

Проектирование объектов комплексов охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

1. НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы проектирования»;
2. СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения»;
3. НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками тушения и обнаружения пожара»;
4. ВПП-001-95 «Здания учреждений Центрального банка Российской Федерации. Банк России»;
5. «Требования по технической укреплённости и оборудованию сигнализацией, системами контроля доступа и видеоконтроля учреждений СБ РФ»;
6. РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем»;
7. РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно- пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
8. «Правила устройства электроустановок» ПУЭ-98;
9. СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;
10. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
11. СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
12. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
13. СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
14. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
15. СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
16. СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
17. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
18. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
19. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
20. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Проектирование включает в себя следующие пункты:

1 Анализ уязвимости объекта

1.1 Определение оценки угроз (привести основные угрозы, описать тип противника, экипировку, транспорт, оружие, тактику, данные свести в общую таблицу);

1.2 Определение основных классов нарушителей (привести название класса, его краткую характеристику, пару примеров нарушителей);

1.3 Анализ эффективности системы (показать схему расположения объекта с возможными путями проникновения злоумышленника, на рисунке определить здание с собственной и прилегающей территорией и пути проникновения; указать в описании уязвимые пути проникновения, такие как забор, окна, двери и др. и способы их преодоления);

1.4 Разработка рекомендаций по снижению уровня риска (перечислить меры для улучшения физической защиты, дать характеристики физической защиты);

2 Разработка методов локализации угроз

2.1 Разработка системы охраны периметра (описать меры для охраны периметра, необходимое оборудование с техническими характеристиками, рассчитать количество оборудования для защиты периметра);

2.2 Разработка системы освещения периметра (описать меры для освещения периметра, рассчитать количество источников света для равномерного освещения периметра охраняемого объекта, привести схему размещения источников света по тексту);

3 Разработка системы охранной сигнализации

3.1 Разработка схемы размещения оборудования (план этажа здания с обозначением оборудования, описание по тексту, рисунок выводится в приложение А);

3.2 Выбор и описание оборудования системы охранной сигнализации (описание в подпунктах для каждого оборудования с изображением главного вида, техническими характеристиками);

3.3 Разработка функциональной схемы размещения оборудования (разработка функциональной схемы, на ней обозначается пункт контроля охранной сигнализации с подключением к нему устройств, схема выносится в приложение Б, описание по тексту).

