



# ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ. УЧЕБНИК ПРОСВИРОВА НИКОЛАЯ ОЛЕГОВИЧА



Николай Просвиров

**Пожарная сигнализация и  
слаботочные системы. Учебник  
Просвирова Николая Олеговича**

«Автор»

2022

## **Просвиров Н. О.**

Пожарная сигнализация и слаботочные системы. Учебник  
Просвирова Николая Олеговича / Н. О. Просвиров — «Автор»,  
2022

Если вы хотите научиться проектировать пожарную сигнализацию и слаботочные системы, у вас есть навыки владения программой Autocad, все что вам осталось сделать, это прочитать данный учебник и начать зарабатывать первые деньги в этой профессии. Данные методические рекомендации, были разработаны техническим директором компании "Подряд" Просвировым Николаем Олеговичем для подготовки сотрудников компании Подряд, по специальности "Инженер-проектировщик слаботочных систем". Этот документ разрабатывался для нашей команды и сейчас, у вас есть уникальная возможность получить передовые знания и опыт для начала карьеры в этой профессии!

© Просвиров Н. О., 2022

© Автор, 2022

# Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	6
2. Общие знания	7
3. Коммерческое предложение (КП)	34
4. Ведомость ссылочных документов	58
5. Что говорят нормы по пожарной безопасности?	59
Конец ознакомительного фрагмента.	64

# **Николай Просвиров**

## **Пожарная сигнализация и слаботочные системы. Учебник Просвирова Николая Олеговича**

**Методические рекомендации**

**Инженеру-проектировщику систем безопасности**

**Разработал:**

**Технический директор ООО «Подряд»**

**Просвиров Николай Олегович**

YouTube канал:

<https://www.youtube.com/channel/UC7pJRQx8tnS9xY2oaEkWD7w>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Компания «Подряд» была основана в 2016 году Чапего Дмитрием Александровичем с целью производства электромонтажных работ. Так как в слаботочных системах много направлений, в качестве направления сосредоточения основных усилий было выбрано направление пожарной безопасности. Это самое сложное из всех направлений и самое интересное по сравнению с другими слаботочными системами. Наша компания показывает устойчивый рост с 2016 года. В главных целях компании:

- многократное увеличение прибыли и захват рынка оказания услуг по монтажу систем безопасности и связи;
- строительство собственного офисного здания для сотрудников компании «Подряд»; – получение новых знаний и компетенций;
- строительство высотных зданий и сооружений.

В компании «Подряд» работают люди с девизом «не ссать!», смелые и амбициозные. Будет тяжело, придется выходить из зоны комфорта, решать сложные инженерные задачи, думать, принимать решения и нести за них ответственность. В общем будет весело!

Ежемесячно в компанию подряд обращается более 60 клиентов, которым наша компания делает самые лучшие коммерческие предложения на рынке. Мы добились этого введя определенную стандартизацию. Изучив данные методические рекомендации, вы получите начальные знания, необходимые для работы инженером-проектировщиком в компании «Подряд». Я проделал огромную работу, чтобы дать вам эти знания. Ваша задача впитать их в себя, крепко усвоить и преумножать.

Только так мы сможем добиться главной цели – строить высотные здания и стать самой узнаваемой строительной компанией в мире!

Эта книга, описывает процессы взаимодействия, внутри нашей команды, в общем информационном, корпоративном пространстве, а так же знания и опыты, сформированные за продолжительный период времени. Я старался структурировать свои знания и жизненный опыт в этой области, в надежде что это поможет вам совершать меньше ошибок и более глубоко понимать все процессы подбора оборудования, монтажа и пуско-наладки систем безопасности. Надеюсь, что вам они помогут.

## 2. Общие знания

В нашей компании есть CRM система (bitrix 24) в которой отображается вся необходимая информация для всех сотрудников компании, на всех этапах. В зависимости от того, как мы будем вести эти карточки (а мы будем правильно вести, иначе я буду ругаться), будет зависеть работа всех сотрудников и сбор аналитики, это действительно очень важно.

**ВАЖНО:** ведите правильно карточки!

Клиент может обратиться в нашу компанию несколькими способами:

- позвонить с сайта – должна создастся карточка в битриксе;
- оставить заявку с сайта – должна создастся карточка в битриксе с указанием имени, номера телефона, если клиент заполнил квиз, то будет указано назначение помещения, примерная площадь;
- отправить письмо на почту – должна создастся карточка в битриксе; В случае если карточка по какой-то причине не создалась (например, когда клиент отправляет письмо, карточка может создастся спустя несколько часов), менеджер отдела продаж, заводит карточку клиента самостоятельно, в колонке «не обработанные лиды», и заполняет в ней всю имеющуюся информацию (указанную ниже информацию обязан вносить менеджер отдела продаж):
  - название лида – в названии **обязательно должен быть номер (№) папки** в отделе продаж, если папки нету, он создает ее самостоятельно, название должно быть не типовым (офис/скуд...), а оригинальным, запоминающимся, можете посмотреть примеры названий папок на нашем общем диске в отделе продаж;
  - сумма сделки – вписывается та сумма, которая указана в КП. Если менеджер сделал клиенту скидку, сумма сделки, указанная в карточке, должна соответствовать действительности (**сумма сделки, всегда должна соответствовать действительности**).
  - адрес объекта – это обязательное поле, в котором должен быть указан точный адрес объекта;
  - назначение объекта – это обязательное поле, в котором должно быть указано назначение объекта (например: кафе, спорт комплекс, церковь, бизнес центр, офис итд);
  - площадь объекта – это обязательное поле, в котором должна быть указана площадь, хотя бы примерная, менеджер отдела продаж, может спросить ее у клиента, или посчитать ее сам по планировке.
  - комментарий – в этом поле отображается информация, которую заполняет клиент на сайте, имя, телефон, назначение объекта, площадь итд. В случае, если менеджер отдела продаж, хочет передать какую-то дополнительную/важную информацию для выездного менеджера, все что ему нужно, это дописать в этом поле информацию, например: клиент просил связаться с ним за час до выезда.
  - ссылка на яндекс карты – это обязательное поле. Открываете яндекс карты, находите адрес объекта, нажимаете на кнопку поделиться и копируете ссылку, после чего вставляете ее в карточку данного клиента.

Если менеджеру отдела продаж, нужно, что бы выездной инженер отдела продаж выехал на объект, все что нужно, это перетащить карточку в колонку «добыча информации для создания КП», в сплывающем окне выбрать, что вам нужен выезд инженера на объект.

повторный  
109 600 руб.  
Михаил  
сегодня  
Ответст  
Ек  
Дела

№ 566  
повтор  
270 000  
Евгений  
7 сентя  
Ответст  
Ек  
Дела

№ 565  
пескар  
повтор  
35 000  
Евгений  
7 сентября  
Имя  
Евгений  
Ответственный  
Екатерина Киселева  
Дела + Запланировать

Финансист  
повторный  
61 396 руб.

ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТУСА ЛИДА ЗАПОЛНИТЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПОЛЯ

Сумма и валюта

0 Рубль

Нужен первичный выезд на объект?

☒ не выбрано

☐ Да



☐ нет

Ссылка на яндекс карты

СОХРАНИТЬ ОТМЕНИТЬ

123 960 руб.  
Алексей  
1 сентября  
Ответственный  
Александр Фёдоров  
Дела + Запланировать



ТЕСТ   Повторный лид

Не обработанные Лиды

Добыча информации для КП

Создание КП

Общие

Товары

Предложения

Роботы

Связи

История

ДО ВЫЕЗДА НА ОБЪЕКТ

Ответственный



**Дмитрий Чапего**  
Ген Подрядчик

Сумма и валюта

**1** руб.

Клиент

Компания

**ВДПО**

Контакт

**Иван Дьяченко**

Всероссийское добровольное пожарное общество (ВДПО)

+7 906 242-15-16, ivan.d@vdpo78.ru

Адрес:

0

Назначение объекта

0

Общая площадь объекта

0

Комментарий



не заполнено

Нужен первичный выезд на объект?

Да

После этого, менеджеру отдела продаж, подставится задача созвониться с клиентом и договориться о дате и времени встречи, как только менеджер договорится с клиентом о дате и времени, в графе «дата и время проведения первичного выезда» он указывает дату и время назначенной встречи, после чего, менеджер отдела продаж, в карточке клиента, находит эту задачу и ставит галочку, что он выполнили задачу.

После этого выездному менеджеру поставится задача на выезд, если менеджер отдела продаж не заполнил вышеуказанные поля, в задаче выездного менеджера будет пустота и он будет проклинать менеджера отдела продаж, за то, что он некачественно выполняет свою работу.

ТЕСТ   Повторный лид

Не обработанные Лиды

Добыча информации для КП

Создание КП

Общие

Товары

Предложения


Роботы

Связи

История

ДО ВЫЕЗДА НА ОБЪЕКТ

Ответственный



Дмитрий Чапего  
Ген Подрядчик

Сумма и валюта

1 руб.

Клиент

Компания

ВДПО

Контакт

Иван Дьяченко

Всероссийское добровольное пожарное общество (ВДПО)  
+7 906 242-15-16, ivan.d@vdpo78.ru

Адрес:

0

Назначение объекта

0

Общая площадь объекта

0

Комментарий

не заполнено

Нужен первичный выезд на объект?

Да

Сумма и валюта

# 109 600 руб.

Клиент

Контакт  
**Михаил**  
+7 906 251-55-44

Адрес:  
Санкт-Петербург, Лахтинский проспект, д.85 к3,стр.1В

Назначение объекта  
Офис

Общая площадь объекта  
-

Комментарий  
не заполнено

Нужен первичный выезд на объект?

☐ не выбрано

☐ Да

☒ нет

Ссылка на яндекс карты  
<https://yandex.ru/maps/-/CCUVF8vi8C>

Дата и время проведения первичного выезда  
не заполнено

Выездному инженеру прилетает задача, которую он может открыть в мобильном приложении, он сразу видит во сколько назначена встреча, видит адрес, может «тапнуть» на ссылку и сразу же посмотреть на Яндекс картах, где находится объект, построить маршрут до него. Выездной менеджер видит номер телефона клиента и его имя, может с ним созвониться просто «тапнув» на телефон. Пока выездной инженер едет на встречу, он может послушать запись телефонного разговора менеджера отдела продаж с клиентом. Очень удобный инструмент. После того, как выездной инженер съездит на объект, он загружает в соответствующую папку всю полученную информацию, видео с объекта, актуальные планировки. Бывают случаи, когда

карточка прошла несколько колонок и нужно поставить задачу выездному инженеру, что бы он, осуществил выезд на объект, в таком случае, менеджер отдела продаж, открывает карточку клиента, в поле «нужен ли первичный выезд на объект?» указывает да, после чего, перетаскивает карточку в колонку «добыча информации для КП», где дальше все происходит по алгоритму описанному выше, ему ставится задача договориться о встрече, он созванивается с клиентом, договаривается о встрече, в карточке клиента указывает время и дату встречи, после чего ставит галочку о выполнении задачи, выездному менеджеру назначается встреча.

Выше мы рассмотрели базовую информацию о клиенте, давайте продолжим рассматривать остальные поля, следующим блоком идет информация для проектировщика отдела продаж, этот блок называется «ПРОЕКТИРОВЩИК», **эту информацию так же указывает менеджер отдела продаж, до того, как карточка перейдет в стадию «Создание КП».**

24 (62) Лиды

WhatsApp

← → ↺

podryad.bitrix24.ru/crm/lead/kanban/

Сервисы Я Яндекс Главная Почта Яндекс.Диск

ООО Подряд 24

искать сотрудника, документ, прочее...

Новости

Задачи и Проекты

Чат и звонки

Группы

Диск

Календарь

Время и отчеты

Роботизация бизнес... beta

CRM 32

Сайты

Сотрудники

Ещё -

КАРТА САЙТА

НАСТРОИТЬ МЕНЮ

ПРИГЛАСИТЬ СОТРУДНИКОВ

РАСШИРИТЬ ТАРИФ

Лиды 31

Сделки 1

Контакты

Лиды ☆

Фильтр + поиск

Лиды: 16 без дел 15 с просроченными делами

Не обработанные Лиды (2)

Добыча информа

+ Быстрый лид

Новая заявка №466 (Quiz)

0 руб.

