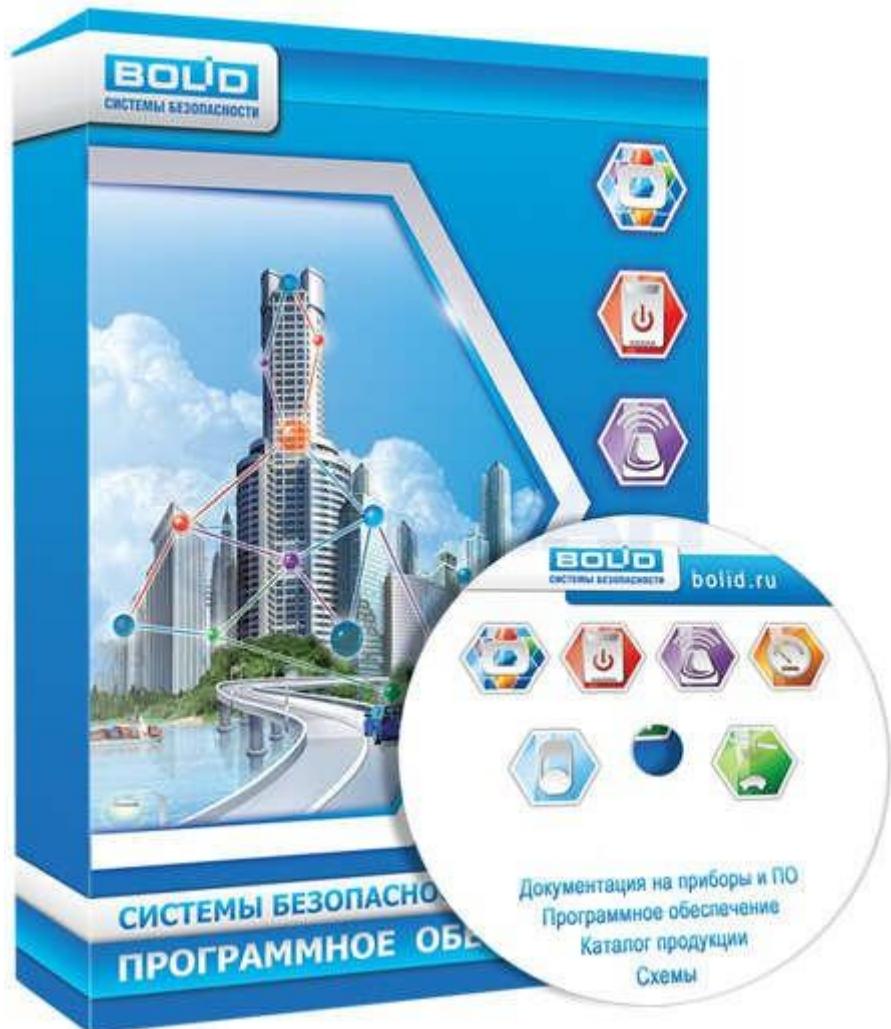


РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

BOLIDCAD V. 1.1.19.2



ОГЛАВЛЕНИЕ

Термины и аббревиатуры	5
Общие сведения	6
<i>Назначение и возможности BolidCAD</i>	6
<i>Программно-аппаратные требования</i>	7
Установка программы	8
Интерфейс программы.....	10
Порядок проектирования в BolidCAD.....	13
Управление проектами.....	14
<i>Менеджер проектов</i>	14
Добавить существующий проект	15
Открыть проект	15
Создать новый проект	15
Редактировать название проекта	16
Удалить проект	16
<i>Работа с чертежами.....</i>	17
Новый чертеж.....	18
Добавить существующий чертёж.....	19
Открыть чертёж (чертежи)	19
Редактировать параметры чертежа	19
Удалить чертёж	19
<i>Закрытие проекта.....</i>	20
<i>Сохранение файлов проекта</i>	20
Настройки проекта.....	21
<i>Вкладка «Линии связи».....</i>	21
<i>Вкладка «Настройки слоёв».....</i>	22
<i>Вкладка «Настройки УГО»</i>	22
<i>Вкладка «Общие».....</i>	24
Настройки зоны действия – динамическая	24
Настройки зоны действия – статическая.....	25
Настройки линий связи	26
Настройки текста	27
Общие настройки	27
<i>Вкладка «Настройка зон действия».....</i>	28
Настройка радиуса зон действия точечных извещателей	29
Расстановка оборудования на чертежах	31
<i>Маркировка и адресация оборудования на чертежах.....</i>	31
<i>Виртуальные адреса блоков</i>	32
<i>Вставка условно-графических обозначений оборудования</i>	33

Интерфейс окна «Вставка УГО»	33
Вставка УГО на план	34
Копирование УГО	35
Отображение зон действия точечных пожарных извещателей	36
Статические зоны действия извещателей	36
Динамические зоны действия извещателей	37
Все зоны действия извещателей:	38
Редактирование свойств УГО оборудования	39
Замена оборудования.....	40
Подключение линий связи	42
Ответвления в линии связи.....	45
Совместимость оборудования.....	46
Дуговые пересечения линий связи.....	47
Удаление и редактирование линий связи.....	48
Очистка блока	49
Создание выносок	49
Перенумерация оборудования в линии	50
Перенумерация в режиме «Назначить свободные номера».....	50
Перенумерация в режиме «Упорядочить имеющиеся номера».....	51
Перенумерация элементов на нескольких линиях связи.....	51
Фиксация номеров и снятие фиксации	52
Зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС)	53
Подготовка к созданию ЗКПС	54
Функционал работы с ЗКПС.....	55
Окно «Настройки ЗКПС»	55
Создание ЗКПС	56
Задание параметров ЗКПС	56
Включение устройств в ЗКПС	58
Специфика создания и формирования ЗКПС для точечных пожарных извещателей	58
Добавить штриховку ЗКПС.....	59
Удалить штриховку ЗКПС.....	59
Показать входящие в ЗКПС устройства на чертеже	59
Показать ЗКПС на чертеже	60
Удалить устройства из ЗКПС (выборочно)	60
Удалить все устройства из ЗКПС	60
Удалить ЗКПС.....	61
Радиоканальное оборудование.....	62
Дублирование радиоканала в системе пожарной безопасности.....	62
Адресация радиоканальных устройств	63
Радиоконтроллер C2000P-APP125	63
Ретрансляторы C2000-PP	64
Ведомые устройства	65
Удаление связей между ведомыми и ведущими устройствами	67

Размещение на чертежах вспомогательных элементов	69
<i>Разрыв</i>	<i>69</i>
<i>Стойк.....</i>	<i>71</i>
<i>Шкаф сборный.....</i>	<i>72</i>
<i>Узел.....</i>	<i>74</i>
Особенности проектирования СПА	75
<i>Организация резервированного интерфейса RS-485</i>	<i>75</i>
<i>Создание шкафов с блоками коммутации BK-RS485.....</i>	<i>76</i>
<i>Блоки разветвительно-изолирующие и преобразователи интерфейса</i>	<i>77</i>
Проверка проекта на наличие ошибок	78
Автоматическое создание документации по проекту	79
<i>Выделение областей на чертеже</i>	<i>79</i>
<i>Выделение этажей на планах.....</i>	<i>80</i>
<i>Создание шаблонов основной надписи чертежа</i>	<i>81</i>
<i>Выпуск документации.....</i>	<i>82</i>
Спецификация	84
Создание и заполнение основной надписи чертежа	86
Кабельный журнал.....	86
Таблица УГО.....	88
Таблица линий связи	88
Структурная схема	88
Таблица ЗКПС	90
Коммерческое предложение.....	91
Меню Сервис	92
<i>Поиск оборудования</i>	<i>92</i>
<i>Обновление чертежа.....</i>	<i>93</i>
<i>О программе.....</i>	<i>93</i>
<i>Авторизация</i>	<i>94</i>
Заключение	94
Приложение. Работа алгоритмов пожарных извещателей (СП484.1311500).....	95
<i>Алгоритм А</i>	<i>95</i>
<i>Алгоритм В</i>	<i>95</i>
<i>Алгоритм С.....</i>	<i>96</i>

ТЕРМИНЫ И АББРЕВИАТУРЫ

В настоящем руководстве применяются следующие термины и аббревиатуры:

АКБ – Аккумуляторная батарея

Динамическая зона действия извещателя – зона действия извещателя (см. [Зона действия извещателя](#)) с учётом высоты его установки и внутренней планировки помещения при наличии конструкций, ограничивающих зону контроля. Например, динамические зоны извещателей будут "обрезаны" стенами помещений.

Динамические зоны можно отображать штриховками различного цвета, что, например, позволяет при создании ЗКПС/ЗКСПС (см. [ЗКПС](#)) визуально отличать извещатели одной ЗКПС от извещателей другой ЗКПС

ДПЛС – Двухпроводная линия связи, опросная линия адресных контроллеров производства АО НВП «Болид»

ЗКПС – Зона контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) или зона контроля системы пожарной сигнализации (ЗКСПС), территория или часть объекта, контролируемая пожарными извещателями, выделенная с целью определения места возникновения пожара, дальнейшего выполнения заданного алгоритма функционирования систем противопожарной защиты

Зона действия извещателя – ограниченное пространство, в пределах которого извещатель способен обнаружить признаки пожара (например, дым или повышение температуры) и гарантированно сработать, отправив сигнал тревоги. Эта зона определяется типом извещателя, высотой его установки и характеристиками помещения, а её параметры регламентируются нормативными документами. В рамках программы BolidCAD выделяют понятия «статической» зоны (см. [Статическая зона действия извещателя](#)) и «динамической зоны» (см. [АКБ – Аккумуляторная батарея](#))

Динамическая зона действия извещателя)

ИКЗ – Изолятор короткого замыкания

КЗ – Короткое замыкание

Онлайн-режим работы BolidCAD – режим работы с подключением к сайту АО НВП «Болид» для получения актуальной технической и др. информации непосредственно из окна проектирования, возможностью автоматического формирования коммерческого предложения и возможностью автоматического обновления ПО. Доступен пользователям, зарегистрированным в партнёрском разделе сайта АО НВП «Болид»

Оффлайн-режим работы BolidCAD – режим работы в локальной установленной на ПК версии BolidCAD с отсутствием информации об оборудовании и ценах, актуальной на момент скачивания дистрибутива программы, также не генерируется отчет «коммерческое предложение».

ПК – Персональный компьютер

ПО – Программное обеспечение

Предельно допустимое количество извещателей в ЗКПС – Максимальное количество извещателей, которые могут быть при проектировании включены в одну [ЗКПС](#) (ЗКСПС в соответствии с изм.1 к СП484.1311500.2020*) в соответствии с требованиями СП484.1311500.2020 (32 извещателя) и Изменения №1 к СП484.1311500.2020, вступившего в силу с 01.09.2025г. (24 извещателя).

Статическая зона действия извещателя – «идеальная» зона действия извещателя (см. [Зона действия извещателя](#)), рассчитанная в зависимости только от высоты его установки согласно нормативным документам (СП 484.1311500) вне зависимости от местоположения извещателя в помещении.

Статическая зона действия применяется при расстановке извещателей на плане для визуальной оценки отсутствия «слепых» зон, где извещатели не контролируют пространство помещения

УГО – Условно-графическое обозначение, используемое на чертежах для представления различных элементов оборудования

* – далее в тексте будет указано ЗКПС вместо ЗКСПС.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ BOLIDCAD

Программный модуль BolidCAD (далее «программа») предназначен для автоматизации процессов проектирования систем безопасности на базе оборудования АО НВП «Болид» в графической среде AutoCAD.

При работе с графическими объектами чертежей программа использует стандартные библиотеки AutoCAD.

Программа предоставляет пользователям возможность автоматизировать рутинные процессы проектирования, что облегчает создание проектов, ускоряет работу и даёт возможность избегать ошибок.

BolidCAD предоставляет средства для расстановки на планах оборудования АО НВП «Болид» и соединения их линиями связи. Для расстановки используется готовая база УГО оборудования АО НВП «Болид», которая содержит актуальную информацию о технических характеристиках приборов их внешний вид.

BolidCAD даёт прямой доступ к каталогу продукции АО НВП «Болид» с актуальными техническими описаниями устройств, сертификатами, схемами подключения и т.п. непосредственно из зоны проектирования.

Программа предоставляет возможность отображать на планах помещений зоны действия точечных пожарных извещателей. В BolidCAD могут отображаться зоны действия двух типов – «статические», радиус которых определяется на основе высоты установки извещателей в соответствии с требованиями СП484.1311500.2020 или Изменения №1 к СП484.1311500.2020 от 01.09.2025 г., и «динамические», для которых учитываются дополнительные ограничения на зону действия, связанные с характеристиками помещения, где извещатели установлены. Визуализация зон действия на чертежах позволяет проектировщику оценивать степень защиты помещения со стороны устанавливаемых пожарных извещателей, а также наглядно отображать на планах разбиение защищаемых помещений на ЗКПС (в соответствии с требованиями СП 484.1311500).

BolidCAD обеспечивает проектирование в соответствии с требованиями СП 484.1311500 (резервирование линий интерфейса, установка ИКЗ в адресные линии и т.д.) и позволяет размещать на чертежах вспомогательные элементы, такие как монтажные шкафы, узлы, стояки и разрывы линий.

BolidCAD оснащён функцией автоматического создания пакета проектной документации по построенным чертежам, включая формирование спецификации оборудования, кабельного журнала, таблицы УГО, таблицы линий связи, структурной схемы, таблицы ЗКПС и коммерческого предложения.

В программе имеются функции автонумерации и перенумерации устройств, а также функция проверки готового проекта на наличие ошибок.

BolidCAD интегрирован с сайтом компании «Болид», и при наличии регистрации в партнёрском разделе компании и подключении к Интернет пользователь имеет допуск к полному спектру возможностей программы, таких как автоматическое обновление программы, отображение расширенных данных об оборудовании, формирование коммерческого предложения для дальнейшего оформления заказа на поставку оборудования, используемого в проекте.

Программа оснащена функцией автоматического сохранения текущего состояния проекта в резервные копии с периодом времени, который задаётся в меню «Настройки» плагина BolidCAD.

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Аппаратные требования: Не ниже Pentium IV 3.0 ГГц, 2Гб RAM

Платформа: Операционные системы Windows 7/8/10/11

Установленное ПО: AutoCAD (2012-2024) различной разрядности (32- и 64-разрядное)



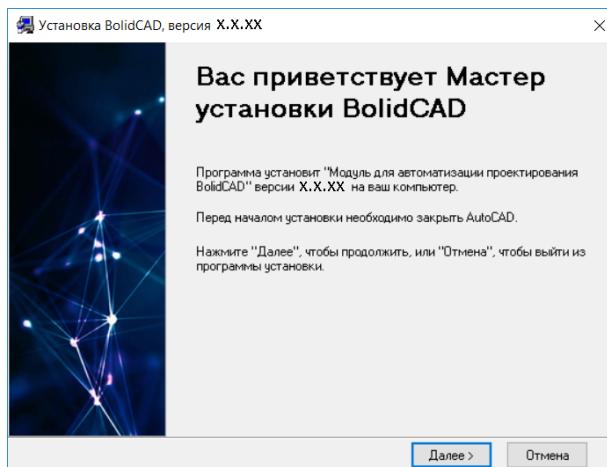
Версии AutoCAD LT не поддерживаются

УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

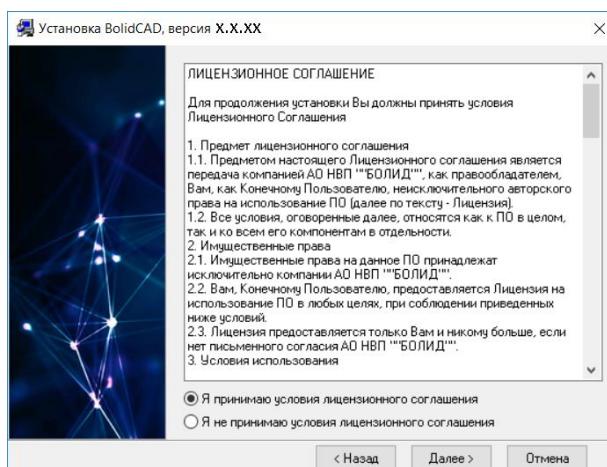
Установочный файл BolidCAD можно найти на сайте bolid.ru (раздел «Проекты и решения», страница «Автоматизация проектирования BolidCAD», «Дистрибутивы». Для скачивания дистрибутива пользователь должен быть зарегистрирован в партнёрском разделе сайта НВП Болид partners.bolid.ru (для регистрации можно перейти по указанной в комментарии к дистрибутиву ссылке).

The screenshot shows the Bolid website's navigation bar with links for 'О компании', 'ПРОДУКЦИЯ', 'ПРОЕКТЫ И РЕШЕНИЯ' (highlighted in blue), 'ПОДДЕРЖКА', 'ГДЕ КУПИТЬ', and 'КОНТАКТЫ'. Below the navigation, a breadcrumb trail shows the user has navigated to 'Проекты и решения > Автоматизация проектирования BolidCAD'. The main content area is titled 'АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ BOLIDCAD' and features a section for 'BolidCAD'. It includes a thumbnail of the software interface, a brief description, and download links for 'Дистрибутивы' (BolidCAD 1.1.17.1, 58 MB) and 'Документация' (Руководство пользователя, 5 MB). A sidebar on the left lists other projects like 'ИСО Орион', 'Автоматизация и диспетчеризация', 'Централизованная пультовая охрана', and 'АСКУЭ Ресурс'.

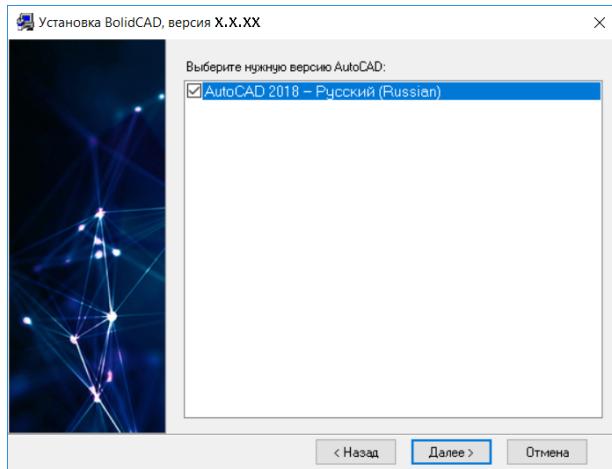
Скачайте и запустите установочный файл SetupBolidCAD.exe.



Прежде чем нажать «Далее», закройте AutoCAD. По нажатию «Далее» откроется окно с текстом лицензионного соглашения.



Прочтайте и примите лицензионное соглашение. Нажмите кнопку «Далее». Откроется окно выбора версии AutoCAD.



По кнопке «Далее» пройдите остальные этапы установки.



В результате все необходимые файлы будут установлены на компьютер, а на рабочий стол компьютера и в меню «Пуск» добавится ярлык BolidCAD для запуска программы. На этом установка программы закончена.

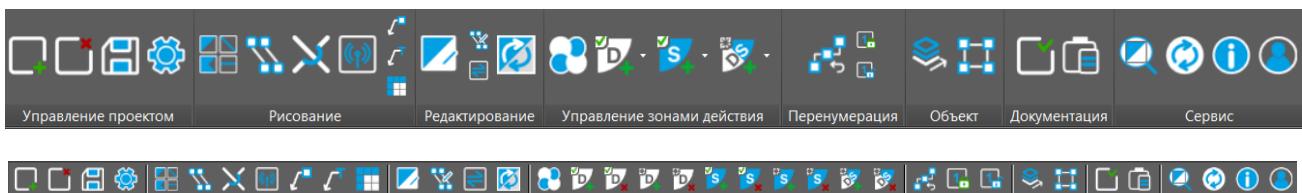
ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

Запуск программы BolidCAD производится при помощи соответствующего ярлыка на экране ПК или выбора соответствующей строки в меню «Пуск» операционной системы Windows.



Если программа была установлена в папку Program Files системного раздела диска, запуск ярлыка должен осуществляться от имени администратора – для этого откройте контекстное меню ярлыка и выберите соответствующий пункт

После запуска AutoCAD с установленным плагином BolidCAD в рабочем окне должны появиться дополнительная панель управления и лента инструментов BolidCAD.



Ленту инструментов можно для удобства работы перемещать по экрану на удобное место, «зацепив» левой клавишей мыши, либо сделать её вертикальной, «упирая» её в левую или правую границу рабочего поля.

Ленту инструментов можно скрыть, щёлкнув левой клавишей мыши на крестик справа вверху. Чтобы восстановить ленту, щёлкните правой кнопкой мыши по рамке между чертежом и вкладками чертежей и выберите в появившемся меню инструментов команды BOLIDCAD → BolidCAD.

Сразу после запуска программы BolidCAD выдаётся окно авторизации, позволяющее (при подключении ПК пользователя к сети Интернет) перейти в онлайн-режим работы программы (см. *Онлайн-режим работы BolidCAD*). Введите в это окно свои учётные данные из партнёрского раздела сайта АО НВП «Болид» partners.bolid.ru (или зарегистрируйтесь на нём).

Если отменить процедуру авторизации, работа с BolidCAD будет осуществляться в оффлайн-режиме (см. *Оффлайн-режим работы BolidCAD*). Для того чтобы авторизоваться и перейти в онлайн-режим в ходе дальнейшей работы, используйте команду меню «Авторизация» по кнопке панели управления

Кнопки панели управления BolidCAD разбиты на несколько функциональных групп:

Управление проектом



- Менеджер проектов, включает средства создания, открытия, добавления готовых проектов, а также переименования и удаления проектов



- Кнопка закрытия текущего проекта



- Кнопка сохранения текущего проекта



- Средства настройки линий связи, слоёв, УГО и др. для данного проекта

Рисование



- Вставка УГО оборудования
- Создание линий связи между оборудованием
- Включение и выключение отображения дуговых пересечений линий связи
- Работа с радиоканальными устройствами
- Создание выноски с указанием названия линии
- Создание выноски с указанием типа кабеля
- Создание шаблонов основной надписи чертежа

Редактирование



- Редактор свойств УГО оборудования
- Редактор линий связи
- Средство замены оборудования
- Очистка блока

Управление зонами действия



- Создание и настройка параметров ЗКПС
- Показать на чертеже динамические зоны действия выбранных извещателей
- Скрыть динамические зоны действия выбранных извещателей
- Показать динамические зоны действия всех извещателей
- Скрыть динамические зоны действия всех извещателей
- Показать на чертеже статические зоны действия выбранных извещателей
- Скрыть статические зоны действия выбранных извещателей
- Показать статические зоны действия всех извещателей
- Скрыть все статические зоны действия всех извещателей
- Показать на чертеже все статические и динамические зоны действия извещателей
- Скрыть все статические и динамические зоны действия извещателей

Перенумерация



- Запуск функции перенумерации оборудования
- Инструмент фиксации номеров оборудования на чертеже
- Отмена фиксации номеров

Объект



- Инструмент выделения этажей на планах



- Инструмент выделения областей

Документация



- Проверка проекта



- Создание выходной проектной документации

Сервис



- Кнопка поиска определённого оборудования на чертеже/чертежах текущего проекта



- Кнопка обновления чертежей



- Кнопка для просмотра информации о программе



- Кнопка вызова окна авторизации пользователя

Назначение и функции инструментов BolidCAD будут подробно описаны в последующих разделах.

ПОРЯДОК ПРОЕКТИРОВАНИЯ В BOLIDCAD

В последующих разделах настоящего документа подробно описаны основные этапы создания и редактирования проектов в BolidCAD, которые рекомендуется проводить в следующем порядке:

- ✓ Создайте новый проект или откройте уже существующий – см. [Управление проектами](#)



Для корректного функционирования плагина управление файлами проекта должно выполняться только с помощью «Менеджера проектов». Редактирование, переименование, перенос и копирование файлов и каталогов средствами, отличными от инструментов BolidCAD, не допускаются!

- ✓ Откройте выбранный чертёж с планами помещений или создайте новый чертёж – см. [Работа с чертежами](#).
- ✓ Задайте необходимые настройки проекта: выберите параметры отображения зон действия извещателей и максимально допустимое количество извещателей в ЗКПС, задайте буквенное обозначение линий связи, привязку линий к слоям, оформление каждого слоя, цвет УГО оборудования, высоту его установки и прокладки кабеля, внешний вид текстовых обозначений на чертеже и др. параметры - см. [Настройки проекта](#).



Для настройки внешнего вида слоев, линий и текста в текущем проекте используйте именно меню «Настройки» плагина BolidCAD. Средствами AutoCAD настройку производить не следует

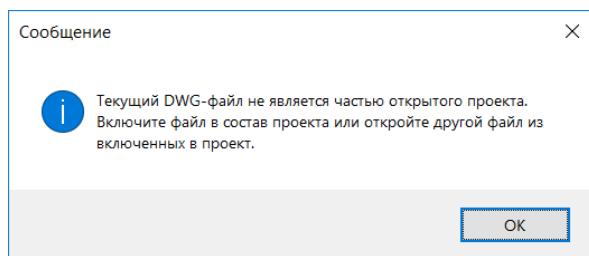
- ✓ Выполните расстановку УГО оборудования, объедините их линиями связи, при необходимости сделайте выноски кабельных линий – см. [Расстановка оборудования на чертежах](#),
[Подключение линий связи](#),
[Создание выносок](#),
[Радиоканальное оборудование \(если предусмотрено проектным решением\)](#)
[Размещение на чертежах вспомогательных элементов](#),
[Особенности проектирования СПА](#)
- ✓ Если проект предусматривает наличие ЗКПС / ЗКСПС (см. [ЗКПС](#)) – создайте их и свяжите их с включаемыми пожарными извещателями – см. [Зоны контроля пожарной сигнализации \(ЗКПС\)](#)
- ✓ Выполните проверку проекта – см. [Проверка проекта на наличие ошибок](#)
- ✓ Сформируйте выходную проектную документацию – см. [Автоматическое создание документации по проекту](#)



Построение планов самих помещений, в которые будет установлено оборудование, в настоящем документе не рассматривается. Предполагается, что они чертятся средствами AutoCAD до расстановки оборудования на планах, либо подгружаются в проект перед началом работы

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Работа в BolidCAD производится в рамках какого-либо проекта – существующего или создаваемого. Попытка начать работу без открытия проекта приведёт к выводу следующего сообщения:

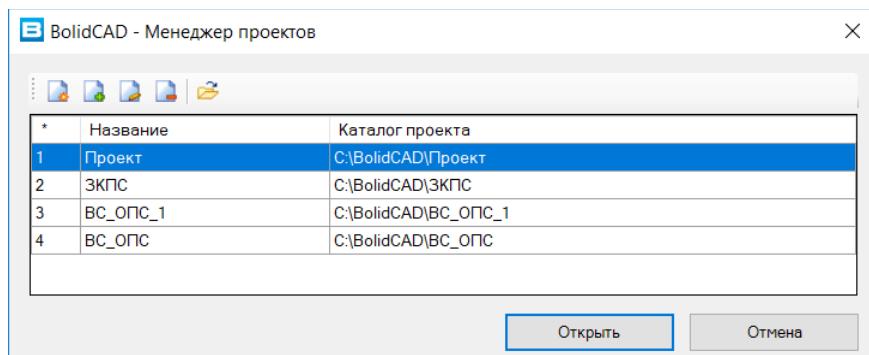


Управление проектами осуществляется с помощью соответствующей группы панели управления BolidCAD, включающей следующие инструменты:

- Менеджер проектов
- Закрыть текущий проект
- Сохранить все файлы текущего проекта
- Настройки проекта (линий связи, слоёв, УГО и др.)

МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТОВ

В качестве первого шага при проектировании в BolidCAD необходимо создать новый проект или открыть проект, который уже был создан. Это производится с помощью меню «Менеджер проектов» :



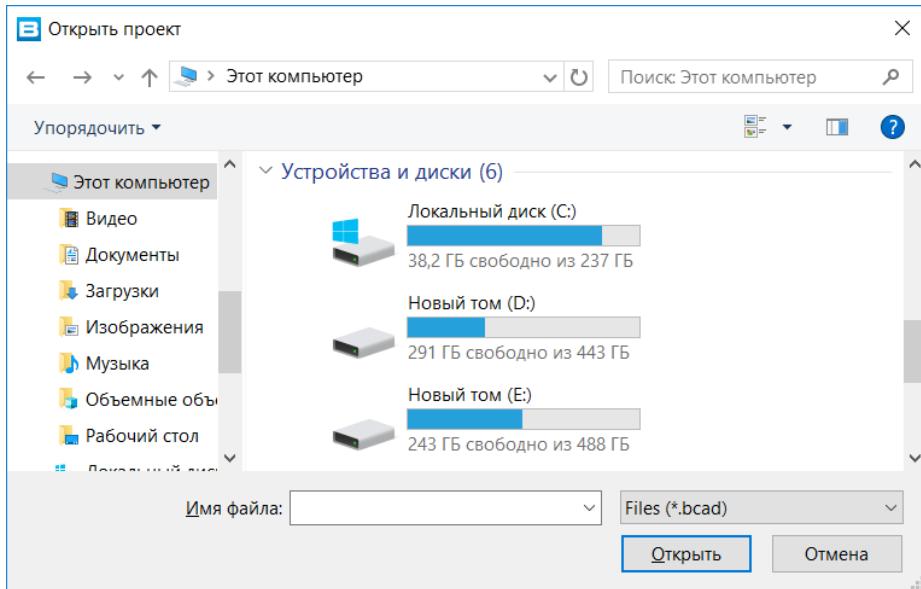
Менеджер проектов позволяет выполнять следующие операции:

- Создать новый проект
- Добавить уже существующий проект
- Изменить название проекта
- Удалить проект
- Открыть последний проект, бывший в работе

Под панелью инструментов находится окно со списком последних проектов и каталогов, в которых они расположены. Проекты отсортированы в обратном хронологическом порядке их открытия. Последний используемый проект будет первым в списке.

ДОБАВИТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ПРОЕКТ

Чтобы добавить в «Менеджер проектов» какой-либо уже существующий проект, нажмите кнопку «Добавить существующий»  . В открывшемся окне укажите путь к файлу проекта с расширением *.bcad.



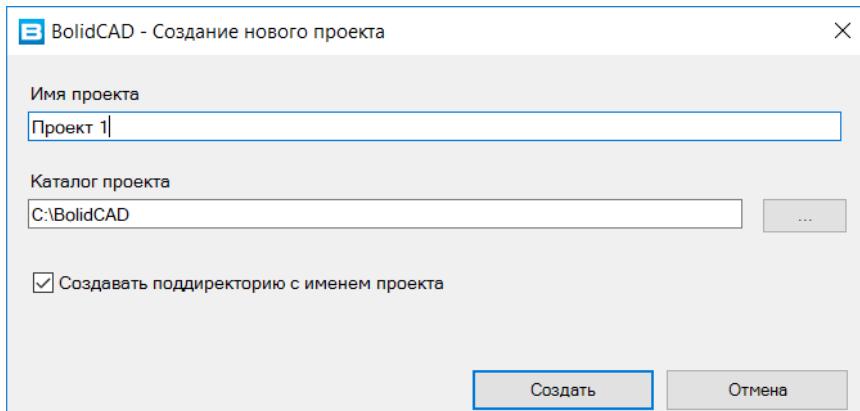
ОТКРЫТЬ ПРОЕКТ

Чтобы открыть проект, расположенный в списке окна «Менеджер проектов», выделите его и нажмите кнопку «Открыть» или произведите двойное нажатие левой кнопкой мыши на соответствующую строку.

СОЗДАТЬ НОВЫЙ ПРОЕКТ

Для создания нового проекта кликните в меню «Менеджер проектов» кнопку «Создать новый» .

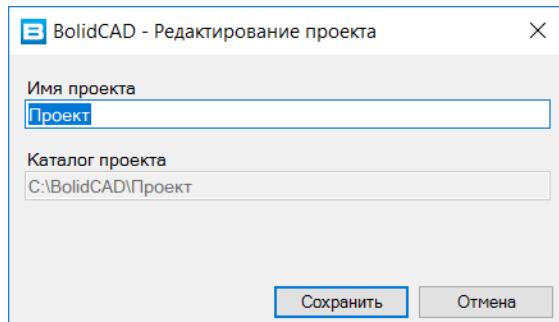
Укажите имя проекта и папку, в которую будут сохранены файлы проекта. По умолчанию в указанном месте будет создан подкаталог с именем проекта. Затем нажмите «Создать».



Для корректного функционирования плагина ручное редактирование файлов, изменение их имён и имён каталогов не допускается. Управление файлами проекта должно выполняться только с помощью «Менеджера проектов»

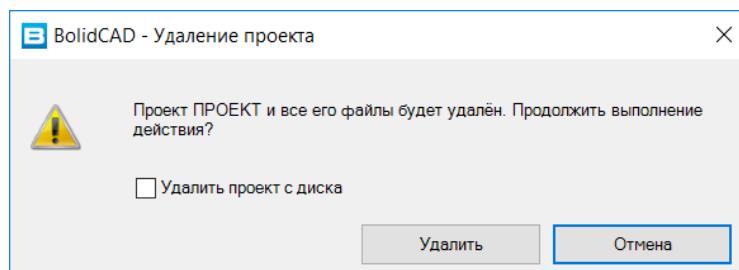
РЕДАКТИРОВАТЬ НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА

Чтобы изменить имя проекта, используйте кнопку «Изменить»  .



УДАЛИТЬ ПРОЕКТ

Чтобы удалить проект, нажмите «Удалить»  в окне «Менеджер проектов». Перед началом удаления выдаётся предупреждение:

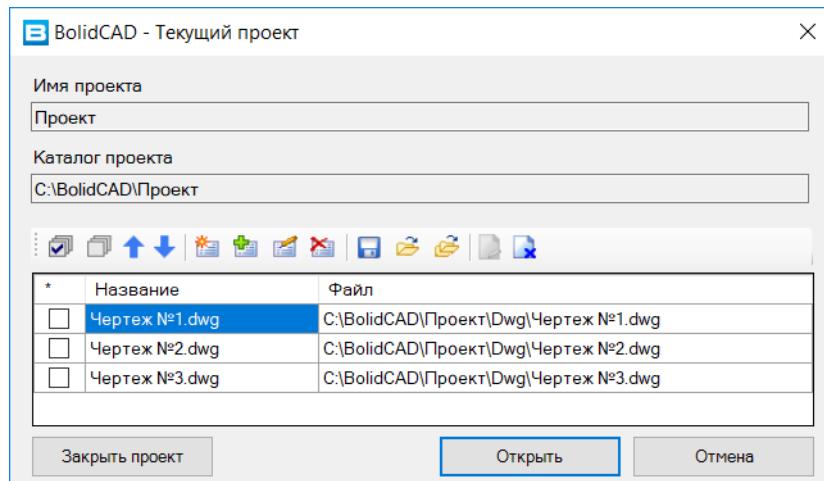


Если опция «Удалить проект с диска» выставлена – по выполнении команды «Удалить» проект и все его файлы будут удалены с диска.

Если опция не отмечена – папка с проектом будет удалена из списка «Менеджера проектов», но останется на диске ПК.

РАБОТА С ЧЕРТЕЖАМИ

После открытия выбранного в списке проекта (см. [Открыть проект](#)) или создания нового проекта (см. [Создать новый проект](#)) выводится окно «Текущий проект» для управления DWG-файлами чертежей, входящих в состав проекта (для нового проекта - пустое):

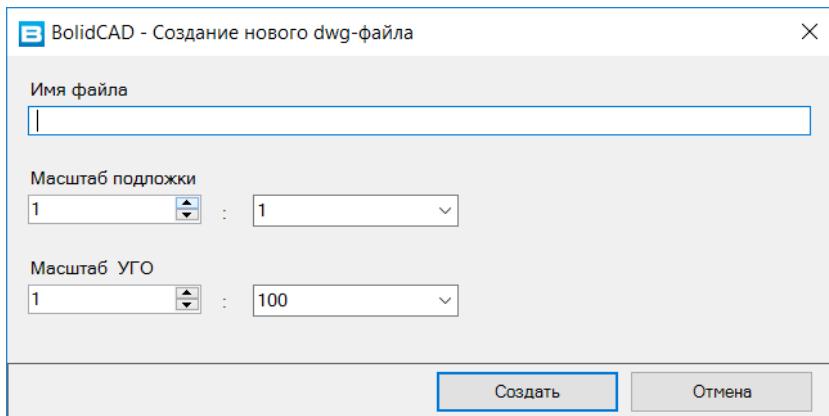


Окно содержит панель инструментов, позволяющих:

- Выбрать все чертежи проекта
- Снять флагки выбора с чертежей проекта
- Перемещать выбранный dwg-файл в списке чертежей
- Создать новый dwg-файл
- Присоединить существующий dwg-файл
- Изменить параметры чертежа
- Удалить чертёж
- Сохранить выбранный чертёж в dwg-файл
- Открыть выбранные чертежи проекта
- Открыть все чертежи проекта
- Закрыть проект (дублирует действие кнопки «Закрыть проект» внизу окна)

НОВЫЙ ЧЕРТЕЖ

Создание нового чертежа и включение его в состав проекта выполняется по кнопке «Создать новый»  . В открывшемся окне следует указать имя файла чертежа, масштаб подложки и масштаб УГО:



Масштаб подложки

Масштаб подложки – это масштаб архитектурно-строительной части чертежа, используемой в качестве плана объекта. От данного значения масштаба зависят расчётные значения в программе – количество кабеля, корректное соотношение радиусов зон действия извещателей с планами объекта защиты и т.п. Архитектурные элементы чертежа, как это принято в AutoCAD, создаются в реальных единицах (мм) в масштабе 1:1. Тем не менее, в случае использования в качестве подложки чертежа, масштаб которого отличен от 1:1, он должен быть указан в этом окне.