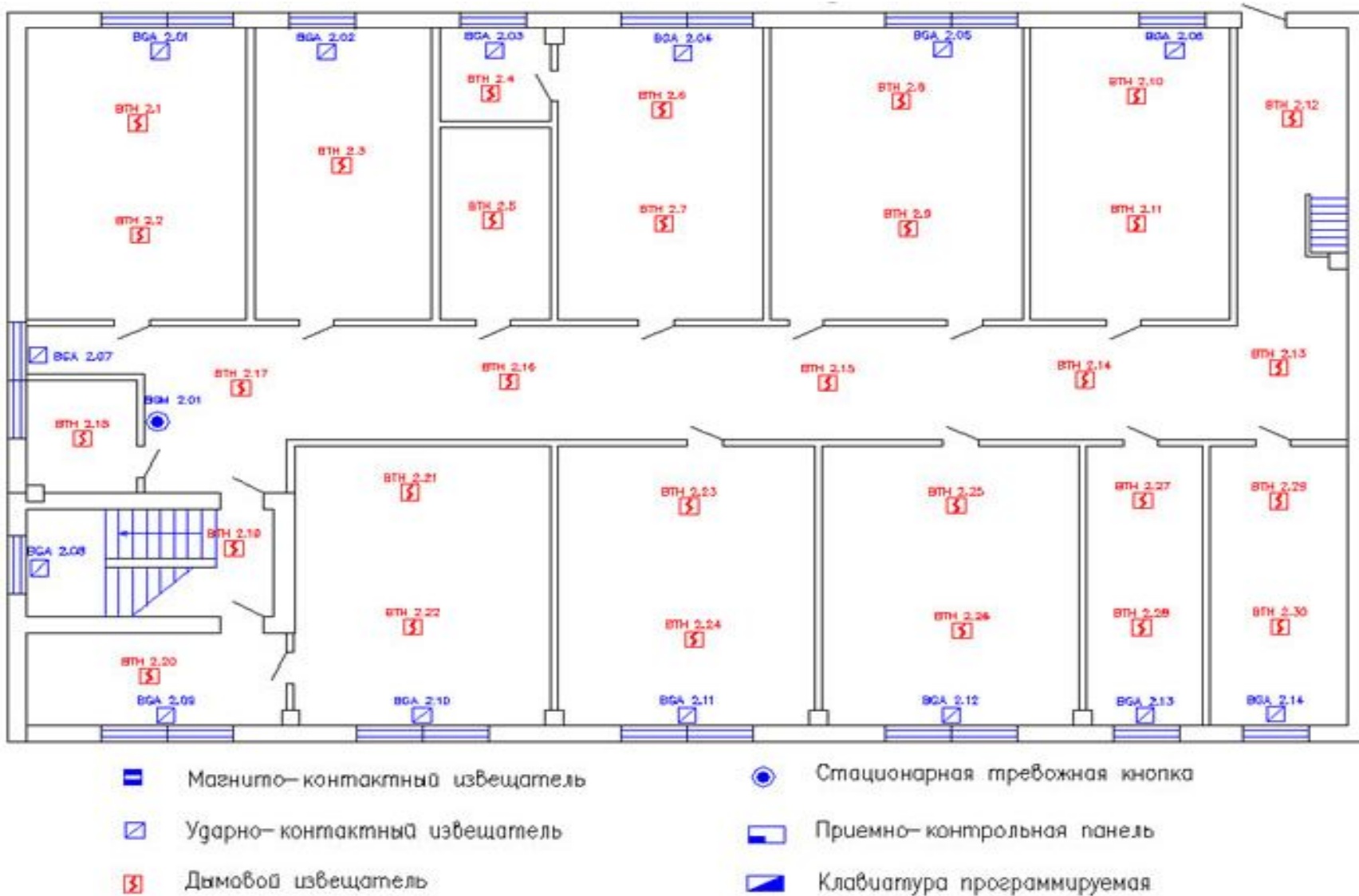


Рисунок 1 – Пример плана здания с разметкой расположения приборов охранной сигнализации

Таблица 1 – Сводная таблица угроз объекта

| Тип противника | Экипировка | Транспорт | Оружие | Тактика |
|--|--|---|--|---|
| Внешние террористы (могут включать внутренних сообщников) | Ручные и механические инструменты, бронежилет, химические биологические вещества | 4x4 внедорожное транспортное средство пикап, воздушное судно. | Легкое огнестрельное, автоматическое. Взрывчатка | Вызвать катастрофическую ситуацию Кража |
| Преступники | Ручные инструменты, бронежилеты | Грузовик, воздушное судно. | Легкое огнестрельное, взрывчатка | Шантаж, ограбление |
| Экстремисты | Знаки, цепи, замки, ручные инструменты | Автомобили, автобусы | Без оружия | Протест, гражданское неповиновение, повреждение, разрушение |
| Внутренние | Заводское оборудование | Автомобили, пикапы 4x4 | Легкое огнестрельное, автоматическое. Взрывчатка | Разрушение, применение силы, воровство. |
| Вандалы | Краска | Автомобили, пикапы | Охотничьи ружья | Хаотичная стрельба, надписи краской. |