сегодня, 14:59

Ответственный

Дмитрий Чапего

Дела + Запланировать

Пойманный лид:

89320044503

0 руб.

сегодня, 10:41

Ответственный

Дмитрий Чапего

Дела + Запланировать

– «скидка будет?» – скидка должна быть всегда, это один из самых главных инструментов продавца, но в некоторых случаях, например в дополнительных работах, когда менеджер отдела продаж уже согласовал цену с заказчиком и/или нет необходимости в предоставлении скидки, менеджер отдела продаж может указать проектировщику отдела продаж, что она не требуется. Если менеджер отдела продаж укажет, что скидка нужна, при составлении КП, проектировщик отдела продаж, в коммерческом предложении укажет две цены, одну без скидки, а другую со скидкой при покупке в течении 4х дней, соответственно, когда вернется клиент, и захочет скидку, менеджер отдела продаж не надо будет думать какую скидку дать, она уже будет написана.

– «Вид работ/услуг» – в этом разделе менеджер отдела продаж необходимо выбрать, что будет указано в коммерческом предложении, что нужно клиенту и просто поставить галочки. Проектировщик отдела продаж исходя из предоставленной информации разработает коммерческое предложение.

Если менеджер отдела продаж не указал информацию в блоке «Проектировщик», значит коммерческое предложение просто не сделают, эта информация обязательна для стадии «Разработка коммерческого предложения». До того, как менеджер отдела продаж переведет карточку в стадию «разработка КП», он должен создать папку в отделе продаж, номер и название которой соответствуют карточке клиента. В эту папку менеджер отдела продаж ОБЯЗАН загрузить ВСЮ информацию, которую он добыл у клиента. Видео с объекта (если выездной продавец ездил на объект, менеджер отдела продаж ОБЯЗАН загрузить это видео в соответствующую папку), схема или планировка объекта тоже обязательно должна быть, без нее невозможно расставить оборудование. Для составления КП на поставку оборудования или расчет стоимости проектных работ, планировка не требуется (для проектных работ достаточно общей информации, указанной в блоке выше, площадь, назначение объекта).


Скидка будет?

нет

Вид работ/услуг:

- ☒ поставка оборудования
- ☒ монтаж
- ☐ пуско-наладка
- ☐ разработка проектной документации
- ☐ обслуживание
- ☐ диагностика неисправностей
- ☐ ремонтные работы
- ☐ огнетушители
- ☐ планы эвакуации
- ☐ наклейки (на огнетушители, ИПРы)



БУХГАЛТЕРИЯ 	
реквизиты (файл)	не заполнено
реквизиты (текст)	не заполнено
Примечание	не заполнено
сколько Договоров и от кого	не заполнено
<u>Выбрать поле</u>	<u>Создать поле</u>

После того, как менеджер отдела продаж, перенес карточку в стадию «Создание КП», проектировщику отдела продаж, автоматически ставится задача на разработку Коммерческого предложения, после того, как проектировщик отдела продаж выполнил задачу, он подгружает всю информацию на общий диск в папку, которая соответствует названию карточки клиента, в этой папке проектировщик отдела продаж создает папку «коммерческое предложение». После того, как проектировщик отдела продаж выполнил задачу, он ставит галочку в карточке клиента, о том, что он выполнил задачу. После этого, менеджер отдела продаж получает эту задачу на проверку и ему надо либо принять работу, либо отправить на доработку. Менеджер отдела продаж, заходит на общий диск, находит папку с названием карточки клиента, проверяет титульный лист карточки, что бы в правом верхнем углу номер КП соответствовал номеру карточки клиента, что бы назначение объекта и адрес объекта соответствовали указанным в карточке, после чего он переносит сумму указанную в коммерческом предложении в карточку клиента, и направляет данное коммерческое предложение руководителю отдела продаж. Руководитель отдела продаж, проверяет данное коммерческое предложение, дает команду на отправку данного коммерческого предложения клиенту и указывает канал связи: почта/вотсап. Менеджер отдела продаж принимает у проектировщика отдела продаж работу по созданию данного коммерческого предложения, нажатием на кнопку «принято».

После этого, менеджер отдела продаж связывается с клиентом и сообщает, что ему отправили коммерческое предложение, уточняет, когда можно с ним связаться. После этого менеджер отдела продаж ставит задачу на звонок с клиентом в указанный день. В назначенный день, с клиентом связывается руководитель отдела продаж и **продает**.

Следующим блоком идет «БУХГАЛТЕРИЯ», в этом блоке необходимо заполнить все поля, до того, как карточка будет передвинута в стадию «выставляем счета, Договора».

Бухгалтер не знает, о чем вы договаривались с клиентом и какой у нас порядок оплаты. Именно для бухгалтера и существует этот блок. Перед тем как передвинуть карточку в колонку «выставляем счета, договора» вам необходимо заполнить всю эту информацию.

БУХГАЛТЕРИЯ

не выбрано

1 Договор от ИП Чапего

1 Договор от ООО Подряд

Смешанный от ИП и от ООО

Наличка

не выбрано

Выбрать поле Создать поле

Так как лицензия МЧС есть толь на ООО «Подряд», а на ИП ее нет, все работы связанные с монтажом систем противопожарной защиты, обслуживанием таких систем, мы продаем с ООО «Подряд» (пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, разработка планов эвакуаций, внутренний противопожарный водопровод, система пожаротушения, аварийное освещение, автоматизация противопожарной защиты, противодымная вентиляция). Обычные условия оплаты: аванс в размере 100% стоимости оборудования и 50% от стоимости работ, конечный платеж после подписания закрывающих документов 50% от стоимости монтажных работ. Можно сделать клиенту скидку (по цене, которая указана в КП «со скидкой»), если клиент согласится отправить авансовый платеж на ИП, с формулировкой за оборудование. Это уменьшит налоговую нагрузку на нас, таким образом мы сможем сделать небольшую скидку клиенту. Если клиент будет согласен на такие условия, значит оплата будет осуществляться в следующем порядке: 100% стоимости оборудования и 50% стоимости монтажных работ оплачиваются на ИП в качестве аванса с формулировкой за оборудование, а оставшиеся 50% от стоимости работ оплачиваются после подписания закрывающих документов.

Работы, связанные с проектированием систем противопожарной защиты, можно продавать с ИП, так как этот вид работ не подлежит лицензированию. Единственное требование, которое предъявляется к данному виду работ, это наличие аттестованного проектировщика, который у нас есть. Соответственно работы по проектированию мы можем продавать с ИП, обычно мы берем 100% предоплату, но при больших объемах, к примеру от 100 т.р., клиенты просят разбить платежи и привязать их к какому-то результату. Например, аванс 30%, после разработки схемы размещения оборудования и спецификации, промежуточный платеж 40%, после сдачи работ и подписания закрывающих документов, конечный платеж еще 30%.

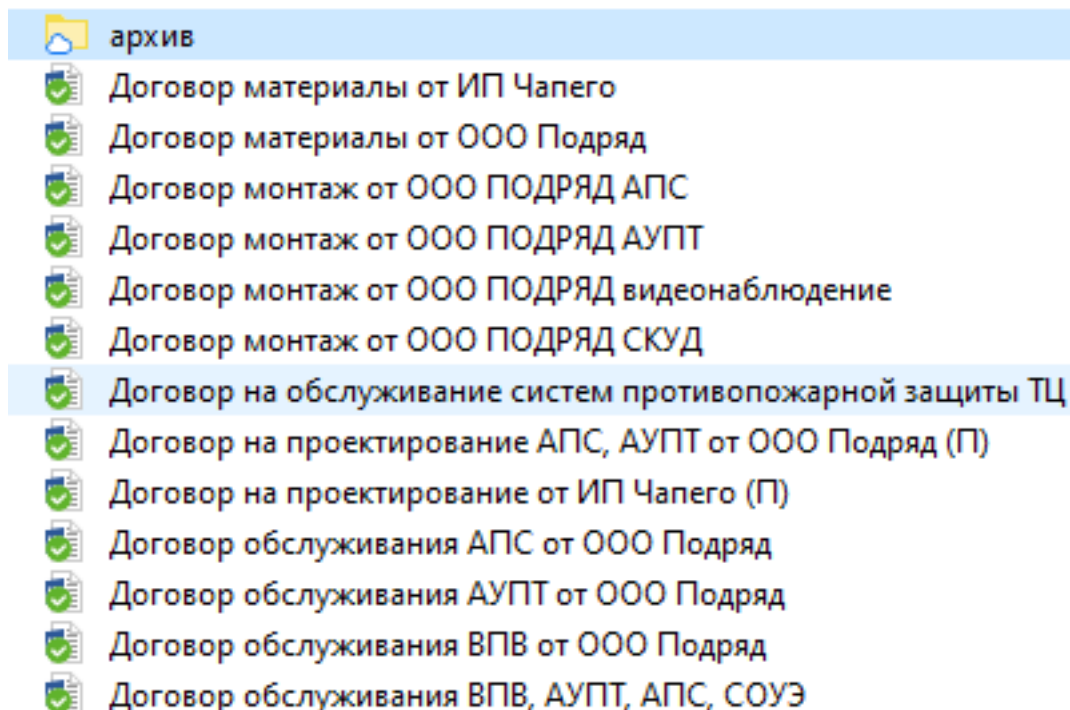
Работы по монтажу всех остальных слаботочных систем, таких как видеонаблюдение, система контроля и управления доступом, структурированная кабельная система, монтаж оптоволоконной линии связи, установка охранной сигнализации, разработка проекта на любую из этих систем, диагностика, все эти работы можно продавать на ИП. На нашем ИП упрощенная система налогообложения, по этому НДСом не облагается.

Что касается заполнения данного блока, для составления договора необходимо подгрузить реквизиты, либо в текстовом варианте, либо картинкой (бывает, клиенты присылают реквизиты в виде картинки или фотографии), указать сколько будет договоров и от кого.

В примечании необходимо указать порядок оплаты, который вы согласовали с Заказчиком. Если есть какие-то важные детали, согласованные с Заказчиком, например сжатые сроки или вы договорились с клиентом, что отправите документы через электронный документооборот (какой у клиента оператор, СБИС/ДИАДОК), это тоже нужно указать в примечании. После того как вы перенесли карточку в колонку выставаем счета/договора, нужно сообщить об этом бухгалтеру, после того как она составит Договор, отправляете его клиенту. После подписания Договора, переносите карточку клиента в колонку «ожидаем оплаты». Когда клиент оплатит, создаем на основании карточки сделку.

Ниже приведен пример, какие Договора у нас есть для ООО «Подряд»




ИМН



Высота потолков говорит на о том, сколько будут стоять монтажные работы, если на объекте большая высота потолков и с обычной лесенки до него не достать, нам потребуются леса, вышка-тура или ножничные подъемники, аренда данных механизмов дорогостоящая услуга, которая должна отображаться отдельной строчкой в коммерческом предложении.

	
<p>Леса (не используем, <u>тк</u> они без колесиков, стационарные)</p>	<p>вышка-тура (и</p>



Материал из которого сделан потолок, говорит нам так же о том, какое оборудование будет применено, например если на объекте установлен потолок армстронг, мы можем его разобрать и проложить кабельные линии по бетонному потолку используя следующий крепеж: металлический дюбель и саморез с прессшайбой, если потолок сделан из металлического профильного листа используются кровельные саморезы без дюбеля, если потолок зашит гипсокартоном используется специальные свертыши в гипсокартон «дрива» в которые вкручиваются саморезы, либо используется беспроводная система (радиоканальная), что бы не портить внешний вид потолка.