Пример: Если размеры на плане указаны не в миллиметрах, а в:

- **метрах** – необходимо в окне «Масштаб подложки» выбрать **1 к 1000**;
- **сантиметрах** – необходимо задать масштаб подложки **1 к 100**.

Если этого не сделать, то при стандартных настройках чертежа УГО оборудования будут несоразмерны планам чертежа, а расчёт длин линий связи будет выполняться некорректно.

Масштаб подложки можно менять во время работы.

Масштаб УГО

Масштаб УГО — это значение, от которого зависит представление УГО устройств на плане, а также размеры текста, выносок, штриховки. По умолчанию масштаб при печати устанавливается как 1:100.

Пример: Если размеры на плане указаны в миллиметрах, а «Масштаб УГО» задан как:

- **1 к 1**, то УГО оборудования, текст и выноски будут **мелкими**;
- **1 к 100**, то УГО оборудования, текст и выноски будут **соразмерными**;
- **1 к 1000** - УГО оборудования, текст и выноски будут **крупными**.



Масштаб УГО задаётся один раз при создании или добавлении dwg-файла. Во время работы изменить его будет нельзя, так как это могло бы привести к ошибкам в расчётах

ДОБАВИТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ЧЕРТЁЖ

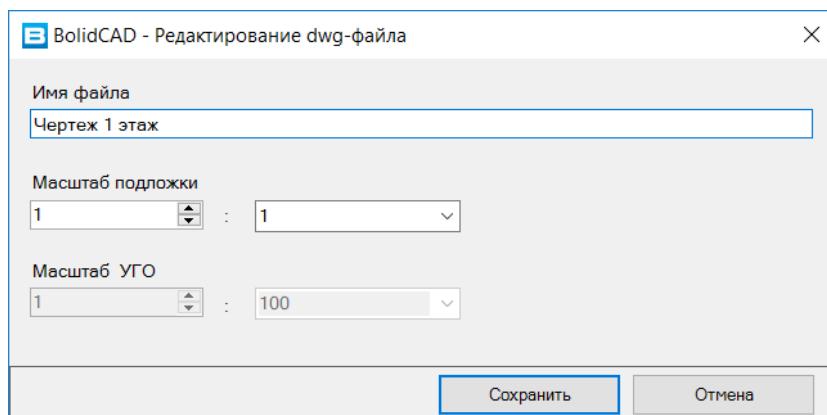
Чтобы добавить в список чертежей проекта какой-либо уже существующий чертёж - нажмите кнопку «Добавить существующий» . Укажите местоположение нужного dwg-файла. При этом присоединяемый файл будет скопирован в каталог проекта. Работа в BolidCAD будет производиться именно с этой копией файла.

ОТКРЫТЬ ЧЕРТЁЖ (ЧЕРТЕЖИ)

Кнопка «Открыть выбранные» в окне текущего проекта открывает для редактирования отмеченные галочкой чертежи, а кнопка «Открыть все» открывает все чертежи проекта.

РЕДАКТИРОВАТЬ ПАРАМЕТРЫ ЧЕРТЕЖА

По нажатию кнопки «Изменить» доступно редактирование имени выбранного чертежа и его «Масштаба подложки».



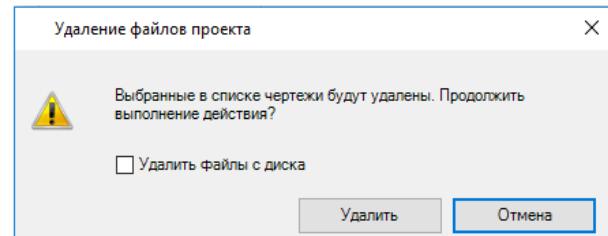
При изменении масштаба уже существующие элементы чертежа не будут перескеллены. Менять масштаб существующего чертежа с объектами не рекомендуется. Если в процессе работы стало понятно, что масштаб плана объекта защиты не соответствует масштабу вставляемых УГО - рекомендуется вернуться в «Менеджер проекта» и отредактировать масштаб подложки. Не допускается масштабировать УГО, так как это может привести к ошибкам

УДАЛИТЬ ЧЕРТЁЖ

Для удаления чертежей проекта предназначена кнопка «Удалить» .

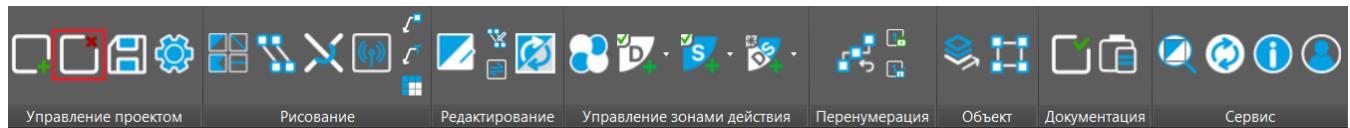
Если требуется удалить какой-либо файл (файлы) из папки проекта – отметьте этот файл (файлы) в окне «Текущий проект» и нажмите кнопку «Удалить».

Если в появившемся окне «Удаление файлов проекта» отмечена опция «Удалить файлы с диска» - выбранные dwg-файлы будут удалены также из папки проекта.

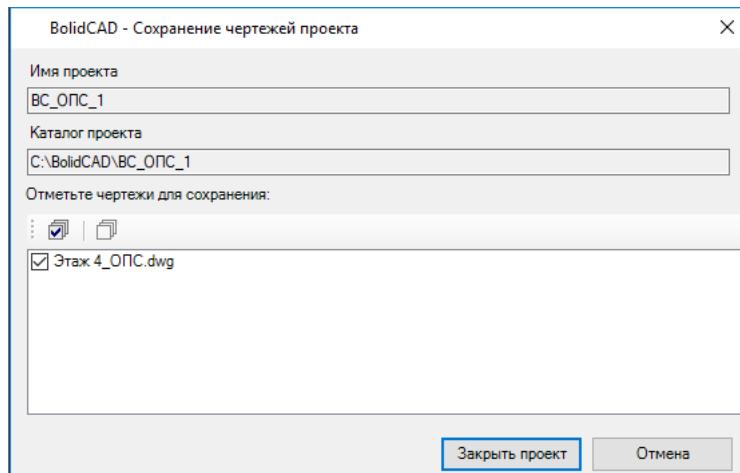


ЗАКРЫТИЕ ПРОЕКТА

Для закрытия проекта предусмотрена команда меню «Закрыть проект» .



Если в закрываемом проекте имеются несохранённые чертежи - откроется окно выбора чертежей для сохранения:



При нажатии на кнопку «Закрыть проект» сохраняются все чертежи, выбранные в списке.

В неотмеченных чертежах при закрытии проекта изменения сохранены не будут.

Кроме кнопки  в панели управления SolidCAD, проект можно закрыть при помощи инструментов окна «Текущий проект» (см. [Работа с чертежами](#)).

СОХРАНЕНИЕ ФАЙЛОВ ПРОЕКТА

Сохранение всех файлов проекта выполняется с помощью кнопки «Сохранить файлы проекта»  на панели SolidCAD.

НАСТРОЙКИ ПРОЕКТА

Перед началом работы по проектированию рекомендуется задать или изменить общие для всего проекта настройки линий связи, слоёв и УГО, параметры зон действия точечных извещателей, формат текстовых надписей, а также некоторые другие настройки.



Для настройки внешнего вида слоев, линий и текста в текущем проекте используйте меню «Настройки» плагина *BolidCAD*. Настройки, выполненные через средства AutoCAD, могут сохраняться некорректно. При этом слои, используемые при работе с *BolidCAD*, не должны быть заблокированы в настройках слоёв AutoCAD

Окно настроек проекта открывается по кнопке меню «Настройки проекта»

В окне «Настройки» доступны следующие вкладки:

ВКЛАДКА «ЛИНИИ СВЯЗИ»

На вкладке «Линии связи» отображаются используемые буквенные обозначения линий связи (которые можно при необходимости отредактировать) и слои, к которым относятся линии (в выпадающем списке слоёв с каждой из линий связи можно связать нужный слой).

Ряд параметров линий связи определяются на других вкладках далее: тип, цвет и вес линий выбираются на вкладке «Настройки слоёв», а выбор способов проведения линий на экране - на вкладке «Общие».

Буквенные обозначения линий связи, показанные на текущей вкладке, можно отображать на чертежах в виде выносок – см. [Создание выносок](#).

Название линии связи	Обозначение	Слой
Шлейф сигнализации	ШС	ВС-ШЛЕЙФ_СИГНАЛИЗАЦИИ
Интерфейс подключения считывателя по ТМ	ТМ	ВС-ИНТЕРФЕЙС_WIEGAND_TM
Двухпроводная линия связи	ДПЛС	ВС-ДВУХПРОВОДНАЯ_ЛИНИЯ_СВЯЗИ
Волоконно-оптическая линия связи	ВОЛС	ВС_ВОЛС
Радиоподсистема	APP	ВС-РАДИОКАНАЛЬНАЯ_ЛИНИЯ_СВЯЗИ
Адресно-пороговая ЛС	АПЛС	ВС-ПОРОГОВАЯ_ЛИНИЯ_СВЯЗИ
Интерфейс подключения считывателя	W	ВС-ИНТЕРФЕЙС_WIEGAND_TM
Управление речевым оповещением низкоомным	V	ВС-РЕЧЕВОЕ_ОПОВЕЩЕНИЕ
Подключение блоков Рупор-БР	V	ВС-РЕЧЕВОЕ_ОПОВЕЩЕНИЕ
Управление речевым оповещением 100В	V	ВС-РЕЧЕВОЕ_ОПОВЕЩЕНИЕ
Управление речевым оповещением	V	ВС-РЕЧЕВОЕ_ОПОВЕЩЕНИЕ
Интерфейс RS-485	RS	ВС-ИНТЕРФЕЙС_RS-485
Интерфейс RS-485 (0...20000 КБС)	RS	ВС-ИНТЕРФЕЙС_RS-485 (0...20000 КБС)

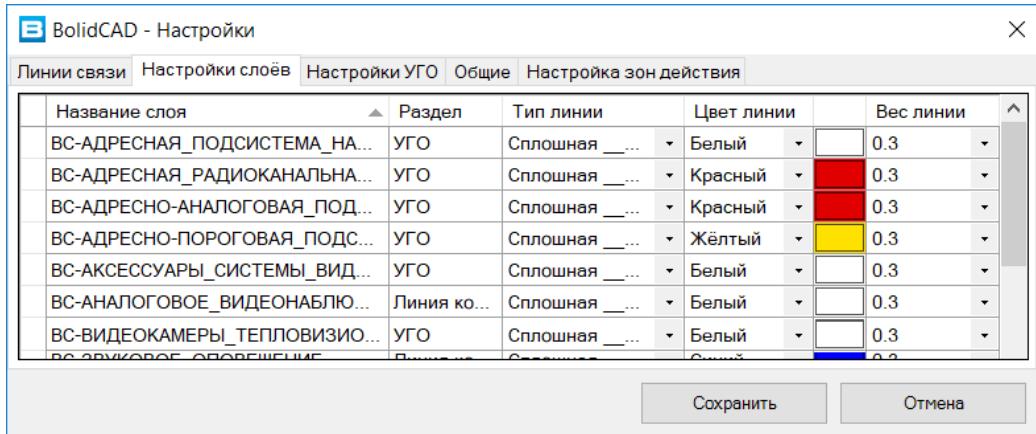
Список линий связи в окне может быть отсортирован как по названию (левая колонка), так и по буквенному обозначению (центральная колонка).

При нажатии левой клавиши мыши на «Название линии связи» список названий линий связи можно выстроить по алфавиту от «А» до «Я», а при повторном нажатии названия отсортируются в обратном порядке, от «Я» до «А».

При нажатии на «Обозначение» можно список обозначений линий связи отсортировать по алфавиту в прямой последовательности, а при повторном нажатии - в обратном порядке.

ВКЛАДКА «НАСТРОЙКИ СЛОЁВ»

На данной вкладке можно настроить оформление каждого слоя: задать тип, цвет и вес линий.



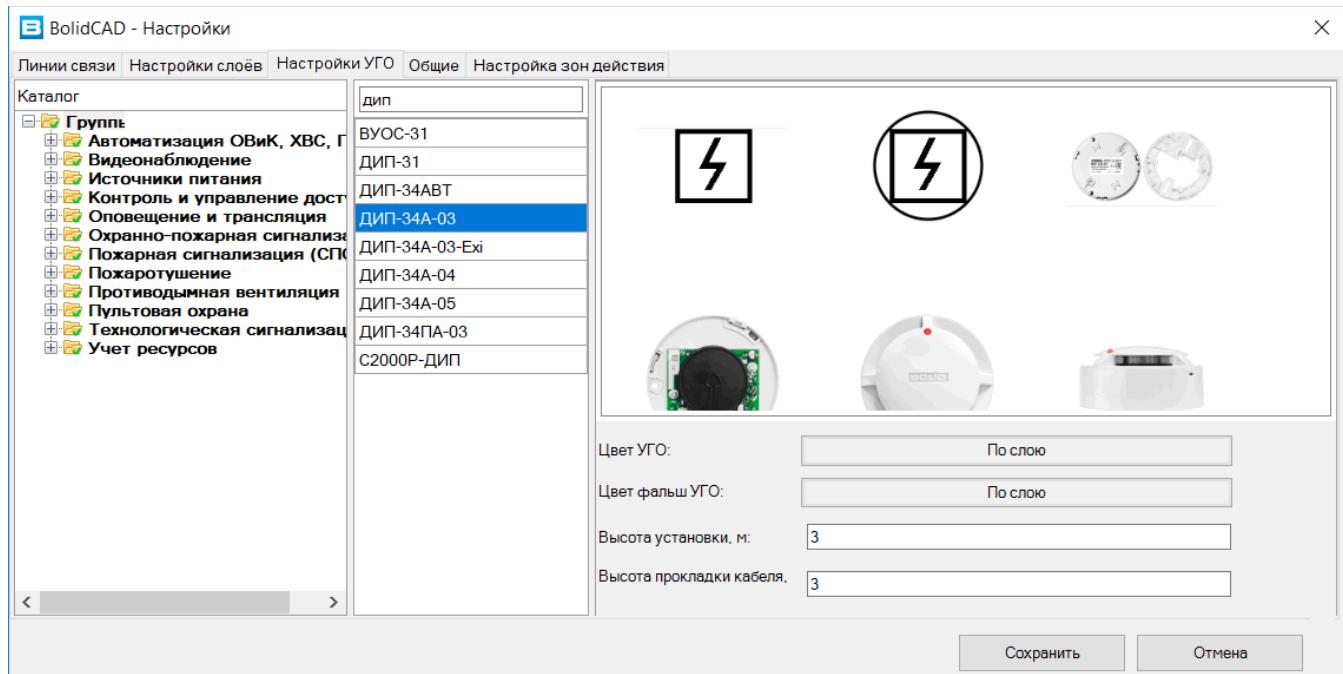
При нажатии на «Название слоя» можно построить список слоёв по алфавиту от «А» до «Я», повторное нажатие отсортирует в обратном порядке от «Я» до «А».

При нажатии на «Раздел» можно построить список разделов, в которые входят слои по алфавиту от «А» до «Я», повторное нажатие отсортирует в обратном порядке от «Я» до «А».

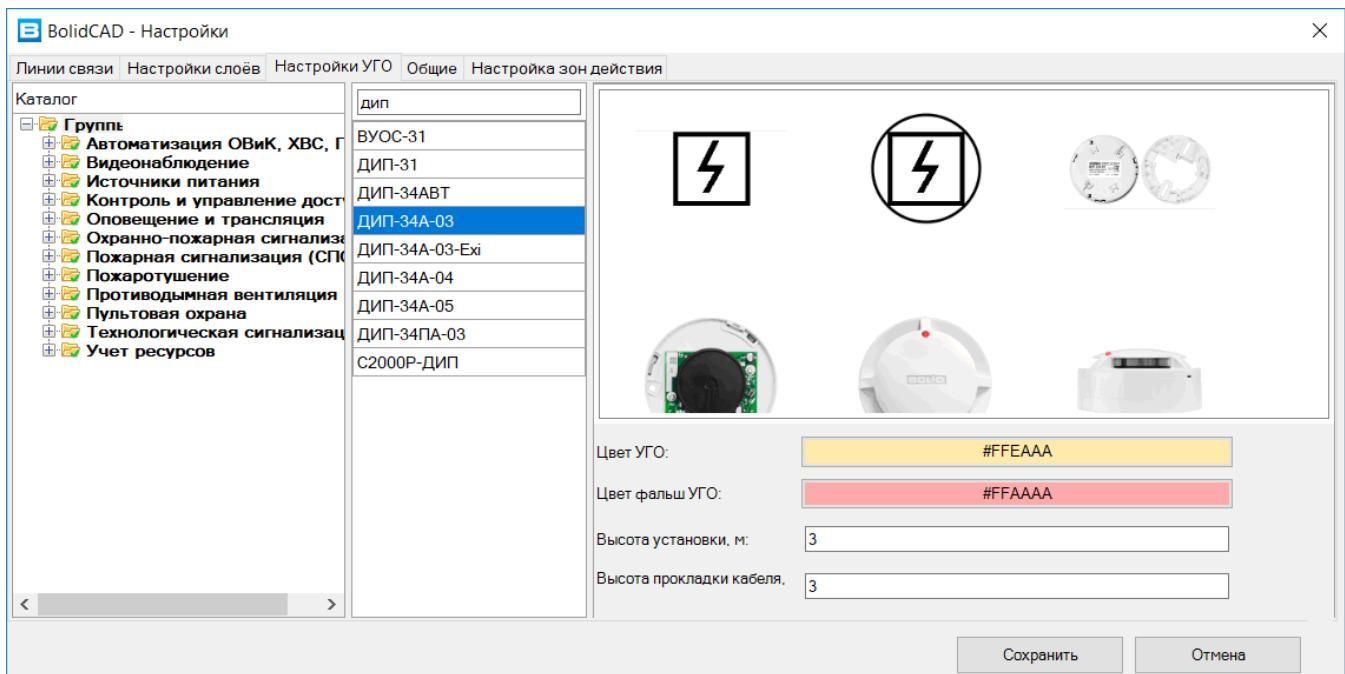
При нажатии на «Вес линии» можно построить список линий по убыванию или возрастанию веса линий.

ВКЛАДКА «НАСТРОЙКИ УГО»

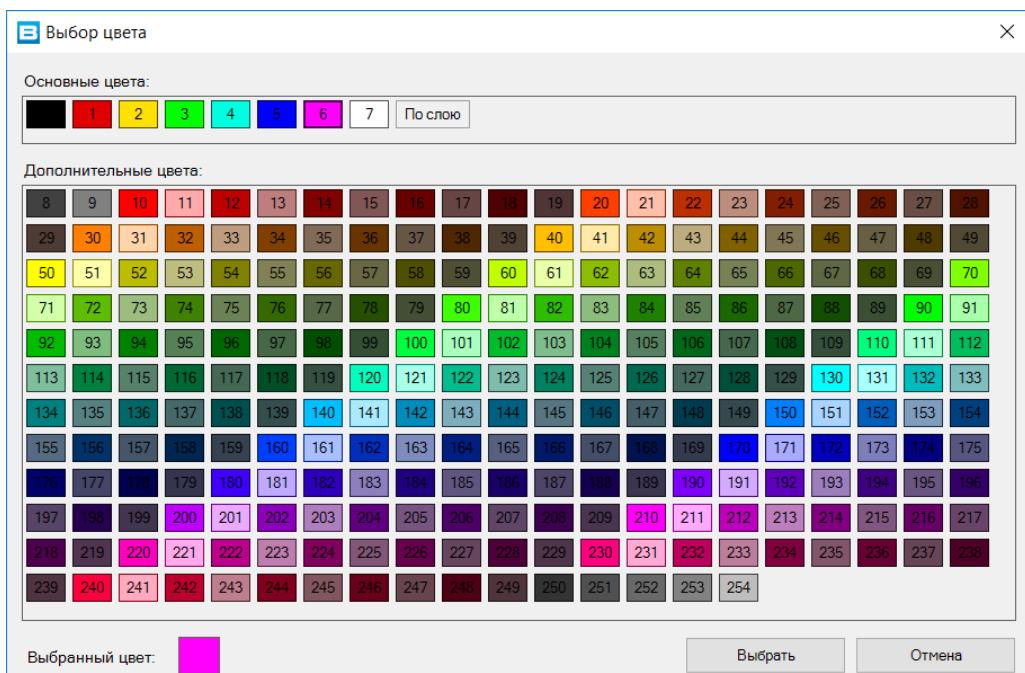
На данной вкладке можно изменить цвет выбранного оборудования, высоту его установки и прокладки кабеля.



Для этого необходимо выбрать устройство в «Каталоге» или ввести его название в окне «Поиск». После выбора устройства в правой части окна появятся его УГО и внешний вид. Для УГО можно изменить цвет, нажав на кнопку «Цвет УГО». Для точечных пожарных извещателей можно задавать отдельно цвет извещателей в основном объеме помещения и за фальш-пространством:



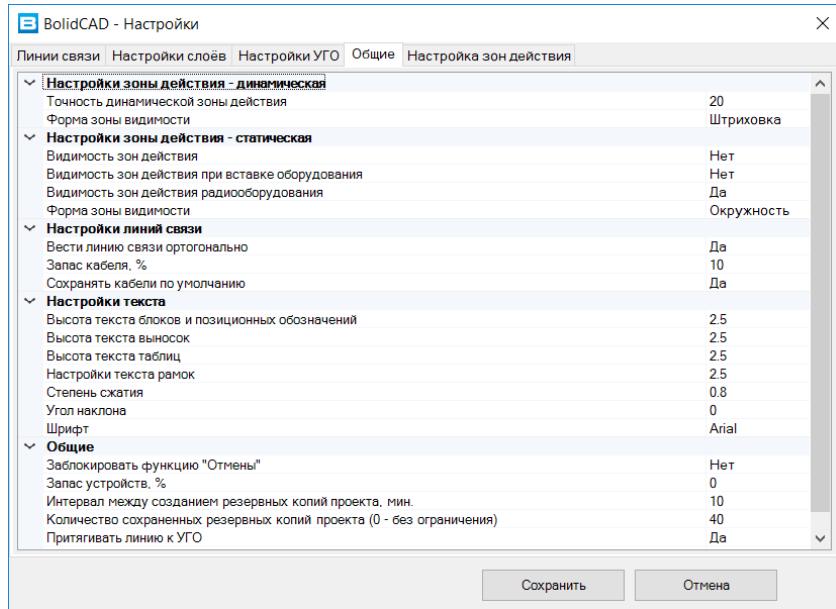
Появится окно с цветовой палитрой «Выбор цвета».



Укажите цвет. Нажмите кнопку «Выбрать», затем «Сохранить».

ВКЛАДКА «ОБЩИЕ»

На вкладке «Общие» настраиваются параметры отображения зон действия извещателей, ряд параметров линий связи, параметры отображения текста на чертеже и некоторые прочие параметры:



НАСТРОЙКИ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ – ДИНАМИЧЕСКАЯ

Для отображения динамических зон действия извещателей (см. АКБ

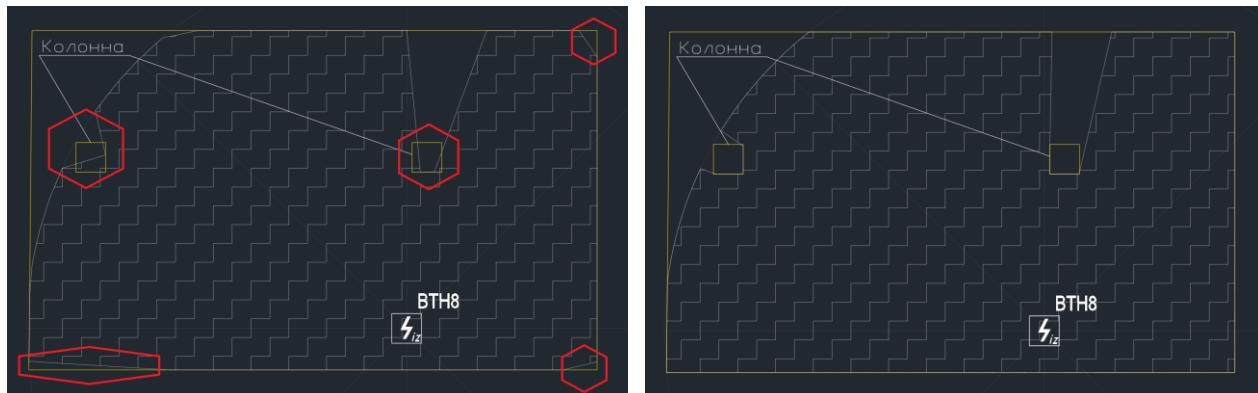
–

Аккумуляторная батарея

Динамическая зона действия извещателя) могут быть настроены следующие параметры:

Точность динамической зоны действия

Параметр определяет уровень детализации при построении динамической зоны (количество точек на окружности зоны действия). Чем выше значение этого параметра - тем больше отрезков будет использоваться для формирования окружности зоны действия. Максимальное значение – 100, в настройках по умолчанию этот параметр равен 5. Важно отметить, что чем **больше этот параметр, тем дальше будет выполняться перемещение по чертежу** при активированном параметре «Динамическая зона действия». На рисунках ниже показана разница в изображении зон при значениях параметра «Точность динамической зоны действия» 5 (слева) и 100 (справа).

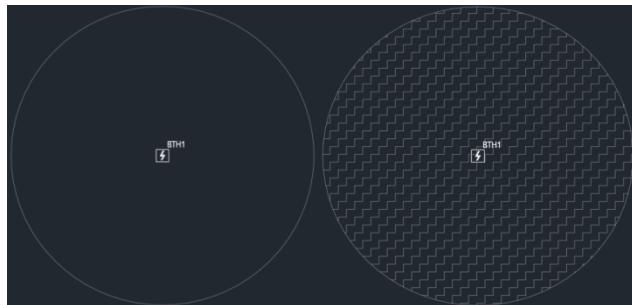


Форма зоны видимости

Может принимать значения «Штриховка» или «Окружность». В зависимости от выбранного значения зона будет представлена в виде «Окружности со штриховкой» или «Окружности».

Для наглядного отображения зон ЗКПС (см. ЗКПС) данный параметр рекомендуем устанавливать в значение «Штриховка».

Пример: Вид динамической зоны действия с типами «Окружность» (слева) и «Штриховка» (справа) для дымового извещателя:



НАСТРОЙКИ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ – СТАТИЧЕСКАЯ

Статические зоны (см. *Статическая зона действия извещателя*) могут автоматически отображаться на планах помещений при добавлении УГО точечных пожарных извещателей для визуализации их действия и областей покрытия.

Видимость зон действия

Параметр отвечает за исходный режим отображения статических зон действия на чертежах проекта. Значение «Да» означает, что зоны действия будут постоянно отображаться как для уже размещённых на плане УГО точечных пожарных извещателей, так и для новых извещателей при вставке. Если параметр установлен в значение «Нет» - в обоих случаях автоматически рассчитанные зоны действия будут невидимы.

На этапе расстановки оборудования на чертежах этот параметр рекомендуется включать («Да»), а по окончании расстановки – выключить (установить значение «Нет»).

Видимость зон действия при вставке оборудования

Параметр позволяет временно отключать отображение статических зон действия извещателей, уже установленных на чертеже, во время установки какого-либо нового УГО - с целью предотвратить привязку нового извещателя к статическим зонам ранее установленных устройств.

Значение «Да» означает, что при вставке новых элементов статические зоны ранее установленных на чертеже устройств остаются видимыми.

В случае значения «Нет», при вставке какого-либо нового извещателя зоны действия ранее установленных извещателей будут временно скрыты. При этом зона действия устанавливаемого извещателя будет видимой. После завершения установки нового извещателя зоны действия всех извещателей вновь будут отображаться.

Этот параметр имеет значение в том случае, если предыдущий параметр, «Видимость зон действия» установлен в значение «Да».

На этапе расстановки оборудования рекомендуется устанавливать «Видимость зон действия» в значение «Да», а «Видимость зон действия при вставке оборудования» значение «Нет».

▼ Настстройки зоны действия - статическая	Видимость зон действия	Да
	Видимость зон действия при вставке оборудования	Нет

Видимость зон действия радиооборудования

Если данный параметр установлен в значение «Да», то при расстановке радиоканального оборудования или при его подключении на чертежах будут временно отображаться зоны радио покрытия ведущих радиоканальных устройств (таких как C2000P-APP или C2000P-PP) с целью контроля обеспечения радиосвязью размещаемых устройств.

Радиус зон радио покрытия составляет 1200 м, и отображаться зоны будут в соответствии с установкой параметра «Форма зоны видимости» ниже.

Если параметр «Видимость зон действия радиооборудования» установлен в значение «Нет» - зоны действия радиоволн на чертежах отображаться не будут.

Форма зоны видимости

Определяет форму и тип заливки изображения статических зон проекта (и зон действия радиоволн) на чертежах, может иметь значения:

- ✓ «Окружность» - зоны будут отображаться в виде тонких окружностей с несколькими радиусами, и
- ✓ «Штриховка» - зоны будут отображаться в виде закрашенных окружностей.

Пример: Отображение статических зон действия для дымового и теплового извещателей, установленных на одинаковой высоте: слева для зон типа «Окружность», справа – для зон типа «Штриховка»:



НАСТРОЙКИ ЛИНИЙ СВЯЗИ

Для линий связи проекта можно задать ещё ряд общих настроек:

Параметр **«Вести линию связи ортогонально»** позволяет упростить прокладывание линий, отображая их на плане при подключении к УГО под прямым углом, даже если линия до УГО ведётся пользователем по диагонали (при выборе значения «Да»).

Параметр **«Запас кабеля, %»** позволяет указать закладываемый запас кабеля в процентах, который будет добавлен к итоговому количеству кабеля, рассчитанному по чертежам проекта (например, если проект предполагает большое количество подъёмов и спусков кабеля между устройствами). Этот запас будет учтён в спецификации и кабельном журнале.

Если для параметра **«Сохранять кабели по умолчанию»** указано значение «Да», то после выбора кабеля для какого-либо типа линии этот кабель автоматически будет предлагаться для других подключений с таким же типом линии связи.

НАСТРОЙКИ ТЕКСТА

Для редактирования внешнего вида текстовых обозначений доступны следующие параметры: шрифт, высота текста таблиц, высота текста выносок, настройки текста рамок, высота текста блоков и позиционных обозначений, угол наклона текста, а также степень сжатия текста. Все эти настройки будут отображены на всех чертежах проекта.

ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

Данный раздел содержит ряд важных общих настроек для удобства и безопасной работы с программой.

Заблокировать функцию «Отмены»

Мы настоятельно рекомендуем не пользоваться функцией «Отмены последнего действия» AutoCAD, вызываемой посредством нажатия клавиш **CTRL+Z**. При её использовании программа может работать нестабильно.



Восстановление ранее удалённых блоков устройств с помощью команды «Отменить» или CTRL+Z может привести к ошибкам в программе, хотя визуально это может быть незаметно

Во избежание ошибок рекомендуется заблокировать эту функцию AutoCAD при работе в BolidCAD, выставив данную опцию в значение «Да».

Запас устройств, %

Параметр позволяет автоматически создавать некий запас всех приборов и устройств, перечисленных в спецификации проекта, для оперативной замены оборудования на объекте и для соответствия требованиям нормативных документов.

Например, если проект включает 100 пожарных извещателей, а параметр «Запас устройств» установлен в 20, то в итоговой спецификации проекта количество извещателей увеличится на 20% (будет равно 120).

Значение, установленное в настройках, будет применено ко всем устройствам, перечисленным в спецификации. При выпуске проектной документации установленное здесь значение можно будет откорректировать индивидуально для каждого пункта спецификации – см. [Спецификация](#).

Интервал между созданием резервных копий проекта

BolidCAD обеспечивает автосохранение результатов работы пользователя в резервных копиях проекта с задаваемым интервалом времени в минутах (по умолчанию 10 минут). Резервные копии проекта сохраняются в каталоге проекта, в папке Backups.

Количество сохранённых резервных копий проекта

Программа позволяет ограничивать количество резервных копий проекта задаваемым значением. Каталог для резервных копий организован по принципу «циклического списка»: если в нём уже есть задаваемое количество папок проекта – новые копии «затрут» самые старые.

Притягивать линию к УГО

При установке этого параметра в значение «Да» в процессе расстановки оборудования на ранее проложенной линии связи УГО будет «притягивать» линию и получит свободный адрес в ней, что ускоряет и облегчает расстановку УГО.

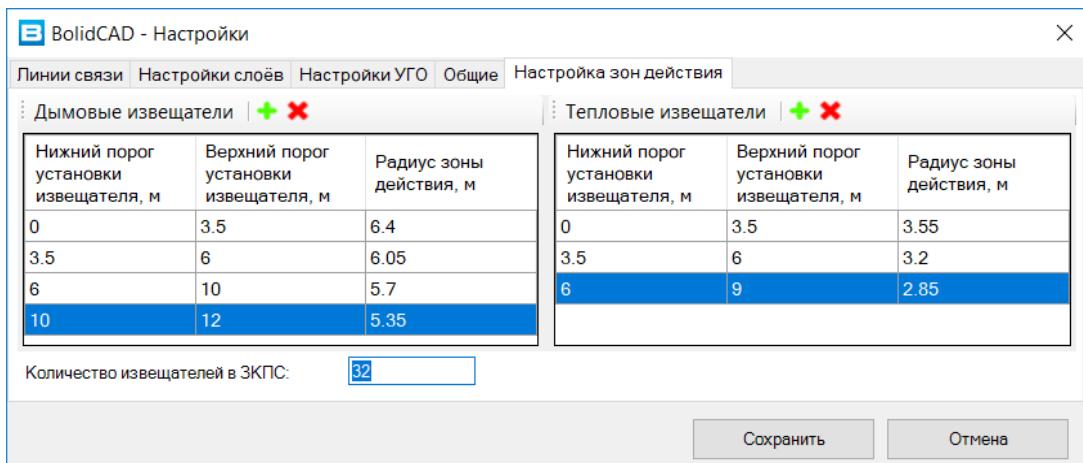
По окончании работы с настройками нажмите кнопку «Сохранить».

ВКЛАДКА «НАСТРОЙКА ЗОН ДЕЙСТВИЯ»

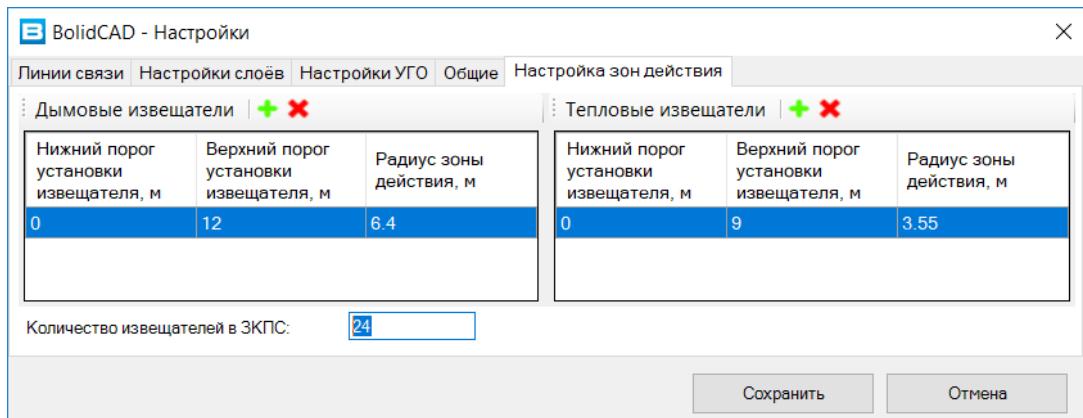
BolidCAD позволяет настраивать следующие параметры в соответствии с требованиями СП484.1311500.2020 и Изменения №1 к СП484.1311500.2020, вступившего в силу с 01.09.2025г.:

- радиус зоны действия дымовых извещателей в зависимости от высоты их установки;
- радиус зоны действия тепловых извещателей в зависимости от высоты их установки;
- предельно допустимое количество извещателей в ЗКПС (ЗКСПС).

По умолчанию соответствующие настройки в BolidCAD задаются в соответствии с СП484.1311500.2020 без учета Изменения №1:



Для приведения радиусов действия дымовых и тепловых извещателей в соответствие с Изменением №1 рекомендуется выполнить следующие настройки:



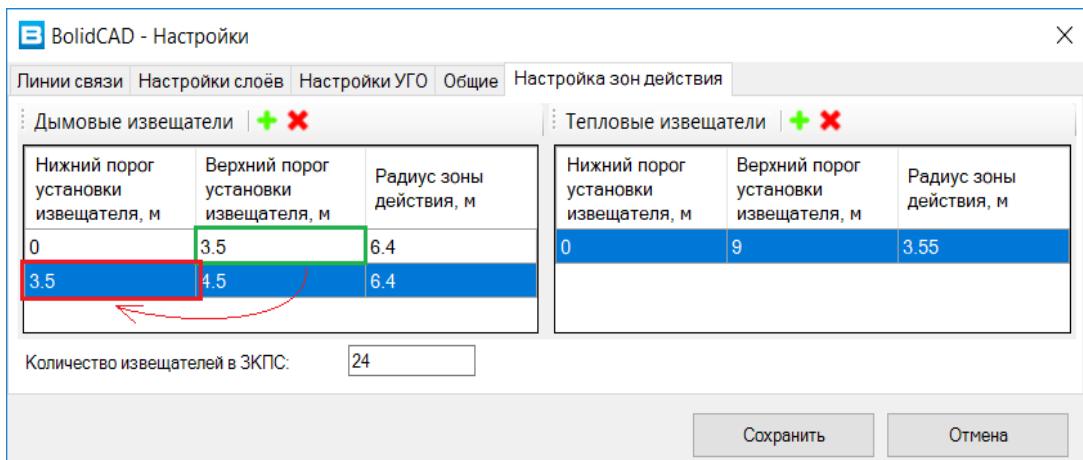
НАСТРОЙКА РАДИУСА ЗОН ДЕЙСТВИЯ ТОЧЕЧНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

Настройка радиусов зон действия точечных пожарных извещателей в соответствии с требованиями нормативных документов производится отдельно для дымовых и тепловых извещателей на вкладке «Настройка зон действия». Здесь можно отредактировать значения высот установки и соответствующих им радиусов зон.

