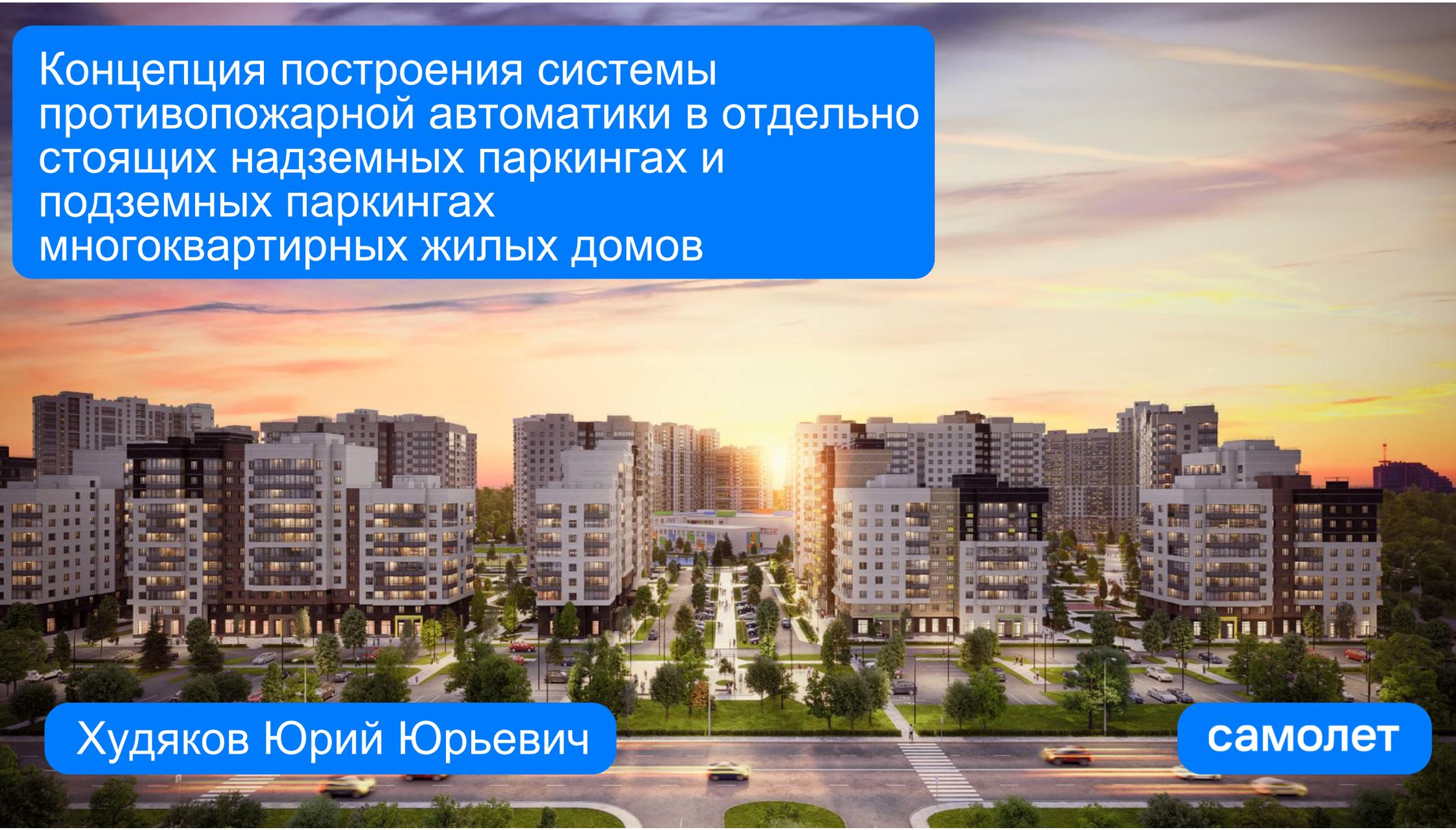


Концепция построения системы  
противопожарной автоматики в отдельно  
стоящих надземных паркингах и  
подземных паркингах  
многоквартирных жилых домов

Худяков Юрий Юрьевич

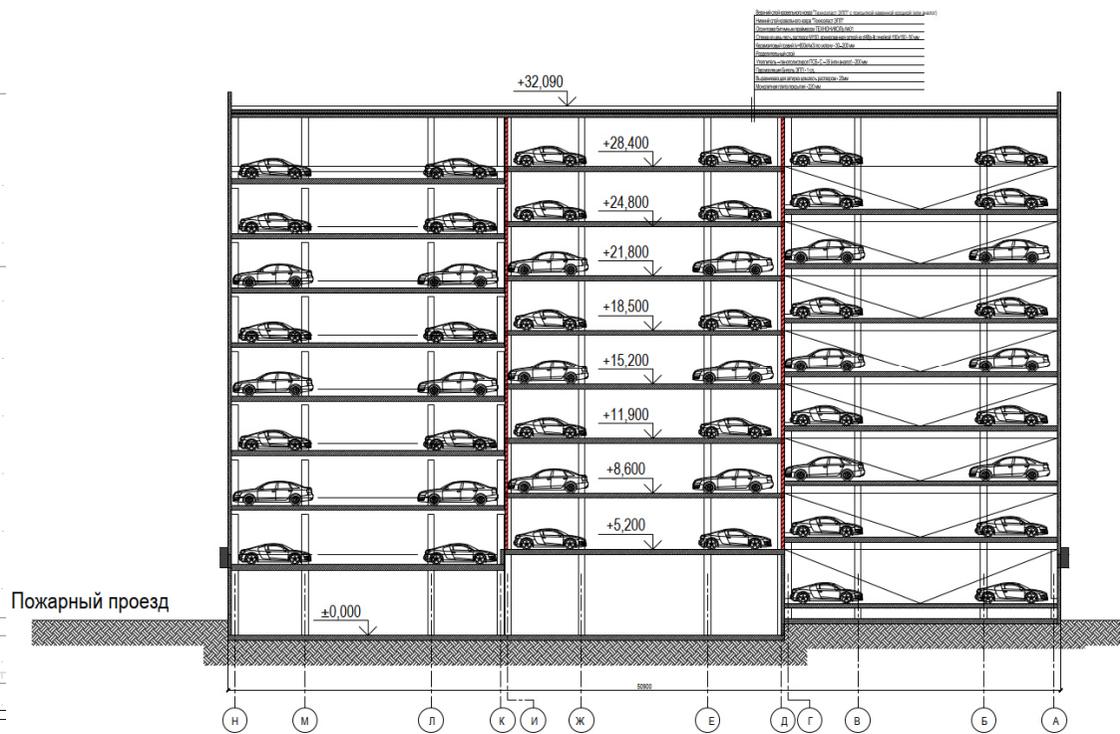
самолет



# Типы разрабатываемых паркингов в компании «Самолет»

Подземные (в составе МКД)