Система крепления для бетона, кирпича и других материалов	
	
саморез с пресс шайбой ( <b>ВАЖНО:</b> если дюбель 5x32 мм, то саморез должен быть 4,2x25 мм, если длина самореза будет больше, то при вкручивании в дюбель у самореза будет отрываться головку)	металлическая дюбель-гвоздь <b>ВАЖНО:</b> 5x32 мм (если будет больше, придется делать отверстие 7 мм, очень распространено, соответствие должно быть)
Система крепления для гипсокартона	
	
саморез с пресс шайбой	дюбель для гипсокартона

С типом стен аналогичная ситуация, эта графа нужна для принятия решения о типе кабеля-несущей системы и типа крепления. В зависимости от назначения помещения и характера ремонта (который можно посмотреть в папке «фото видео с объекта») делается выбор между типом системы (проводная/беспроводная) и типом кабеля-несущей системы. Например:

– Если потолок зашит гипсокартоном и сделан очень хороший ремонт, значит будет беспроводная система, чтобы не портить ремонт.

– Если здание офисное, можно использовать кабель-канал для монтажа кабельных линий на видных местах, если тип потолка «армстронг» можно использовать гофрированную ПВХ трубу для прокладки кабельных линий за потолком (в офисных зданиях обычно подвесной потолок типа «армстронг»).

Типы потолков	
	
потолок типа <u>грильято</u>	<p>потолок  армстронг  <b>ВАЖНО:</b> если у  подвесной по  армстронг  <u>грильято</u>, отде  строкой н  добавить в ра  разборка потоло  сборка потолка,  количеству квадра  метров  Так же нужно доб  ЗИП потоло  плитки: 10% от об  количества пло  разборки/сборки  потолка, потому  часть его  разборке/сборке п  ломают</p>



–Если назначение объекта завод/склад/производственное помещение, значит можно смело прокладывать кабель в гофрированной ПВХ трубе. Если есть помещения с хорошим ремонтом (например, офисные помещения), там можно использовать кабель-канал. При выборе ПВХ трубы нужно учитывать в какой среде она будет прокладываться, если внутри помещений, тогда для этих целей подойдет гофрированная ПВХ труба серого цвета, если на улице (по фасаду здания, например), тогда для этих целей подойдет гофрированная ПНД труба черного цвета. Самые популярные размеры гофрированных труб 16 и 20 мм. В гофрированную трубу диаметром 20 мм можно протянуть 3 кабельных линии 1х2х0,5 мм. Размер кабельного канала так же выбирается исходя из того сколько в нем будет проложено кабельных линий.

Типы кабеле-несущих систем	
	
Гофрированная ПВХ труба серого цвета для монтажа кабельных трасс ВНУТРИ помещений	Гофрированная труба черного цвета для монтажа кабельных трасс на улице

Количество этажей в здании, нужно для определения типа системы речевого оповещения. Есть свод правил СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» в котором указаны типы систем оповещения и порядок определения типа системы. Находим в этом своде правил таблицу № 2 в которой указаны критерии выбора типа системы оповещения для различных зданий. И смотрим, в карточке клиента указано, что наш объект относится к «базе отдыха», это можно соотнести с 4 пунктом таблицы «Гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа...», в карточке клиента указано что у здания 10 этажей, соответственно будет применён 4 СОУЭ (системы оповещения и управления эвакуацией).

Здания (наименование нормативного показателя)	Значение нормативного показателя	Наибольшее число этажей	1
4. Гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпинги, мотели и пансионаты (местимость, чел.)	До 50 Более 50	До 3 3 — 9 Более 9	
5. Жилые здания: секционного типа коридорного типа		11 — 25 До 10 10 — 25	*
6. Театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие подобные учреждения с расчетным количеством посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях (местимость зала, чел.)	До 100 100 — 300 300 — 1500 Более 1500		*

Далее смотрим что относится к данному типу эвакуации в таблице №1 этого же свода правил: Мы видим, что на данном объекте мы должны установить все со знаком +, а именно:

- речевую систему оповещения (Динамики, которые в случае пожара будут транслировать специальный текст «внимание, пожарная тревога»).
- эвакуационные оповещатели «выход».
- эвакуационные знаки, показывающие направление движения
- разделить систему на зоны оповещения
- оборудовать объект обратной связью с помещением пожарного поста

Характеристика СОУЭ
<p>1. Способы оповещения:</p> <p>звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.);</p> <p>речевой (передача специальных текстов);</p> <p>световой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) световые мигающие оповещатели;</li> <li>б) световые оповещатели «Выход»;</li> <li>в) эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения;</li> <li>г) световые оповещатели, указывающие направление движения людей, с широким смысловым значением</li> </ul>



Хороший инженер может не знать всего, но он обязан знать где можно найти ответ. Сейчас вам надо просто запомнить, куда вам нужно смотреть, что бы понять какую систему оповещения вам ставить: речевую (динамики со стойкой оповещения) или звуковую (звуковые оповещатели издающие тональный звук, «пищалки»).

Если на объекте имеется вентиляция, это означает, что при разработке коммерческого предложения или проекта, нужно предусмотреть устройство, отключающее вентиляцию. Это нужно для того, чтобы пожар не разносился в соседние помещения по вентиляции, согласно нормативных документов.

Если на объекте имеется система контроля и управления доступом (электромагнитные замки на дверях), это означает, что при разработке коммерческого предложения, нужно предусмотреть устройство, отключающее систему контроля и управления доступом. Это нужно для того, чтобы люди в случае пожара смогли беспрепятственно эвакуироваться из здания, согласно нормативных документов.

В обязательном порядке, менеджер при выезде на объект в качестве исходных данных берет поэтажные планы объекта, на которых отображает (при наличии) расположение системы контроля и управления доступом, места установки электрических шкафов, места установки огнезадерживающих клапанов и клапанов дымоудаления. Эта информация нужна, чтобы понять куда и какое оборудование ставить, куда тянуть кабельные линии и от куда запитывать оборудование противопожарной защиты.

Графа «Есть СТУ», говорит нам о том, что на данный объект разработаны специальные технические условия. Бывают объекты, которые не подходят под действующие нормы (своды правил 484, 485, 486, 3, 6). Для таких объектов разрабатываются специальные технические условия, в которых указывают характеристики объекта и порядок его оборудования пожарной сигнализацией. Перед разработкой проекта или коммерческого предложения, нужно ознакомиться с СТУ, там могут быть указания по монтажу системы о которых вы даже не догадывались, например, если на объекте есть атриум, и перегородки выполнены из стекла, в СТУ может быть указано, что стекло в случае пожара должно охлаждаться водой из спринклерных оросителей, для того что бы оно не лопнуло и дым не окутал другие этажи. Или в СТУ может быть указано, что система оповещения и управления эвакуацией запускается от спринклерной системы пожаротушения, а не от дымовых извещателей или количество дымовых извещателей будет увеличено в 2 раза из-за пожароопасности объекта или тип применяемых пожарных извещателей будет строго определен, например, тепловой или пламени. В общем в СТУ может быть очень важная информация которую надо учитывать. В разработанном проекте обязательно должна быть ссылка на СТУ с указанием номера и даты регистрации в МЧС (обычно указывается на последнем листе или на титульном).



Общество с ограниченной ответственностью "ПожТехЗащита"  
198095, г. Санкт-Петербург, Химический переулок дом 1, литер БП, помещение  
210А. ИНН: 7805304445, КПП: 780501001, р/с 40702810502890021798 в ПАО АКБ  
"АВАНГАРД" г. Москва, к/с 30101810000000000201, БИК 044525201,  
тел. (812) 649-98-49; e-mail: info@ptz-spb.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
Управляющей компании  
АО "ОЛЬВЕН СПб"  
Черашева В.К.

« 2020 г.

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на обеспечение противопожарной защиты торгового комплекса «Экополис»  
по адресу: Санкт-Петербург, Выборгское шоссе, д. 13, лит. А  
(внесения изменений № 1 в «Технические условия «Противопожарная защита  
Торгового комплекса «Ольвен» по адресу: г. Санкт-Петербург,  
Шувалово-Озерки, квартал 10» в редакции «Технических решений по  
противопожарной защите здания торгового комплекса «Ольвен»,  
расположенного по адресу: р-н Шувалово-Озерки, кварт. 10, (на участке,  
прилегающему к Выборгскому шоссе).»).

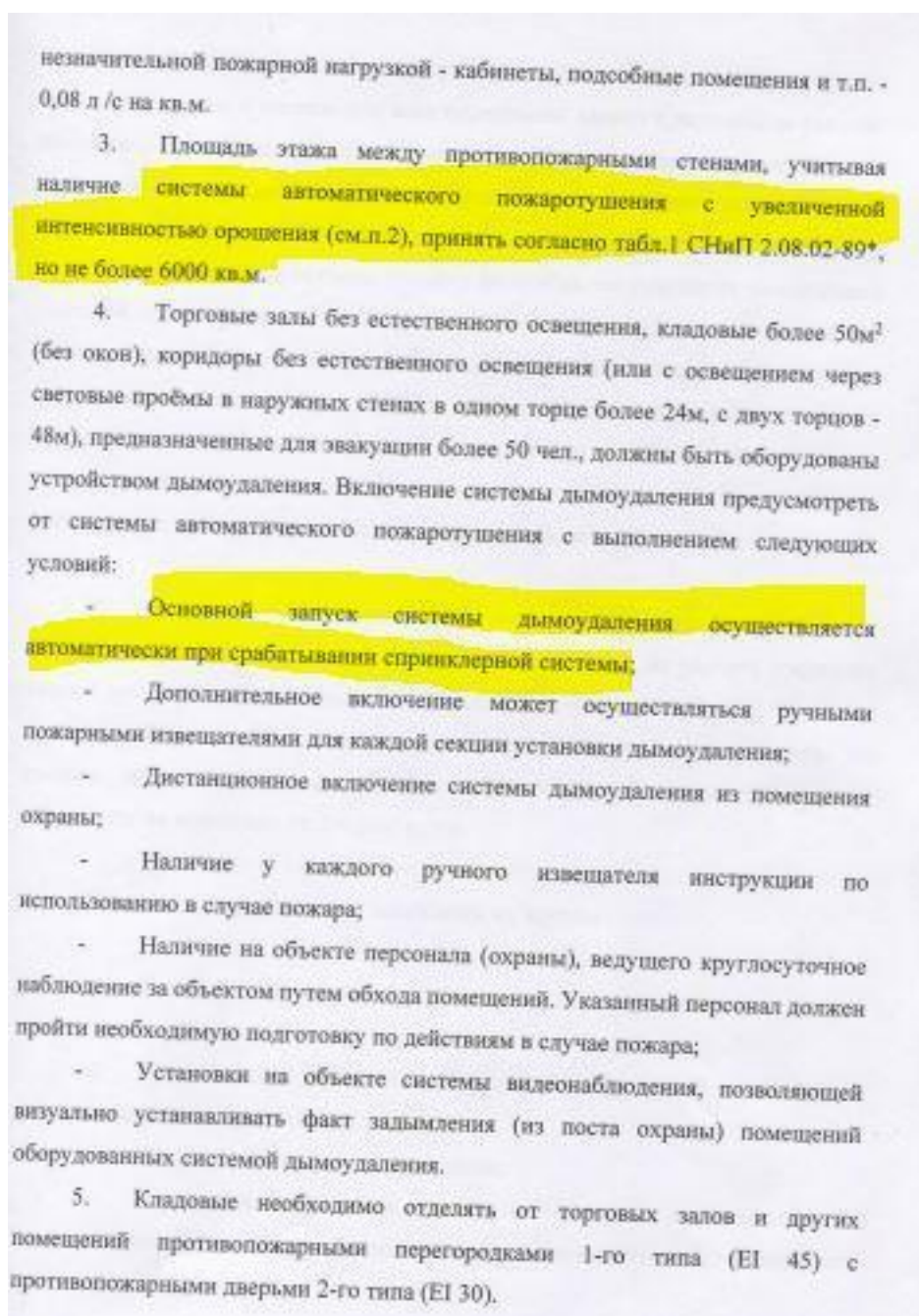
Разработано: ООО «ПожТехЗащита»

Генеральный директор  
ООО «ПожТехЗащита»