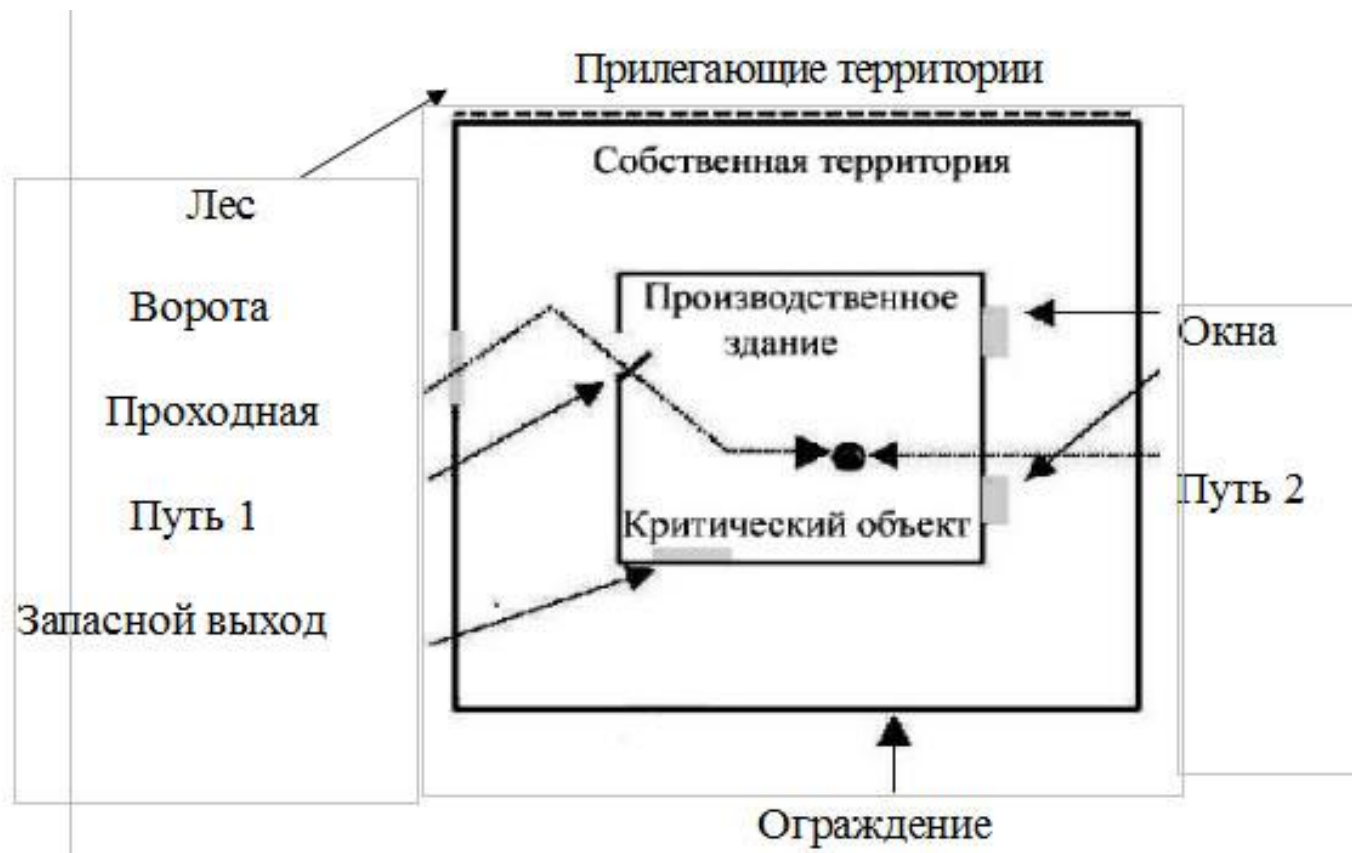