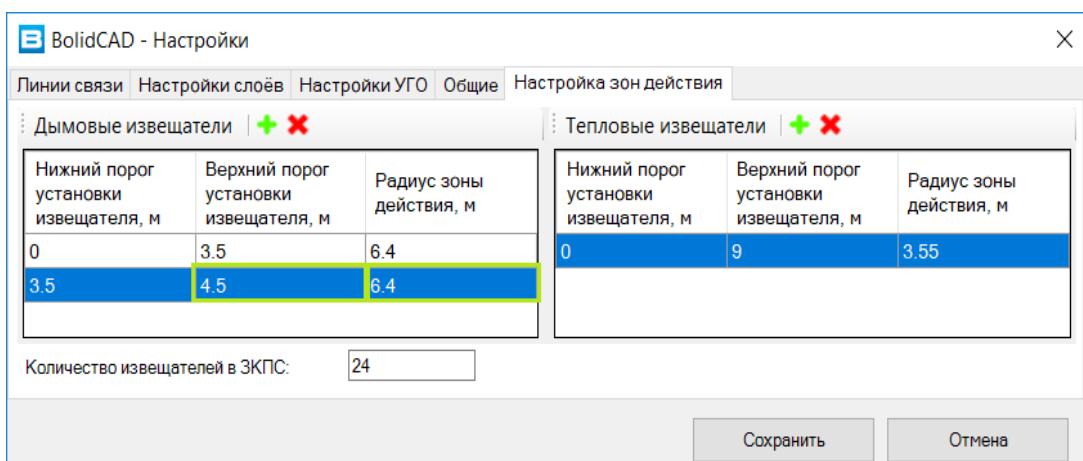
BolidCAD обеспечивает однозначное соответствие радиуса зоны действия извещателя и высоты его установки. Диапазоны высот, задаваемые в каждой из таблиц вкладки, должны непрерывно следовать друг за другом и не должны пересекаться - BolidCAD отслеживает вводимые при настройке данные и автоматически корректирует их в случае необходимости.

На панелях управления для каждого типа извещателей содержатся инструменты, позволяющие добавлять новые строки () и удалять строки снизу ().

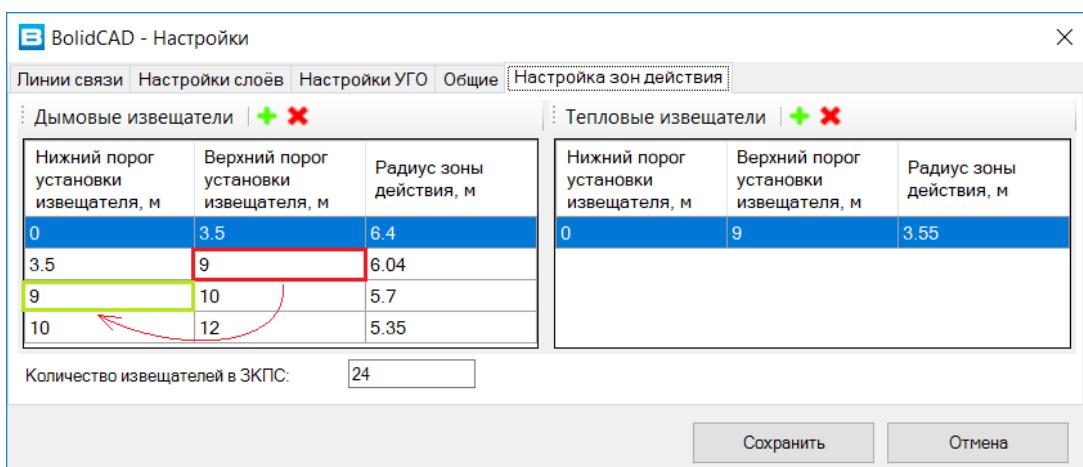
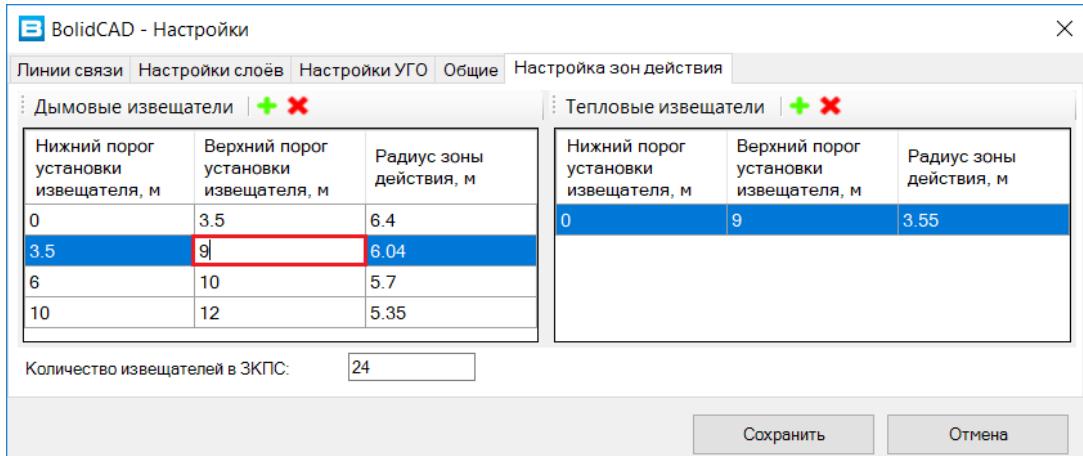
При добавлении новой строки её нижний порог высоты установки извещателя (выделен красной рамкой ниже) автоматически выставляется в значение верхнего порога предыдущего диапазона высот (выделено зелёной рамкой) и недоступен для редактирования.



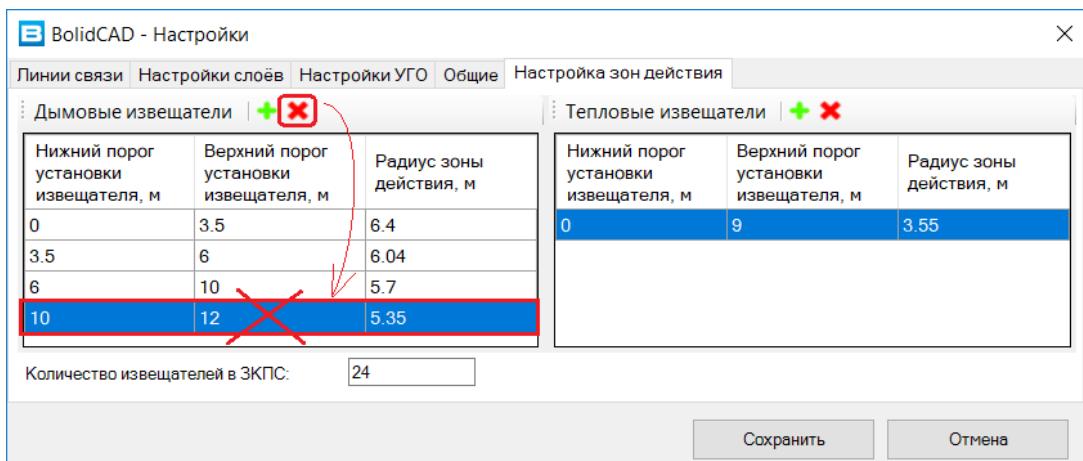
Изменять в новой строке можно «Верхний порог извещателя» и «Радиус зоны действия» (выделены зелёными рамками ниже):



Изменять указанные параметры можно также и в промежуточных строках. Однако если в промежуточной строке таблицы задать «Верхний порог установки извещателя», не равный нижнему порогу следующего диапазона высот (выделено красной рамкой ниже), то при попытке сохранения новых данных нижний порог следующего диапазона будет автоматически изменён на новое, введённое в предыдущей строке значение:



Удаляются строки из таблиц только последовательно, начиная с последней снизу строки (это позволяет исключить удаление строк с промежуточными диапазонами высот):



РАССТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ

Для визуального представления оборудования на чертежах используются условно-графические обозначения – УГО, представленные в виде блоков, обладающих как стандартными свойствами, так и дополнительными характеристиками, используемыми для привязки параметров оборудования с помощью BolidCAD.



Построение планов самих помещений, в которые будет установлено оборудование, в настоящем документе не рассматривается. Предполагается, что они чертятся средствами AutoCAD до расстановки оборудования на планах, либо подгружаются в проект перед началом работы

МАРКИРОВКА И АДРЕСАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ

Все размещаемое на чертеже оборудование имеет маркировку, состоящую из латинских букв и цифр – *адрес или позиционное обозначение*. Адрес включает буквенное обозначение устройства, отображаемое в его параметрах (см. [Вставка УГО на план](#)), и закодированную информацию о подключениях устройства в системе: номера устройств, которые управляют данным устройством (являются ведущими по отношению к нему), номер линии ведущего устройства, к которой подключено текущее устройство непосредственно, а также собственный номер устройства в этой линии (*позиционный номер*). Позиционный номер устройства также отображается в параметрах УГО.

Адреса устройств на чертеже состоят из следующих полей:

{родительский адрес ведущего}{буквенное обозначение}{номер линии связи}.{позиционный номер}, где:

{родительский адрес ведущего} – родительский, иерархический адрес устройства. Этот адрес может отсутствовать (если ведущего нет), может быть представлен в виде одного числа – если у оборудования есть только одно ведущее устройство (например, для блоков, подключённых к сетевому контроллеру), либо в виде номеров нескольких ведущих устройств, разделённых запятой – в том случае, если ведущее для устройства оборудование само является ведомым по отношению к устройству более высокого уровня.

{буквенное обозначение} – буквенное обозначение устройства, отображаемое в его параметрах.

{номер линии связи} – номер линии связи ведущего устройства, к которой непосредственно подключено текущее устройство. Номер может состоять из одного числа, если устройство подключено по одной линии, или из двух чисел через запятую, если оно подключено по двум линиям.

{позиционный номер} – порядковый номер устройства в линии связи, к которой оно подключено. Позиционный номер может быть числом, если устройство занимает один адрес в своей линии, или быть представленным в виде диапазона адресов с отображением начального и конечного значений, разделённых двумя точками: $N_{\text{нач}} \dots N_{\text{кон}}$.

Пример 1.



Ведущий ППКУП на чертеже (Сириус) имеет маркировку PU1 (его адрес равен 1).

Подключаемый к нему по интерфейсу RS-485 адресный контроллер C2000-КДЛ имеет маркировку:

1ARK1,2.5, где: 1 – адрес устройства, которое для C2000-КДЛ является ведущим (адрес Сириуса),

ARK – буквенная маркировка контроллера (см. [Вставка УГО на план](#)),

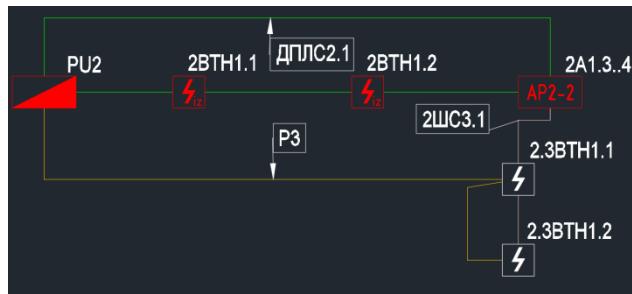
1,2 – номера линий ведущего устройства (Сириуса), к которым подключен C2000-КДЛ и

5 – адрес C2000-КДЛ в сети RS-485.

Подключаемый к контроллеру С2000-КДЛ по ДПЛС ручной адресный извещатель имеет маркировку:

- 1.5ВТМ1.1**, где: 1.5 – родительский адрес извещателя, включающий
адрес ведущего для С2000-КДЛ устройства (1) и
адрес самого С2000-КДЛ в линии ведущего устройства (5),
ВТМ – буквенная маркировка извещателя (см. [Вставка УГО на план](#)),
1 – номер линии ведущего устройства (С2000-КДЛ), куда подключён извещатель,
1 – позиционный номер извещателя в линии контроллера С2000-КДЛ.

Пример 2.



В данном примере главным ведущим устройством в системе является Сириус с номером 2, его адрес – **РУ2**.

К Сириусу подключены два адресных дымовых пожарных извещателя с «родительским» адресом 2, подключённые к одной ДПЛС с номером 1 и имеющие в этой ДПЛС позиционные номера 1 и 2: **2BTH1.1** и **2BTH1.2**.

Кроме того, в ДПЛС включён адресный расширитель С2000-АР2, имеющий тот же родительский адрес (2) и номер линии 1 и занимающий в ДПЛС два адреса, 3 и 4: **2A1.3..4**.

К первому входу С2000-АР2, связанному с ДПЛС-адресом 3, подключена цепь с двумя безадресными дымовыми извещателями. Эти извещатели будут иметь родительский адрес 2.3 (где 2 - адрес ведущего для С2000-АР2 устройства (Сириуса), а 3 – адрес для первого шлейфа С2000-АР2 в ДПЛС).

После буквенного обозначения у безадресных извещателей указан номер линии С2000-АР2, по которой они подключены к С2000-АР2 (номер шлейфа - 1), а затем, после точки – номер каждого из извещателей в линии: **2.3BTH1.1** и **2.3BTH1.2**.

Адресация некоторых типов устройств на чертежах – например, радиоканального оборудования, разветвительно-изолирующих блоков, преобразователей интерфейсов – отличается от описанной и будет рассмотрена отдельно в соответствующих разделах.

ВИРТУАЛЬНЫЕ АДРЕСА БЛОКОВ

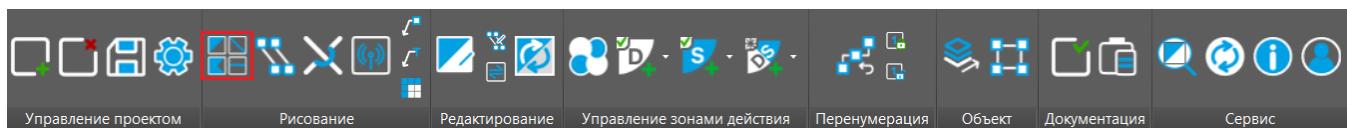
Блоки разветвительно-изолирующие (БРИЗ, БРИЗ-Т, т.д.) и преобразователи интерфейса RS-485 (RS-FX, С2000-Ethernet, С2000-ПИ т.д.) не имеют физических адресов в линиях ДПЛС и RS-485.

Однако на чертежах в BolidCAD они нумеруются и имеют сквозную нумерацию со знаком (*) после номера.

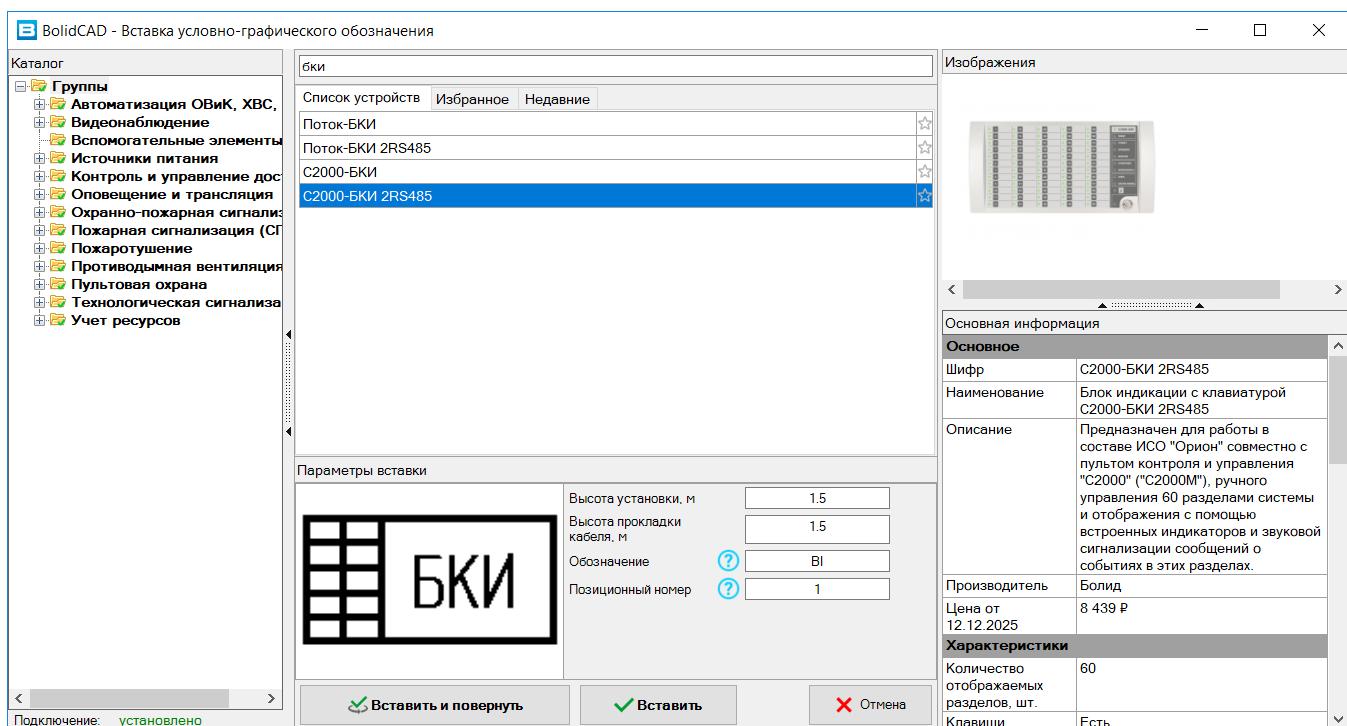


ВСТАВКА УСЛОВНО-ГРАФИЧЕСКИХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ

Для расстановки оборудования на плане нажмите кнопку «Вставка оборудования» , после чего откроется доступ к базе данных оборудования в окне «Вставка условно-графического обозначения».



ИНТЕРФЕЙС ОКНА «ВСТАВКА УГО»



Левая колонка окна отображает каталог оборудования, разделённого по категориям/группам. Центральная часть включает окно поиска, списки найденных по запросу устройств, а также УГО и задаваемые параметры выделенного курсором в списке устройств оборудования.

В правой части окна отображается техническая информация о выделенном устройстве. В онлайн-режиме работы BolidCAD (см. [Онлайн-режим работы BolidCAD](#)) информация включает различные виды изображения устройства, его актуальные характеристики и ссылки на скачивание технической документации, сертификатов, схем подключения и др. В офлайн-режиме BolidCAD будет отображать только базовые технические характеристики оборудования и розничную цену, актуальные на момент скачивания BolidCAD с сайта.

ВСТАВКА УГО НА ПЛАН

Для быстрого поиска нужного элемента в списке оборудования можно воспользоваться строкой поиска в верхней части окна, введя в строку марку оборудования полностью или частично, или найти название оборудования в соответствующей категории каталога в списке слева. Найденное по заданному критерию оборудование будет отображаться на вкладке «Список устройств».

Под списком устройств отображаются УГО выделенного в списке устройства элемента и настраиваемые для него параметры, а также его буквенное обозначение на чертеже и позиционный номер – см. [Маркировка и адресация оборудования на чертежах](#).

Часто используемые элементы базы данных оборудования можно сохранить в «Избранное», щёлкнув левой клавишей мыши на «звезду» в конце соответствующей строки.

Последние выбранные из базы данных устройства будут отображаться на вкладке «Недавние».

Задайте для выбранного устройства высоту его установки от уровня пола в метрах и высоту прокладки кабеля в метрах.

Здесь же можно задать нужный позиционный номер устройства, который оно будет иметь в линии связи при подключении к ведущему устройству, причём этот номер будет фиксированным – см. [Фиксация номеров и снятие фиксации](#).

Высота установки, м	1.5
Высота прокладки кабеля, м	1.5
Обозначение	ВИ
Позиционный номер	1



Параметры «Высота установки» и «Высота прокладки кабеля» влияют на расчёт длины линий связи в кабельном журнале и спецификации. Высота прокладки кабеля указывается для всего участка между соседними устройствами. Если в проекте предполагается создание множества подъёмов и спусков кабеля между устройствами, рекомендуется заложить некоторый запас кабеля в настройках проекта ([Настройки линий связи](#)), он будет отображаться в итоговой спецификации и кабельном журнале

Для точечных пожарных извещателей «Высота установки» будет определять радиус статической зоны действия, отображаемой на экране – см. [Статические зоны действия извещателей](#)

Для пожарных извещателей задаются дополнительные настройки:

The screenshot shows the 'Insert Device' dialog box. At the top, there are tabs for 'Список устройств' (List of devices), 'Избранное' (Favorites), and 'Недавние' (Recent). Below this is a list of devices with a yellow star icon next to some entries. The device 'ДИП-34А-04' is selected and highlighted with a blue background. The main panel below is titled 'Параметры вставки' (Insertion parameters) and contains the following fields:

	Высота установки, м 0
ЗКПС	
Высота прокладки кабеля, м 0	
Обозначение ВИ	
Позиционный номер 2	
Зона обнаружения Дымовой	

At the bottom left, there is a checkbox labeled 'Установка в фальш-пространство'. At the bottom right are three buttons: 'Вставить и повернуть' (Insert and rotate) with a green checkmark, 'Вставить' (Insert) with a green checkmark, and 'Отмена' (Cancel) with a red cross.

ЗКПС

Название ЗКПС появляется в соответствующем поле параметров автоматически, после того как извещатель каким-либо способом включён в данную ЗКПС (см. [Включение устройств в ЗКПС](#)), либо он может быть введён в данное поле в окне списка устройств или окне редактирования вручную.

При этом если в списке ЗКПС такого номера/названия нет – оно будет создано. А если указываемая зона уже максимально заполнена (в неё уже включено предельно допустимое количество извещателей – 24 или 32, в зависимости от настроек параметра «Количество извещателей в ЗКПС», см. [Вкладка «Настройка зон действия»](#)) – программа выдаст ошибку.

Если устройство будет на объекте размещено в фальш-пространстве – включите соответствующий переключатель и укажите реальную высоту его установки от основного пола и реальную высоту прокладки кабеля.

При выборе параметра «Установка в фальш-пространство» его УГО будет обведено окружностью.



После того, как нужное устройство выбрано и определены его параметры, нажмите одну из кнопок:

Вставить – если УГО должно быть ориентировано на чертеже в том же виде, как в окне, или

Вставить и повернуть – если УГО на плане нужно будет повернуть.

Затем наведите курсор на место на чертеже, где должно располагаться УГО, и вставьте его щелчком левой клавиши мыши.

КОПИРОВАНИЕ УГО

УГО оборудования может быть скопировано в другое место чертежа или на другой чертёж проекта. Для копирования можно применять стандартные комбинации «горячих» клавиш *CTRL+C* и затем *CTRL+V*.

Для неподключенного оборудования при копировании УГО его позиционное обозначение увеличивается до первого свободного. Это удобно при расстановке большого количества однотипных УГО, например, извещателей.

Если УГО присвоены параметры «Высота установки УГО», «Высота прокладки кабеля» и «ЗКПС», то при копировании эти параметры будут переданы копиям УГО.

ОТОБРАЖЕНИЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ТОЧЕЧНЫХ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

Для точечных пожарных извещателей предусмотрено автоматическое отображение их зон действия, рассчитанных в зависимости от высоты установки в соответствии с заданными закономерностями (см. [Вкладка «Настройка зон действия»](#)). В программе доступны зоны действия двух типов: динамические (см. АКБ – Аккумуляторная батарея) и статические (см. [Статическая зона действия извещателя](#)).

Выбор режима и параметров отображения зон производится в меню «Настройки проекта» → «Общие» (см. [Вкладка «Общие»](#)).



СТАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

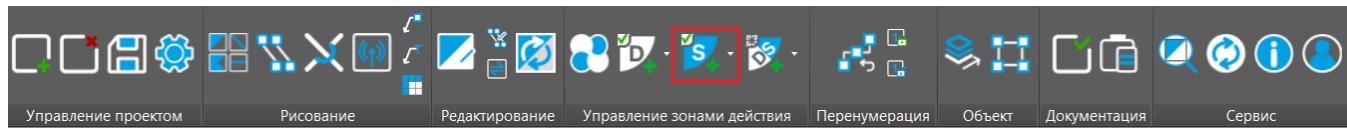
Статические зоны действия удобно отображать на экране при расстановке извещателей, например, для визуального контроля обеспечения покрытия защищаемого помещения планируемым количеством извещателей. По окончании работы визуализацию статических зон можно отключить.

Статические зоны действия могут отображаться на чертежах либо в виде контуров окружности, либо в виде закрашенных кругов – это зависит от выбранных настроек (см. параметр «Форма зоны видимости» в разделе [«Настройки зоны действия – статическая»](#)).



Статические зоны точечных пожарных извещателей можно отображать и скрывать через настройки, включая и выключая опцию «Видимость зон действия» (см. [«Настройки зоны действия – статическая»](#)).

Кроме того, для отображения и скрытия статических зон действия извещателей в процессе работы можно будет пользоваться всплывающим меню «Управление зонами действия» для статических зон (с буквой «S»), которое открывается при нажатии на кнопку:



Конкретный вид данной кнопки управления зависит от того, какая команда из этого меню выполнялась последней.

Всплывающее меню содержит следующие команды:

-  – Показать статические зоны действия выбранных извещателей
-  – Скрыть статические зоны действия выбранных извещателей
-  – Показать все статические зоны действия
-  – Скрыть все статические зоны действия

Для отображения или скрытия статической зоны действия извещателя / группы извещателей выделите на чертеже нужный извещатель / извещатели. Затем выберите кнопки «Показать статические зоны действия» или «Скрыть статические зоны действия» соответственно и нажмите *Enter*.

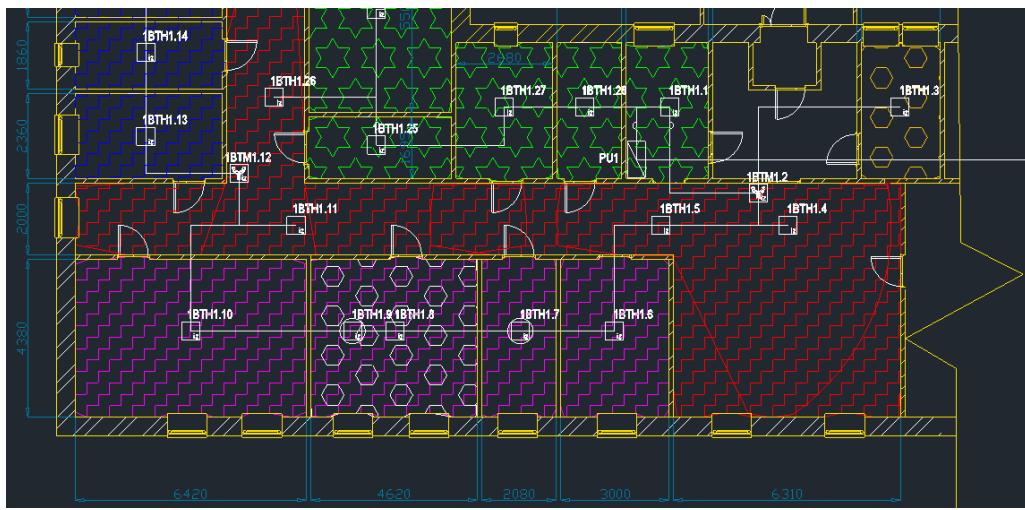
Для отображения или скрытия статических зон действия всех извещателей выберите «Показать все статические зоны действия» или «Скрыть все статические зоны действия».

ДИНАМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

Динамические зоны действия пожарных извещателей рассчитываются с учётом ограничивающего воздействия на статические зоны извещателей характеристик помещения, в котором извещатели устанавливаются. Зону действия извещателей могут ограничивать стены помещения, перегородки, колонны и прочие конструкции помещения, которые проектировщик перенесёт в слой «ВС-Стены» на плане.

Динамические зоны действия могут отображаться на чертежах либо в виде контуров окружности, либо в виде окружности со штриховкой – это зависит от выбранных настроек параметра «Форма зоны видимости» (см. [«Настройки зоны действия – динамическая»](#)).

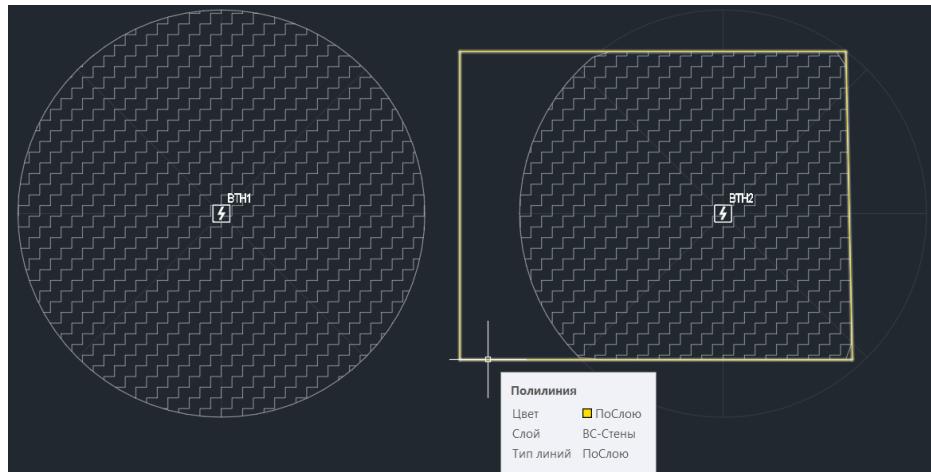
Для отображения ЗКПС на плане помещения (см. [Зоны контроля пожарной сигнализации \(ЗКПС\)](#)) данный параметр рекомендуется устанавливать в значение «Штриховка». При установке параметров ЗКПС можно будет выбрать вид штриховки, её цвет и угол наклона. Это позволит заполнять различные ЗКПС различным типом штриховки и визуально контролировать корректность разделения помещения на ЗКПС.



Точность построения динамических зон задаётся параметром «Точность зоны действия» в настройках (см. [«Настройки зоны действия – динамическая»](#)). Увеличение детализации повышает геометрическую точность отображения зон на плане, но также увеличит время перемещения по чертежу при активированном параметре «Динамическая зона действия». Соответственно, в зависимости от специфики работы и предпочтений пользователя выбирается некое оптимальное значение параметра.

Для того чтобы динамическая зона на чертеже была ограничена стенами, колоннами или другими преграждающими конструкциями помещений плана объекта – эти элементы должны быть включены в слой «ВС-Стены», либо границы динамической зоны должны быть обведены по периметру полилинией или отрезками, расположенными в слое «ВС-Стены».

Пример: Вид динамической зоны действия дымового извещателя без учёта (слева) и с учётом стен помещения (справа):



На рисунке справа также можно видеть, что статическая зона действия извещателя по-прежнему представлена в виде окружности, сохраняя свою форму за пределами помещения, поэтому после окончания расстановки точечных пожарных извещателей рекомендуется скрывать все статические зоны действия.

Для отображения и скрытия динамических зон действия извещателей предназначены команды меню «Управление зонами действия»

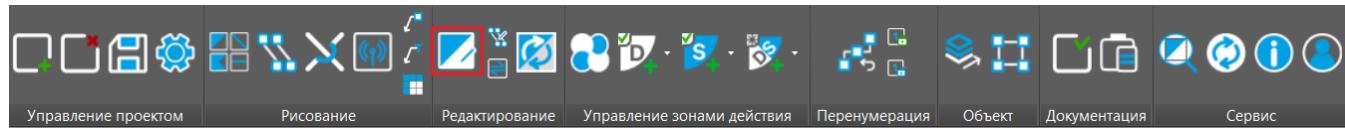
ВСЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ:



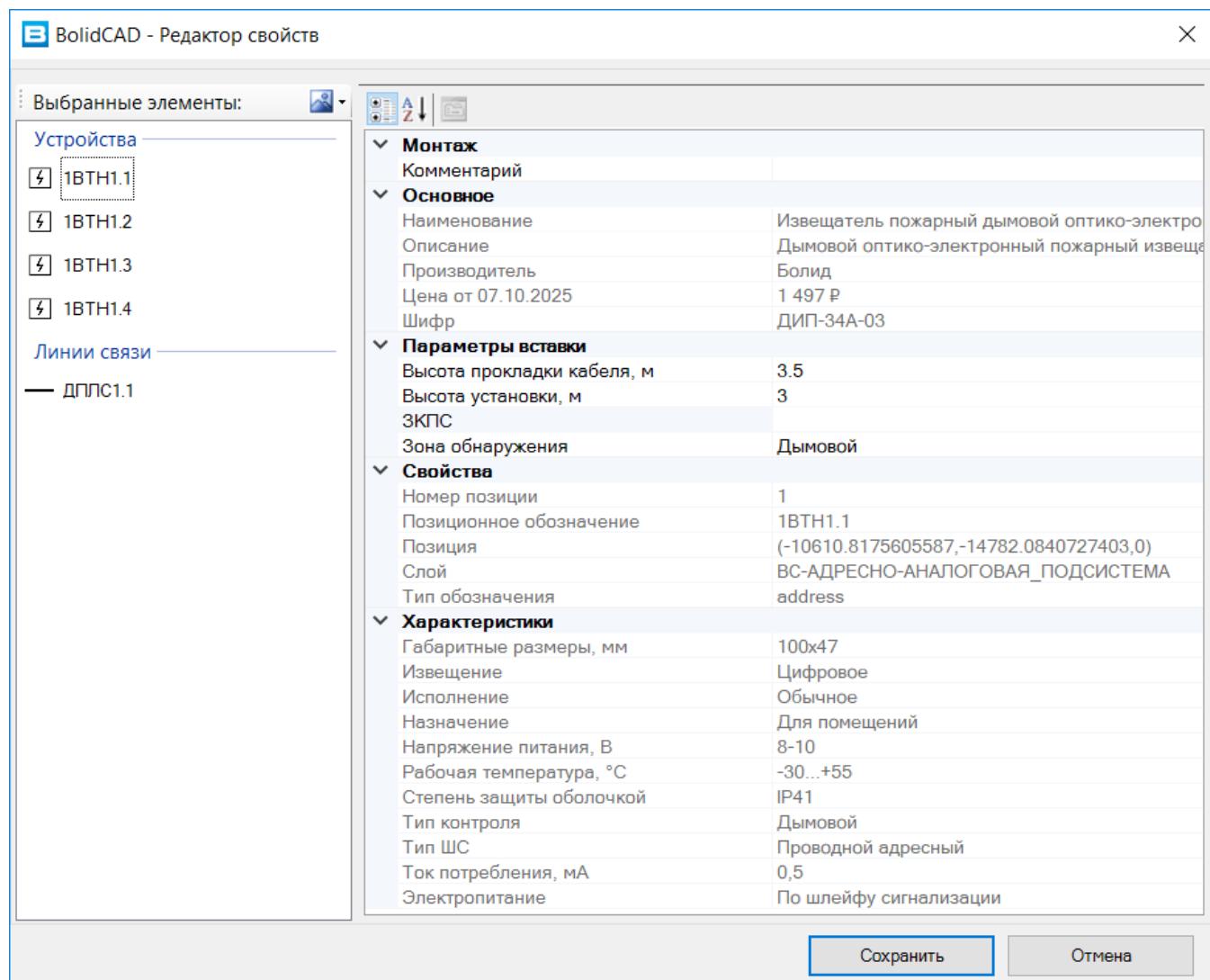
Для отображения всех статических и динамических зон действия извещателей на чертеже можно воспользоваться кнопкой «Все зоны действия». Принцип работы меню аналогичен действиями со статическими и динамическими зонами, за исключением того, что отобразить или скрыть можно только все зоны всех извещателей разом.

РЕДАКТИРОВАНИЕ СВОЙСТВ УГО ОБОРУДОВАНИЯ

Кнопка меню «Редактор свойств» предназначена для редактирования свойств УГО оборудования .



Выберите на плане одно или несколько УГО, параметры которых требуется изменить, затем нажмите кнопку «Редактор свойств». Для подтверждения выбора нажмите кнопку *Enter* на клавиатуре, после чего откроется окно «Редактор свойств»:



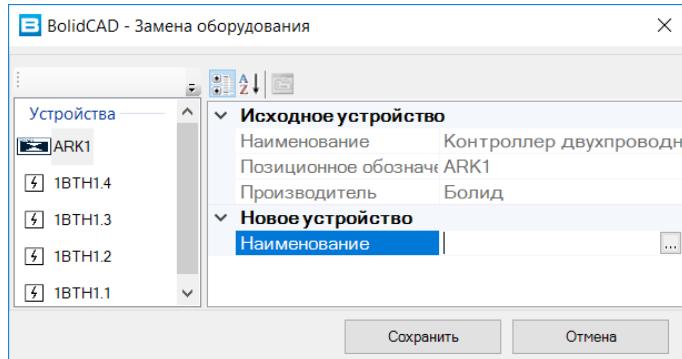
Для всех выбранных УГО можно изменить высоту прокладки кабеля и высоту установки. Для точечных пожарных извещателей дополнительно доступна настройка ЗКПС.

Остальные параметры являются информационными и не подлежат редактированию. Для сохранения внесённых изменений нажмите кнопку «Сохранить».

ЗАМЕНА ОБОРУДОВАНИЯ

Для замены установленного на плане оборудования выберите на плане заменяемый УГО (или группу УГО) затем нажмите кнопку «Замена оборудования» .