И.Н. Великов

Санкт-Петербург  
2020

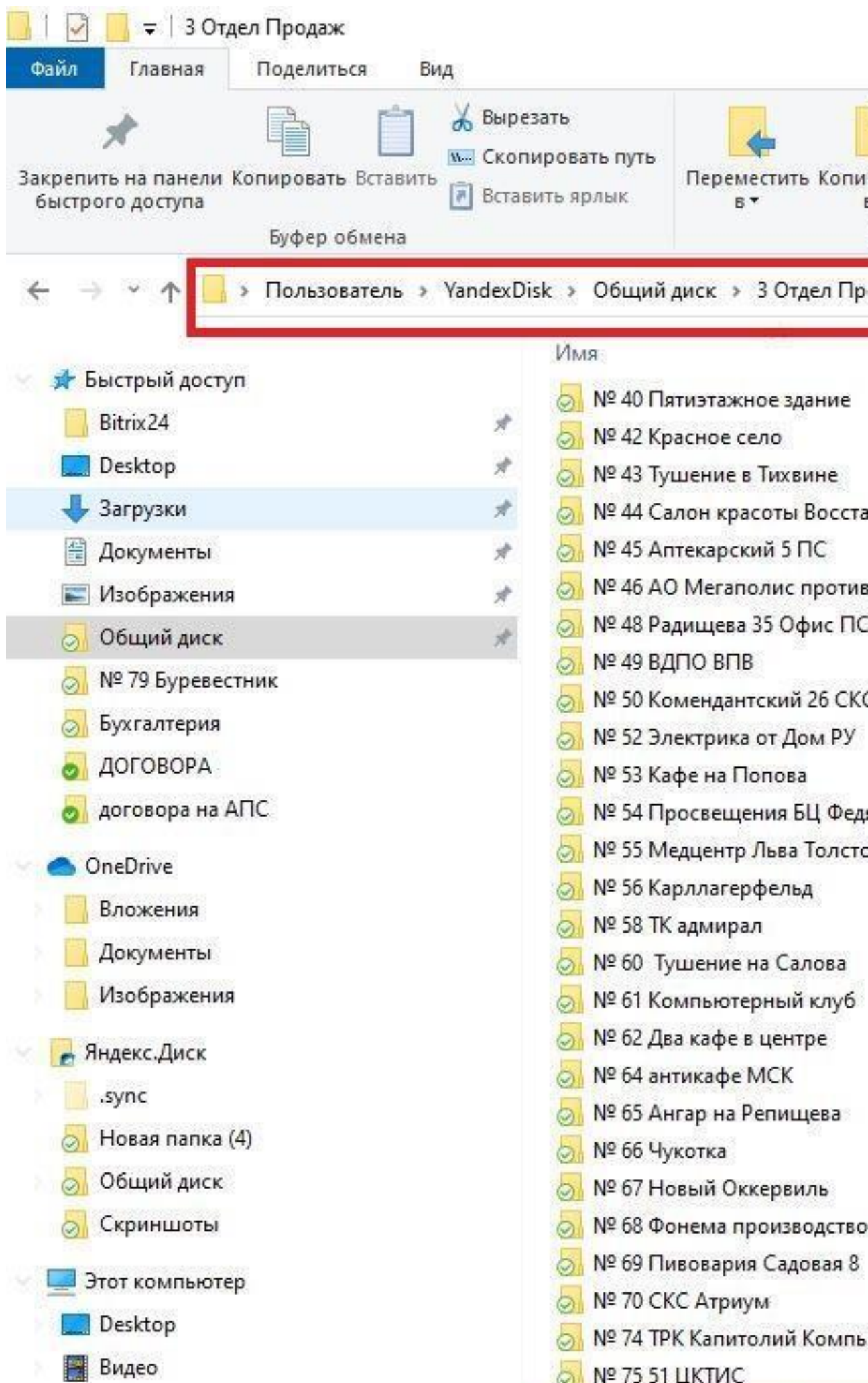


Информация необходимая при проектировании.

В карточке клиента, в комментариях указывается что необходимо сделать. В нашу компанию, как правило обращаются со следующим задачами:

- Разработать проектную документацию на систему АПС, СОУЭ, АУПТ (уже смонтированную или только планируют монтаж);
- Произвести модернизацию участка системы АПС, СОУЭ, АУПТ, СКС, СОТ, СКУД и любой другой слаботочной сети;
- Произвести монтаж с поставкой оборудования для слаботочных систем;
- Произвести монтаж без поставки оборудования. Бывает к нам обращаются крупные компании, которые ищут подрядчика для производство только монтажных работ.
- Поставить объект на обслуживание (системы АПС, АУПТ).

После того, как вы ознакомились с информацией указанной в карточке клиента, вам нужно зайти на Яндекс диск и найти номер папки (он соответствует номеру, указанному в карточке клиента).





Так происходит поиск нужной папки. Если открыть папку № 79 мы сможем в ней увидеть следующие папки (количество папок и наименование добавляются в зависимости от необходимости, ниже указаны основные виды):

- Бухгалтерия. В данную папку бухгалтер загружает договора, счета на оплату по данному объекту, так же там находятся реквизиты организации заказчика.

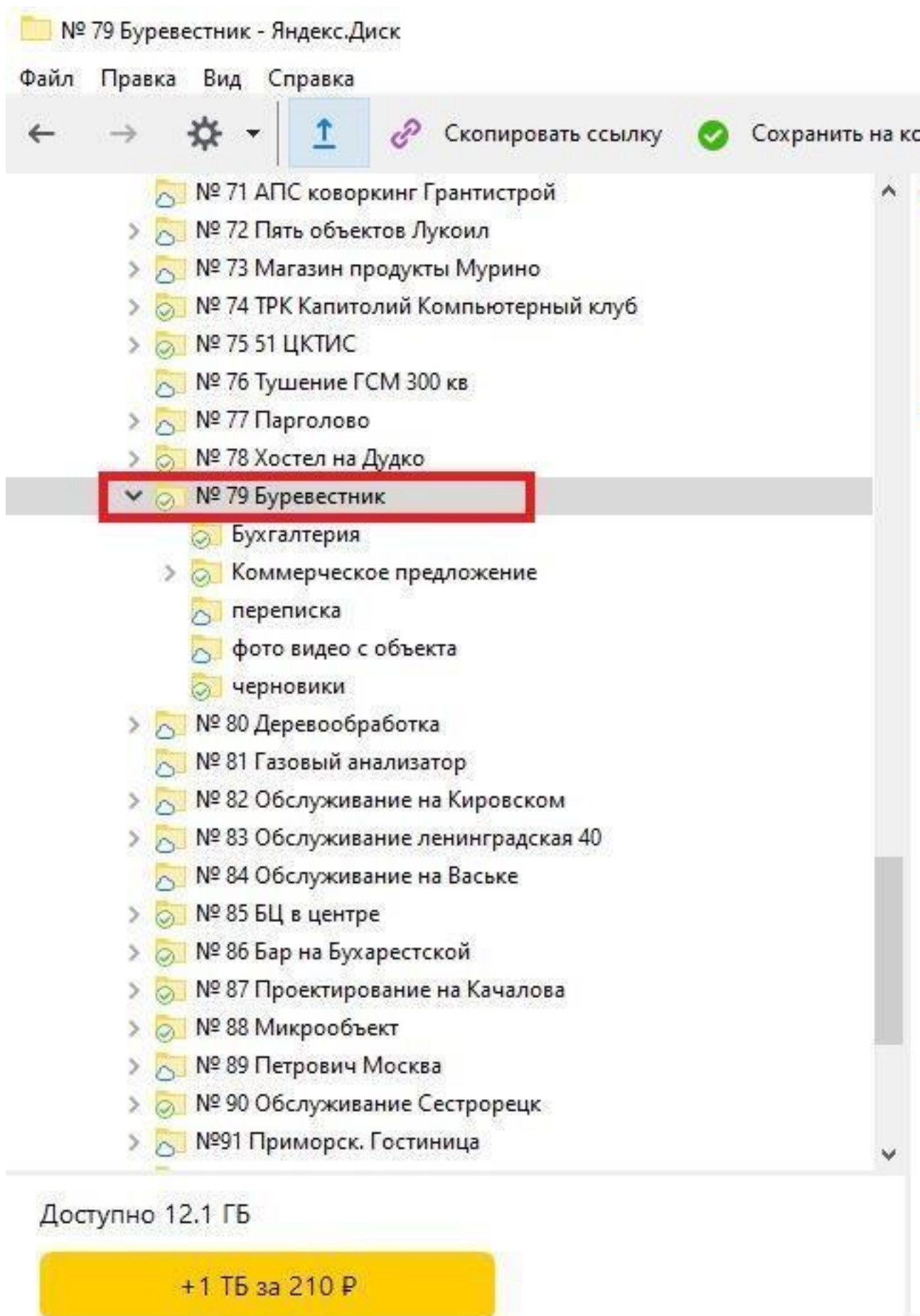
- Переписка. В данной папке отображаются письма, направленные заказчику, каждое письмо имеет свой номер, который указан в названии письма, если открыть письмо в левом верхнем углу будет отображен номер с датой отправки. Иногда вам нужно будет отправлять письма, в этом нет ничего сложного, меняется текст, дата и номер письма, письмо сохраняется в pdf формате и отправляется на указанный адрес.

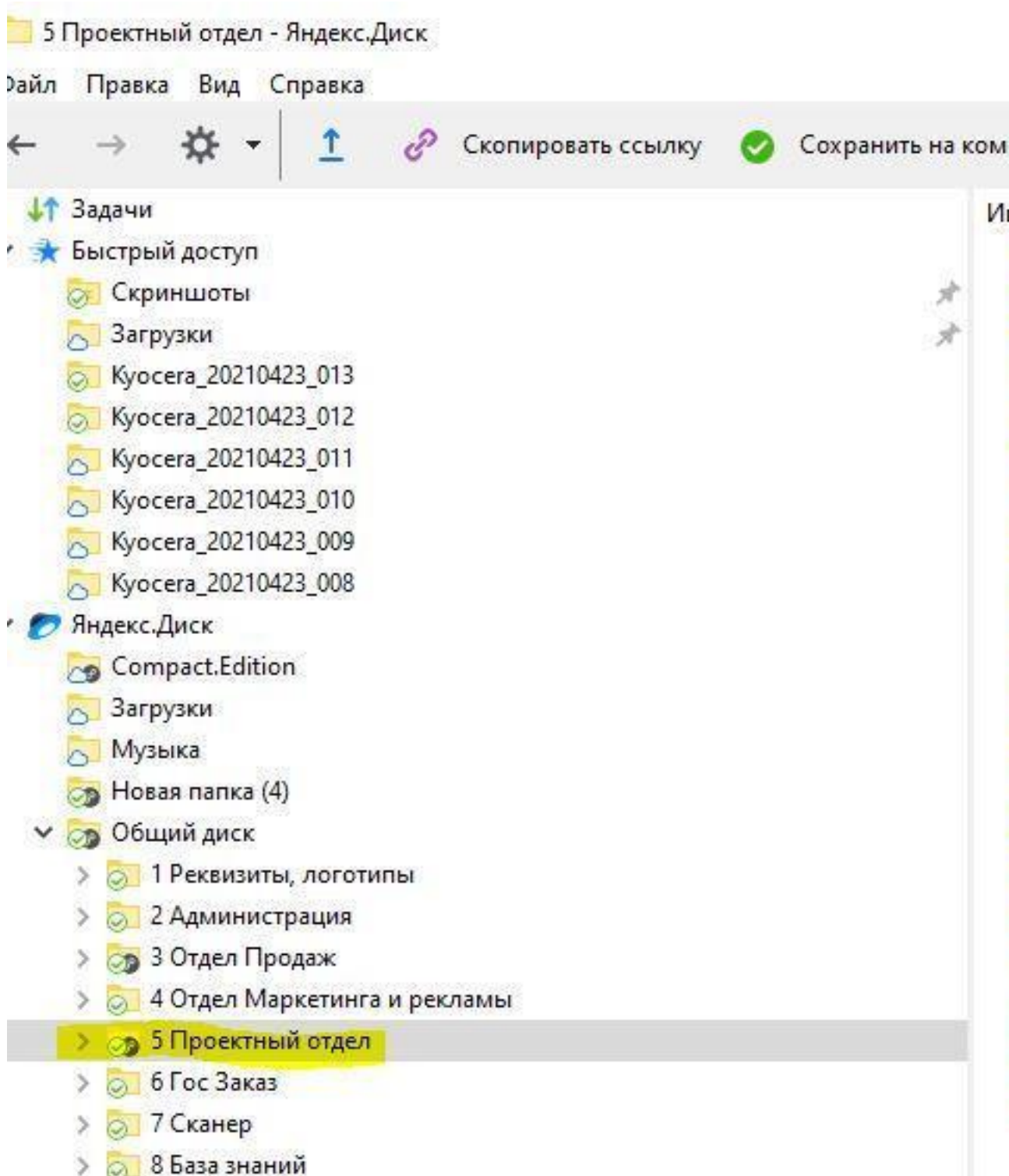
- Фото видео с объекта. В данной папке находится фото и видео материал, который отснял менеджер при обследовании объекта, иногда эта информация помогает при проектировании, например, для определения качества ремонта или разработке инженерного решения.