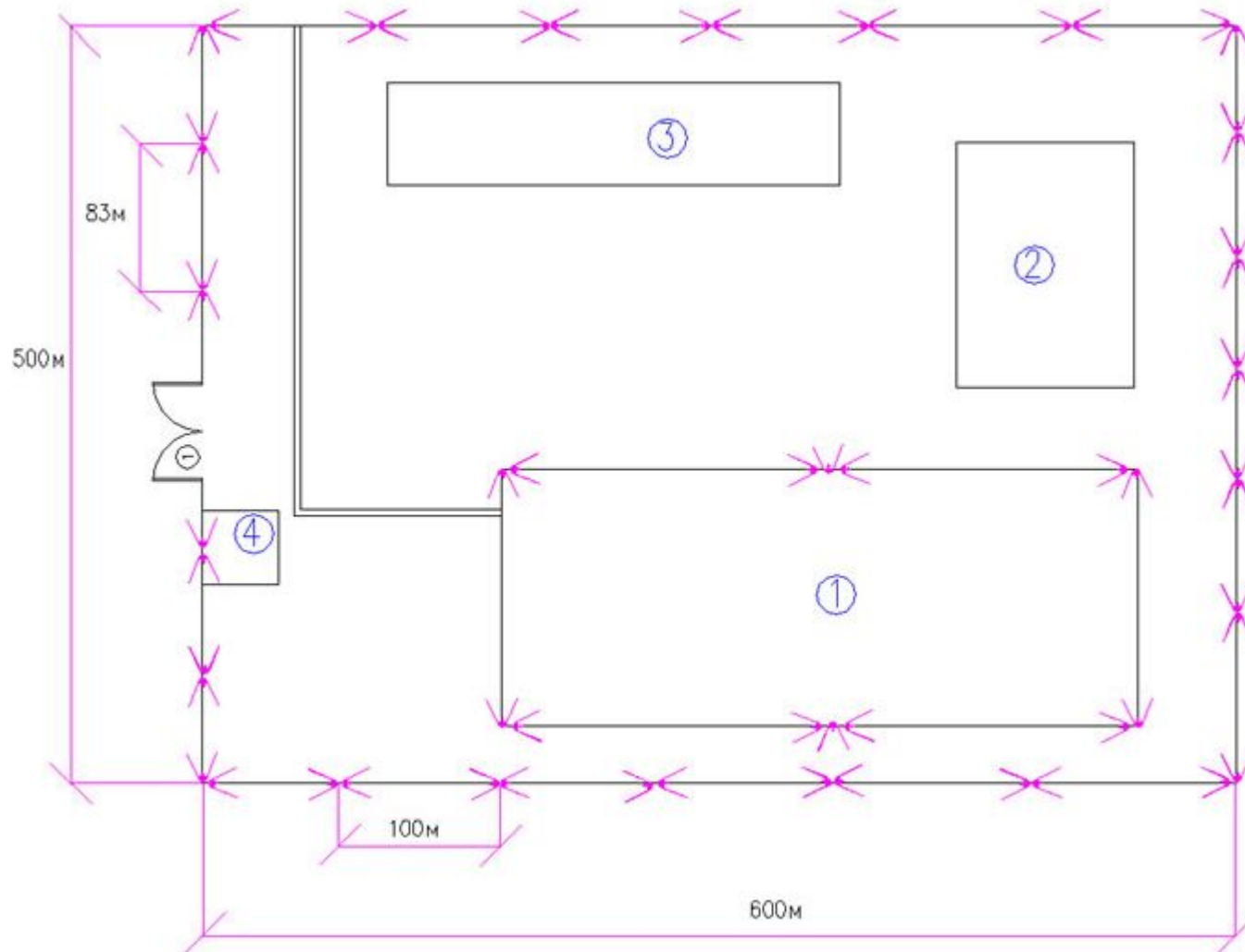


