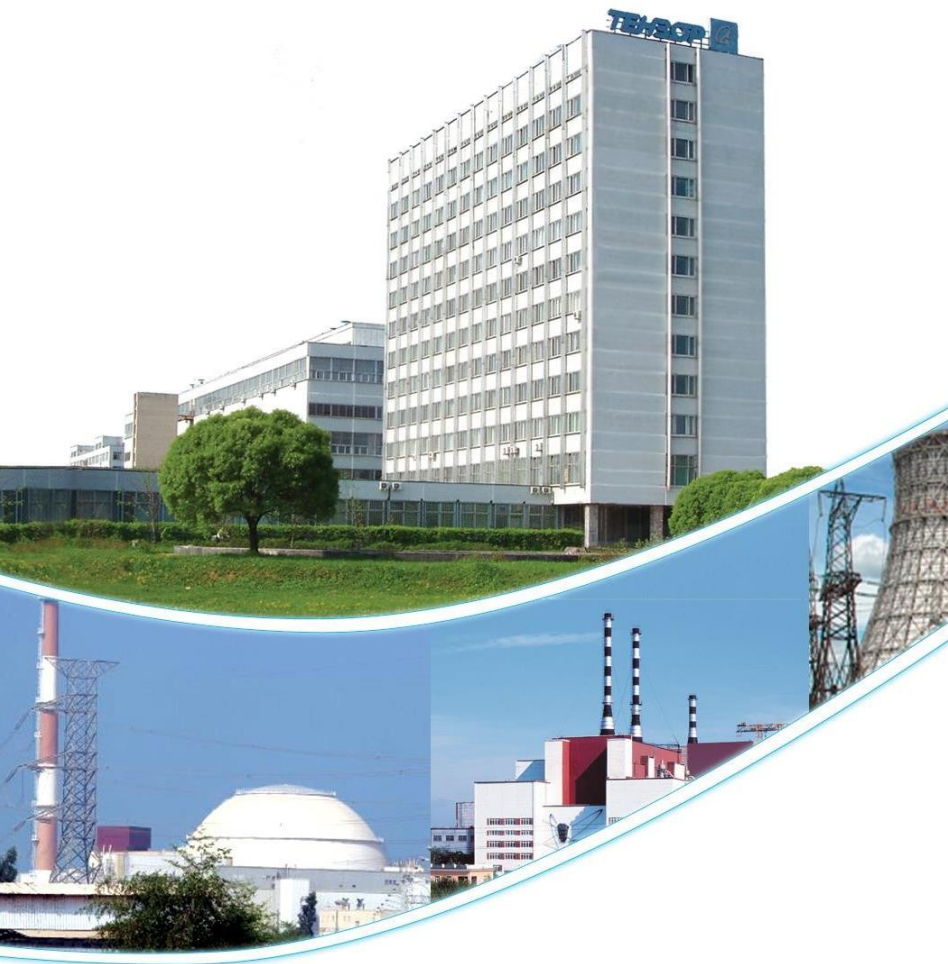
A group of four business professionals (two women and two men) are gathered around a whiteboard in a modern office setting. They are all smiling and looking at a technical diagram on the whiteboard. One woman is pointing at the diagram, while the others are gesturing and talking. The whiteboard contains a technical drawing with lines, arrows, and hatched areas, likely representing a fire safety or automation system. The background shows office partitions and a fire exit sign.

Система пожарной безопасности и автоматики «Лидер-А»



- Введение
- Система «Лидер-А»
- Приборы приемно-контрольные пожарные и управления
- Извещатели пожарные
- Дополнительные компоненты системы «Лидер»
- Проектирования системы
- Типовые схемы подключения
- Заключение

Введение ПАО «Тензор»



ПАО «Тензор» - лидер в высокотехнологичном производстве систем противопожарной и физической защиты, комплексов для автоматизации управления технологическими процессами.

- Коллектив высококвалифицированных специалистов более **500** человек
- Оборудование надёжно защищает более **150** крупных объектов
- Российское производство с мощностью в **100** тыс. кв.м.
- На рынке промышленной автоматизации и пожаротушения более **50** лет
- Более 1000 положительных отзывов

ПАО «Тензор»

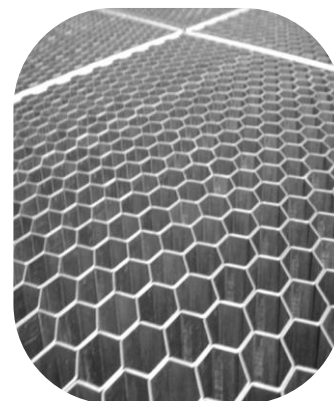
Ассортимент продукции



Модули газового
пожаротушения



Установки
пожаротушения
тонкораспыленной
водой

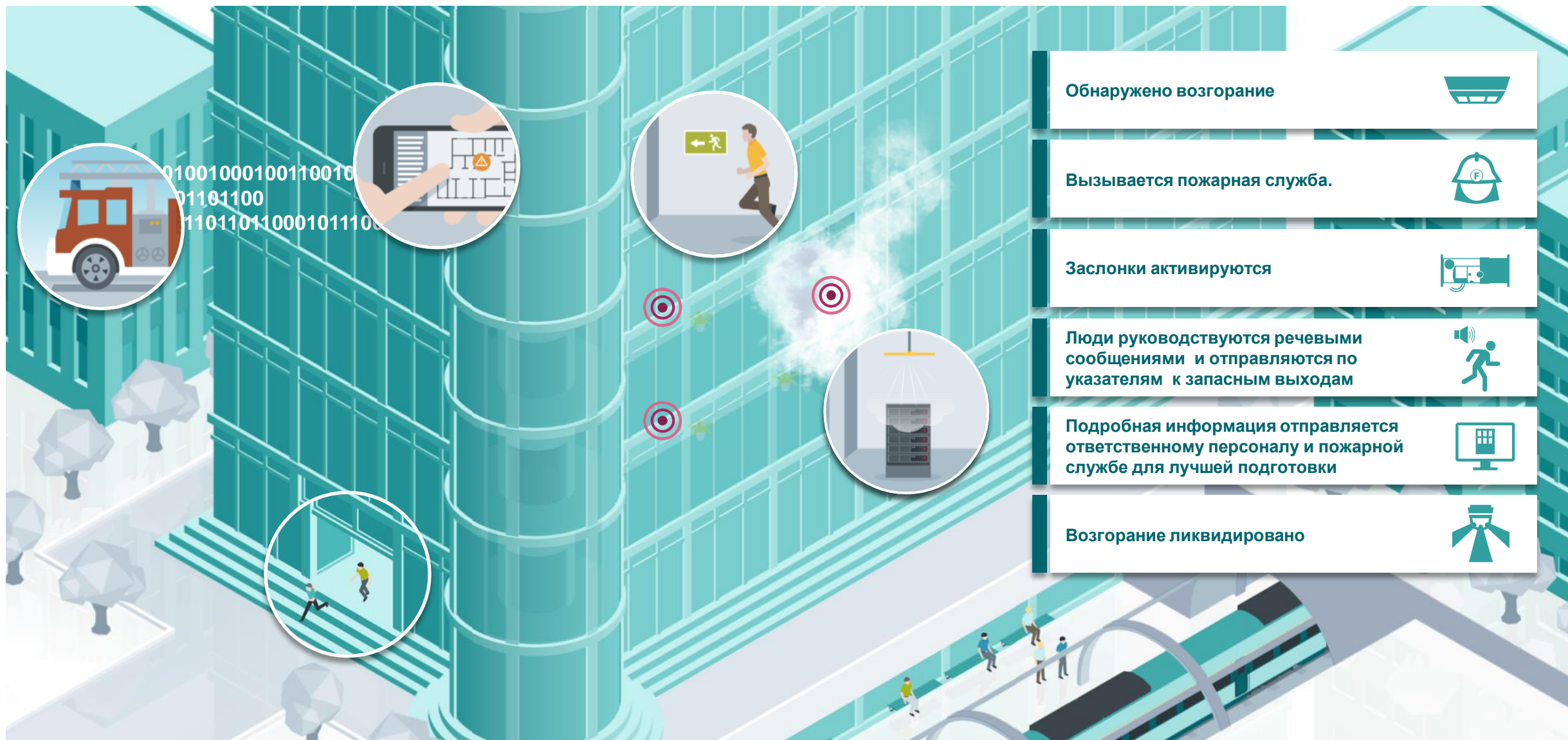


Устройство самотушения
проливов
Полы самотушения



Система контроля и управления
противопожарной защиты «СКУ ПЗ»
Система пожарной безопасности и
автоматики «Лидер-А»
Шкафы управления;
Локальные контрольные приборы
Периферийные устройства

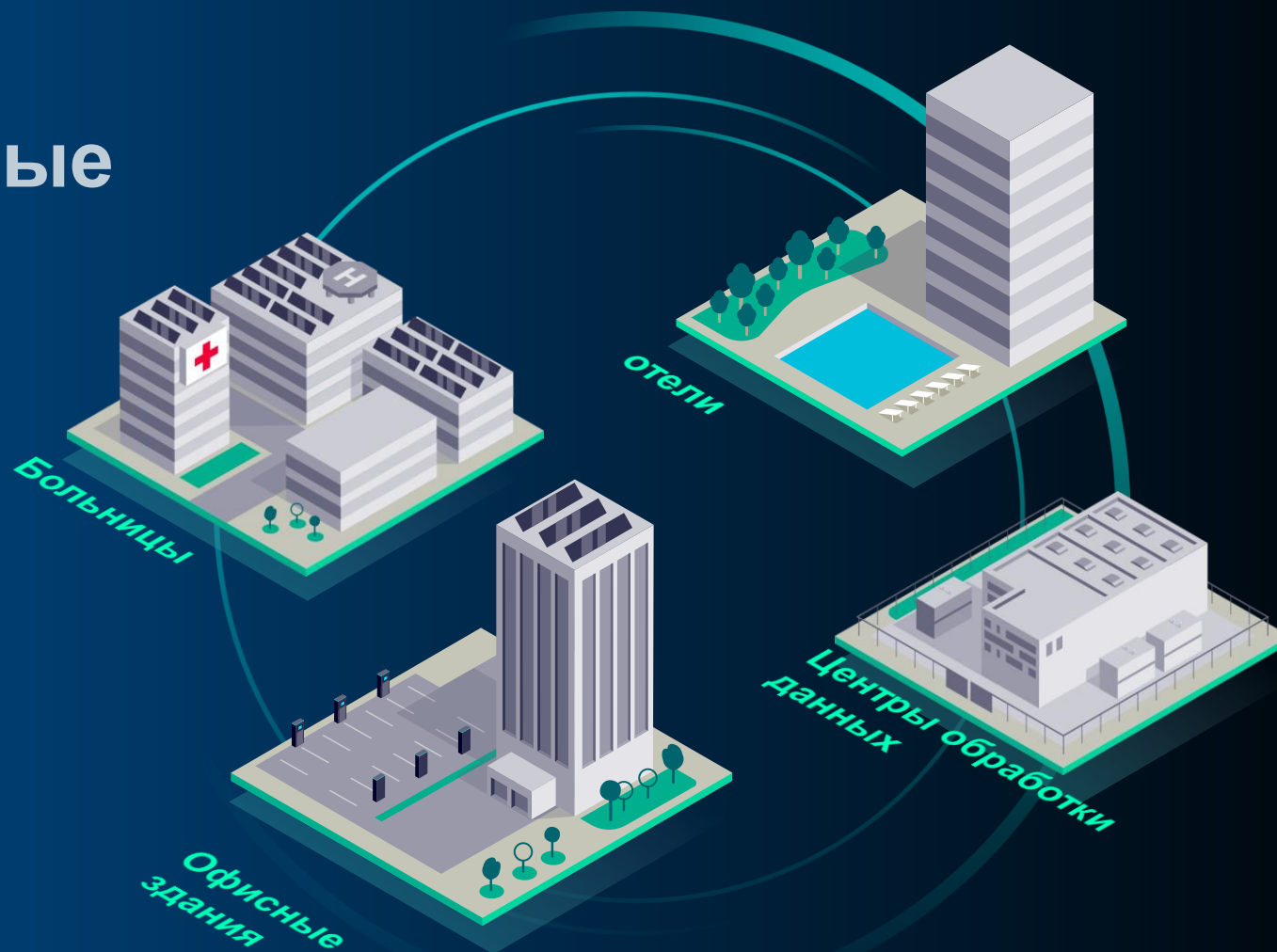
Полный ассортимент продукции для организации пожарообнаружения и управления



Специализированные решения

Адаптированы под любые требования и любых заказчиков

Специально разработаны в соответствии с современными тенденциями противопожарной защиты



Система «Лидер-А» Структурная схема



Современная адресная линия системы ЛИДЕР-А

Система «Лидер-А» Сетевая топология



**Кольцевой интерфейс
Приборов пожарных и блоков индикации,
максимальное количество элементов 200**

Система «Лидер-А» Сетевая топология



«Лидер-А» исп. 02

Максимальная длина
медной линии 100 м

Кабель UTP или FTP



«Лидер-А» БКИ

**Современная технология TCP IP
DHCP или статическая адресация**

«Лидер-А» исп. 05



Максимальная длина оптической линии 20 км

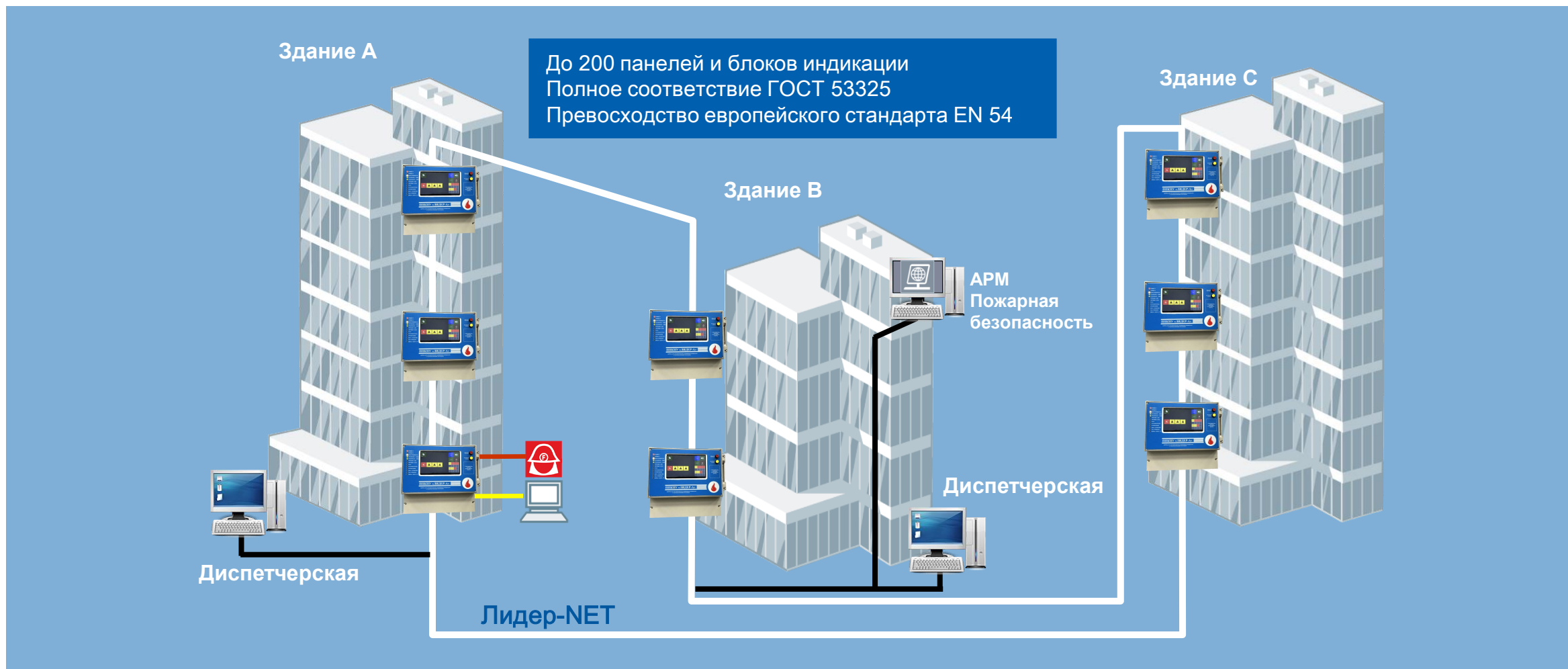


Медиаконвертор

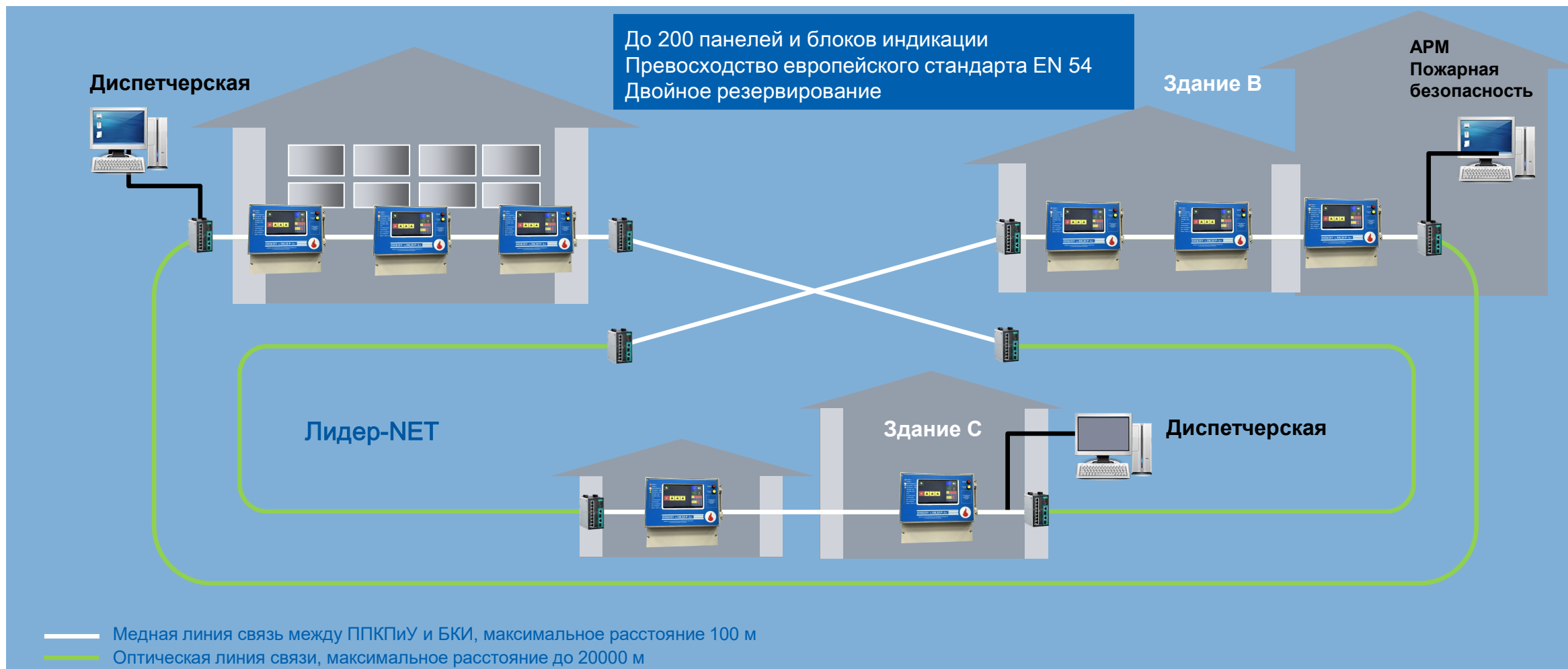


Медиаконвертор

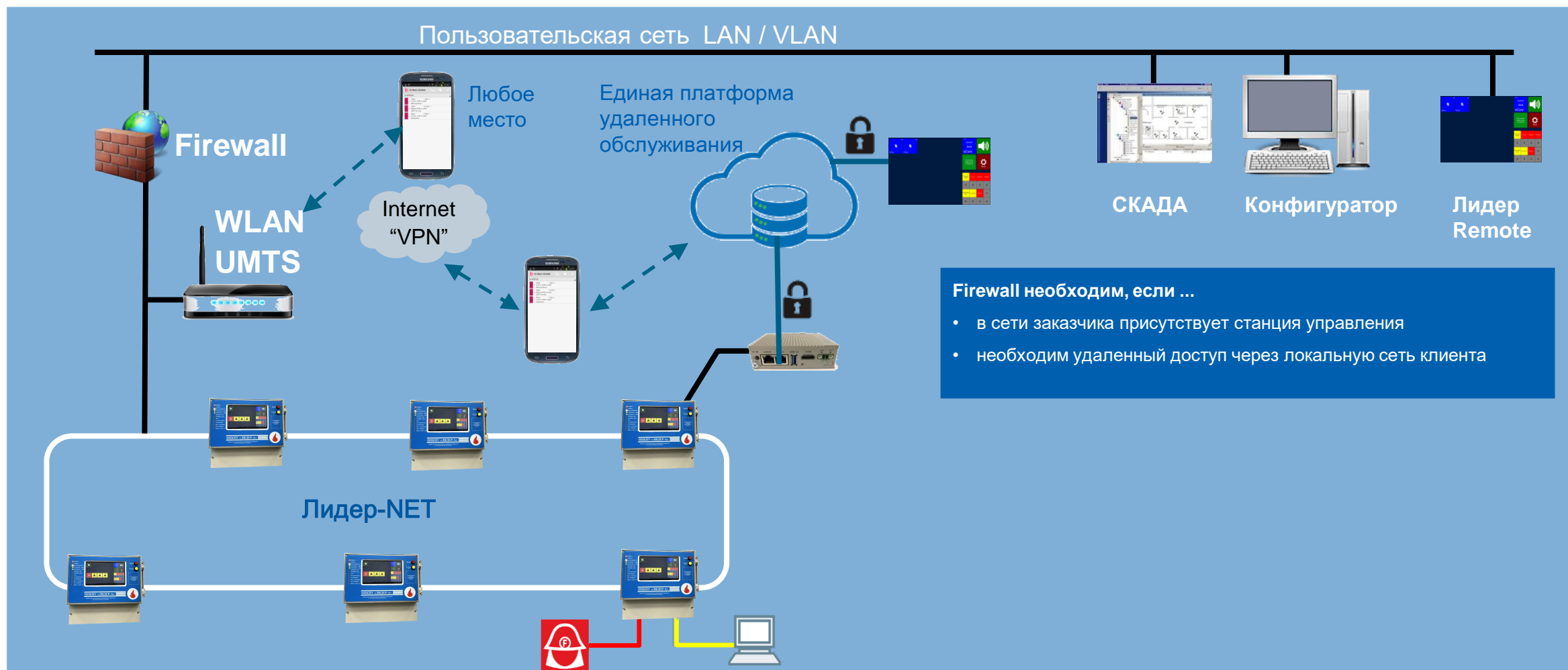
Обзор системы Расширенная сеть



Обзор системы Расширенная сеть с резервированием



Обзор системы Расширенная сеть с удаленным доступом



Панели управления – обзор продуктов

Широкий ассортимент пожарных панелей управления для любого приложения

с интуитивно понятными интерфейсами, возможностями удаленного доступа и расширенными функциями безопасности.



Лидер-А исп-01

- 2 шлейфа
- 398 адресных устройств



Лидер-А исп-02

- 4 шлейфа
- 796 адресных устройств



Лидер-А исп-03

- 6 шлейфов
- 1194 адресных устройств



Лидер-А исп-05

- 10 шлейфов
- 1999 адресных устройств



СКУ ПЗ

- 100 шлейфов
- до 10000 устройств

От небольших до очень крупных и сложных приложений

Прибор приемно-контрольный пожарный и управления ППКПиУ



«Лидер-А» предназначен для применения в автоматических системах пожарной сигнализации и пожарной автоматики для промышленных объектов различного назначения.

- ППКПиУ предназначен для совместной работы с извещателями и модулями серии КУПТ-ХХ, функционирующими на основе программного обеспечения
- Обмен информацией между ППКПиУ и адресными устройствами осуществляется по протоколу «Leader V2.05»
- Алгоритмы совместной работы всех изделий «Лидер-А» обеспечиваются с помощью программного обеспечения «Конфигуратор»
- Один прибор обеспечивает подключение к его адресным шлейфам максимально до 1990 адресных устройств



Технические характеристики:

- Встроенные релейные выходы: 5 выходов («Пожар 1», «Пожар 2», «Пуск», «Отмена пуска», «Неисправность»)
- Коммутирующая способность релейных выходов: 30 В, 100 мА
- Контролируемые входы внешних сигналов: 2 входа, например, для контроля внешнего источника питания РИП-24
- Сетевое питание (основной и резервный ввод): 180 ... 220 В перем. тока, 48 ... 52 Гц
- Потребляемая мощность от сети ~180÷250 В: не более 70 В·А
- Один прибор обеспечивает подключение к его адресным шлейфам максимально до 1990 адресных устройств

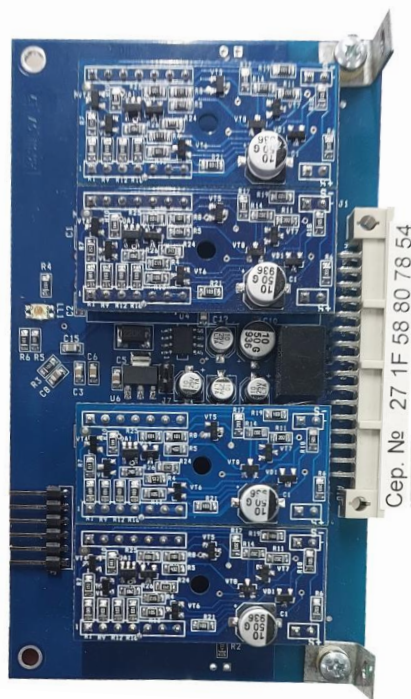
Модификации панелей «Лидер»



Наименование	«Лидер-А» исп. 01*	«Лидер-А» исп. 02*	«Лидер-А» исп. 03*	«Лидер-А» исп. 04*	«Лидер-А» исп. 05*
Напряжение питания	180÷250 В переменного тока или 24 В постоянного тока				
Количество шлейфов в топологии петля	2	4	6	8	10
Максимальное количество устройств	398	796	1 194	1 592	1990
Выходы ПЦН	«Пожар 1», «Пожар 2», «Пуск», «Останов пуска», «Неисправность». Все выходы на замыкание				
Условия эксплуатации	Диапазон рабочих температур: -10 °С ... +50 °С Относительная влажность: до 95% при +40 °С, без конденсации Степень защиты оболочки: IP54				
Журнал событий	4096 событий				

*ППКУОП «Лидер-А» исп. ХХ-YY, где: ХХ – номер варианта исполнения прибора (01, 02, 03, 04, 05); YY – вариант питания ППКУОП от сети 220В/24В или только от сети 24В

Модуль адресного шлейфа (МАС)



* Прибор «Лидер-А» должен быть обесточен

«Лидер-А» в зависимости от варианта исполнения может иметь от одной до пяти плат МАС.

- 2 кольцевых независимых друг от друга адресных шлейфов сигнализации
- 398 адресных устройства на один МАС
- Сопротивления кабеля кольцевого шлейфа не более 50 Ом
- Длина адресного шлейфа не более 2500 метров
- Контроль шлейфа на обрыв, короткое замыкание, утечка на землю
- Контроль адресных устройств: наличие, исправность, дублирования
- Быстрая замена предохранителей адресного шлейфа*

Система «Лидер-А» Структурная схема, встроенный МАШ



Система «Лидер-А»

Структурная схема, внешний МАШ на CAN шине



Система «Лидер-А»

Структурная схема, внешний МАШ на CAN шине

Лидер-А» исп. 02

КУПТ-07 Внешний модуль адресного шлейфа



CAN шина позволяет подключить к одну ППКПиУ дополнительные **200 шлейфов**

Обнаружение



Максимальная
надежность



Гибкие и
настраиваемые
устройства



Комплексная защита для
объектов любого
назначения

Извещатели пожарные дымовые ИП 212-130А-Р-I и ИП 212-130А-Р-II



ИП 212-130А-Р-I без изолятора короткого замыкания
ИП 212-130А-Р-II с изолятором короткого замыкания

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый (с настройкой чувствительности)

- Напряжение питания от 16 до 32 В
- Ток в режиме «Пожар» не более 3,5 мА
- Степень защиты оболочки IP43
- Рабочая температур от -50°C до + 70°C
- Адрес устанавливается с помощью программатора ПА-1
- Компенсация запылённости дымовой камеры
- Программирование порога чувствительности ИП от 0,08 дБ/м до 0,14 дБ/м
- Радиус зоны обнаружения до 6,40 метров
- Средний срок службы, не менее 10 лет, МТBF 60000 часов

Извещатели пожарные комбинированные ИП 212/101-5А-Р-I-(А1÷А3), ИП 212/101-5А-Р-II-(А1÷А3)



ИП 212/101-5А-Р-I-(А1÷А3) **без** изолятора короткого замыкания
ИП 212/101-5А-Р-II-(А1÷А3) **с** изолятором короткого замыкания

Извещатель пожарный комбинированный точечный адресно-аналоговый (с настройкой чувствительности и настройкой класса температуры)

- Напряжение питания от 16 до 32 В
- Ток в режиме «Пожар» не более 3,5 мА
- Степень защиты оболочки IP43
- Рабочая температур от -50°C до + 70°C
- Адрес устанавливается с помощью программатора ПА-1
- Компенсация запылённости дымовой камеры
- Программирование порога чувствительности от 0,05 дБ/м до 0,2 дБ/м и температуры А1, А2, А3 и В
- Радиус зоны обнаружения до 3,55 метров
- Средний срок службы, не менее 10 лет, МТBF 60000 часов

Извещатели пожарные тепловые ИП 115-2-I-P-(A1R÷BR) и ИП 115-2-II-P-(A1R÷BR)



ИП 115-2-I-P-(A1R÷BR) без изолятора короткого замыкания
ИП 115-2-II-P-(A1R÷BR) с изолятором короткого замыкания

Извещатель пожарный тепловой точечный адресно-аналоговый максимальный (с настройкой температурного класса)

- Напряжение питания от 16 до 32 В
- Ток в режиме «Пожар» не более 3,5 мА
- Степень защиты оболочки IP43
- Рабочая температур от -50°C до + 70°C
- Адрес устанавливается с помощью программатора ПА-1
- Компенсация запылённости дымовой камеры
- Программирование порога А1, А2, А3 и В
- Радиус зоны обнаружения до 3,55 метров
- Средний срок службы, не менее 10 лет, MTBF 60000 часов

Извещатели пожарные тепловые ИП 115-2-P-R-I-(A1R÷BR) и ИП 115-2-P-R-II-(A1R÷BR)



ИП 115-2-P-R-I-(A1R ÷ BR) без изолятора короткого замыкания
ИП 115-2-P-R-II-(A1R ÷ BR) с изолятором короткого замыкания

Извещатель пожарный тепловой точечный адресно-аналоговый максимально-дифференциальный (с настройкой температурного класса)

- Напряжение питания от 16 до 32 В
- Ток в режиме «Пожар» не более 3,5 мА
- Степень защиты оболочки IP43
- Рабочая температур от -50°C до + 70°C
- Адрес устанавливается с помощью программатора ПА-1
- Компенсация запылённости дымовой камеры
- Программирование порога А1, А2, А3 и В
- Радиус зоны обнаружения до 3,55 метров
- Средний срок службы, не менее 10 лет, MTBF 60000 часов

Извещатели пожарные ручные ИП 535-25А-R-I и ИП 535-25А-R-II



ИП 535-25А-R-I без изолятора короткого замыкания
ИП 535-25А-R-II с изолятором короткого замыкания

Извещатель пожарный ручной

- Напряжение питания от 16 до 32 В
- Ток в режиме «Норма» не более 0,3 мА
- Ток в режиме «Пожар» не более 3,5 мА
- Степень защиты оболочки IP41 или IP67
- Рабочая температур от -50°C до + 70°C
- Адрес устанавливается с помощью программатора ПА-1
- Помехоустойчивость 3 степень жёсткости по ГОСТ Р 53325
- Средний срок службы, не менее 10 лет, MTBF 60000 часов

Устройство дистанционного пуска УДП 535-25А-R-I и УДП 535-25А-R-II



УДП 535-25А-R-I без изолятора короткого замыкания
УДП 535-25А-R-II с изолятором короткого замыкания

Устройство дистанционного пуска

- Напряжение питания от 16 до 32 В
- Ток в режиме «Норма» не более 0,3 мА
- Ток в режиме «Пожар» не более 3,5 мА
- Степень защиты оболочки IP41 или IP67
- Рабочая температур от -50°C до + 70°C
- Адрес устанавливается с помощью программатора ПА-1
- Помехоустойчивость 3 степень жёсткости по ГОСТ Р 53325
- Средний срок службы, не менее 10 лет, MTBF 60000 часов



IP65 - Степень
защиты оболочки
-30°C до +70°C

Управление и контроль
пожарной автоматики по
командам, поступающим по
аналогово-адресному шлейфу от
ППКУОП «Лидер-А»

Помехоустойчивость 3 степень
жёсткости по ГОСТ Р 53325

Срок службы более 10 лет,
MTBF 60000 часов

Модуль управления адресный КУПТ-01



КУПТ-01 является адресным исполнительным устройством и предназначен для запуска различных модулей пожаротушения.

Модуль КУПТ-01 обеспечивает:

- Управление автоматическими устройствами пожаротушения по командам от ППКПиУ «Лидер-А»
- Четыре выхода для подключения модулей порошкового, газового и водяного (ТРВ) пожаротушения
- Контроль выхода огнетушащего вещества по датчикам СДУ
- Контроль пусковых цепей на обрыв
- Контроль входных и выходных цепей управления
- Управление и контроль линий оповещения
- Отработка временных задержек для алгоритмов тушения



Технические характеристики модуля:

- Напряжение питания от адресного шлейфа: от 16 до 32 В
- Ток в режиме опроса одного КУПТ в адресном шлейфе при $U_{шл} = 24В$: не более 3,0 мА
- Средний ток в режиме опроса при количестве адресных устройств в шлейфе > 100 шт,: не более 0,7 мА
- Напряжение питания: основное - $24 \pm 4В$; резервное - $24 \pm 4В$
- Максимальный ток, потребляемый модулем: 2,5 А (при работе пусковых цепей)
- Потребляемая мощность: не более 60 Вт
- Ток контроля сигнальных шлейфов и цепей пуска: не более 2 мА
- Максимальный ток пусковых цепей: до 2А
- Настраиваемая задержка пуска: 0 ... 255 сек

Модуль управления адресный КУПТ-02



Одноканальный релейный модуль КУПТ-02 управляет дополнительными устройствами и инженерными системами по сигналам от ППКПиУ.

Модуль КУПТ-02 обеспечивает:

- Управление автоматическими устройствами пожаротушения по командам от ППКПиУ «Лидер-А»
- Ввод сигнала от внешнего датчика или квитирующего реле с контролем входа на обрыв и короткое замыкание
- Контроль запуска силового устройства
- Отработка временной задержки для запуска исполнительного устройства
- Отработка временного периода активности исполнительного устройства;



Технические характеристики:

- Напряжение питания от адресного шлейфа: от 16 до 32 В
- Ток в режиме опроса одного КУПТ в адресном шлейфе при $U_{шл} = 24В$: не более 3,0 мА
- Средний ток в режиме опроса при количестве адресных устройств в шлейфе > 100 шт,: не более 0,7 мА
- Количество выходных реле: 1 силовое реле;
- Коммутирующая способность реле: не менее 8А при $=U 220 В$ и $\sim U 250 В$
- Контролируемые входы: 1 вход с контролем на обрыв и короткое замыкание
- Настраиваемая задержка пуска: 0 ... 255 сек
- Настраиваемое время работы пусковой цепи: 1...255 с

Модуль управления адресный КУПТ-03



Одноканальный релейный модуль КУПТ-03 управляет дополнительными устройствами и инженерными системами по сигналам от ППКПиУ.

Модуль КУПТ-03 обеспечивает:

- Независимое управление двумя силовыми устройствами пожарной автоматики
- Ввод сигналов от двух внешних датчиков или двух квитирующих реле с контролем входа на обрыв и короткое замыкание
- Контроль запуска силовых устройств
- Питание от аналогово-адресного шлейфа
- Отработка временной задержки для запуска исполнительных устройств
- Отработка временного периода активации



Технические характеристики:

- Напряжение питания от адресного шлейфа: от 16 до 32 В
- Ток в режиме опроса одного КУПТ в адресном шлейфе при $U_{шл} = 24В$: не более 3,0 мА
- Средний ток в режиме опроса при количестве адресных устройств в шлейфе > 100 шт,: не более 0,7 мА
- Количество выходных реле: 2 силовых реле
- Коммутирующая способность реле: не менее 8 А при $=U 220 В$ и $\sim U 250 В$ на каждый выход
- Ток режима «Пуск» от адресного шлейфа: не более 35 мА
- Контролируемые входы: 2 входа с контролем на обрыв и короткое замыкание
- Настраиваемая задержка пуска: 0 ... 255 сек

Модуль управления адресный КУПТ-04



Модуль контроля четырехканальный КУПТ-04 является адресным устройством и предназначен для подключения четырех шлейфов с неадресными пожарными извещателями или четырех технологических сигналов типа «сухой» контакт.

Модуль КУПТ-04 обеспечивает:

- Выдача на ППКУОП «Лидер-А» извещений «Норма», «Пожар 1», «Пожар 2», «Неисправность», «Обрыв в ШС», «К.З. в ШС» по каждому входу, работающему в режиме пожарного шлейфа
- Выдача на ППКУОП «Лидер-А» извещений о срабатывании внешних устройств с присвоением соответствующего текстового сообщения по каждому входу, работающему в режиме технологического шлейфа;
- Питания неадресных пожарных извещателей



Технические характеристики:

- Напряжение питания от адресного шлейфа: от 16 до 32 В
- Ток в режиме опроса не более 3,0 мА
- Макс. ток, потребляемый модулем 0,5 А
- Количество шлейфов неадресной сигнализации: 4 независимых входа
- Напряжение в пороговом шлейфе: от 18 до 28 В на каждом входе
- Ток контроля шлейфа: не более 2 мА в каждом шлейфе
- Макс. ток в одном шлейфе: не менее 150 мА
- Макс. количество пороговых ИП в одном шлейфе: не более 20 штук
- Ток порогового ИП в режиме «Пожар»: не более 3,5 мА

Модуль управления адресный КУПТ-05



Модуль управления четырёхканальный КУПТ-05 является адресным устройством и предназначен для подключения и запуска четырёх контролируемых групп светозвуковых оповещателей.

Модуль КУПТ-05 обеспечивает:

- Независимое управление четырьмя группами устройств оповещения или шкафами автоматики по командам, от ППКПиУ «Лидер-А»
- Контроль на обрыв / короткое замыкание и независимая активация до 4-х неадресных шлейфов на 24В постоянного тока: цепи электрозамков; цепи реле, расположенных в шкафах управления, включения и/или выключения систем вентиляции, перевода лифта на первый этаж; цепи управления СКУД; и др.



Технические характеристики:

- Напряжение питания от адресного шлейфа: от 16 до 32 В
- Ток в режиме опроса не более 3,0 мА
- Макс. ток, потребляемый модулем: 3 А
- Четыре независимых выхода 24В
- Постоянное напряжение на каждом управляющем выходе: от 20 до 28 В
- Ток контроля линии: не более 2 мА при неактивном выходе / не более 50 мА при активном выходе
- Рабочий ток в каждом выходе: не более 0,5 А
- Ток режима «Пуск» от адресного шлейфа: не более 35 мА
- Настраиваемая задержка пуска: 0 ... 255 сек
- Настраиваемое время работы пусковой цепи: 1 ... 255 с

Модуль управления адресный КУПТ-06/220 и КУПТ-06/24



Модуль управления одноканальный КУПТ-06 является адресным устройством и предназначен для контроля и управления клапанами противодымной вентиляции и общеобменной вентиляцией и иными исполнительными устройствами.

Модуль КУПТ-06 обеспечивает:

- Контроль: положения заслонки клапана, исправности цепей внешних кнопок ручного управления на обрыв и КЗ, состояния конечных выключателей и обмоток привода на обрыв, контроль двух источников напряжения питания
- Управление приводами клапанов любых типов - с реверсивным приводом, приводом с возвратной пружиной, с электромагнитным приводом
- Настройка и контроль времени переключения клапана;



Технические характеристики:

- Напряжение питания КУПТ-06/24: основное - $24 \pm 4\text{В}$; резервное - $24 \pm 4\text{В}$
- Напряжение питания КУПТ-06/220: $220\text{ В} \pm 10\%$, 50 Гц
- Макс. ток, потребляемый модулем: 3 А
- Потребляемая мощность: не более 7 Вт
- Один управляющий выход
- Коммутирующая способность реле не менее 8 А при $=U 250\text{ В}$ и $\sim U 250\text{ В}$
- Количество линий контроля на КЗ и обрыв: четыре - S1, S2, Норма, Защита
- Ток контроля линии: не более 2 мА по каждой линии
- • Настраиваемая задержка пуска: 0 ... 255 сек
- • Настраиваемое время включения: 30 ... 255 с

Модуль управления адресный КУПТ-07



КУПТ-07 предназначен для питания, управления и контроля адресными пожарными извещателями и адресными модулями работающими по протоколу Leader.

Модуль КУПТ-07 обеспечивает:

- Обмен информацией между ППКПУ и адресными устройствами осуществляется по протоколу «Leader V2.05»
- Обмен с ППКП, (ППКОПУ), верхним уровнем АРМ через интерфейс CAN



Технические характеристики:

- Количество адресных пожарных шлейфов два
- Максимальное количество адресных устройств в двух адресных шлейфах 398
- Максимальная протяжённость шлейфа 2500 м
- Суммарная ёмкость всех кабелей входящих в состав адресного шлейфа не более 400 нФ
- Сопротивление кабеля кольцевого шлейфа не более 50 Ом
- Напряжение в адресном шлейфе от 16 до 32 В
- Ток шлейфа в дежурном режиме не более 100 мА
- Максимальный ток шлейфа в режиме «Пожар» не более 200 мА
- Контроль шлейфа на КЗ, Обрыв



Этапы проектирования

- Основные документы
- Процесс планирования
- Размещение оборудования на планировках
- Применение инструмента планирования
- Правила безопасности
- Типовые проекты
- Проверка проекта

**Правила
безопасности**

**Руководства по
проектированию**

**Инструмент
проектирования**

Планирование Инструмент планирования - линии извещателей

Планирование линий извещателей

Выберите панель и выберите топологию линии

Положение извещателей

Расположите все устройства в соответствии с СП484



Выберите панель

Изменение панели удалит введенные свойства петли

Вводите количество устройств линии

Устройства сгруппированы

Shielded, J-Y(St)Y, 2x2x0.8 ø
Not shielded, cable 2x0.6 ø
Not shielded, cable 2x0.8 ø
Not shielded, TT inst. cable, 2x1
Shielded, J-Y(St)Y, 2x2x0.8 ø
Shielded, MICC2L 1.5 mm2
Enter cable parameter manually

Введите характеристики кабеля

Точно...

Планирование Инструмент планирования - аккумуляторы

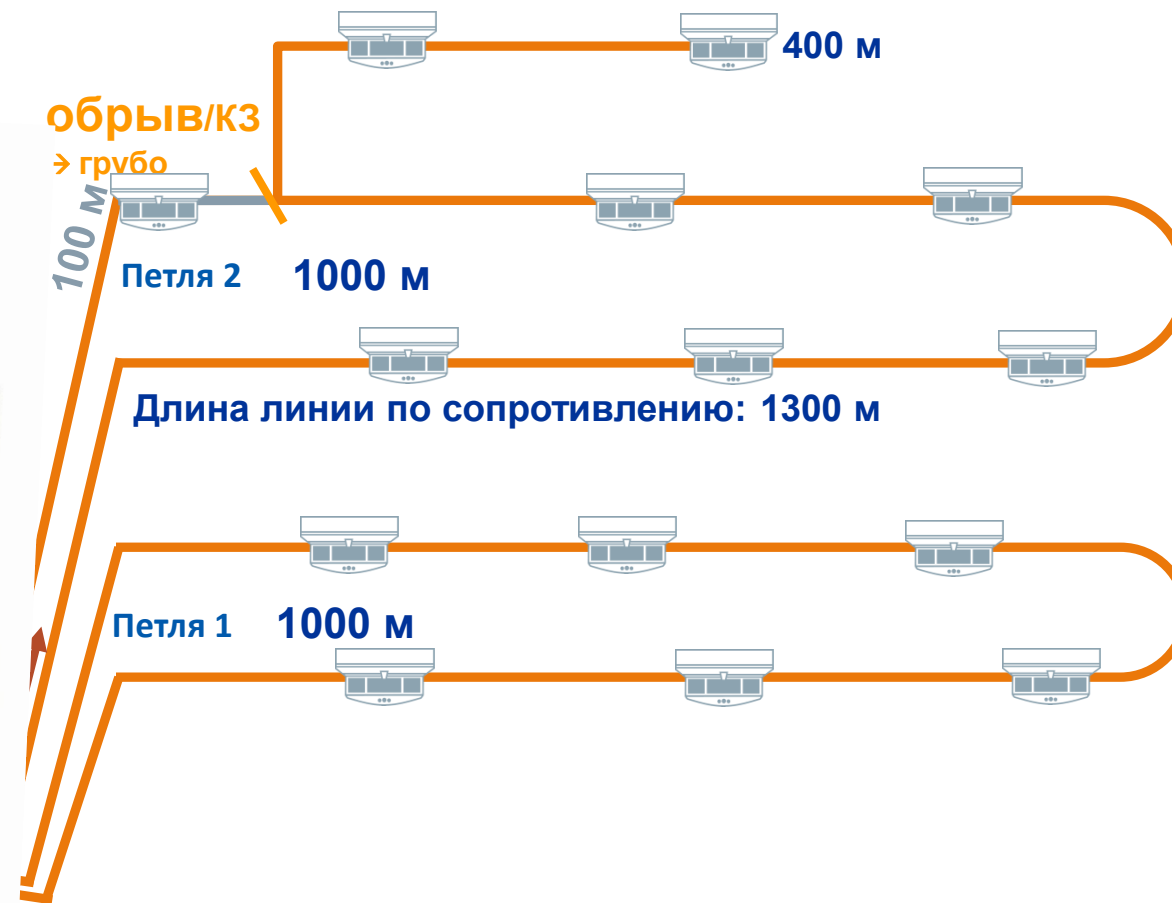
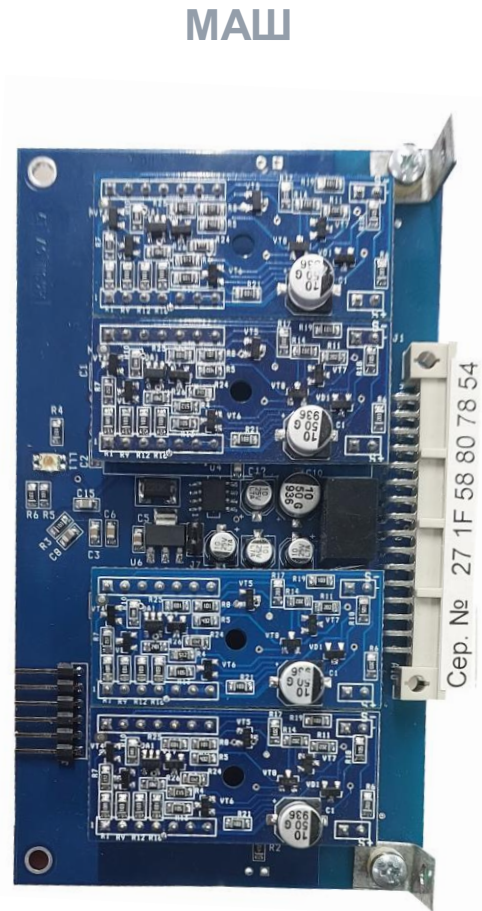
Инструмент
планирования

Планирование станции
(источник & время работы)



До 15.01 создам расчетчик EXCEL и вставлю сюда картинки

Планирование Инструмент планирования - топология



Характеристики линии	
Длина линии по сопротивлению до самого дальнего участка в случае обрыва или КЗ	1300 м
Длина линии по	1400 м
Характеристики линии	
Длина линии по сопротивлению:	1000 м
Длина линии по емкости Общая длина возможной линии	1000 м

Планирование Инструмент планирования



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

СВОД ПРАВИЛ

СП 484.1311500.2020

Системы противопожарной защиты
**СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
И АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ**
Нормы и правила проектирования

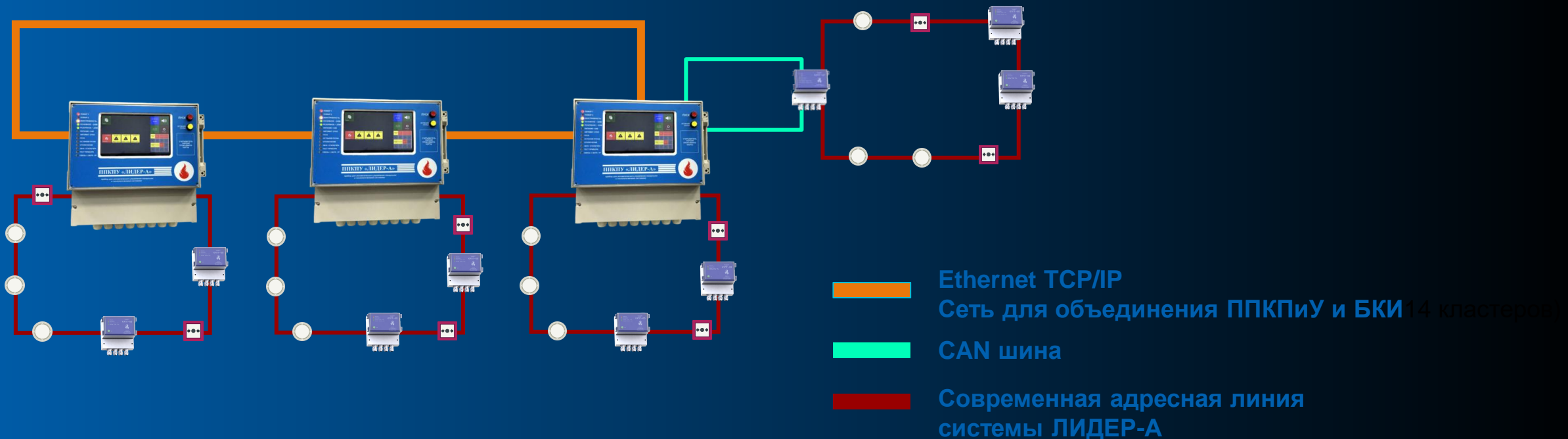
Издание официальное

- О единичной неисправности в линии связи п.5.3
- Об отказе автоматического или ручного управления п.5.4
- О защите от системной ошибки п.6.1.5
- О выделении пространства за подвесным потолком в отдельные ЗКПС п.6.3.3
- О делении на ЗКПС п.6.3.4

В случаях, когда защите подлежат объекты, разделенные на пожарные отсеки, комплексы отдельно стоящих зданий или сооружений (два или более здания или сооружения), в том числе объединенные строительными конструкциями (например переходами), **единичная неисправность линий связи СПА в одной части объекта** (в здании, сооружении, отсеке и т.п.) **не должна влиять на работоспособность СПА в других частях объекта и возможность отображения сигналов о работе СПА на пожарном посту.**

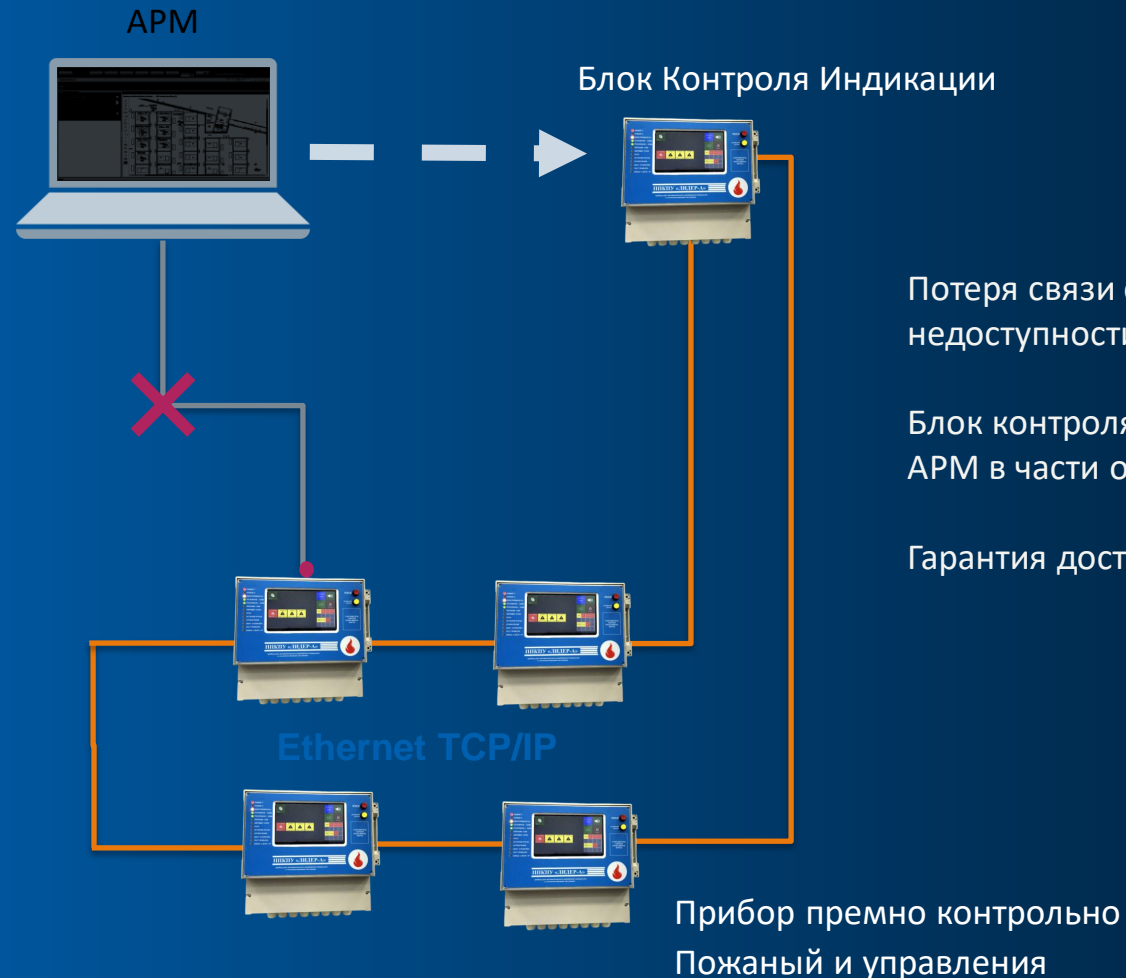
Топология системы «Лидер-А»

Отказоустойчивая система не имеет единой точки отказа



Резервирование АРМ в системе «Лидер-А»

Отказоустойчивая система не имеет единой точки отказа



Потеря связи с АРМ установленным на пожарном посту не приводит к недоступности отображения состояний системы.

Блок контроля и индикации на пожарном посту полностью заменяет АРМ в части отображения состояний СПА.

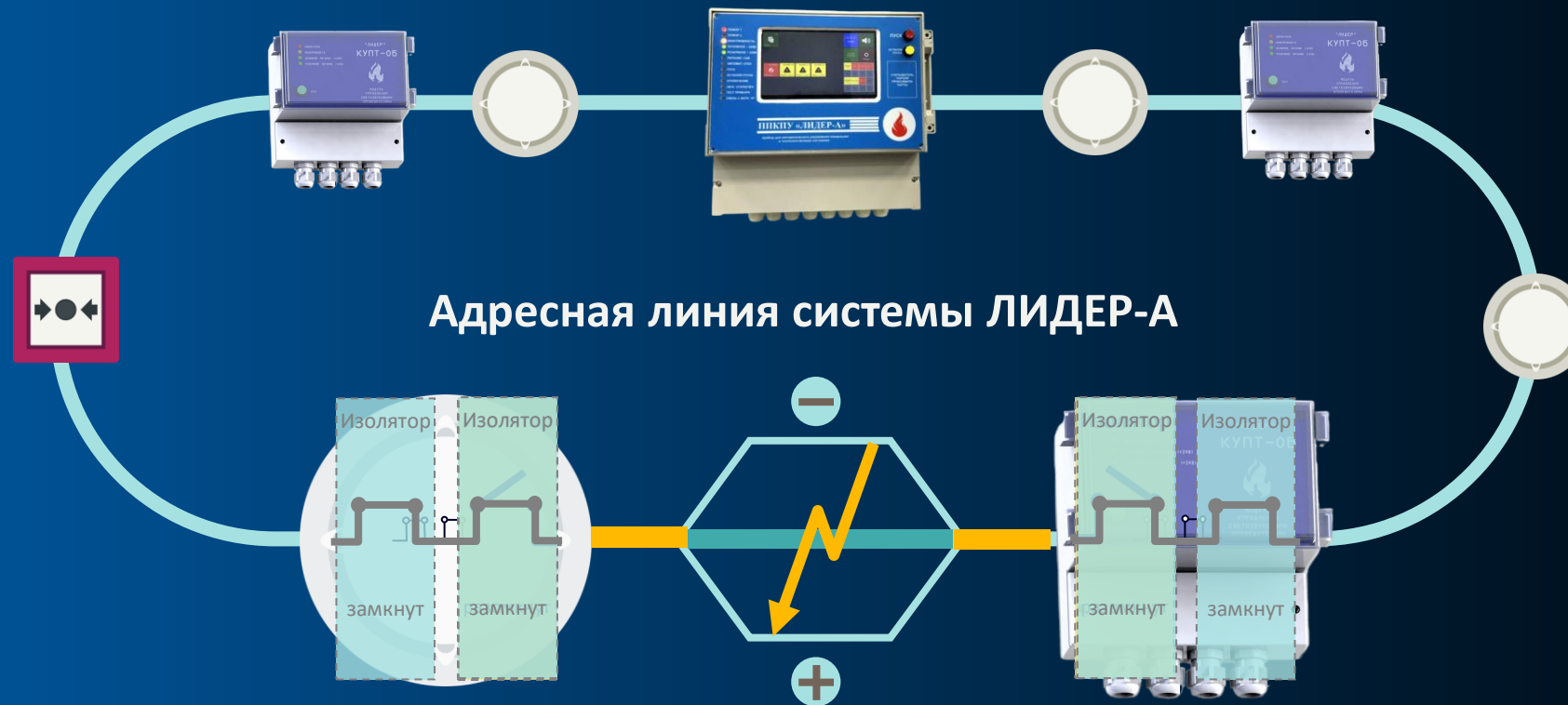
Гарантия доступности мониторинга и управления в любое время.

СПА должна быть спроектирована таким образом, чтобы в результате единичной неисправности линий связи был возможен отказ только одной из следующих функций:

- автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.);
- ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.).

Кольцевая топология ЛИДЕР-А

Отказоустойчивая система не имеет единой точки отказа



- Все устройства остаются работоспособными.
- Превышение требований СП. В случае единичной неисправности линии связи потери функций не происходит.
- Не требуются дополнительные изоляторы. Встроенные изоляторы не занимают адресов.

Отказоустойчивое положение модулей управления

Отказоустойчивая система не имеет единой точки отказа



В случае потери связи, выходы управляющих модулей переходят в отказоустойчивое положение. Выбор состояния выхода осуществляется при программировании, возможны варианты:

- Приостановлено, последнее положение
- Приключение в заданное состояние (НО или НЗ)

Общее количество ИП, подключаемых к одному ППКП, не должно превышать 512, при этом суммарная контролируемая ими площадь не должна превышать 12 000 м². **Допускается подключение к одному ППКП более 512 ИП и увеличение суммарной контролируемой ими площади до 48 000 м², если ППКП имеет защиту от возникновения системной ошибки, либо при ее возникновении произойдет потеря связи ППКП не более чем с 512 ИП**

Панели управления – обзор продуктов

Широкий ассортимент пожарных панелей управления для любого приложения

с интуитивно понятными интерфейсами, возможностями удаленного доступа и расширенными функциями безопасности.



Лидер-А исп-01

- 2 шлейфа
- 398 адресных устройств



Лидер-А исп-02

- 4 шлейфа
- 796 адресных устройств



Лидер-А исп-03

- 6 шлейфов
- 1194 адресных устройств



Лидер-А исп-05

- 10 шлейфов
- 1999 адресных устройств

СКУ ПЗ

- 100 шлейфов
- до 10000 устройств



От небольших до очень крупных и сложных приложений

О выделении пространства за подвесным потолком в отдельные ЗКПС п.6.3.3

В отдельные ЗКПС должны быть выделены:

- квартиры, гостиничные номера и иные помещения, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами;
- лестничные клетки, кабельные и лифтовые шахты, шахты мусоропроводов, а также другие помещения или пространства, которые соединяют два и более этажей;
- эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;
- **пространства за фалыппотолками;**
- **пространства под фальшполами.**

Выделение пространства за потолком в отдельную ЗКПС

Отказоустойчивая система не имеет единой точки отказа

При применении извещателей с изоляторами без изоляторами



- Применение извещателей со встроенными изоляторами позволяет сохранить привычную топологию прокладки кабелей.
- Выделение извещателей за потолком в отдельную ЗКПС выполняется на логическом уровне.

ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

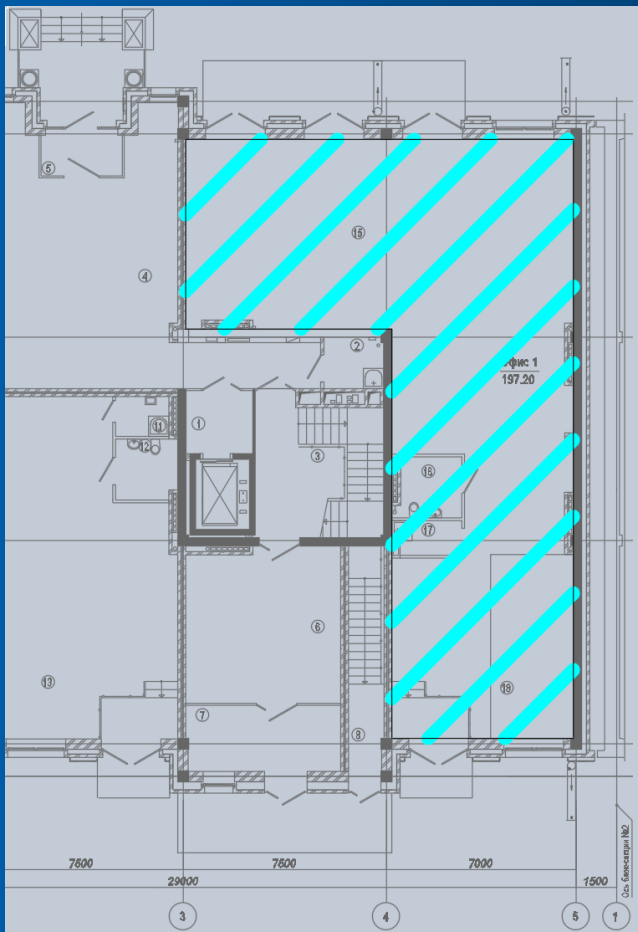
- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, { ... } а их общая площадь не должна превышать 500 м².

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

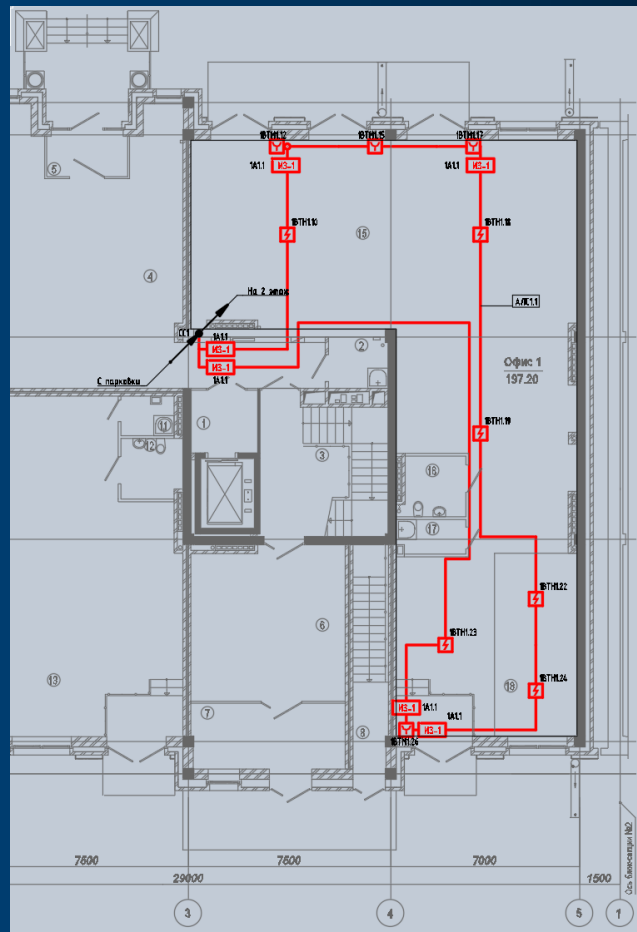
Единая неисправность ЗКПС

Отказоустойчивая система не имеет единой точки отказа

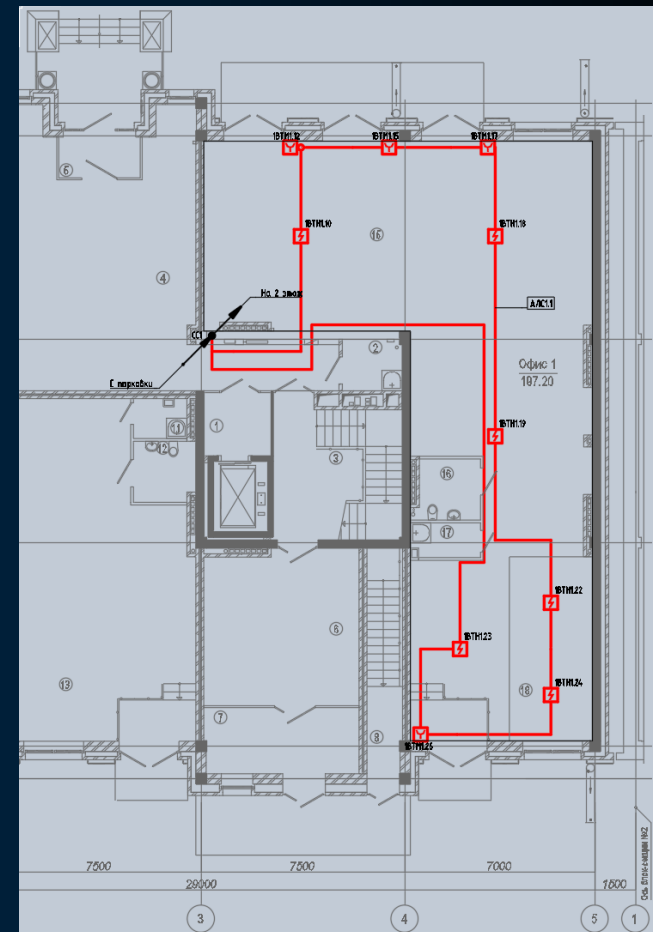
ЗКПС (офис на 1 этаже)



АПС с отдельными изоляторами
требует от 4 до 6 «лишних»
адресов



АПС со встроенными изоляторами
позволяет проектировать «как
раньше»



Автоматизированное рабочее место



Мобильные приложения и SMS или email оповещение



Хранение данных



Открытая архитектура



Персонализация



Управление событиями и ведение журналов



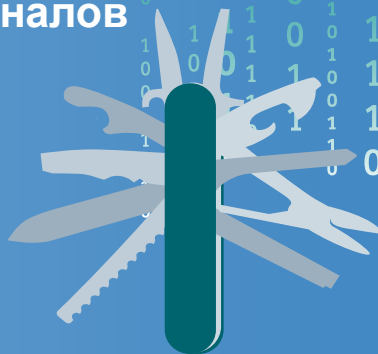
Графики



Программа обновлений



Кибербезопасность



Файл Настройки Инструменты ? Помощь

“ЛИДЕР-А” АЗСГазпром(new)

Floor №1

Проектирование Зоны

Все ППКПУ проекта
[1]Лидер 01 [Этаж №1]

Floor №1
[1]Лидер 01
Пожарный шлейф 1
[1] ИП 212/101-5А-Р-I
[2] ИП 212-130А-Р-I
[3] ИП 115-2-Р-I
[4] ИП 212/130А-Р-II
[5] ИП 535-25А-Р-I
[6] КУПТ-04 (пож.)
КУПТ шлейф 1
Тепловой
Тепловой
Тепловой
Тепловой
[7] КУПТ-01
[8] КУПТ-03
[9] КУПТ-05 (пож.)
[10] КУПТ-06/220v
[11] УДП 535-25А-У-II

Экспликация помещений

1. Торговый зал
2. Коридор
3. Кабинет товароведа и начальника АЗС
4. Комната приема лица
5. Электрощитовая
6. Комната персонала
7. Товаровед и продоволь. склад
8. Непроводящий склад
9. Душевая
10. Тамбур санузла
11. Санузел женский для посетителей
12. Санузел для людей с ограниченными возможностями
13. Санузел мужской для посетителей
14. Тепловой узел (итальян) *Раставлена согласно проекта.*
15. Службовое помещение (склад АЗС) *Раставлена согласно проекта.*

Сечение мойки в помещении №10
Вид рабочую зону помещения №4
Вид рабочую зону кабинета №3

размеры помещений * необходимо уточнить!

- Материал - гипс/картон
- Холодильная камера
- Материал - Стальной панель
- Материал - Кирпич
- Материал - алюминий RAL 9003
- Материал - алюминий RAL 5015

A night-time aerial view of a city with a digital network overlay. The city lights are visible, and a complex network of blue lines and nodes is superimposed over the scene, suggesting a digital or technological theme. The text 'Спасибо за внимание!' is overlaid on a semi-transparent blue box in the lower-left quadrant.

**Спасибо за
внимание!**