- Коммерческое предложение. Это ваша папка, именно с ней вы будите работать. В папку коммерческое предложение загружаются все исходные файлы, которые необходимы для редактирования

КП и конечный вариант коммерческого предложения, который направлен заказчику. От того как вы выполните свою работу будет зависеть работа других сотрудников и прибыль, полученная компанией.

- Закрывающие документы. В данную папку загружаются все документы, которые вы разрабатываете для закрытия выполненных работ.





Часто бывает такое, что приходится вносить правки в коммерческие предложения или в проектную документацию, в таком случае, вы вносите правки и сохраняете документ на Яндекс диске, в ваших папках в любое время дня и ночи должна находиться актуальная информация о направленных клиенту коммерческих предложениях, разработанных проектах и закрывающих документах.

В папку черновики, вы загружаете всю НЕ АКТУАЛЬНУЮ информацию, что бы она не мешала другим сотрудникам и не вводила их в заблуждение.

Поэтажные планы/схемы/планы эвакуации/чертежи находятся в папке коммерческое предложение. Их загружает менеджер после обследования объекта. На них отображена вся



необходимая информация (места размещения и количество СКУД, клапанов ОЗК/ДУ, размещение электрощита, щит вентиляции – при наличии).

При разработке проектной (исполнительной) документации, все исходные файлы (dwg, word, excel, pdf итд) загружаются на Яндекс диск. В папке «4 Проектный отдел» вы должны создать новую папку и назвать точно так же как она называется в карточке клиента в системе bitrix. В эту папку вы загружаете готовый проект в формате pdf со всеми исходными файлами. Что бы любой сотрудник компании в любое время мог найти ваш проект.

Папка проектный отдел.

В корне диска, так же есть файлы с поставщиками и подрядчиками. Если вам нужно что-то купить, вам нужны поставщики, там все интуитивно понятно. Если вам нужно что-то сделать, значит вам нужны исполнители, там тоже все интуитивно понятно.

### 3. Коммерческое предложение (КП)

Как я говорил ранее, в нашу компанию обращаются с различными задачами, для каждой задачи разрабатывается коммерческое предложение. Можно сказать, что КП состоит из блоков и для каждой задачи состав блоков разный. В этой главе мы подробно разберем состав коммерческого предложения для каждого вида клиента. Начнем с самого простого:

*1. Клиент обратился в нашу компанию с просьбой разработать проектную документацию на автоматическую пожарную сигнализацию или разработать исполнительную документацию на уже смонтированную систему. К этому же типу, можно отнести клиента, который хочет обслуживать систему АПС или АУПТ. Для таких клиентов, коммерческое предложение разрабатывается в одну строчку.*

Коммерческое предложение для такого клиента будет состоять из титульного листа, в левом верхнем углу которого указывается номер исходящего (он же номер клиента, берется из CRM, он же номер папки) и дата разработки КП. Ниже указывается название коммерческого предложения (на обслуживание автоматической пожарной сигнализации) – эта информация берется из комментариев в карточки клиента, там указывается с какой задачей к нам обратился клиент. Далее указывается назначение объекта (данная информация берется из карточки клиента, графа «назначение объекта»), ниже указывается адрес объекта. Обратите внимание, что вся информация указываемая в коммерческом предложении выполнена шрифтом *GOST Common (курсив)*, все выполнено аккуратно, ровно, параллельно и перпендикулярно. Ниже указывается стандартная информация, которая не меняется: это адрес нашего офиса, ИНН нашей компании, лицензия МЧС, e-mail, телефон, сайт. Информация о руководителе проекта берется из карточки клиента, графа «ответственный», на данный момент – это Чапего Дмитрий Александрович, но в дальнейшем при росте компании будут появляться новые сотрудники. После составления коммерческого предложения, нужно проверить общее количество листов и указать их количество на титульном листе в колонке «листов». В строке «Разработал» указываете себя, в строке ГИП указываете Просви́рова Н.О. На следующей странице представлен образец титульного листа коммерческого предложения. Титульный лист обязателен для всех коммерческих предложений, для любого типа клиента. У каждого коммерческого предложения есть титульный лист.

№ иск. 90  
Дата иск. 20.04.2021 г.



**КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ  
НА ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРНО-ОХРАННОЙ  
СИГНАЛИЗАЦИИ.  
ОБЪЕКТ: РЕСТОРАН, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ:  
Г. СЕСТРОРЕЦК, УЛ. МОСИНА Д. 14**

Взам. инв. №							
Подп. и дата						Г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная, д. 5	
						ИНН: 7804580763 Лицензия МЧС: № 78-5/02697	
Инв. № подл.	Разработал	Киселева Е.И.		04.21	E-mail: <a href="mailto:project@podryad.ltd">project@podryad.ltd</a> Телефон: 8 (812) 648-8-150 Сайт: <a href="https://podryad.ltd/">https://podryad.ltd/</a>	Стадия	Лист
						к.п.	1
	Глп	Просви́ров Н.О.		04.21	Руководитель Вашего Проекта: Чапего Дмитрий Александрович +7 (999) 022-1-330		

Вторым блоком идет само предложение, в котором отображается наименование услуги, цена за единицу, количество, ед. измерения и общая стоимость. Например Обслуживание АПС, 6500р в месяц, количество месяцев – 12, общая стоимость за год 70тр. Ниже идет гиперссылка на примеры наших работ и подпись ген. директора с печатью.

Вот ссылка, которую мы чаще всего вставляем в качестве примера выполненных работ по монтажу систем АПС: <https://www.youtube.com/watch?v=UvSvfgD-UaY&t=75s>

№ п/п	Наименование	Цена, руб.	Количество	Ед. изм.
1	Обслуживание			
	Обслуживание АПС и СОУЗ при ежемесячной оплате	6 500,00 Р	12	мес.

**Нажмите, для просмотра наших работ**

Генеральный директор ООО «Подряд»

Д.А. Чапего




Что бы вставить ссылку, нужно: выделить часть текста (на который будут нажимать и переходить по ссылке), нажать на него правой кнопкой мыши, на выпавшем списке нажать «гиперссылка», в графе «адрес» вставить ссылку и нажать «ок».

Если клиент обратился с задачей «разработка проектной (исполнительной) документации», в наименовании нужно указать данную услугу, количество – 1 ед, стоимость берется из карточки клиента.

Следующим блоком идут лицензии нашей компании, они прикрепляются ко всем коммерческим предложениям, выставленным от компании «Подряд» касающихся систем пожарной безопасности, по очередности идут последним блоком. Лицензия не прикладывается, если речь идет о поставке оборудования или производстве работ по другим направлениям слаботочных систем, например: системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения, системы диспетчеризации, системы охранной сигнализации, структурированные кабельные сети (интернет) – данные работы не требуют обязательного лицензирования по законодательству нашей страны.



Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны,  
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

## ЛИЦЕНЗИЯ

№ 78-Б/02697

от 20 июня 2019 г.

На осуществление:

*Деятельность по монтажу, техническому  
обслуживанию и ремонту средств обеспечения  
пожарной безопасности зданий и сооружений*

Виды работ, выполняемых в составе лицензируемого вида деятельности:

- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожаротушения и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.
- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.
- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем противопожарного водоснабжения и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.
- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт автоматических систем (элементов автоматических систем) противодымной вентиляции, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.
- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем оповещения и эвакуации при пожаре и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

\*\*\*\*\*

Настоящая лицензия

предоставлена:

*Обществу с ограниченной ответственностью  
«Подряд»  
ООО «Подряд»*

Основной государственный регистрационный

номер юридического лица

(индивидуального предпринимателя):

1167847414767

Идентификационный номер налогоплательщика:

7804580763

№ 151273





Место нахождения (место жительства - для индивидуального предпринимателя):  
195271, г. Санкт-Петербург, пр. Мечникова, д. 9, кв. 97

Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности:  
197374, г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная, д. 5, лит. А, оф. 212  
\*\*\*\*\*

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказ Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу от «20» июня 2019 г. № 302

Начальник Главного управления  
МЧС России по г. Санкт-Петербургу

М.П.

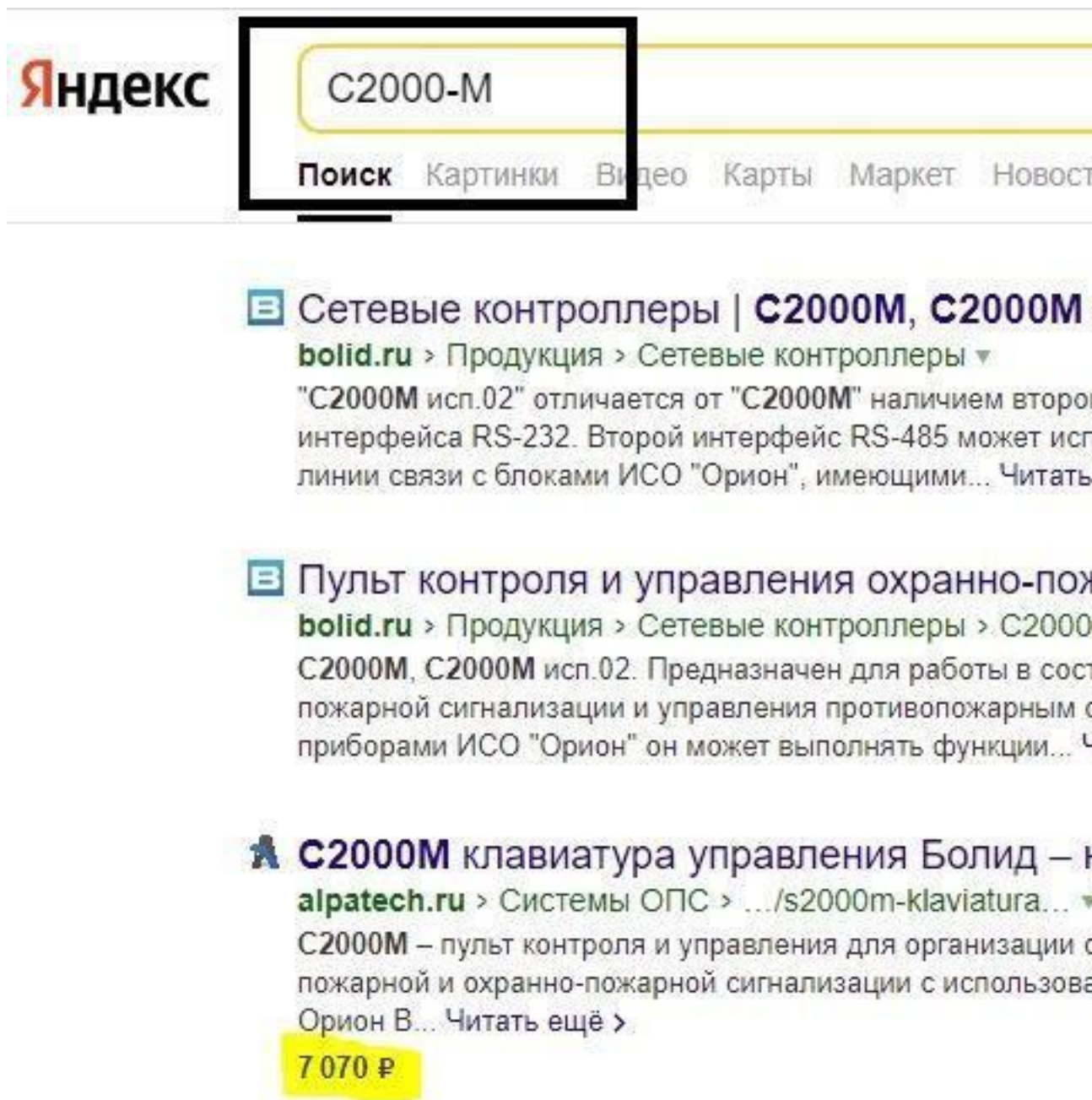
(подпись)

А.Г. Аникин

2. *Второй тип клиента, это крупная компания, которая занимается строительством, разработала проектную документацию и просит нас произвести расчет стоимости монтажа системы с поставкой (или без) материалов и оборудования. Тут два варианта: бывает нам скидывают форму, которую надо заполнить, в ней уже все заполнено кроме стоимости. Либо скидывают смету или проектную документацию, и мы разрабатываем полноценное коммерческое предложение с титульным листом.*



Поз.	Наименование	
1	2	
<b>1</b>	<b>Система АУПС</b>	
<b>1.1</b>	<b>КПП №1</b>	
1.1.1	Пульт контроля и управления	
1.1.2	Преобразователь интерфейсов	
1.1.3	Контроллер двухпроводной линии связи	
1.1.4	Блок сигнально-пусковой адресный	
1.1.5	Блок контрольно-пусковой адресный	С
1.1.6	Устройство коммутационное	
1.1.7	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный	
1.1.8	Извещатель пожарный ручной адресный	
1.1.9	Оповещатель пожарный звуковой адресный	
1.1.10	Оповещатель пожарный световой «ВЫХОД», адресный	С
1.1.11	Блок контроля и индикации системы модульного пожаротушения	
1.1.12	Блок контроля и индикации системы водяного пожаротушения	
1.1.13	Блок резервированного питания 24В, 4А	
1.1.14	Аккумулятор 12В, 40Ач	
1.1.15	Блок резервированного питания 24В, 2А	
1.1.16	Аккумулятор 12В, 7Ач	
1.1.17	Прибор приемно-контрольный пожарный Integral IP BX	
1.1.18	Аккумулятор 12В, 7,2Ач	
1.1.19	Наклейка на пульт управления на русском языке	
1.1.20	Кнопка управления люками дымоудаления	
1.1.21	Кабель огнестойкий парной скрутки экранированный	КПС
1.1.22	Труба ПВХ гофрированная, легкая ø20, серая	ТУ 22
1.1.23	Скоба металлическая однолапковая ø20	
1.1.24	Винт М4х12	
1.1.25	Заклепка резьбовая, цилиндр, из оцинкованной стали М4х0,7х11,6	
1.1.26	Кабель огнестойкий парной скрутки	КПС
1.1.27	Труба ПВХ гофрированная, легкая ø20, серая	ТУ 22
1.1.28	Скоба металлическая однолапковая ø20	
1.1.29	Винт М4х12	
1.1.30	Заклепка резьбовая, цилиндр, из оцинкованной стали М4х0,7х11,6	
1.1.31	Коробка огнестойкая 75х75х25, 4 клеммы, 1,5кв.мм	
1.1.32	Коробка огнестойкая 90х90х45, 2 клеммы, 4кв.мм.	
1.1.33	Кабель огнестойкий парной скрутки	КПС
1.1.34	Кабельный канал 100х40	ТУ 22
1.1.35	Кабельный канал 40х25	ТУ 22
1.1.36	Кабельный канал 25х25	ТУ 22
1.1.37	Хомут кабельный	



Виды форм для заполнения предложения всегда разные, но суть одна и та же. Ниже представлен один из примеров таких форм, отправленный нам Застройщиком. Нужно было проставить стоимость работ и материалов. Как мы видим для этого есть все исходные данные, а именно наименование оборудования и его количество.

Что бы заполнить колонку «стоимость оборудования», нужно скопировать его название и вставить в поисковую строку Яндекса, обратите внимание что в колонке «тип» указано точное название оборудования, если вы введете в поисковую строку «пульт контроля и управления» поисковик отобразит вам много лишней информации, указывайте точное название «С2000-М» это название самого прибора, только так вы сможете найти то что вам нужно. При выборе цены, пишите среднерыночную, так как клиенты всегда проверяют цены на оборудование таким же путем, как и вы. Клиенты очень недовольны, когда обнаруживают завышенные цены на оборудование и чувствуют себя обманутыми.

Советую для поиска цены на оборудование использовать Яндекс Маркет, а если не находите в нем то что вам нужно (бывают экзотические позиции, например какие-нибудь насосы итд) уже тогда можно использовать поисковую строку Яндекса.





Каталог

Везде

C2000-M

Санкт-Петербург

Покупки

Экспресс

Электроника

Да

В Санкт-Петербурге найдено 62 результата



Приёмно-контрольные приборы



Комплект для охраны пожарной

Сортировать: по популярности по цене по размеру скидки

### Популярные предложения



**C2000-M** . Пульт контроля двухстрочным ЖКИ индикатором

Пульт контроля и управления индикатором

СБ-Маркет ★★★★★ 42 отзыва



**C2000M** клавиатура управления

При заполнении таких позиций как дюбеля, саморезы, обратите внимание что их продают упаковками (по 200,300,600 шт итд), кабель для пожарных систем FRLS/LSZH/FRHR продают обычно бухтами по 200 м, кабель для структурированных кабельных систем продают обычно по 315м UTP 4x2x0,5, гофрированные ПВХ/ПНД трубы продают бухтами по 100м. В принципе на яндекс маркете можно найти данные позиции за 1 ед или за погонный метр но тогда их стоимость будет гораздо дороже. При поиске позиций так же обращайтесь внимание на наименование которое вы ищите и сопоставляйте с тем, которое вы нашли, бывает яндекс предлагает кабель меньшего сечения, или оборудование более простой комплектации, например блок питания слабее чем нужен или аккумуляторная батарея слабее и так может быть с любой позицией. Будьте внимательнее. Таким образом заполняется колонка стоимость оборудования. Если вы не можете найти какую-либо позицию, по причине того что ее не находит яндекс, выделите эту позицию желтым цветом и пропустите ее, когда направите данный документ на проверку руководителю производственно-технического отдела (Просвирову Н.О.) обратите его внимание на то, что не смогли найти данную позицию. Вместе вы попытаете еще раз произвести поиск, если у вас не получится, то вам установят новый алгоритм.

Следующим шагом, нужно указать цены в колонке «стоимость работ», тут немного сложнее. Информация для таких работ берется из файла «Прайс лист СМР ПНР» который расположен на общем диске в директории: 3 отдел продаж/Прайс лист СМР ПНР. В данном файле указаны типовые работы.

Там нет перечня продукции всех производителей по понятным причинам, невозможно сделать прайс на всю продукцию мира. По этому при заполнении таблицы вам нужно будет думать, анализировать что вы прочитали в таблице которую заполняете и сопоставлять с информацией в прайс-листе. Если будут позиции, которых нет в прайс-листе, выделяйте их красным цветом, когда направите данный документ на проверку руководителю производственно-технического отдела (Просвирову Н.О.) обратите его внимание на то, что не смогли найти данную позицию. Вместе вы попытаете еще раз произвести поиск, если у вас не получится, то вы добавите эту позицию в прайс-лист и укажите стоимость монтажа которую вам установит руководитель отдела ПТО. Не надо каждый раз дергать руководителя ПТО с вопросами что вам написать, этим вы отвлекаете его от работы. Таким образом будет работать конвейерная система и наш прайс-лист будет всегда обновляться. После того как ваш документ проверят, внесут определенные правки, просто возьмите и сделайте так как вам говорят, со временем у вас появятся знания и навыки, которые помогут вам допускать меньше ошибок.

Прайс-лист	
Производство строительно-монтажных и пу	
№	Наименование услуги
<b>Охранно-пожарная сигнализация</b>	
1	<b>Прибор приёмно-контрольный-охранно-пожарный, приборы управления.</b> (С-2000М, Контакт GSM, Поток 3-Н)
2	<b>Контрольные приборы внутреннего исполнения (для помещений):</b> контроллеры линий связи, пусковые блоки, блоки индикации, блоки речевого оповещения, клавиатуры (С-2000КПБ, С-2000БИ, С-2000ПИ, С-2000БКИ)
3	<b>Извещатели уличные ( охрана периметра) :</b> активные, пассивные, радиоволновые, вибро-извещатели
4	<b>Извещатели пожарные линейные</b>
5	<b>Извещатели для помещений:</b> магнитоконтактные извещатели, инфракрасные извещатели, ИК датчик "штора", дымовые извещатели, тепловые извещатели, ДРС извещатели, извещатели ручной, извещатели утечки воды, кнопки тревожного срабатывания, эвакуационные метки.
6	<b>Оповещатели уличные:</b> оповещатель рупор, уличные стробоскопы, уличные сирены.
7	<b>Оповещатели внутренние:</b> сирена, стробоскоп, оповещатель световой типа "Табло выход", речевые оповещатели.
8	<b>Шкаф контрольно-пусковой ШКП-18</b> с автоматическим выключателем на вводе $I_n = 50A$ , $I_{отс} = 500A$
9	<b>Шкаф контрольно-пусковой ШКП-10</b> с автоматическим выключателем на вводе $I_n = 25A$ , $I_{отс} = 250A$
10	<b>Шкаф контрольно-пусковой ШКП-4</b> с автоматическим выключателем на вводе $I_n = 10A$ , $I_{отс} = 100A$
11	<b>Шкаф управления электроприводом задвижкой внутреннего противопожарного водопровода ШУЗ-1(380В)</b>

Бывает, что в качестве исходных данных вместо такой таблицы нам направляют проектную документацию. В состав проектной документации входит спецификация (находится в конце проекта), в которой указан полный перечень оборудования и материалов необходимый для реализации данного проекта.





№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка, обозначение документа, описания, листа
1	2	3
1	Оборудование	
1.1	Устройства автоматического ввода резерва	ШВР-3
1.2	Прибор приемно-контрольный	Сигнал
1.3	Щит распределительный	ЩРН-12
1.4	Автоматические выключатели	
1.5	Резервированный источник питания	РИП 12
1.6	Аккумуляторная батарея 12В, 12А/ч	1212 SF
1.7	Извещатель пожарный дымовой ИП 212-45	ИП 212-
1.8	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	ИПДЛ-Д-
1.9	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513-
1.10	Оповещатель световой	Выход КО
1.11	Оповещатель звуковой	Маяк-12
2	Кабель, материалы	
2.1	Кабель пожарной сигнализации	КПСнг(А)-FRLS
2.2	Кабель пожарной сигнализации	КПСнг(А)-FRLS
2.3	Кабель силовой	ВВГнг (А)- FR
2.4	Труба гофрированная	ПВХ d=20
2.5	Труба металлическая (для гильзовки)	
2.6	Саморез 4,5х35 мм 200 шт.	
2.7	Дюбель металлический 6х32 мм 100 шт.	
2.8	Скоба однолапковая d=20 мм	
2.9	Пена противопожарная монтажная	



Данные позиции оборудования и материалов, его количество нужно перенести в нашу форму коммерческого предложения в которой имеются следующие графы: наименование, цена, количество, ед. изм., общая стоимость. В спецификации имеется вся необходимая информация, мы переносим все позиции оборудования, смотрим на яндексе цены, указываем в нашем предложении, и далее считаем работы, работы считаются следующим образом: копируется все оборудование и материалы и каждая позиция расписывается как монтажные работы. Таким образом получается, что мы сначала продаем оборудование, а потом продаем услуги по монтажу данного оборудования.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Производитель, марка</b>	<b>Це</b>
<b>Оборудование АПС, СОУЭ</b>			
<b>1</b>	<b>Оборудование</b>		
1.1	Прибор приемно-контрольный пожарный. Грант-8-GSM	Сибирский арсенал	7
1.2	Аккумуляторная батарея 12В, 7А/ч	Security	7
1.3	Извещатель дымовой Марко ИП 212-45	Рубеж	3
1.4	Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10	Электротехника и автоматика	2
1.5	Оповещатель световой "Выход" КОП-25	Электротехника и автоматика	2
1.6	Оповещатель звуковой Маяк-12	Электротехника и автоматика	1
1.7	Кабель пожарной сигнализации КПСнг(А)-FRLSx 1x2x0,5	Ивкз	3
1.8	Кабель силовой, ВВГнг (А)- FRLS 3x1,5	Ивкз	4
1.9	Труба гофрированная ПВХ d=20мм	Ивкз	1
1.10	Труба металлическая (для гильзовки)	Россия	1
1.11	Саморез 4,5x35 мм	Гефест	
1.12	Дюбель металлический 6x32 мм	Гефест	
1.13	Скоба однолапковая d=20 мм	Гефест	
	Итого оборудования		
<b>2</b>	<b>Монтажные работы</b>		
2.1	Прибор приемно-контрольный пожарный. Грант-8	Сибирский арсенал	15
2.2	Аккумуляторная батарея 12В, 7А/ч	Security	3
2.3	Извещатель дымовой Марко ИП 212-45	Рубеж	6
2.4	Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10	Электротехника и автоматика	5
2.5	Оповещатель световой "Выход" КОП-25	Электротехника и автоматика	5
2.6	Оповещатель звуковой Маяк-12	Электротехника и автоматика	6
2.7	Огнестойкая кабельная линия в составе: Кабель пожарной сигнализации КПСнг(А)-FRLSx 1x2x0,5 - 60м.; Кабель силовой, ВВГнг (А)- FRLS 3x1,5 - 5м.; Труба гофрированная ПВХ d=20мм - 65м.; Саморез 4,5x35 мм - 195 шт.; Дюбель металлический 6x32 мм - 195 шт.; Скоба однолапковая d=20 мм - 195 шт.; Труба металлическая (для гильзовки) - 4м.	ОКЛ "Ивкз-ПР"	1
	Итого монтажные работы		

Соответственно если клиенту не требуется поставка оборудования, мы не учитываем его стоимость и считаем только стоимость монтажных работ. Ниже приведена выписка из коммерческого предложения на небольшой объект, там хорошо видно, что верхняя часть идентична нижней. Монтаж кабеля считается следующим образом:

– если речь идет о системе пожарной безопасности, тогда в ней **обязательно** (по нормативным документам) должна быть применена огнестойкая кабельная линия, в состав которой входят составляющие (например, металлический дюбель, саморез, кабель, гофрированная ПВХ труба), мы не пишем отдельно монтаж кабеля, монтаж гофрированной трубы, монтаж дюбеля, монтаж самореза, потому что это все одно целое. Специалисты нашей профессии считают монтаж огнестойкой кабельной линии (в полном составе) за 1 метр;

– или считают отдельно протяжку кабеля в гофру и отдельно монтаж кабеля, но без дюбеля и самореза – это в случае, если речь идет о системах контроля и управления доступа, системах видеонаблюдения, систем охранной сигнализации и других систем в которых не требуется применение огнестойкой кабельной линии.

Клиенты этого типа, не смотрят красивые схемы и рисунки. Такому клиенту интересно одно, сколько указано в самой последней графе «ИТОГО». Такие клиенты выбирают подрядчика по самой наименьшей стоимости выполнения работ.

*3. Третий тип клиента, самый интересный. С ним мы чаще всего работаем. Для этого клиента требуется разработать коммерческое предложение в полном объеме. При разработке данного коммерческого предложения разрабатывается инженерное решение. В состав такого коммерческого предложения входят следующие разделы:*

- титульный лист (образец был показан ранее)*
- внешний вид приборов с описанием их характеристик*
- схема размещения оборудования и прокладки кабельных линий*
- таблица с указанием предлагаемого оборудования и производимых работ*
- лицензии МЧС (если предложение касается пожарной безопасности)*

Так выглядит блок «внешний вид приборов с описанием их характеристик»



Купольная IP видеокамера Novica BASIC 30 передает превосходное изображение с высоким разрешением 1080 Мп 20 к/с и обеспечивает отличный обзор даже мельчайших деталей. Использование CMOS сенсора совместно с процессором, обеспечивает не только высокое разрешение, но и превращает камеру в мультифункциональное устройство. В темное время суток выходной сигнал видеокамеры преобразуется в реальный Ч/Б сигнал, а так же сдвигается ИК-светофильтр с матрицы CMOS и включается встроенная ИК подсветка, способная осветить объекты на расстоянии до 20 метров. В результате повышается качество изображения, предотвращается появление цветового шума и как следствие уменьшается размер файла при записи на NVR.



WiFi точка доступа UniFi AP AC L подходит для использования в небольших офисах и других подобных объектах. Характерной особенностью данной модели является радиус ее действия, который достигает 180 метров, что возможно благодаря мощному встроенному радиомодулю максимальной выходной мощностью 20 дВт и антеннам с усилением в 3 дБ. Такие показатели позволяют обеспечить качественное покрытие даже при наличии незначительных препятствий на пути сигнала.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Лист	Кол. и N док.
Подпись	Дата	

В данный блок включаются все «головные» приборы, которые управляют системой, не указываются кабельные линии, расходники (дюбеля, саморезы и пр. мелочевка). Так же в данном блоке, не отображаются исполнительные приборы и датчики. Проектировщик в своей деятельности должен принимать много «интуитивных решений», полагаясь на свои знания и опыт, однажды и вы сможете принимать верные решения. Как говорят японцы, что бы стать мастером нужно 1000 раз повторить действие.

В случае если в разрабатываемом коммерческом предложении количество приборов не большое и умещается на 2 листа, можно отобразить все приборы. Картинки данных приборов берется из интернета, просто указываете в поисковой стране яндекса наименование прибора, заходите на вкладку картинки и ищите там картинку с белым фоном и скачиваете ее.



Яндекс

гранит-8а

Поиск **Картинки** Видео Карты Маркет Новости

Размер ▾

Ориентация ▾

Тип ▾

Цвет ▾

Файл ▾



Товары из Маркета



Гранит-8А GSM  
приемно-...  
**АЛПА Системы бе...**

7 890 ₽



Гранит-8А GSM  
Прибор приемно-...  
**Актив**

7 690 ₽



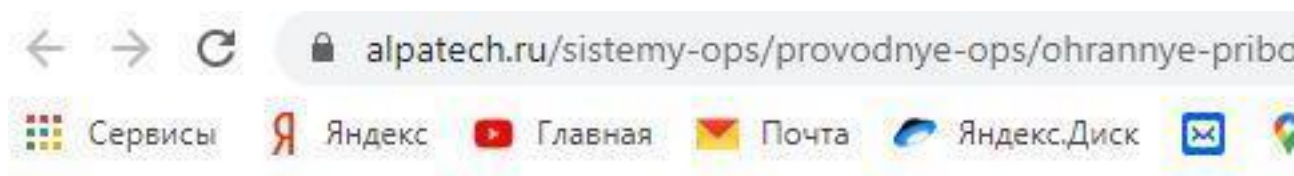
Гранит Интерма  
**Магазин Двери Гр...**

34 900 ₽









## Описание

## Характеристики

## Файлы для скачивания

**Гранит-8А GSM** – прибор предназначен для охраны небольших помещений. Прибор предназначен для подключения пожарных и/или охранных извещателей. Прибор работает в GSM-сети.

### Особенности прибора Гранит-8А GSM:

- 8 шлейфов сигнализации (ШС) с функциями охраны помещений;
- встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии системы;
- 2 SIM-карты, 16 телефонных номеров для оповещения;
- удаленное управление с мобильного телефона внешнего коммуникатора;
- контроль температуры двумя термодатчиками;
- аудиоконтроль помещения;
- 7 встроенных тактик применения (задаются переключателями);
- гибкая настройка через программное обеспечение - компьютер;
- подключение к компьютеру через разъем microUSB;
- 3 выхода оповещения «открытый коллектор»: «Лампа», «Звон», «Сирена»;
- 2 выхода ТМ для подключения считывателей ключей.

Следующим блоком идет схема размещения оборудования и прокладки кабельных линий, с этого блока и начинается разработка коммерческого предложения одновременно с разработкой инженерного решения. По сути на данном блоке происходит разработка проекта стадии П, примерно в следующем порядке:

– распечатываем сначала поэтажные планы объекта, и от руки размещаем на них оборудование в соответствии с задачей которая перед вами стоит, в следующих главах я вам дам технические знания, которые нужны для построения каждого вида системы;

– отрисовываем графическую часть: сначала отрисовываем поэтажные планы, а уже потом размещаем на них оборудование. Добавляем условные обозначения.

– после расстановки оборудования становится понятно, какие: производитель, наименование оборудования, количество, длина кабеля итд. В общем, появляется вся необходимая информация для остальных разделов.

Данный блок разрабатывается в программе Autocad. Все исходники должны подгружаться на яндекс диск и сохраняться в соответствующей папке с исходниками коммерческого предложения.

Следующими разделами в данном коммерческом предложении идут спецификация с ссылкой на видео с примерами работ, подписью ген. Директора и лицензии организации.

Все разделы коммерческого предложения, в случае продажи используются для разработки проектной документации, закупки оборудования и производства строительно-монтажных работ. По этому **ОЧЕНЬ ВАЖНО** сразу разрабатывать хорошо продуманные инженерные решения, что бы мы не возвращались к этой работе и не делали ее дважды, что бы не решали проблемы которые могут возникнуть из за ваших ошибок и не тратили на это время и энергию. Ваши ошибки могут дорого стоить нашей команде. В моей практике было много случаев, когда из-за некачественно разработанного инженерного решения приходилось страдать. В нашей компании такие события называются «навалил камней» или «камнепад». Например: проектировщик сделал КП на систему видеонаблюдения и заложили в смету видеорегистратор у которого нет РОЕ, а на видео камеры не заложили блоки питания.

Клиент произвел оплату и уже при закупке оборудования был выявлен данный факт, это неизбежно приводит к увеличению бюджета на закупку оборудования (замены видеорегистратора на видеорегистратор с РОЕ). Если увеличился бюджет на оборудование, значит наша чистая прибыль уменьшилась, значит мы заработаем меньше денег. Был случай когда проектировщик заложил в 2,5 раза меньше кабельных линий, чем нужно. Пришлось допоставлять кабель на объект и доплачивать монтажникам, увеличился бюджет на строительство и оборудование + доставка, а чистая прибыль компании с данного объекта уменьшилась. Главное самообучайтесь, если у вас нашли ошибку – учтите ее в своей работе и больше ее не допускайте, иначе я буду считать что вы либо не способны выполнять данную работу, либо просто прячете от меня эту ошибку и не хотите работать.

## 4. Ведомость ссылочных документов

ФЗ от 22.07.2008 №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Приказ Росстандарта от 14.07.2020 г. №1190 «об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона от 22 июля 2008 г. п 123-фз "технический регламент о требованиях пожарной безопасности"».

Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 28.04.2020). О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

Национальный стандарт РФ «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» ГОСТ Р 21.101-2020.

Свод правил СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты».

Свод правил СП 485.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования".

Свод правил СП 486.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации.

Свод правил 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты, внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования. Свод правил СП6.13130.

"Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности".

Свод правил СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией ГОСТ Р 12.2.143-2009 «Система стандартов безопасности труда. Системы фотолуминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля».

ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия, требования пожарной сигнализации.

ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

ГОСТ Р 59639 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.

ГОСТ Р 59638 Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.

ГОСТ Р 59636-2021 Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.

Свод правил СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения».

Свод правил СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. №1479.

## 5. Что говорят нормы по пожарной безопасности?

Сегодня мы начнем с самого главного, мы рассмотрим самую базовую информацию, касающуюся системы автоматической пожарной сигнализации, сокращенно АПС и системы оповещения и управления эвакуации, сокращенно СОУЭ. Сразу же хочу отметить, что это разные системы, СОУЭ не входит в АПС, так что не путайте холодное с кислым.

Иерархия нормативно-правовых актов в РФ строится следующим образом, на первом месте идут федеральные законы, которые должны выполнять все граждане нашей страны, после чего идут внутриведомственные документы, которые обязательны к выполнению, только для сотрудников данных ведомств.

Если вы не поняли, про что я вам говорю, я поясню, если есть какой-то приказ МВД, МЧС, не важно, любого другого ведомства, вы не обязаны его выполнять, так как вы не сотрудник данного ведомства, но если есть федеральный закон который предписывает вам выполнение данного нормативно-правового акта, значит вы обязаны его выполнять.

Как же устроено регулирование в сфере пожарной безопасности? Самым главным нормативно-правовым актом, для всех специалистов в этой отрасли, является ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», номер у него очень простой, 123, поэтому его легко запомнить.

Данный федеральный закон затрагивает все аспекты пожарной безопасности, и противопожарные разрывы между зданиями и противопожарный водопровод с установками пожаротушения и много-много чего еще. Если вам интересно, ссылка на данный федеральный закон в описании, можете, конечно, его почитать, полезно для саморазвития, но на данном этапе вашего обучения, это совсем не обязательно.

В данном ФЗ указаны основные требования по достижению пожарной безопасности на объекте. И знаете когда они считаются выполненными? Все просто, когда соблюдаются все нормативно-правовые акты по пожарной безопасности, указанные в приказе федерального агентства по техническому регулированию и метрологии №1190. В этом документе много различных НПА затрагивающих и пожарную технику, и огнетушащие вещества, но самое главное, что нас с вами больше всего интересует, это следующие документы:

- свод правил №486 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите АУПТ и АПС».
- свод правил №3 «Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре в здании, сооружении. Требования пожарной безопасности».
- ГОСТ Р 59639 «СОУЭ. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».
- свод правил №484 «Системы пожарной сигнализации и Автоматизация систем противопожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования».
- ГОСТ Р 59638-2021. «СПС. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».
- свод правил №6 «Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Когда я только начал заниматься этой деятельностью, первым делом я прочитал все эти документы.

Если вы действительно хотите стать хорошим специалистом, вы должны разбираться в нормах и правилах, знать где найти то или иное требование, а также правильно его понимать. Без этого никак. Так как вам скорее всего будет много чего непонятно, я вкратце расскажу про что эти документы, на что нужно обратить внимание и что обозначают те или иные правила.

**Начнем со свода правил СП 486 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите АУПТ и АПС».** В данном своде правил указаны те здания, сооружения, помещения и оборудование, которое в обязательном порядке, согласно закону, должны быть оборудованы системами пожарной сигнализации и/или автоматическими установками пожаротушения. Пожаротушение мы рассмотрим в следующих уроках. Сейчас нас больше интересуют система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией.

Перейдем сразу же в раздел терминов и определений, тут имеется такой интересный термин, который вы будите очень часто встречать, называется «помещение с мокрыми процессами», это помещение с влажностью внутреннего воздуха свыше 75% при температуре от 12 до 24°C, а также с влажностью внутреннего воздуха свыше 60% при температуре свыше 24°C, другими словами это сан.узлы, ванны, мойки, бассейны и прочее.

Так же очень важная информация указана в пункте 4.4 этого документа, там написано **какие помещения разрешается не оборудовать системами пожарной сигнализацией и системами пожаротушения, это:**

1. помещения с мокрыми процессами. Это означает что туалеты, душевые, ванные комнаты, бассейны, автомойки разрешается не оборудовать системами пожарной сигнализации, но если вы установите в эти помещения пожарный извещатель, это не будет ошибкой;

2. помещения венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б, оно и понятно, ведь категория А это помещения, в которых хранятся горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 градусов, а категория Б это помещения в которых хранятся горючие пыли и волокна, легковоспламеняемые жидкости с температурой вспышки более 28 градусов);

3. помещения насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;

4. помещения категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2.);

5. помещения категории Д по пожарной опасности, то есть помещения, в которых хранятся негорючие вещества и материалы в холодном состоянии;

6. лестничные клетки;

7. тамбуры и тамбур-шлюзы;

8. чердаки (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

Тут хочется добавить, что согласно своду, **правил №3 «Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре в здании, сооружении. Требования пожарной безопасности»**, допускается не оснащать системами оповещения и управления эвакуацией:

– одноэтажные производственные и складские здания, сооружения, состоящие из одного помещения без наличия в нем постоянных рабочих мест или постоянного присутствия обслуживающего персонала (то есть помещения, в котором люди находятся не более 2 часов непрерывно), при условии, что расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода из здания, сооружения не превышает 20 м;

– одноэтажные производственные здания и сооружения, для которых нормативными документами по пожарной безопасности не требуется оснащение системами пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и (или) ручными пожарными извещателями. Можете смело добавлять к этому списку все те случаи, которые мы рассмотрели ранее, в своде правил **СП 486 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите АУПТ и АПС».**

Все перечисленные помещения разрешается не оборудовать пожарной сигнализацией, очень важно знать это, что бы потом вы могли обосновать, опираясь на нормы закона, почему

в том или ином месте у вас нет пожарного извещателя. Например: я не поставил пожарный извещатель в туалет, потому что это помещение с влажными процессами, а помещения с влажными процессами разрешается не оборудовать пожарной сигнализацией.

Что еще интересного в Данном документе, в нем есть таблица, по которой проектировщики обычно определяют необходимость оснащения объекта СПС. Смотрят что за здание/помещение, соотносят с таблицей и таким образом определяют надо или не надо оборудовать данный объект или помещение.

Особое внимание хотел бы уделить 2 пункту Примечания 2 Таблицы данного документа, в котором написано про то, в каких случаях пространство за подвесными потолками или фальшполом разрешается не оборудовать СПС:

1. при прокладке кабелей (проводов) в стальных трубах или стальных сплошных коробах с открываемыми сплошными крышками; То есть все ваши кабели, которые находятся за подвесным потолком проложены либо в закрытых металлических лотках, либо в стальных трубах.

2. при прокладке трубопроводов из материалов группы горючести НГ и Г1. То есть вентиляция, сантехника, водоснабжение, кондиционирование и прочие трубы выполнены из стали, меди, любого другого негорючего материала или специального негорючего материала, на который имеется сертификат соответствия.

3. при прокладке одиночных кабелей (проводов) для питания цепей освещения и организации структурированной кабельной сети; то есть у вас за потолком или полом, есть кабели питания освещения, кабели питания на розетки, кабели связи для организации структурированной кабельной сети офиса.

Так же хочу обратить внимание, что Согласно ГОСТ Р 53315—2009, одиночным считается кабель, расстояние от которого по воздуху до ближайшего кабеля превышает 300 мм. В случае, если ряд кабелей имеет расстояние менее 300 мм, то такой способ считают групповой прокладкой, в таком случае запотолочное пространство подлежит защите пожарной сигнализацией.

4. при прокладке кабелей (проводов) с общим объемом горючей массы менее 1,5 л на 1м кабельной линии (электропроводки) за подвесными потолками, выполненными из материалов группы горючести НГ и Г1. Группа горючести Г1 – это слабогорючие материалы, которые не горят при отсутствии источника огня. В условиях горения они могут выделять дымовые газы, температура которых доходит до 135 градусов цельсия. При этом повреждения по длине, причинённые огнём, не превышают 65%, а полное уничтожение не может достигать больше, чем 20%. Группа горючести НГ – это кабели с литером НГ, маркировку кабелей и что она означает мы рассмотрим чуть позже.

Объем горючей массы изоляции кабелей (проводов) определяется по методике «ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011. Межгосударственный стандарт. Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А».

В интернете много расчетов, хочется добавить несколько примеров, что бы вы понимали на какие случаи, распространяется требование данного пункта:

В одной кабельной линии должно быть не более **138 кабелей типа UTP 4x2x0,5 cat .6** для соблюдения требования по объему горючей массы менее 1,5 литра на метр кабельной линии. **Или 24 кабеля типа ВВГнг LS 3x2,5.**

Давайте рассмотрим **свод правил СП 484 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»**, что же такое система пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации это совокупность взаимодействующих технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, формирования, сбора, обработки, реги-

страции и выдачи в заданном виде сигналов о пожаре, режимах работы системы, другой информации и выдачи (при необходимости) инициирующих сигналов на управление техническими средствами противопожарной защиты, технологическим, электротехническим и другим оборудованием.

Давайте рассмотрим какие бывают пожарные извещатели, рассмотрим самые популярные типы:

- ручные пожарные извещатели
- дымовые
- тепловые
- линейные
- пламени
- и есть ряд извещателей, которые не особо распространены в нашей стране, по различным причинам.

Извещатель пожарный ручной – это извещатель пожарный, предназначенный для ручного формирования сигнала о пожаре, грубо говоря обычная кнопка, на которую надо нажать что бы сформировался сигнал пожар.

Извещатель пожарный дымовой – извещатель пожарный, который реагирует на задымление и формирует сигнал пожар, при достижении определенной концентрации дыма.

Извещатель тепловой – это извещатель пожарный, который формирует сигнал пожар при достижении определенной температуры в помещении. Их обычно ставят в качестве замены дымовых извещателей, если на объекте есть ложные факторы пожара, например много пыли или опилок.

Линейный извещатель – это извещатель пожарный, который реагирует на дым, но принцип действия у него немного другой чем у дымового извещателя, он испускает луч, который проходит через все помещение и принимается приемником, в случае обнаружения дыма, он формирует сигнал пожар. Такими извещателями обычно защищают большие ангары.

Извещатель пламени – это пожарный извещатель реагирующий на пламя. Обычно их ставят для защиты участков с оборудованием, где первичный фактор пожара – это пламя или в помещениях, где невозможно поставить линейные извещатели из-за ложных факторов, пыли или опилок.

Так же бывают и комбинированные варианты извещателей, сочетающие в себе различные принципы действия.

Системы пожарной сигнализации бывают адресными и не адресным. Различие в двух системах простое:

- в адресной системе у каждого устройства есть свой адрес, и они просто подключаются в одну линию, в случае сработки извещателя, можно точно определить какой пожарный извещатель сработал, такие системы конечно более информативные, их удобнее обслуживать и диагностировать, они более дорогие и более надежные.

- в неадресной системе, используются аналоговые не адресные извещатели, которые подключаются к шлейфам прибора и при сработке извещателя можно увидеть на приборе, что сработал такой-то шлейф, информативность у такой системы значительно меньше, чем у адресной.

Согласно таблицы А данного свода правил, осуществляется выбор системы, какая она будет адресная или неадресная. Можете поставить на паузу если вам интересно и более подробно ознакомиться с этой таблицей.

Объект должен быть разделен на зоны контроля пожарной сигнализации, сокращенно ЗКПС.

Зона контроля пожарной сигнализации – это территория или часть объекта, контролируемая пожарными извещателями, выделенная с целью определения места возникновения



пожара, дальнейшего выполнения заданного алгоритма функционирования систем противопожарной защиты. В случае адресной системы, это все настраивается в мозгах контрольно-приемного прибора, можно сказать путем программирования. В случае неадресной системы, это все учитывается во время монтажа самой системы, можно сказать, что это физический монтаж.

В отдельные ЗКПС должны быть выделены:

а) квартиры, гостиничные номера и иные помещения, которые находятся во временном или постоянном пользовании

б) лестничные клетки, кабельные и лифтовые шахты, шахты мусоропроводов, а также другие помещения или пространства, которые соединяют два и более этажей;

в) эвакуационные коридоры, в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;

г) пространства запотолочное пространство и пространства под фальшполом

ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

– площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м<sup>2</sup>;

– одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 извещателей пожарных;

– одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не должна превышать 500 м<sup>2</sup>. В случае с адресными системами, каждые 5 помещений ставится изолятор короткого замыкания, а кабельная линия кольцуется. Рядом с ручными извещателями так же устанавливаются изоляторы.

В случае с неадресными системами, можно сказать так, что один шлейф – это одна ЗКПС, ручные извещатели подключаются на отдельный шлей прибор, а дымовые извещатели, подключаются таким образом, чтобы на один шлейф было подключено не более 32 пожарных извещателей и они защищали не более 5 помещений.

Есть еще такое понятие как единичная неисправность линий связи – это единичное нарушение работоспособности одной из линий связи, например в результате обрыва или короткого замыкания.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.