Рисунок 2 – Пример схемы возможных путей проникновения злоумышленника (ОВ)



1 – производственное здание; 2 – техническое здание с оборудованием жизнеобеспечения объекта; 3 – ангар для хранения, стоянки технического обслуживания и ремонта крупногабаритной техники; 4- пост охраны

Рисунок 3 – Пример схемы размещения источников света для освещения периметра охраняемого объекта

Проектирование включает в себя следующие пункты:

1 Анализ уязвимости объекта

1.1 Определение оценка угроз (описать типы и виды возгорания);

1.2 Анализ эффективности системы (показать схему расположения объекта с возможными источниками возгорания, направление ветра);

1.3 Рекомендации по снижению уровня риска (перечислить меры для защиты от возгорания, дать характеристики средств пожаротушения, вентиляционных вытяжек);

2 Разработка методов локализации угроз

2.1 Разработка системы извещения о состоянии внутренней среды объекта (описать типы используемых извещателей пожарной сигнализации, рассчитать количество оборудования для каждой комнаты);

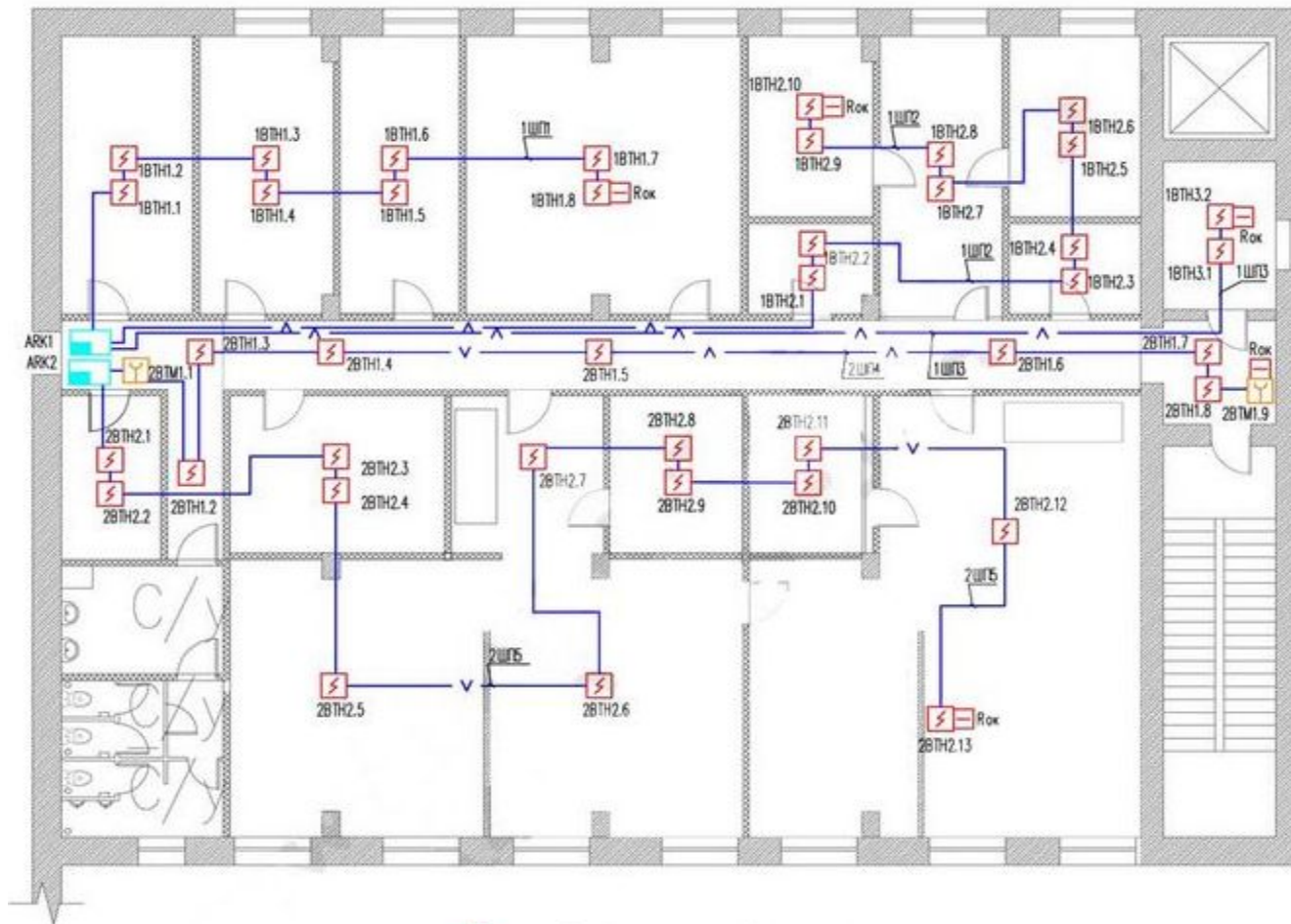
2.2 Разработка системы оповещения при пожаре (описать меры для оповещения, рассчитать количество оповещателей);

3 Разработка системы пожарной сигнализации

3.1 Разработка схемы размещения оборудования (план этажа здания с обозначением оборудования, описание по тексту, рисунок выводится в приложение А);

3.2 Выбор и описание оборудования системы пожарной сигнализации (описание в подпунктах для каждого оборудования с изображением главного вида, техническими характеристиками);

3.3 Разработка функциональной схемы пожарной сигнализации (разработка функциональной схемы, на ней обозначается пункт контроля охранной сигнализации с подключением к нему устройств, схема выносится в приложение Б, описание по тексту).