Надземные (отдельно стоящие)



## Нормативно-технические документы для разработки проектных решений по защите паркингов (начало)

- Федеральный закон “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности” от 22.07.2008 **№123-ФЗ** (в редакции от 27.12.2018);
- Федеральный закон “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 01.10.2010 **№384-ФЗ** (в редакции от 2.07.2013);
- Федеральный закон “О пожарной безопасности” от 21.12.1994 **№69-ФЗ** (в редакции от 27.12.2019);
- **ГОСТ Р 59636-2021** Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний;
- **ГОСТ Р 59638-2021** Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность;
- **ГОСТ Р 59639-2021** Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту;
- **ГОСТ 31565-2012** Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- **ГОСТ Р 70444-2022** Слаботочные системы. Кабельные системы. Кабельный журнал. Требования к составу и содержанию
- **СП 484.1311500.2020** Свод правил. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты;

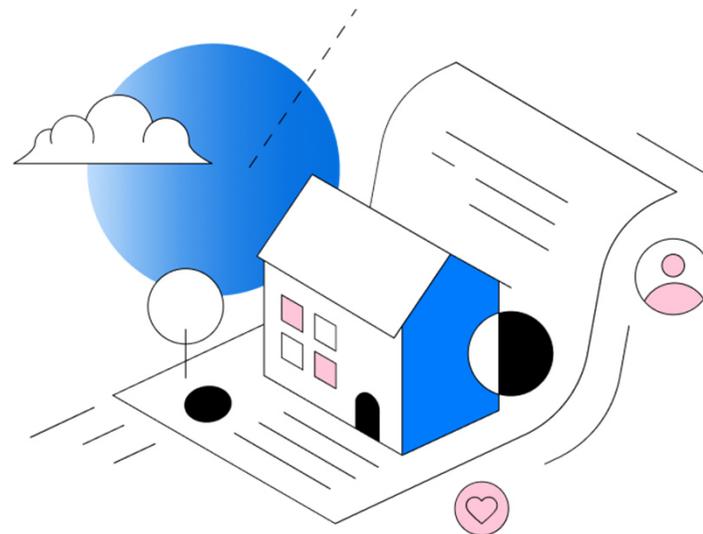
## Нормативно-технические документы для разработки проектных решений по защите паркингов (окончание)

- **СП 485.1311500.2020** Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические;
- **СП 486.1311500.2020** Свод правил. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации;
- **СП 3.13130.2009** Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- **СП 6.13130.2021** Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности;
- **СП 6.13130.2021** Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности ;
- **СП 7.13130.2013** Отопление вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования;
- **СП 10.13130.2020** Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования;
- **СП 113.13330.2023** Стоянки автомобилей(вступил в силу с 6.11.2023);
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание 7;
- **Специальные технические условия (при необходимости).**

# Классы помещений по функциональной пожарной опасности:

## Подземные автостоянки:

- паркинг (Ф5.2);
- кладовые (Ф5.2);
- инженерные технические помещения (Ф5.1):
  - помещения слаботочных систем (СС);
  - электротехнические помещения (ВРУ, ТП, электрощитовые);
  - венткамеры;
  - насосные;
  - ИТП (индивидуальный тепловой пункт);
  - бельевые;
  - помещения глажки и стирки;
  - технический этаж для прокладки инженерных коммуникаций;
  - остальные вспомогательные помещения.



**самолет**

# Классы помещений по функциональной пожарной опасности:

6

## Надземные паркинги:

- паркинг (Ф5.2);
- помещения ретейла (Ф3.1);
- помещения общепита (Ф3.2);
- офисные помещения (Ф4.3)
- инженерные технические помещениями (Ф5.1):
  - помещения слаботочных систем (СС);
  - электротехнические помещения (ВРУ, ТП, электрощитовые);
  - венткамеры;
  - насосные;
  - ИТП (индивидуальный тепловой пункт);
  - технический этаж для прокладки инженерных коммуникаций;
  - остальные вспомогательные помещения.



**самолет**

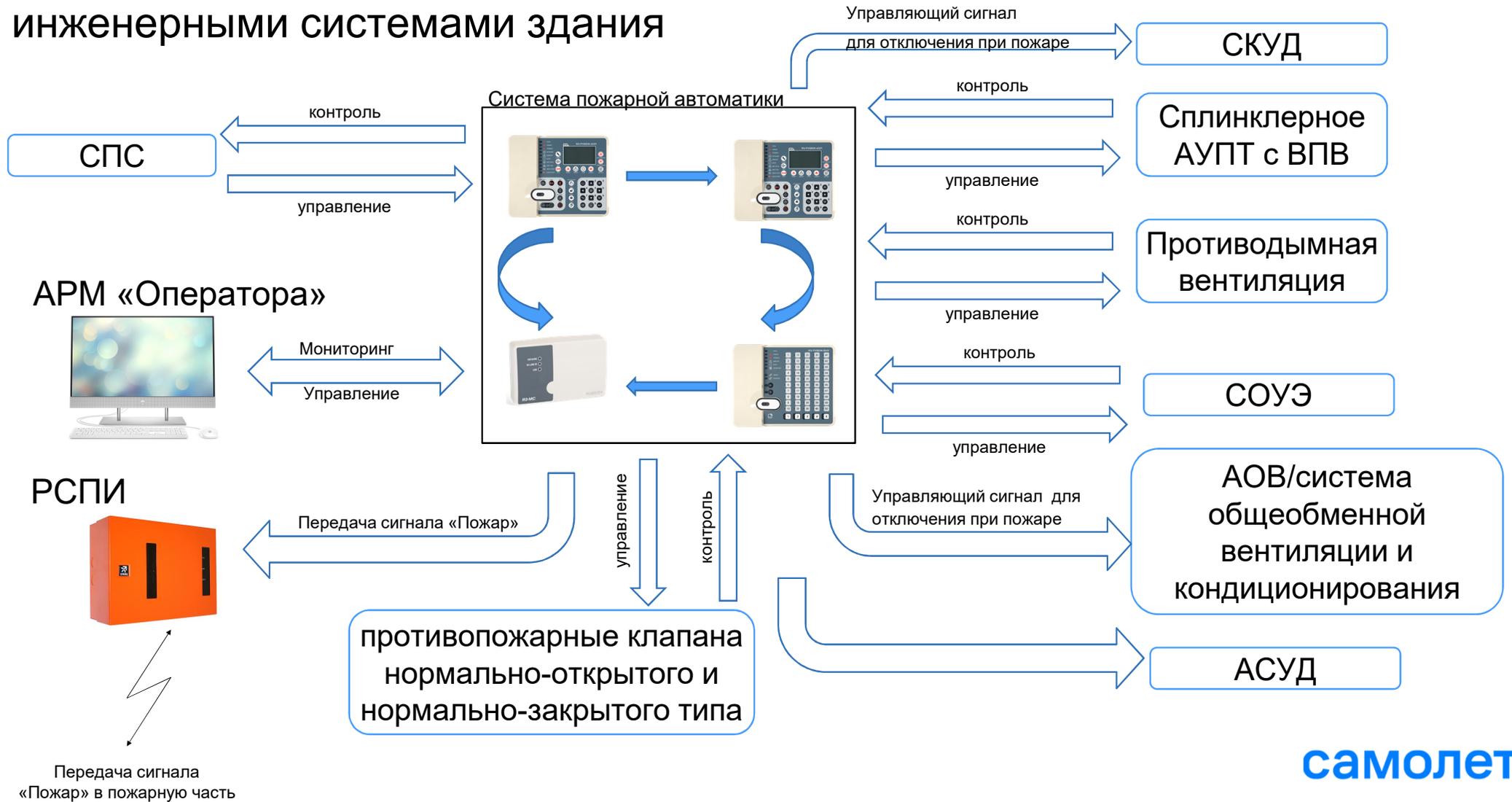
## Перечень систем противопожарной защиты (СПЗ) в защищаемых 7 подземных паркинга многоквартирного жилого дома:

- система пожарной сигнализации (СПС) адресного типа;
- автоматические установки водяного пожаротушения (АУПТ) сплинклерного типа, совмещенные с внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ);
- автоматические установки газового пожаротушения (АУГПТ), для защиты помещений слаботочных систем;
- автоматические установки аэрозольного пожаротушения (АУАПТ), для защиты электротехнических помещений;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), как правило 4-го типа;
- система противодымной защиты (СПДЗ);
- протиповожарные шторы и ворота;
- система передачи данных (СПД) тревожной информации в пожарную часть;

## Перечень систем противопожарной защиты (СПЗ) в защищаемых <sup>8</sup> отдельно стоящих надземных паркингах :

- система пожарной сигнализации (СПС) адресного типа;
- автоматические установки водяного пожаротушения (АУПТ) сплинклерного типа, совмещенные с внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ);
- автоматические установки газового пожаротушения (АУГПТ), для защиты помещений слаботочных систем;
- автоматические установки аэрозольного пожаротушения (АУАПТ), для защиты электротехнических помещений;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), как правило 2-го или 3-го типа типа;
- система противодымной защиты (СПДЗ);
- протиповожарные шторы и ворота;
- система передачи данных (СПД) тревожной информации в пожарную часть;

# Структура взаимодействия системы пожарной автоматики с другими инженерными системами здания



# Система пожарной сигнализации (СПС)

Тип помещения	Тип применяемого пожарного извещателя
Паркинг	Адресный тепловой Адресный пламени Адресный ручной УДП «Пуск дымоудаления» 
Технические помещения	Адресный дымовой Адресный ручной 
Помещения ритейла	Адресный дымовой Адресный ручной 
Помещения общепита	Адресный дымовой Адресный комбинированный Адресный ручной 
Помещения кладовых и коридоры	Адресный дымовой Адресный ручной 

# Система АУПТ

Тип помещения	Тип пожаротушения
Паркинг	Водяное сплинклерное тушение 
Помещения слаботочных систем (СП 486.1311500.2020 п.4.5)	Газовое пожаротушение 
Электротехнические помещения (СП 486.1311500.2020 п.4.5)	Аэрозольное пожаротушение 

# Алгоритмы принятия решения о пожаре (СП 484.1311500.2020)

- алгоритм А;
- алгоритм В;
- алгоритм С;

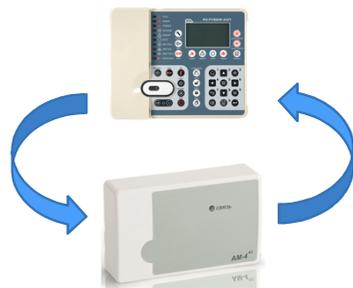
6.4.2 Алгоритм А должен выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться ИП любого типа при этом наиболее целесообразно применение ИПР.

6.4.3 Алгоритм В должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться автоматические ИП любого типа при условии информационной и электрической совместимости для корректного выполнения процедуры перезапроса.

6.4.4 Алгоритм С должен выполняться при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении.

# Автоматизация водяного АУПТ

Прибор приемно-контрольный СПС



Адресная метка

← контроль



Сигнализатор потока жидкости

← контроль



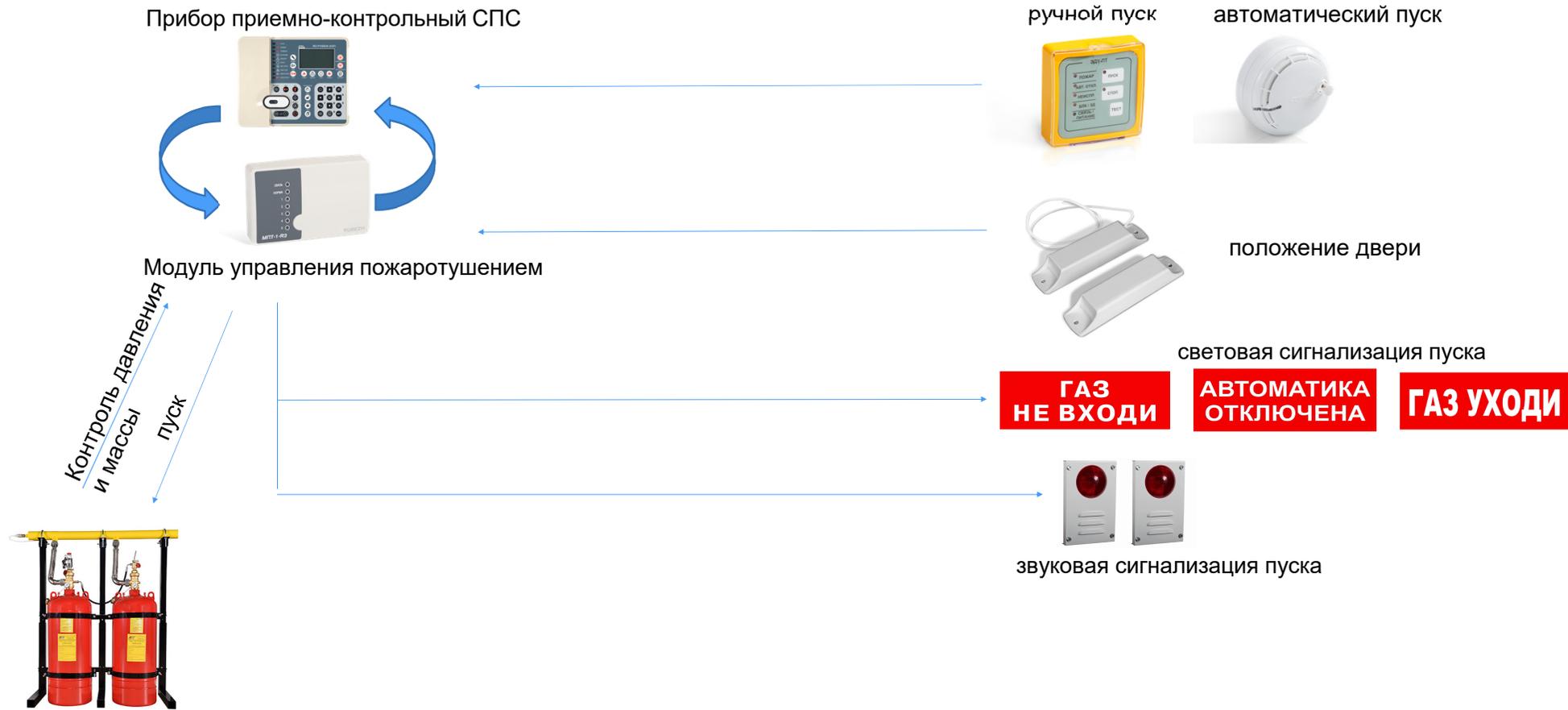
Узел управления

← контроль



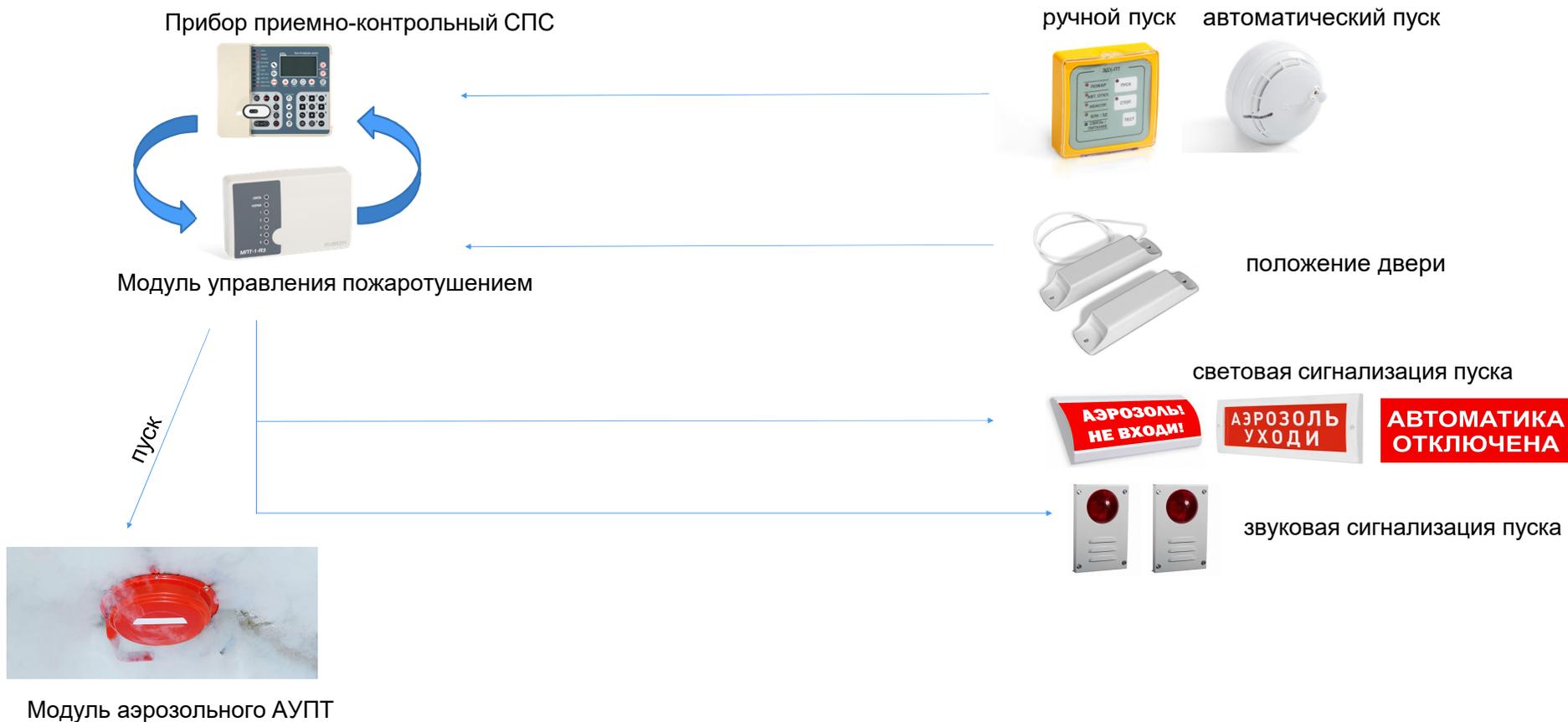
Затвор с концевиками

# Автоматизация газового АУПТ



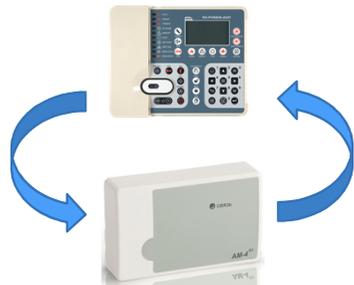
Батарея газового АУПТ

# Автоматизация аэрозольного АУПТ



# Автоматизация противопожарного водопровода (ВПВ)

Прибор приемно-контрольный СПС



Адресная метка

← контроль

← контроль

← контроль



Реле давления в линии/активации ВПВ при открытии пожарного крана

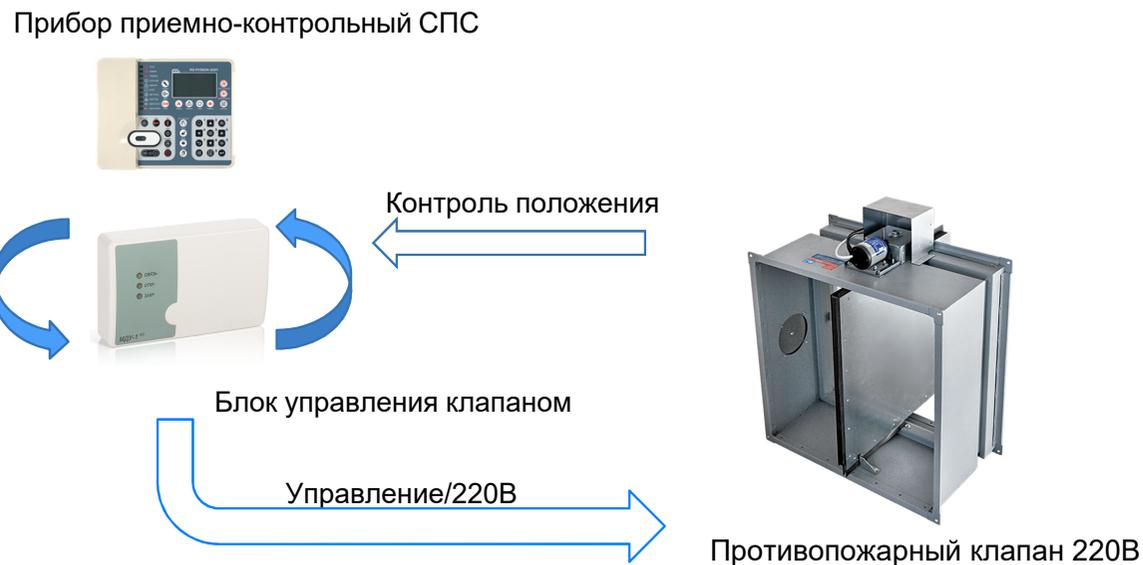


Затвор с концевиками

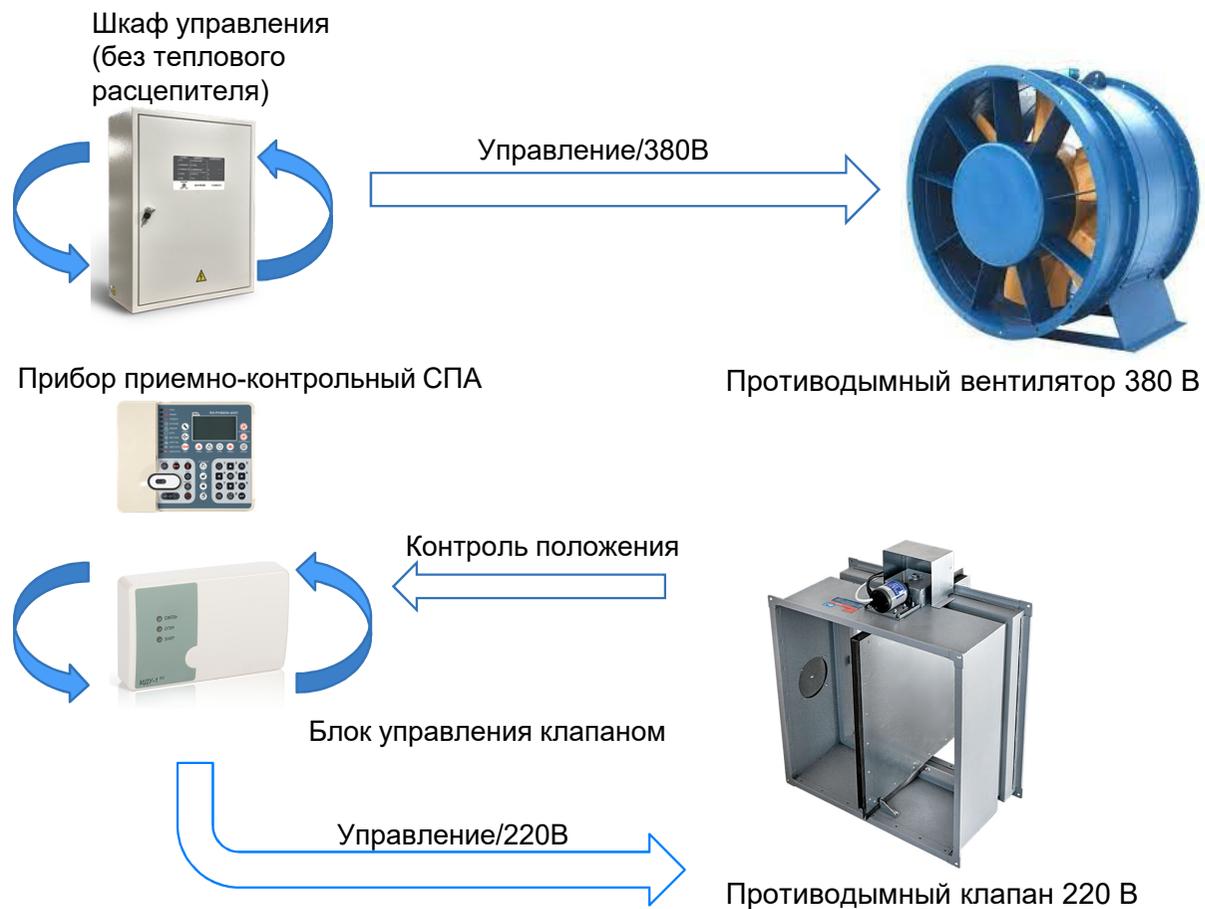


Насосная станция

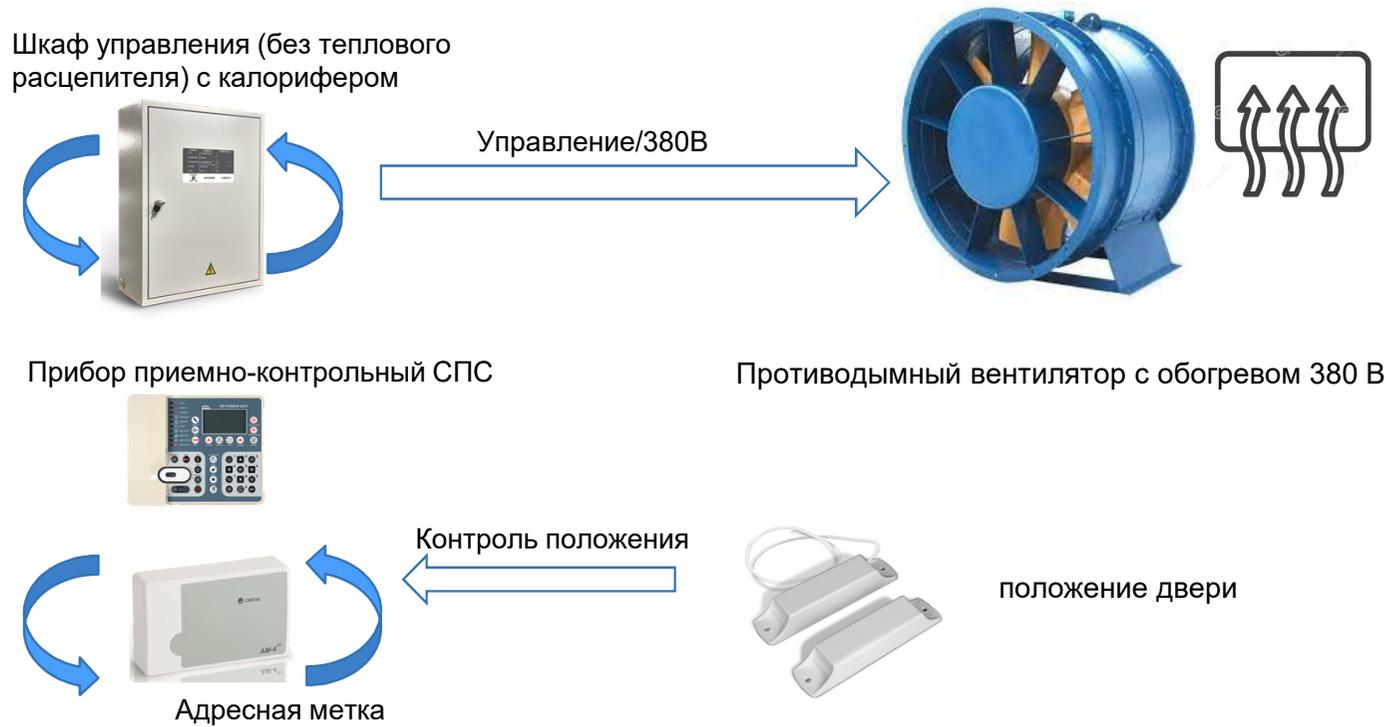
# Автоматизация противопожарных клапанов



# Автоматизация системы противодымной вентиляции



# Автоматизация системы противодымной вентиляции (подпор в пожаробезопасных зонах)

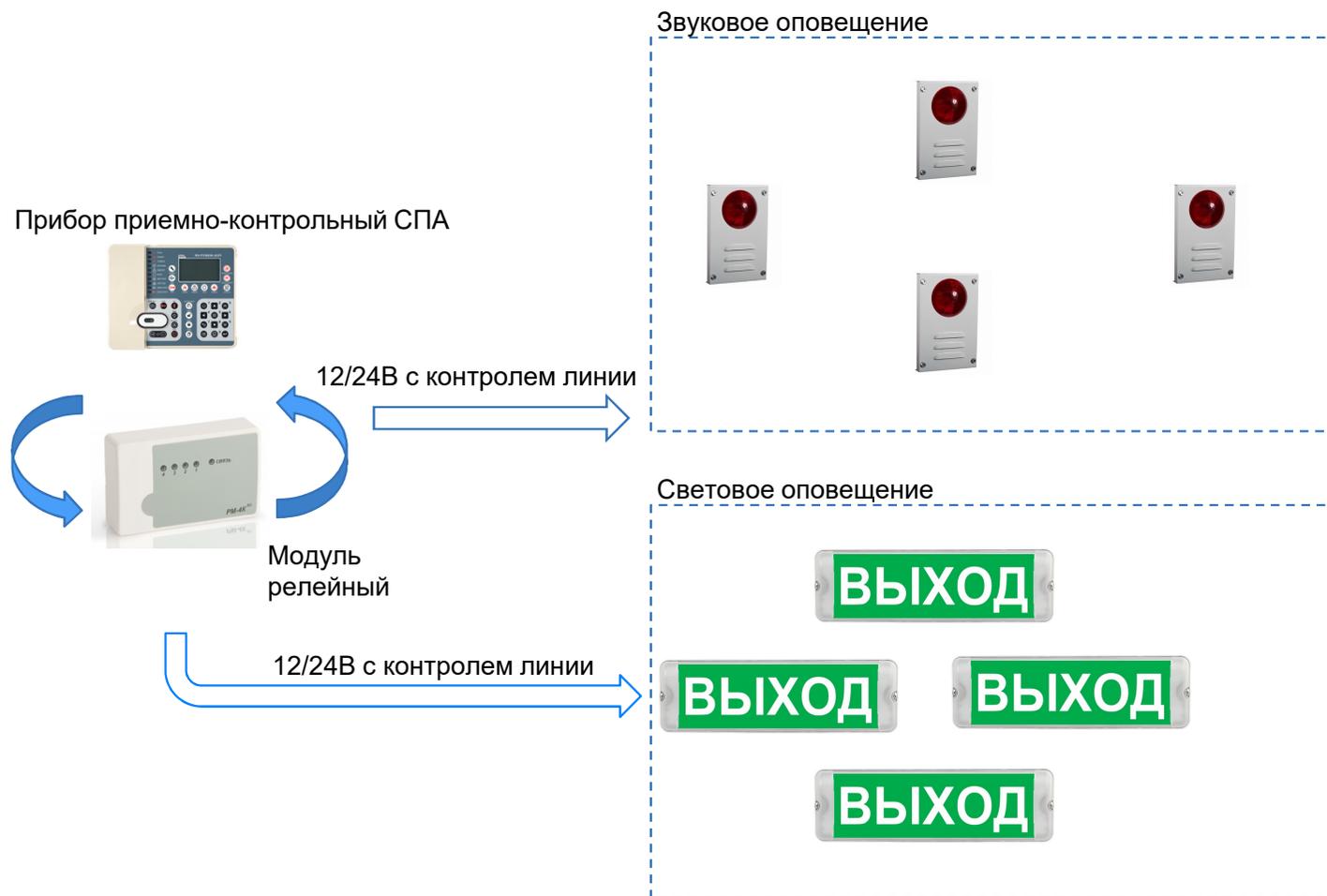


# Автоматизация СОУЭ 4-го типа

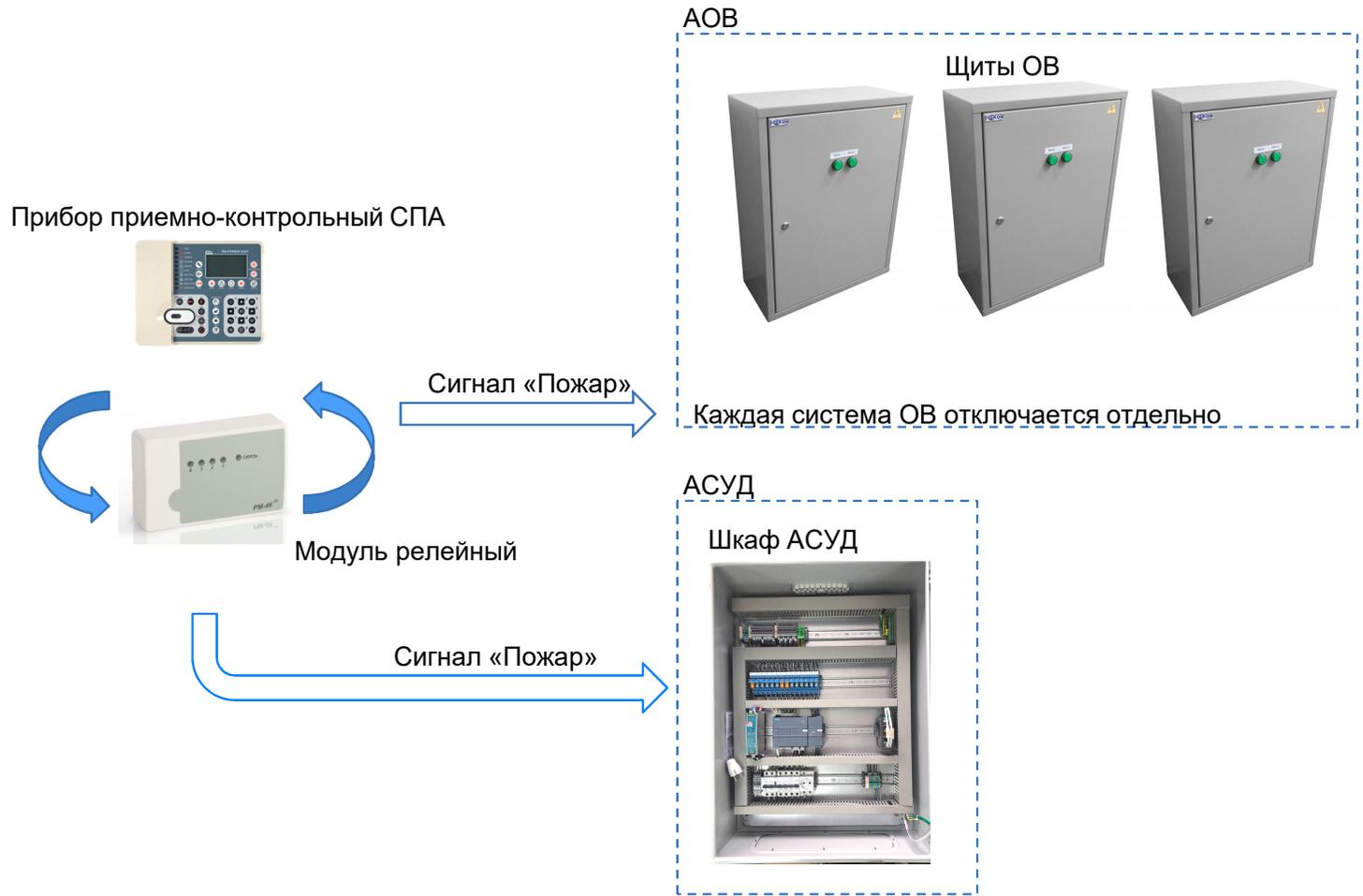


самолет

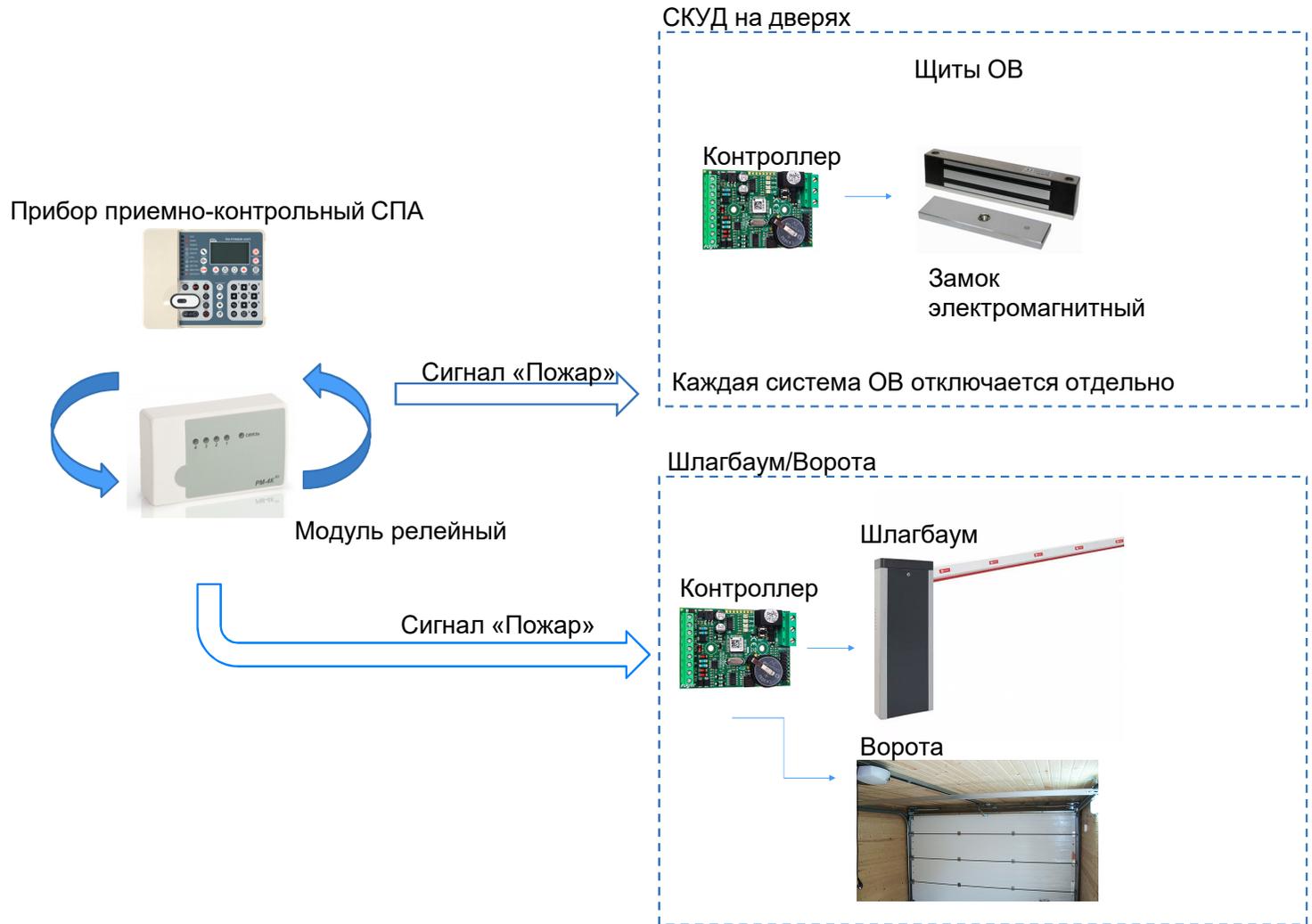
# Автоматизация СОУЭ 2-го типа (для надземных паркингов)



# Взаимодействие с АСУД и АОВ



# Взаимодействие со СКУД

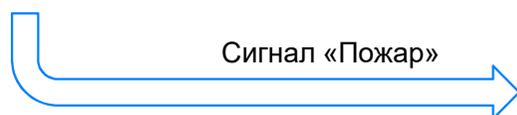


# Взаимодействие со РСПИ

Прибор приемно-контрольный СПА

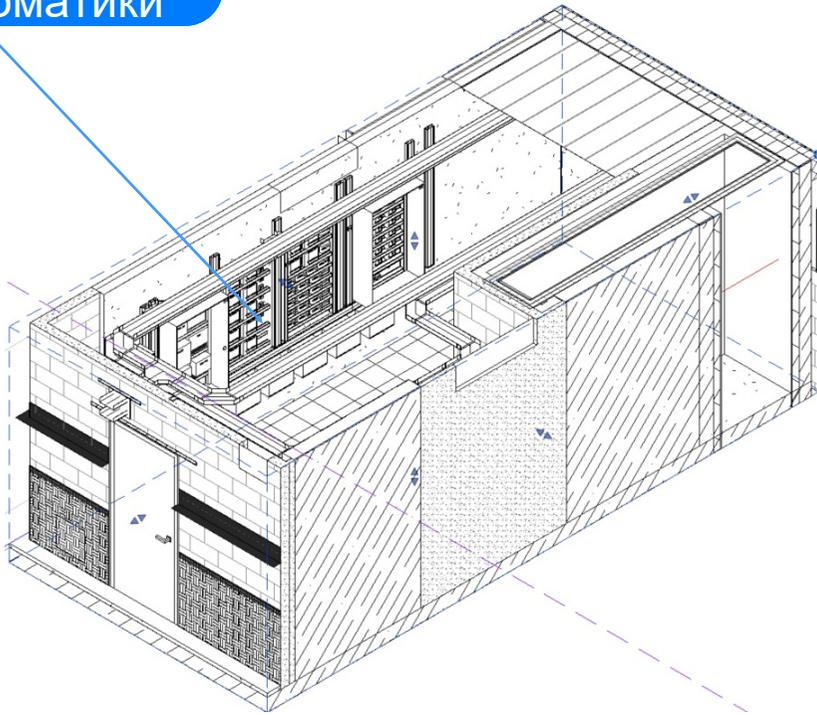


Модуль релейный



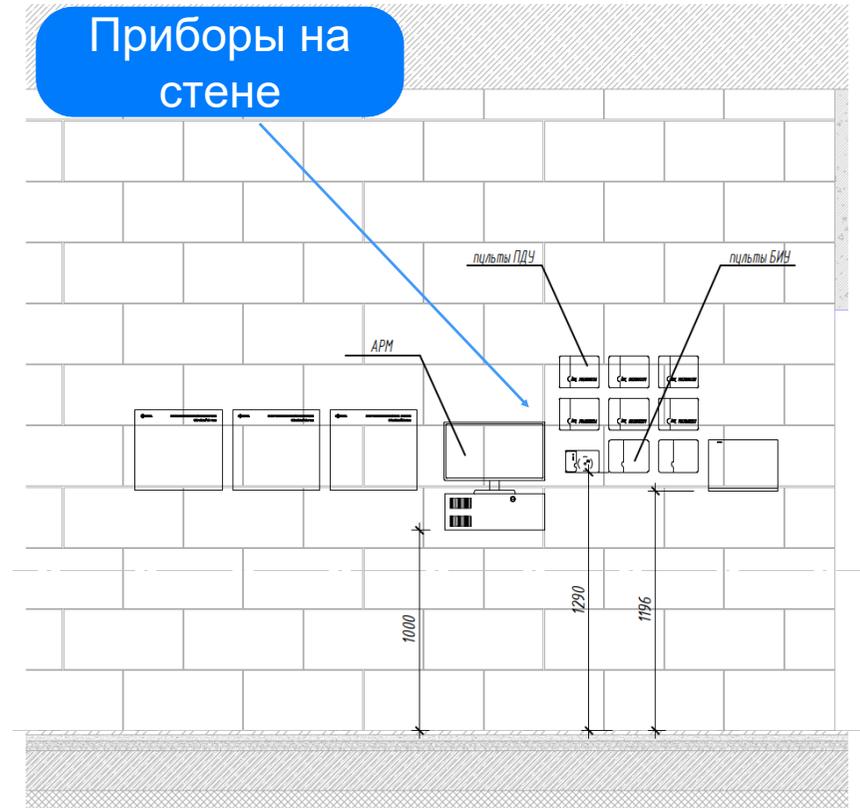
# Место размещения пожарной автоматики

Шкафы  
автоматики



Специализированное помещение СС

Приборы на  
стене



Пожарный пост

самолет

## Концепция определения оптимальных проектных решений

Для определения оптимальных решений по защите надземных и подземных паркингов необходимо:

- ✓ выполнение анализа всех необходимых исходных данных (проектная документация, общие проектные решения (при наличии), отражающие особенности проектируемого объекта, СТУ, задания от «смежников» и т.д.);
- ✓ понимание, какие требования из нормативных актов применимы к тому или иному объекту проектирования, «не учить нормы, а знать где найти в кратчайшие сроки»;
- ✓ выбирать оптимальные решения, учитывая затраты Заказчика;
- ✓ в споре с Заказчиком выбирать наиболее оптимальное решение, опираясь на требование нормативных документов;
- ✓ если в техническом задании есть противоречие с НТД, то выполняем по НТД;
- ✓ при проектировании избегать шаблонного подхода к выбору того или иного решения «а мы так делали раньше и это правильно»;
- ✓ каждое свое решение стараемся подтверждать требованием НТД (№384-ФЗ ст.17);
- ✓ выполнять необходимые расчеты;
- ✓ при проектировании стараться применять оборудование и материалы отечественного производства, снимая вероятные риски в приобретении и поставках импортного оборудования;

## Рекомендуемый перечень выполняемых расчетов при проектировании системы пожарной автоматики:

- акустический расчет, определяющий количество оповещателей в защищаемых помещениях, в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009;
- расчет АКБ в соответствии с СП 6.13130.2021 (приложение А);
- расчет потери в линиях питания 12-24 В (для удаленных линий питания);
- расчет адресных линий связи, для определения сечения кабеля (выполняется в калькуляторе производителя).



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!



самолет