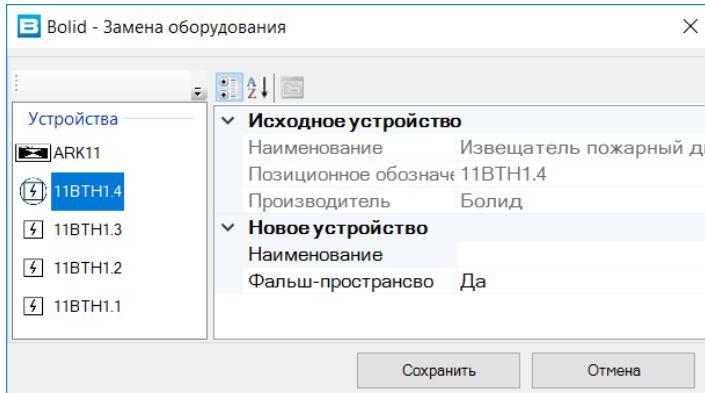
Для подтверждения выбора нажмите кнопку *Enter* на клавиатуре, после чего откроется окно «Замена оборудования»:



В данном окне выберите одно УГО устройства или несколько однотипных УГО, выделив их с помощью клавиши *Shift*, а затем нажмите кнопку  в поле «Новое устройство» → «Наименование» и укажите, на какое именно устройство его следует заменить. В открывшемся окне «Замена условно-графического обозначения» будет предложен список оборудования, на которое можно выполнить замену.

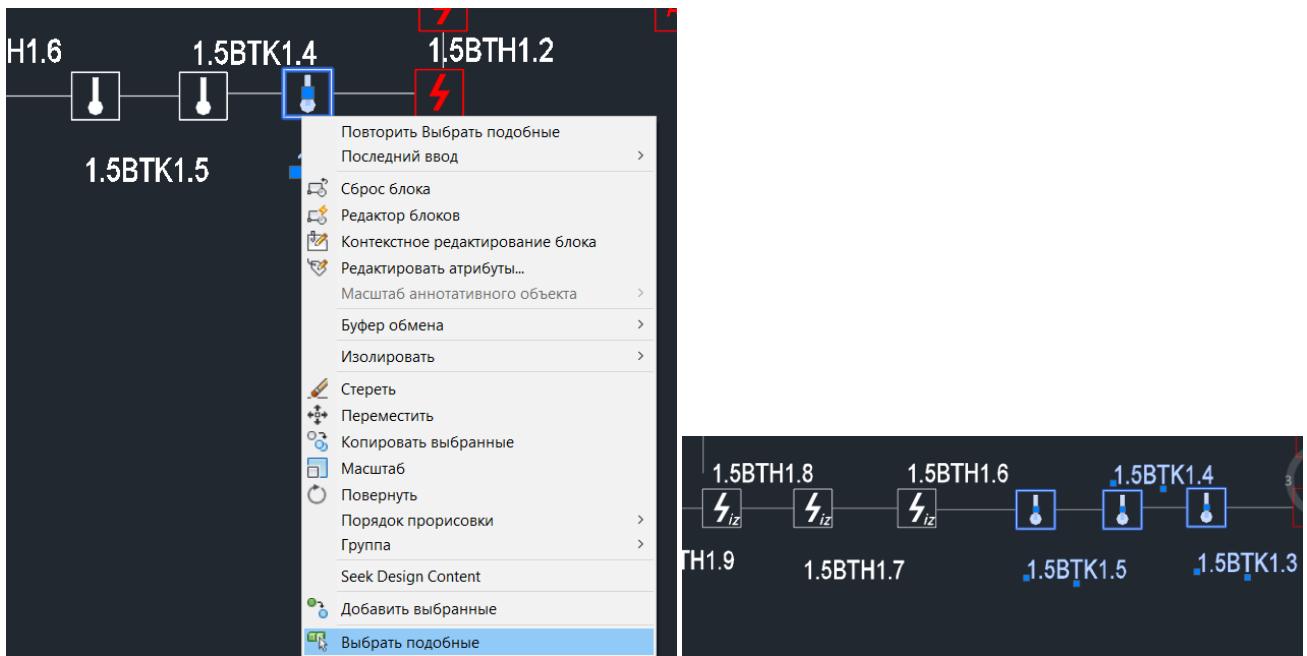
Замена возможна только на то оборудование, которое находится в той же группе в разделе «Каталог» в меню «Вставка оборудования» и имеет порты, которые используются в подключениях исходного устройства. Если новое устройство имеет другой вид УГО, на плане будет отображено новое УГО.

Для точечных пожарных извещателей в окне «Замена оборудования» предусмотрена дополнительная опция «Фальш-пространство». При выборе этой опции УГО выбранного извещателя будет обведено кругом. Процедура замены производится для каждого УГО из списка заменяемых обозначений.

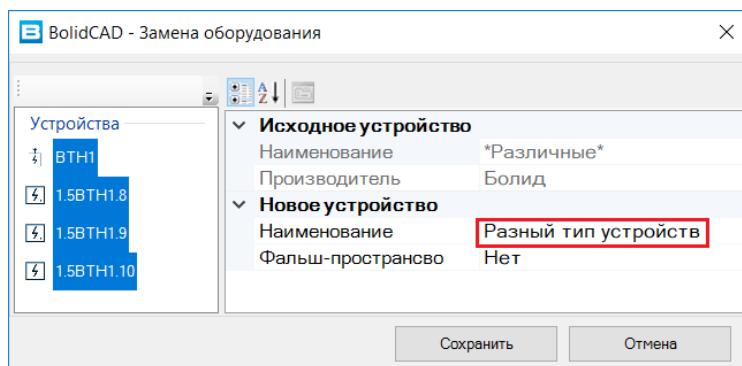


Для более быстрого выбора идентичных УГО выделите левой клавишей мыши необходимый для замены тип УГО. Затем правой клавишей мыши вызовите меню и выберите «выбрать подобные». После этого идентичные УГО будут выбраны, затем нажмите кнопку «Замена оборудования» .

Для подтверждения выбора нажмите кнопку *Enter* на клавиатуре, после чего откроется окно «Замена оборудования».

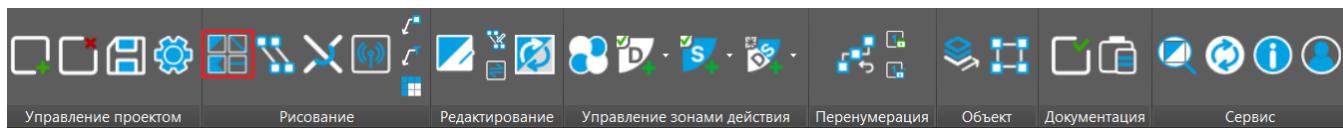


При выборе разных УГО в окне «Замена оборудования» в пункте «Наименование» будет указано «Разный тип устройств», программа не позволит разнотипным УГО выполнить общую замену.



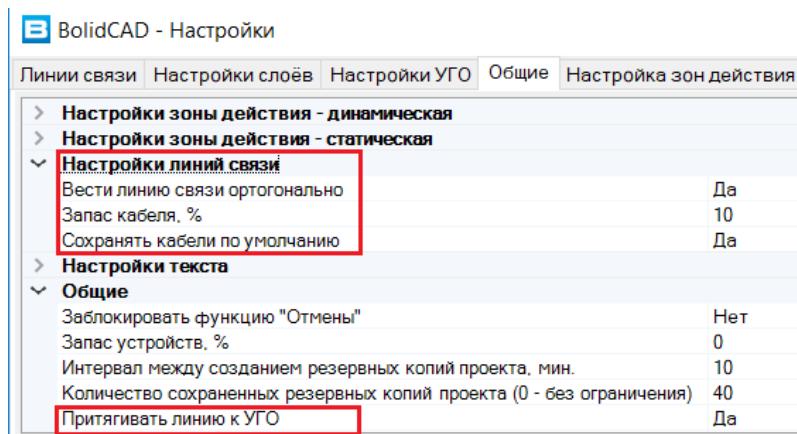
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛИНИЙ СВЯЗИ

Построение линий связи между установленным оборудованием выполняется с помощью инструмента «Создание линий связи» на панели управления BolidCAD:

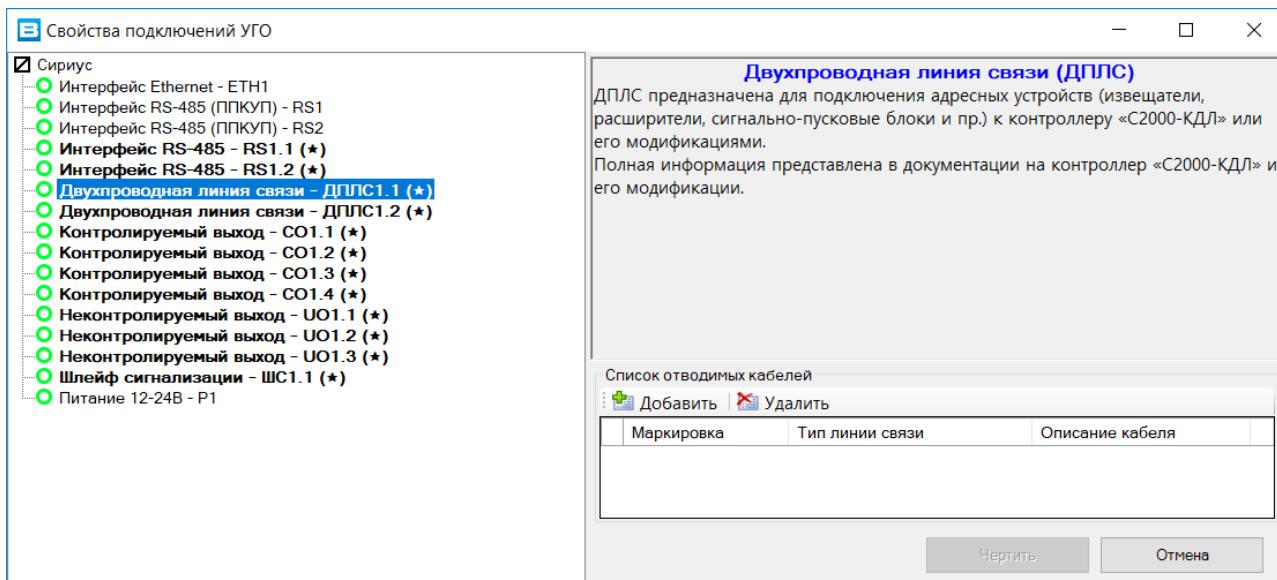


По умолчанию линии отображаются на чертеже белым цветом. Цвет каждой из линий можно изменить в окне настроек – см. [Вкладка «Настройки слоёв»](#).

Для оптимизации затрачиваемых усилий рекомендуется задавать общие настройки линий до начала работы по прокладке линий – см. также [Вкладка «Общие»](#):



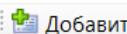
Для постройки линии связи нажмите кнопку «Создание линий связи» и выберите на чертеже УГО, от которого будет прокладываться линия. В этом случае откроется окно «Свойства подключений УГО»:



В левой части окна отображается список всех доступных для выбранного устройства линий связи. В правой верхней части окна представлено краткое описание отмеченной в списке линии связи, а в правой нижней части – список отводимых кабелей.

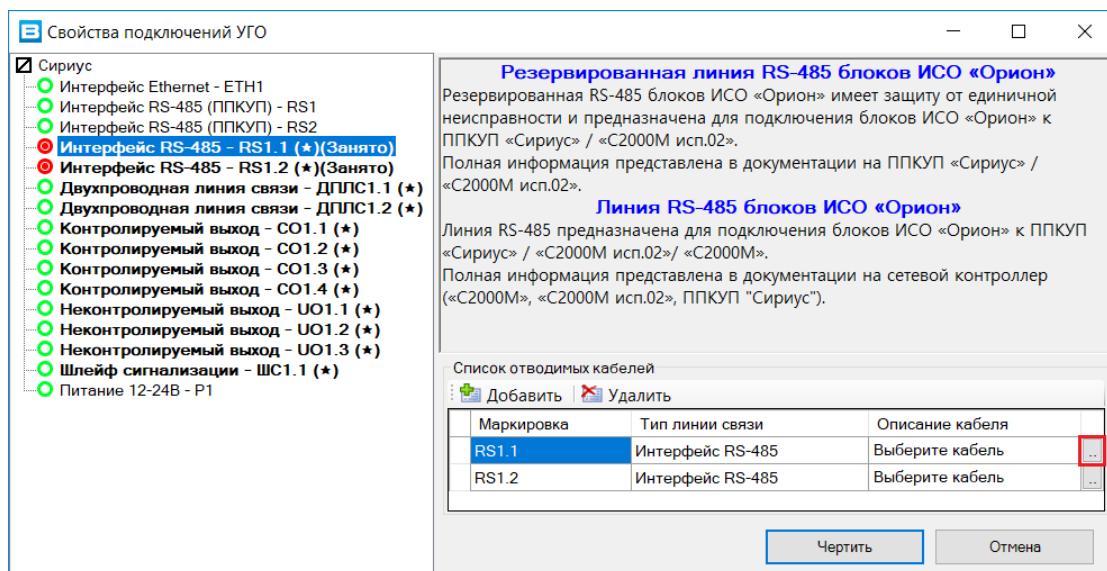
Рядом с названием каждой из линий связи отображается её маркировка, включающая буквенное обозначение линии (см. [Вкладка «Линии связи»](#)) и информацию об адресации. Маркировку каждой из линий связи можно выводить на чертежи с помощью выносок – см. [Создание выносок](#).

Интерфейсы, для которых выбранное устройство является ведущим, выделены в списке жирным шрифтом и обозначены знаком (★). Для ведомых устройств подключаемые интерфейсы отображаются обычным шрифтом.

Для прокладки линии связи необходимо выбрать нужный интерфейс в левой части окна двойным кликом левой клавиши мыши или с помощью кнопки  Добавить, расположенной в правой части окна. После этого в списке отводимых кабелей справа появится маркировка и тип выбранной линии связи.

Далее следует выбрать кабель из базы данных двойным кликом левой клавиши мыши по строке «Описание кабеля», или нажав кнопку . Выбор кабеля производится аналогично выбору УГО. Для использования в базе данных доступны кабели из каталога продукции сайта shop.bolid.ru.

От выбранного УГО можно вести сразу несколько линий связи. Для этого нужно добавить в «Список отводимых кабелей» необходимые интерфейсы и назначить им марки кабеля.



После того как интерфейсу назначен кабель, в левой части окна перед описателем данной линии связи в списке появится красный круг, а после описателя – примечание «Занято». Это означает, что соответствующий порт устройства уже используется для построения линии связи.

После выбора кабеля нажмите кнопку «Чертить».

Несмотря на то, что линии связи могут прокладываться в любом направлении, рекомендуется прокладывать линии от ведущего устройства к ведомому.

Ведомые устройства могут подключаться также к существующей линии связи, в которой уже имеются ведущее и ведомые устройства.

После подключения ведомых устройств к ведущему ведомые устройства изменяют свой адрес в соответствии с маркировкой ведущего УГО.



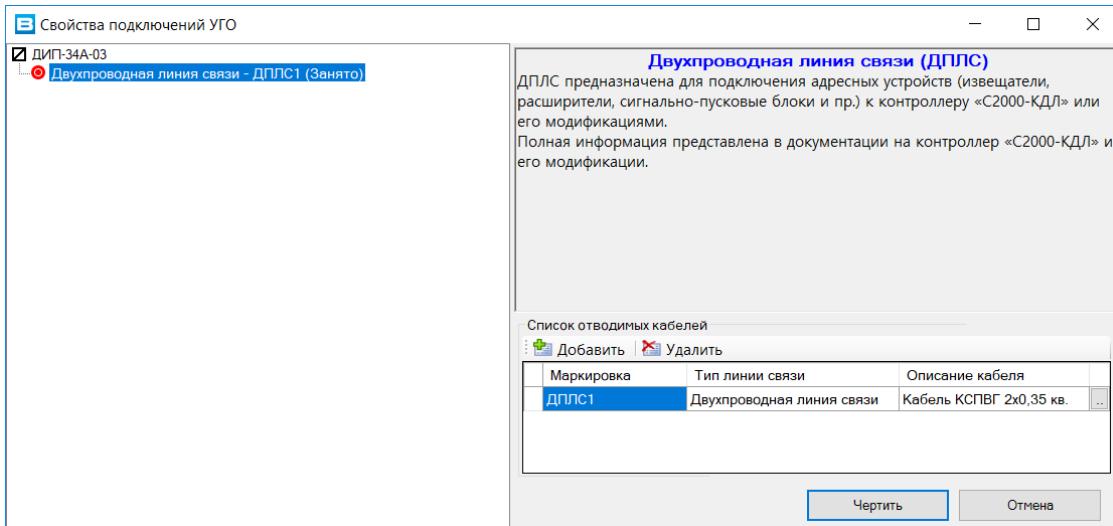
При активированном параметре «Вести линию ортогонально» со значением «Да» применяется следующий способ черчения линии: **сначала указывается конечная точка для линии (УГО или любая точка пространства чертежа), а затем указывается сторона угла ортогональной прокладки**. Если УГО находятся на одной линии, прокладка линии будет происходить в одно действие

Подключение участка линии связи к ведущему УГО с ведомыми устройствами возможно при условии, что на подключаемом участке отсутствует ведущий УГО:

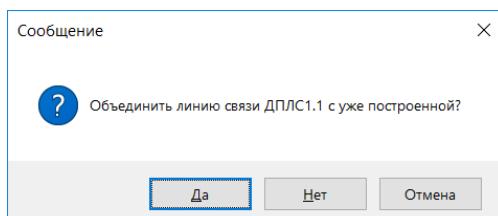


Существуют следующие варианты подключения:

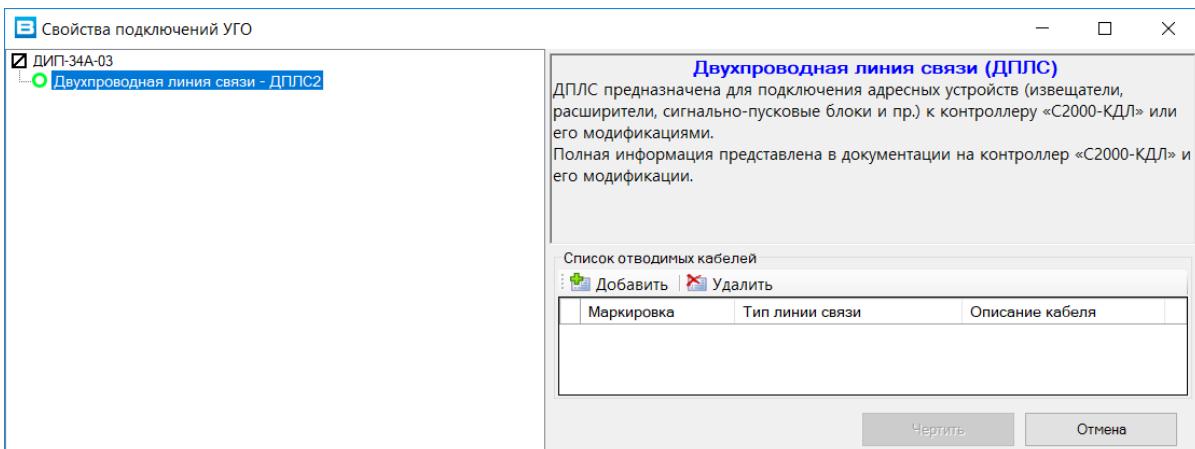
- Линию связи можно проложить от ближайшего ведомого УГО к новому ведомому УГО. В этом случае будет предложено выбрать «Двухпроводную линию связи ДПЛС1.1 (Занято)» у подключенного ведомого УГО. Подтвердите выбор с помощью двойного нажатия левой кнопки мыши, затем нажмите «Чертить».



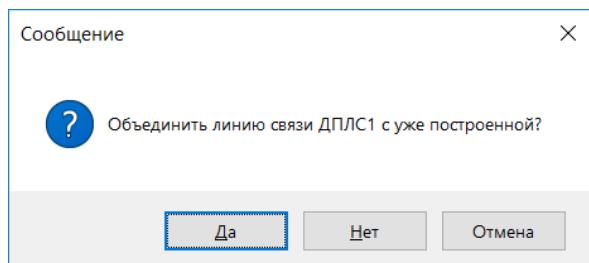
При объединении УГО линией связи будет выдано сообщение (нажмите «Да» для подтверждения):



- Линию связи можно проложить от нового ведомого УГО к подключенному ведомому УГО. Будет предложено выбрать «Двухпроводную линию связи ДПЛС1» у подключенного ведомого УГО. Подтвердите выбор с помощью двойного нажатия левой клавиши мыши. Затем нажмите «Чертить». При объединении УГО линией связи новому устройству будет присвоен первый свободный позиционный номер в линии связи.



При объединении УГО линией связи будет выдан запрос на подтверждение операции:

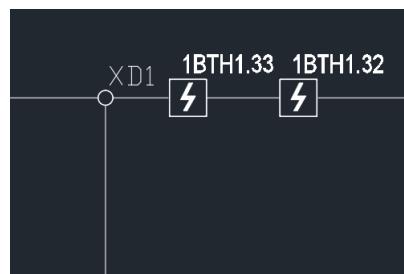


Для подтверждения нажмите «Да».

3. Новое ведомое УГО можно подключить к существующей линии связи с ведущим и ведомыми устройствами. Для этого необходимо навести новое УГО на свободный от других УГО участок линии связи и выполнить его установку.

ОТВЕТВЛЕНИЯ В ЛИНИИ СВЯЗИ

При построении линии связи с топологией «звезда» (с ответвлением), при черчении ответвлений автоматически создаются УГО разветвительных коробок. При необходимости эти УГО можно удалить.



Также для организации ответвлений от линии ДПЛС можно применять блоки с защитой от короткого замыкания БРИЗ-Т, которые имеют три защищенных изоляторами КЗ порта адресной линии: два для включения в кольцо/линию и один для организации ответвления.

Для подключения извещателей, ток потребления которых достаточно велик, например, С2000-ИПДЛ-xx, С2000-ШИК, С2000-ИК, а также для увеличения максимальной длины ДПЛС рекомендуется применять блоки с усилителем сигнала БРИЗ-УС. Они имеют три защищенных изоляторами КЗ порта адресной линии: два для включения в кольцо/линию и один для организации ответвления. Усиленное ответвление будет фактически являться новой линией ДПЛС, от которой можно будет запитать устройства суммарным током 64 мА (максимальный ток – не более

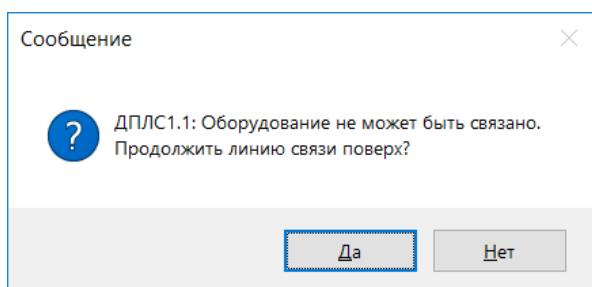
84 мА), и длина которой будет аналогична длине ДПЛС блока «С2000-КДЛ». Всего в кольцо/линию ДПЛС можно включать до 8 блоков БРИЗ-УС. БРИЗ-УС требует подключения к внешнему питанию 12/24 В.

Если система относится к взрывоопасным системам с маркировкой «Exi», то рекомендуется выполнять подключение через барьеры искрозащиты, например, С2000-Спектрон-ИБ.

Для организации ответвлений интерфейса RS-485 можно применять разветвительные коробки. При длине ответвления более 50 м рекомендуется применение повторителей интерфейса С2000-ПИ, которые при правильном подключении обеспечивают усиление сигнала и выполняют гальваническую изоляцию ответвления от основной линии RS-485.

СОВМЕСТИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

При попытке подключить линию связи к УГО устройства, которое не может быть подключено к ведущему УГО или не поддерживает данный тип линии, программа уведомит об этом следующим образом:

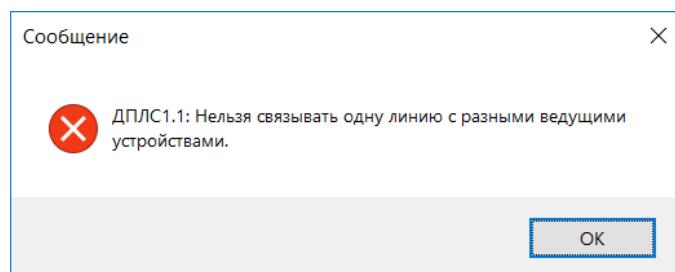


В этом случае следует проверить, правильно ли выбран интерфейс для подключения и могут ли выбранные устройства быть связаны. Данную информацию следует уточнять в технической документации на устройства, которая доступна на сайте bolid.ru.

Подключение участка линии связи с ведомыми УГО к ведущему УГО возможно при условии, что у ведомых УГО отсутствует ведущий УГО:

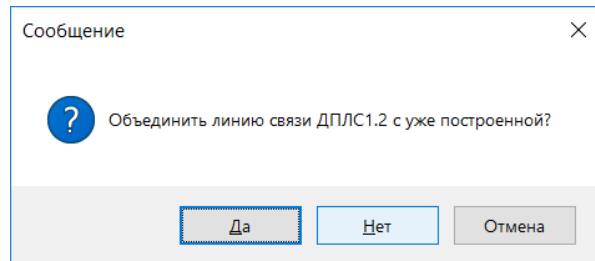


При попытке такого подключения программа уведомит об этом следующим образом:

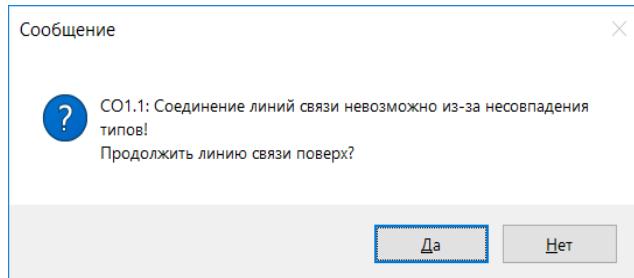


Можно чертить новую линию связи поверх существующей.

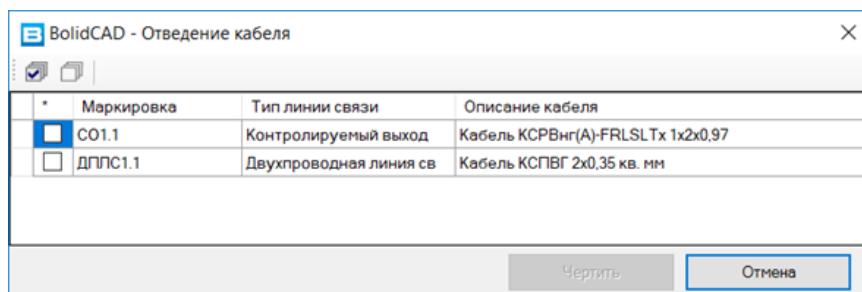
Если тип новой линии совпадает с существующей, программа предложит их объединить. Чтобы сохранить две линии одна поверх другой, следует выбрать «Нет»:



Если новая линия не совпадает по типу с существующей, то программа предложит построить линию связи поверх имеющейся.



После нажатия кнопки «Да» новая линия будет проведена поверх существующей. Когда потребуется отвести линию от участка с несколькими линиями, следует воспользоваться кнопкой «Создание линии связи», и программа предложит выбрать, какую из линий нужно отвести:

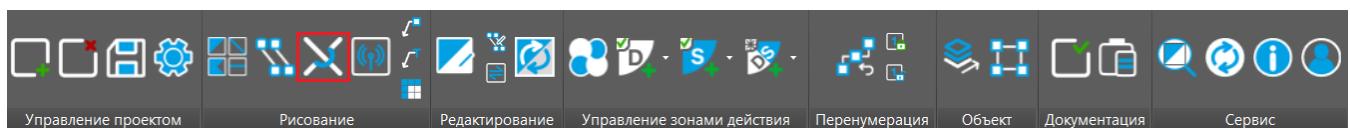


Отводить можно одну, несколько или все линии.

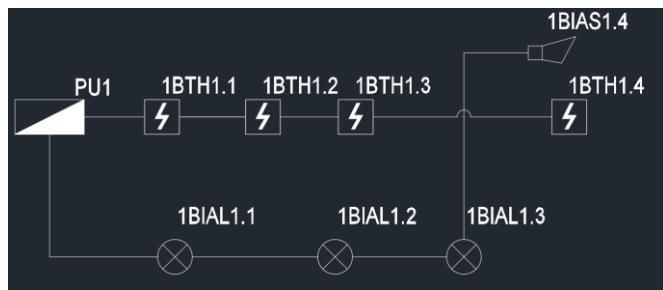
ДУГОВЫЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ЛИНИЙ СВЯЗИ

Пересекающиеся участки линий можно показать с помощью дуговых пересечений.

Включение и выключение режима отображения дуговых пересечений линий связи выполняется с помощью кнопки «Дуговые пересечения»:



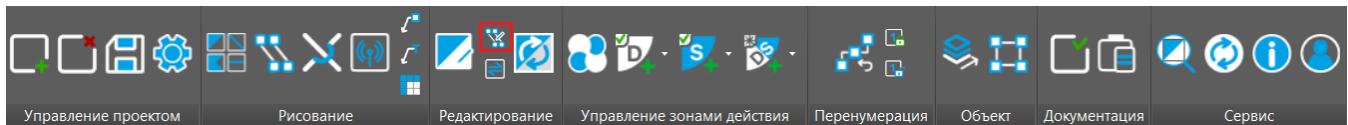
При включении отображения дуговых пересечений в точке пересечения линий связи показывается дуговое соединение:



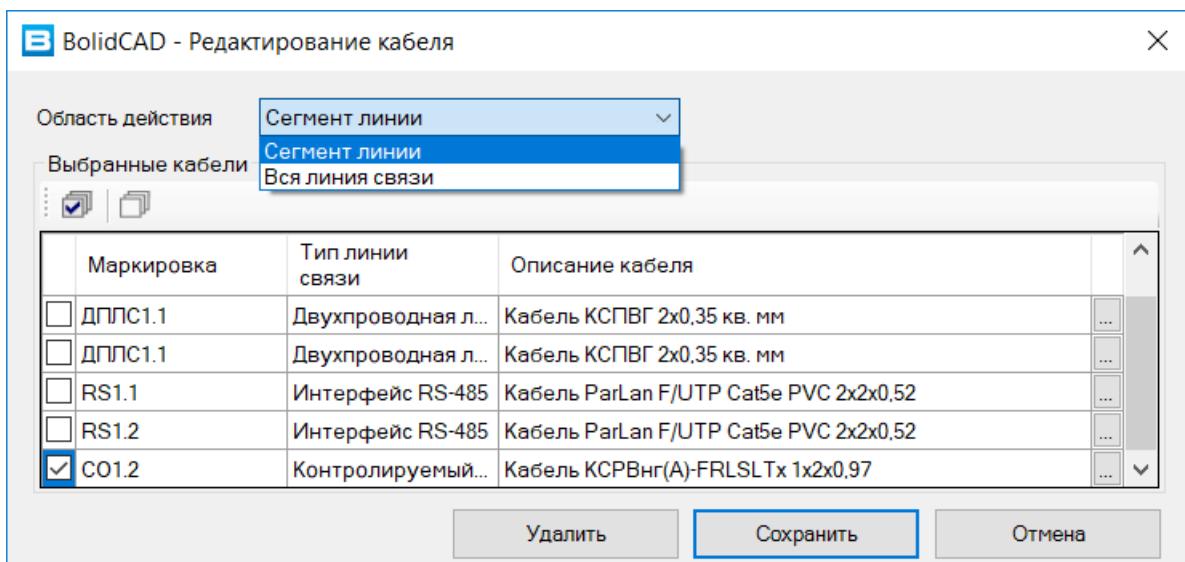
Повторное нажатие кнопки «Дуговые пересечения» отменяет предыдущее действие.

УДАЛЕНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ЛИНИЙ СВЯЗИ

Для линий связи доступно изменение марки кабеля с помощью кнопки «Редактор линий связи»:



После нажатия кнопки выберите на плане редактируемые линии. Подтвердите выбор нажатием кнопки *Enter* на клавиатуре, после чего откроется окно «Редактирование кабеля»:



Для редактирования линии связи в окне редактора нажмите на кнопку . После открытия окна «Выбор кабельной продукции» выберите из списка подходящий кабель и нажмите кнопку «Вставить».

В верхней части окна «Редактирование кабеля» выберите область действия вносимых изменений: «Участок между устройствами» или «Вся линия связи». Затем нажмите «Сохранить» для подтверждения внесённых изменений.

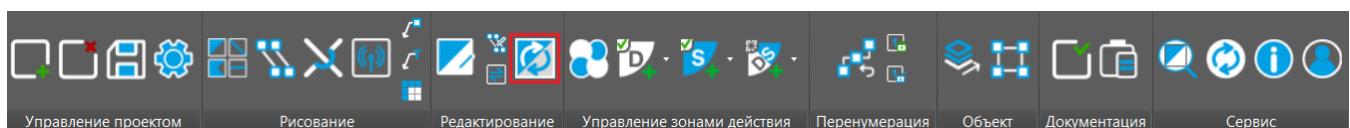
Для удаления необходимой линии связи в окне редактора сделайте выбор линии связи .

В верхней части окна «Редактирование кабеля» выберите область действия вносимых изменений: «Участок между устройствами» или «Вся линия связи».

Нажмите «Удалить». Выполнится удаление выбранного участка линии или вся линия, окно редактора автоматически закроется.

ОЧИСТКА БЛОКА

Функция «Очистка блока» предназначена для ситуаций, когда блоки работают некорректно: признак — при адресации блок не меняет адрес при подключении к линиям связи родительского устройства.



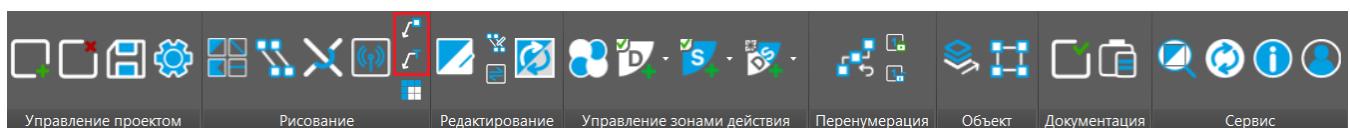
Для очистки блока/ов необходимо выбрать их на чертеже, затем нажать на кнопку «Очистка блока».

У выбранных блоков очищаются все их подключения. Для повторного подключения можно выбрать один из вариантов:

- если УГО блоков уже находятся на линии связи, воспользуйтесь автоперенумерацией линий — эти блоки автоматически получат адрес в линии связи родительского устройства;
- если УГО блоков ещё не подключены к линии связи, сначала подключите их к линии связи с ведущим (родительским) блоком.

СОЗДАНИЕ ВЫНОСОК

Выноски представляют собой инструмент для отображения маркировки линии связи на чертеже проекта и / или используемых кабелях. Выноски создаются для построенных линий связи с помощью кнопок «Выноски – название линии» и «Выноски – тип кабеля»:

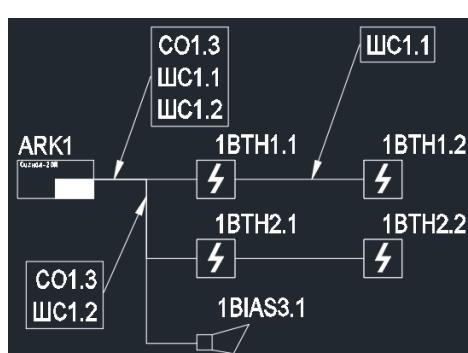


Для создания выноски с указанием маркировки линии связи выберите на панели управления кнопку .

Для создания выноски с маркировкой используемых кабелей линии выберите на панели управления кнопку .

После выбора типа выноски щёлкните левой клавишей мыши в точку на линии, где должна быть стрелка указателя, а затем на то место на чертеже, где будет размещена область текста. Убедитесь, что выноска находится в удобной для чтения зоне и не перекрывает другие элементы.

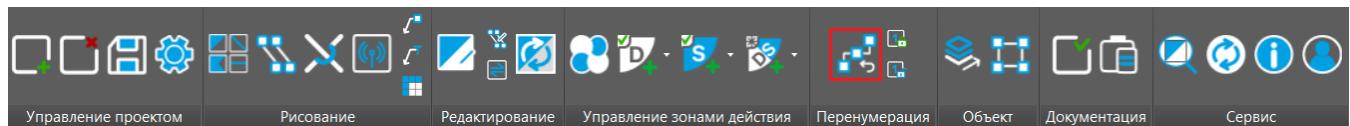
Если несколько линий проведены одна поверх другой, однотипные выноски будут объединяться в одну рамку, что делает план более информативным и структурированным.



ПЕРЕНУМЕРАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В ЛИНИИ

В некоторых случаях, например, при добавлении какого-либо нового устройства в уже существующую линию связи или при удалении какого-либо устройства, оборудование в линии имеет смысл перенумеровать.

Для этой операции предназначен инструмент «Перенумерация оборудования» на панели управления BolidCAD:



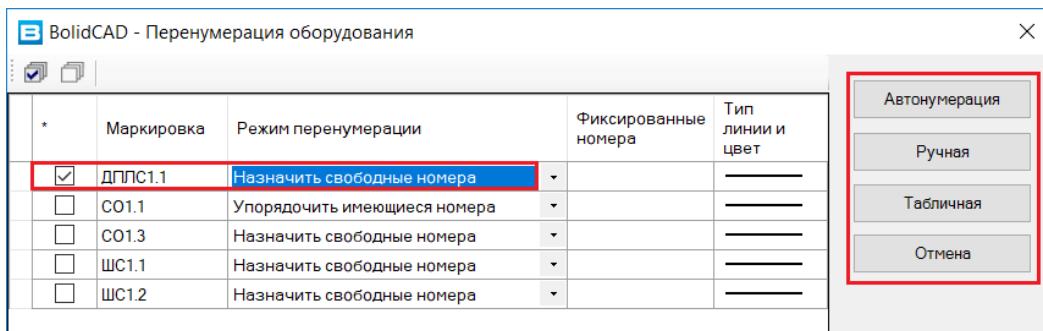
Следует отметить, что изменить с помощью процедуры перенумерации можно будет только те номера, которые не являются фиксированными – см. [Фиксация номеров и снятие фиксации](#). Если требуется перенумеровать какие-то фиксированные номера, то с них необходимо предварительно снять фиксацию.

Для осуществления операции нажмите на кнопку «Перенумерация оборудования» и затем выберите на чертеже линии связи, для которых требуется перенумеровать элементы - откроется одноименное окно, в котором будут указаны маркировки выбранных линий связи. Если на линиях имеются элементы с фиксированными адресами (см. [Фиксация номеров и снятие фиксации](#)), они будут отображены в полях «Фиксированные номера».

Перенумерация может осуществляться в одном из двух режимов: «Назначить свободные номера» или «Упорядочить имеющиеся номера» (см. далее). При этом она может осуществляться автоматически или вручную.

ПЕРЕНУМЕРАЦИЯ В РЕЖИМЕ «НАЗНАЧИТЬ СВОБОДНЫЕ НОМЕРА»

При выборе режима «Назначить свободные номера» BolidCAD выполнит последовательную расстановку адресов УГО от меньшего к большему.

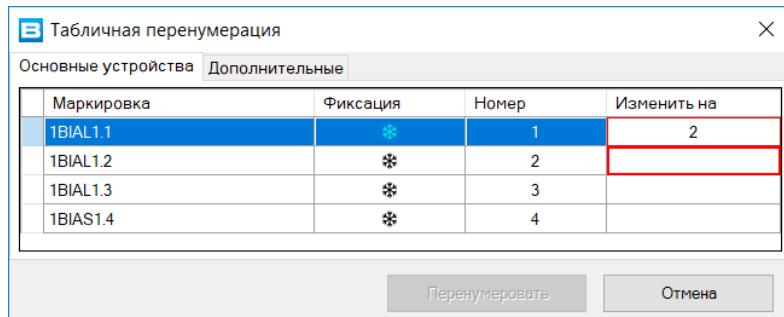


Выберите в списке линию связи для перенумерации, а затем в правой части окна выберите тип перенумерации: «Автонумерация», «Ручная» или «Табличная».

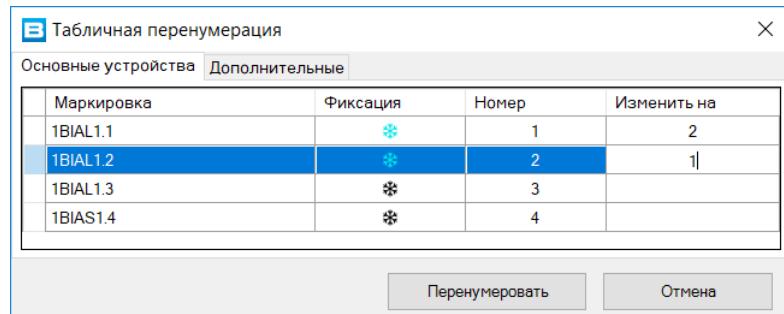
Автонумерация – автоматическая расстановка адресов по ходу линии связи, начиная от ведущего УГО.

Ручная – адрес присваивается каждому устройству отдельно вручную, причём установленные адреса автоматически становятся фиксированными. После выбора способа «Ручная» выбирайте на плане по очереди все УГО и вводите для них новые адреса. По окончании работы нажмите *Esc* на клавиатуре.

Табличная – частный случай «ручной» перенумерации. После выбора опции будет открыто окно с таблицей, в которой можно указать новый адрес для каждого элемента, зафиксировать адреса или снять фиксацию. Кроме этого, если адресному устройству будет назначен занятый другим устройством адрес, то одинаковые адреса обоих устройств будут обведены красной рамкой, предупреждая об ошибке и необходимости присвоить устройствам уникальные адреса.



После того как всем элементам будут назначены уникальные номера, красные рамки будут сняты.



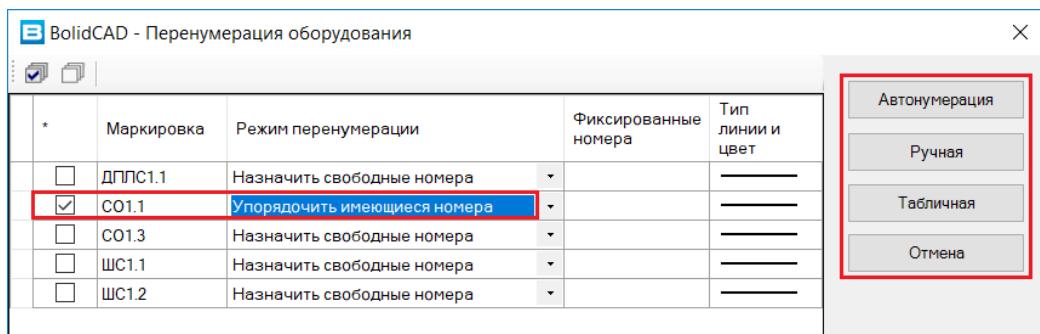
После перенумерации новые адреса автоматически становятся фиксированными, они отмечаются знаком . Для того чтобы их изменить вновь - фиксацию можно снять, нажав на знак . Это действие вернёт знак обозначения фиксации номера в исходное состояние — «без фиксации», .

Чтобы фиксировать какой-либо из адресов в таблице – нажмите на знак в соответствующей строке, после чего адрес УГО будет зафиксирован.

После того как все нужные значения адресов выставлены - нажмите кнопку «Перенумеровать».

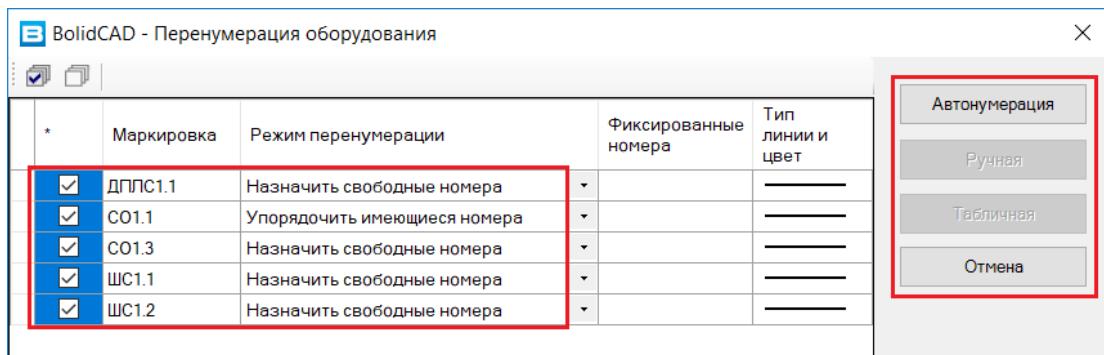
ПЕРЕНУМЕРАЦИЯ В РЕЖИМЕ «УПОРЯДОЧИТЬ ИМЕЮЩИЕСЯ НОМЕРА»

При выборе опции «Упорядочить имеющиеся номера» BolidCAD выполнит расстановку имеющихся адресов УГО в линии связи от меньшего к большему.



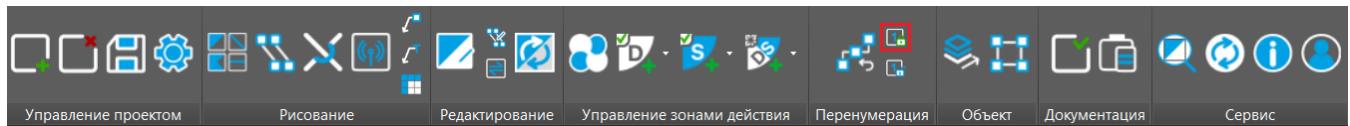
ПЕРЕНУМЕРАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА НЕСКОЛЬКИХ ЛИНИЯХ СВЯЗИ

При выборе двух и более линий связи, на которых необходимо произвести перенумерацию оборудования, будет доступна только функция «Автонумерация».



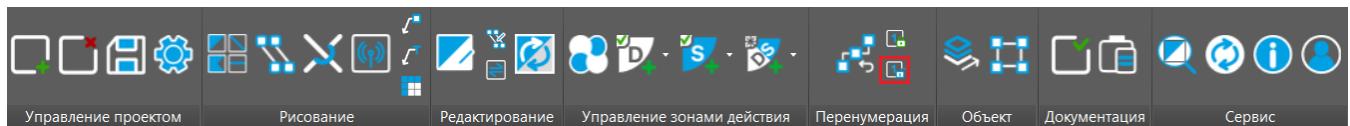
ФИКСАЦИЯ НОМЕРОВ И СНЯТИЕ ФИКСАЦИИ

Адреса элементов на чертеже можно принудительно зафиксировать при помощи кнопки «Фиксировать номер»:



Выберите на чертеже УГО, адреса которых нужно зафиксировать, затем нажмите кнопку . После этого в окне «Перенумерация оборудования» данные адреса появятся в поле «Фиксированные номера», и изменить их при перенумерации будет нельзя.

Снять фиксацию можно при помощи кнопки «Снять фиксацию номера»:



Выберите на чертеже УГО, с адресов которых нужно снять фиксацию, затем нажмите кнопку .

Кроме того, фиксация номеров может также быть установлена и снята при помощи инструментов окна «Табличная перенумерация» - см. [Перенумерация оборудования](#).

ЗОНЫ КОНТРОЛЯ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (ЗКПС)

Необходимость разделения защищаемых помещений на зоны контроля пожарной сигнализации (зоны контроля системы пожарной сигнализации) сформулирована в СП 4841311500. Согласно п. 6.3.4. СП 4841311500, одна ЗКПС/ЗКСПС должна контролироваться не более чем 32 пожарными извещателями, а согласно Изменению №1 к СП484.1311500 (см. [Вкладка «Настройка зон действия»](#)) – не более чем 24 пожарными извещателями, и отвечать следующим требованиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
- одна ЗКСПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выходы, расположенные на расстоянии не более 10 м друг от друга (не более 50 м в общей сложности), в общий коридор, холл, вестибюль, на улицу и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м²;
- единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Поэтому при организации адресной системы линия ДПЛС должна иметь топологию «кольцо», а каждая ЗКПС должна быть изолирована с использованием изоляторов короткого замыкания, выполненных в отдельных корпусах или встроенных в извещатели. Ручные пожарные извещатели ИПР 513-ЗАМ-ХХ следует заносить в отдельные ЗКПС.

Радиальные ответвления от кольцевой ДПЛС допустимо выполнять лишь в том случае, если все извещатели на этом ответвлении принадлежат исключительно одной ЗКПС.

Если система построена на неадресном оборудовании, каждый шлейф прибора должен рассматриваться как отдельная ЗКПС с максимальным числом автоматических пожарных извещателей, не превышающим предельно допустимого значения (см. *Предельно допустимое количество извещателей в ЗКПС*). При этом ручные пожарные извещатели нельзя подключать к шлейфам, которые уже используются для автоматических извещателей. Ручные пожарные извещатели должны быть подключены к отдельным шлейфам.

BolidCAD позволяет объединять пожарные извещатели в ЗКПС, отображая их и относящиеся к ним извещатели на чертежах для визуального контроля, а также формировать в качестве одного из видов выходной документации «Таблицу ЗКПС» (см. [Таблица ЗКПС](#)), информация которой облегчает понимание взаимосвязей между оборудованием системы и упрощает процесс наладки.

ЗКПС, в которые включены точечные или линейные пожарные извещатели, могут быть отображены на чертежах штриховками разного вида и цвета.

Ручные пожарные извещатели не требуют отображения ЗКПС, но они должны быть занесены в отдельные ЗКПС для корректного формирования отчёта.



Перед использованием функционала ЗКПС необходимо выполнить ряд предварительных действий и настроек – см. далее [Подготовка к созданию ЗКПС](#)

ПОДГОТОВКА К СОЗДАНИЮ ЗКПС

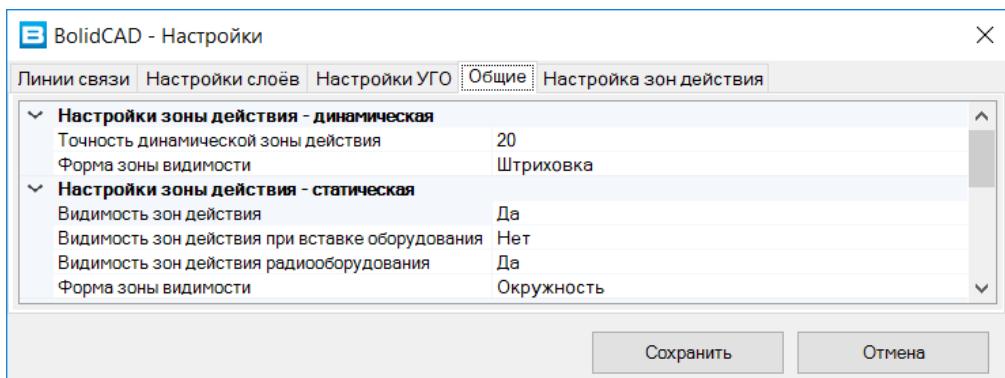
Перед началом работы с функционалом ЗКПС необходимо выполнить ряд предварительных действий:

1. Зайдите в «Настройки проекта» → «Настройка зон действия» и проверьте текущее установленное значение предельного количества извещателей в ЗКПС. Если проектирование производится в соответствии с требованиями СП484.1311500.2020 – для этого параметра должно быть задано значение 32, а для соответствия требованиям Изменения 1 к СП484.1311500.2020 – значение 24 (см. [Вкладка «Настройка зон действия»](#)).
2. Стены этажа здания, а также колонны, перегородки и другие конструкции помещения, способные влиять на зону обнаружения извещателей, переведите в слой «ВС-стены», или обведите периметр каждого помещения отрезками или полилиниями, находящимися в слое «ВС-стены».



Если стены имеют штриховку, она может быть включена в слой «ВС-стены». Добавление штриховки в этот слой не вызовет проблем при использовании вкладки «ЗКПС»

3. Убедитесь, что параметр «Форма зоны видимости» для динамических зон в меню «Настройки проекта» → «Общие» (см. [«Настройки зоны действия – динамическая»](#)) установлен в значение «Штриховка».
4. Убедитесь, что для статических зон в меню настроек проекта (см. [«Настройки зоны действия – статическая»](#)) параметр «Видимость зон действия» установлен в значение «Да», а «Форма зоны видимости» - «Окружность».



5. Расставьте на плане этажа оборудование: ППКУП Сириус и/или другие контроллеры, пожарные извещатели в основном объёме помещений и за фальш-пространствами с указанием высоты установки извещателей и высоты прокладки кабельной линии.

При расстановке точечных автоматических пожарных извещателей их зоны действия будут отображаться в виде окружностей, радиус которых зависит от типа извещателя (дымовой или тепловой) и выбранной высоты установки.

После окончания расстановки извещателей можно выключить режим отображения на экране статических зон действия, чтобы они визуально не загружали чертёж проекта.



Это можно сделать либо в общих настройках проекта для статических зон, установив для параметра «Видимость зон действия» значение «Нет», либо воспользовавшись кнопкой панели управления BolidCAD «Скрыть все статические зоны действия».

6. В заключение подготовительных операций выполните прокладку линий связи см. [Подключение линий связи](#).

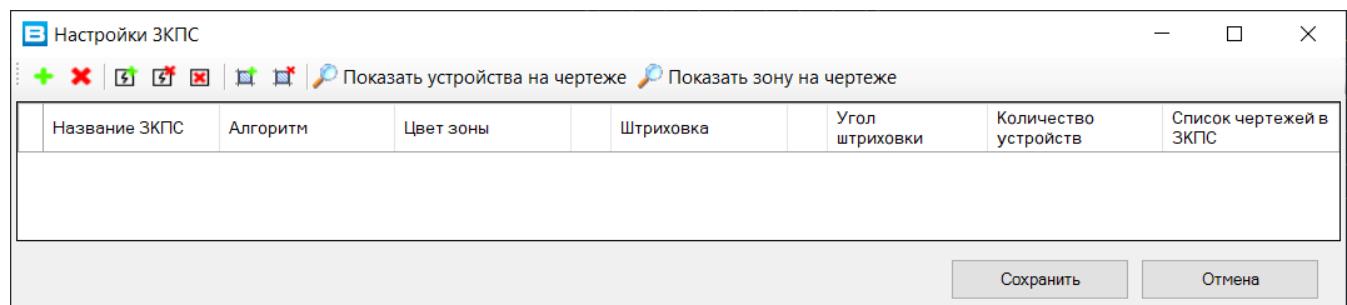
ФУНКЦИОНАЛ РАБОТЫ С ЗКПС

После того как предварительная работа выполнена (см. [Подготовка к созданию ЗКПС](#)), можно начать работу непосредственно с ЗКПС при помощи соответствующего инструмента на панели управления BolidCAD:



ОКНО «НАСТРОЙКИ ЗКПС»

При нажатии на кнопку выполняется переход в окно «Настройки ЗКПС»:



Окно предназначено для отображения списка созданных для текущего проекта ЗКПС с установленными параметрами, задание которых будет рассмотрено далее.

Панель инструментов окна содержит следующие кнопки:

- Добавить ЗКПС
- Удалить ЗКПС
- Выбрать и добавить устройства в ЗКПС
- Удалить выбранные устройства из ЗКПС
- Удалить все устройства из ЗКПС
- Заштриховать область ЗКПС
- Удалить ранее нанесённую штриховку ЗКПС

Кнопка Показать устройства на чертеже позволяет выделить устройства выбранной ЗКПС на чертеже.

Кнопка Показать зону на чертеже позволяет отобразить на чертеже выбранную ЗКПС.

Для удобства поиска нужной ЗКПС список можно сортировать по значению параметров колонок «Название ЗКПС», «Штриховка», «Угол штриховки». Сортировка производится по щелчку левой клавишой мыши на название соответствующей колонки.

Например, щелчок на «Название ЗКПС» будет сортировать список названий ЗКПС в таком порядке: сначала числа по возрастанию цифр, затем латинские символы от «A» до «Z», затем кириллические названия по алфавиту от «А» до «Я». Повторный щелчок на заголовок колонки отсортирует названия ЗКПС в обратном порядке.

Щелчок на «Угол штриховки» отсортирует список ЗКПС по углу штриховки от большего к меньшему, повторное нажатие отсортирует оборудование по углу штриховки от меньшего к большему.

СОЗДАНИЕ ЗКПС

Для создания ЗКПС воспользуйтесь кнопкой «Добавить ЗКПС» .

Далее для создаваемой ЗКПС необходимо:

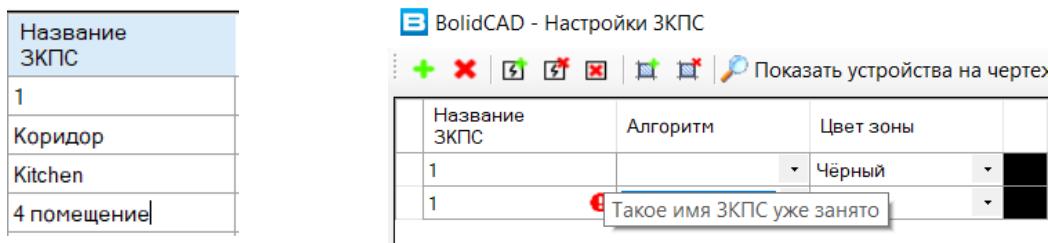
- ✓ Задать уникальное в рамках проекта название и задать параметры – см. [Задание параметров ЗКПС](#),
- ✓ Добавить в ЗКПС устройства – см. [Включение устройств в ЗКПС](#).

ЗАДАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗКПС

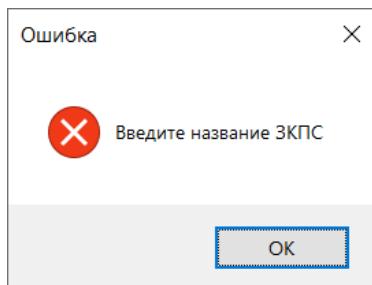
Название

Параметр «Название ЗКПС» является обязательным и должен быть определён при создании ЗКПС.

В названии ЗКПС могут использоваться русские и латинские буквы, а также цифры. Название ЗКПС должно быть уникальным в рамках текущего проекта – при попытке задать одно и то же название в поле «Название ЗКПС» появится предупреждение, что такое имя уже занято:



После заполнения ячейки таблицы «Название ЗКПС» необходимо щёлкнуть мышкой в любую другую ячейку, относящуюся к этой же зоне ЗКПС, например, «Алгоритм». Если «Название ЗКПС» не задано или курсор остался в ячейке «Название ЗКПС», то будет выдано предупреждение:



Алгоритм

Если в выходном проектном документе «Таблица ЗКПС» должны быть отображены осуществляемые в ЗКПС алгоритмы принятия решения о возникновении пожара – укажите в данном поле, какой из алгоритмов (A, B или C согласно СП 484.1311500) будет применяться в данной зоне.

Название ЗКПС	Алгоритм
1	A
Коридор	C
Kitchen	B
4 помещение	B

Примерные рекомендации по выбору подходящего алгоритма принятия решения о пожаре для порогово-адресных систем (ПА) и адресно-аналоговых систем (АА) приведены в Приложении к настоящему документу ([Приложение. Работа алгоритмов пожарных извещателей \(СП484.1311500\)](#)).



Обратите внимание, что в соответствии с СП 484.1311500, окончательное решение по выбору конкретного алгоритма принятия решения о пожаре принимает проектная организация

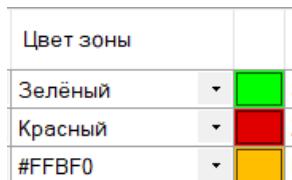
Если алгоритм в данном поле параметров ЗКПС не указан, то в отчёте это поле у создаваемой ЗКПС будет пустым.



Установка значения параметра ЗКПС «Алгоритм» становится доступной после того, как в ЗКПС добавлены извещатели – см. [Включение устройств в ЗКПС](#). Если в ЗКПС включён только один извещатель, то в ячейке «Алгоритм» для данной ЗКПС будут доступны для выбора только алгоритмы А и В. Алгоритм С станет доступен только для тех ЗКПС, в которые включены более 2-х извещателей

Цвет зоны ЗКПС

В данной колонке можно выбрать цвет штриховки, посредством которой будет отображаться создаваемая зона ЗКПС на чертеже. Для выбора цвета откройте выпадающий список цветов основной палитры с помощью кнопки ▾ в конце соответствующего поля или обратитесь к расширенной палитре, нажав на кнопку с цветом



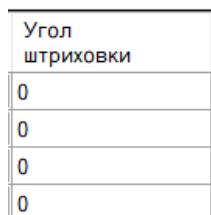
Тип штриховки для зоны ЗКПС

Для выбора типа штриховки ЗКПС откройте выпадающий список колонки с помощью кнопки ▾ и выберите нужный тип штриховки по названию. Если представленных в списке штриховок недостаточно – откройте окно расширенного выбора штриховок, нажав правее на кнопку с изображением штриховки



Угол штриховки

Для всех типов штриховок, применяемых для ЗКПС, можно также задавать и менять угол наклона, создавая различные варианты штриховки одного типа и увеличивая разнообразие применяемых штриховок. Значение угла задаётся в градусах положительным числом в диапазоне от 0 до 360.



Количество устройств

Поле автоматически заполняется при добавлении в зону ЗКПС извещателей – см. [Включение устройств в ЗКПС](#).

Список чертежей в ЗКПС

Поле заполняется автоматически при добавлении извещателей в зону ЗКПС см. [Включение устройств в ЗКПС](#) и показывает, на каких чертежах проекта расположены извещатели, относящиеся к указанным ЗКПС.

ВКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ В ЗКПС



Убедитесь, что в настройках проекта задано актуальное значение предельного количества извещателей в ЗКПС (см. «Настройки проекта» → «Настройка зон действия»). Для соответствия требованиям СП484.1311500.2020 это значение должно быть равно 32, для соответствия требованиям Изменения 1 к СП484.1311500.2020 – 24 шт.

Левой клавишей мыши отметьте в списке ЗКПС, в которую будут добавлены извещатели, и нажмите кнопку «Добавить устройства» . На чертеже проекта выберите группу УГО извещателей (в количестве не более установленного предельно допустимого значения), которые будут внесены в выбранную ЗКПС, и нажмите кнопку *Enter* на клавиатуре ПК.

Если извещатель был привязан к другой ЗКПС, то перед включением его в новую ЗКПС необходимо сначала удалить его из прежней зоны («открепить»).

После добавления устройств их количество появится в соответствующем поле таблицы ЗКПС для данной зоны, а название чертежа, где проводилась операция, будет внесено в поле «Список чертежей».

Название ЗКПС	Алгоритм	Цвет зоны	Штриховка	Угол штриховки	Количество устройств	Список чертежей в ЗКПС
Коридор	C	#FF0FF	ZIGZAG	0	3	Чертеж №1.dwg

При размещении устройств в ЗКПС программа проверяет, выполняется ли ограничение на количество устройств, относящихся к одной ЗКПС. При попытке организовать ЗКПС с количеством изжведателей, превышающим предельно допустимое значение, система либо выдаст предупреждение, либо создаст ЗКПС, из которой избыточная часть извещателей будет исключена.



Для безадресных пожарных извещателей, подключённых к адресной линии через адресные расширители, в ЗКПС включаются только сами безадресные извещатели, адресные расширители в ЗКПС не вносятся

СПЕЦИФИКА СОЗДАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ЗКПС ДЛЯ ТОЧЕЧНЫХ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

Для точечных пожарных извещателей существует ряд дополнительных возможностей создавать ЗКПС и включать в них извещатели.

Включение точечного пожарного извещателя в ЗКПС с некоторым номером в ЗКПС происходит автоматически, когда при размещении УГО извещателя на плане в его параметрах задаётся название этой ЗКПС (см. [Вставка УГО на план](#)).

При этом, если в ЗКПС с указываемым названием уже есть установленное максимальное количество извещателей, то программа выдаст предупреждение и извещатель в ЗКПС не включит. А если название не принадлежит какой-либо из уже существующих ЗКПС, то в списке появится новая ЗКПС с введённым названием.

Таким же образом можно связывать извещатели с ЗКПС и создавать новые зоны с включёнными в них извещателями с помощью инструмента «Редактор свойств» (см. [Редактирование свойств УГО оборудования](#)).

Для ЗКПС, созданных посредством вставки их названия в соответствующее поле свойств УГО точечных пожарных извещателей, цвет штриховки по умолчанию устанавливается в значение «Чёрный», а тип штриховки в «ZIGZAG». При необходимости эти параметры можно отредактировать в окне «Настройки ЗКПС».

Также включить УГО извещателя в заданную ЗКПС можно путем копирования на чертеже (Ctrl+C, Ctrl+V) какого-либо другого извещателя, входящего в эту ЗКПС.



Добавить УГО извещателя в заданную ЗКПС путем копирования, редактирования свойств и т.д. можно только в том случае, если в ЗКПС еще не занято все адресное пространство (не превышено предельно допустимое количество извещателей). В противном случае будет выдано сообщение об ошибке)

ДОБАВИТЬ ШТРИХОВКУ ЗКПС

При организации ЗКПС для точечных пожарных извещателей она будет отображаться с настроенным видом штриховки на чертеже автоматически (при корректных настройках – см. [Подготовка к созданию ЗКПС](#)).

При включении в ЗКПС линейных извещателей, например, С2000-ИПДЛ исп.ХХ, программа зону их действия на плане помещения не отображает. Однако если извещатели расставлены на плане корректно и их зоны действия гарантированно покрывают всю область ЗКПС – можно воспользоваться средством штриховки ЗКПС вручную.

Левой кнопкой мыши щёлкните на ЗКПС, в которую добавлены линейные извещатели, и нажмите кнопку «Добавить штриховку» . Затем левой клавишей мыши обозначьте на чертеже область ЗКПС, которую требуется заштриховать, и нажмите кнопку *Enter* на клавиатуре, а затем кнопку «Сохранить» в окне.

Область ЗКПС для штриховки обозначается по нескольким точкам (вершинам углов области) и может иметь либо треугольную, либо прямоугольную форму. При этом возвращать курсор при обозначении области в начальную точку не нужно, ограничивающий контур замкнётся по умолчанию. Тип, цвет и угол наклона штриховки будут соответствовать значениям, заданным в соответствующих полях ЗКПС.

УДАЛИТЬ ШТРИХОВКУ ЗКПС

Кнопка «Удалить штриховку» позволяет удалить созданную ранее штриховку ЗКПС.

Нажмите кнопку «Удалить штриховку» . Левой клавишей мыши выберите область штриховки ЗКПС и для подтверждения действия нажмите кнопку *Enter* на клавиатуре.

ПОКАЗАТЬ ВХОДЯЩИЕ В ЗКПС УСТРОЙСТВА НА ЧЕРТЕЖЕ

Кнопка Показать устройства на чертеже позволяет выделить на чертеже УГО устройства, входящие в выбранную ЗКПС.

Курсором левой клавиши мыши выберите ЗКПС и нажмите кнопку «Показать устройства на чертеже».

На мониторе компьютера чертеж переместится в область, в которой находятся извещатели выбранной ЗКПС. Все извещатели, входящие в ЗКПС, будут подсвечиваться синим цветом.

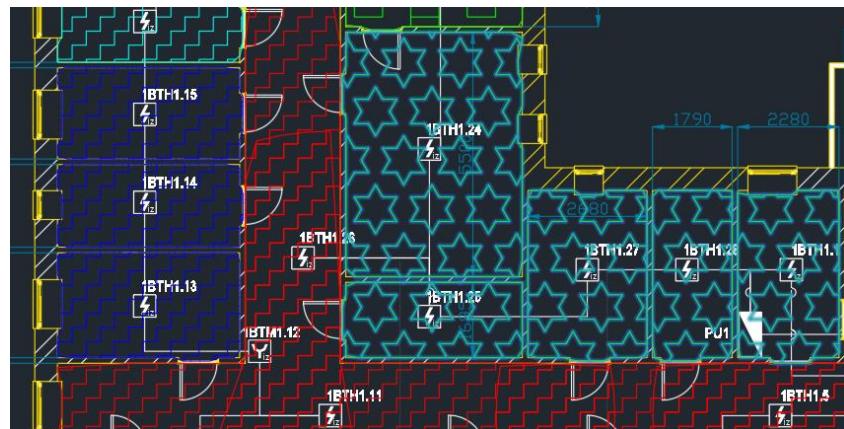


ПОКАЗАТЬ ЗКПС НА ЧЕРТЕЖЕ

Кнопка Показать зону на чертеже позволяет выделить на чертеже выбранную ЗКПС.

Выберите ЗКПС при помощи щелчка левой клавишей мыши и нажмите кнопку «Показать зону на чертеже».

На мониторе компьютера изображение чертежа переместится в область, в которой находятся извещатели выбранной ЗКПС. Все зоны действия извещателей, входящие в ЗКПС, будут подсвечиваться синим цветом.



УДАЛИТЬ УСТРОЙСТВА ИЗ ЗКПС (ВЫБОРОЧНО)

Щёлкните левой клавишей мыши на ЗКПС, из которой должны быть удалены устройства.

Затем нажмите кнопку «Удалить устройства» и выделите на чертеже область, включающую УГО извещателей, которые будут исключены из ЗКПС. Для подтверждения выбора нажмите клавишу *Enter* на клавиатуре.

УДАЛИТЬ ВСЕ УСТРОЙСТВА ИЗ ЗКПС

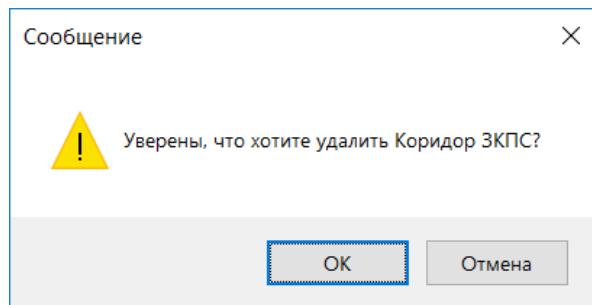
Выделите щелчком левой клавиши мыши ЗКПС, из которой будут удалены все устройства.

Затем нажмите кнопку «Удалить все устройства» . Все УГО извещателей, которые входят в выбранную ЗКПС, будут удалены из неё.

УДАЛИТЬ ЗКПС

Левой клавишей мыши отметьте выбранную ЗКПС и нажмите кнопку «Удалить ЗКПС» .

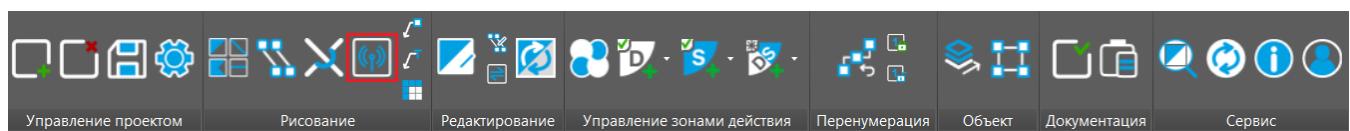
На экран будет выведено окно с запросом подтверждения действия:



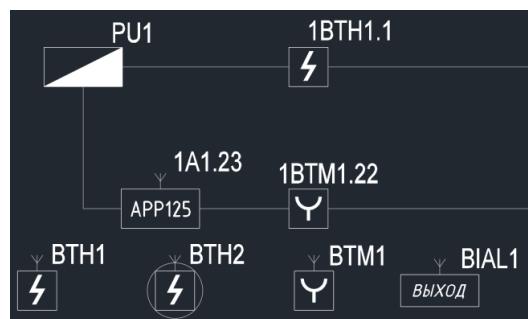
Для удаления нажмите «OK».

РАДИОКАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Создание связей «ведущий – ведомый» между радиоканальным оборудованием в BolidCAD имеет свою специфику и выполняется с использованием команды меню «Радиоканал» в группе «Рисование» на панели управления:



Перед началом работы с инструментом «Радиоканал» на чертеже необходимо подключить радиоконтроллер C2000P-APP125 к линии ДПЛС соответствующего адресного контроллера (прибора Сириус (C2000-КДЛ-С), C2000-КДЛ 2И исп. 01 и т.д.) и питанию 12 или 24 В:



После этого установите на чертеже ведомые радиоканальные устройства серии C2000P. Для контроля попадания ведомых радиоустройств в зону покрытия радио контроллера можно включить в настройках параметр «Видимость зон действия радиооборудования» - см. [Настройки зоны действия – статическая](#).

При расстановке ведомых устройств следует учитывать, что радиус действия блока C2000P-APP125 при прямой видимости ограничен расстоянием 1200 м (преграды в виде стен и перекрытий в данной версии не учитываются). Это ограничение автоматически отслеживается плагином BolidCAD: если окажется, что УГО радиоустройств расположены вне зоны видимости родительского устройства, то в процессе адресации (см. [В случае](#), когда ведущими устройствами выступают C2000P-PP, для ведомого оборудования следует выбрать в настройках в качестве первого и второго «Родительского оборудования» два устройства C2000P-PP).

Адресация радиоканальных устройств) они не смогут найти ведущее устройство. При этом, если УГО радиоустройств расположены в зоне действия нескольких родительских устройств, то в процессе адресации они все отобразятся в списке «Родительское оборудование».

ДУБЛИРОВАНИЕ РАДИОКАНАЛА В СИСТЕМЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Если ведущим устройством является C2000P-APP125, то для ведомого устройства достаточно выбрать только одно «Родительское оборудование». Блок C2000P-APP125 имеет 10 радиочастотных каналов для работы с ведомыми устройствами, поэтому дублировать радиоканальную линию не требуется.

Радиосистема на основе C2000P-APP125 предусматривает возможность подключения ретрансляторов C2000P-PP, обеспечивающих промежуточную передачу данных между ведомыми устройствами и блоком C2000P-APP125, что позволяет увеличить площадь покрытия радиосети. Цепь последовательной ретрансляции может включать до 8 ретрансляторов. Зоны радиопокрытия ретрансляторов также могут отображаться на чертежах во время расстановки и подключения ведомых устройств, если в настройках выставлен соответствующий параметр - см. [Настройки зоны действия – статическая](#).



Каждый из ретрансляторов имеет по одному радиоканалу для работы с ведомыми устройствами, поэтому для систем обеспечения пожарной безопасности ведомые устройства должны попадать в область пересечения зон действия минимум двух ретрансляторов

В случае, когда ведущими устройствами выступают C2000P-PP, для ведомого оборудования следует выбрать в настройках в качестве первого и второго «Родительского оборудования» два устройства C2000P-PP.

АДРЕСАЦИЯ РАДИОКАНАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

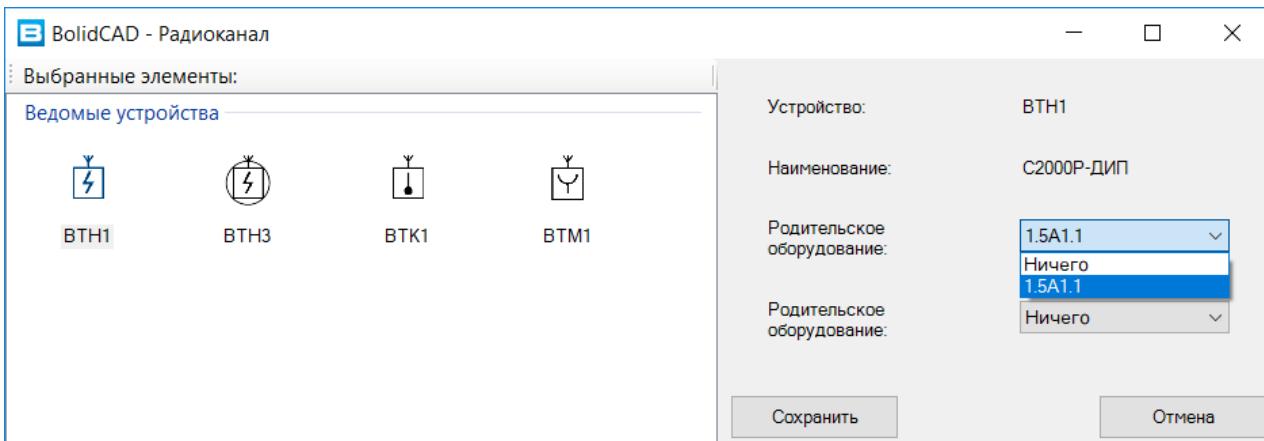
Адресация радиоканальных устройств выполняется после расстановки всего радиооборудования на чертеже.

Нажав кнопку «Радиоканал», выберите на плане одно или несколько радиоканальных устройств. Для подтверждения выбора нажмите *Enter* на клавиатуре, после чего откроется окно «Радиоканал».

В левой половине окна выберите курсором мыши одно или несколько ведомых устройств. Для быстрого выбора группы ведомых устройств можно воспользоваться комбинацией выбора курсором мыши с зажатой клавишей Shift или Ctrl. В правой части окна «Радиоканал» для выделенных ведомых устройств выберите ведущее (родительское) устройство:

РАДИОКОНТРОЛЛЕР С2000P-APP125

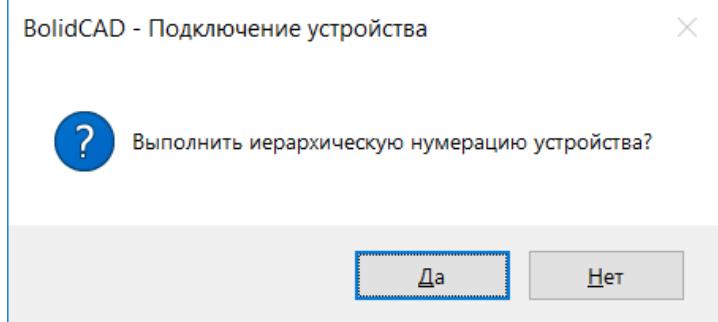
На примере C2000P-APP125 имеет адрес 1.5A1.1 (подключён к C2000-КДЛ-2И исп.01, имеющему адрес 5 в линии ППКУП Сириус с адресом 1).



Второе родительское устройство в данном случае выбирать не требуется

После выбора родительского оборудования для ведомых УГО нажмите кнопку «Сохранить».

При подключении всех ведомых блоков к C2000P-APP125 плагин выдаст запрос на выполнение иерархической адресации радиоустройств в линии ДПЛС, которая будет включать в себя вставку диапазона новых номеров радиоканальных устройств, адрес самого C2000P-APP125 и адреса ведомых радиоустройств, находящихся под его управлением.

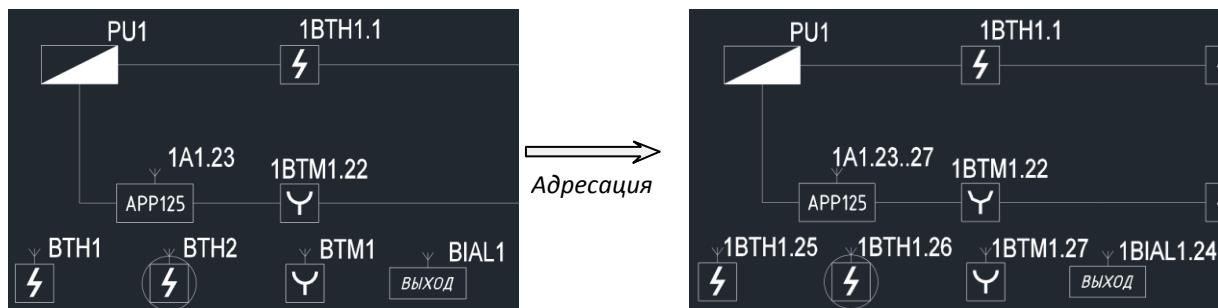


При выборе ответа «Да» адреса всех УГО в линии связи ДПЛС будут автоматически перенумерованы. Такой способ позволяет избежать ошибок при добавлении радио устройств, но может занимать чуть больше времени для выполнения операции перенумерации.



В линии ДПЛС не должно быть УГО с фиксированными номерами. В противном случае при иерархической перенумерации могут возникнуть ошибки дублирования адресов

При выборе ответа «Нет» перенумерация всей линии не производится, а только добавляются адреса новым ведомым устройствам. Это имеет смысл делать, если C2000P-APP125 является последним в линии ДПЛС и при добавлении новых устройств не произойдёт дублирования адресов с ранее установленными УГО в линию ДПЛС.



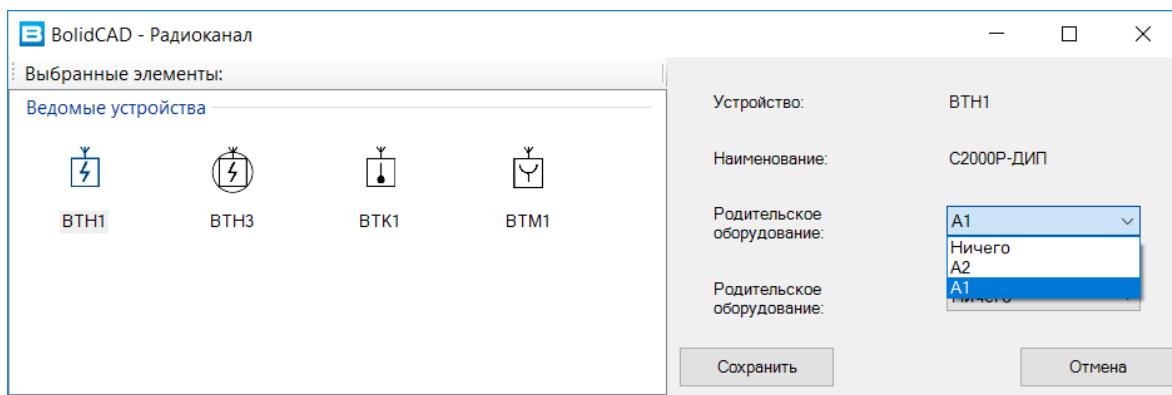
В результате этой операции радиоустройства получат иерархические адреса: адрес ведущего устройства по отношению к C2000P-APP125 перед буквенным обозначением. После буквенного обозначения – номер ДПЛС, в которой находится C2000P-APP125, и номера, связанные с каждым из ведомых устройств.

Адрес ведущего радиоконтроллера C2000P-APP125 также будет изменен: он будет включать диапазон номеров для радиоустройств, начиная с собственного номера и заканчивая последним номером ведомого устройства.

Для усиления передаваемого блоком C2000P-APP125 радиосигнала можно применять ретрансляторы C2000P-PP. В этом случае ведомые адресные устройства, расположенные далеко от C2000P-APP125 или вне зоны его действия, должны подключаться к ретрансляторам C2000P-PP, а сами ретрансляторы - подключаться к C2000P-APP125.

РЕТРАНСЛЯТОРЫ С2000-PP

В примере ниже ретрансляторы C2000P-PP имеют адреса A1 и A2, поскольку они ещё не подключены к блоку C2000P-APP125. При подключении к этим ретрансляторам ведомых устройств позиционные номера устройств не изменятся. Для того чтобы позиционные номера всех ведомых устройств были автоматически переназначены, ретрансляторы следует подключить к радиоконтроллеру C2000P-APP125, подключеному к линии ДПЛС.



Аналогично выбирается второе родительское оборудование с адресом A2.

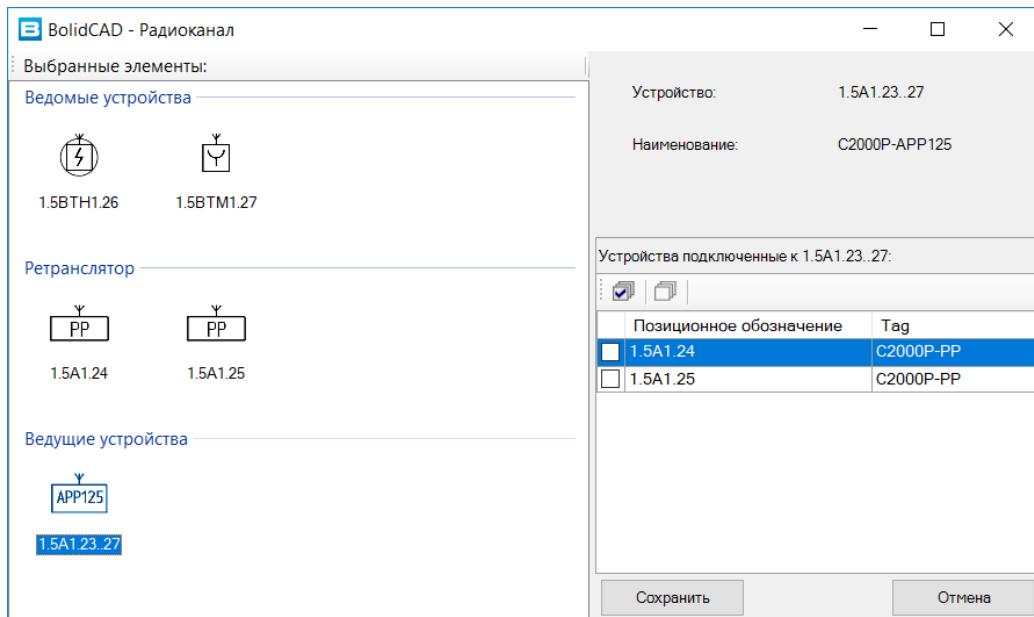
После этого ретрансляторы C2000P-PP следуют аналогичным способом подключить к другим ретрансляторам (до 8 шт.) или напрямую к C2000P-APP125.

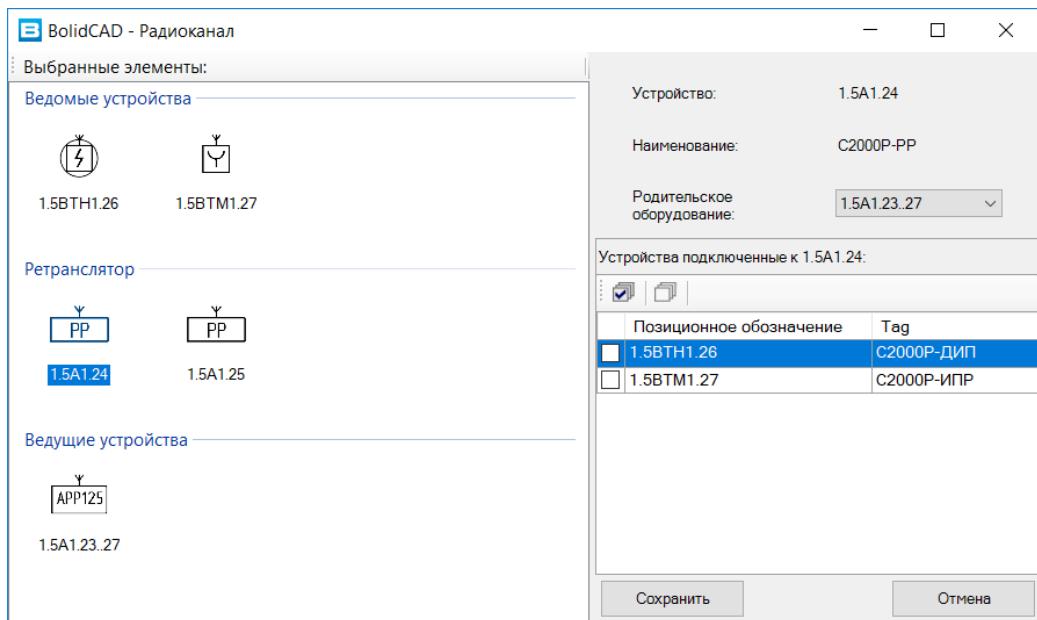
После выбора родительского оборудования для ведомых УГО нажмите кнопку «Сохранить», подтвердив выполнение иерархической адресации устройств в линии ДПЛС, так же как описано в разделе [«Радиоконтроллер C2000P-APP125»](#).

Если ведомое устройство находится в зоне действия нескольких ведущих устройств, то при его адресации в окне «Радиоканал» → «Родительское оборудование» будет указано несколько вариантов родительских устройств.

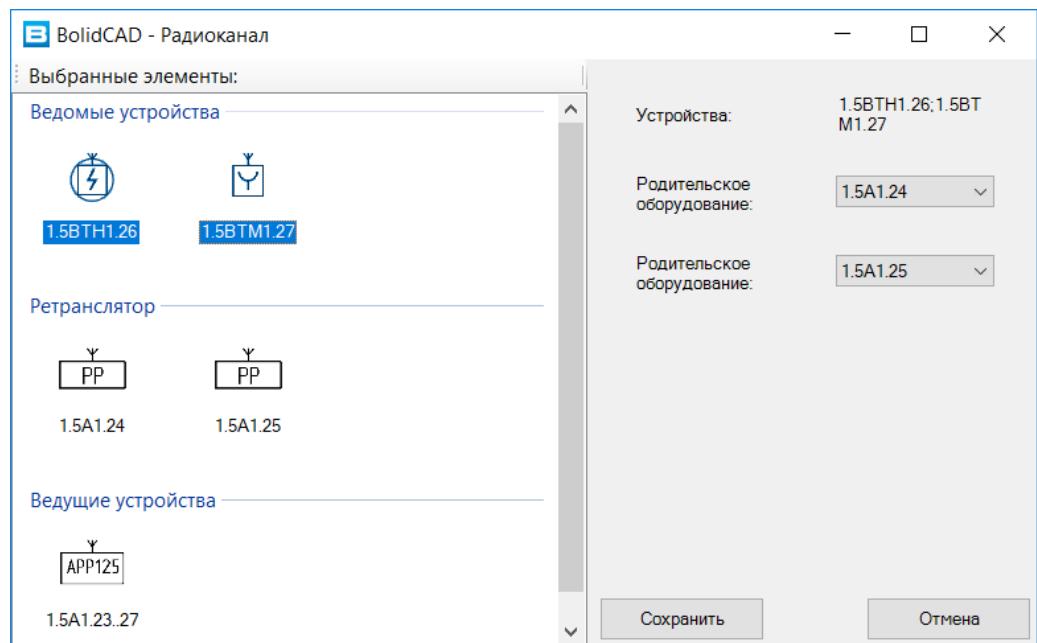
ВЕДОМЫЕ УСТРОЙСТВА

При выборе C2000P-APP125 или C2000P-PP в правой нижней части окна «Радиоканал» отображаются подключенные к ним ведомые устройства.

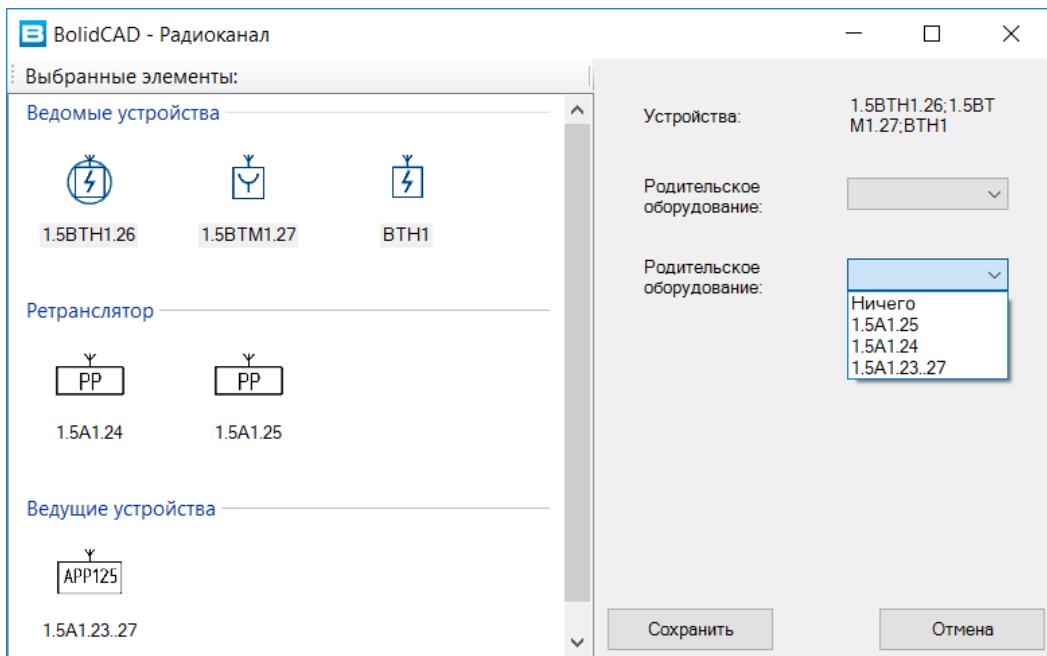




При выборе нескольких устройств с одинаковым родительским оборудованием в правой части окна в поле «Родительское оборудование» будут отображены соответствующие родительские устройства.

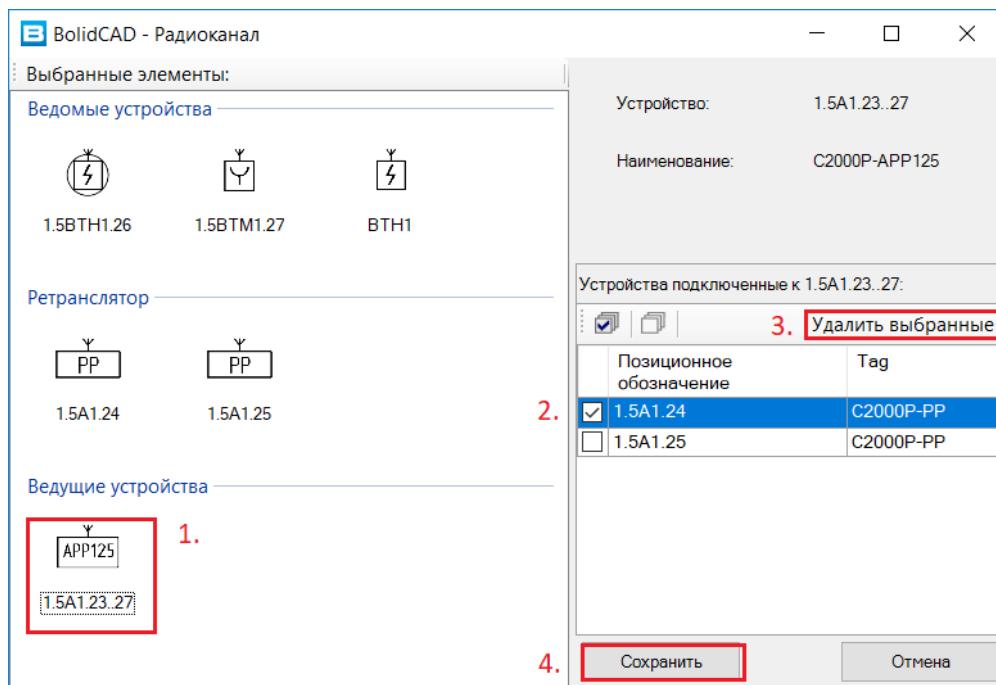


Если выбрано несколько устройств, у которых родительские адреса не совпадают, либо у некоторых из них родитель не назначен, соответствующие ячейки в колонке «Родительское оборудование» будут пустыми. При этом для выбранных ведомых устройств можно указать общее родительское оборудование через всплывающее меню.

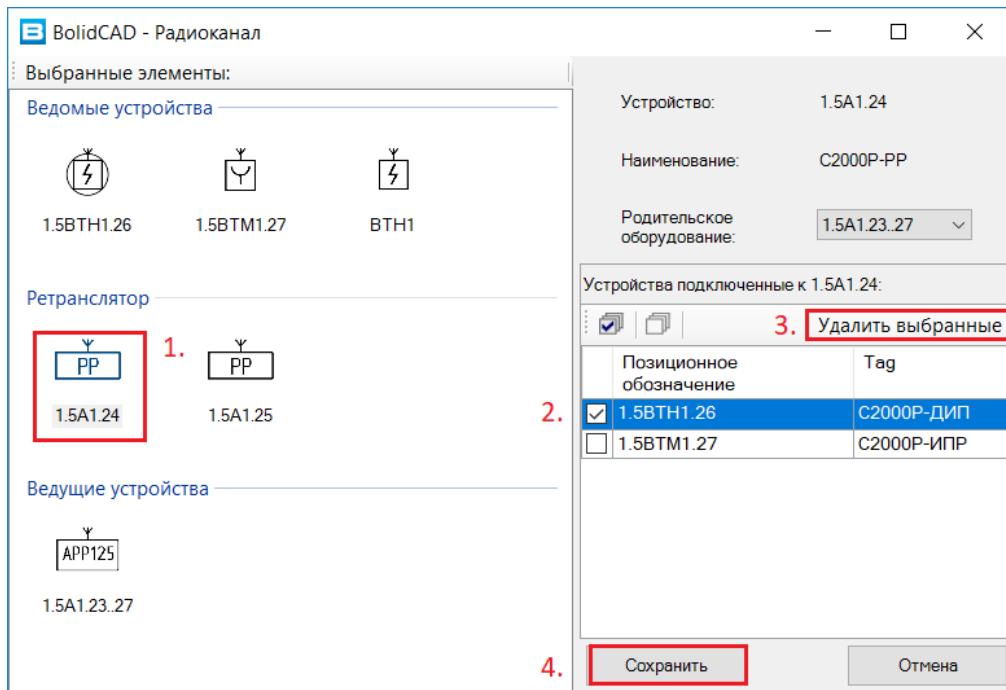


УДАЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ВЕДОМЫМИ И ВЕДУЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ

Для снятия привязки ведомых устройств к родительскому оборудованию выберите ведущее устройство с помощью кнопки «Радиоканал». В правой части окна «Радиоканал» отобразится список подключённых ведомых устройств, относящихся к выбранному родительскому оборудованию. Вы можете удалить (отключить) выборочно 1.5BTH1.26 или все ведомые устройства от ведущего блока. Кнопка «Удалить выбранные» появляется в окне при выборе хотя бы одного ведомого устройства.

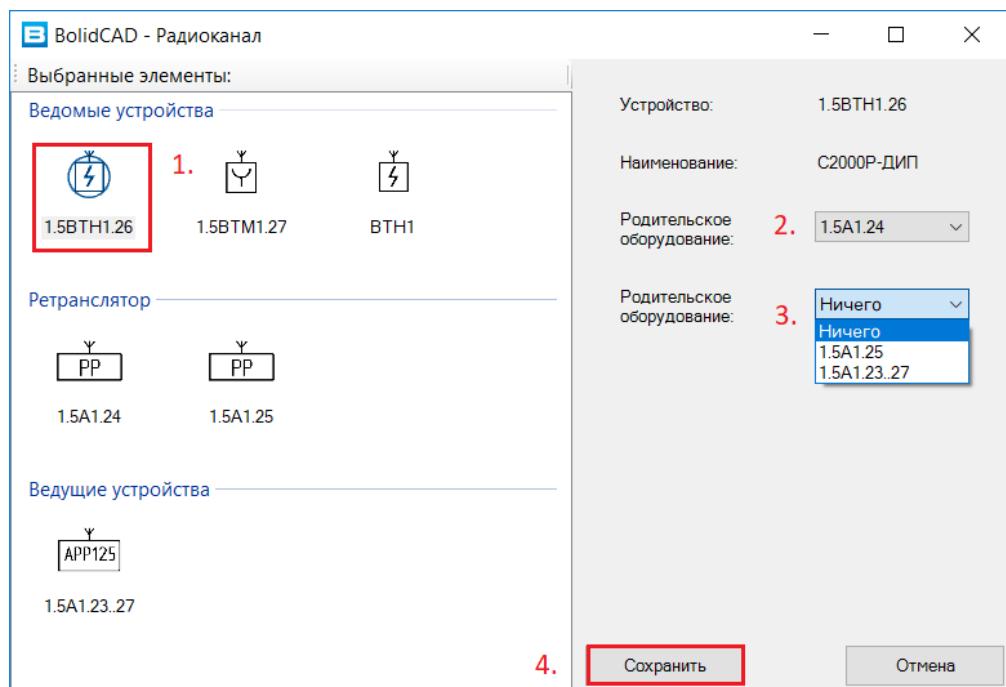


У ретрансляторов также можно удалить связи с его ведомыми устройствами.



Удаление выбранных устройств работает только для одного ведущего устройства. При выборе нескольких ведущих устройств будут удалены устройства от первого в списке.

При этом любое ведомое устройство можно отключить от ведущего оборудования, установив в поле «Родительское оборудование» значение «Ничего» вместо адресов родителей.



РАЗМЕЩЕНИЕ НА ЧЕРТЕЖАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

При проектировании может потребоваться нанести на чертежи вспомогательное оборудование, которое включает такие элементы, как «Разрыв», «Стойка», «Узел», «Шкаф сборный». Они включены в раздел «Вспомогательные элементы» каталога оборудования, вызываемого посредством инструмента «Вставка оборудования»  на панели управления BolidCAD.

Программа позволяет использовать стойки и разрывы на разных чертежах одного проекта. При этом будет обеспечен подсчёт длин линий связи с учётом расстояний между разрывами, а также автоматическая расстановка их позиционных обозначений.

РАЗРЫВ

Разрывы в линиях связи допускаются в следующих случаях:

- При необходимости прокладывать одну линию связи на нескольких чертежах или на разных планах здания в пределах одного чертежа;
- Для сокращения длины линий, что способствует удобству восприятия информации. Разрывы обеспечивают чёткость и наглядность чертежа, особенно в ситуациях, когда линии могут пересекаться или становятся слишком длинными и неудобными для восприятия.

Разрыв линии связи включает в себя «вход» и «выход» линии связи, которые обозначаются одинаковым позиционным обозначением, например - «B1».

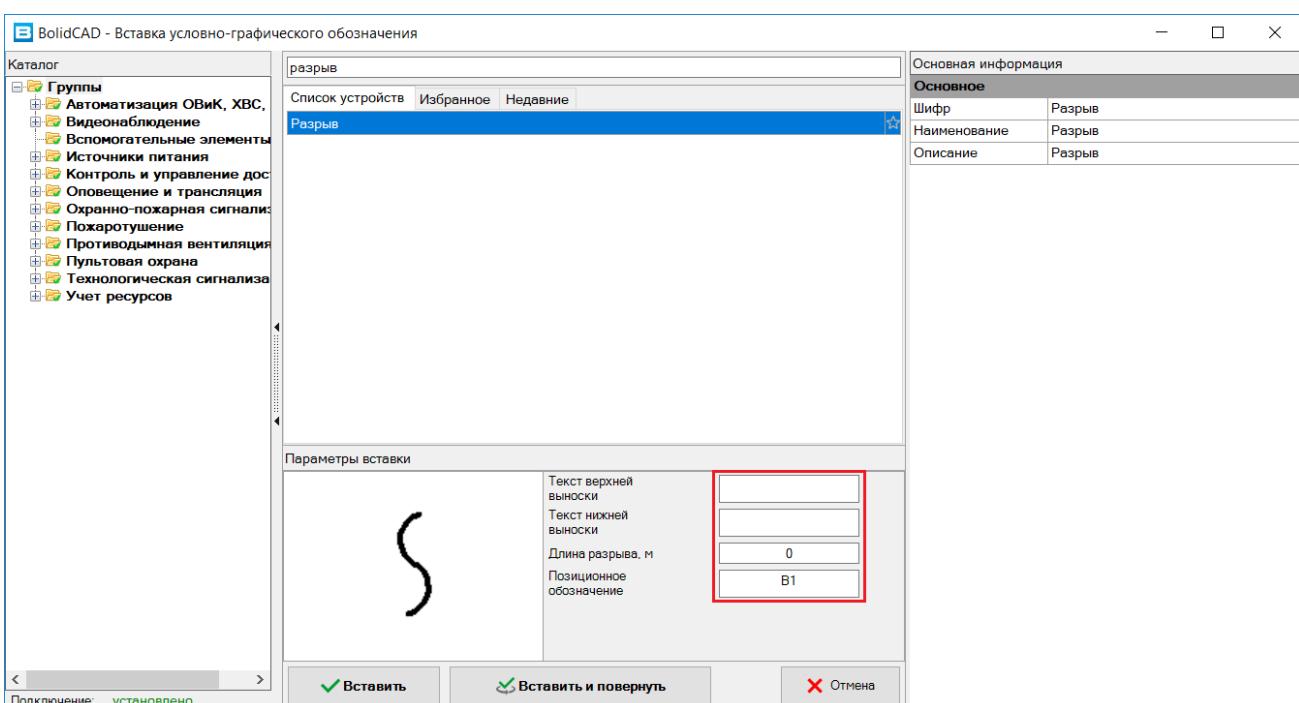


Количество разрывов с одинаковыми позиционными обозначениями не должно превышать двух.

Линии связи, подключённые к «входу» разрыва линии связи, могут быть продолжены из «выхода» этого разрыва с теми же позиционными обозначениями.



Для отображения изменений в позиционных обозначениях на неактивных чертежах следует обновить их, нажав кнопку «Обновление»  на панели инструментов BolidCAD



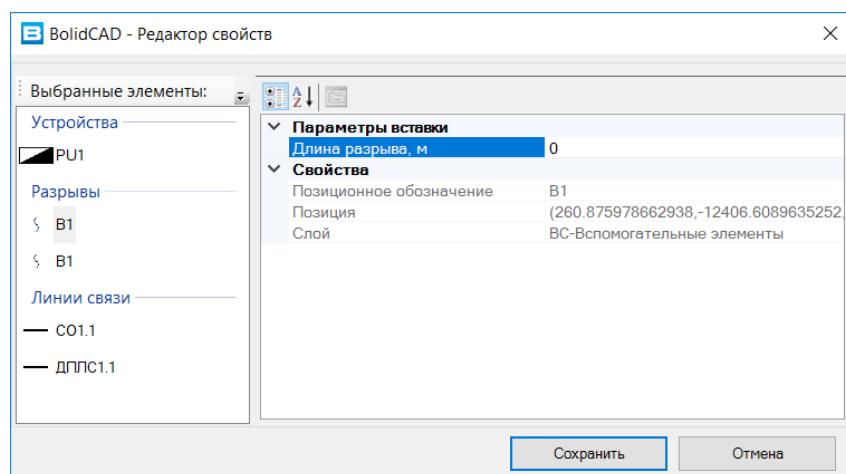
После выбора УГО разрыва в списке устройств в окне «Вставка условно-графического обозначения» необходимо задать параметры вставки, которые позволяют точно настроить отображение разрыва и обеспечить его информативность на чертеже:

- «Текст верхней выноски» и «Текст нижней выноски» (опционально),
- «Длина разрыва в метрах»,
- «Позиционное обозначение».

В тексте выносок разрыва можно добавить комментарий о том, на каком листе, чертеже, этаже, плане или в каких координатах находится вторая часть разрыва.

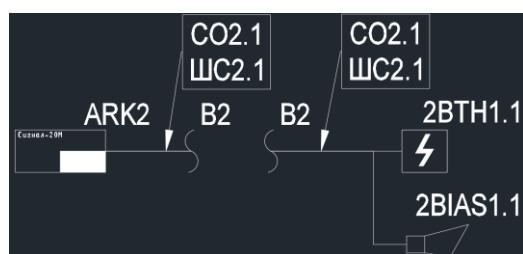
В поле «Длина разрыва» указывается длина линии в разрыве. Длина разрыва представляет собой участок кабеля, который не отображается на плане, но будет учтён в выходной документации как расстояние между двумя разрывами с одинаковыми позиционными обозначениями.

Для изменения параметра «Длина разрыва» у ранее созданного разрыва на чертеже используйте кнопку «Редактор свойств»  с дальнейшим выбором соответствующих разрывов из «Выбранных элементов»:

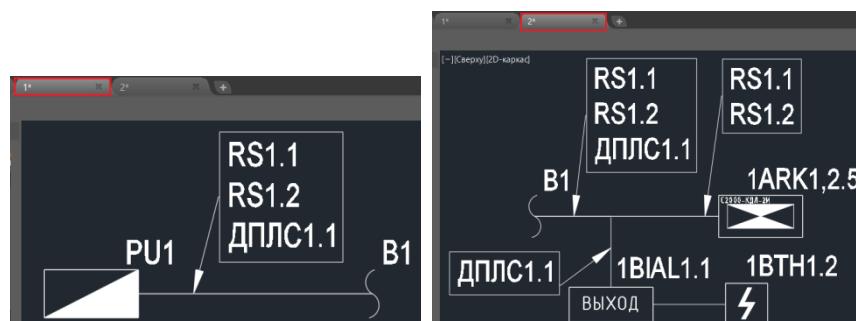


Примеры включения разрывов:

1. Оба разрыва на одном чертеже:



2. Разрывы на разных чертежах (ввод линий связи на одном чертеже, а вывод линий связи - на другом):

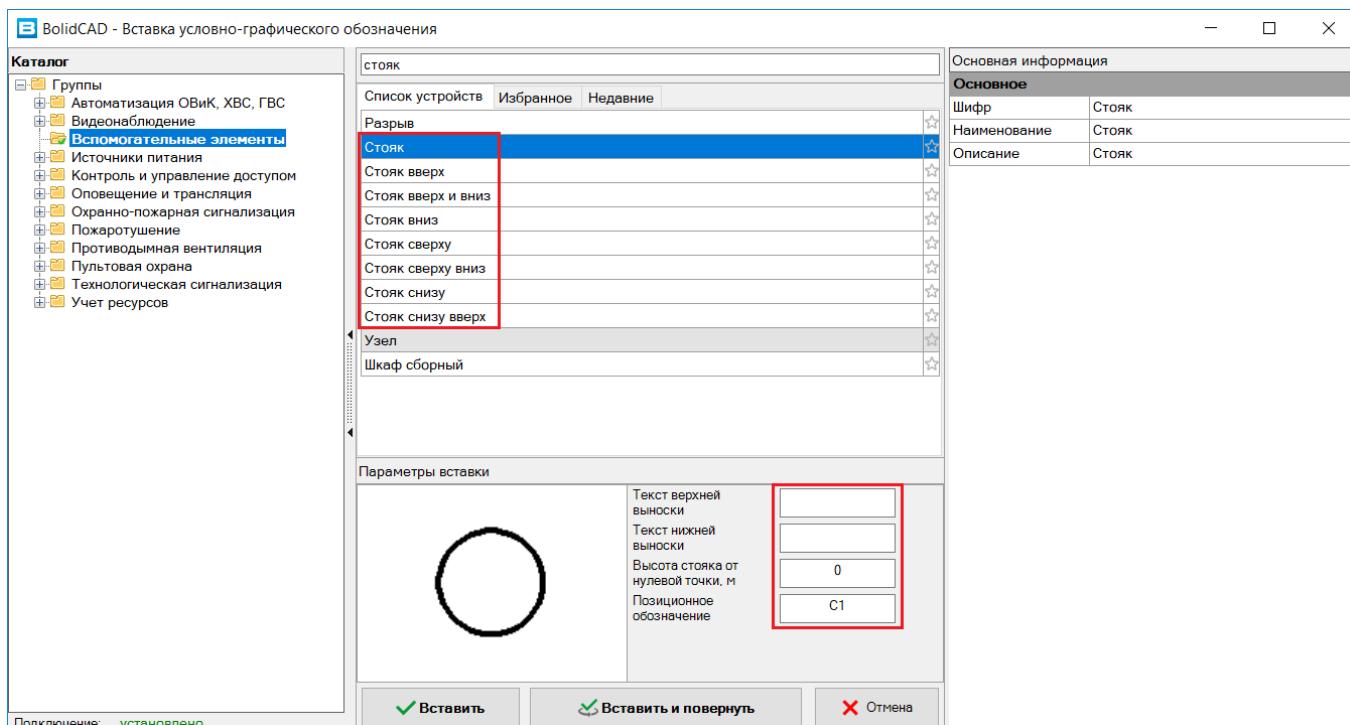


СТОЯК

Стойк представляет собой вертикальную конструкцию или систему здания, предназначенную для прокладки линий связи между этажами. Для обеспечения учёта длины линий связи между этажами в выходной документации проекта необходимо использовать УГО «Стойк».

В зависимости от назначения стойка имеется несколько вариантов УГО для его обозначения:

- Стойк (имеет вид круга без стрелок);
- Стойк вверх;
- Стойк вниз;
- Стойк сверху;
- Стойк сверху вниз;
- Стойк снизу;
- Стойк снизу вверх.



После выбора подходящего УГО стойка в списке устройств окна «Вставка условно-графического обозначения» задайте параметры вставки:

- Текст для верхней и нижней выносок (опционально);
- «Высота стойка от нулевой точки в метрах»;
- «Позиционное обозначение».

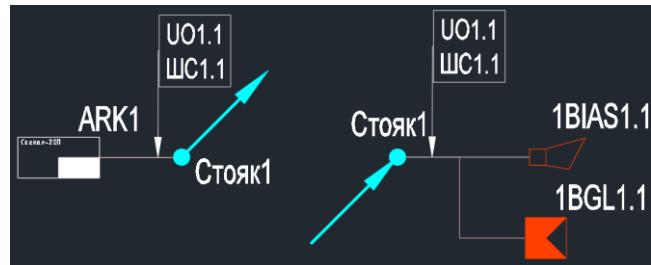
Высота стойка от нулевой точки в метрах - это высота от нулевой точки этажа, на котором будет отображён стойк. Высота стойка указывается всегда положительным числом, так как она измеряется от уровня пола этажа.

Пример: Подвальное помещение располагается на высоте минус 3,5 м от уровня земли. Если высота стойка составляет 3 м, то вывод из стойка будет находиться на высоте минус 0,5 м от уровня земли.

Эти параметры позволяют точно настроить отображение разрыва УГО «Стойк» и обеспечить его информативность на чертеже.

УГО стойков на разных этажах, относящиеся к одной вертикальной конструкции, должны иметь одинаковое позиционное обозначение, например, «C1».

Связанные стояки могут располагаться как на одном чертеже проекта, так и на разных. Все линии связи, подключённые к стояку, могут быть отведены на план этажа и заново заведены в стояк, чтобы вывести линии связи на другом этаже с УГО «Стояк», имеющим аналогичное позиционное обозначение.

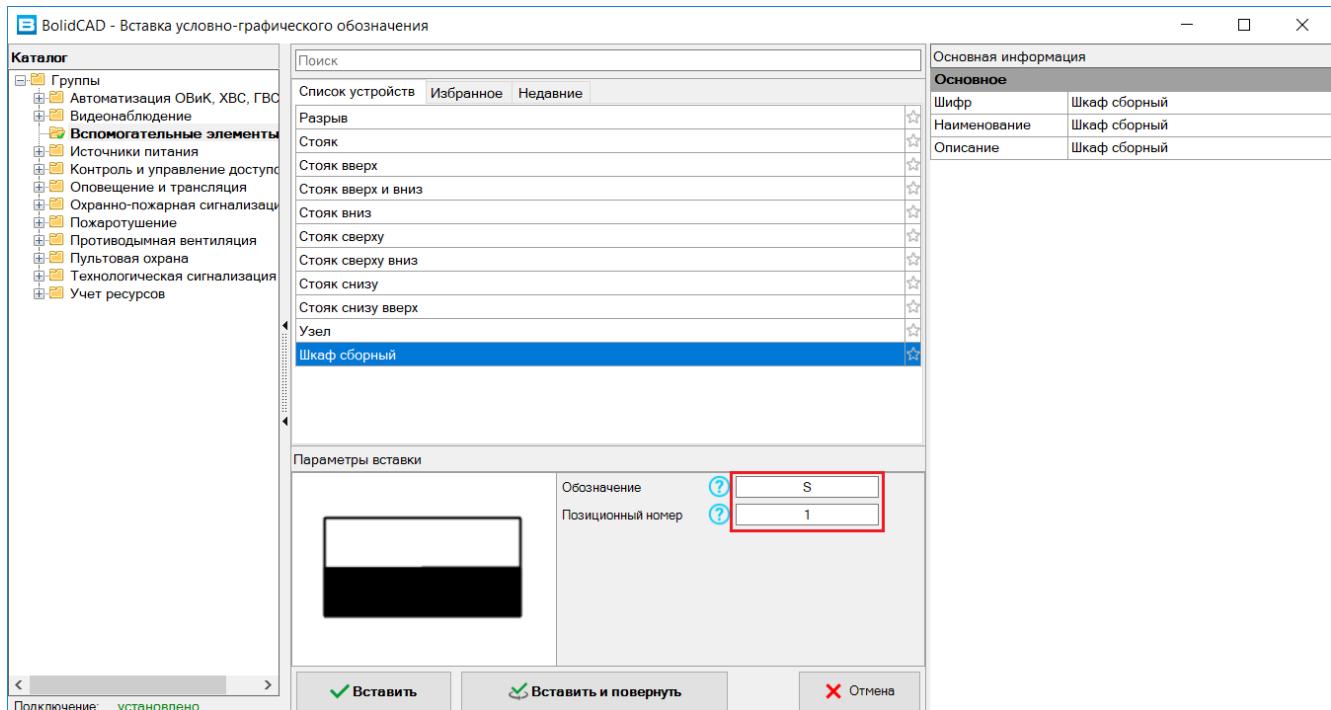


ШКАФ СБОРНЫЙ

Шкаф сборный представляет собой модульную конструкцию, предназначенную для размещения оборудования и распределения электрических линий связи.

Для отображения на плане монтажного шкафа с возможностью наполнения его оборудованием предназначено УГО «Шкаф сборный».

Данное УГО предусмотрено для шкафов стороннего производителя.



Для организации резервированного интерфейса при подключении устройств, которые имеют только один интерфейс (например, Сигнал-20М, С2000-СП1 и т.д.), следует использовать шкафы производства АО НВП «Болид» ШПС-12 исп.10...12, 20...22 и ШПС-24 исп. 10...12, 20...22. Если же требуются шкафы других размеров или исполнения, то допускается использовать монтажные шкафы сторонних производителей совместно с блоками коммутации БК-12-RS485-01, БК-24-RS485-01.



Шкафы производства АО НВП «Болид» ШПС-12 исп.10...12, 20...22 и ШПС-24 исп. 10...12, 20...22 оснащены блоками БК-12-RS485-01 и БК-24-RS485-01 соответственно. Таким образом, дополнительно предусматривать эти блоки не требуется

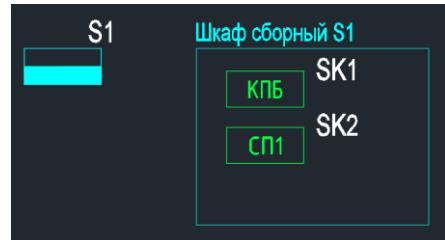


К блокам БК-12-RS485 и БК-24-RS4852 требуется подвод питания 12 или 24 В соответственно. В шкафах производства производства АО НВП «Болид» предусмотрен встроенный источник питания. Необходимо только установить аккумуляторные батареи ШПС-12 исп.10...12, ШПС-24 исп. 10...12 (2 шт по 17Ач) и ШПС-12 исп. 20...22 ШПС-24 исп. 20...22 (2 шт по 26 Ач или по 40 Ач). Аккумуляторы в комплект поставки не входят

После выбора УГО в списке устройств в окне «Вставка условно-графического обозначения» задайте необходимые параметры вставки:

- «Обозначение»;
- «Позиционный номер».

На плане этажа производится установка УГО шкафа, после чего рамкой выделяется область шкафа, которая располагается на чертеже вне плана этажа. Внутри этой выделенной области размещаются УГО оборудования, которое устанавливается в шкафу.



Линии связи, прокладываемые на плане помещения от оборудования к УГО шкафа сборного, будут доступны для объединения оборудования внутри области шкафа. Для этого необходимо воспользоваться функцией «Создание линии связи» - см. [Подключение линий связи](#), наведя курсор на рамку области шкафа и выбрав её:



Линии связи, прокладываемые от оборудования, расположенного внутри области шкафа, до края границы шкафа, будут доступны для вывода их из УГО шкафа на плане этажа.



Оборудование и линии связи, расположенные в области шкафа, а также сам шкаф будут учтены в выходной документации.

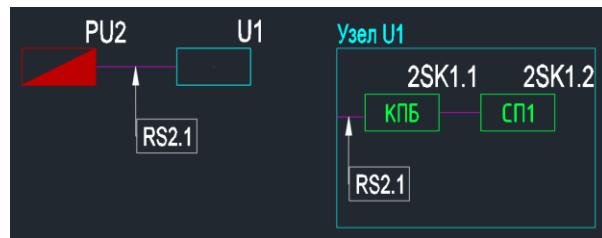
УЗЕЛ

Узел представляет собой область, в которой размещается УГО оборудования вне плана этажа в случае, если на плане недостаточно места для размещения этого оборудования.

Элемент «Узел» отличается от «Шкафа сборного» тем, что в выходной документации будут отражаться все устройства и линии связи, входящие в узел, но сам узел как единица отображаться не будет.

После выбора УГО узла в списке устройств окна «Вставка УГО» необходимо задать для него параметр «Позиционный номер».

На плане этажа производится установка УГО узла, после чего рамкой выделяется область узла, которая располагается на чертеже рядом с планом этажа. Внутри этой выделенной области размещаются УГО оборудования.



Линии связи, прокладываемые на плане помещения от оборудования к УГО узла, будут доступны для объединения оборудования внутри области узла. Для этого необходимо воспользоваться функцией «Создание линии связи» - см. [Подключение линий связи](#), наведя курсор на рамку области узла.

Линии связи, прокладываемые от оборудования, расположенного внутри области узла до края границы узла, будут доступны для вывода их из УГО узла на плане этажа.



Для корректного создания структурной схемы все оборудование, в том числе УГО, размещенные в узлах, шкафах сборных, шкафах ШПС-ХХ должно быть занесено в «Этажи объекта» в «Менеджере этажей» - см. [Выделение этажей на планах](#).

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПА

Проекты систем, относящихся к системам пожарной автоматики, могут иметь некоторые особенности для соответствия требованиям СП 484.1311500.2020.

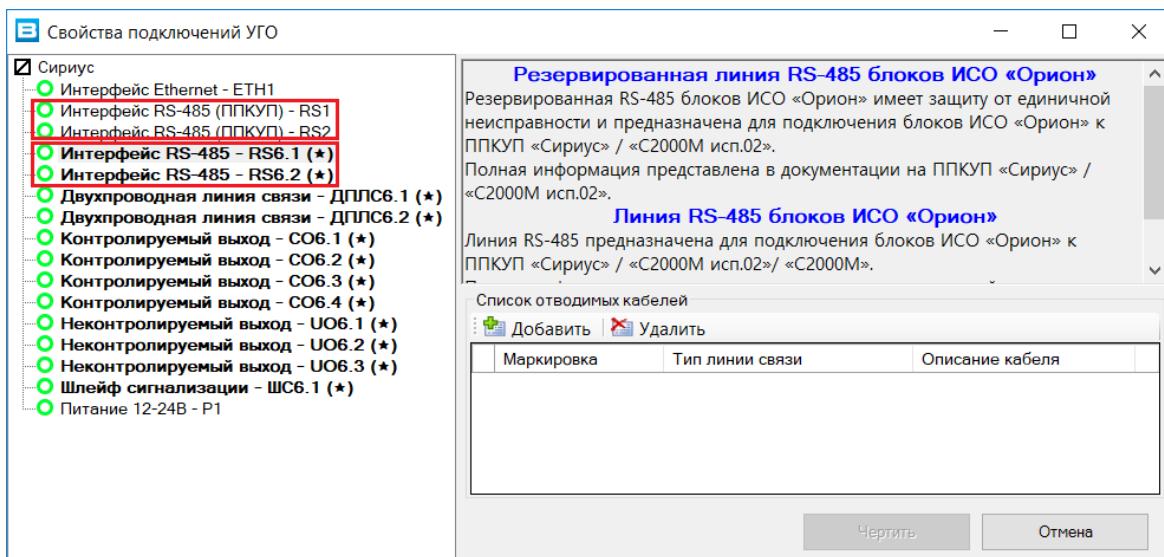
Применительно к ИСО «Орион», можно выделить необходимость:

- Организации резервированного интерфейса RS-485 в блочно-модульных ППКУП и
- Установки изоляторов короткого замыкания в ДПЛС.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЗЕРВИРОВАННОГО ИНТЕРФЕЙСА RS-485

ППКУП Сириус и С2000М исп.02 обеспечивают подключение двух интерфейсов RS-485, для которых они являются ведущими устройствами. С их помощью можно организовать резервированный интерфейс связи с блоками.

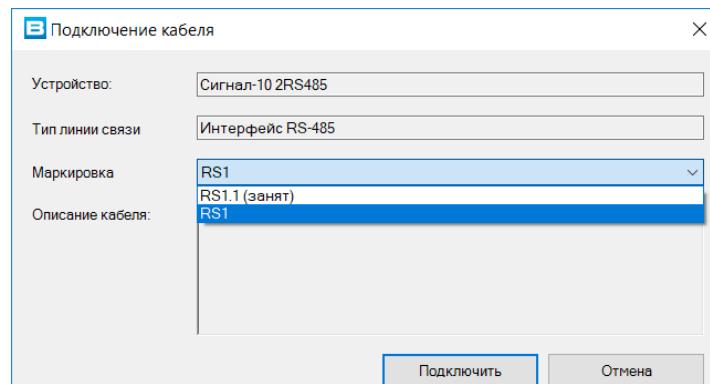
Напомним, что линии связи, по которым оборудование является ведущим, отображаются в списке его подключений жирным шрифтом и со знаком (★) справа. Линии связи, по которым оборудование является ведомым, отображаются в списке обычным шрифтом:



Проводить резервированный интерфейс можно как сразу двумя линиями RS-485, так и по очереди.

Устройства, имеющие в списке доступных подключений резервированный интерфейс, подключаются к двум линиям RS-485. Таким устройствам присваивается маркировка на интерфейсе RS-485 вида «1,2», что обозначает подключение к обеим линиям резервированного интерфейса.

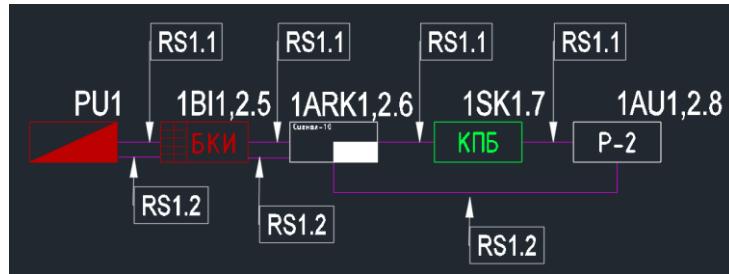
При подключении второй линии резервированного интерфейса выбирайте свободный порт устройства (вида «RS1»):



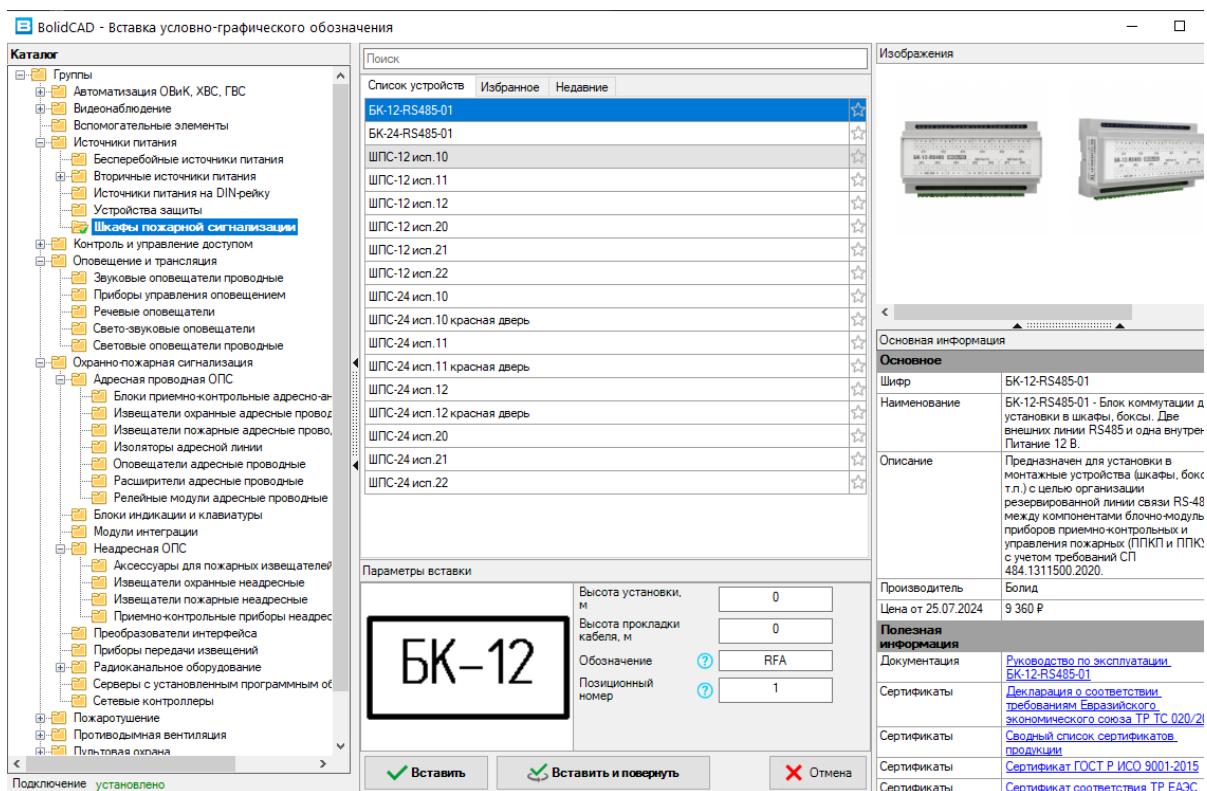
Устройства, подключённые по одной линии резервированного интерфейса RS-485, имеют маркировку интерфейса «1» или «2», обозначающую подключение по первой или по второй линии RS-485 соответственно:

Устройства, подключаемые к интерфейсу RS-485 ППКУП Сириус, занимают адреса на интерфейсе, начиная с «5», т.к. первые 4 адреса ППКУП Сириус занимает сам:

- Адрес 1: С2000-КПБ-С (выходы Сириус) и состояние Сириус;
- Адрес 2: МИП-24 исп.03 (встроенный источник питания);
- Адрес 3: С2000-КДЛ-С (с завода установлен внутри Сириус).
- Адрес 4 (оциально): для второго С2000-КДЛ-С (закупается отдельно).



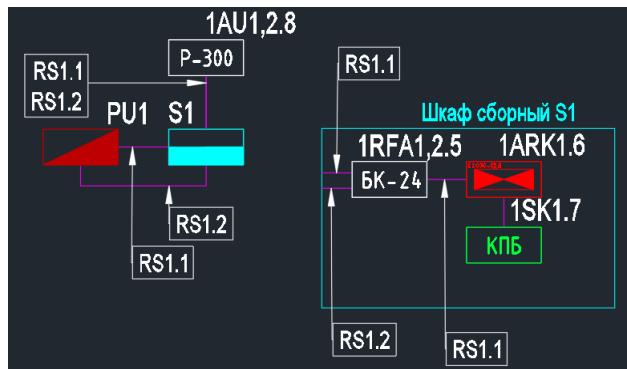
СОЗДАНИЕ ШКАФОВ С БЛОКАМИ КОММУТАЦИИ БК-RS485



Для организации резервированного интерфейса при подключении устройств, которые имеют только один интерфейс (например, Сигнал-20М, С2000-СП1 и т.д.), следует использовать шкафы производства АО НВП «Болид» ШПС-12 исп.10...12, 20...22 и ШПС-24 исп. 10...12, 20...22. Если же требуются шкафы других размеров или исполнений, то допускается использовать монтажные шкафы сторонних производителей совместно с блоками коммутации БК-12-RS485-01, БК-24-RS485-01.

Процедура создания на чертеже шкафа с блоком коммутации следующая:

- Установите блок БК-12-RS485 исп.01 или БК-24-RS485 исп.01 внутри области элемента «Шкаф сборный» - см. [Шкаф сборный](#).
- Проведите две линии интерфейса RS-485 от блока БК до границы области шкафа.
- Проведите одну из линий RS-485 от блока БК до устройств, расположенных внутри шкафа.



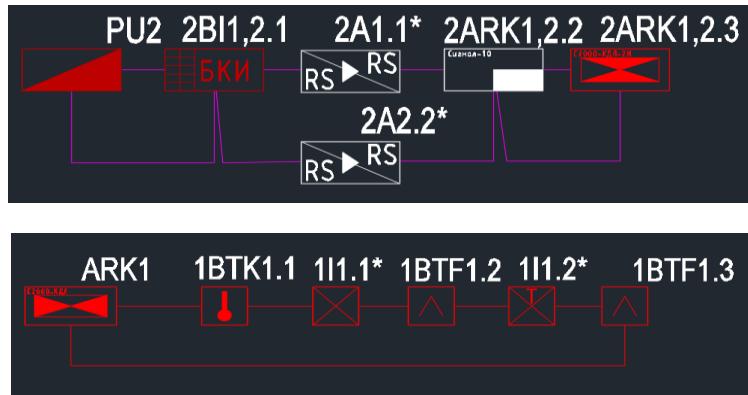
Чтобы подключить УГО шкафа на плане здания, необходимо продолжить дублированный интерфейс к следующим устройствам.

При выборе УГО шкафов ШПС-12 исп.ХХ или ШПС-24 исп.ХХ устанавливать внутри области шкафа блок БК-12-RS485 исп.01 или БК-24-RS485 не требуется.

БЛОКИ РАЗВЕТВИТЕЛЬНО-ИЗОЛИРУЮЩИЕ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСА

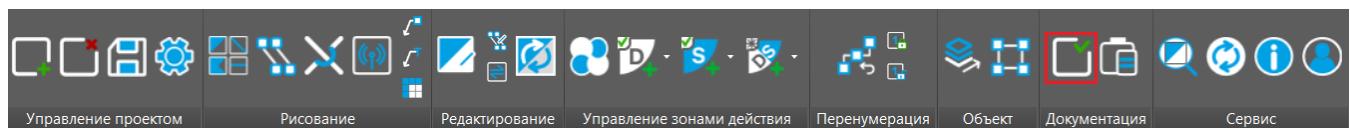
Блоки разветвительно-изолирующие (БРИЗ, БРИЗ-Т, т.д.) и преобразователи интерфейса RS-485 (RS-FX, C2000-Ethernet, C2000-ПИ т.д.) не имеют физических адресов в линиях ДПЛС и RS-485.

Однако на чертежах в BolidCAD они нумеруются и имеют сквозную нумерацию со знаком (*) после номера.

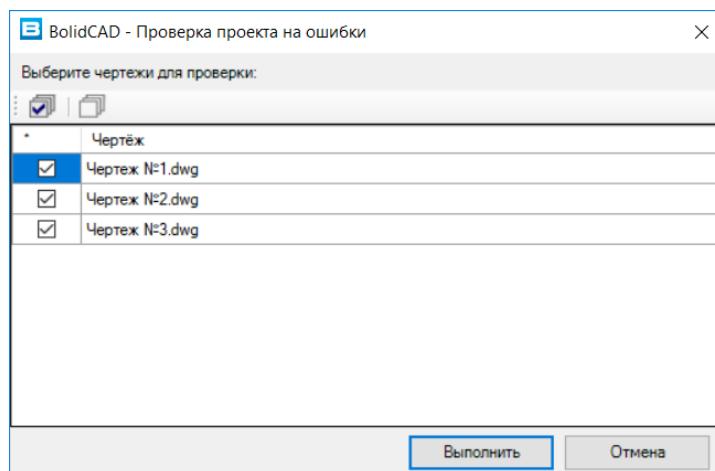


ПРОВЕРКА ПРОЕКТА НА НАЛИЧИЕ ОШИБОК

Кнопка «Проверка проекта»  в разделе «Документация» предназначена для выявления ошибок на чертежах проекта. Проверку рекомендуется выполнять перед началом формирования выходной документации.



В окне «Проверка проекта на ошибки» выберите чертежи проекта, которые следует проверить, и нажмите «Выполнить»:



Если ошибки не обнаружены, будет выведено соответствующее сообщение. В противном случае откроется окно с перечнем найденных ошибок:

Чертёж	Обозначение	Тип ошибки
Чертёж №1.dwg	BTH1	Устройство не подключено к линии связи
Чертёж №1.dwg	BTH2	Устройство не подключено к линии связи
Чертёж №1.dwg	ARK11	Устройство не подключено к линии связи
Чертёж №1.dwg	PU2	Устройство не подключено к линии связи
Чертёж №3.dwg	BM1	Устройство не подключено к линии связи
Чертёж №3.dwg	BM2	Устройство не подключено к линии связи
Чертёж №3.dwg	BM3	Устройство не подключено к линии связи
Чертёж №3.dwg	BM4	Устройство не подключено к линии связи

Чтобы перейти к какой-либо ошибке на чертеже, выделите её в списке и нажмите «Найти объект» - на экране будет выделена область чертежа с текущей ошибкой. Если окно со списком ошибок мешает редактированию - его можно свернуть.

ПРИМЕЧАНИЕ: В текущей версии проверяется только наличие не подключённых к линии связи устройств. В будущем количество проверок будет увеличено.

Кнопка «Вернуться к выбору» окна «Список ошибок» возвращает в окно «Проверка проекта на ошибки».

АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРОЕКТУ

Программа BolidCAD позволяет по окончании работы с проектом автоматически формировать пакет проектной документации, в который могут входить:

- Спецификация,
- Кабельный журнал,
- Таблица УГО,
- Таблица линий связи,
- Структурная схема,
- Таблица ЗКПС,
- Коммерческое предложение.

Процессы создания отдельных типов документации подробно описаны в текущем разделе далее.

Документация может быть создана по указываемым пользователем областям – см. [Выделение областей на чертеже](#).

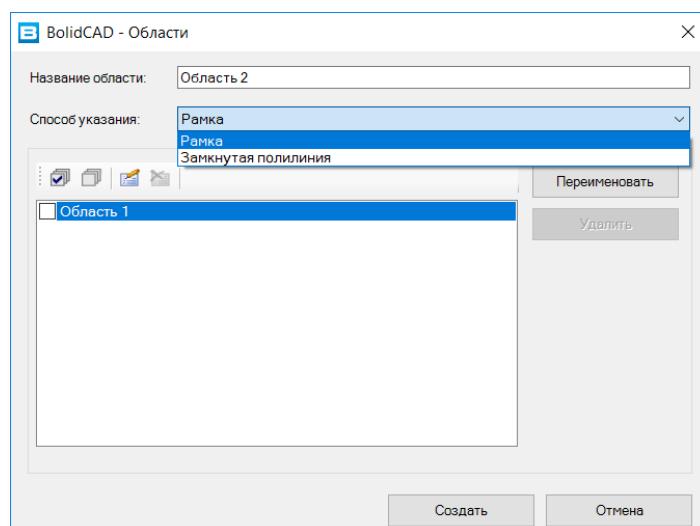
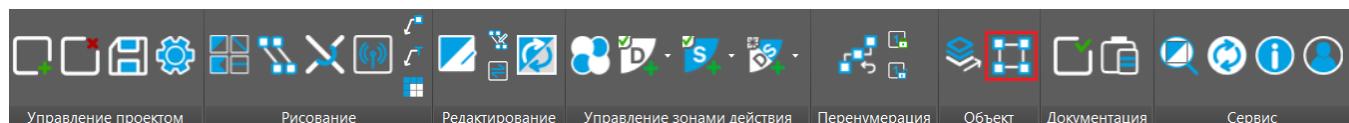
Также на чертежах могут быть обозначены области этажей, относящихся к зданиям или секциям, с целью последующего создания структурных схем, разбитых по этим областям этажей – см. [Выделение этажей на планах](#).

Перед подготовкой документации рекомендуем проверить проект на наличие ошибок (см. [Проверка проекта на наличие ошибок](#)) и убедиться, что проект выполнен в соответствии с нормами и требованиями, а все данные введены корректно.

В процессе формирования выходной документации можно использовать заранее созданные и сохранённые шаблоны рамок с готовыми основными надписями чертежа – см. [Создание шаблонов основной надписи чертежа](#).

ВЫДЕЛЕНИЕ ОБЛАСТЕЙ НА ЧЕРТЕЖЕ

BolidCAD позволяет создавать выходную документацию по определённым, указываемым пользователем областям чертежа или проекта. Для этого предназначен инструмент панели управления «Области на чертеже», открывающий окно «Области»:

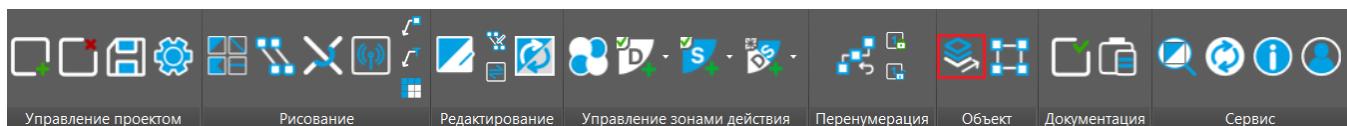


В окне «Области» необходимо задать название области в верхнем поле и выбрать способ задания границы области на чертеже: посредством рамки или полилинии. Затем, нажав на кнопку «Создать», можно определить границы области на чертеже.

Созданные ранее области из списка можно переименовать или удалить, отметив её (их) в списке и воспользовавшись соответствующим инструментом на панели окна.

ВЫДЕЛЕНИЕ ЭТАЖЕЙ НА ПЛАНАХ

Для обозначения на чертежах областей этажей, относящихся к зданиям или секциям, с целью последующего создания структурных схем, разбитых по этим этажам, предназначен инструмент «Этажи объекта»  панели управления BolidCAD.

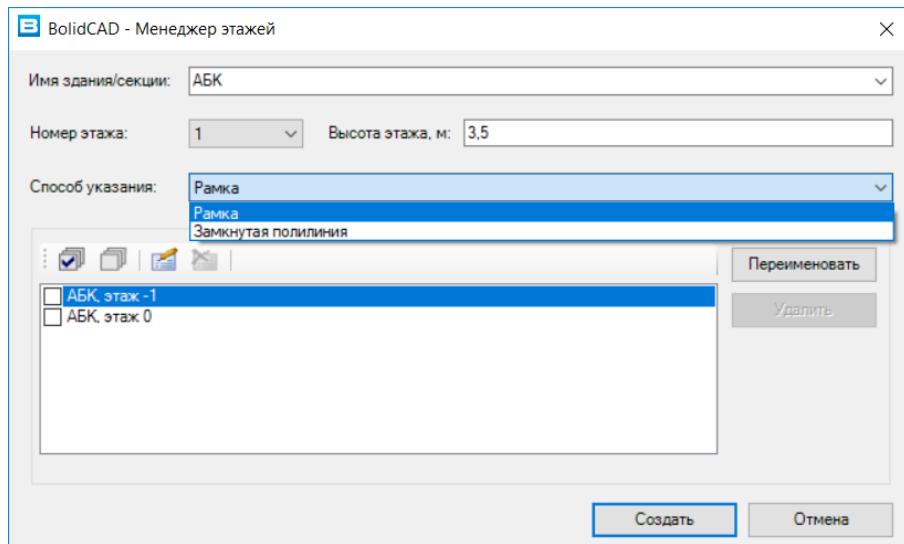


Рамки этажей имитируют этажи реального объекта, поэтому копировать рамки плагин не позволяет.



Если проект включает несколько систем, таких как оповещение и автоматическая пожарная сигнализация и др., распределённых по различным планам одного этажа, для подготовки выходной документации их необходимо объединить в одну рамку с указанием этого этажа на чертеже

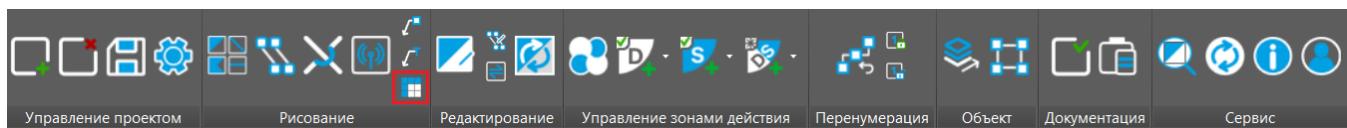
В окне «Менеджер этажей» заполните поля «Имя здания/секции», «Номер этажа», «Высота этажа в метрах» (от уровня пола на каждом этаже), а также выберите «Способ указания» границы области на чертеже — в виде рамки или в виде полилинии. Нажмите кнопку «Создать» и укажите на чертеже выбранным способом границы этажа.



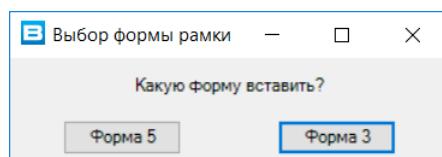
Для редактирования ранее созданного этажа откройте окно «Менеджер этажей» и укажите описатель выбранного этажа. Отмеченный этаж можно переименовать или удалить с использованием соответствующих кнопок панели инструментов.

СОЗДАНИЕ ШАБЛОНОВ ОСНОВНОЙ НАДПИСИ ЧЕРТЕЖА

BolidCAD позволяет создавать заранее и сохранять шаблоны рамок основных надписей чертежей. Сохранённые шаблоны рамок с готовыми надписями могут быть задействованы затем в процессе формирования выходной документации. Для указанных операций предназначена кнопка на панели управления.

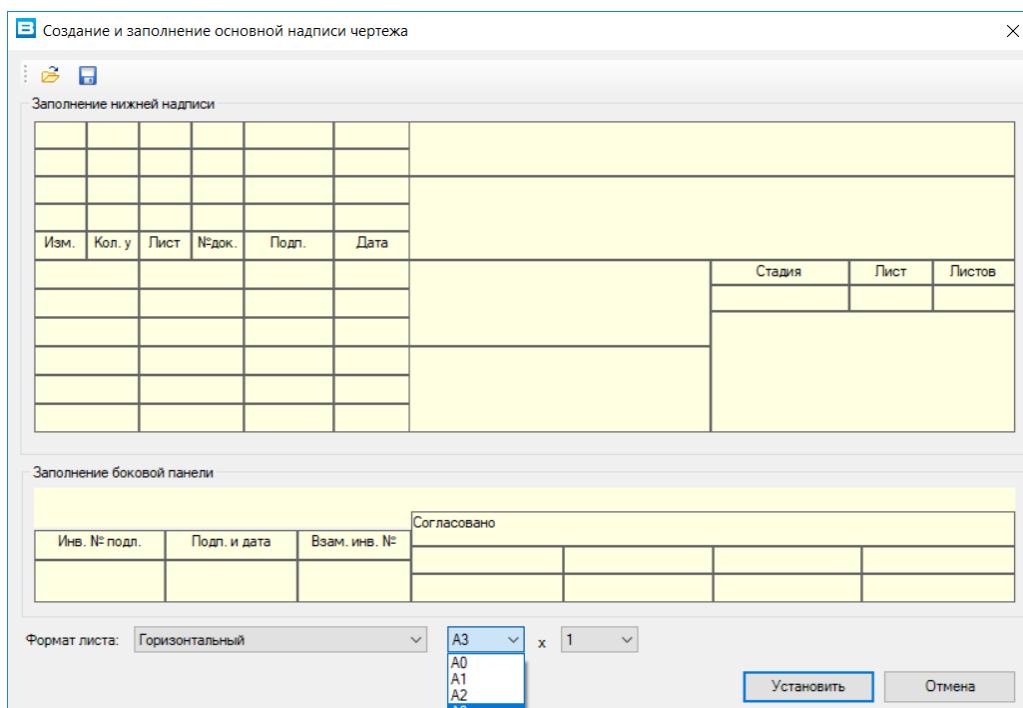


При нажатии на кнопку «Рамка и основная надпись» открывается окно «Выбор формы рамки».



Текущая версия программы позволяет создавать рамки форм 3 и 5 (в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013).

После выбора формы «Рамки и основной надписи» в окне «Создание и заполнение основной надписи чертежа» можно выбрать «Формат листа» и его ориентацию. Справа от формата листа указывается множитель: например, А3 x 3 — это формат А3, растянутый в длину в три раза, по ЕСКД ГОСТ 2.302-68 (А3 x 1 — это стандартный размер листа А3).



Все ячейки могут быть заполнены необходимой информацией.

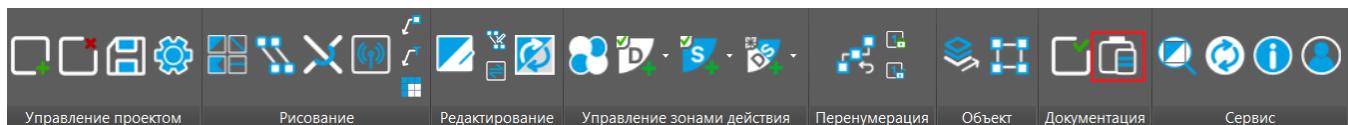
Для сохранения шаблона нажмите на кнопку «Сохранить шаблон» в панели инструментов вверху окна и укажите путь к месту, где будут храниться шаблоны (рекомендуется хранить шаблоны в папке данного проекта).

С помощью кнопки «Загрузить шаблон» можно загрузить необходимый шаблон и использовать его в проекте.

При нажатии на кнопку «Установить» появляется точка вставки пустой рамки с заполненной основной надписью на чертеже проекта.

ВЫПУСК ДОКУМЕНТАЦИИ

Для формирования выходной документации нажмите кнопку .



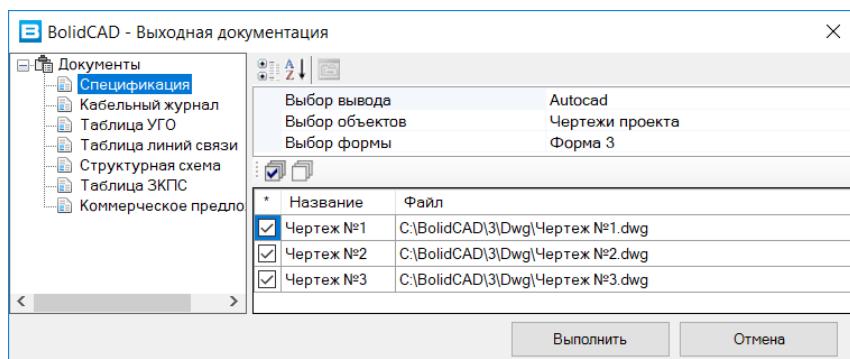
Окно «Выходная документация» содержит перечень типов документов, которые могут быть созданы:

- Спецификация
- Кабельный журнал
- Таблица УГО
- Таблица линий связи
- Структурная схема
- Таблица ЗКПС
- Коммерческое предложение



Коммерческое предложение может быть сформировано только в том случае, если пользователь авторизован в программе, а подключение его компьютера к Интернет в текущий момент времени активно

Формирование указанных типов документов будет рассмотрено в данном разделе далее. Для каждого из типов документов в окне выбора задаются необходимые опции - способ вывода документации, объект, для которого будет сформирован документ, и форма рамки с основной надписью.



Выбор вывода

Создаваемый документ может быть выведен/экспортирован в:

- AutoCAD;
- PDF;
- Excel;
- Word.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для «Таблицы УГО», «Таблицы линий связи» и «Таблицы ЗКПС» экспорт в Word недоступен.
2. Для «Структурной схемы» и «Коммерческого предложения» доступна выгрузка только в AutoCAD.

Выбор объектов

- «Чертежи проекта» – документ будет сформирован по всем чертежам, отмеченным в правой нижней части окна;
- «Здания/секции» – документ будет сформирован по этажам на чертежах (если они ранее были созданы - см. [Выделение этажей на планах](#)), которые будут выбраны в правой части окна;
- «Области» – документ будет сформирован по областям на чертежах, названия которых отмечены в правой части – если они ранее были созданы на чертежах (см. [Выделение областей на чертеже](#));
- «Указать рамкой» – при нажатии на кнопку «Выполнить» курсором мыши можно указать границы для формирования выходной документации.

Выбор формы

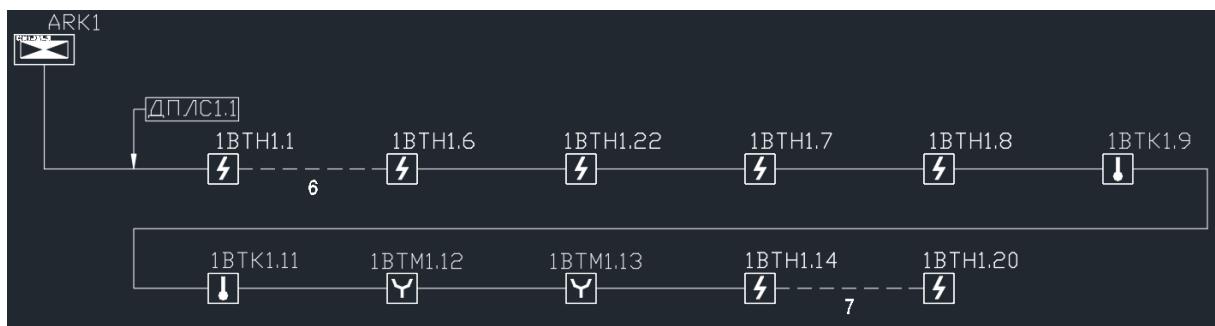
Здесь указывается требуемая форма рамки основной надписи чертежей:

- Форма 3
- Форма 5

Вид схемы (для «Структурной схемы» и «Таблицы ЗКПС»)

- Полный
- Сокращённый

Сокращённая версия структурной схемы будет отображать первый и последний однотипный УГО и количество однотипных извещателей на данном участке линии при условии, что их адреса были указаны в хронологическом порядке.



Сокращенный вариант ЗКПС не будет отображать штриховки и алгоритм работы извещателей.

Тип структурной схемы

- Старая
- Новая

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Спецификация представляет собой документ, который содержит описание всех устройств и линий связи с указанием их количества, автоматически рассчитанного по чертежам и заданным настройкам для реализации конкретного проекта.

Перед выводом документа будет открыто окно предварительного просмотра, где для каждого пункта спецификации будут в табличном виде отображаться:

- Наименование и техническая характеристика
- Тип, марка, обозначение документа
- Код оборудования
- Поставщик
- Единица измерения
- Количество
- Примечание
- Резерв в %

Наименование и техническая характеристика				Тип, марка, обозначение докум...	Код оборудования	Поставщик
Оборудование						
ППКУ пожарный "Сириус" - одна кольцевая линия ...	Сириус	AЦДР.425533.006	Болид			
Извещатель пожарный дымовой оптико-электрон...	ДИП-34А-03	AЦДР.425232.002-03	Болид			
Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513...	ИПР 513-ЗАМ	AЦДР.425211.004	Болид			
C2000P-APP125 Адресный радиорасширител "C20...	C2000P-APP125	AЦДР.426461.016	Болид			
Кабели и провода						
Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	KСПВГ 2x0,35 мм		Паритет ТПД			

Для удобства просмотра можно сортировать список оборудования, «нажимая» на заголовок нужной колонки. Например, при выборе заголовка «Наименование и техническая характеристика» список оборудования будет отсортирован в алфавитном порядке, а повторное «нажатие» на заголовок отсортирует список оборудования в обратном порядке. Кнопка «Количество» отобразит оборудование по убыванию количества, а повторное нажатие отсортирует список оборудования в порядке возрастания его количества.

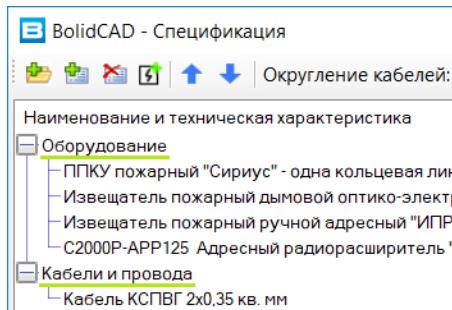
Автоматически созданную спецификацию можно корректировать вручную - каждую ячейку списка оборудования можно редактировать двойным нажатием левой кнопки мыши.

Наименование и техническая характеристика				Тип, марка, обозначение докум...	Код оборудования	Поставщик
Оборудование						
ППКУ пожарный "Сириус" - одна кольцевая линия ...	Сириус	AЦДР.425533.006	Болид			
Извещатель пожарный дымовой оптико-электрон...	ДИП-34А-03	AЦДР.425232.002-03	Болид			
Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513...	ИПР 513-ЗАМ	AЦДР.425211.004	Болид			
C2000P-APP125 Адресный радиорасширител "C20...	C2000P-APP125	AЦДР.426461.016	Болид			
Кабели и провода						
Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	KСПВГ 2x0,35 мм		Паритет ТПД			

Например, можно отредактировать количество какого-либо определённого оборудования, или задать запас в процентах для нужного оборудования индивидуально (общее значение запаса устанавливается при настройке – см. [Общие настройки](#)).

Окно предварительного просмотра содержит ряд дополнительных настроек и инструментов для формирования спецификации нужного вида.

Список оборудования разделён на категории, которые будут в спецификации отображаться в виде заголовков. Под категориями находятся соответствующие элементы.



При необходимости можно добавить пользовательскую категорию с собственным названием. Для этого выберите курсором левой кнопки мыши место, где должна располагаться категория, и нажмите кнопку «Добавить категорию».

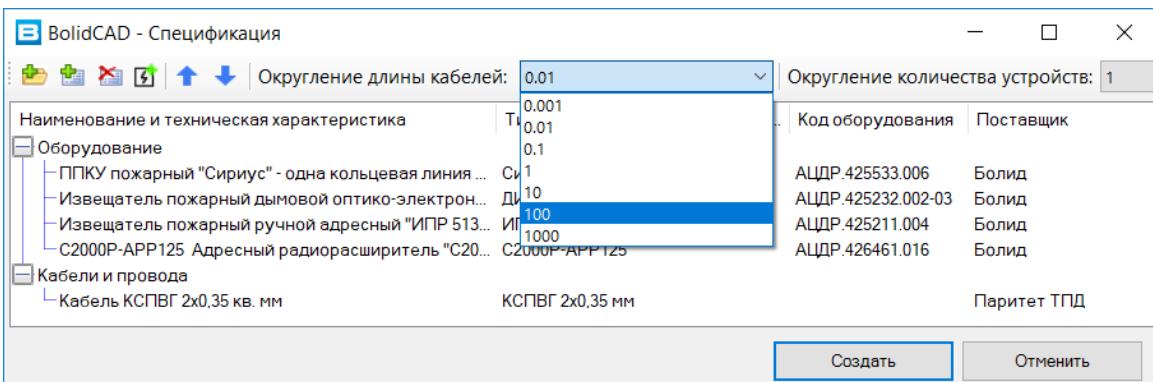
Если требуется добавить новые элементы под категорией - выберите курсором левой клавиши мыши место, где должен располагаться элемент, и нажмите кнопку «Добавить элемент». У элемента можно заполнить все колонки, выбирая их двойным нажатием левой кнопки мыши.

Чтобы удалить элемент или категорию, воспользуйтесь кнопкой «Удалить».

Добавление вспомогательного оборудования и аксессуаров в спецификацию

Кнопка «Добавить из списка» позволяет добавить в спецификацию дополнительное оборудование (АКБ, монтажные комплекты, кронштейны, программаторы, лазерные указки и т.д.).

Можно воспользоваться функцией округления длины кабелей - например, для закупки его бухтами:



При изменении состава оборудования, количества единиц оборудования или количества необходимого кабеля в окне просмотра «Спецификации» вручную необходимо вносить соответствующие изменения в связанные со спецификацией документы: «Кабельный журнал» и «Коммерческое предложение»

После того, как все необходимые правки выполнены - нажмите «Создать» в правом нижнем углу окна «Спецификация», чтобы перейти в окно создания и заполнения основной надписи чертежа – см. далее.

СОЗДАНИЕ И ЗАПОЛНЕНИЕ ОСНОВНОЙ НАДПИСИ ЧЕРТЕЖА

В правом нижнем углу окна «Создание и заполнение основной надписи чертежа» можно выбрать «Направление вывода отчётов» - направо или вниз. При выборе «направо» листы документа будут располагаться по правую сторону от курсора мыши друг за другом. При выборе «вниз» листы документа будут располагаться внизу под курсором мыши друг под другом.

Если шаблоны «основных надписей» (см. [Создание шаблонов основной надписи чертежа](#)) были созданы заранее, их можно применить, нажав кнопку  «Загрузить шаблон». Выберите шаблон из списка и нажмите «Открыть». На жёлтом поле окна «Создание и заполнение основной надписи чертежа» будет отображаться информация шаблона. После произведённых настроек нажмите кнопку «Установить». Левой кнопкой мыши укажите на чертеже место вставки документа.

Если шаблоны не используются – внесите нужные данные в жёлтые поля окна «Создание и заполнение основной надписи чертежа». Внесённые данные можно сохранить после заполнения в виде шаблона с помощью кнопки  . После выполнения всех предварительных настроек нажмите кнопку «Установить». Левой кнопкой мыши укажите на чертеже место вставки документа.

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Кабельный журнал представляет собой документ, который используется для учёта и контроля кабеля, применяемого в проекте. Он помогает отслеживать использование кабеля на всех этапах проекта, облегчает поиск информации о кабеле.

Перед выводом документа на экране будет открыто окно предварительного просмотра «Менеджер кабельного журнала»:

BolidCAD - Менеджер кабельного журнала

Прибор-Прибор | Начало-Конец | Найти на чертеже | Округление длины кабелей: 0.01

Маркировка ка...	Кабельная тра...	Кабельная...	Тип линии	Марка кабеля	Длина к...	Количе...	Примечание ^
ДПЛС1.1	1ВТН1.8	1ВТН1.9	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	8.96	2x0,35	
ДПЛС1.1	1А1.1.2	1ВТМ1.4	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	1.9	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТМ1.4	1ВТН1.5	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	12.72	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТМ1.15	1ВТН1.16	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	11.85	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.6	1ВТН1.7	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	9.11	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.7	1ВТН1.8	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	9.28	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТМ1.14	1ВТМ1.15	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	1.81	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.9	1ВТН1.10	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	9.18	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.10	1ВТН1.11	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	9.03	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.5	1ВТН1.6	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	9.51	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.12	1ВТН1.13	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	8.93	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.13	1ВТМ1.14	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	11.85	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.11	1ВТН1.12	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	9.06	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.21	1ВТН1.22	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	6.28	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.16	1ВТН1.17	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	8.93	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.17	1ВТН1.18	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	9.06	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.24	1ВТН1.25	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	3.22	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.19	1ВТН1.20	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	9.18	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.20	1ВТН1.21	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	8.96	2x0,35	
ДПЛС1.1	РУ1	1А1.1.2	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	2.06	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.22	1ВТН1.23	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	6.11	2x0,35	
ДПЛС1.1	1ВТН1.22	1ВТН1.24	Двухпроводная ли...	Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	7.01	2x0,35	

Автопоиск кабеля Создать Отмена

Окно содержит следующую информацию об используемых в проекте кабелях:

- Марка кабеля
- Кабельная трасса – Начало
- Кабельная трасса – Конец
- Тип линии
- Марка кабеля
- Длина кабеля в метрах
- Количество кабелей и число жил, сечение
- Примечание

Для удобства просмотра можно сортировать список оборудования по нажатию на нужную кнопку-колонку. Например, кнопка «Тип линии» будет сортировать список линий по алфавиту от А до Я, а её повторное нажатие отсортирует линии в обратном порядке от Я до А. Кнопка «Длина кабеля» отсортирует кабель от большей длины к меньшей, повторное нажатие отсортирует кабель от меньшей длины к большей.

На панели окна содержится ряд инструментов, позволяющих найти и показать на чертеже выделенный в списке кабель, выбрать тип журнала, округлить длину кабелей и т.д.

Для поиска кабеля используйте кнопку Найти на чертеже : выберите нужную линию из списка участков кабеля в «Менеджере кабельного журнала» и нажмите кнопку поиска. На чертёж будет выведен выбранный участок линии связи.

Для удобства просмотра участков кабеля на чертеже можно использовать функцию «Автопоиск кабеля», установив галку в чек-боксе Автопоиск кабеля . После этого при выборе различных участков кабеля в «Менеджере кабельного журнала» будут автоматически выводиться выбранные участки линии связи на чертеже.

BolidCAD позволяет создавать кабельные журналы двух типов:

- ✓ **Кабельный журнал типа «Начало-конец»** отображает только первое устройство, с которого начинается линия связи, последнее устройство, на котором она заканчивается, и общую длину всех участков этой линии связи.

- ✓ Кабельный журнал типа «Прибор-прибор» отображает длины и свойства линий связи, проложенных между оборудованием, а также между оборудованием и монтажными коробками и изоляторами.

В «Менеджере кабельного журнала» для редактирования доступны колонки «Марка кабеля», «Длина кабеля в метрах», «Количество кабелей и число жил, сечение». Для внесения изменений достаточно дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши по соответствующему элементу списка оборудования.

Можно добавить пользовательские элементы линий связи. Для этого необходимо выбрать левой клавишей мыши место, где должен располагаться элемент, затем нажать кнопку «Добавить». После этого у элемента можно заполнить все колонки, выбрав их двойным нажатием левой кнопкой мыши.

При необходимости можно удалить выбранный элемент, воспользовавшись кнопкой «Удалить».



При изменении состава оборудования или его количества вручную в «Менеджере кабельного журнала» необходимо вносить соответствующие изменения также и в связанные с кабельным журналом документы: «Спецификацию» и «Коммерческое предложение»

После того, как все необходимые правки выполнены - нажмите «Создать» в правом нижнем углу окна «Менеджер кабельного журнала», чтобы перейти в окно создания надписи чертежа – см. [Создание и заполнение основной надписи чертежа](#).

ТАБЛИЦА УГО

Таблица УГО представляет собой документ, который используется для представления информации о типах графических изображений оборудования, их позиционных обозначениях на планах, а также названиях оборудования, используемого в данном проекте. В заключительной части таблицы содержится расшифровка адресации УГО оборудования – см. [Маркировка и адресация оборудования на чертежах](#).

После того, как все необходимые правки выполнены - нажмите «Создать» в правом нижнем углу окна и перейдите в окно создания надписи чертежа – см. [Создание и заполнение основной надписи чертежа](#).

ТАБЛИЦА ЛИНИЙ СВЯЗИ

Таблица линий связи представляет собой документ, который используется для представления информации о типах линий связи, их графических обозначениях, позиционных обозначениях на планах, а также выбранных марках кабеля, используемых в данном проекте.

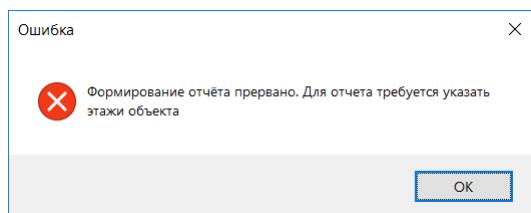
После того, как все необходимые правки выполнены - нажмите «Создать» в правом нижнем углу окна и перейдите в окно создания надписи чертежа – см. [Создание и заполнение основной надписи чертежа](#).

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

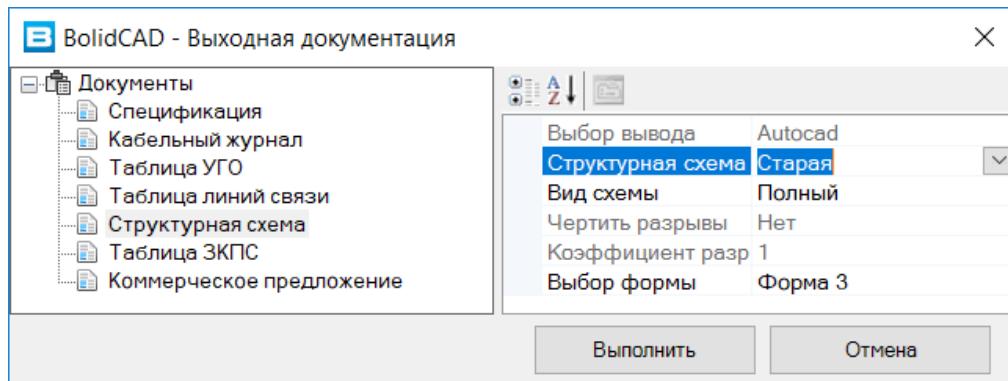
Структурная схема представляет собой документ, который отображает основные компоненты системы, их иерархию и связи между ними.

Для создания структурной схемы с учётом разделения по этажам здания следует заранее выделить на чертежах этажи в «Менеджере этажей» - см. [Выделение этажей на планах](#).

Оборудование, не попавшее в рамки этажей, не будет отображено в структурной схеме. Если на чертеже не создано ни одного этажа, будет выдано предупреждение:



Для создания структурной схемы нужно выделить соответствующий тип документа в окне «Выходная документация» и задать необходимые дополнительные настройки:



Тип структурной схемы

- Старая
- Новая

Старый тип выполняет построение системы по всем чертежам проекта для оборудования, занесенного в «Этажи проекта» на базе алгоритмов, применявшихся в версиях 1.1.19 и ниже. При выборе типа «Старая» будут доступны для редактирования «Вид схемы» и «Выбор формы».

Новый тип формирует структурную схему по активному чертежу для оборудования, занесенного в «Этажи проекта», используя обновлённые алгоритмы. При выборе типа «Новая» будут доступны для редактирования «Чертить разрывы» и «Выбор формы», будет доступен только полный «Вид схемы».

Вид схемы:

Структурная схема может иметь один из двух видов: полная или сокращённая.

В сокращённом виде структурной схемы расположенные друг за другом однотипные устройства обозначаются в компактном виде: схема отображает первый и последний однотипный УГО и количество однотипных извещателей на данном участке линии при условии, что их адреса были указаны в хронологическом порядке.

Чертить разрывы:

При выборе опции «Нет» разрывы линии связи, выполненные внутри области одного этажа, не будут отображаться в структурной схеме. В результате в структурной схеме линия связи в области одного этажа будут отображаться непрерывной линией с подключенными к ней устройствами.

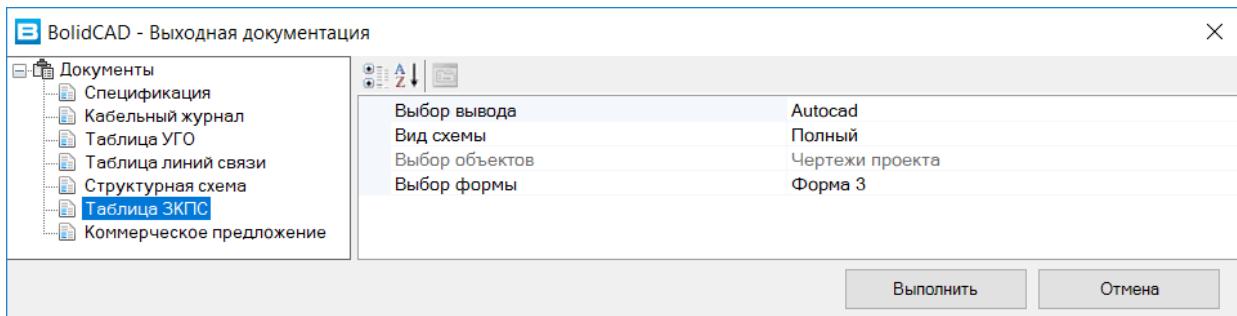
После как нужные параметры определены и выбрана нужная форма, нажмите на кнопку «Выполнить» в правом нижнем углу окна и перейдите в окно создания надписи чертежа – см. [Создание и заполнение основной надписи чертежа](#).

ТАБЛИЦА ЗКПС

Таблица ЗКПС представляет собой документ, где перечислены все созданные в проекте ЗКПС, на которые разбиты помещения проекта (см. [Зоны контроля пожарной сигнализации \(ЗКПС\)](#)).

Для каждой ЗКПС указывается её название и перечисляются входящие в зону извещатели.

Если «Таблица ЗКПС» создаётся в **полном виде**, то для каждой ЗКПС также будут выведены данные о виде отображения на чертеже (цвет и тип штриховки) и заданном алгоритме принятия решения о пожаре при срабатывании извещателей данной ЗКПС (A, B или C).



Чтобы создать таблицу, выберите её в окне «Выходная документация», определите значения параметров – см. [Выпуск документации](#), а затем нажмите «Выполнить». Программа перейдет в окно создания надписи чертежа – см. [Создание и заполнение основной надписи чертежа](#).

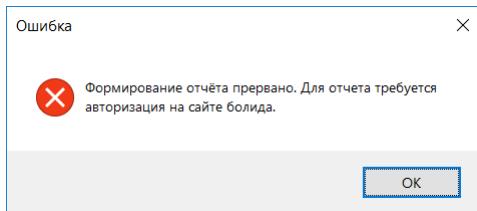
КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Коммерческое предложение — это документ, который содержит информацию о товарах компании АО НВП «Болид», фигурирующих на чертежах, и розничные цены на них.



Коммерческое предложение, сформированное в плагине BolidCAD, не является счётом и не подлежит оплате. Для получения уточнённой информации о ценах и наличии оборудования на складе, а также для запроса счета на оплату следует обращаться в отдел продаж по адресу sales@bolid.ru

Коммерческое предложение в BolidCAD можно сформировать при условии авторизации пользователя в BolidCAD (см. [Авторизация](#)) и при наличии активного доступа к сети интернет и сайту shop.bolid.ru. Если указанные условия не выполнены — при попытке создать коммерческое предложение программа выдаст ошибку:



Если пользователь авторизован и имеет доступ в интернет — программа откроет окно «Коммерческое предложение».

Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозн...	Код оборудо...	Поставщ...	Един...	Колич...	Примечание	Резерв.
Оборудование							0
ППКУ пожарный "Сириус" - одна кольцевая линия ...	Сириус	АЦДР.42553...	Болид	шт.	6		0
Извещатель пожарный дымовой оптико-электрон...	ДИП-34А-03	АЦДР.425232...	Болид	шт.	19		0
Извещатель пожарный ручной адресный "ИГР 513..."	ИГР 513-ЗАМ	АЦДР.42521...	Болид	шт.	3		0
С2000Р-APP125 Адресный радиорасширител "С20...	С2000Р-APP125	АЦДР.42646...	Болид	шт.	1		0
Контроллер двухпроводной линии с гальваничес...	С2000-КДЛ-2И испл.01	АЦДР.42646...	Болид	шт.	1		0
Извещатель пожарный дымовой оптико-электрон...	ДИП-34А-04	АЦДР.425232...	Болид	шт.	6		0
Кабели и провода							0
Кабель КСПВГ 2x0,35 кв. мм	КСПВГ 2x0,35 мм		Парите...	км	0.3	Резерв сост...	10
Кабель ParLan F/UTP Cat5e PVC 2x2x0.52	F/UTP Cat5e PVC 2x...		Парите...	км	0.1	Резерв сост...	10

Выведенные значения могут быть отредактированы путём двойного нажатия левой клавишей мыши. Можно изменить количество оборудования, добавить резерв для каждого устройства и кабельной линии, отредактировать наименование.

В верхней части окна доступны функции «Округление кабелей» и «Округление устройств» до задаваемого в окне значения.



Все изменения, вносимые в «Коммерческое предложение» вручную, должны быть учтены также и в связанных с коммерческим предложением документах: «Спецификации» и «Кабельном журнале»

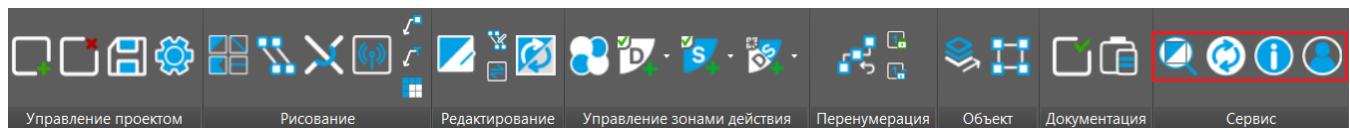
После всех изменений нажмите кнопку «Создать».

МЕНЮ СЕРВИС

Меню команды «Сервис» состоит из четырёх инструментов:



- Кнопка поиска определённого оборудования на чертеже/чертежах текущего проекта
- Кнопка обновления чертежа
- Кнопка для просмотра информации о программе
- Кнопка вызова окна авторизации пользователя



ПОИСК ОБОРУДОВАНИЯ

Команда поиска в меню «Сервис» (кнопка) позволяет проектировщику найти на чертежах уже созданного проекта какое-либо конкретное оборудование. Выбор команды открывает окно «Поиск оборудования», где представлен список оборудования, внесённого в проект.

В левой колонке таблицы списка отображаются шифры (марки) оборудования, а в правой – соответствующие позиционные обозначения этого оборудования на чертежах BolidCAD.

The screenshot shows the 'Search equipment' dialog box. At the top, there are search filters: 'Search area: по всем чертежам' (Search all drawings), 'Search by: марку и позиционному обозначению' (Search by mark and position reference), and a results count '1'. Below this is a table of equipment entries:

Шифр	Позиционное обозначение
БК-24-RS485-01	1RFA1.6
БРИЗ	1I1.1*
БРИЗ	1I1.3*
БРИЗ-Т	1I1.2*
ДИП-34А-03	1BTH1.6
ДИП-34А-04	1BTH1.13
ДИП-34А-04	1BTH1.14
ДИП-34А-04	1BTH1.7
ИПР 513-3АМ	1BTM1.11
ИПР 513-3АМ исп.01	1BTM1.4
Маяк-24-СТ	1.8BIAL1.1
Маяк-24-СТ	1.8BIAL1.2
Маяк-24-СТ	BIAL10
Маяк-24-СТ	BIAL11
Маяк-24-СТ	BIAL12
ОПР-П110.1	1.9BIAD1.1
ОПР-П110.1	1.9BIAD1.2
ОПР-П110.1	1.9BIAD1.3
ОПР-С103.1	1.9BIAD1.5

To the right of the table, there is a detailed view of the selected item (БК-24-RS485-01):

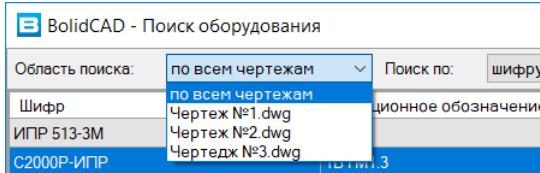
Основное	
Шифр	БК-24-RS485-01 - Блок коммутации для установки в шкафы, боксы. Две внешних линии RS485 и одна внутренняя. Питание 24 В.
Описание	Предназначен для установки в монтажные устройства (шкафы, боксы и т.п.) с целью организации резервированной линии связи RS-485 между компонентами блочно-модульных приборов приемно-контрольных и управления пожарных (ППКП и ГПКУП) с учетом требований СП 484.1311500.2020.
Производитель	Болид
Параметры	
Подключен к	PU1
Фиксация номера	Не зафиксирован
Высота установки	0
Высота прокладки кабелей	0
Порты	
RS-485 (внешний)	RS1.1
RS-485 (внешний)	RS2
Питание	1P6.1
Плавкая	1P2.2

Кнопка «Найти на чертеже» позволяет показать на чертежах (подсветить голубым цветом) оборудование, выделенное в таблице строкой курсора. Такое же действие можно осуществить двойным нажатием левой кнопки мыши на выбранную строку.

Если выставить опцию «Автопоиск оборудования», то по одному нажатию левой клавиши мыши на выбранное оборудование на экране компьютера будут выделяться выбранные УГО.

В верхней строке окна расположены ряд полей для фильтрации больших списков оборудования с целью ускорения поиска.

Фильтр «Область поиска» даёт возможность показать в списке только то оборудование, которое расположено на определённом чертеже:



В поле «Поиск по:» можно указать, в каких данных будет искаться совпадения с вводимыми в окно поиска символами: в шифрах, в позиционных обозначениях, или в тех и в других.

Поле ввода справа в верхней строке фильтров предназначено для введения символов, по которым будет производиться поиск. По мере введения в поле каждого символа в списке будет оставлено только то оборудование, выбранный идентификатор которого содержит введённый набор символов.

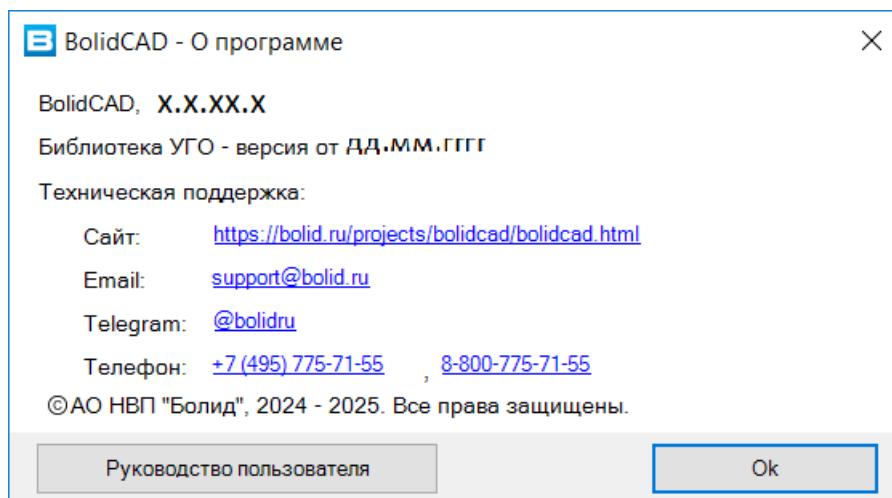
ОБНОВЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖА

Регенерация и обновление объектов чертежа производится по кнопке «Обновление чертежа» .

О ПРОГРАММЕ

Информационное окно программы открывается с помощью кнопки «О программе» .

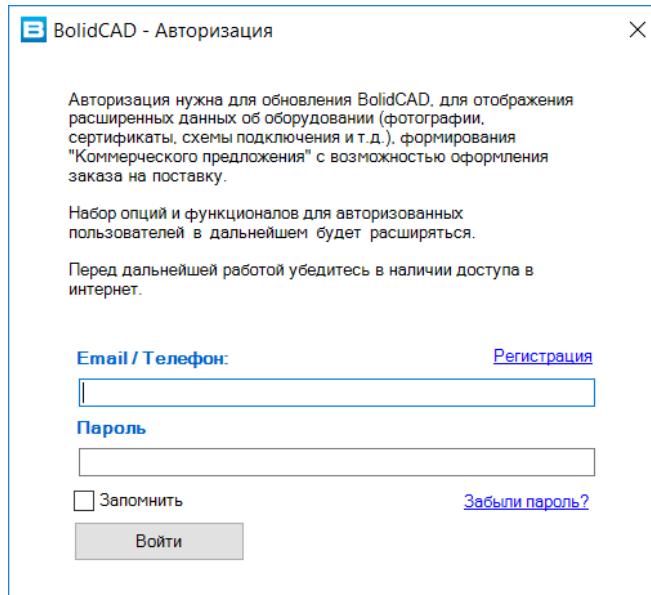
Окно содержит название программы, номер текущей версии (X.X.XX), дату обновления каталога продукции, контактную информацию и кнопку для ознакомления с руководством пользователя программы.



АВТОРИЗАЦИЯ

Авторизация в плагине BolidCAD выполняется с помощью кнопки «Авторизация» .

Для авторизации используется учётная запись «Партнерского раздела» partners.bolid.ru



BolidCAD - Авторизация

Авторизация нужна для обновления BolidCAD, для отображения расширенных данных об оборудовании (фотографии, сертификаты, схемы подключения и т.д.), формирования "Коммерческого предложения" с возможностью оформления заказа на поставку.

Набор опций и функционалов для авторизованных пользователей в дальнейшем будет расширяться.

Перед дальнейшей работой убедитесь в наличии доступа в интернет.

Email / Телефон: [Регистрация](#)

Пароль

Запомнить [Забыли пароль?](#)

Войти

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Видеоматериалы по работе с BolidCAD доступны на нашем [rutube-канале](#).

BolidCAD активно дорабатывается, добавляются новые функции и возможности, поэтому рекомендуем следить за обновлениями.

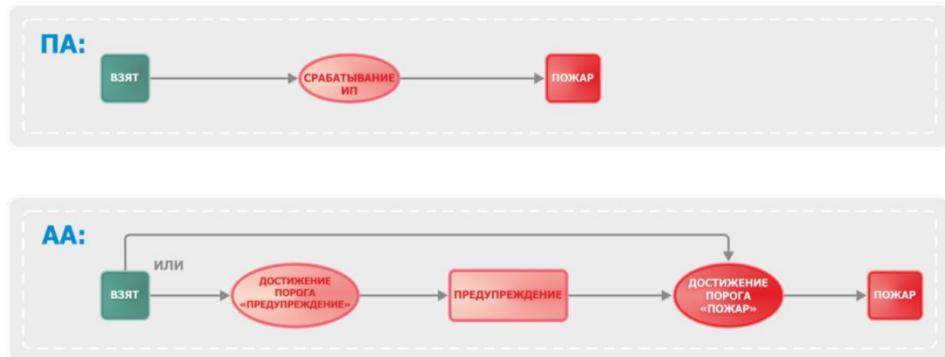
При возникновении любых вопросов, предложений и пожеланий по улучшению данного руководства и самого BolidCAD не стесняйтесь обращаться к нашим специалистам: 8-800-775-71-55, support@bolid.ru. Будем благодарны за обратную связь!

ПРИЛОЖЕНИЕ. РАБОТА АЛГОРИТМОВ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ (СП484.1311500)

Ниже для справки приведена работа алгоритмов принятия решений о возникновении пожара А, В и С для порогово-адресных систем (ПА) и адресно-аналоговых систем (АА).

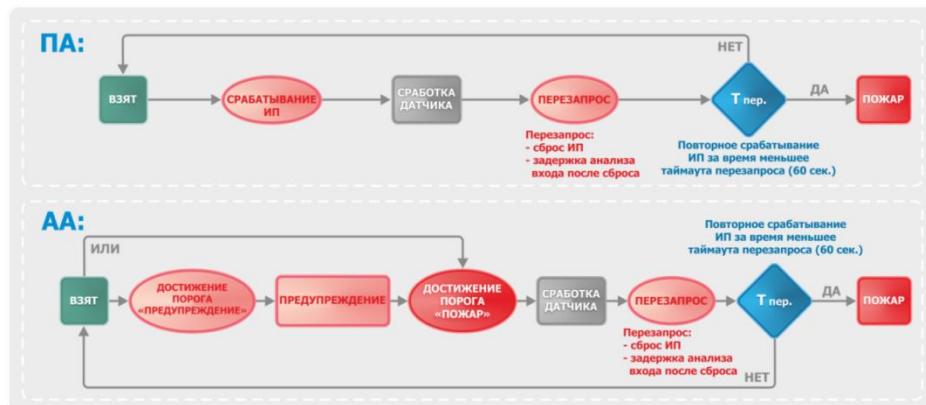
АЛГОРИТМ А

Может быть рекомендован для ручных пожарных извещателей.



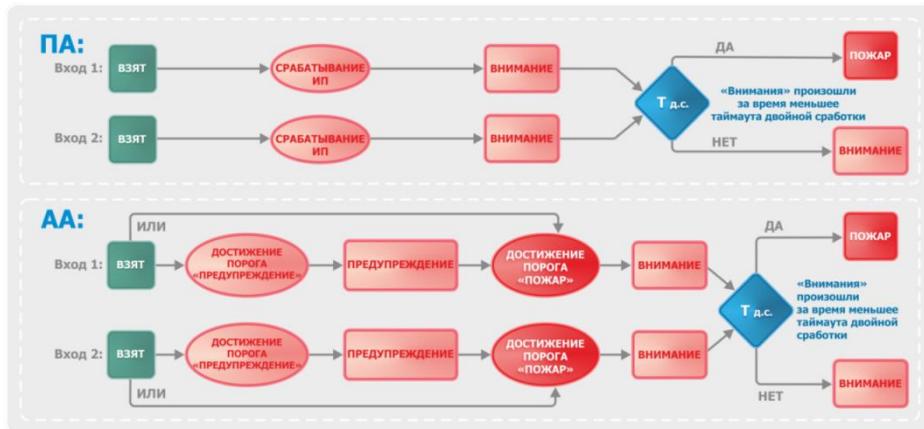
АЛГОРИТМ В

Может быть рекомендован для автоматических пожарных извещателей в системах, где нет системы оповещения 5 типа и систем пожаротушения.



АЛГОРИТМ С

Может быть рекомендован для автоматических пожарных извещателей, в том числе для систем оповещения 5 типа и/или пожаротушения.



Окончательное решение по выбору алгоритма работы пожарных извещателей принимает проектировщик