-  1ВТН m.k Дымовой пожарный извещатель
 -  nВТМ m.k Извещатель пожарный ручной
 -  ARK n Прибор приемно-контрольный
 -  Rok Оконечное устройство
- где: n – номер прибора приемно-контрольного
 m – номер шлейфа,
 k – порядковый номер в шлейфе

Рисунок 1 – Пример плана здания с разметкой расположения приборов пожарной сигнализации

Проектирование включает в себя следующие пункты:

1 Анализ уязвимости объекта

1.1 Определение оценки угроз (описать типы и виды возгорания, привести основные угрозы, описать тип противника, экипировку, транспорт, оружие, тактику, данные свести в общую таблицу);

1.2 Определение основных классов нарушителей (привести название класса, его краткую характеристику, пару примеров нарушителей);

1.3 Анализ эффективности системы (показать схему расположения объекта с возможными путями проникновения злоумышленника, на рисунке определить здание с собственной и прилегающей территорией и пути проникновения; указать в описании уязвимые пути проникновения, такие как забор, окна, двери и др. и способы их преодоления; указать схему возможные источниками возгорания, направление ветра);

1.4 Разработка рекомендаций по снижению уровня риска (перечислить меры для улучшения физической защиты, дать характеристики физической защиты, перечислить меры для защиты от возгорания, дать характеристики средств пожаротушения, вентиляционных вытяжек);

2 Разработка методов локализации угроз

2.1 Разработка системы охраны периметра (описать меры для охраны периметра, необходимое оборудование с техническими характеристиками, рассчитать количество оборудования для защиты периметра);

2.2 Разработка системы освещения периметра (описать меры для освещения периметра, рассчитать количество источников света для равномерного освещения периметра охраняемого объекта, привести схему размещения источников света по тексту);

2.3 Разработка системы извещения о состоянии внутренней среды объекта (описать типы используемых извещателей пожарной сигнализации, рассчитать количество оборудования для каждой комнаты);

3 Разработка системы пожарной сигнализации

3.1 Разработка схемы размещения оборудования (план этажа здания с обозначением оборудования, описание по тексту, рисунок выводится в приложение А);

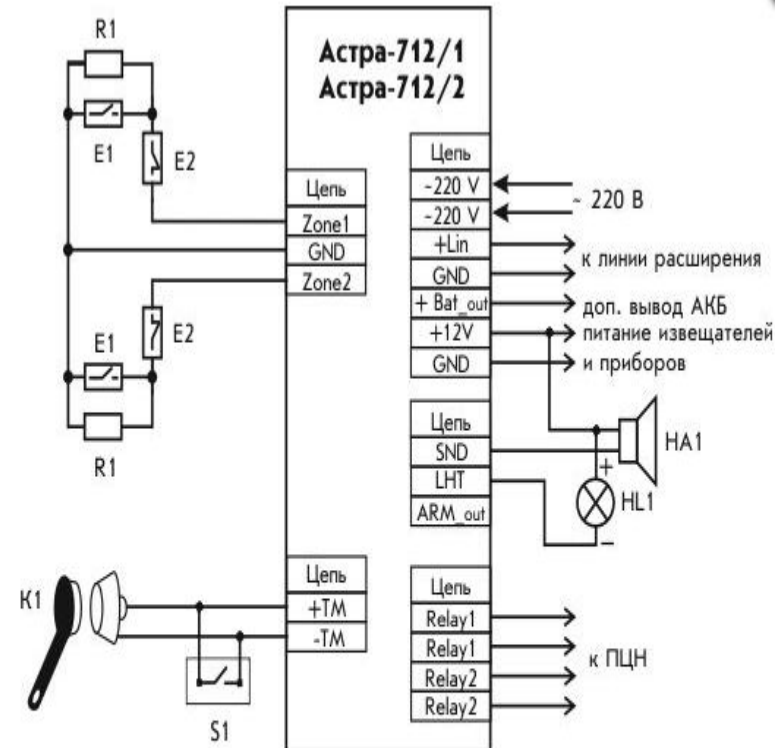
3.2 Выбор и описание оборудования системы пожарной сигнализации (описание в подпунктах для каждого оборудования с изображением главного вида, техническими характеристиками);

3.3 Разработка функциональной схемы охранно-пожарной сигнализации (разработка функциональной схемы, на ней обозначается пункт контроля охранной сигнализации с подключением к нему устройств, схема выносится в приложение Б, описание по тексту).

Для разработки функциональной схемы берется типовую схему применения прибора приемно-контрольного охранной пожарной сигнализации по варианту из лабораторной работы № 4 и добавляем необходимое оборудование для проектирования охранной, пожарной или охранно-пожарной сигнализации в виде блок-схем.

Требования:

- создание схемы в Microsoft Visio;
- контуры блок-схем должны быть толще линий связи;
- размеры блоков должны быть примерно одинаковы;
- соблюдать принцип симметрии;
- соблюдать пропорции.



- E1** - извещатель охранный с нормально-разомкнутыми контактами;
- E2** - извещатель охранный с нормально-замкнутыми контактами;
- S1** - переключатель для постановки на охрану;
- K1** - считыватель Touch memory;
- R1** - резистор 3,9 кОм;
- HA1** - звуковой оповещатель;
- HL1** - световой оповещатель

Рис. 11 – Типовая схема применения ППКОП «Астра-712»

Название: Проектирование объектовых комплексов охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

Цель: Спроектировать объектовый комплекс охранной, пожарной или охранно-пожарной сигнализации для защиты от не санкционированного доступа или пожара (по варианту из таблицы 1.1).

Задачи:

1. Провести анализ уязвимости объекта (привести оценку угроз несанкционированного проникновения или возгорания, основных классов нарушителей);
2. Провести анализ эффективности системы (по варианту);
3. Разработать рекомендации по снижению уровня риска;
4. Разработать методы локализации угроз (по варианту);
5. Разработка системы охранной (пожарной, охранно-пожарной) сигнализации;
6. Разработка схемы размещения оборудования (по варианту);
7. Выбор и обоснование оборудования для разрабатываемой системы (по варианту);
8. Разработка функциональной схемы (по варианту).

Таблица 1.1 – Варианты задания

| № Варианта | Тип сигнализации | | | Требования к объекту | | | |
|---------------|------------------|----------|------------------|---------------------------------|------------------------|-------------|------------------|
| | Охранная | Пожарная | Охранно-пожарная | Расположение и этажность здания | | Тип объекта | |
| | | | | Кол-во этажей | Кол-во комнат в здании | жилой | производственный |
| 1 | + | | | 1 | 4 | + | |
| 2 | | + | | 2 | 5 | + | |
| 3 | | | + | 1 | 6 | | + |
| 4 | + | | | 2 | 7 | | + |
| 5 | | + | | 1 | 4 | + | |
| 6 | | | + | 2 | 5 | + | |
| 7 | + | | | 1 | 6 | | + |
| 8 | | + | | 2 | 7 | | + |
| 9 | | | + | 1 | 4 | + | |
| 10 | + | | | 2 | 5 | + | |
| 11 | | + | | 1 | 6 | | + |

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

- Титульный лист;
- Содержание;
- 1 Постановка задачи (цель работы, задачи, вариант задания);
- 2 Анализ уязвимости объекта;
- 2.1...2.4 согласно варианта;
- 3 Разработка методов локализации угроз;
- 3.1, 3.2 согласно варианта;
- 4 Разработка системы охранной (пожарной, охранно-пожарной) сигнализации;
- 4.1 Разработка схемы размещения оборудования;
- 4.2 Выбор и описание оборудования системы охранной (пожарной, охранно-пожарной) сигнализации;
- 4.3 Разработка функциональной схемы размещения оборудования;
- Заключение (несколько предложений по каждой из задач);
- Список использованных источников;
- Приложение А Схема размещения оборудования
- Приложение Б Функциональная схема охранной (пожарной, охранно-пожарной) сигнализации

Рисунки, таблицы, формулы выполняются по СТО 02069024.101.2010 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления».