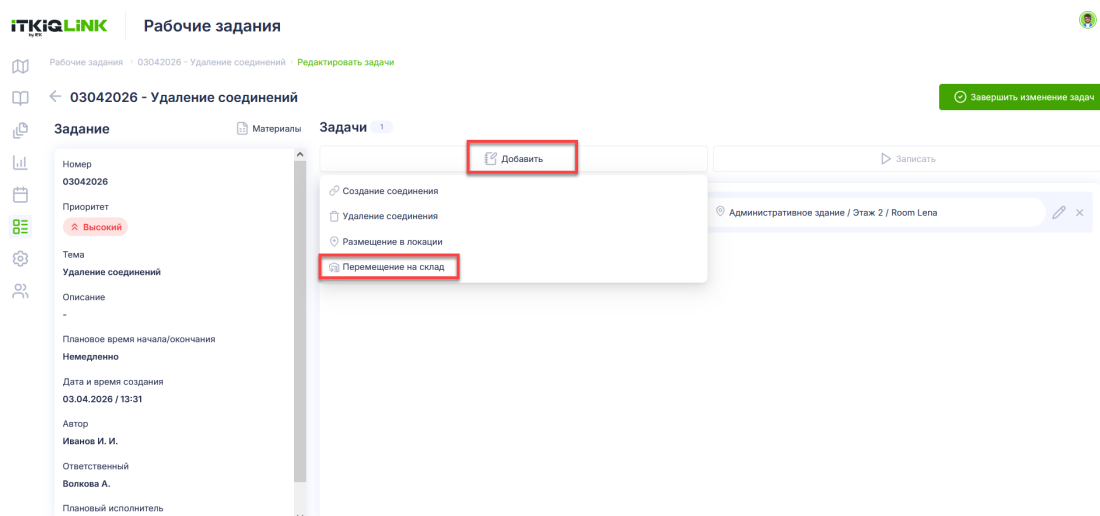
Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность удалить задачу. При инициировании удаления система формирует запрос пользователю для подтверждения действия. Если пользователь подтверждает удаление, система выполняет удаление задачи и информирует пользователя о результате выполнения действия.

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность редактировать задачу. Если пользователь подтверждает завершение редактирования, система выполняет сохранение задачи и информирует пользователя о результате. Остальная логика остаётся как при создании.



## 6.5 Создание задачи Перемещение на склад

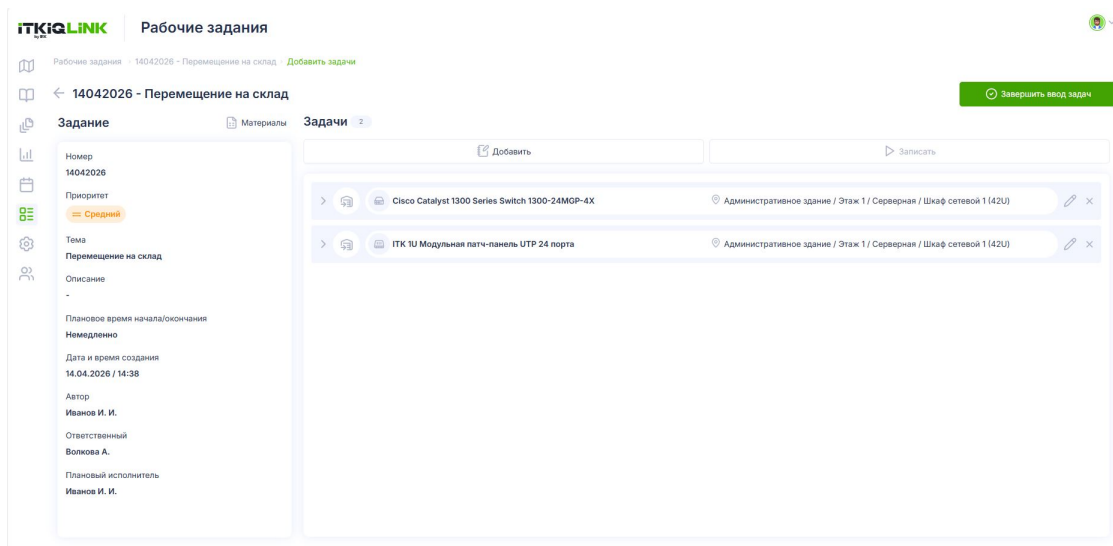
Создание или редактирование задачи **Перемещение на склад** выполняется на форме со списком задач.



При составлении задачи типа **Перемещение на склад** система создаёт задачу, которая в дальнейшем участвует в **жизненном цикле рабочего задания**<sup>[83]</sup>. Задача может быть удалена, взята в работу, отмечена исполненной или не исполненной, а также возвращена в работу (если не для **интеллектуальной патч-панели**<sup>[152]</sup>).

## Создание задачи

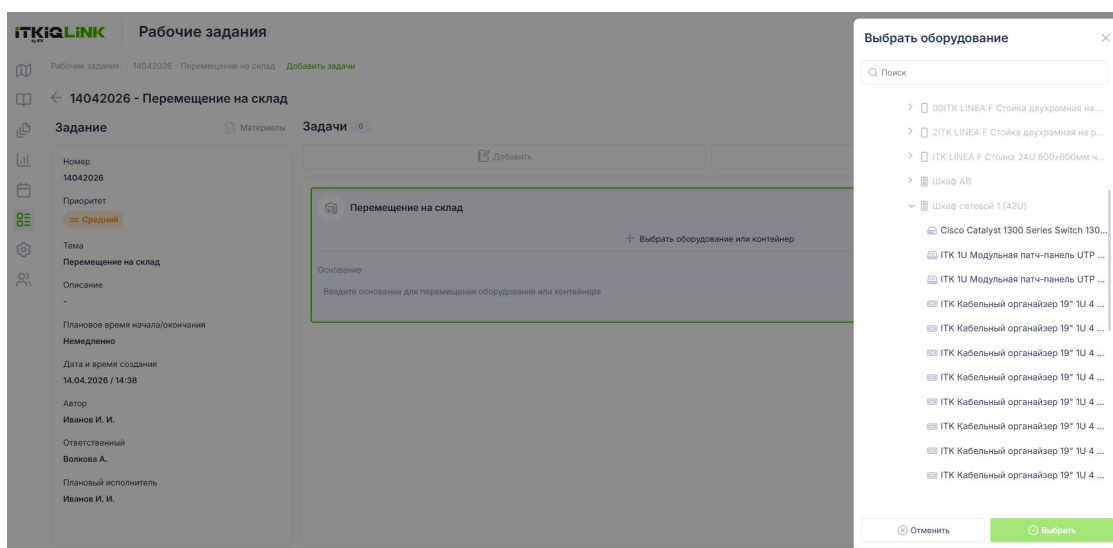
Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность создавать в рамках одной формы более одной задачи типа **Перемещение на склад**. При создании задачи можно указать одно оборудование или один контейнер.



## Выбор оборудования или контейнера

Система предоставляет пользователю возможность выбрать оборудование в **Комнате**<sup>621</sup> или **Контейнере**<sup>661</sup> для перемещения на склад. Если контейнер находится в состоянии **Свободен**, система предоставляет возможность выбрать этот контейнер для перемещения на склад. Система также предоставляет возможность поиска оборудования.

Если пользователь перемещает оборудование на **склад**<sup>1271</sup>, система предоставляет возможность просмотреть удаляемые соединения у оборудования.



## Сохранение задачи

Если пользователь инициировал добавление задач, система предоставляет возможность выполнить сохранение. При этом система делает недоступным для пользователя выход в список рабочих заданий без сохранения или без подтверждения отмены сохранения.

Если пользователь инициирует завершение создания задачи, система выполняет контроли сохранения задачи (как при ручном действии в режиме без рабочих заданий).

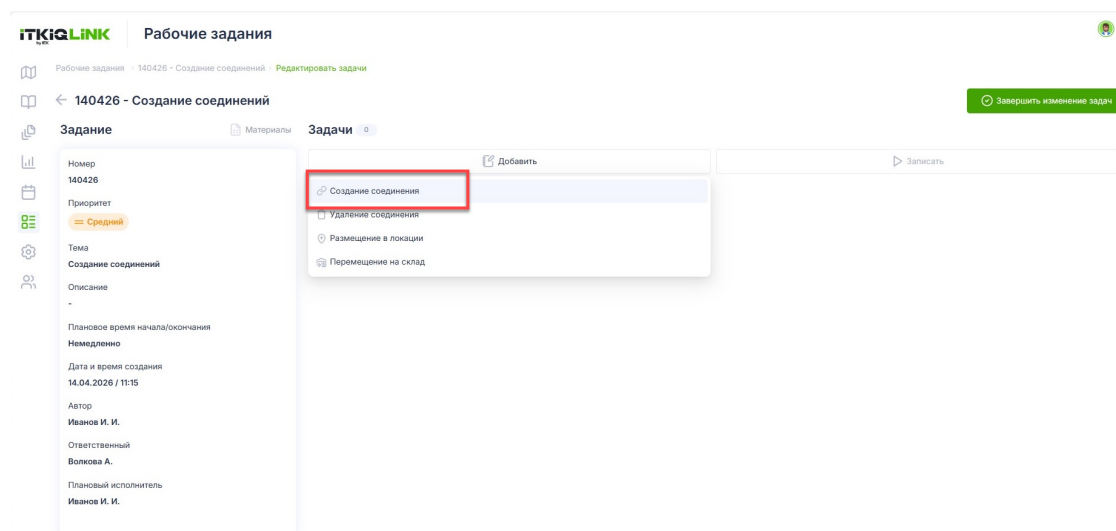
## Список задач в рабочем задании

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность редактировать задачу. Если пользователь подтверждает завершение редактирования, система выполняет сохранение задачи и информирует пользователя о результате. Остальная логика остаётся как при создании.

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность удалить задачу. При инициировании удаления система формирует запрос пользователю для подтверждения действия. Если пользователь подтверждает удаление, система выполняет удаление задачи и информирует пользователя о результате..

## 6.6 Создание задачи Создание соединения

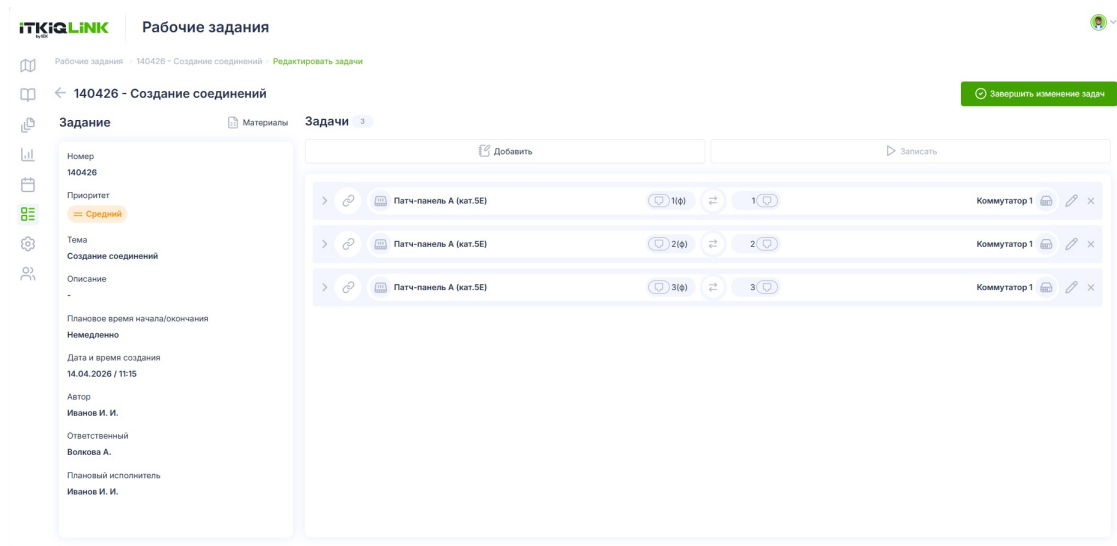
Создание или редактирование задачи **Создание соединения** выполняется на форме со списком задач.



При составлении задачи типа **Создание соединения** система создаёт задачу, которая в дальнейшем участвует в **жизненном цикле рабочего задания**<sup>[83]</sup>. Задача может быть удалена, взята в работу, отмечена исполненной или не исполненной, а также возвращена в работу (если не для **интеллектуальной патч-панели**<sup>[152]</sup>).

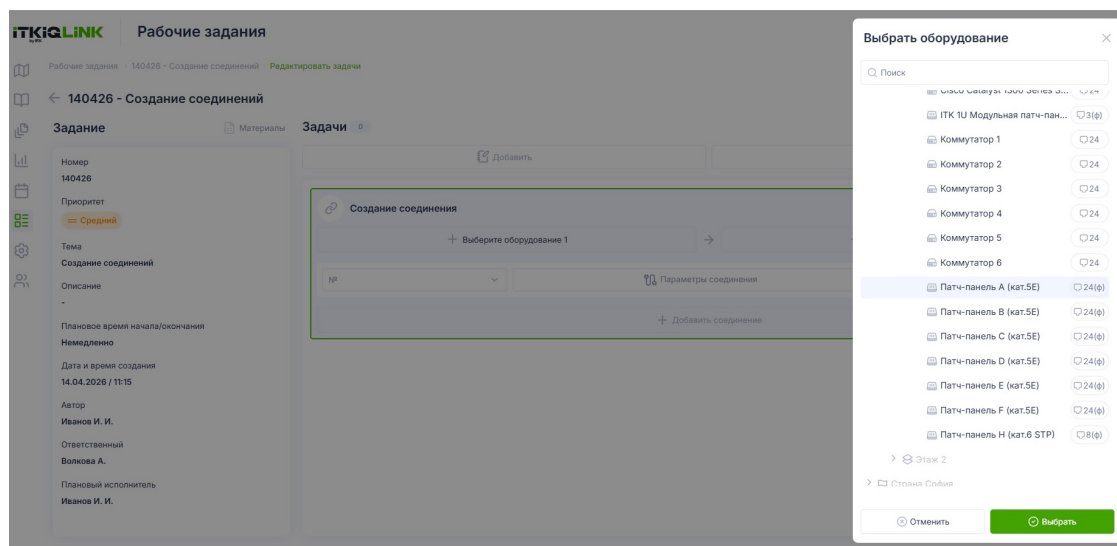
## Создание задачи

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность создавать в рамках одной формы более одной задачи типа **Создание соединения**.



## Выбор локации и оборудования

Если пользователь создаёт или редактирует задачу с типом **Создание соединения** и открывает форму для выбора локации и оборудования, система отображает дерево локаций с оборудованием, имеющим порты для соединения в статусе **Свободен**. Оборудование с занятыми портами и контейнеры без оборудования не отображаются.





## Сохранение задачи

Если пользователь инициировал добавление задач, система предоставляет возможность выполнить сохранение (кнопка доступна пользователю). При этом система делает недоступным для пользователя выход в список рабочих заданий без сохранения или без подтверждения отмены сохранения.

Если пользователь инициирует завершение создания задач, система выполняет контроли сохранения задачи (как при ручном действии в режиме без рабочих заданий).

## Список задач в рабочем задании

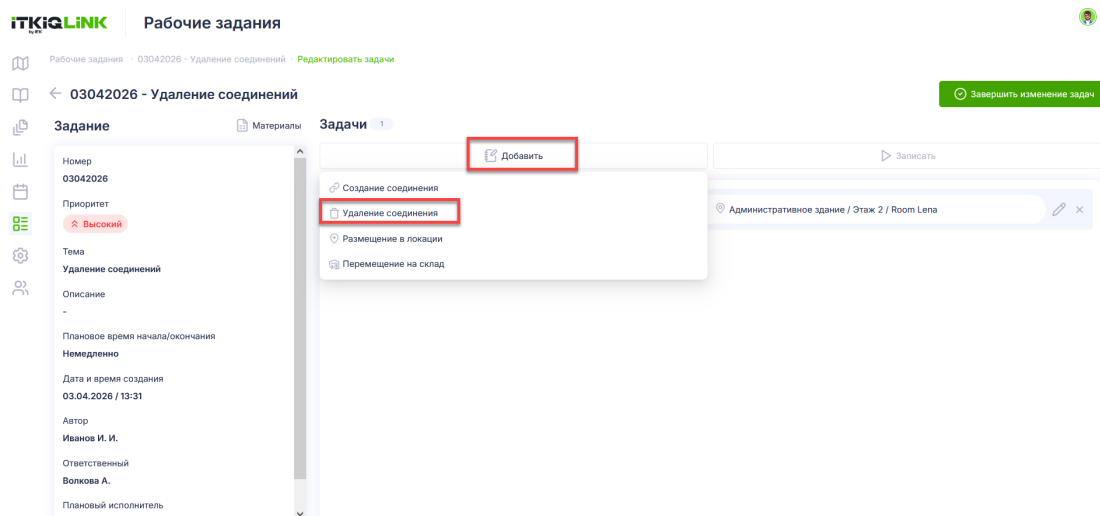
Система отображает пользователю информацию об общем количестве задач в рабочем задании.

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность удалить задачу. При инициировании удаления система формирует запрос пользователю для подтверждения действия. Если пользователь подтверждает удаление, система выполняет удаление задачи и информирует пользователя о результате выполнения действия.

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность редактировать задачу. При этом система запрещает пользователю добавлять новые соединения в рамках редактирования. Если пользователь подтверждает завершение редактирования, система выполняет сохранение задачи и информирует пользователя о результате. Остальная логика остаётся как при создании.

## 6.7 Создание задачи Удаление соединения

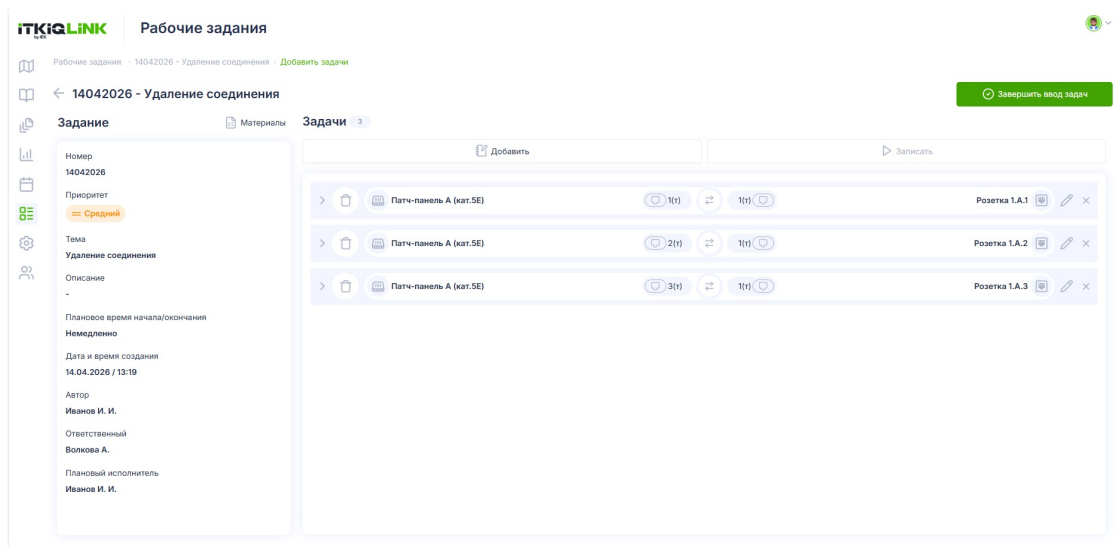
Создание или редактирование задачи **Удаление соединения** выполняется на форме со списком задач.



При составлении задачи типа **Удаление соединения** система создаёт задачу, которая в дальнейшем участвует в **жизненном цикле рабочего задания** <sup>83</sup>. Задача может быть удалена, взята в работу, отмечена исполненной или не исполненной, а также возвращена в работу (если не для **интеллектуальной патч-панели** <sup>152</sup>).

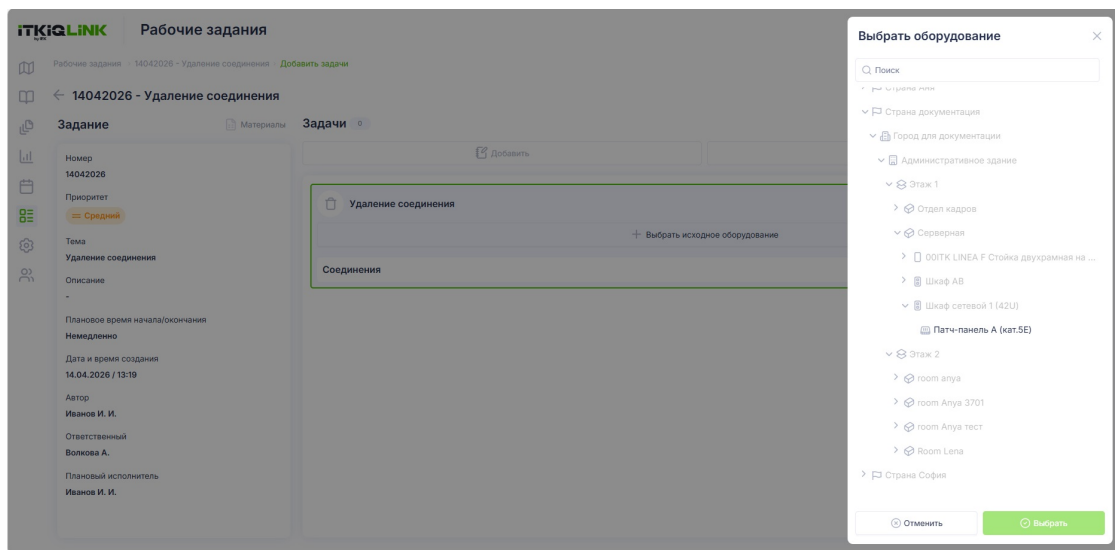
## Создание задачи

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность создавать в рамках одной формы более одной задачи типа **Удаление соединения**.



## Выбор локации и исходного оборудования

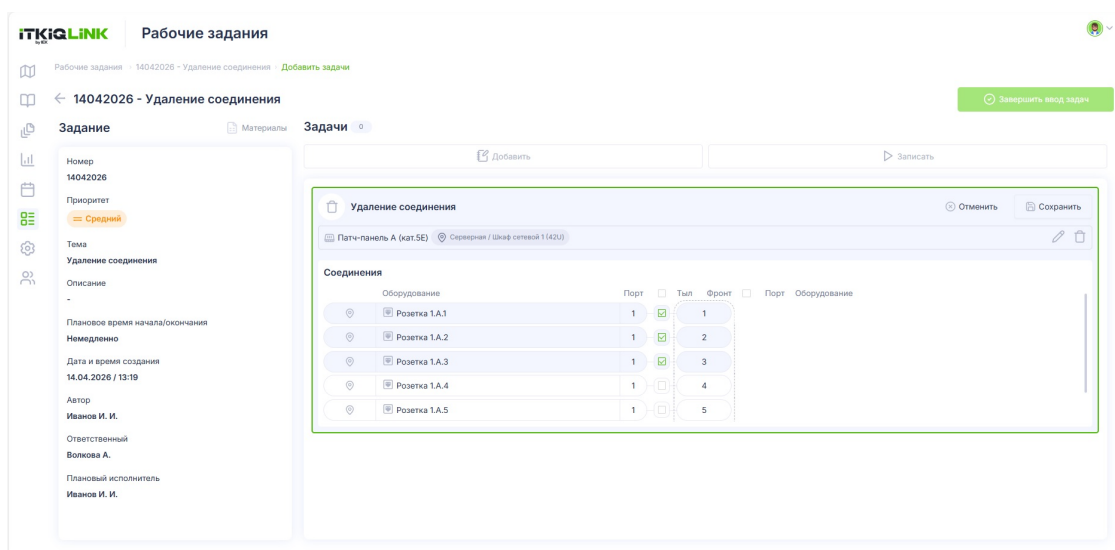
Если пользователь создаёт или редактирует задачу с типом «Удалить соединение» и открывает форму для выбора локации и оборудования, система отображает дерево локаций с оборудованием, имеющим установленные соединения для портов. Оборудование без соединений и пустые контейнеры не отображаются. Система предоставляет возможность поиска оборудования.



## Таблица с соединениями

Если пользователь находится в режиме создания задачи, выбрал оборудование для удаления соединения, и для этого оборудования есть установленные соединения, система отображает пользователю таблицу с соединениями и предоставляет возможность выбрать более одного соединения для удаления.

Если пользователь находится в режиме редактирования задачи, система отображает пользователю таблицу с соединениями и предоставляет возможность выбрать только одно соединение для удаления.



## Сохранение задачи

Если пользователь инициировал добавление задач, система предоставляет возможность выполнить сохранение (кнопка доступна пользователю). При этом система делает недоступным для пользователя выход в список рабочих заданий без сохранения или без подтверждения отмены сохранения.

Если пользователь инициирует завершение создания задач, система выполняет контроли сохранения задачи (как при ручном действии в режиме без рабочих заданий).

## Список задач в рабочем задании

Система учитывает задачи в общем счётчике задач рабочего задания.

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность удалить задачу. При инициировании удаления система формирует запрос пользователю для подтверждения действия. Если пользователь подтверждает удаление, система выполняет удаление задачи и информирует пользователя о результате выполнения действия.

Если пользователь находится в режиме создания или редактирования рабочего задания, система предоставляет возможность редактировать задачу. При этом система запрещает пользователю удалять более одного соединения в рамках редактирования. Если пользователь подтверждает завершение редактирования, система выполняет сохранение задачи и информирует пользователя о результате. Остальная логика остаётся как при создании.

## 6.8 Материалы для рабочего задания

Пользователь должен знать, что взять и что вернуть при выполнении рабочего задания. Предполагается, что пользователь будет распечатывать или просматривать данную информацию на экране до начала выполнения работ.

Если рабочее задание создано, в нём есть минимум одна задача, и рабочее задание находится в статусе **Новое**, **К исполнению** или **В работе**, система предоставляет пользователю возможность просмотреть список:

- оборудования, контейнеров, кабелей и патч-кордов, которые необходимо взять в начале выполнения рабочего задания;
- оборудования, контейнеров, кабелей и патч-кордов, которые нужно вернуть после выполнения.

Система отображает пользователю два отдельных блока информации:

- **Материалы в начале выполнения рабочего задания;**
- **Материалы по итогам выполнения рабочего задания.**

Система группирует материалы в следующей очередности:

1. Активное оборудование
2. Пассивное оборудование
3. Контейнеры
4. Прочее
5. Кабели и патч-корды

Кабели и патч-корды дополнительно группируются по типу:

- Медь
- Оптика (объединяет оптику MM и оптику SM)

Сортировка внутри групп:

- Для активного и пассивного оборудования, контейнеров и прочего — по алфавиту.
- Для кабелей и патч-кордов — по категории.

Отображаемая информация для активов (оборудование, контейнеры, прочее):

- название справочное
- артикул
- количество штук

Количество штук рассчитывается в рамках группировки по справочному названию и артикулу.

Для кабелей и патч-кордов:

- категория

- тип коннекторов
- длина
- цвет
- количество штук

Количество штук рассчитывается в рамках группировки по категории, типу коннекторов, длине и цвету.

Доступность кнопки **Материалы**:

- Кнопка неактивна — если в рабочем задании не создано ни одной задачи.
- Кнопка не видна пользователю — если рабочее задание находится в статусе, отличном от **Новое**, **К исполнению** или **В работе**.

**ITK iQLink Рабочие задания**

14042026 - Размещение в локации **Средний** **Взять в работу** **Материалы**

Описание: -

Плановое время начала/окончания: Немедленно

Дата и время создания: 14.04.2026 / 13:34

Автор: Иванов И. И.

Ответственный: Волкова А.

Плановый исполнитель: Иванов И. И.

> Задачи: 2

2477вкрврм - 2477вкрврм **Средний** **Взять в работу** **Материалы**

Описание: 2477вкрврм

Плановое время начала/окончания: Немедленно

Дата и время создания: 06.04.2026 / 16:42

Автор: Иванов И. И.

Ответственный: Иванов И. И.

Плановый исполнитель: Иванов И. И.

> Задачи: 1

2477вкрвр - вкр **Средний** **Взять в работу** **Материалы**

Описание: -

Плановое время начала/окончания: Немедленно

Дата и время создания: 06.04.2026 / 16:40

Автор: Иванов И. И.

Ответственный: Иванов И. И.

Плановый исполнитель: Иванов И. И.

> Задачи: 1

**Материалы**

14042026 - Размещение в локации

Для выполнения

Оборудование

| Название      | Артикул        | Количество |
|---------------|----------------|------------|
| Alronet 2802I | CS-AIR-2802I-2 | 1          |
| DOS-1024D     | DOS-1024D      | 1          |

## 6.9 Иконка Есть рабочее задание

Иконка позволяет пользователю понять, для каких портов, юнитов, контейнеров и оборудования планируется выполнять рабочее задание, а также иметь возможность планировать будущие действия. Иконка рабочего задания показывается одна, независимо от количества рабочих заданий, связанных с сущностью.

Иконка показывается на следующих страницах и элементах интерфейса:

- страница Контейнер;
- страница Оборудование;
- страница Модуль оборудования;
- страницы Просмотр соединения и Редактирование соединения;
- в дереве локаций (планируется в будущих релизах);
- в заголовке страниц;
- для порта;
- для юнита.



# Соединения



## 7 Соединения

В разделе Соединения рассматривается возможность создавать, просматривать и удалять соединения между оборудованием в созданной пользователем инфраструктуре. Текущий раздел разделен на несколько топиков в связи с различием в управлении соединениями:

- **Соединения в комнате**  - для связей между оборудованием, находящимся внутри комнаты
- **Соединения в контейнере**  - для связей внутри одного шкафа/стойки
- **Соединения в карточке оборудования**  - позволяет создавать соединения с любым оборудованием независимо от локации
- **Соединения на этаже**  - для просмотра соединений пассивного оборудования, размещенных в разных комнатах одного этажа

### 7.1 Соединения в комнате

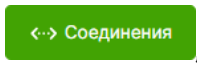
Данный раздел рассматривает просмотр, добавление и удаление соединений в рамках комнаты.

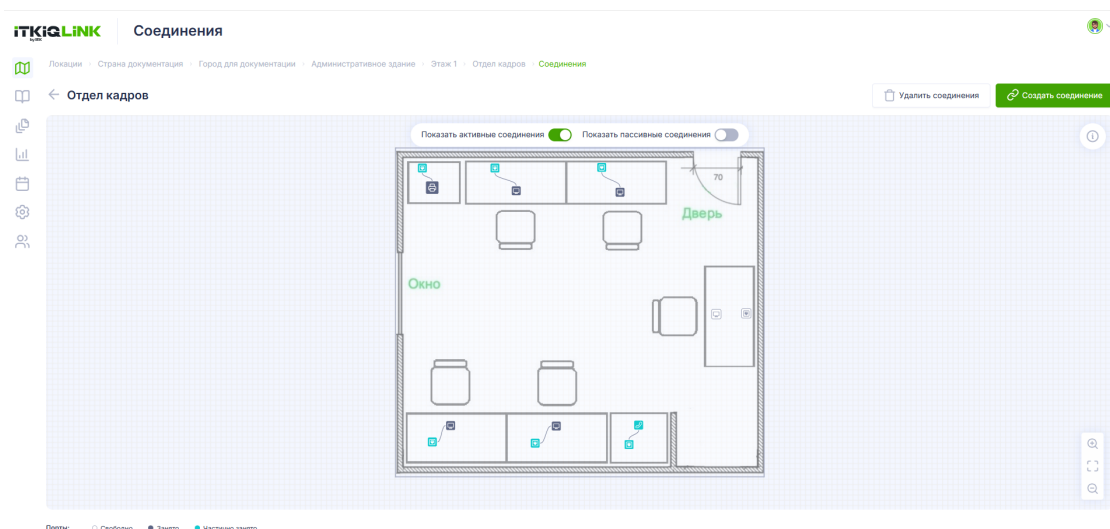
**Просмотр соединений в комнате** 

**Добавление и редактирование соединений в комнате** 

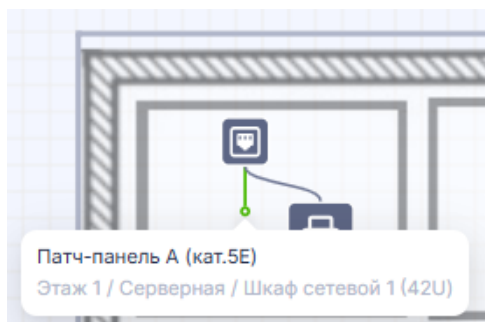
**Удаление соединений в комнате** 

#### 7.1.1 Просмотр соединений в комнате

Для просмотра соединений в комнате необходимо нажать кнопку , после этого пользователь попадает на страницу просмотра соединений.



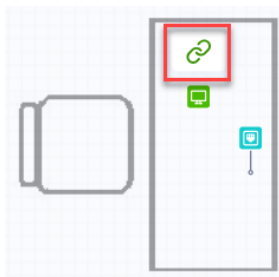
- Активные соединения - между активным сетевым оборудованием
- Пассивные соединения - между пассивным оборудованием



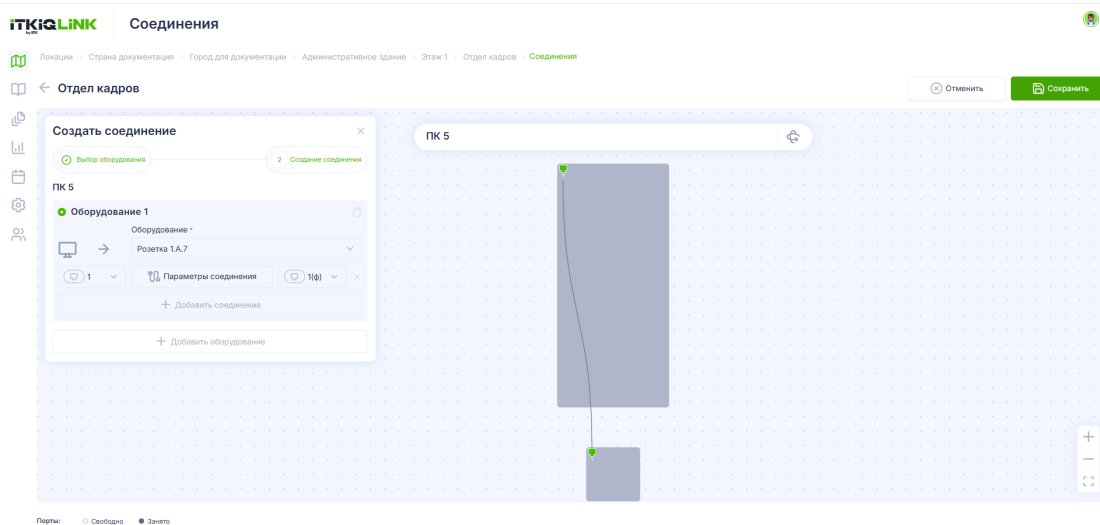
Соединения с оборудованием, расположенным в другой локации, показываются короткой линией, при наведении на которую появляется тултип с указанием пути до этой локации.

### 7.1.2 Добавление соединений в комнате

Для создания соединения необходимо на странице просмотра соединений в комнате нажать кнопку  **Создать соединение**. Также соединение можно создать путем выбора необходимого для соединения объекта и нажатием соответствующей иконки создания соединения:



Далее мы попадаем на форму создания соединений. Рассмотрим создание соединений на примере выбранного на предыдущем скриншоте ПК 5 и розетки 7. В открывшейся форме создания соединений выбираем второе оборудование, к которому мы подключаем наш выбранный ПК, в нашем случае - это розетка 7. Выбираем свободные порты для соединения.



Для задания параметров соединения необходимо заполнить открывшуюся справа форму. На примере стандартное заполнение параметров соединения:

#### Добавить параметры соединения

Тип кабеля \*

Медь

Категория \*

Cat 5e

Тип коннектора \*

RJ-45 RJ-45

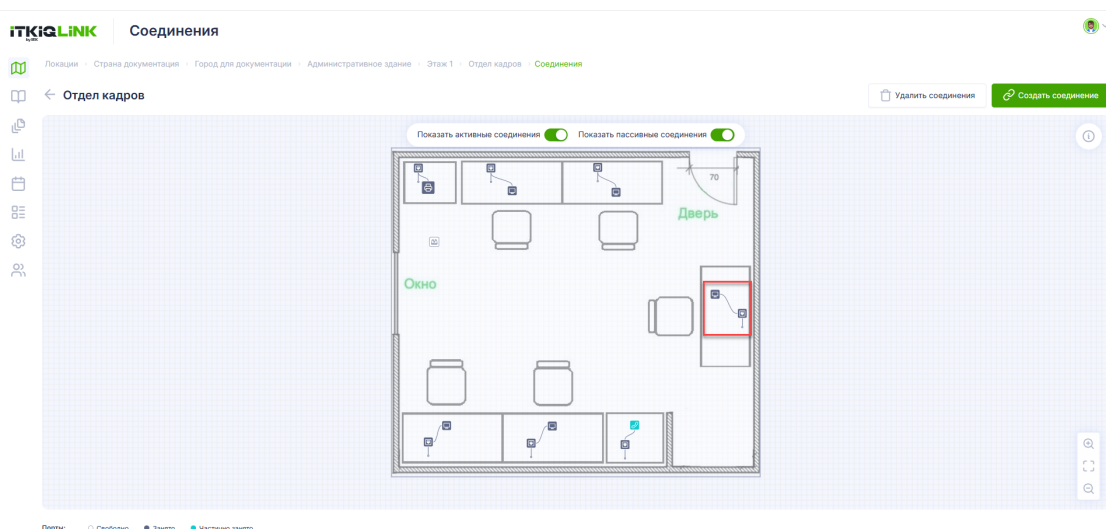
Длина \*

1 М

Цвет

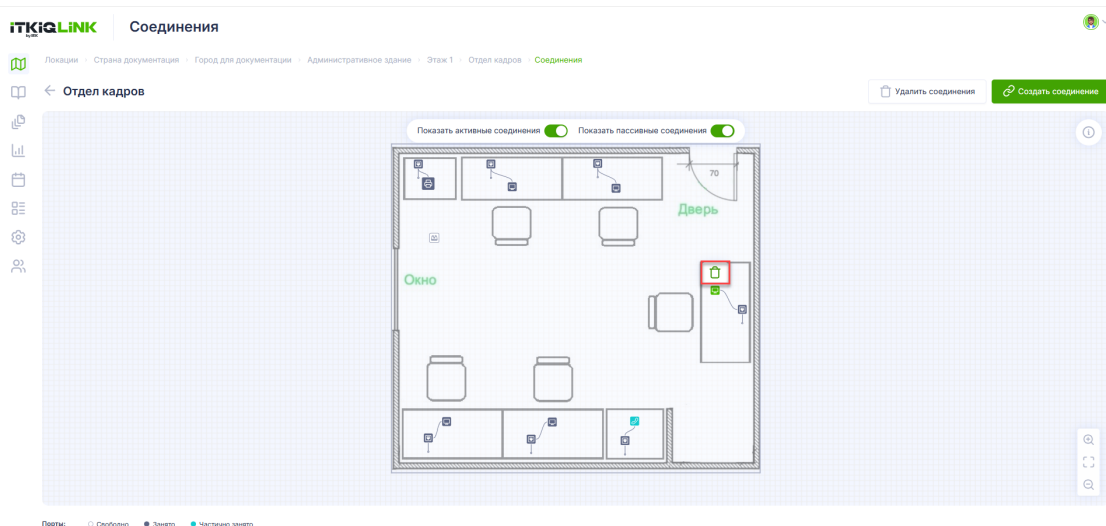
Синий

Далее нажимаем Сохранить (для сохранения новых соединений) или Отменить (для отмены создания соединений). После сохранения мы попадаем на страницу просмотра соединений и можем наблюдать новое добавленное нами соединение.



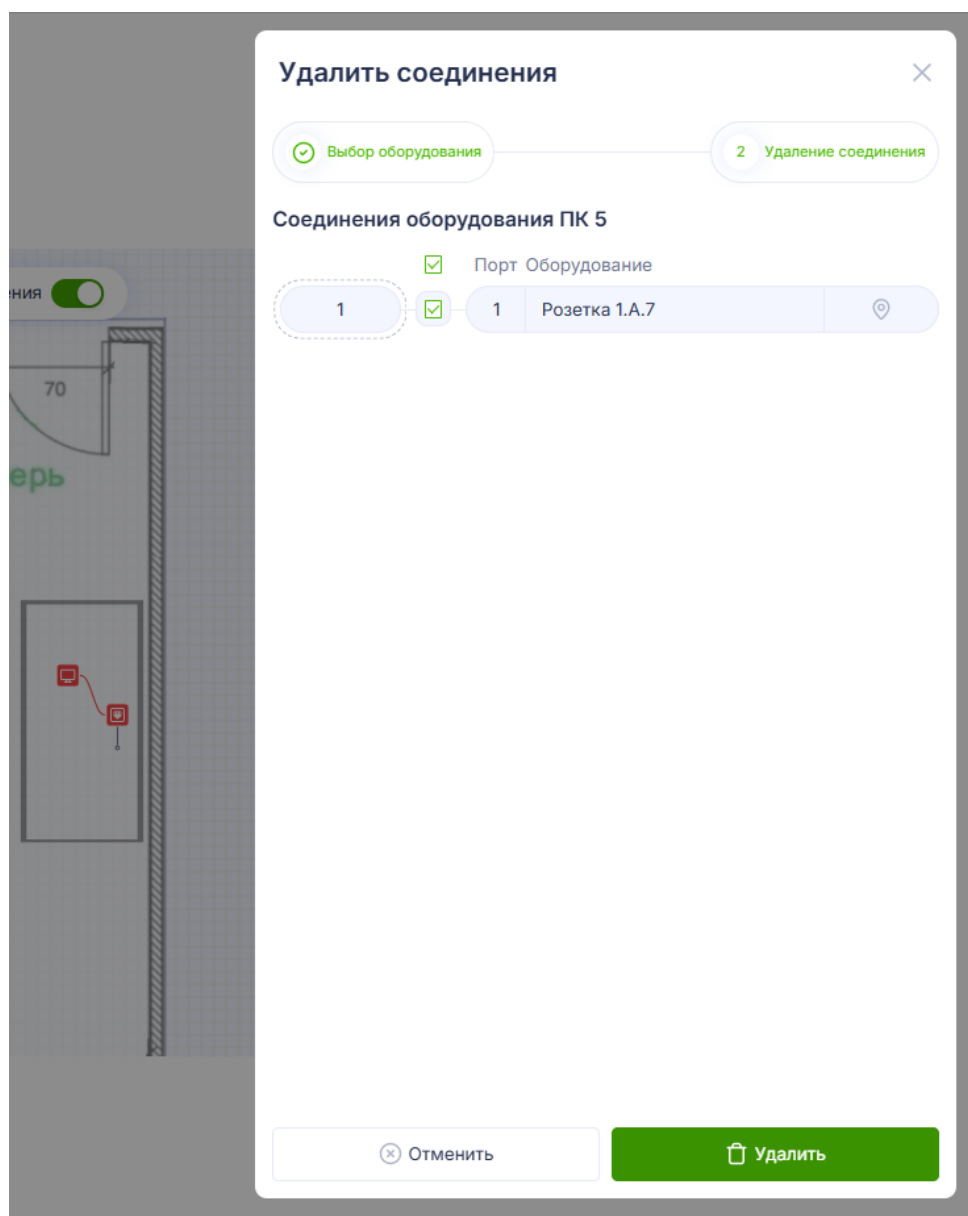
### 7.1.3 Удаление соединений в комнате

Для удаления соединений в комнате необходимо нажать на иконку оборудования, соединение с которым нам необходимо удалить, далее нажать на иконку удаления соединения - корзину.



После нажатия на иконку корзины появится форма удаления соединений. На данной форме необходимо выбрать порты, соединения с которыми нужно удалить. Далее нажать на подтверждающую кнопку Удалить. Для отмены удаления нажать на кнопку Отменить.

Для визуальной ясности все устройства, которые были соединены с выбранным для удаления связей оборудованием, а также сами соединения отображаются красным цветом.



## 7.2 Соединения в контейнере

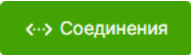
Данный раздел рассматривает просмотр, добавление и удаление соединений в рамках контейнера.

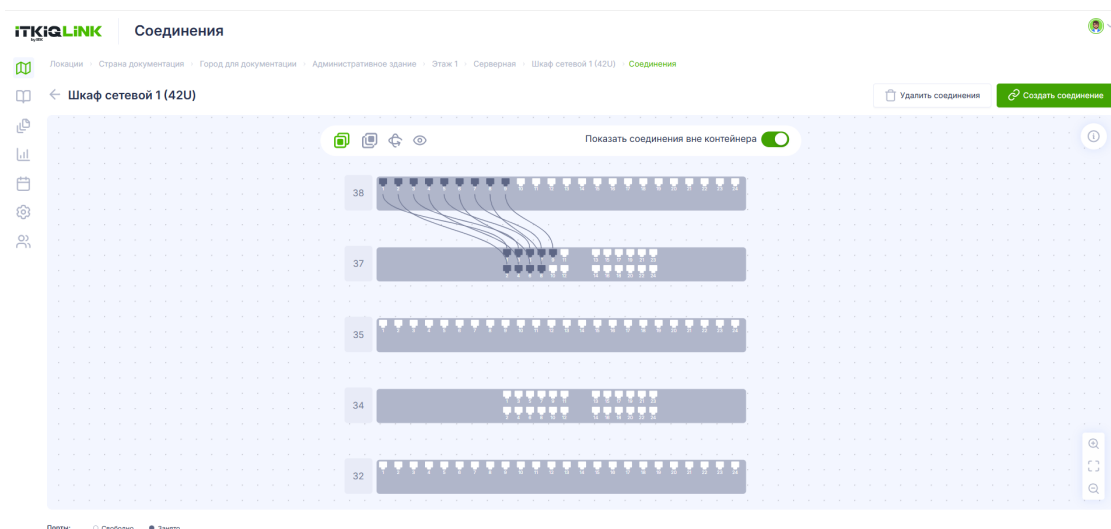
**Просмотр соединений в контейнере** <sup>112</sup>

**Добавление и редактирование соединений в контейнере** <sup>112</sup>

**Удаление соединений в контейнере** <sup>113</sup>

### 7.2.1 Просмотр соединений в контейнере

Для просмотра соединений в контейнере необходимо на странице просмотра контейнера нажать кнопку , тогда пользователь попадает на страницу просмотра соединений.



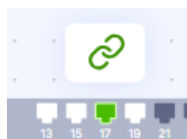
В контейнере добавляется возможность просматривать соединения вне контейнера, для этого необходимо перевести соответствующий ползунок в зеленый цвет.

Обратная сторона контейнера с отображением соединений вне контейнера и без:

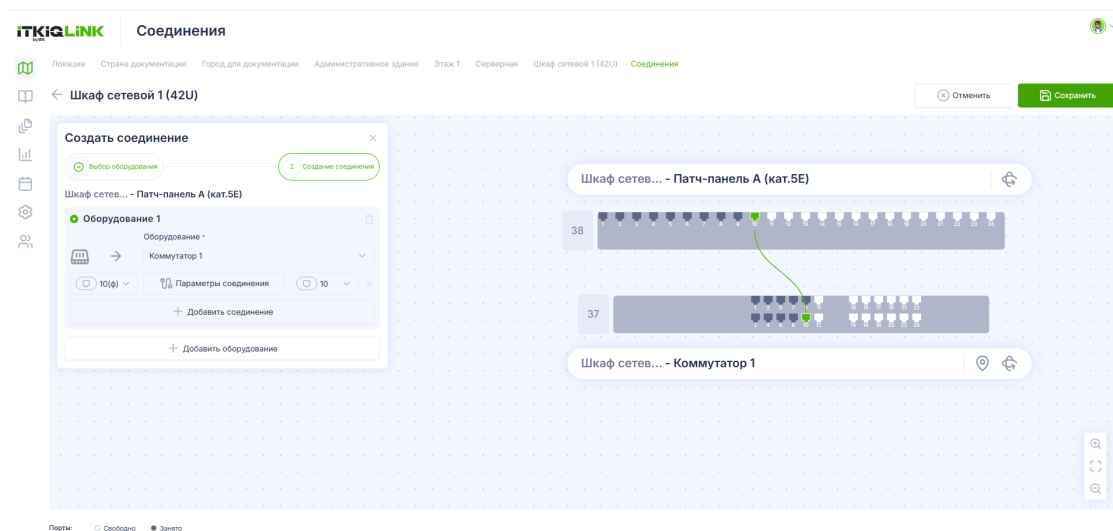


### 7.2.2 Добавление соединений в контейнере

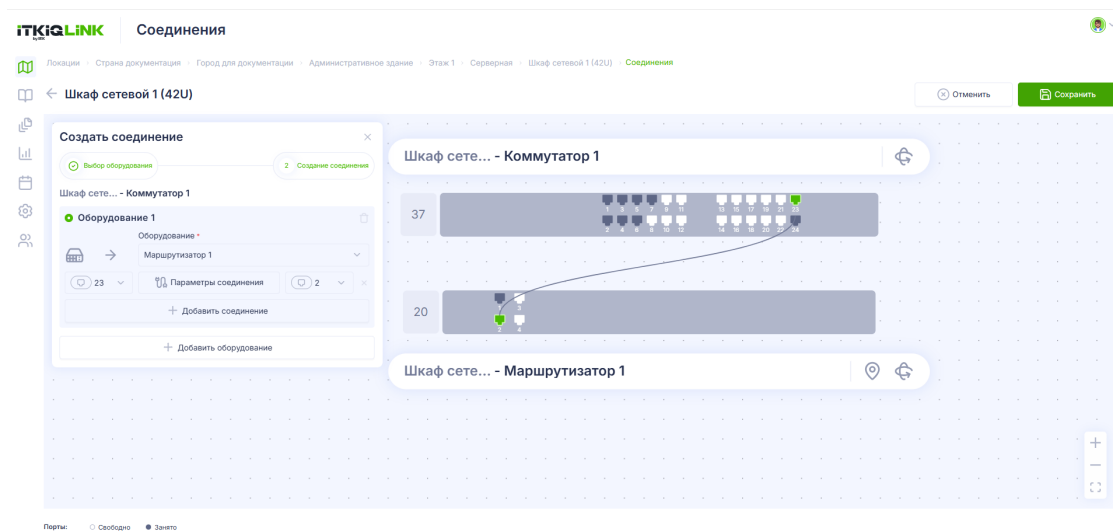
Для создания соединения необходимо на странице просмотра соединений в контейнере нажать кнопку . Также соединение можно создать путем выбора необходимого для соединения порта и нажатием соответствующей иконки создания соединения:



Далее мы попадаем на форму создания соединений. Рассмотрим создание соединений на примере выбранного на скриншоте Коммутатора 1 и Маршрутизатора 1.



В открывшейся форме создания соединений выбираем второе оборудование, к которому мы подключаем наш выбранный Коммутатор, в нашем случае - это Маршрутизатор 1. Выбираем свободные порты для соединения.



Для задания параметров соединения необходимо заполнить открывшуюся справа форму. На примере стандартное заполнение параметров соединения:

## Добавить параметры соединения ✕

Тип кабеля \*

Медь

Категория \*

Cat 5e

Тип коннектора \*

RJ-45 RJ-45

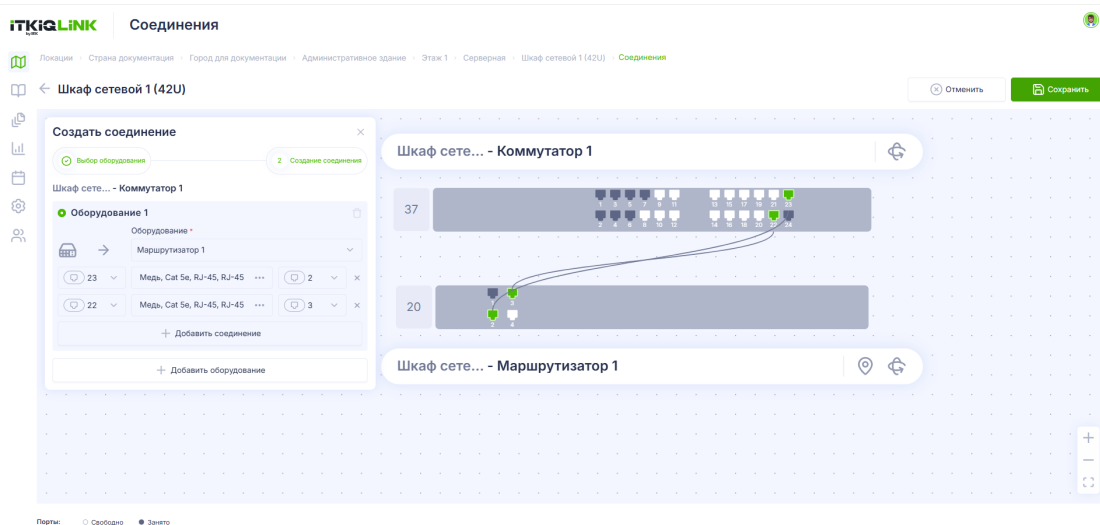
Длина \*

7 М

Цвет

Синий

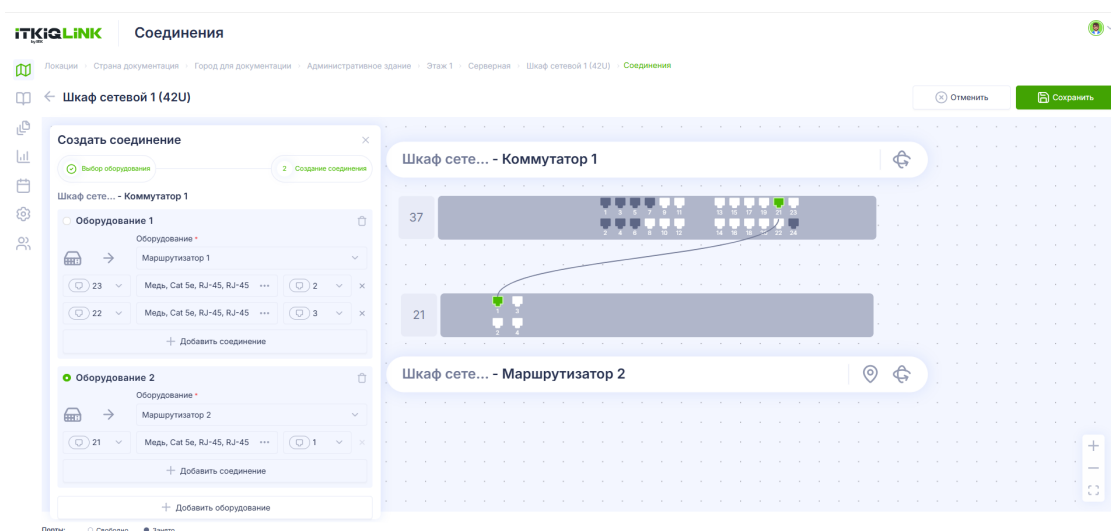
Также мы можем добавить несколько соединений одновременно между выбранным оборудованием, нажав на кнопку Добавить соединение. Далее совершить аналогичные действия, описанные выше, для такого количества соединений, какое требуется для работы.



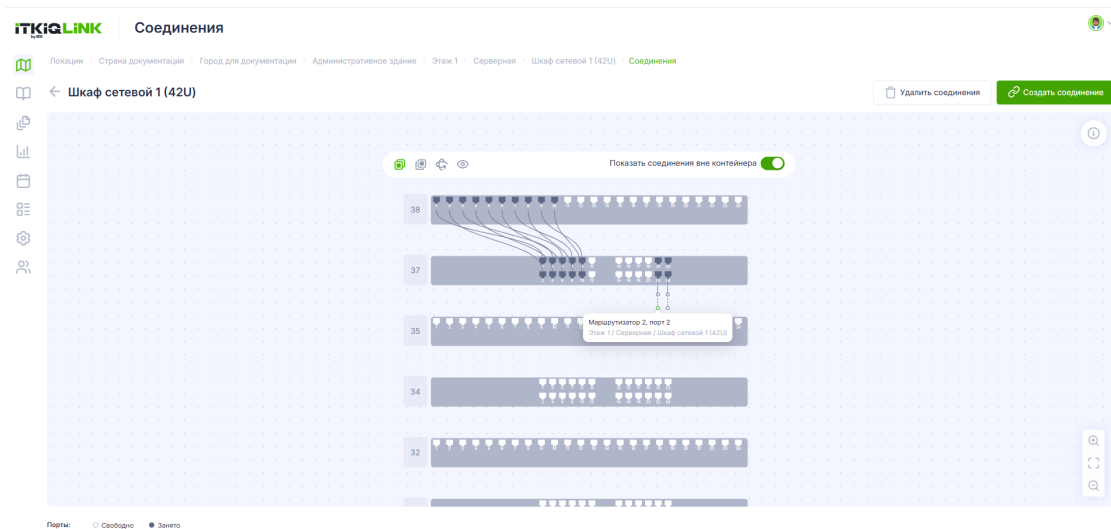
Помимо этого, на странице формы создания соединений по кнопке Добавить оборудование можно добавлять соединения одновременно между несколькими устройствами. Добавление соединений аналогично вышеописанному.

Примечание: добавлять соединения для нескольких устройств разом, не выходя из формы создания соединений, можно только путем выбора Оборудования 2. Оборудование 1 (в нашем случае - Коммутатор 1) остается неизменным. Чтобы добавить соединения между двумя другими устройствами, необходимо открыть новую форму создания соединений.



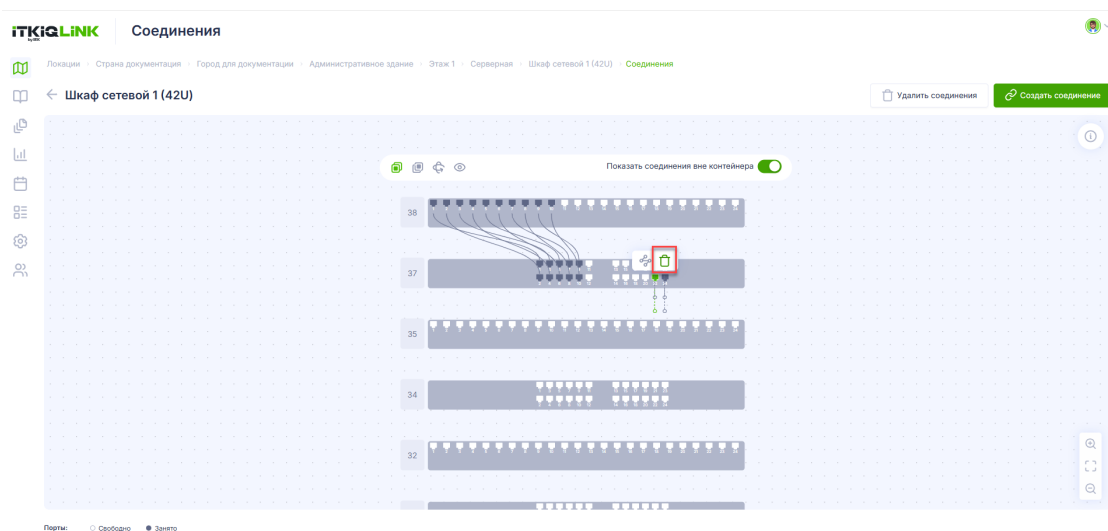


Далее нажимаем Сохранить (для сохранения новых соединений) или Отменить (для отмены создания соединений). После сохранения мы попадаем на страницу просмотра соединений и можем наблюдать новое добавленное нами соединение.



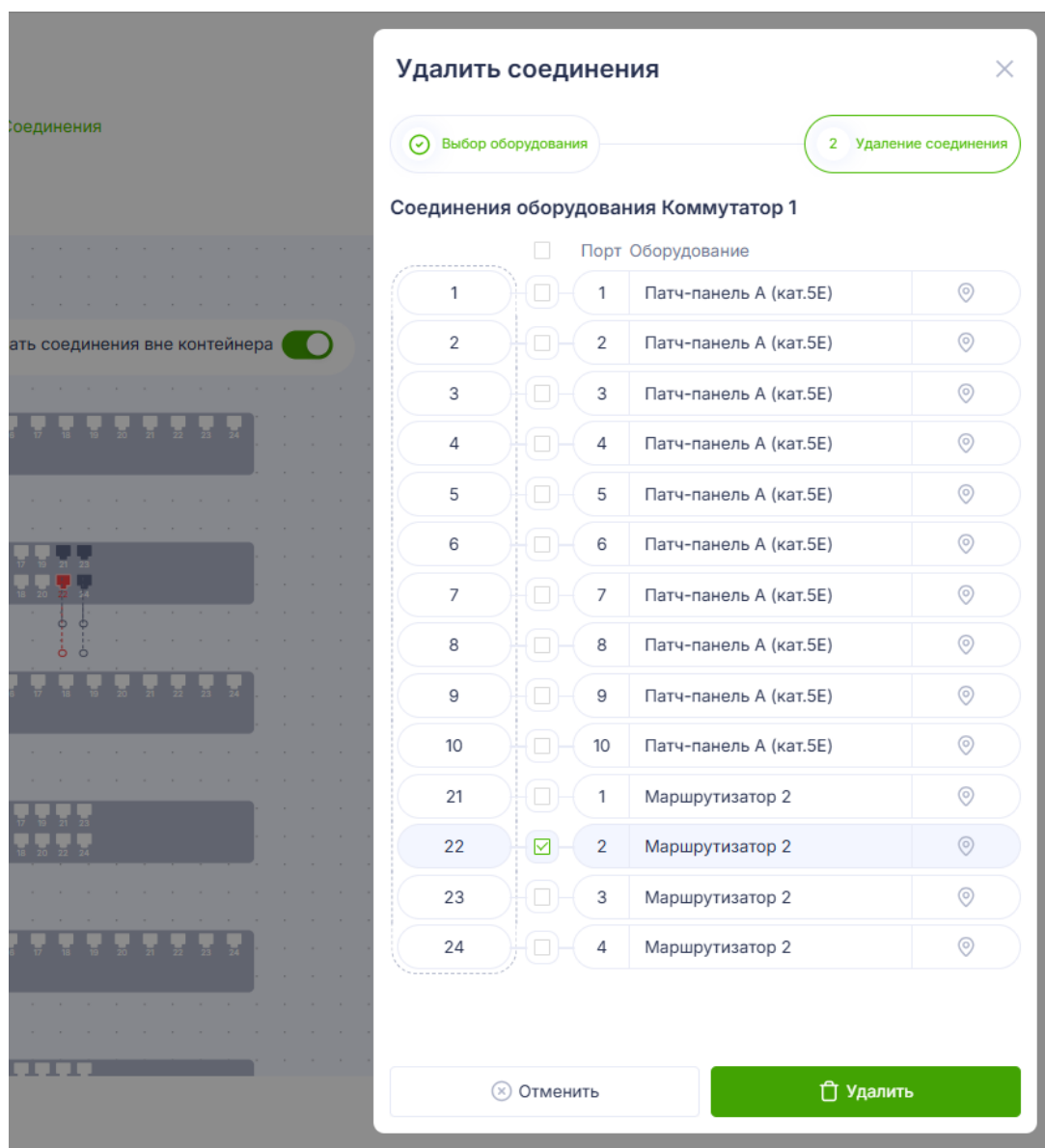
### 7.2.3 Удаление соединений в контейнере

Для удаления соединений со страницы просмотра соединений в контейнере необходимо нажать на иконку порта, соединение с которым нам необходимо удалить, далее нажать на иконку удаления соединения - корзину.



После нажатия на иконку корзины появится форма удаления соединений. На данной форме необходимо выбрать порты, соединения с которыми нужно удалить. Далее нажать на подтверждающую кнопку Удалить. Для отмены удаления нажать на кнопку Отменить.

Для визуальной ясности все порты, которые выделены для удаления связей, а также сами соединения отображаются красным цветом.



### 7.3 Соединения в карточке оборудования

Страница соединений в карточке оборудования необходима для просмотра, добавления и удаления соединений между любым оборудованием вне зависимости от локации этого оборудования.

Для того, чтобы попасть в карточку оборудования, необходимо выбрать определенное оборудование в дереве локаций. Также перейти в карточку оборудования можно со страницы просмотра комнаты или контейнера. Для этого нужно выбрать оборудование и нажать на иконку стрелки в появившемся тулбаре.



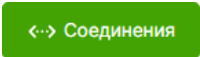
Просмотр соединений в карточке оборудования <sup>118</sup>

Добавление и редактирование соединений в карточке оборудования <sup>118</sup>

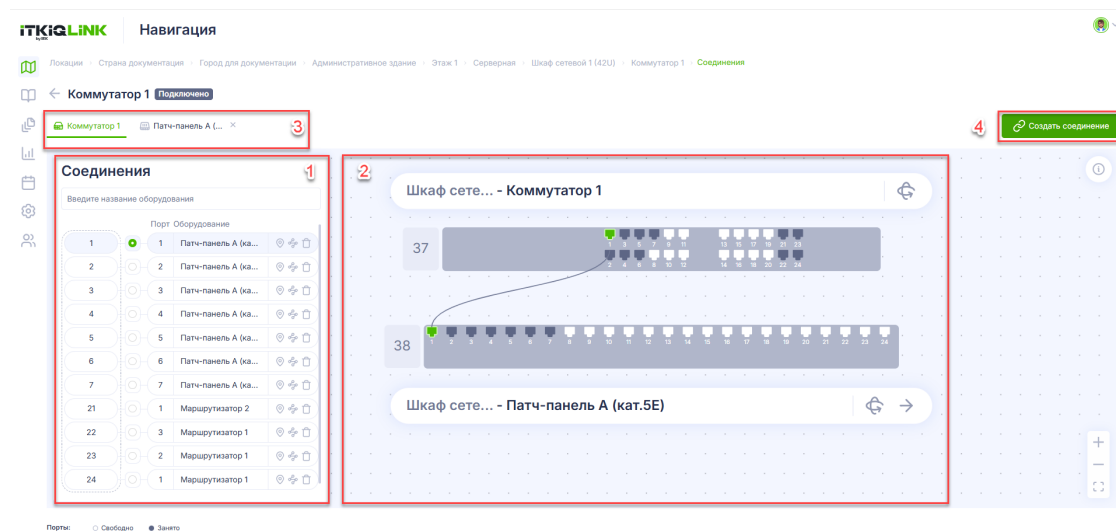
Удаление соединений в карточке оборудования <sup>120</sup>

### 7.3.1 Просмотр соединений в карточке оборудования

Переходим к просмотру соединений в карточке оборудования, для этого необходимо

нажать на кнопку  в правом верхнем углу экрана.

Перед нами открывается страница с выбором и просмотром соединений.



Данная страница разделяется на несколько частей:

1. Таблица соединений для детального просмотра каждого соединения с кликабельными иконками перехода в Маршрут кабельных соединений и Удаления соединения.

Внутри таблицы присутствует строка поиска для более быстрого нахождения необходимого пользователю соединения.

2. Сама рабочая область, на которой визуальное отображаются выбранное соединение между двумя устройствами.

3. Вкладки оборудования, их может быть несколько штук; необходимы для быстрого и удобного переключения между соединениями различных устройств.

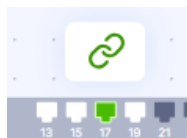
4. Создание соединений для каждой вкладки оборудования.

### 7.3.2 Добавление соединений в карточке оборудования

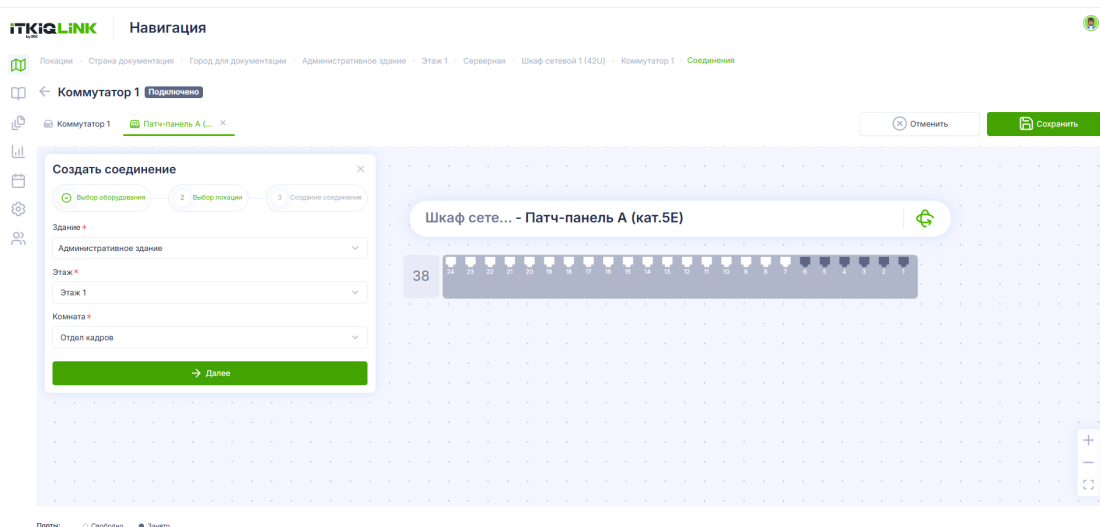
Для создания соединения необходимо на странице просмотра соединений нажать

кнопку . Также соединение можно создать путем выбора

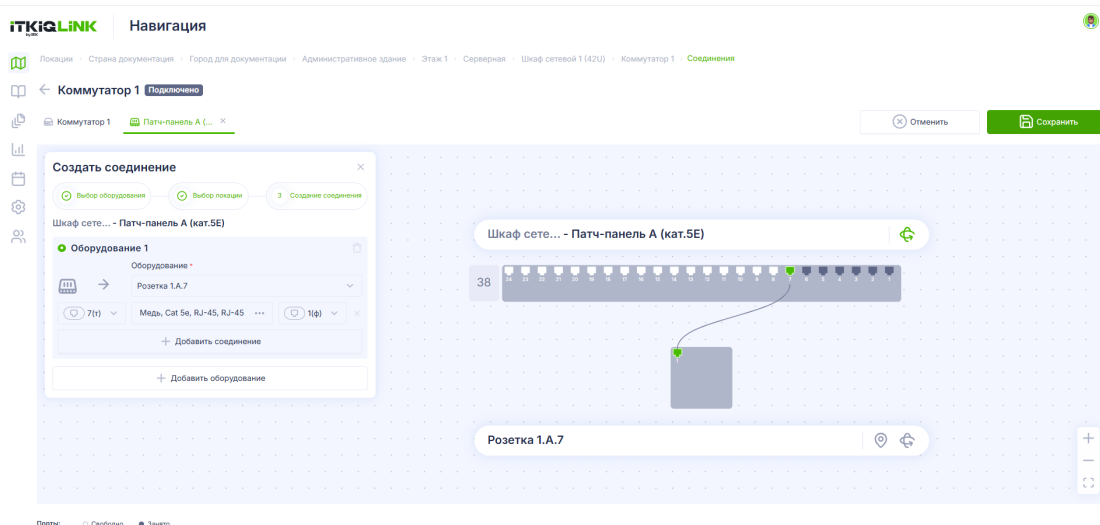
необходимого для соединения порта и нажатием соответствующей иконки создания соединения:



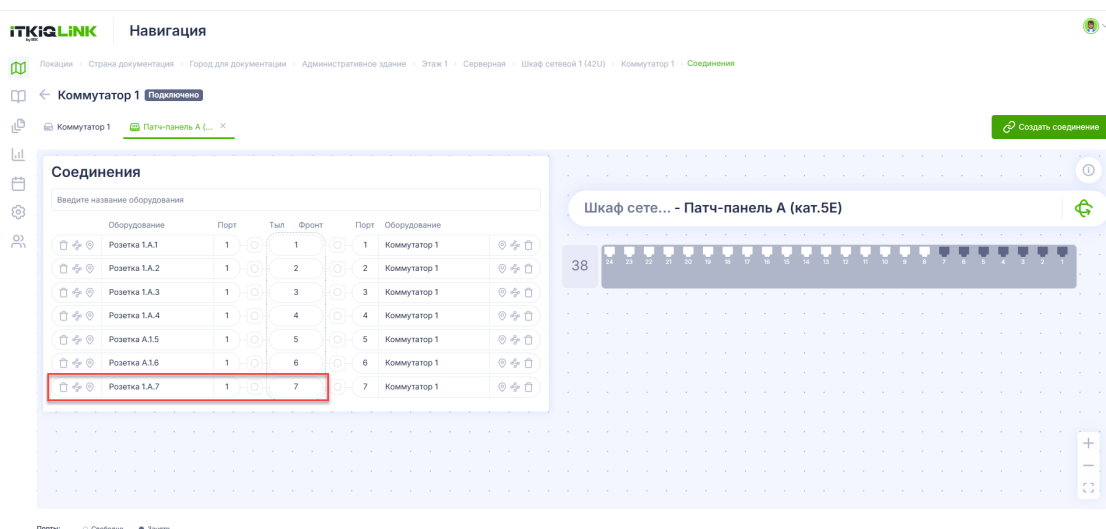
Далее мы попадаем на форму создания соединений из карточки оборудования. В данной форме можно выбрать для соединения оборудование, находящееся в различных локациях, вплоть до здания.



Далее заполнение формы аналогично добавлению соединений в комнате и контейнере. На скриншоте приведен пример стандартных настроек.

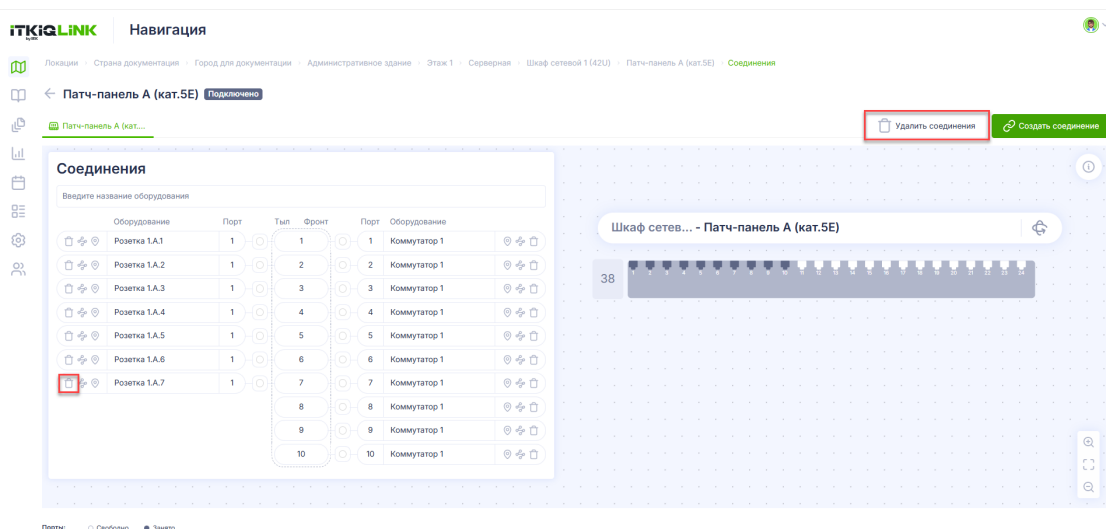


Далее нажимаем Сохранить (для сохранения новых соединений) или Отменить (для отмены создания соединений). После сохранения мы попадаем на страницу просмотра соединений и можем наблюдать новое добавленное нами соединение.

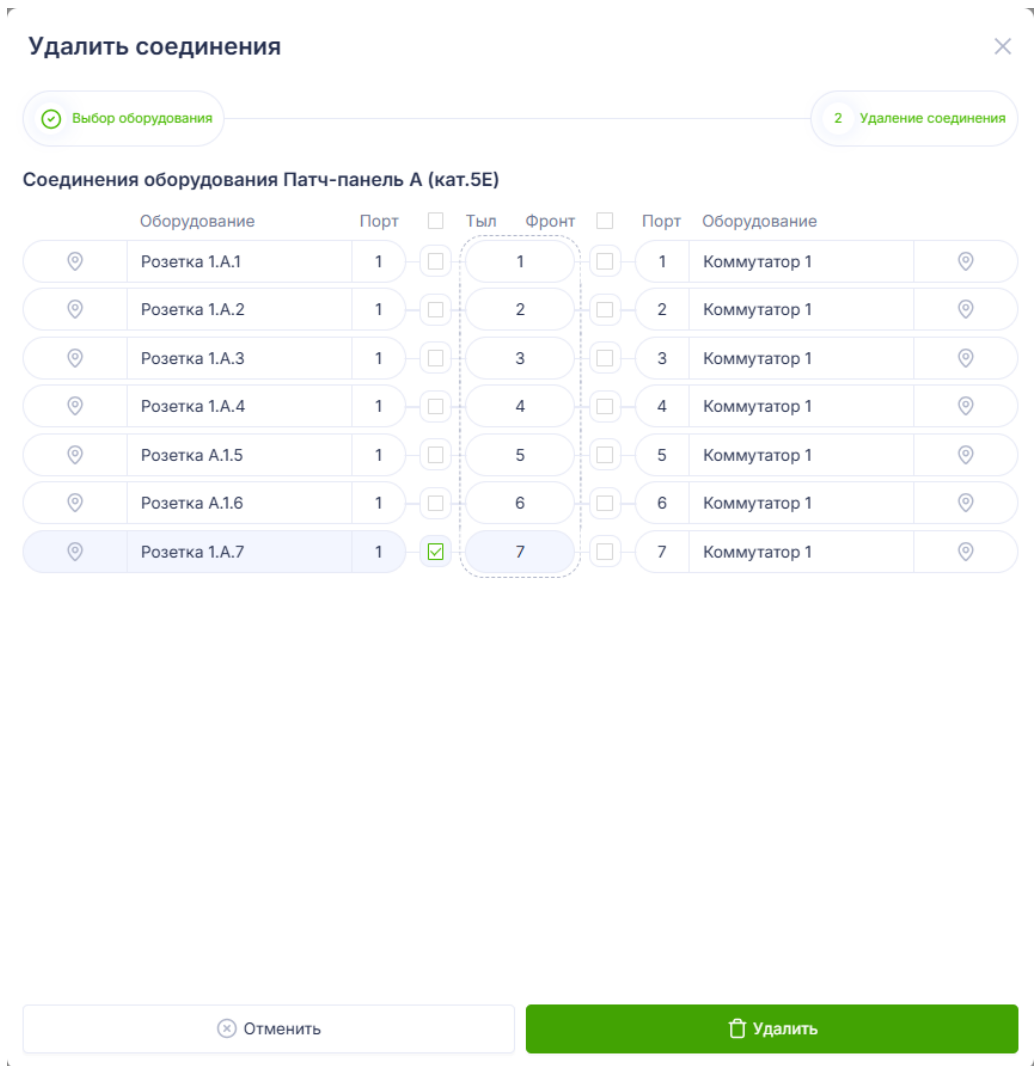


### 7.3.3 Удаление соединений в карточке оборудования

Для удаления соединений в карточке оборудования необходимо нажать на иконку корзины в таблице соединений либо в визуальной части рабочей области.



После нажатия на иконку корзины появится форма удаления соединений. На данной форме необходимо выбрать порты, соединения с которыми нужно удалить. Далее нажать на подтверждающую кнопку Удалить. Для отмены удаления нажать на кнопку Отменить.



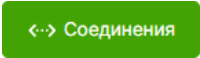
7.4 Соединения на этаже

Данный раздел предусматривает только просмотр соединений внутри одного этажа. Добавления и удаления изменений из данной локации нет.

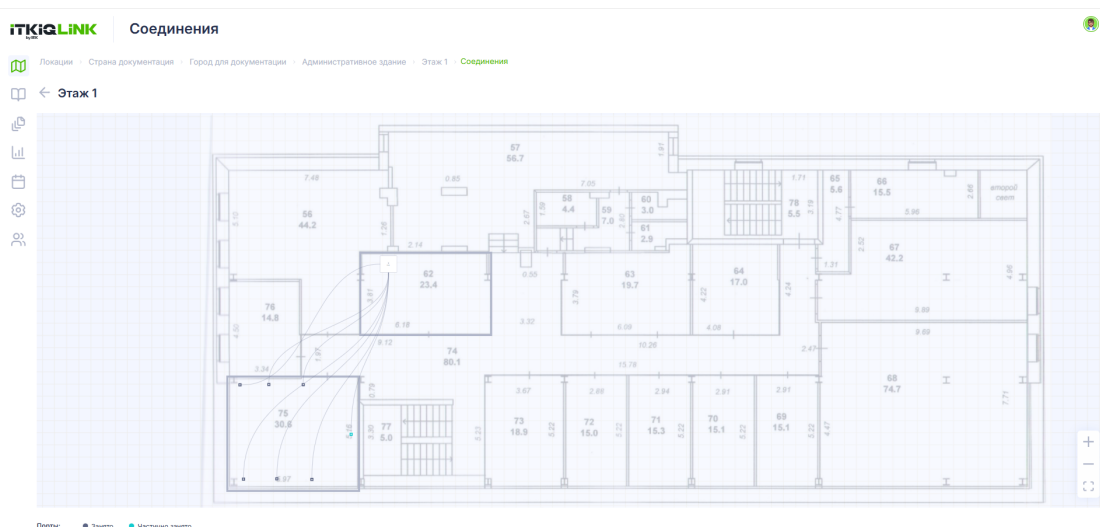
Просмотр соединений на этаже

7.4.1 Просмотр соединений на этаже

Для того, чтобы перейти на страницу просмотра соединений внутри одного этажа, необходимо, находясь на странице просмотра этажа, нажать на кнопку



в правой верхней части экрана. Мы попадаем на страницу просмотра соединений, имеющую следующий вид:



На странице просмотра соединений этажа отображаются только горизонтальные соединения пассивного оборудования.

Текущая страница имеет только визуальную часть. Оборудование и соединения некликабельные.

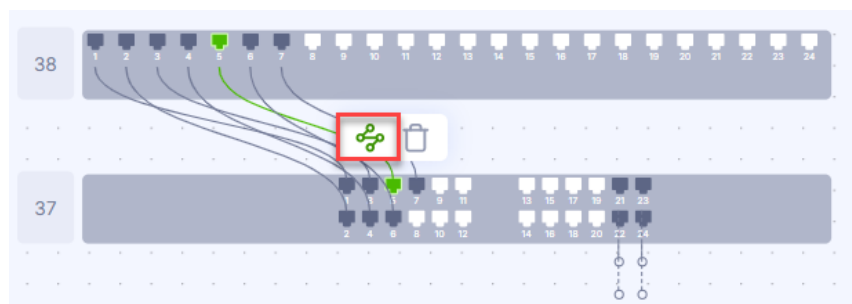
## 7.5 Маршрут кабельных соединений

Страница маршрута кабельных соединений представляет собой путь всех соединений с выбранным устройством, информацию о кабелях и о портах, а также общую длину маршрута соединений. Страница имеет вид "карты" соединений, а также для удобного перемещения между соединениями всех устройств в правом нижнем углу страницы предусмотрена мини-карта.

Для того, чтобы перейти в маршрут кабельных соединений необходимо выбрать порт, соединения которого мы хотим посмотреть. Далее нажать на иконку маршрута соединений.

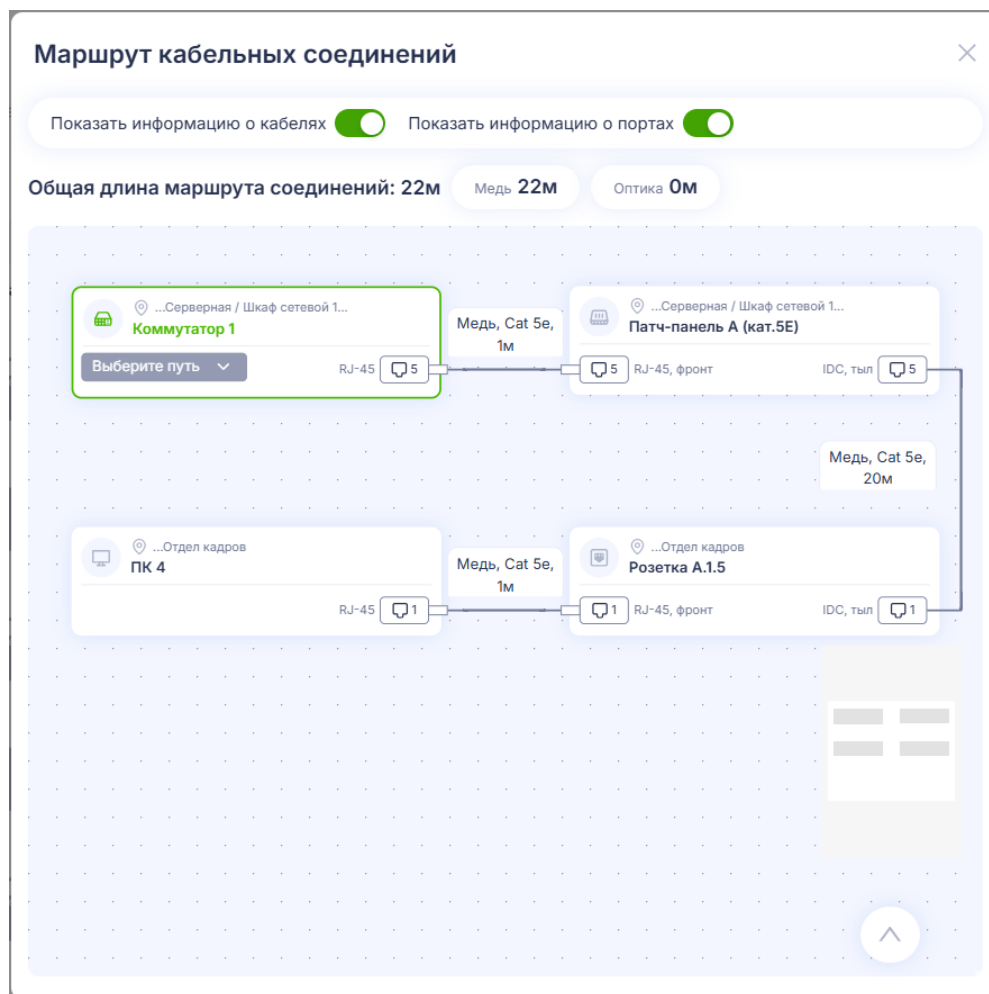
Иконка для просмотра маршрута кабельных соединений доступна со страниц:

- Карточка оборудования <sup>[22]</sup>
- Просмотр соединений в карточке оборудования <sup>[118]</sup>
- Страница просмотра контейнера <sup>[18]</sup>
- Страница просмотра соединений в контейнере

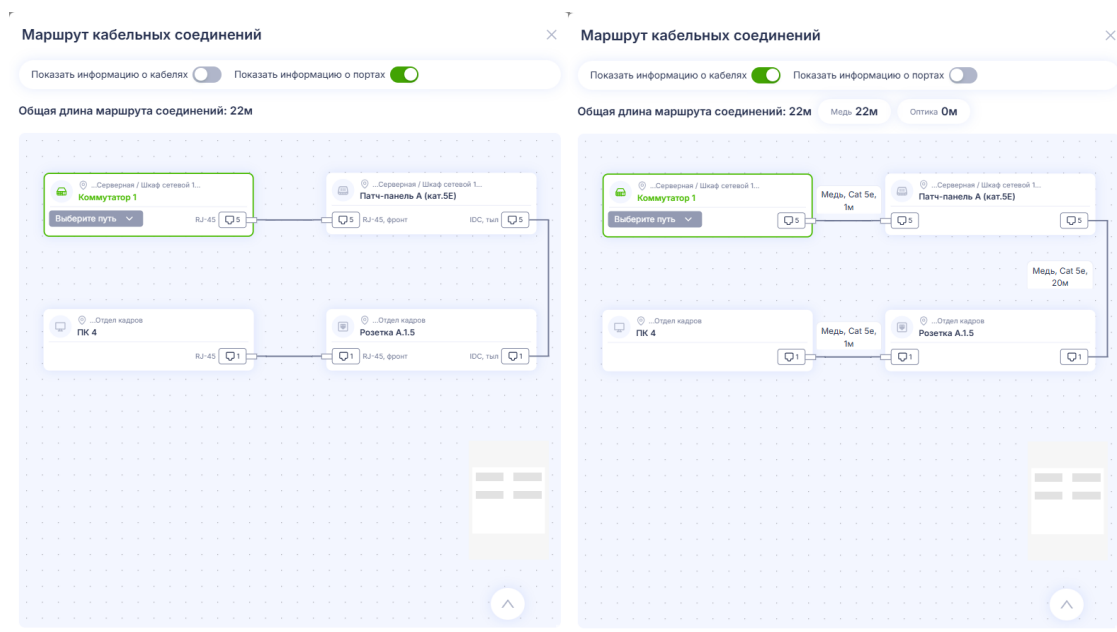




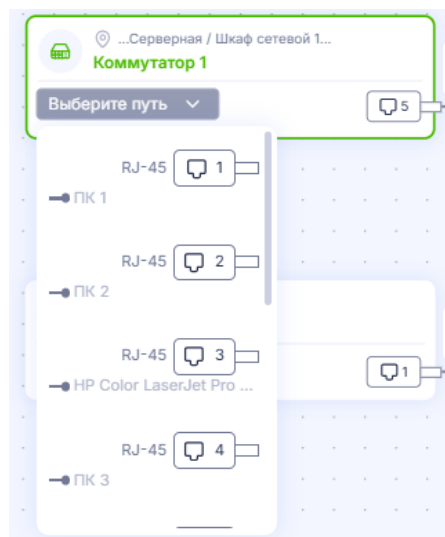
Страница имеет вид:



Пользователь имеет возможность скрыть информацию о кабелях или о портах, если данная информация ему не нужна.



К тому же пользователь имеет возможность проложить продолжение пути самостоятельно для наглядности соединений. Для этого нажмем на "Выберите путь" и произведем выбор дальнейшего пути.



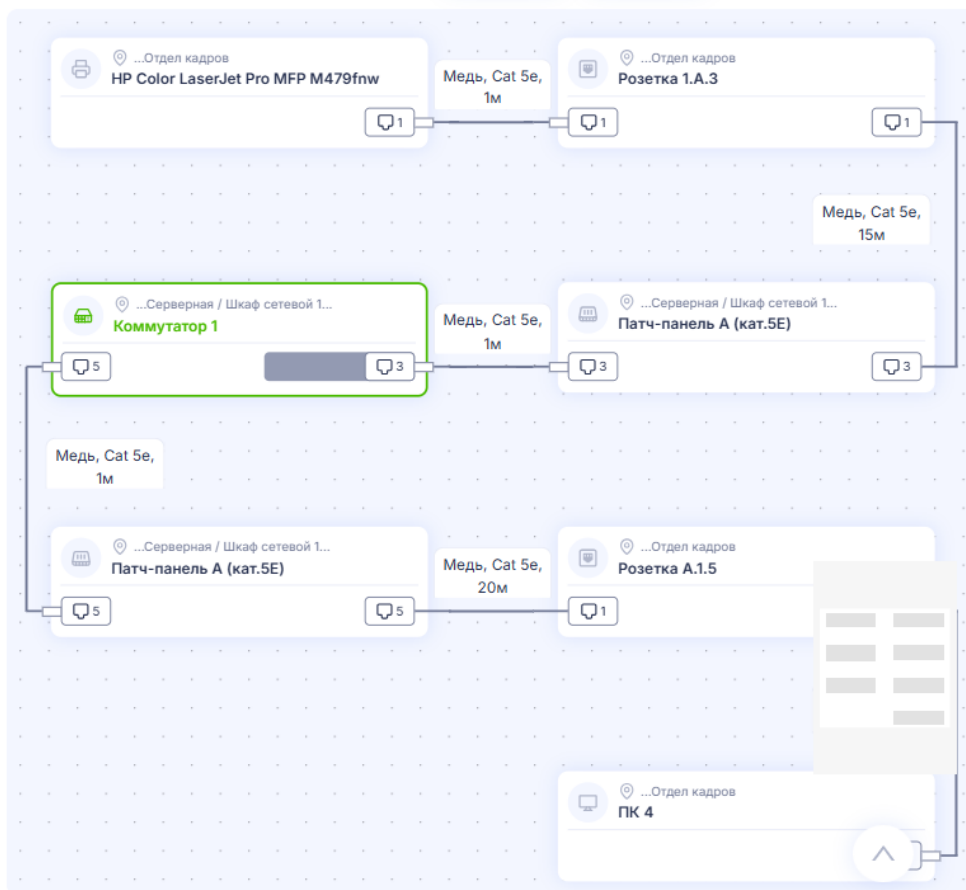
## Маршрут кабельных соединений

Показать информацию о кабелях ☒Показать информацию о портах ☐

Общая длина маршрута соединений: 39м

Медь 39м

Оптика 0м



# Работа со складом

## 8 Работа со складом

Склад - виртуальное служебное пространство, предназначенное для хранения оборудования, временно не используемого в инфраструктуре. Оборудование, перемещенное на склад, остается зарегистрированным и числится в системе, может быть использовано без добавления нового устройства из справочника оборудования.

Склад позволяет:

- перемещать оборудование, временно не используемое в комнатах и контейнерах;
- сохранять информацию об оборудовании без его удаления из системы;
- повторно использовать оборудование, которое было перенесено на склад;
- контролировать наличие доступного оборудования.

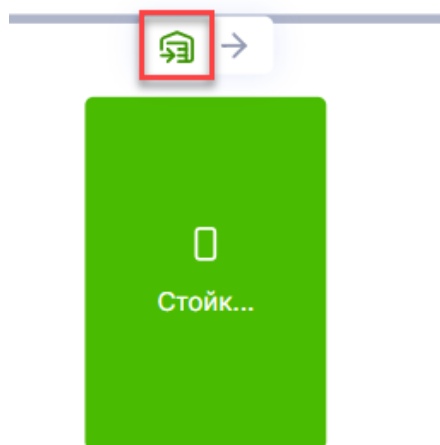
Принцип работы склада с оборудованием:

- оборудование на складе не размещено в комнатах и контейнерах;
- оборудование может быть перемещено со склада в комнату или контейнер (шкаф, стойка);
- характеристики оборудования сохраняются при перемещении.

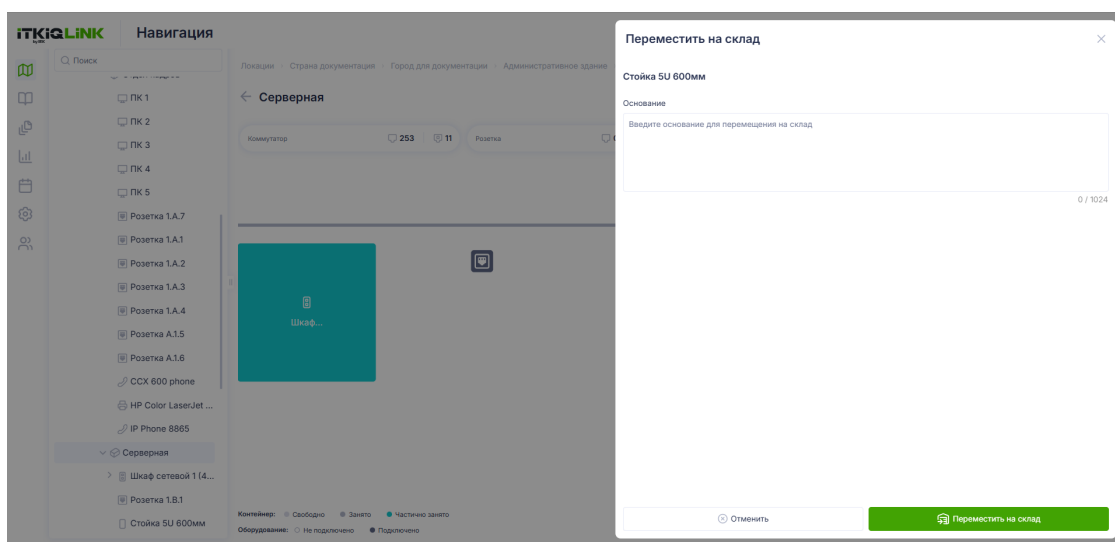
### 8.1 Демонтаж оборудования на склад

Оборудование можно переместить на склад, если в данный момент в текущей локации оно не нужно.

Для этого необходимо выделить желаемое оборудование и нажать на соответствующую кнопку, как на примере:

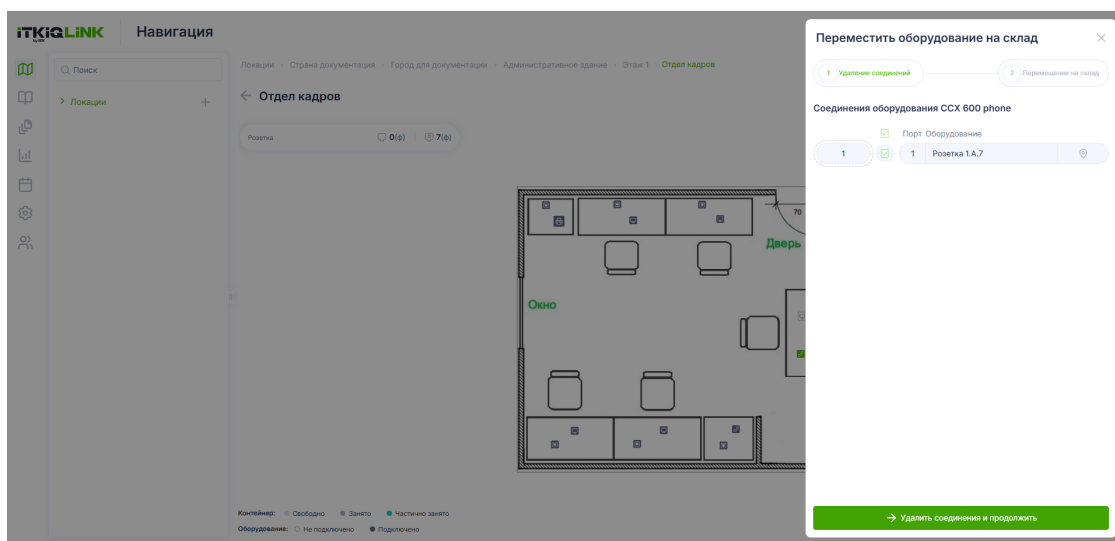


Далее появится форма перемещения оборудования на склад, в которой можно написать основание для данного действия, данная строка необязательна для заполнения.



Далее нажимаем на кнопку "Переместить на склад". Оборудование пропало из локации, появилось уведомление об успешном перемещении оборудования на склад.

Примечание: если оборудование, добавляемое на склад, имеет соединения, то при перемещении на склад появится форма-предупреждение об удалении соединений.



### 8.1.1 Демонтаж интеллектуального оборудования на склад

Добавление и настройка интеллектуального оборудования рассматривается подробно в разделе: **Работа с интеллектуальной патч-панелью** <sup>152</sup>.

Перенос **интеллектуального оборудования** <sup>152</sup> на склад может выполняться:

- со страницы контейнера;
- со страницы комнаты.

Со страницы контейнера пользователь может перенести на склад:

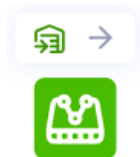
- интеллектуальную патч-панель вместе с установленным в ней модулем



- модуль отдельно от патч-панели



Со страницы комнаты перенос на склад выполняется для патч-панели целиком вместе с установленным в ней модулем.



При переносе на склад интеллектуальной патч-панели отображается форма со списком соединений, которые будут удалены. Соединения патч-панели и соединения установленного в ней модуля отображаются в отдельных вкладках формы.

Переместить оборудование на склад

1 Удаление соединений

2 Перемещение на склад

Slave модули: «1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA2», «1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA3», «1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA4» также будут отключены

Master ИТК Патч-панель

1AAAAAAAAAAAAA

| Оборудование | Порт | <input checked="" type="checkbox"/> | Тыл | Фронт | <input checked="" type="checkbox"/> | Порт | Оборудование            |
|--------------|------|-------------------------------------|-----|-------|-------------------------------------|------|-------------------------|
|              | 1    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |       | <input checked="" type="checkbox"/> | 1    | Slave#1 ИТК Патч-панель |
|              | 2    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |       | <input checked="" type="checkbox"/> | 2    | Slave#1 ИТК Патч-панель |
|              | 3    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |       | <input checked="" type="checkbox"/> | 3    | Slave#1 ИТК Патч-панель |
|              | 4    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |       | <input checked="" type="checkbox"/> | 4    | Slave#1 ИТК Патч-панель |

→ Удалить соединения и продолжить



Переместить оборудование на склад

1 Удаление соединений

2 Перемещение на склад

Slave модули: «1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA2», «1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA3», «1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA4» также будут отключены

Master ИТК Патч-па... 1AAAAAAAAAAAAA...

|   | <input checked="" type="checkbox"/> | Порт    | Оборудование            |  |
|---|-------------------------------------|---------|-------------------------|--|
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2       | 1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA2 |  |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 3       | 1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA1 |  |
| 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2       | 1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA1 |  |
| 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 фронт | Коммутатор_АВС          |  |

→ Удалить соединения и продолжить

Если переносимая патч-панель является master-панелью или содержит подключенные slave-панели, в верхней части формы отображается предупреждение с перечнем slave-модулей, которые также будут отключены.

Для продолжения операции пользователь должен нажать кнопку «Удалить соединения и продолжить». После подтверждения все связанные соединения удаляются, а оборудование переносится на склад.

При переносе на склад slave-панели отображается аналогичная форма со списком соединений патч-панели и модуля в отдельных вкладках. Если к данной slave-панели подключены последующие slave-панели, отображается предупреждение об их отключении. Для последней slave-панели в цепочке предупреждение не отображается.

Переместить оборудование на склад

1 Удаление соединений

2 Перемещение на склад

Slave#3 ИТК Патч-п...

1AAAAAAAAAAAAA...

| Оборудование | Порт | <input checked="" type="checkbox"/> | Тыл | Фронт | <input checked="" type="checkbox"/> | Порт | Оборудование   |
|--------------|------|-------------------------------------|-----|-------|-------------------------------------|------|----------------|
|              | 2    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |       | <input checked="" type="checkbox"/> | 2    | Коммутатор_ABC |
|              | 3    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |       | <input checked="" type="checkbox"/> | 3    | Коммутатор_ABC |
|              | 4    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |       | <input checked="" type="checkbox"/> | 4    | Коммутатор_ABC |

→ Удалить соединения и продолжить

Переместить оборудование на склад

1 Удаление соединений

2 Перемещение на склад

Slave#3 ИТК Патч-п...

1AAAAAAAAAAAAA...

☒ Порт Оборудование

2

☒ 1 1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA3

→ Удалить соединения и продолжить

При переносе на склад модуля отдельно от патч-панели отображается форма с соединениями модуля. Если модуль связан с последующими slave-модулями, дополнительно отображается предупреждение об их отключении.

Переместить оборудование на склад

1 Удаление соединений

2 Перемещение на склад

Slave модули: «1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA2»,  
«1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA3»,  
«1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA4» также будут отключены

Соединения оборудования 1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA1

1

2

3

5

✓

✓

✓

✓

Порт

Оборудование

2 1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA...

3 1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA...

2 1AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA...

1 фронт Коммутатор\_ABC

→ Удалить соединения и продолжить

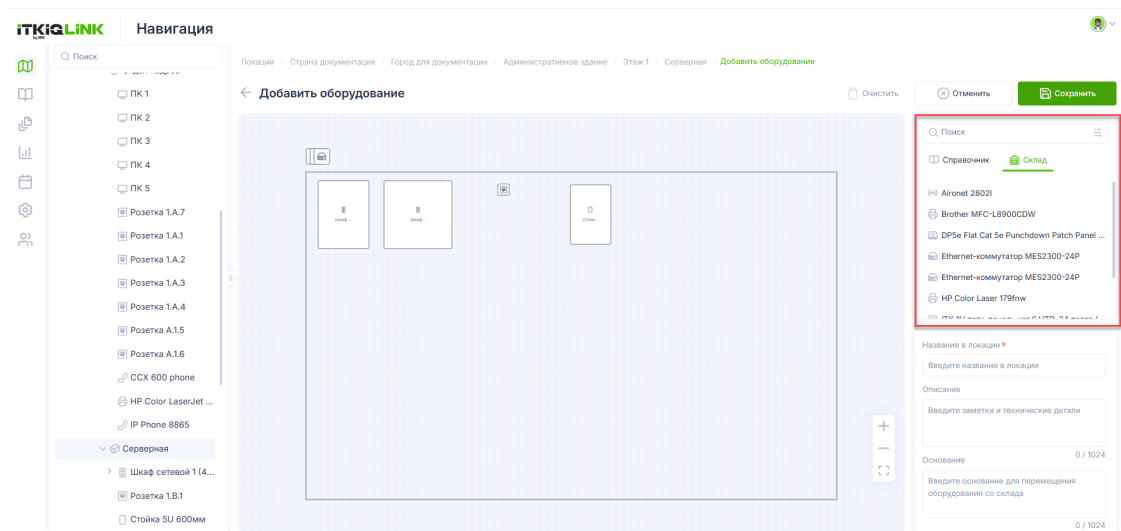
8.2 Размещение оборудование со склада в локацию

При добавлении оборудования в локацию система предусматривает вариант переноса существующего оборудования со склада.

Пользователь имеет возможность просматривать список доступного на складе оборудования и последующего добавления (если необходимо) в локацию, равносильно как размещение оборудования из справочника.

ИТК IQLink

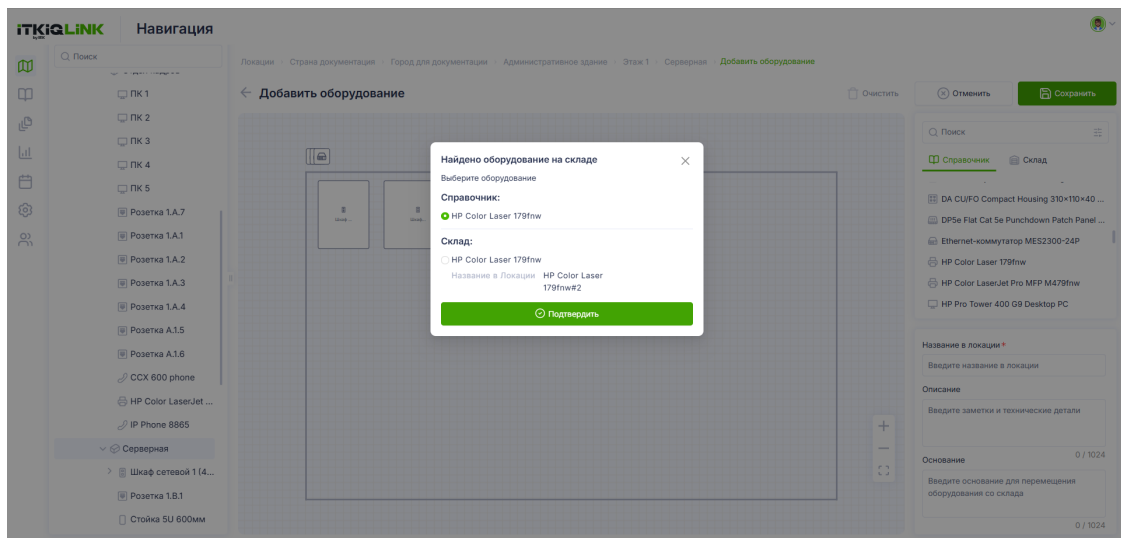
© IEK GROUP, ООО «ИЭК ДИДЖИТАЛ», 2026



### 8.3 Размещение оборудования из справочника

При размещении оборудования в систему, если на складе уже имеется оборудование с аналогичными характеристиками, пользователю предлагается выбрать способ добавления:

- Добавление оборудования из справочника - создается новый объект оборудования;
- Добавление оборудования со склада - в инфраструктуру добавляется существующий объект со склада.

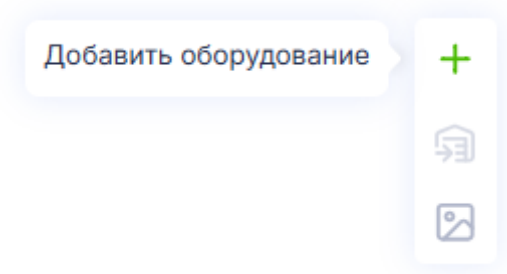


## Справочная информация

## 9 Справочная информация

В данном разделе представлена общая справочная информация, а также информация о состоянии и наполненности оборудования.

При наведении курсора на иконки с действием, расположенные на рабочей области, выводится подсказка:



Справочная информация присутствует на каждой странице и подразделяется на:

1. Справочная информация о портовой емкости <sup>137</sup> (числовые значения и цветовая индикация)
2. Справочная информация о свободном пространстве контейнера <sup>142</sup> (числовые значения и цветовая индикация)
3. Состояние оборудования "подключено" или "не подключено" <sup>144</sup>
4. Справочная информация о портах с коммутационными модулями <sup>145</sup>

Подробнее о каждом разделе справочной информации в соответствующих топиках.

### 9.1 Справочная информация о портовой емкости

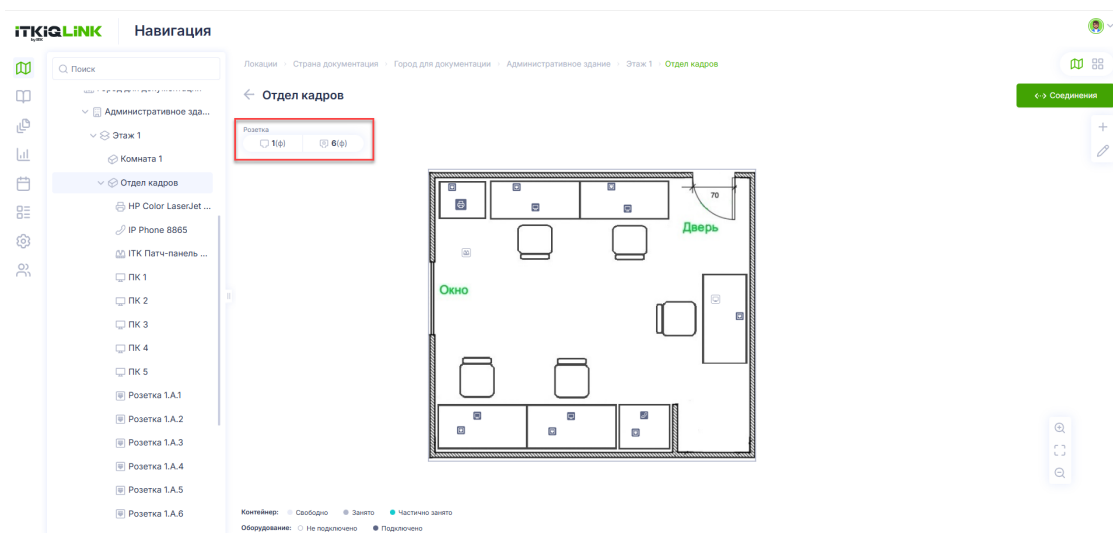
Справочная информация о портовой емкости оборудования располагается на следующих страницах:

- страница просмотра комнаты <sup>141</sup>
- страница просмотра соединений в комнате <sup>107</sup>
- страница просмотра соединений в контейнере <sup>112</sup>
- страница просмотра соединений карточки оборудования <sup>118</sup>

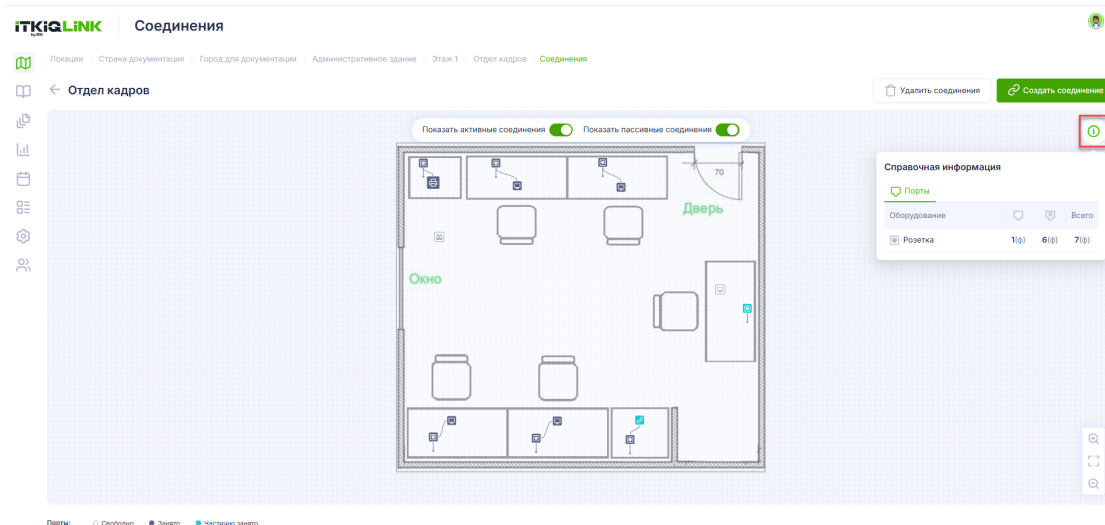
Логика подсчета свободных/занятых портов:

1. Для пассивного оборудования в подсчете портов участвуют только порты фронт. Порты тыл не учитываются.
2. Для модульного оборудования учитываются только порты с установленными коммутационными модулями.
3. Для каждого типа активов информация о портах выводится отдельно.

На примере комнаты в части экрана со справочной информацией находятся данные о количестве свободных и занятых портов розеток. Занятые порты отображаются с внутренним кругом на иконке, свободные - пустые.



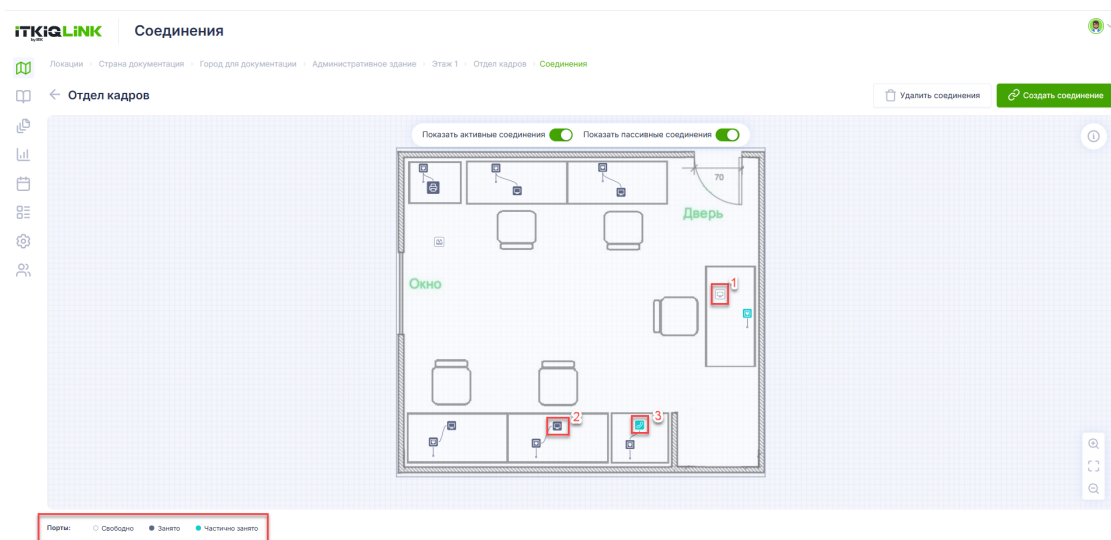
Также справочная информация вынесена и на страницу соединений.



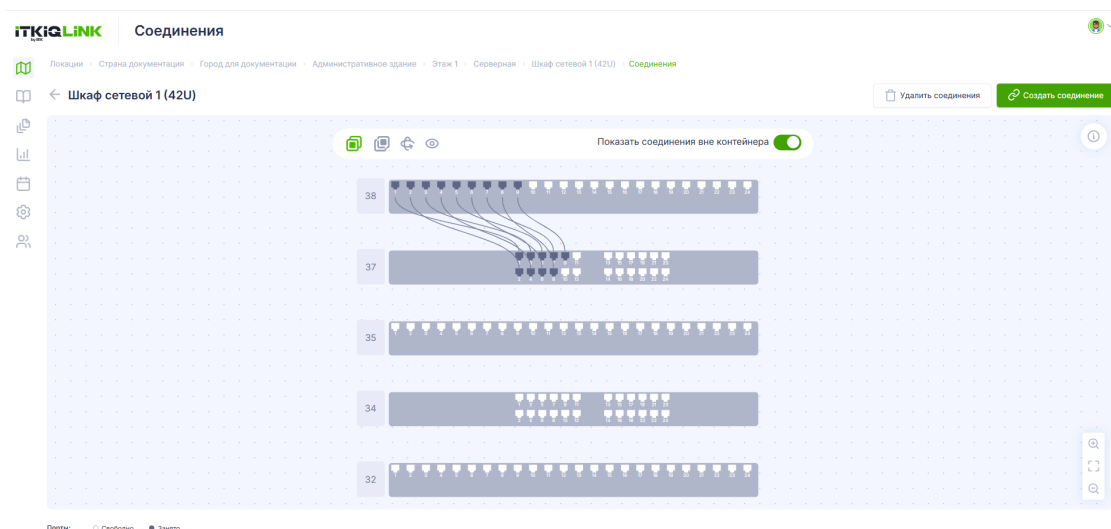
На странице соединений справочная информация о портовой емкости обозначена в виде подсветки иконок разным цветом в зависимости от статуса портов. На скриншоте приведен пример со всеми возможными вариантами наполненности портов. Пронумерованы в соответствующем порядке:

1. Свободно - иконки устройств, которые имеют все свободные порты, отображаются белым цветом
2. Занято - иконки устройств, у которых все порты заняты, отображаются темно-серым цветом
3. Частично занято - иконки устройств, которые имеют свободные порты при существовании занятых, отображаются бирюзовым цветом





Справочная информация о свободных и занятых портах контейнера находится на странице соединений.



При нажатии на кнопку  открывается справочная информация о портах и юнитах оборудования в контейнере:

Справочная информация

Порты

Юниты

| Оборудование |        |      | Всего  |
|--------------|--------|------|--------|
| Коммутатор   | 159    | 9    | 168    |
| Патч-панель  | 143(ф) | 9(ф) | 152(ф) |

Справочная информация

Порты

Юниты

|    |    | Всего |
|----|----|-------|
| 19 | 23 | 42    |

Для просмотра справочной информации о портовой емкости оборудования необходимо перейти в карточку оборудования. На примере розетки видим, что один из портов занят, а другой свободен.

ИТК IQLink

Навигация

Поиск

Страна документация

Город для документации

Административное зда...

Этаж 1

Комната 1

Отдел кадров

ПК 1

ПК 2

ПК 3

ПК 4

Розетка 1.A.1

Розетка 1.A.2

Розетка 1.A.3

Розетка 1.A.4

Розетка 1.A.5

Розетка 1.A.6

Розетка 1.A.7

HP Color LaserJet ...

IP Phone 8865

Локации

Страна документация

Город для документации

Административное здание

Этаж 1

Отдел кадров

Розетка 1.A.6

Розетка 1.A.6

Подключено

Вид спереди

Вид сзади

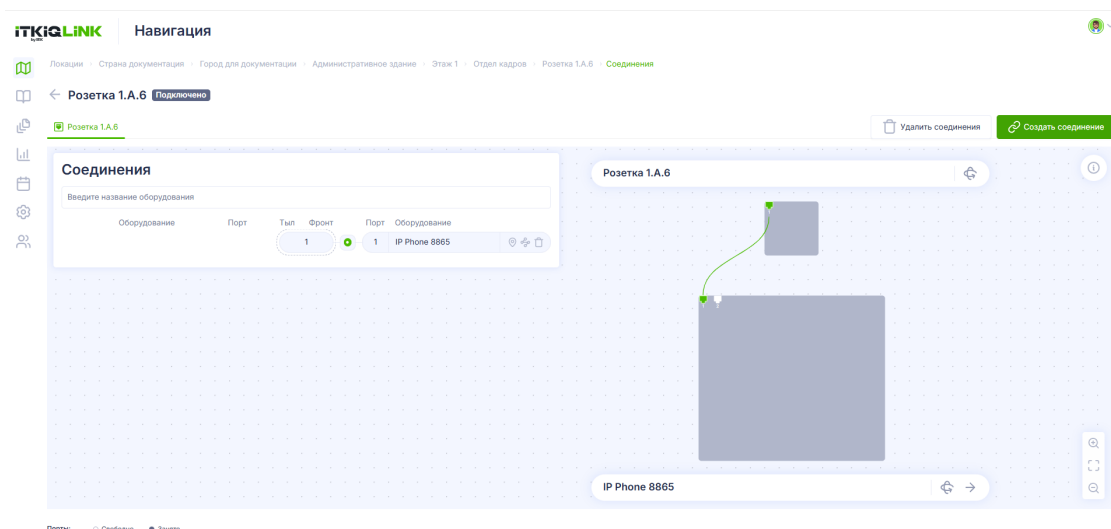
Порты

Свободно

Занято

Соединения

Характеристики

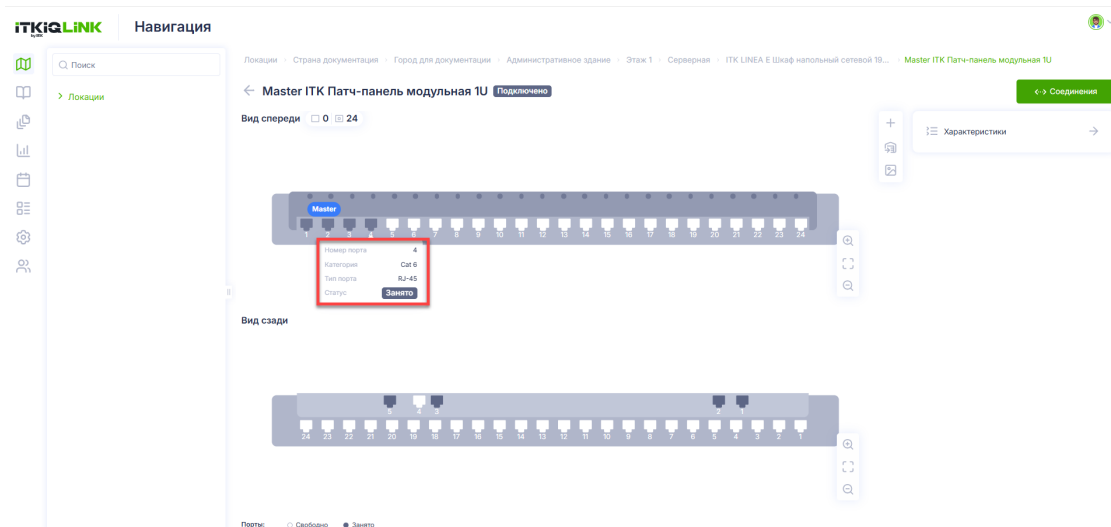


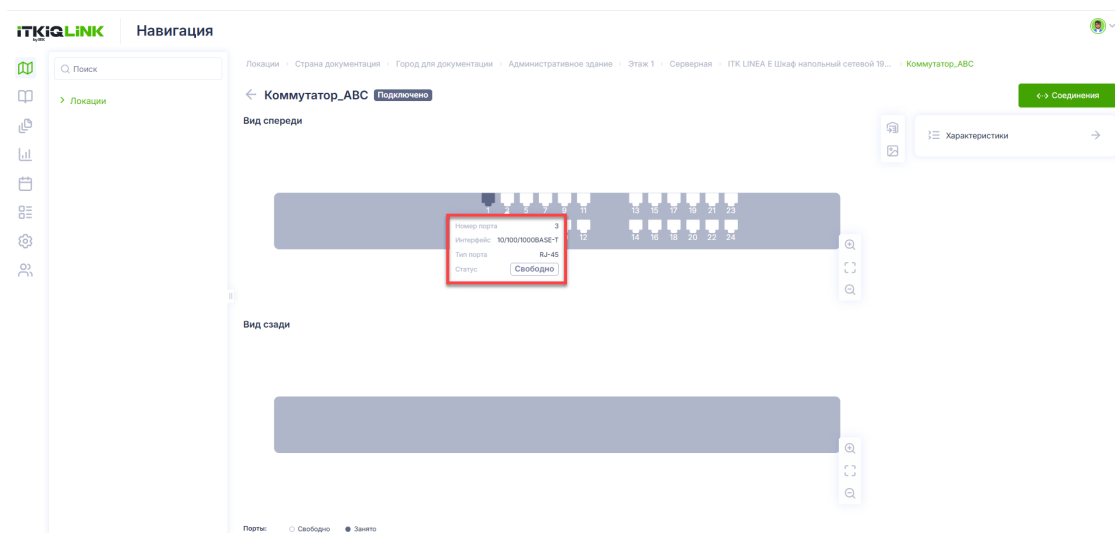
На странице карточки оборудования пользователь может навести указатель мыши на порт для просмотра информации о нем. При наведении отображается информационный блок с характеристиками порта.

Состав отображаемой информации зависит от типа оборудования (активное или пассивное) и может включать:

- номер порта;
- интерфейс;
- категория;
- тип порта;
- статус.

На скриншотах приведены примеры отображаемой информации на интеллектуальной патч-панели <sup>152</sup> и коммутатора:





## 9.2 Справочная информация о свободном пространстве контейнера

Справочная информация о свободном пространстве контейнера расположена на страницах:

- Страница просмотра контейнера <sup>187</sup> (числовые значения и цветовая индикация)
- Страница просмотра соединений в контейнере <sup>111</sup>
- Страница просмотра комнаты <sup>141</sup>
- Страница просмотра соединений в комнате <sup>107</sup>

Логика подсчета количества юнитов:

1. Если юнит частично-занят, то при подсчете он считается занятым
2. Количество свободных и занятых юнитов объединено для обоих видов (спереди и сзади)
3. ZeroU юнит не участвует в подсчете свободных/занятых юнитов

На странице просмотра контейнера в части экрана со справочной информацией находятся данные о количестве свободных и занятых юнитов.

**Соединения**

Шкаф сетевой 1 (42U) Частично занят

Вид спереди 16 26 Вид сзади 16 26

Показать статус юнитов ☐ Свободно ☒ Занято

Порты: ☐ Свободно ☒ Занято

Справочная информация

Порты Юниты

| Оборудование | Свободно | Занято | Всего  |
|--------------|----------|--------|--------|
| Коммутатор   | 154      | 14     | 168    |
| Патч-панель  | 145(ф)   | 10(ф)  | 155(ф) |

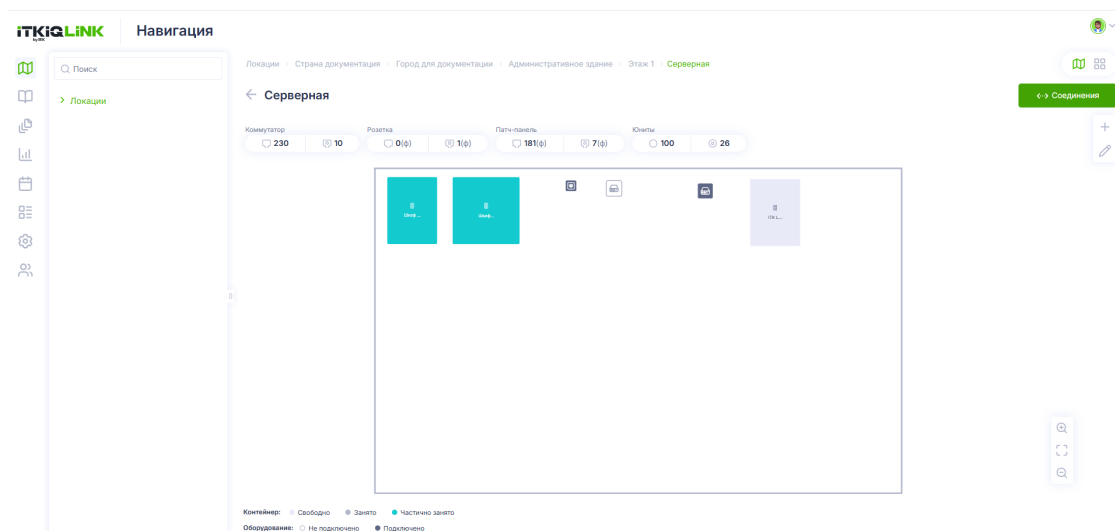
Справочная информация

Порты Юниты

| Порты | Занято | Всего |
|-------|--------|-------|
| 16    | 26     | 42    |

Аналогично с комнатой: справочная информация вынесена подробнее на странице соединений.

На примере отображено все доступное в комнате оборудование в числовом и цветовом значениях.

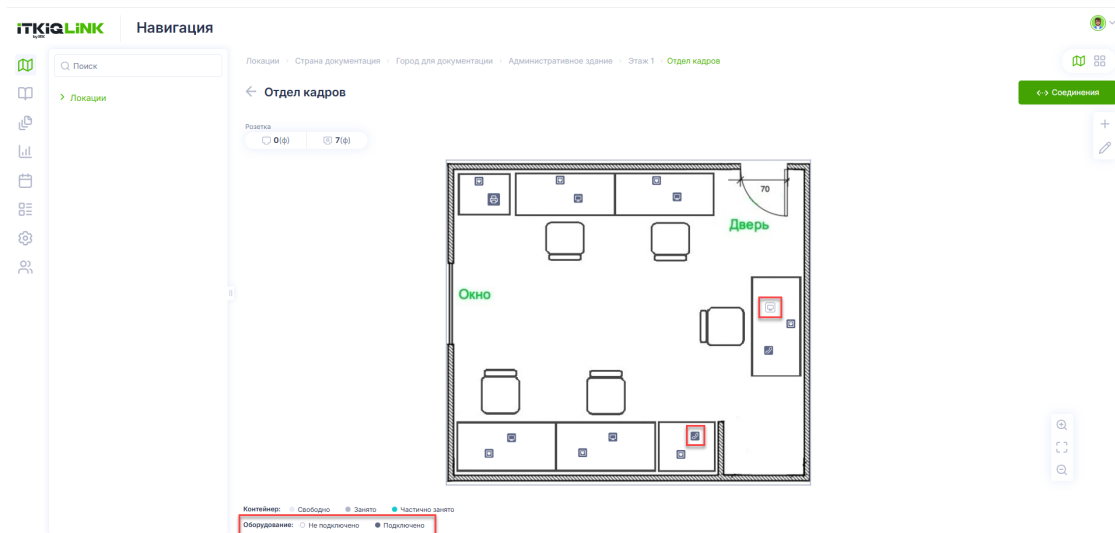


### 9.3 Состояние оборудования «подключено» или «не подключено»

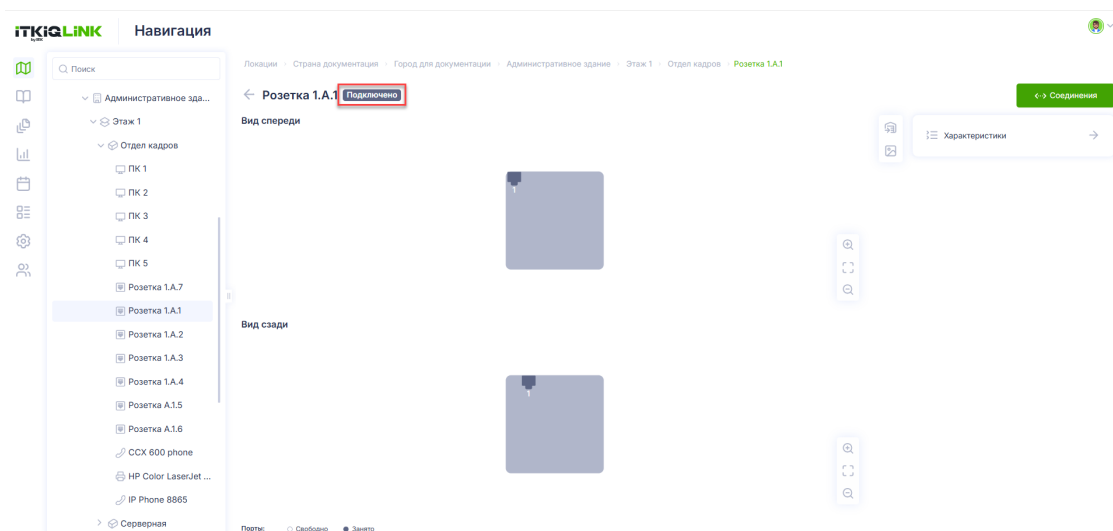
Состояние оборудования "подключено" или "не подключено" на странице просмотра оборудования отображается в виде цветовой индикации.

Неподключенное оборудование отображается белым цветом, подключенное - темно-серым.

Пример:



На странице карточки оборудования отображается соответствующий статус (Подключено/Не подключено):



## 9.4 Справочная информация о портах с коммутационными модулями

Справочная информация о портах в пассивном модульном оборудовании говорит о наполненности разъемов коммутационными модулями.

1. Порты без коммутационных модулей - считается количество свободных "отверстий" на патч-панели (или любом другом модульном пассивном устройстве). На примере свободных разъемов 20.
2. Порты с коммутационными модулями - считается количество занятых "отверстий" на патч-панели (или любом другом модульном пассивном устройстве). На примере занятых разъемов 4.



## События



## 10 События

Раздел "События" предназначен для контроля, анализа и обработки событий, возникающих в системе в процессе работы оборудования и пользователей.

События фиксируются системой автоматически и отображаются в следующих представлениях:

- **Журнал событий**  — полный перечень всех зарегистрированных событий;
- **Мониторинг**  — выборка событий, требующих оперативного реагирования.

Такое разделение позволяет:

- выполнять детальный анализ (журнал);
- обеспечивать оперативный контроль (мониторинг).

### Классификация событий

События в системе распределяются по группам в зависимости от типа, приоритета и источника.

События в системе классифицируются по уровню важности:



- **Информационное событие.** Фиксируют штатные изменения состояния системы или оборудования, не требуют действий со стороны оператора и используются для информирования и анализа.



- **Важное событие.** Указывают на отклонения от нормального режима работы или потенциальные проблемы, требуют внимания оператора, но не требуют немедленных действий.



- **Критическое событие.** Указывают на аварийные ситуации или нарушения работы системы и оборудования, требуют немедленного реагирования оператора.

Соответствие типов событий и их приоритетов приведено в таблице ниже.

| Тип оборудования   | Группа событий | Событие                | Приоритет      |
|--------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Интеллектуальное   | Соединение     | Соединение установлено | Информационное |
| Неинтеллектуальное | Соединение     | Соединение установлено | Информационное |
| Интеллектуальное   | Соединение     | Соединение удалено     | Информационное |

|                    |                                      |                                                          |                |
|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|
| Интеллектуальное   | Соединение                           | Установка соединения подтверждена. Есть Ethernet сигнал. | Информационное |
| Интеллектуальное   | Соединение                           | Несанкционированное подключение                          | Критическое    |
| Неинтеллектуальное | Соединение                           | Несанкционированное подключение                          | Важное         |
| Интеллектуальное   | Соединение                           | Несанкционированное отключение                           | Критическое    |
| Интеллектуальное   | Оборудование                         | Ошибка перемещения на склад                              | Важное         |
| Интеллектуальное   | События интеллектуальной патч-панели | Подключение патч-корда к порту                           | Информационное |
| Интеллектуальное   | События интеллектуальной патч-панели | Отключение патч-корда от порта                           | Информационное |

Примечание: перечень событий будет расширен в последующих релизах системы.

## 10.1 Страница мониторинга

Страница "**Мониторинг**" предназначена для отображения событий, требующих немедленного внимания оператора.

В данном разделе отображаются только события следующих приоритетов:

- критические;
- важные.

### Назначение

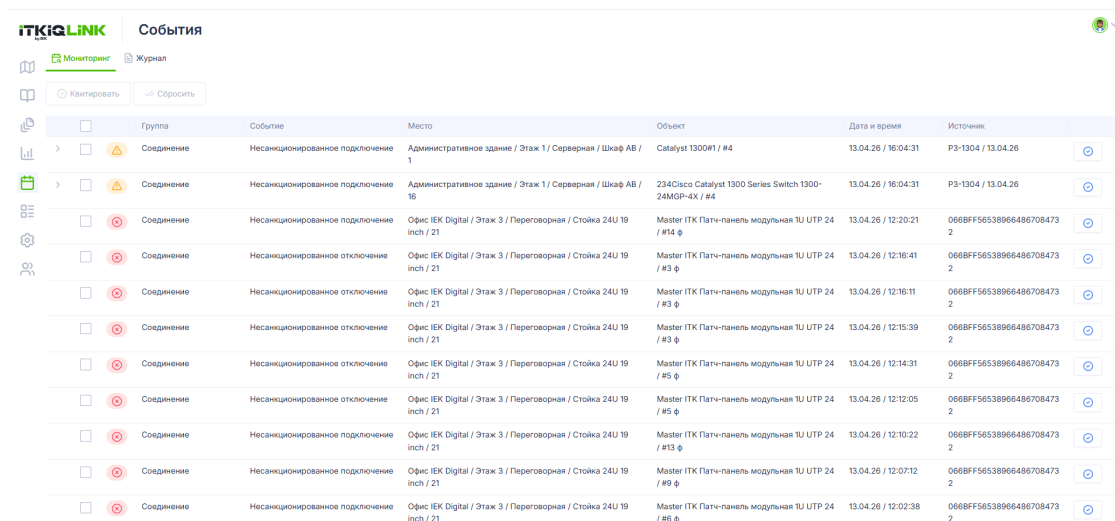
Мониторинг используется для:

- оперативного выявления аварийных ситуаций;

- контроля состояния оборудования в реальном времени;
- быстрого реагирования на отклонения.

## Особенности

- отображаются только события с высоким приоритетом;
- список событий обновляется автоматически.



| Группа     | Событие                         | Место                                                              | Объект                                                  | Дата и время        | Источник                  |
|------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Соединение | Несанкционированное подключение | Административное здание / Этаж 1 / Серверная / Шкаф АВ / 1         | Catalyst 1300R1 / #4                                    | 13.04.26 / 16:04:31 | P3-1304 / 13.04.26        |
| Соединение | Несанкционированное подключение | Административное здание / Этаж 1 / Серверная / Шкаф АВ / 16        | 234Cisco Catalyst 1300 Series Switch 1300-24MGP-4X / #4 | 13.04.26 / 16:04:31 | P3-1304 / 13.04.26        |
| Соединение | Несанкционированное подключение | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #14 ф      | 13.04.26 / 12:20:21 | 0688FF56538966486708473 2 |
| Соединение | Несанкционированное отключение  | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #3 ф       | 13.04.26 / 12:16:41 | 0688FF56538966486708473 2 |
| Соединение | Несанкционированное отключение  | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #3 ф       | 13.04.26 / 12:16:11 | 0688FF56538966486708473 2 |
| Соединение | Несанкционированное отключение  | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #3 ф       | 13.04.26 / 12:15:39 | 0688FF56538966486708473 2 |
| Соединение | Несанкционированное отключение  | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #5 ф       | 13.04.26 / 12:14:31 | 0688FF56538966486708473 2 |
| Соединение | Несанкционированное отключение  | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #5 ф       | 13.04.26 / 12:12:05 | 0688FF56538966486708473 2 |
| Соединение | Несанкционированное подключение | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #13 ф      | 13.04.26 / 12:10:22 | 0688FF56538966486708473 2 |
| Соединение | Несанкционированное подключение | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #9 ф       | 13.04.26 / 12:07:12 | 0688FF56538966486708473 2 |
| Соединение | Несанкционированное подключение | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 / #6 ф       | 13.04.26 / 12:02:38 | 0688FF56538966486708473 2 |

Примечание: функции квитирования и сброса событий будут реализованы в последующих релизах системы.

## 10.2 Журнал событий

Страница "**Журнал событий**" предназначена для просмотра полной истории событий системы.

В журнале отображаются все зарегистрированные события без ограничения по приоритету.

## Назначение

Журнал используется для:

- анализа работы системы;
- диагностики инцидентов;
- аудита действий пользователей и системы.

## Особенности

- | iTKA.LINK                                            |                                                                                   | События                               |                                                          |                                                                    |                                                                                   |                     |                             |                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>Мониторинг</div> <div>Журнал</div> </div> |                                                                                   |                                       |                                                          |                                                                    |                                                                                   |                     |                             |                                                                                     |
|                                                      | Группа                                                                            | Событие                               | Место                                                    | Объект                                                             | Дата и время                                                                      | Источник            | Статус                      |                                                                                     |
| >                                                    |  | Соединение                            | Несанкционированное подключение                          | Административное здание / Этаж 1 / Серверная / Шкаф AB / 1         | Catalyst 1300#1 / #4                                                              | 13.04.26 / 16:04:31 | P3-1304 / 13.04.26          |  |
| >                                                    |  | Соединение                            | Несанкционированное подключение                          | Административное здание / Этаж 1 / Серверная / Шкаф AB / №         | 234Cisco Catalyst 1300 Series Switch 1300-24MGD-4X / #4                           | 13.04.26 / 16:04:31 | P3-1304 / 13.04.26          |  |
|                                                      |  | Соединение                            | Установка соединения подтверждена. Есть Ethernet сигнал. | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 / #13 ф                               | 13.04.26 / 12:29:42 | P3-13042026 / 13.04.26      |  |
|                                                      |  | События интеллектуальной платч-панели | Отключение патч-корда от порта                           | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 / #14 ф                               | 13.04.26 / 12:27:12 | 0668FF565389664867 / 084732 |  |
| >                                                    |  | Соединение                            | Соединение установлено                                   | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 17 | Slave ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 порта интеллектуальной системы / #13 ф | 13.04.26 / 12:25:41 | P3-13042026 / 13.04.26      |  |
| >                                                    |  | Соединение                            | Соединение установлено                                   | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 / #13 ф                               | 13.04.26 / 12:25:41 | P3-13042026 / 13.04.26      |  |
|                                                      |  | Соединение                            | Установка соединения подтверждена. Есть Ethernet сигнал. | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 17 | Slave ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 порта интеллектуальной системы / #13 ф | 13.04.26 / 12:23:13 | P3-13042026 / 13.04.26      |  |
|                                                      |  | События интеллектуальной платч-панели | Подключение патч-корда к порту                           | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 17 | Slave ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 порта интеллектуальной системы / #13 ф | 13.04.26 / 12:23:13 | 0671FF5653896648670 / 81431 |  |
|                                                      |  | События интеллектуальной платч-панели | Подключение патч-корда к порту                           | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 / #13 ф                               | 13.04.26 / 12:20:45 | 0668FF565389664867 / 084732 |  |
|                                                      |  | Соединение                            | Несанкционированное подключение                          | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 21 | Master ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 / #14 ф                               | 13.04.26 / 12:20:21 | 0668FF565389664867 / 084732 |  |
|                                                      |  | События                               | Полноценные патч-корда в порту                           | Офис IEK Digital / Этаж 3 / Переговорная / Стойка 24U 19 inch / 17 | Master ИТК Платч-панель модульная 1U UTP 24 / #14 ф                               | 13.04.26 / 12:20:21 | 0668FF565389664867 / 084732 |  |

# Работа с интеллектуальной патентной базой

11 Работа с интеллектуальной патч-панелью

Описание интеллектуальной СКС ITQ IQLink



Интеллектуальная СКС ITK IQLink включает в себя следующие компоненты:

- ITK Патч-панель модульная 1U UTP 24 порта , артикул PP24-1UMU-INT
- ITK Модуль интеллектуальный (master), артикул INT-MI-M
- ITK Модуль интеллектуальный (slave), артикул INT-MI-S

Для корректной работы необходимо, чтобы в патч-панель были установлены коммутационные модули определенного типа (ITK Keystone Jack модули, UTP, Cat 5e, 6, 6a, черного цвета, например, CS1-1C06U-11-09).

Над каждым портом 24-портовой патч-панели с интеллектуальным модулем расположены 2 датчика:

- ИК-датчик для определения наличия или отсутствия патч-корда в порту;
- ПЭМИ - для бесконтактного определения наличия или отсутствия трафика Ethernet в патч-корде;

а также LED-индикатор.

Кроме того, на модуле присутствуют 2 кнопки управления.

Модуль master

Модуль master имеет следующие порты:

| Номер порта | Интерфейс | Тип порта |
|-------------|-----------|-----------|
| с 1 по 4    | RS485     | RJ-45     |
| 5           | 100Base-T | RJ-45     |

Необходимые параметры модуля master, которые заполняются в системе IQLink:

- 1) IP-адрес;
- 2) MAC-адрес;
- 3) UID - уникальный идентификатор 96-bit - 24-х значное шестнадцатеричное число.

## Модуль slave

Модуль slave имеет следующие порты:

| Номер порта | Интерфейс | Тип порта |
|-------------|-----------|-----------|
| с 1 по 2    | RS485     | RJ-45     |

Необходимые параметры для модуля slave, заполняемые в системе IQLink:

- 1) UID - уникальный идентификатор 96-bit - 24-х значное шестнадцатеричное число.

### 11.1 Настройка физического оборудования

Прежде чем начать работу с интеллектуальной панелью необходимо выполнить настройку физического оборудования.

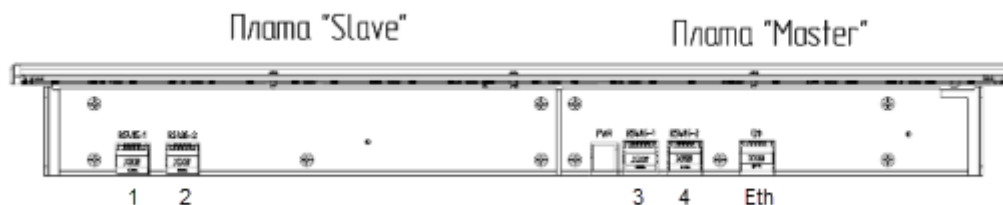
1. Установите модули Keystone Jack в интеллектуальную патч-панель. Для установки допускается использование модулей различных категорий и типов исполнения (например, UTP, Cat 5e, Cat 6, Cat 6a).

В качестве примера может быть использован модуль ITK Keystone Jack CS1-1C06U-11-09 или аналогичный.

Требование: модули должны быть выполнены в чёрном цвете.



2. Замените заглушку на панели на интеллектуальный модуль типа master или slave.
3. Выполните соединение портов RS485-2 и RS485-3 на модуле master. Данное соединение обеспечивает взаимодействие между платами master и slave внутри модуля master.



Модуль master оснащён следующими интерфейсами:

- порты RS485-1, RS485-2, RS485-3, RS485-4 (обозначены на схеме как 1–4) — служебные интерфейсы для обмена данными между модулями master и slave;
- порт 100Base-T Ethernet — предназначен для подключения к локальной сети;
- разъём питания — предназначен для подключения источника питания.

На плате master и на плате slave предусмотрены служебные разъёмы для загрузки встроенного программного обеспечения - Firmware.



Модуль slave содержит плату slave с двумя портами:

- RS485-1;
- RS485-2.

4. Выполните монтаж интеллектуальных панелей в стойку в соответствии с инструкцией по монтажу.

5. Организуйте служебные соединения между модулями master и slave. Для соединений рекомендуется использовать патч-корды категории Cat 6a.

Соединение выполняется последовательно:

- соедините порт RS485-1 модуля master с портом RS485-2 модуля slave №1 (допускается подключение RS485-1 к RS485-1);
- соедините порт RS485-1 модуля slave №1 с портом RS485-2 (или RS485-1) модуля slave №2;
- аналогичным образом выполните последовательное подключение последующих модулей slave.

Допускается подключение:

- до 6 модулей slave к одному модулю master;
- до 8 модулей slave — в новых версиях интеллектуальной панели.

При необходимости подключения от 7 до 12 модулей slave выполните аналогичную цепочку от порта RS485-4 модуля master.



В новых версиях интеллектуальной панели допускается подключение до 16 модулей slave.

6. Подключите порт Ethernet (100Base-T) модуля master к корпоративной сети.

7. Подключите питание к модулю master.

8. Обратитесь к системным администраторам для назначения статического IP-адреса модулю master. Указанный адрес используется при настройке драйвера и системы IQLink.

9. Назначьте статический IP-адрес персональному компьютеру с установленным драйвером. Данный адрес используется системой IQLink для взаимодействия с драйвером.

10. Запустите драйвер из командной строки.

Пример команды запуска:

```
aim_middle 10.30.0.180 10.30.0.219
```

где:

- первый аргумент — IP-адрес драйвера;
- второй аргумент — адрес сервера IQLink REST API.

При необходимости в аргументах можно указать номера портов через символ «:».

Если порты не заданы, используются значения по умолчанию:

- порт 10078 — для взаимодействия с мастер-панелями;
- порт 8151 — для приёма сообщений по REST API (режим сервера);
- порт 8150 — для отправки сообщений по REST API (режим клиента).

11. Убедитесь, что в системе IQLink заданы:

- адрес используемого драйвера;
- адрес NTP-сервера для синхронизации времени.

В текущей версии системы указанные параметры задаются через базу данных.

12. Установите соединение системы IQLink с интеллектуальной панелью через пользовательский интерфейс. Подробнее в соответствующем разделе: **Настройка интеллектуального оборудования в системе** 

13. После выполнения указанных действий система готова к эксплуатации.

## 11.2 Настройка интеллектуального оборудования в системе

Данный раздел включает в себя настройку оборудования в системе аналогично физическому оборудованию.

Подробное описание настройки физического оборудования в соответствующем разделе: **Настройка физического оборудования** 

**Добавление интеллектуальной панели в локацию** 

Добавление модуля master в панель <sup>157</sup>

Соединение модуля master и модуля slave <sup>160</sup>

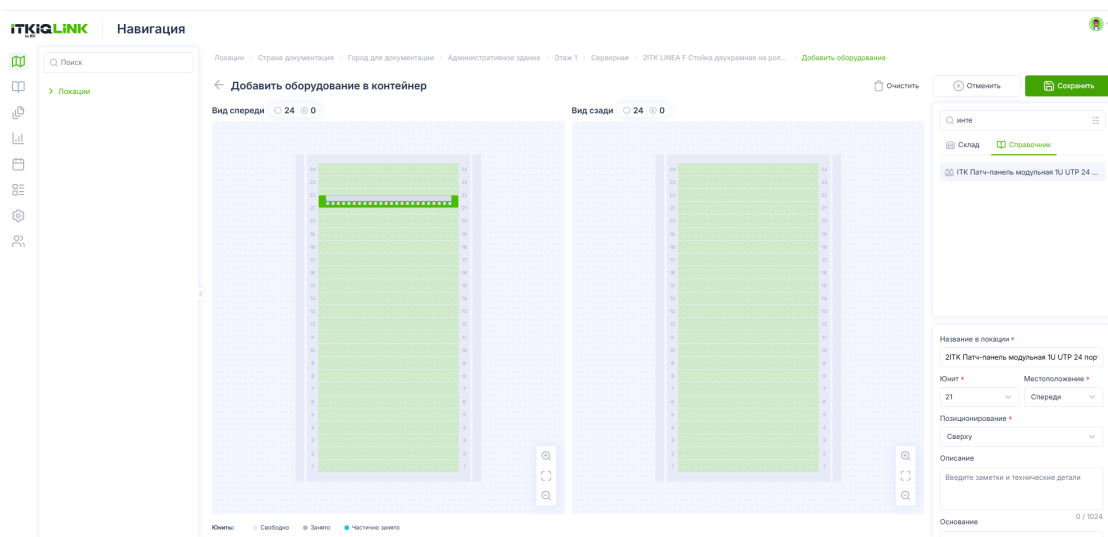
Демонтаж интеллектуального оборудования рассматривается в соответствующем разделе: **Демонтаж интеллектуального оборудования на склад** <sup>128</sup>.

### 11.2.1 Добавление интеллектуальной панели в локацию

Интеллектуальная патч-панель обычно монтируется в стойку. Подробнее про добавление оборудования в стойку (контейнер) в соответствующем разделе:

**Добавление оборудования в контейнер** <sup>69</sup>.

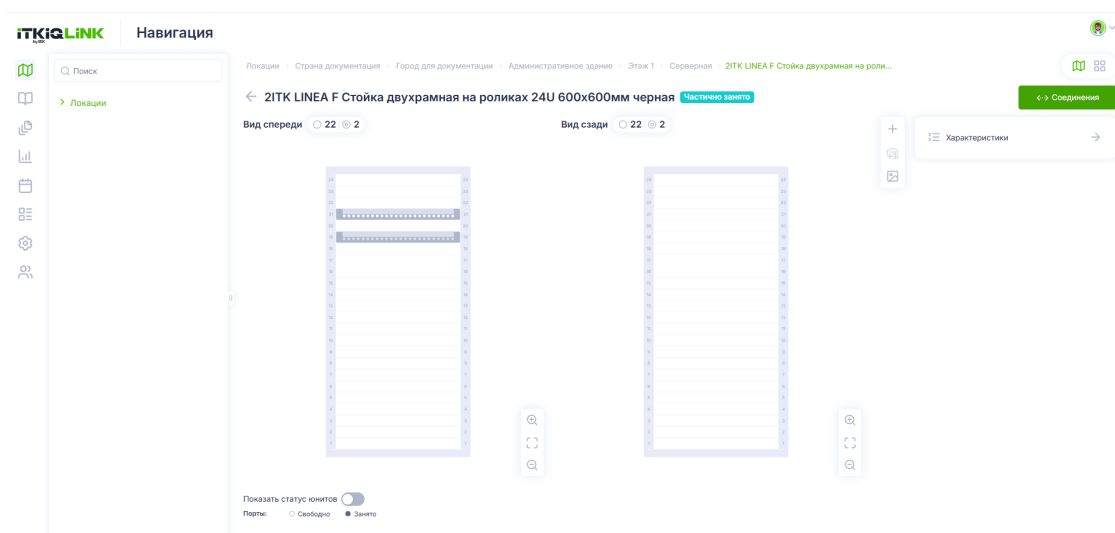
Для того, чтобы добавить панель в стойку выбираем в справочнике или на складе интеллектуальную патч-панель, в нашем случае такая панель одна, ее можно найти по артикулу PP24-1UMU-INT. Задаем необходимые настройки для панели и сохраняем.



После сохранения появится уведомление об успешном добавлении оборудования в локацию.

Необходимо добавить в локацию столько интеллектуальных панелей, сколько их реально расположено на объекте.

Для примера работы с интеллектуальными панелями и модулями master и slave добавим в стойку две интеллектуальные патч-панели, на одной из которых будет расположен master, на другой - slave.



### 11.2.2 Добавление модуля master в панель

#### Добавление модуля master

Для добавления модуля в интеллектуальную патч-панель необходимо перейти в карточку оборудования панели, после чего нажать на кнопку добавления оборудования . Далее необходимо переключить тип отображаемых модулей для добавления в панель с коммутационных на интеллектуальные с помощью тумблера.

##### Модули

Коммутационные  Интеллектуальные

Теперь в списке возможного для добавления оборудования из справочника или склада отобразятся модули, подходящие для интеллектуальной панели, именуемые как master и slave.

Поиск

Модули

Коммутационные ☒ Интеллектуальные

Склад

Справочник

ITK Модуль интеллектуальный (master)

ITK Модуль интеллектуальный (slave)

UID \*

Введите UID модуля (24 символа 0-9, A-F)

На текущем этапе нам необходимо добавить модуль master. Для его добавления в панель в системе необходимо ввести UID, который отображен на маркировке физического оборудования такого же модуля. Далее нажимаем кнопку сохранить.

ITK LINK

Навигация

Поиск

Локации

Локации

Страна документация

Город для документация

Административное здание

Этаж 1

Серверная

2ITK LINEA F Стойка двукомная на пол...

2ITK Паль-панель модульная 1U UTP 24...

Добавить оборудование

← Добавить оборудование

Очистить

Отменить

Сохранить

Вид спереди

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

Master

Вид сзади

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Slave

Поиск

Модули

Коммутационные

Интеллектуальные

Склад

Справочник

ITK Модуль интеллектуальный (master)

ITK Модуль интеллектуальный (slave)

UID

1908FF565389664867084732

IPv4

Введите IPv4

IP-адрес необязателен к заполнению на начальном этапе, его можно добавить перед самой работой с физическим оборудованием в редактировании характеристик в карточке оборудования модуля master.

Для корректной работы панели необходимо вставить в нее коммутационные модули определенного типа, для этого переходим в карточку оборудования панели и нажимаем на кнопку добавления оборудования .

Тумблер должен быть переключен на коммутационные модули. Подходящие под панель коммутационные модули: от 1 до 24 модулей Keystone Jack черного цвета. Для примера возьмем модули CS1-1C06U-11-09 и расположим их во все порты. Затем сохраняем.

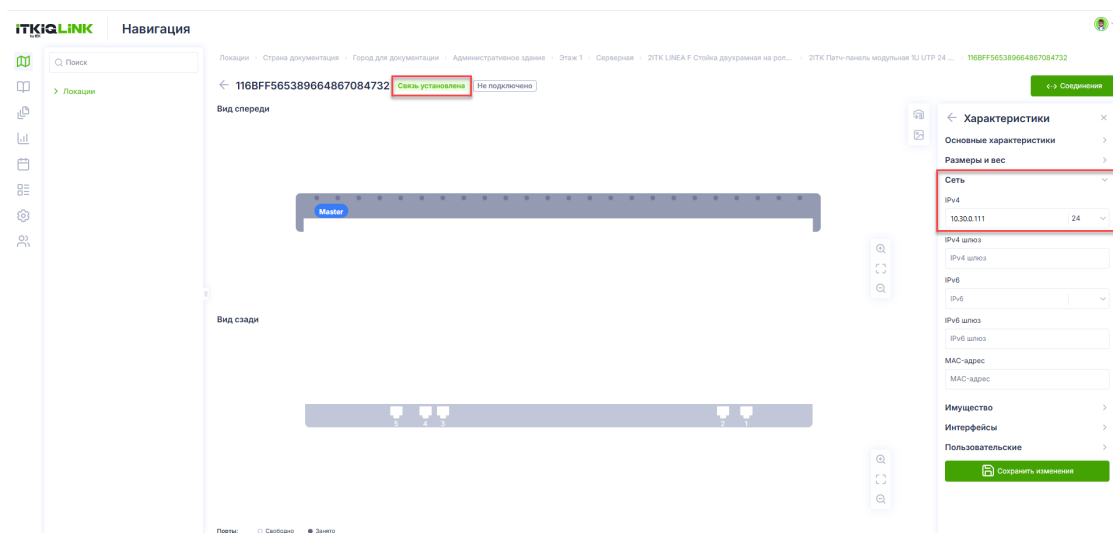


Аналогичные действия необходимо проделать для добавления модуля slave в другую панель.

## Установка связи с драйвером

IP-адрес Интеллектуального модуля master необходим для установки связи панели с драйвером.

Для задания IP-адреса необходимо перейти в карточку оборудования Интеллектуального модуля master, редактирование характеристик, раздел Сеть. Далее указать IP-адрес реального оборудования. После добавления IP-адреса система уведомит об установленной связи в карточке оборудования.

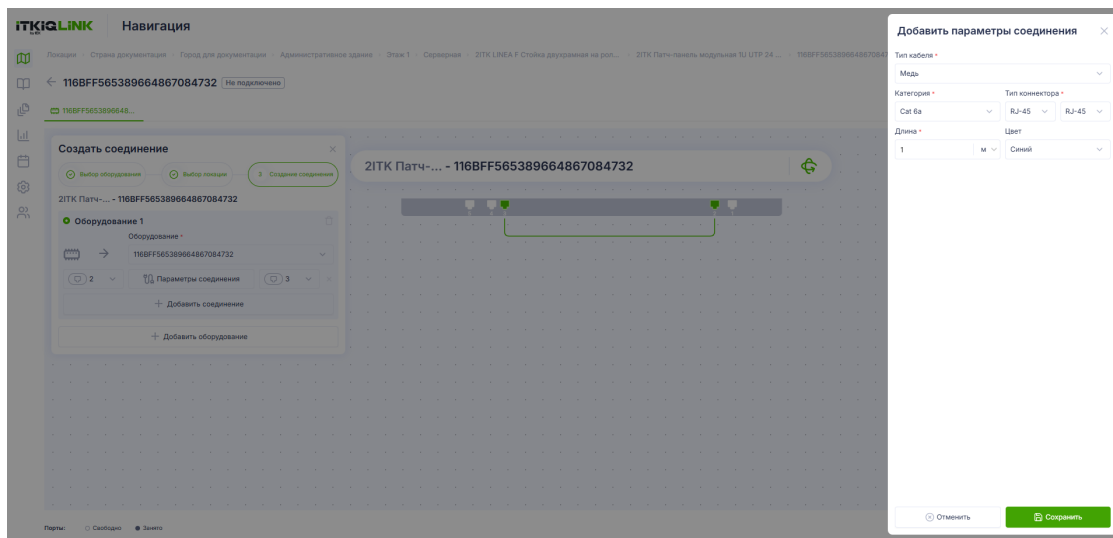


### 11.2.3 Соединение модуля master и модуля slave

Для работы интеллектуальной патч-панели необходимо настроить служебные соединения между модулями. Предварительно эти соединения должны быть настроены на физическом оборудовании.

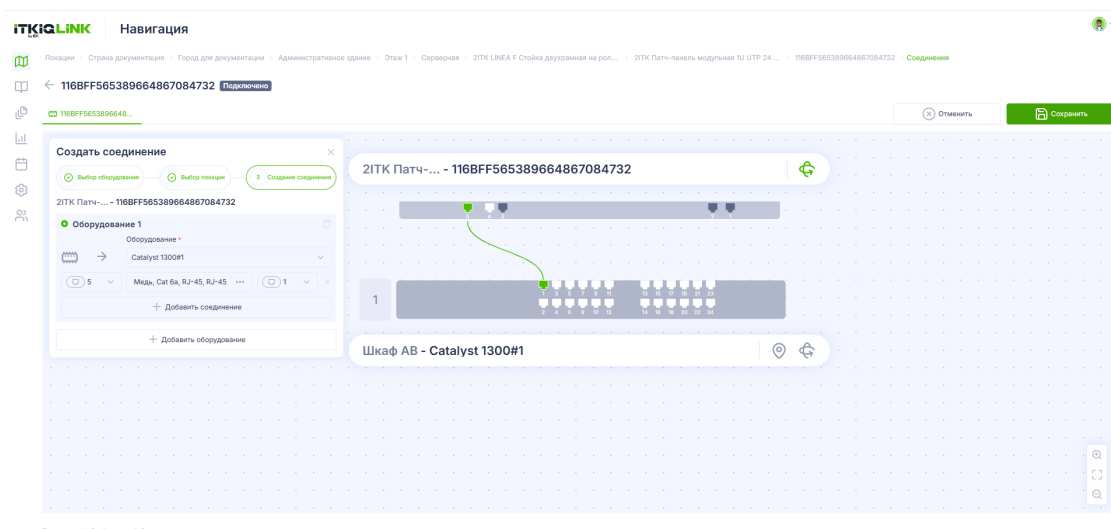
1 шаг. Соединение порта RS485-2 и порта RS485-3 на модуле master.

Параметры соединения выбираем стандартные для текущего типа.

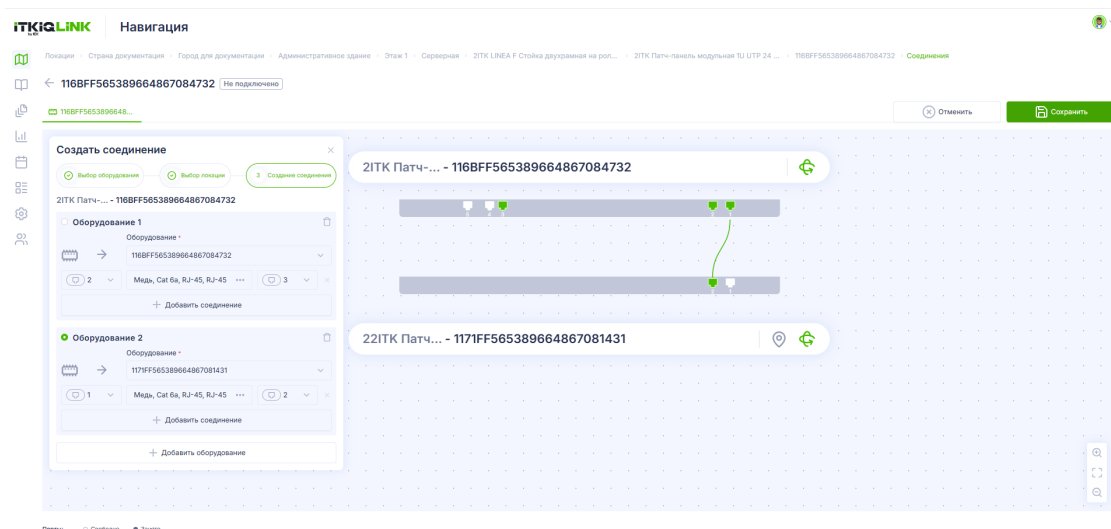


2 шаг. Соединение порта 5 (Ethernet) с коммутатором или сетевой розеткой.

Параметры соединения стандартные.

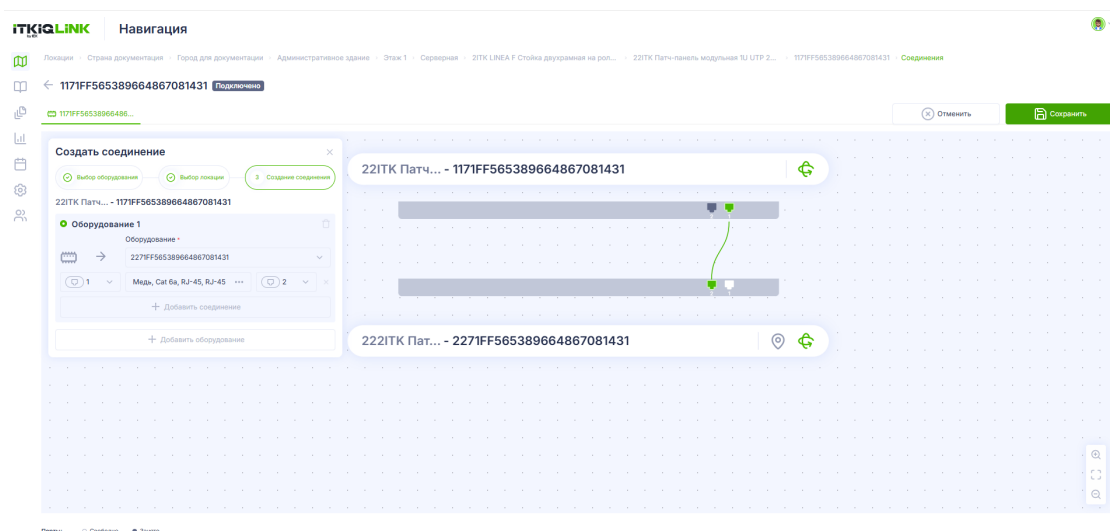


3 шаг. Соединение порта RS485-1 на модуле master и порта RS485-2 на модуле slave. Параметры соединения стандартные.



**Важно:** если требуется подключить более одного модуля slave, то соединить его необходимо по цепочке. Первый порт на модуле slave#1 соединяем со вторым портом на slave#2, Таким образом можно подключить до шести slave к одному порту на модуле master. Всего может быть две таких цепочки, вторая подключается к порту RS485-4 на модуле slave.

На скриншоте изображен пример продолжения цепочки соединений модулей slave. Параметры соединения стандартные.



Примечание: данный способ соединения рекомендуемый, но не является обязательным. Порт RS485-1 на модуле master можно соединить с портом RS485-1 на модуле slave. В свою очередь порты RS485-1 и RS485-2 на модуле slave могут быть подключены с модулем slave в любом порядке. Аналогичным образом можно подключить цепочку модулей slave к порту 4 на модуле master.

Примечание: соединения RS485 - это служебные соединения, которые отображаются в системе только в карточке оборудования. В контейнере и комнате отображаются сетевые соединения и соединение Ethernet порта на модуле master.

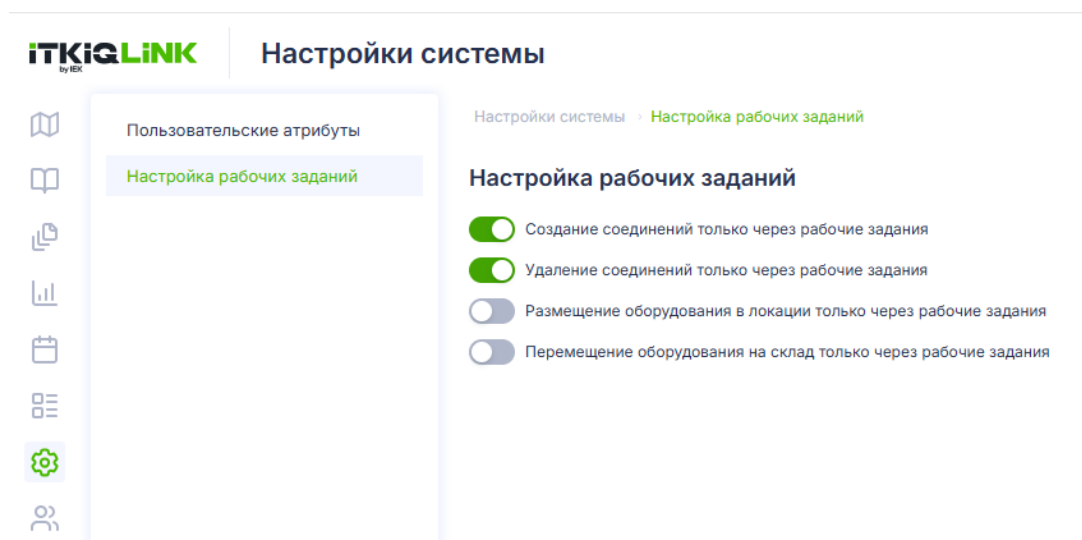
### 11.3 Работа с интеллектуальной панелью в рамках рабочего задания

Работа с интеллектуальной патч-панелью в рамках рабочего задания подразделяется на два вида:

- **Режим работы кросс-коннект** <sup>163</sup> - это режим соединения, при котором оба необходимых порта расположены либо на одной интеллектуальной патч-панели, либо на разных интеллектуальных патч-панелях.
- **Режим работы интерконнект** <sup>167</sup> - это режим соединения, при котором один из необходимых портов расположен на интеллектуальной патч-панели, а другой на "неинтеллектуальном" оборудовании.

Для работы необходимо в настройках включить создание и удаление соединений через рабочие задания.





Подробное описание работы с рабочими заданиями в соответствующем разделе: [Рабочие задания](#) <sup>171</sup>.

## 11.3.1 Режим работы кросс-коннект

**Кросс-коннект** - это режим соединения, при котором оба необходимых порта расположены либо на одной интеллектуальной патч-панели, либо на разных интеллектуальных патч-панелях.

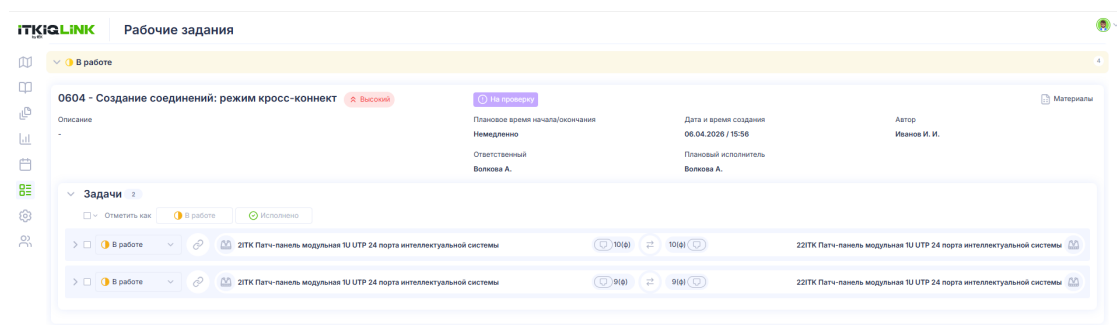
**Установка соединения в рамках рабочего задания в режиме кросс-коннект** <sup>163</sup>

**Удаление соединения в рамках рабочего задания в режиме кросс-коннект** <sup>166</sup>

### 11.3.1.1 Установка соединения в рамках рабочего задания в режиме кросс-коннект

Для кросс-коннект соединения необходимо создать рабочее задание на соединение портов внутри одной или разных интеллектуальных патч-панелей.

Рассмотрим на примере следующего рабочего задания, где кросс-коннект соединения между портами на разных интеллектуальных патч-панелях. Создаем рабочее задание на Создание соединения. Переводим данное рабочее задание в статус "В работе":



Далее система подает команду включения зеленого цветового индикатора на физическом оборудовании для первого порта, назначенного в рабочем задании. Индикатор на интеллектуальной панели мигает быстро зеленым. Инженер

подключает один конец патч-корда в первый порт. Система считывает событие, поступившее от инфракрасного датчика панели. В модуле событий формируется событие Подключение патч-корда к порту.

Система проверяет, в нужный ли порт подключен кабель. Если подключение верное, то система переводит мигание индикатора на несколько секунд в режим постоянного свечения зеленым и затем отключает индикатор.

Если кабель подключен в неправильный порт, то индикатор ошибочного порта мигает красным, до тех пор, пока кабель не будет вытащен. В модуле событий формируется событие "Несанкционированное подключение".

После правильного подключения первого порта идет подача команды включения цветового индикатора на второй порт, назначенный в задании. Индикатор второго порта мигает быстро зеленым. Инженер подключает второй конец патч-корда. Если подключение верное, то мигание порта на несколько секунд переводится в постоянный режим свечения зеленым, и затем индикатор отключается.

Далее, если оба конца патч-корда подключены, система автоматически переведет задачу рабочего задания в статус "Исполнено". Также статусы задач можно менять вручную. Если же соединение не было добавлено по какой-либо причине, пользователю необходимо вручную указать статус "Не исполнено" и указать причину и комментарий к данному действию.

Задача не исполнена

Причина \*

Порт занят

Комментарий \*

Введите комментарий

0 / 1024

Отменить

Сохранить

После проделанных действий в системе рабочее задание выглядит следующим образом.

В работе

0604 - Создание соединений: режим кросс-коннект

Высокий

На проверку

Материалы

Описание

Плановое время начала/окончания

Дата и время создания

Автор

Немедленно

06.04.2026 / 15:56

Иванов И. И.

Ответственный

Плановый исполнитель

Волкова А.

Волкова А.

Задачи

Отметить как

В работе

Исполнено

Исполнено

21ТК Патч-панель модульная 1U UTP 24 порта интеллектуальной системы

10(4)

22ТК Патч-панель модульная 1U UTP 24 порта интеллектуальной системы

Не исполнено

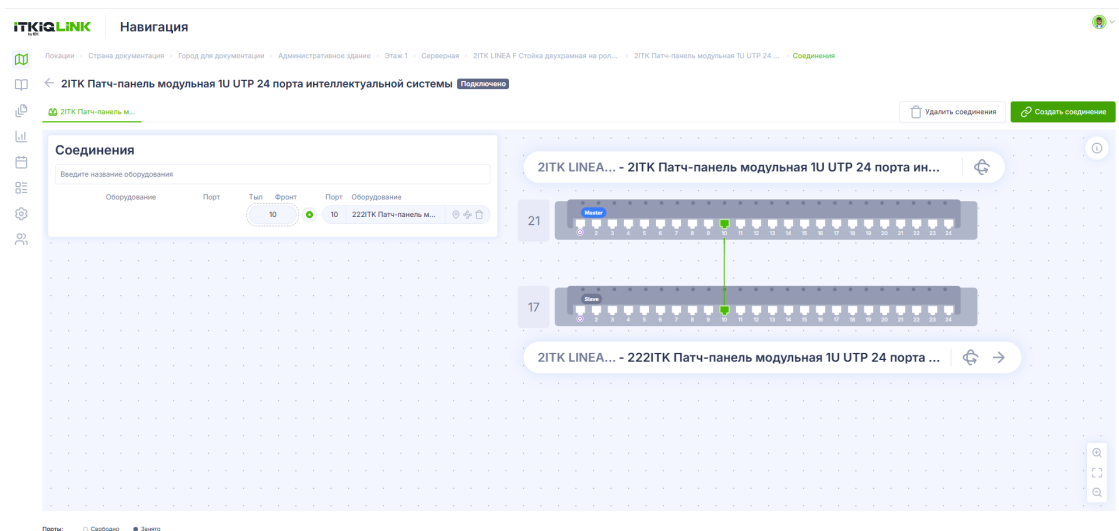
21ТК Патч-панель модульная 1U UTP 24 порта интеллектуальной системы

9(4)

22ТК Патч-панель модульная 1U UTP 24 порта интеллектуальной системы

Далее меняем статус рабочего задания, отправляя его на проверку.

После того как проверка выполнена, рабочее задание переходит в статус "Исполнено" или "Частично исполнено". После этого перейдя в карточку оборудования, видим, что добавленные нами соединения на физическом оборудовании были автоматически добавлены и в систему.



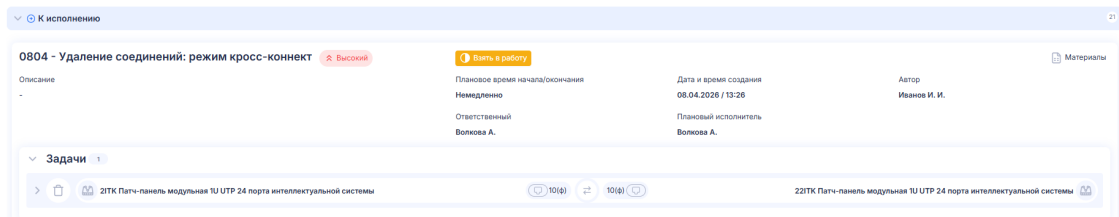
В модуле событий сформируется событие "Соединение установлено".

Когда к данному соединению будет подключено с 2-х концов активное оборудование, то на интеллектуальной панели сработает датчик Ethernet сигнала. В модуле событий будет сформировано событие "Установка соединения подтверждена. Есть Ethernet сигнал".

### 11.3.1.2 Удаление соединения в рамках рабочего задания в режиме кросс-коннект

Действия аналогичны **Установке соединений в рамках рабочего задания в режиме кросс-коннект** [163].

Рассмотрим удаление соединений на основе добавленного нами соединения в разделе Установки соединения в режиме кросс-коннект.



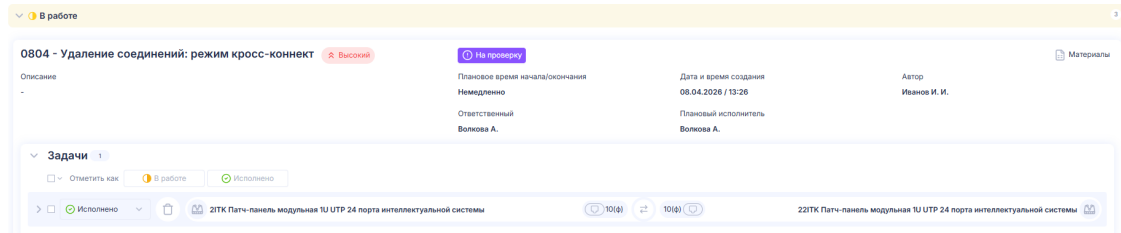
Создаем рабочее задание в задаче на Удаление соединения.

После перевода рабочего задания в статус "В работе" система подаст поочередно цветовую индикацию на порты, из которых необходимо изъять патч-корд. Алгоритм индикации такой же, как и при установке соединения. Сначала индикатор первого порта мигает быстро зеленым. После того как инженер вытащит из него патч-корд, мигание на несколько секунд сменяется постоянным свечением, и затем гаснет. Далее загорается индикатор на втором порту.

Если инженер в ходе выполнения рабочего задания ошибется, и вытащит патч-корд из неверного порта, то индикатор данного порта будет мигать красным, и в системе сформируется событие Несанкционированное отключение

После того как оба конца кабеля будут вытащены из назначенных портов, система автоматически переведет статус задачи в "Исполнено".

Далее отправляет Рабочее задание на проверку.



После того как проверка будет выполнена, рабочее задание перейдет в статус Исполнено или Частично исполнено, и соединение будет удалено из системы. В модуле событий будет сформировано событие "Соединение удалено".

### 11.3.2 Режим работы интерконнект

**Интерконнект** - это режим соединения, при котором один из необходимых портов расположен на интеллектуальной патч-панели, а другой на "неинтеллектуальном" оборудовании (например, на коммутаторе или обычной патч-панели).

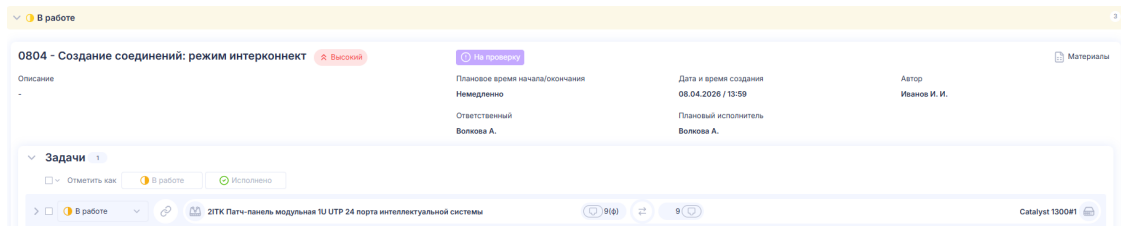
**Установка соединения в рамках рабочего задания в режиме интерконнект** <sup>167</sup>

**Удаление соединения в рамках рабочего задания в режиме интерконнект** <sup>170</sup>

#### 11.3.2.1 Установка соединения в рамках рабочего задания в режиме интерконнект

Для интерконнект соединения необходимо создать рабочее задание на соединение портов между интеллектуальной патч-панелью и "неинтеллектуальным" оборудованием.

Рассмотрим на примере следующего рабочего задания, где интерконнект соединение между портами на интеллектуальной патч-панели и коммутаторе. Переводим данное рабочее задание в статус "В работе":



Далее система подает команду включения зеленого цветового индикатора на физическом оборудовании для порта на интеллектуальной патч-панели, назначенного в рабочем задании. Индикатор на интеллектуальной панели мигает быстро зеленым. Инженер подключает один конец кабеля в первый порт. Система считывает событие, поступившее от инфракрасного датчика панели. В модуле событий формируется событие "Подключение патч-корда к порту".

Система проверяет, в нужный ли порт подключен кабель. Если подключение верное, то система переводит мигание на несколько секунд в режим постоянного свечения зеленым и затем отключает индикатор.

Если кабель подключен в неправильный порт, то индикатор ошибочного порта мигает красным, до тех пор, пока кабель не будет вытащен. В модуле событий формируется событие "Несанкционированное подключение".

Затем инженер подключает второй порт, назначенный в задании, находящийся на "неинтеллектуальном" оборудовании.

После того, как инженер вставил второй конец патч-корда, ему необходимо подтвердить, что подключение выполнено. Для этого он нажимает два раза правую кнопку на интеллектуальной панели.

Если в течении 5 минут (параметр может быть настроен) подтверждение не пришло, то индикатор порта на интеллектуальной панели переводится в режим мигания красным. В системе формируется событие "Несанкционированное подключение".

Далее, если пришло подтверждение от патч-панели, система переведет задачу рабочего задания в статус "Исполнено". Также статусы задач можно менять вручную. Если же соединение не было добавлено по какой-либо причине, пользователю необходимо вручную указать статус "Не исполнено" и указать причину и комментарий к данному действию.

**Задача не исполнена** ×

**Причина \***  

Порт занят

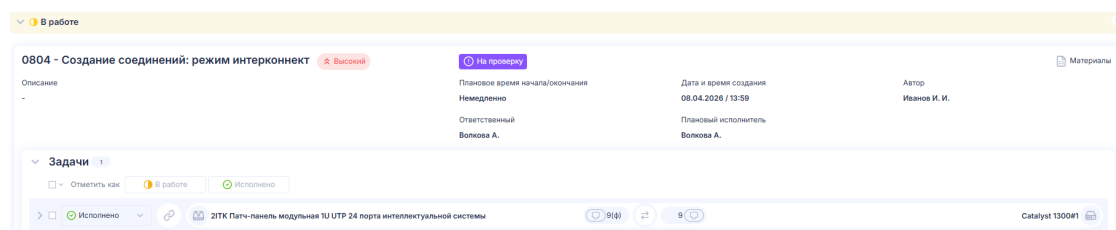
**Комментарий \***  

Введите комментарий

0 / 1024

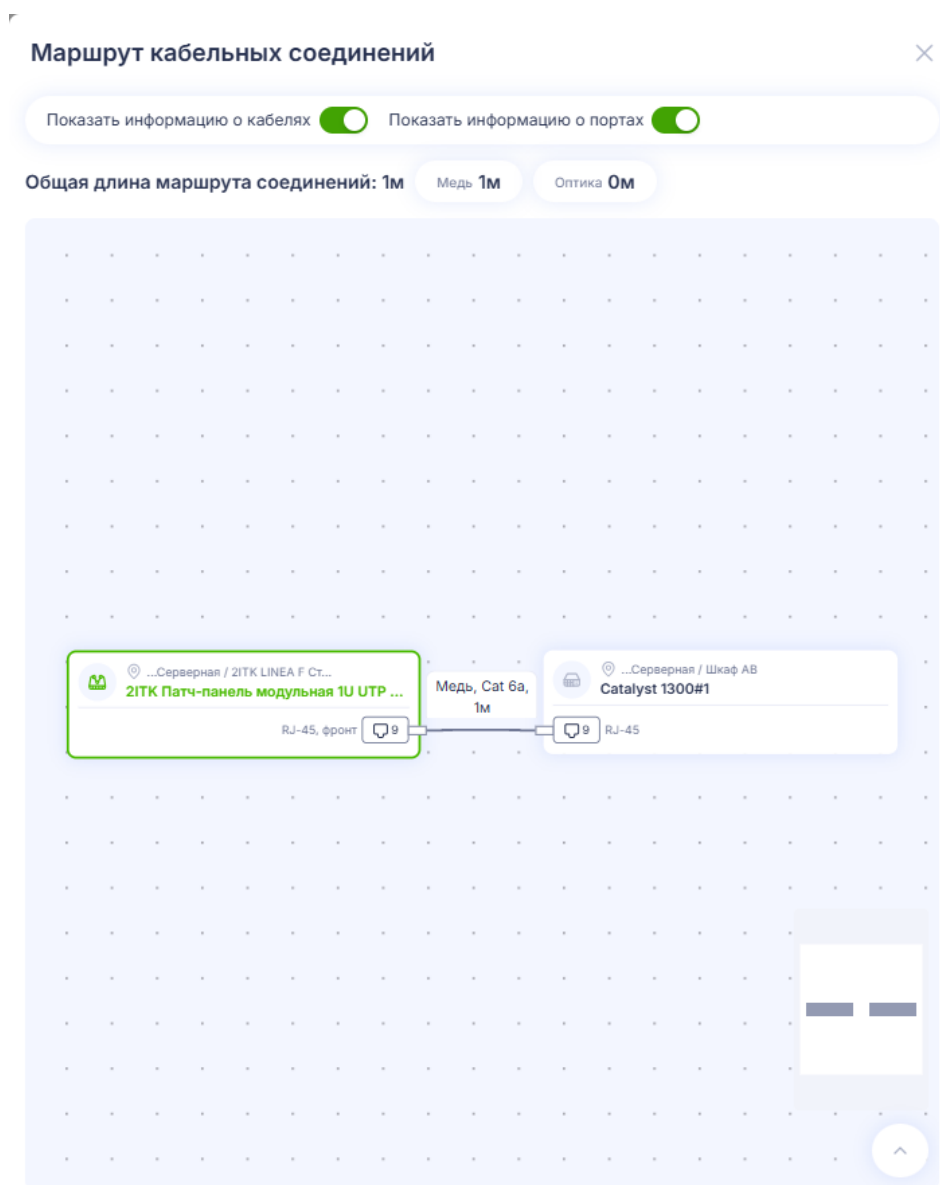
ОтменитьСохранить

После проделанных действий в системе рабочее задание выглядит следующим образом.



Далее меняем статус рабочего задания, отправляя его на проверку. После того как проверка пройдет, рабочее задание перейдет в статус Исполнено или Частично исполнено.

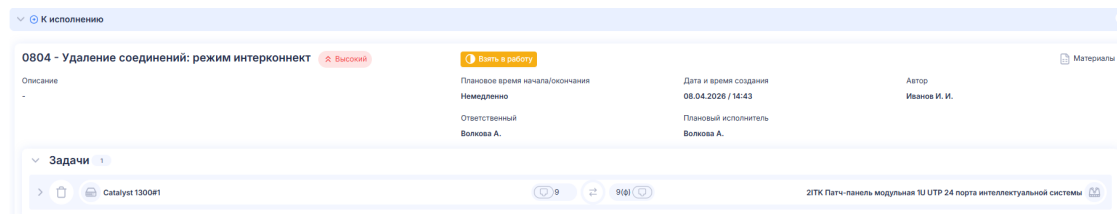
После этого, перейдя в карточку оборудования или на страницу маршрута кабельных соединений, видим, что добавленные нами соединения на физическом оборудовании были автоматически добавлены и в систему.



## 11.3.2.2 Удаление соединения в рамках рабочего задания в режиме интерконнект

Действия аналогичны **Установке соединений в рамках рабочего задания в режиме интерконнект**.

Рассмотрим удаление соединений на основе добавленного нами соединения в разделе **Установки соединения интерконнект**.





После перевода рабочего задания в статус "В работе" система подаст цветовую индикацию на порт интеллектуальной патч-панели, из которого необходимо изъять патч-корд.

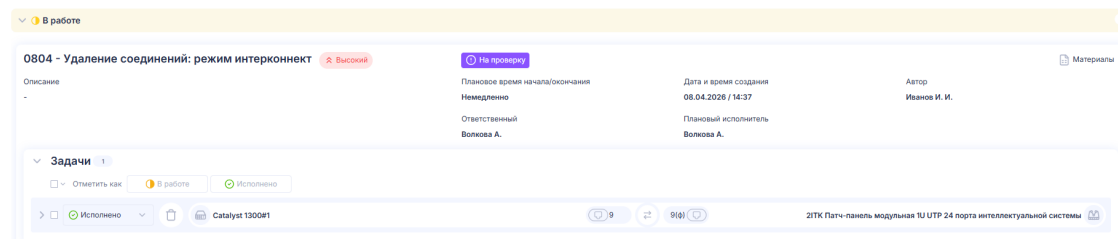
Индикатор нужного порта будет мигать быстро зеленым. После того как один конец патч-корда извлекут из данного порта, мигание прекратится, и на несколько секунд включится постоянное свечение индикатора зеленым. В системе сформируется событие "Отключение патч-корда".

Если инженер ошибется, и вытащит кабель из неправильного порта, то данный порт, будет мигать красным, пока кабель не воткнут обратно. В системе сформируется событие "Несанкционированное отключение".

После того, как инженер вытащит второй конец провода из неинтеллектуального оборудования, ему нужно нажать два раза кнопку на модуле мастер для подтверждения данного действия.

Если в течении 5 минут (параметр может быть настроен) подтверждение не пришло, то индикатор порта на интеллектуальной панели переводится в режим мигания красным. В системе формируется событие "Несанкционированное отключение".

После этого система автоматически переведет статус задачи в "Исполнено", далее отправляем рабочее задание на проверку.



Как только проверка будет пройдена и рабочее задание переведется в статус исполнено, соединение будет удалено из системы.

# Отчеты

## 12 Отчеты

При переходе в раздел **Отчеты** (иконка в меню  ) пользователь попадает на отдельную страницу, где система предоставляет возможность сформировать и отобразить на UI отчет по выбранному устройству или локации.

**Кабельный журнал** 

### 12.1 Кабельный журнал

Вкладка **Кабельный журнал** предназначена для просмотра горизонтальных кабельных соединений оборудования в табличном виде.

Журнал можно сформировать по выбранному устройству или локации. Это позволяет посмотреть соединения, относящиеся к конкретному зданию, этажу, комнате, контейнеру или отдельному оборудованию.

#### Формирование кабельного журнала

Чтобы сформировать кабельный журнал, выберите объект, по которому нужно получить данные:

- здание;
- этаж;
- комната;
- контейнер;
- оборудование.

Выбор выполняется в дереве локаций. В дереве отображаются локации и пассивное оборудование. Локацию можно выбрать, начиная с уровня **Здание** .

После выбора объекта система формирует таблицу соединений, относящихся к выбранному оборудованию или локации.

ИТК IQLINK | Отчеты

Кабельный журнал

Локации

Поиск

- Страна
- Регрессия (Длинное название...)
- Россия
- Страна Азия
- Страна документация
- Город, для документации
- Административное здание
  - Этаж 1
    - Бухгалтерия
    - Отдел кадров
      - Розетка 1.A.1
      - Розетка 1.A.2
      - Розетка 1.A.3
      - Розетка 1.A.4
      - Розетка 1.A.5
      - Розетка 1.A.6
      - Розетка 1.A.7
    - Серверная
    - Этаж 2

| Откуда |                   |      |               |           |              |        |                         | Куда |                        |                      |           |        |
|--------|-------------------|------|---------------|-----------|--------------|--------|-------------------------|------|------------------------|----------------------|-----------|--------|
| №      | Маркировка кабеля | Порт | Оборудование  | Контейнер | Комната      | Этаж   | Здание                  | Порт | Оборудование           | Контейнер            | Комната   | Этаж   |
| 3      | -                 | 1    | Розетка 1.A.4 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административное здание | 4    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 4      | -                 | 1    | Розетка 1.A.5 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административное здание | 5    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 5      | -                 | 1    | Розетка 1.A.6 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административное здание | 6    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 6      | -                 | 1    | Розетка 1.B.1 | -         | Бухгалтерия  | Этаж 1 | Административное здание | 1    | Патч-панель B (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 7      | -                 | 1    | Розетка 1.B.2 | -         | Бухгалтерия  | Этаж 1 | Административное здание | 2    | Патч-панель B (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 8      | -                 | 1    | Розетка 1.B.3 | -         | Бухгалтерия  | Этаж 1 | Административное здание | 3    | Патч-панель B (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 9      | -                 | 1    | Розетка 1.B.4 | -         | Бухгалтерия  | Этаж 1 | Административное здание | 4    | Патч-панель B (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 10     | -                 | 1    | Розетка 1.B.5 | -         | Бухгалтерия  | Этаж 1 | Административное здание | 5    | Патч-панель B (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 11     | -                 | 1    | Розетка 1.B.6 | -         | Бухгалтерия  | Этаж 1 | Административное здание | 6    | Патч-панель B (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 12     | -                 | 1    | Розетка 1.A.1 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административное здание | 1    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 13     | -                 | 1    | Розетка 1.A.3 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административное здание | 3    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |

## Область формирования кабельного журнала

Выбранное устройство или локация отображается в журнале в блоке **Откуда**.

ИТК IQLINK | Отчеты

Кабельный журнал

Локации

Поиск

- Страна
- Регрессия (Длинное название...)
- Россия
- Страна Азия
- Страна документация
- Город, для документации
- Административное здание
  - Этаж 1
    - Бухгалтерия
    - Отдел кадров
      - Розетка 1.A.1
      - Розетка 1.A.2
      - Розетка 1.A.3
      - Розетка 1.A.4
      - Розетка 1.A.5
      - Розетка 1.A.6
      - Розетка 1.A.7
    - Серверная
    - Этаж 2

| Откуда |                   |      |               |           |              |        |                         | Куда |                        |                      |           |        |
|--------|-------------------|------|---------------|-----------|--------------|--------|-------------------------|------|------------------------|----------------------|-----------|--------|
| №      | Маркировка кабеля | Порт | Оборудование  | Контейнер | Комната      | Этаж   | Здание                  | Порт | Оборудование           | Контейнер            | Комната   | Этаж   |
| 1      | -                 | 1    | Розетка 1.A.1 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административное здание | 1    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |

Если соединение в системе заведено в обратном направлении, выбранный объект все равно будет показан в блоке **Откуда**. Это помогает просматривать журнал относительно выбранной пользователем точки, независимо от того, как соединение было зафиксировано в системе.

**В кабельном журнале отображаются горизонтальные соединения пассивного оборудования.**

## Данные таблицы кабельного журнала

Кабельный журнал отображается в виде таблицы. В таблице можно посмотреть информацию о соединениях, найденных для выбранного устройства или локации.

В журнале отображается колонка **Маркировка кабеля (Название в локации)**. Если маркировка кабеля не указана, в таблице отображается прочерк. Маркировку кабеля планируется заполнять при создании или редактировании соединения в последующих релизах.

ИТК IQLINK

Отчеты

Кабельный журнал

Локации

Поиск

Регрессия: Длинное название...

Россия

Страна Азия

Страна документация

Город для документации

Административное здание

Этаж 1

Бухгалтерия

Отдел кадров

Розетка 1.A.1

Розетка 1.A.2

Розетка 1.A.3

Розетка 1.A.4

Розетка 1.A.5

Розетка 1.A.6

Розетка 1.A.7

Серверная

Этаж 2

| № | Маркировка кабеля | Порт | Оборудование  | Откуда    |              |        |                             | Куда |                        |                      |           |        |
|---|-------------------|------|---------------|-----------|--------------|--------|-----------------------------|------|------------------------|----------------------|-----------|--------|
|   |                   |      |               | Контейнер | Комната      | Этаж   | Здание                      | Порт | Оборудование           | Контейнер            | Комната   | Этаж   |
| 1 | -                 | 1    | Розетка 1.A.7 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административно<br>е здание | 7    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 2 | -                 | 1    | Розетка 1.A.2 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административно<br>е здание | 2    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 3 | -                 | 1    | Розетка 1.A.4 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административно<br>е здание | 4    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 4 | -                 | 1    | Розетка 1.A.5 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административно<br>е здание | 5    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 5 | -                 | 1    | Розетка 1.A.6 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административно<br>е здание | 6    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 6 | -                 | 1    | Розетка 1.A.1 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административно<br>е здание | 1    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |
| 7 | -                 | 1    | Розетка 1.A.3 | -         | Отдел кадров | Этаж 1 | Административно<br>е здание | 3    | Патч-панель A (кат.5Е) | Шкаф сетевой 1 (42U) | Серверная | Этаж 1 |

По умолчанию записи в кабельном журнале сортируются по полю **Маркировка кабеля**.

Если маркировка не указана, записи сортируются по расположению и оборудованию:

1. здание;
2. этаж;
3. комната;
4. контейнер;
5. оборудование;
6. порт.

## Печать кабельного журнала

Сформированный кабельный журнал можно вывести на печать, нажав на иконку принтера в правом верхнем углу рабочей области .

Перед печатью пользователю необходимо убедиться, что выбран нужный объект и в таблице отображаются актуальные данные.

ITK IQLINK

Отчеты

22 Кабельный журнал

| Кабельный журнал |                   |        |               |           |            |        |                             |      |                        |                          |           |        |                             |
|------------------|-------------------|--------|---------------|-----------|------------|--------|-----------------------------|------|------------------------|--------------------------|-----------|--------|-----------------------------|
|                  |                   | Откуда |               |           |            |        |                             |      |                        |                          |           |        |                             |
|                  |                   | Порт   | Отображение   | Контейнер | Консоль    | Этаж   | Здание                      | Порт | Отображение            | Контейнер                | Консоль   | Этаж   | Здание                      |
| №                | Маркировка кабеля |        |               |           |            |        |                             |      |                        |                          |           |        | Кабель                      |
| 1                | -                 | 1      | Розетка 1.A.7 | -         | Офис кадра | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание | 7    | Патч-панель A (кит.56) | Шлейф сетевой 1<br>(42U) | Серверная | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание |
| 2                | -                 | 1      | Розетка 1.A.2 | -         | Офис кадра | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание | 2    | Патч-панель A (кит.56) | Шлейф сетевой 1<br>(42U) | Серверная | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание |
| 3                | -                 | 1      | Розетка 1.A.4 | -         | Офис кадра | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание | 4    | Патч-панель A (кит.56) | Шлейф сетевой 1<br>(42U) | Серверная | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание |
| 4                | -                 | 1      | Розетка 1.A.5 | -         | Офис кадра | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание | 5    | Патч-панель A (кит.56) | Шлейф сетевой 1<br>(42U) | Серверная | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание |
| 5                | -                 | 1      | Розетка 1.A.6 | -         | Офис кадра | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание | 6    | Патч-панель A (кит.56) | Шлейф сетевой 1<br>(42U) | Серверная | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание |
| 6                | -                 | 1      | Розетка 1.A.1 | -         | Офис кадра | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание | 1    | Патч-панель A (кит.56) | Шлейф сетевой 1<br>(42U) | Серверная | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание |
| 7                | -                 | 1      | Розетка 1.A.3 | -         | Офис кадра | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание | 3    | Патч-панель A (кит.56) | Шлейф сетевой 1<br>(42U) | Серверная | Этаж 1 | Администрация<br>нов здание |

Отменить

Печатать

Розетка 1.A.2

Розетка 1.A.3

Розетка 1.A.4

Розетка 1.A.5

Розетка 1.A.6

Розетка 1.A.7

Серверная

Этаж 2

в здание (42U)

Для подтверждения печати необходимо нажать кнопку Печатать, для отмены - Отменить.

# Рекомендации по эксплуатации системы

## 13 Рекомендации по эксплуатации системы

В данном разделе рассматриваются рекомендации по эксплуатации системы. Подробнее в соответствующих разделах:

Обслуживание базы данных  178

Поставка ПО  182

### 13.1 Обслуживание базы данных

Обслуживание баз данных является обязательным для корректной работы любой системы, использующей базы данных. Это необходимо для обеспечения её стабильной работы, высокой производительности и сохранности информации. Регулярные процедуры: резервное копирование, дефрагментация индексов, обновление статистики - предотвращают деградацию системы, ускоряют выполнение запросов, оптимизируют использование дискового пространства и защищают от потери данных при сбоях.

База данных должна обслуживаться либо администраторами внутри контура эксплуатации, либо доверенными интеграторами.

Регламенты обслуживания определяет эксплуатация системы, совместно с администратором баз данных. Рекомендуется регулярное периодическое обслуживание.

#### 13.1.1 Резервное копирование и восстановление данных

##### Общие сведения о резервировании

Резервирование ПО IQLink реализовано на уровне базы данных PostgreSQL. В базе данных хранятся пользовательские и системные данные, включая:

- сведения об инфраструктуре СКС;
- справочники;
- учетные записи пользователей;
- задачи;
- события;
- пользовательские свойства;
- данные авторизации и учетные записи Keycloak.

Файлы, загруженные в систему (вложения, документы и иные материалы), хранятся отдельно в файловом хранилище **file-storage**.

Для обеспечения сохранности данных рекомендуется регулярно выполнять резервное копирование:

- базы данных PostgreSQL;



- тома данных сервиса **file-storage**;
- конфигурационных файлов **docker-compose.yml**, **.env**;
- лицензионных файлов.

Резервные копии рекомендуется хранить на внешнем носителе, сетевом хранилище (NAS) или выделенном сервере резервирования.

## Перенос ПО с БД на новый сервер

При переносе ПО IQLink на новый сервер выполняется перенос базы данных, файлового хранилища и конфигурационных файлов.

Для переноса необходимо выполнить следующие действия:

### 1. Подготовка нового сервера

- Установить операционную систему.
- Установить Docker и Docker Compose.
- Обеспечить сетевую доступность сервера, включая порты API Gateway и БД при необходимости.
- Скопировать на новый сервер дистрибутив ПО: каталог **compose/**, содержащий **docker-compose.yml**, **init-db.sql**, переменные окружения и файл **.env**.

### 2. Остановка работы пользователей на действующем сервере

- Уведомить пользователей о проведении работ.
- Прекратить запись новых данных в систему для обеспечения согласованности резервной копии.
- Остановить микросервисы, оставив запущенным только PostgreSQL:

```
bash
docker compose stop aim-service aim-middle api-gateway react-app \
file-storage user-service dictionary-service task-service \
event-service custom-properties license-service aim-idp
```

### 3. Резервное копирование БД на старом сервере

- Снять полный дамп всех баз кластера PostgreSQL:  
bash  
`pg_dumpall -h 127.0.0.1 -p 54321 -U postgres -f iqlink_full.sql`
- При необходимости выполнить отдельные дампы по каждой БД (**aim\_db**, **filestore\_db**, **user\_db**, **dictionary\_db**, **task\_db**, **event\_db**, **properties\_db**, **keycloak\_db**) средствами **pg\_dump -Fc**.

- Сохранить содержимое тома **file-storage** (вложения, документы):

```
bash
docker run --rm -v <file_storage_volume>:/data -v $PWD:/backup alpine \
tar czf /backup/file-storage.tar.gz -C /data
```

- Сохранить файлы конфигурации: **docker-compose.yml**, **.env**, кастомные настройки **config-server**, лицензионные файлы.

#### 4. Перенос артефактов

Скопировать на новый сервер:

- **iqlink\_full.sql** или набор файлов \*.dump;
- **file-storage.tar.gz**;
- конфигурационные файлы.

#### 5. Развёртывание ПО на новом сервере

- Поднять только PostgreSQL:

```
bash
docker compose up -d postgres
```

- Дождаться готовности БД.
- При необходимости выполнить инициализацию ролей и БД с использованием **init-db.sql**.

- Восстановить дамп:

```
bash
psql -h 127.0.0.1 -p 54321 -U postgres -f iqlink_full.sql
```

- Восстановить том **file-storage**:

```
bash
docker run --rm -v <file_storage_volume>:/data -v $PWD:/backup alpine \
tar xzf /backup/file-storage.tar.gz -C /data
```

#### 6. Запуск микросервисов

- Проверить, что в **docker-compose.yml** и **.env** адреса БД (\*\_DB\_URL) и Keycloak (KC\_DB\_URL) указывают на новый хост.

- Запустить остальные сервисы:

```
bash
docker compose up -d
```

#### 7. Проверка работоспособности

- Проверить статусы контейнеров:

```
bash
docker compose ps
```

- Проверить логи сервисов **aim-service**, **aim-idp**, **api-gateway**.
- Войти в веб-интерфейс.
- Убедиться, что инфраструктура СКС, пользователи, справочники и вложения отображаются корректно.
- Активировать или проверить лицензию **license-service** на новом сервере. При привязке лицензии к hardware id требуется выпуск новой лицензии.

#### 8. Вывод старого сервера из эксплуатации

- Перенаправить DNS-имя или IP-адрес на новый сервер.
- Остановить старый стенд.
- Сохранить дамп как контрольную резервную копию.

## Серверы ПО и БД повреждены, внешние резервные копии отсутствуют

Если серверы ПО и базы данных полностью утрачены, а внешние резервные копии отсутствуют, восстановление ранее введенных данных невозможно. В этом случае выполняется развертывание новой инсталляции системы, следуя следующим действиям:

### 1. Подготовка новых серверов

- Установить операционную систему.
- Установить Docker и Docker Compose.
- Обеспечить сетевую связность и доступность требуемых сетевых портов.

### 2. Получение дистрибутива ПО

Запросить у поставщика актуальный комплект поставки IQLink, включающий:

- **docker-compose.yml**;
- **init-db.sql**;
- образы микросервисов или доступ к registry;
- эталонные справочники **dictionary-data**;
- лицензионный файл.

### 3. Развёртывание PostgreSQL «с нуля»

- Поднять контейнер PostgreSQL.
- Создать роли и пустые базы данных (**aim\_db**, **filestore\_db**, **user\_db**, **dictionary\_db**, **task\_db**, **event\_db**, **properties\_db**, **keycloak\_db**) с использованием **init-db.sql**.

### 4. Запуск микросервисов

- Выполнить запуск сервисов:

```
bash
docker compose up -d
```

- При первом запуске Liquibase/Flyway миграции каждого сервиса создадут структуру БД.
- Сервис **dictionary-data** загрузит эталонные справочники.
- Сервис **aim-idp** (Keycloak) выполнит инициализацию realm и учетных записей администратора.

### 5. Активация лицензии

- Установить лицензионный файл в **license-service**.
- При необходимости перевыпустить лицензию для нового сервера.

### 6. Проверка работоспособности

- Войти в веб-интерфейс под учетной записью администратора.
- Убедиться в доступности основных модулей системы.

#### 7. Повторный ввод инфраструктуры СКС

Поскольку ранее введенные данные утрачены безвозвратно, инфраструктуру необходимо ввести повторно:

- вручную через пользовательский интерфейс;
- через штатный механизм импорта **import-service**;
- из внешних источников (CAD, CSV, Excel), если такие данные сохранились.

#### 8. Организация регулярного резервного копирования

- Настроить периодическое резервное копирование базы данных средствами **pg\_dumpall** или **pg\_dump**.
- Включить резервное копирование тома **file-storage**.
- Обеспечить хранение копий файлов **docker-compose.yml**, **.env**, лицензионных файлов.
- Разместить резервные копии на внешнем носителе, NAS, S3 или ином выделенном хранилище.
- Регламентировать периодичность резервного копирования и выполнять тестовое восстановление.

**Для надежной эксплуатации системы рекомендуется обеспечить регулярное резервное копирование данных с размещением копий на внешнем носителе или выделенном хранилище. При отсутствии указанных резервных копий восстановление ранее введенных данных СКС после полной утраты серверов технически невозможно.**

## 13.2 Поставка ПО

Рекомендуемые способы поставки:

1) Pull-модель через приватный Docker-registry - способ подходит для пользователей, у которых есть доступ в интернет.

В инфраструктуре компании (в офисе или облаке — на выбор) разворачивается приватный Docker-registry (Nexus или Harbor). После сборки в GitLab CI актуальные Docker-образы публикуются в этот registry с корректными тегами. Управление доступом пользователей (создание, блокировка, роли и права) выполняется через интерфейс Nexus или Harbor. Сам Docker-registry публикуется во внешнюю сеть через reverse-proxy.

Пользователь получает по почте или любым другим удобным способом (общий ресурс, файловое хранилище и т.д.) учётную запись в приватном Docker-registry, ссылку на него, актуальный файл **docker-compose.yml** и инструкцию по заполнению

параметров. Далее пользователь авторизуется в registry, переходит в каталог с файлом `docker-compose.yml` и выполняет команду `docker compose up -d`. Docker автоматически скачивает необходимые образы и выполняет первичный запуск сервиса или обновляет уже развёрнутый инстанс.

2) Альтернативный способ поставки — используется, когда у пользователя нет доступа в интернет.

Способ аналогичен первому, но Docker-образы передаются не через registry, а в виде архивов. Каждый образ упаковывается в архив, и архивы вместе с файлом `docker-compose.yml` передаются пользователю через файловое хранилище (например, S3 или аналог).

# Глоссарий

## 14 Глоссарий

В этом разделе собраны и разъяснены ключевые термины, используемые в документации и интерфейсе продукта. Используйте глоссарий для быстрого уточнения понятий, что поможет обеспечить единое понимание всех элементов системы.

| Термин                                     | Аббревиатура | Определение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automated Infrastructure Management System | AIM          | <p>Система автоматизированного управления инфраструктурой, инструмент для упрощения и автоматизации управления СКС. Она в реальном времени обеспечивает бесперебойную работу, оптимизирует управление, отслеживание и отчеты, необходимые пользователям для работы на физическом уровне сети. Это позволяет улучшить поиск и устранение неисправностей, поддерживать надежность сети, упростить проведение аудита и соблюдение требований, а также добиться снижения затрат.</p> <p>Основная задача AIM-системы автоматизируют управление физическими сетевыми подключениями и кабельными трассами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Документирование кабельной инфраструктуры: какое оборудование находится в корпоративной сети, где оно расположено и как соединено</li> <li>• Автоматическое определение подключения и отключение патч-кордов в патч-панелях</li> <li>• Определение сетевых устройств в сети: где и какое оборудование появилось</li> <li>• Мониторинг изменений кабельных соединений</li> </ul> <p>Описание системы дано в стандарте ISO IEC 18598-2016</p> |
| IQLink                                     |              | Описание продукта смотреть в разделе <b>Общая информация о продукте</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Автоматическая телефония                   | ATC          | Сетевое оборудование предназначенное для передачи сигнал вызова от одного телефонного аппарата к другому. Система автоматических телефонных станций обеспечивает установление, поддержание и разрыв                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| нная станция                       |  | соединений между аппаратами, а также дополнительные возможности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Аксессуары                         |  | Дополнительное оборудование, которое используется для улучшения работы, размещения оборудования или коммутации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Активное оборудование              |  | Активное оборудование предназначено для выполнения действий, связанных с передачей данных. Оно содержит электронные схемы и всегда получает питание от электрической сети или других источников.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Артикул                            |  | Стандартный идентификатор (каталожный номер) промышленного оборудования или контейнера. Артикул задается производителем и передается с обновлением Справочника оборудования или пользователь указывает его при добавлении в Справочник оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Атрибуты оборудования и контейнера |  | <p>Выделяют три вида атрибутов оборудования и контейнеров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Системные атрибуты - это базовые и локальные атрибуты</li> <li>• Пользовательские атрибуты</li> </ul> <p>Базовые - общие справочные атрибуты для оборудования и контейнеров, размещаемых в локации организации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Справочник оборудования. Система или пользователь задает значения атрибутов в Справочнике оборудования.</li> <li>• Локация. Данные атрибуты являются недоступными для редактирования у оборудования и контейнеров, размещенных у организации в локациях: в Комнате, Контейнере, на Складе</li> </ul> <p>Локальные- атрибуты поведение, которых задано в системе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Локация. Пользователь задает значения атрибутов отдельно по каждому оборудованию и контейнеру, размещенному в локации организации: в Комнате, Контейнере, на Складе.</li> </ul> <p>Пользовательские - атрибуты заданные администратором системы для конкретного класса оборудования.</p> |



|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модуль администратора. Пользователь задает параметры конфигурации пользовательских атрибутов</li> <li>• Локация. Пользователь задает значения атрибутов отдельно по каждому оборудованию и контейнеру, размещенному в локации организации: в Комнате, Контейнере, на Складе.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Валидное рабочее задание  |  | Рабочее задание в состоянии, по которому планируются действия с портом, юнитом, оборудованием, контейнером. В системе валидным рабочим заданием считается рабочее задание в состоянии: к исполнению, в работе, на проверке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Габариты оборудования     |  | <p>Габариты оборудования это физические понятия длины, ширины и высоты оборудование. Вы рамках работы в системе различают понятия Размеры оборудования, Монтажные габариты оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Размеры оборудования - это высота, длина и глубина характерные для Оборудования и Контейнера, согласно его паспортным данным</li> <li>• Монтажные габариты оборудования - это параметры высоты в юнитах, ширины в дюймах и глубины в мм, необходимые для определения возможности монтажа оборудования в Контейнер "внутри" юнита: монтажная глубина контейнера и монтажная ширина контейнера.</li> </ul> |
| Горизонтальная подсистема |  | Часть кабельной системы от телекоммуникационной розетки/разъема на рабочем месте до горизонтального кросса (этажного распределительного пункта) в телекоммуникационном помещении или кабельная система между розеткой системы автоматизации здания и горизонтальным кроссом, включая саму розетку, или между первой механической заделкой горизонтальной соединительной точки и горизонтальным кроссом (TIA).                                                                                                                                                                                                                                  |
| Горизонтальное соединение |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кабельное соединение, установленное в рамках горизонтальной подсистемы. Источник: Примеры из ГОСТ Р 53246-2008 СКС.Проектирование основных узлов системы. Общие требования</li> <li>• Горизонтальное соединение с точки зрения системы IQLink - один конец кабеля соединен с rearport оборудования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диспетчер                        |  | Специалист выполняющий просмотр событий и их квитирование. На текущий момент это роль "Наблюдатель"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Журнал событий                   |  | <p>Журнал системе фиксирует и отображает пользователю все события, которые система умеет отслеживать. В журнале отображаются события требующие квитирования и не требующие квитирования. В журнале отображаются события в любом состоянии.</p> <p><i>Примечание: для работы с событиями, требующими квитирования, в системе реализована дополнительная рабочая область Мониторинг событий</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Интеллектуальная патч-панель ИТК |  | <p>Одна из составных частей структурированной кабельной системы (СКС). Представляет собой панель с множеством соединительных разъёмов, расположенных на лицевой стороне панели. На тыльной стороне панели находятся контакты, предназначенные для фиксированного соединения с кабелями, и соединённые с разъёмами электрически. Коммутационная панель относится к пассивному сетевому оборудованию.</p> <p>Интеллектуальная патч-панель ИТК предполагается к использованию в составе продукта IQLink для контроля корректности выполнения заданий на коммутацию, а также для контроля несанкционированного выполнения коммутации. Интеллектуальная патч-панель ИТК имеет два датчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инфракрасный: контролирует физическое установление соединения патч-корда в порт патч-панели</li> <li>• Электромагнитный: контролирует наличие сигнала в патч-корде соединённом с портом патч-панели</li> </ul> |
| Инфраструктура                   |  | Активное и пассивное оборудование, а также контейнеры для оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Кабель                           |  | <p>Кабель (определение по ГОСТ 15845-80) - это электрическое изделие, предназначенное для передачи энергии или сигналов, состоящее из одной или нескольких скрученных изолированных жил, заключённых в общую оболочку и, как правило, защитную изоляцию.</p> <p>Оптический кабель (определение по ГОСТ 57139) :<br/>Кабельное изделие, содержащее одно или несколько</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |  | <p>оптических волокон, объединенных в единую конструкцию, обеспечивающую их работоспособность в заданных условиях эксплуатации. Примечание: При необходимости оптический кабель может содержать также токопроводящие жилы</p> <p>Специализированное кабельное изделие - с одной стороны разъем, с другой стороны pigtail (для оптики) или idc (для меди)... <i>Пример кабель: от точки консолидации до розетки.</i></p>                                                                                                                                                                           |
| Канал                              |  | <p>Путь передачи сигнала между двумя единицами активного оборудования, например, такими как оборудование Локальная Вычислительная Сеть и терминальным оборудованием.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Канал проводной связи — например, витая пара, коаксиальные кабели или оптоволоконные линии. Эти каналы используют физические проводники для передачи сигналов.</li> <li>• Канал беспроводной связи — такие как радиоволны, инфракрасное излучение или микроволновое излучение. Беспроводные каналы не требуют физических проводников и передают данные через воздух.</li> </ul> |
| Каталог оборудования организации   |  | <p>Оборудование, которое находится у организации в различных состояниях: смонтировано, на складе и прочее</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Квитировать событие (квитирование) |  | <p>Это действие подтверждение приёма-передачи структурной единицы информации. Квитирование может быть двух видов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обычное - подтверждается сам факт увиденного сообщения, без обязательного указания комментария.</li> <li>• Осознанное - подтверждается сам факт увиденного сообщения с обязательным указанием комментария.</li> </ul> <p>Квитирование выполняется диспетчером</p>                                                                                                                                                                   |
| Класс актива                       |  | <p>Это условная классификация оборудования. Является верхним уровнем классификации. К одному классу актива, могут принадлежать несколько типов активов. Например,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |  | класс актива "Сетевое оборудование" включает тип актива "Коммутатор"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Коммутация  |  | <p>Процесс установления соединения с помощью парч-кордов между активным оборудованием в коммутационных комнатах: внутри Контейнеров или между Контейнерами</p> <p>Методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Однопортовая коммутация - это метод коммутации, при котором каждый порт сетевого устройства, например коммутатора, связывается только с одним другим устройством или узлом сети. Это означает, что через один порт может проходить только один поток данных в определенный момент времени. Этот тип коммутации обычно используется в простых сетях, где каждый порт соединен с отдельным устройством, таким как компьютер или принтер. Однопортовая коммутация исключает коллизии данных, так как каждое устройство получает свой выделенный канал связи, что способствует более стабильной и управляемой передаче данных.</li> <li>• Многопортовая коммутация – это метод коммутации, используемый в сетевых устройствах (например, коммутаторах или маршрутизаторах), которая позволяет одновременно управлять и направлять потоки данных между несколькими портами. Коммутаторы с многопортовой коммутацией способны принимать и передавать данные через множество портов, обеспечивая эффективную передачу информации между устройствами в локальной сети (LAN) или между сетевыми сегментами.</li> </ul> |
| Контейнер   |  | Это шкаф или стойка, внутри которой размещают активное или пассивное оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Кроссировка |  | <p>Процесс соединения розеток с помощью кабелей через патч-панели с коммутационным оборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розетки с патч-панелью</li> <li>• портов патч-панелей между собой</li> <li>• портов патч-панелей с коммутационным оборудованием</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |  | <p>Режим кроссировки патч-панелей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кроссконнект - это соединение между двумя патч-панелями.</li> <li>• интерконнект - патч-панель и коммутационным оборудованием.</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| Кроссовое поле                      |  | <p>Пространство в телекоммуникационном шкафу или стойке, предназначенное для подключения и организации различных кабелей, устройств и сетевых элементов через коммутационные патч-панели, кроссовое оборудование или коммутационные блоки. Коммутационное поле используется для упрощения управления кабельной инфраструктурой и изменения конфигурации сети.</p>                         |
| Локация или Физическая локация      |  | <p>Физическое место, где находится оборудование организации. Например это может быть Страна, Город, Здание, Этаж, Комната</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Маршрут кабельного соединения       |  | <p>Маршрут кабельного соединения или Маршрут соединения или Маршрут - это кабельное соединение между оборудованием в СКС</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Модульное устройство                |  | <p>Модульное устройство - устройство, имеющее разъемы, отверстия для установки модулей. В процессе эксплуатации оборудования модули могут заменяться, доустанавливаться и т.д.</p> <p>Модульная патч-панель- это панель, имеющая на портах отверстия для установки коммутационных модулей.</p>                                                                                            |
| Название оборудования в Справочнике |  | <p>Это название контейнеров, активного или пассивного оборудования. Название оборудование первоначально задается в Справочнике оборудования двумя путями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Название, переданное при обновлении разработчиком (храниться в атрибуте model в сущности Словарь оборудования с признаком мировое оборудование). Пример, Cisco1300switch</li> </ul> |

|                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| оборудования                                  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Название, заполненное пользователем при добавлении оборудования (хранится в атрибуте model в сущности Словарь оборудования с признаком оборудование добавленное организацией). Пример, Циско1300Коммутатор</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Название оборудования в локации и организации |  | <p>Это название контейнеров, активного или пассивного оборудования, которое удобно использовать организации в работе.</p> <p>При добавлении оборудования в локацию пользователь присваивает "Название оборудования в локации организации". "Название оборудования в локации организации" может совпадать с "Название оборудования в Справочнике оборудования", а может отличаться. Оборудование с одним и тем же "Название оборудования в Справочнике оборудования", установленное в разных локациях организации, может иметь несколько разных "Названий оборудования в локации организации".</p> |
| Нотификация                                   |  | <p>Это тип уведомлений, формируемых в системе. Нотификация - это текстовое уведомление, которое система формирует по событиям и отображает пользователю в системе в UI-элементе "колокольчик"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Оборудование                                  |  | <p>Различные активные или пассивные устройства, которые используются в системе. У разного оборудования могут быть различные аксессуары</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Область действий                              |  | <p>Область действий - это бизнесовый термин определяющий где и что будет делать пользователь с настроенной ролью в системе. Область действий помогает настраивать права доступа в системе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Патч-корд                                     |  | <p>Патч-корд или коммутационный шнур - отрезок кабеля, оконцованный с двух сторон коннекторами (вилками).</p> <p><i>Примечание: Ограничение по длине установлено только стандартом - не менее 2 м и не более 5 м (исключение шнуры для многопользовательских розеток, там допускается до 10 м). В реальности шнуры бывают разной длины. Медные - от 0,15 м до 20 м. Оптические - от 0.15 м до 100 м</i></p>                                                                                                                                                                                       |
| Параметры здоров                              |  | <p>Параметры фиксирующие ключевые параметры для определения текущего состояния инфраструктуры и возможностей инфраструктуры.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ья<br>инфрас<br>структур<br>ы                                             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевыми параметрами инфраструктуры являются для AIM системы:</li> <li>• Пространство (юниты в шкафах).</li> </ul> <p>Кроссировка (свободные порты в патч-панелях).</p> <p>Ключевыми параметрами инфраструктуры являются для DCIM системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Энергия (потребляемая)</li> <li>• Температура</li> </ul> |
| Пассив<br>ное<br>оборуд<br>ование                                         |  | Пассивное оборудование отличается от активного тем, что не питается непосредственно от электросети и передает сигнал без его усиления                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Подсис<br>тема<br>для<br>взаимо<br>действ<br>ия с<br>патч-<br>панель<br>ю |  | Подсистема, которая позволяет выполнять взаимодействие между системой AIM и интеллектуальной патч-панелью ИТК и интеллектуальной накладкой ИТК для патч-панели imVision.                                                                                                                                                                                                                   |
| Подклю<br>чение к<br>сети                                                 |  | Процесс соединения Оконечного оборудование между собой или напрямую с розеткой или WAP в офисных Комнатах с целью получения доступа Оконечного оборудования к сети                                                                                                                                                                                                                         |
| Постоя<br>нная<br>линия                                                   |  | <p>Постоянная линия – это сегмент кабельной системы, включающий в себя проложенный кабель и коммутационное оборудование на обоих концах, причем кабель расширяется на оконечку раз и навсегда.</p> <p><i>Пример,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розетка - Точка консолидации</li> <li>• Точка консолидации - Патч-панель</li> <li>• Розетка - Патч-панель</li> </ul>     |
| Порт                                                                      |  | Элемент интерфейса оборудования для установки соединения патч-кордами и кабелями. При работе в                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |  | <p>системе используем понятия:</p> <p>Порт - общее понятие для frontport и rearport. У активного оборудования не выделяем rearport</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Порт фронт - соответствует англоязычному понятию frontport. Это порт пассивного оборудования, который имеет связь с rearport. Пример, розетка: с frontport подключаем компьютер, с rearport подключаем кабель от патч-панели</li> <li>Порт тыл - соответствует англоязычному понятию rearport. Это порт пассивного оборудования, который имеет связь frontport 1 к 1. Пример, розетка: с frontport подключаем компьютер, с rearport подключаем кабель от патч-панели</li> </ul> <p>Порт - отверстия для установки Коммутационных модулей в модульное оборудование (например, Патч-панель), а также отверстия для установки SFP модулей в коммутаторах. На уровне системы используется термин slot</p> <p>Виды портов в системе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сетевые - для установки сетевых соединений</li> <li>Несетевый - для установки Несетевых соединений</li> </ul> |
| Реальное физическое состояние |  | <p>Это состояние порта, юнита, контейнера, оборудования, которое фиксирует реальное, а не плановое состояние в рамках валидного рабочего задания. Примеры. реального физического состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>порт: свободен, занят</li> <li>юнит: свободен, частично занят, занят</li> <li>контейнер: свободен, частично занят, занят</li> <li>оборудование: не подключено, подключено</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Сбросить событие              |  | <p>Это действие по событию с целью отметить событие как обработанное и зафиксировать, что система вернулась в рабочее состояние. Действие может быть выполнено</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Пользователем</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Системой, если произошло "обратное" событие</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Системный справочник |  | <p>Это справочник, который содержит характеристику оборудования, например, производитель. Может быть двух видов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Простые - справочники, CRUD действия с которыми могут быть реализованы по простому сценарию<br/><i>Простые: цвета, производители.</i></li> <li>Сложные - справочники, CRUD действия с которыми не могут быть реализованы по простому сценарию<br/><i>Сложные: категории кабеля, тип модуля, типы портов/коннекторов, интерфейсы устройства, тип шкафа, тип интерфейса.</i></li> </ul>                   |
| Событие              |  | <p>Действие, совершенное в системе пользователем или частью системы. Может быть двух видов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>аварийное событие - событие, требующее вмешательства человека для устранения проблемы и восстановления нормальной работы системы</li> <li>информационное событие - событие, предназначенное для фиксации в системе с целью хранения факта выполнения для последующего возможного разбирательства и анализа, в том числе в других аварийных событиях</li> </ul>                                                               |
| Слот                 |  | <p>Понятие для активного сетевого оборудования. Разъем, посадочное место на модульном устройстве, куда устанавливаются модули.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Соединение           |  | <p>Это общий термин, который объединяет термины "подключения к сети", "коммутация", "горизонтальное соединение" и планируется к использованию на экранах разрабатываемой системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сетевые соединения - это соединения, по которым передается сетевой трафик с данными пользователей. Например, соединения для передачи Ethernet сигнала</li> <li>Несетевые соединения - это соединения, которые не несут сетевой трафик с данными пользователей. Например, соединения служебных портов (Console, Management).</li> </ul> |

|                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |     | <p><i>Примечание:</i></p> <p><i>Соединение для Ethernet порта на интеллектуальном модуле master является сетевым, но при этом по нему передается не данные пользователя, а информация о подключениях интеллектуальной панели. Данное соединение не учитывается в подсчете общего количества свободных/занятых Ethernet портов.</i></p>                                                                                                                                                                                                                      |
| Справочник оборудования             |     | <p>Список активного и пассивного оборудования, а также контейнеров для оборудования: шкафы и стойки. Справочник оборудования содержит отдельно данные мирового оборудования и оборудования добавленного пользователями самостоятельно. Мировое оборудование в справочнике может обновляться в рамках сопровождения решения. Оборудование добавленное пользователем не обновляется. Значение из Справочника оборудования мирового оборудования и добавленного вручную пользователями может использоваться для добавления в локацию и последующей работы.</p> |
| Стековый коммутатор                 |     | <p>Это соединение двух или более управляемых коммутаторов, предназначенное для увеличения числа портов, при этом полученная группа идентифицируется остальными сетевыми устройствами как один логический коммутатор – имеет один IP-адрес, один MAC-адрес. Стековый коммутатор имеет специальные порты (интерфейсы) для соединения в стек.</p>                                                                                                                                                                                                              |
| Структурированная кабельная система | СКС | <p>Законченная совокупность кабелей связи и коммутационного оборудования, отвечающая требованиям соответствующих нормативных документов. Включает набор кабелей и коммутационных элементов, и методику их совместного использования, позволяющую создавать регулярные расширяемые структуры связей в локальных сетях различного назначения</p>                                                                                                                                                                                                              |
| Топология сети                      |     | <p>Топология сети – это схема или структура, которая определяет, как узлы между активным оборудованием (компьютеры, маршрутизаторы и прочее) в сети соединены друг с другом на логическом и физическом уровне. Топология сети не отображает пассивное оборудование, которое участвует в построении связи между активным оборудованием. Топология сети нужна для понимания, как данные передаются между устройствами в сети и влияет на такие параметры, как производительность, надежность и стоимость сети.</p>                                            |

|                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Точка консолидации   |  | <p>Точка консолидации - промежуточная точка коммутации (соединения) в составе горизонтальной подсистемы СКС. Чаще всего представляет собой металлический или пластиковый корпус, в который устанавливаются коммутационные модули Keystone (однако, может быть также реализована на стандартной патч-панели). Точка консолидации применяется в тех случаях, когда существует вероятность частой миграции (перемещения) рабочих мест или конечного оборудования, или когда размещение рабочих мест или оборудования изначально не задано.</p> <p>От точки консолидации с одной стороны "уходят" кабели постоянной линии (до патч-панели в кроссовой), с другой стороны "уходят" кабели рабочих мест (или кабели точки консолидации, представляющие собой кабельные изделия, состоящие из отрезка кабеля, оконцованного с одной стороны коммутационным модулем Keystone (или розеткой), а с другой стороны - вилкой RJ45).</p> <p>В каждую точку консолидации можно подключить по стандартам не более 24 кабелей. Активное оборудование в точке консолидации монтировать и подключать напрямую нельзя.</p> |
| Трассировка маршрута |  | <p>Это инструмент и процесс для диагностики пути, который данные проходят через сеть. Инструмент, например, traceroute в Unix-подобных системах или tracert в Windows, позволяет увидеть промежуточные узлы и задержки на пути передачи данных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уведомление          |  | <p>Текстовые или звуковые сообщения формируемые системой пользователю с целью привлечения внимания к событию. Типы уведомлений: нотификация, email, звуковой сигнал,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |