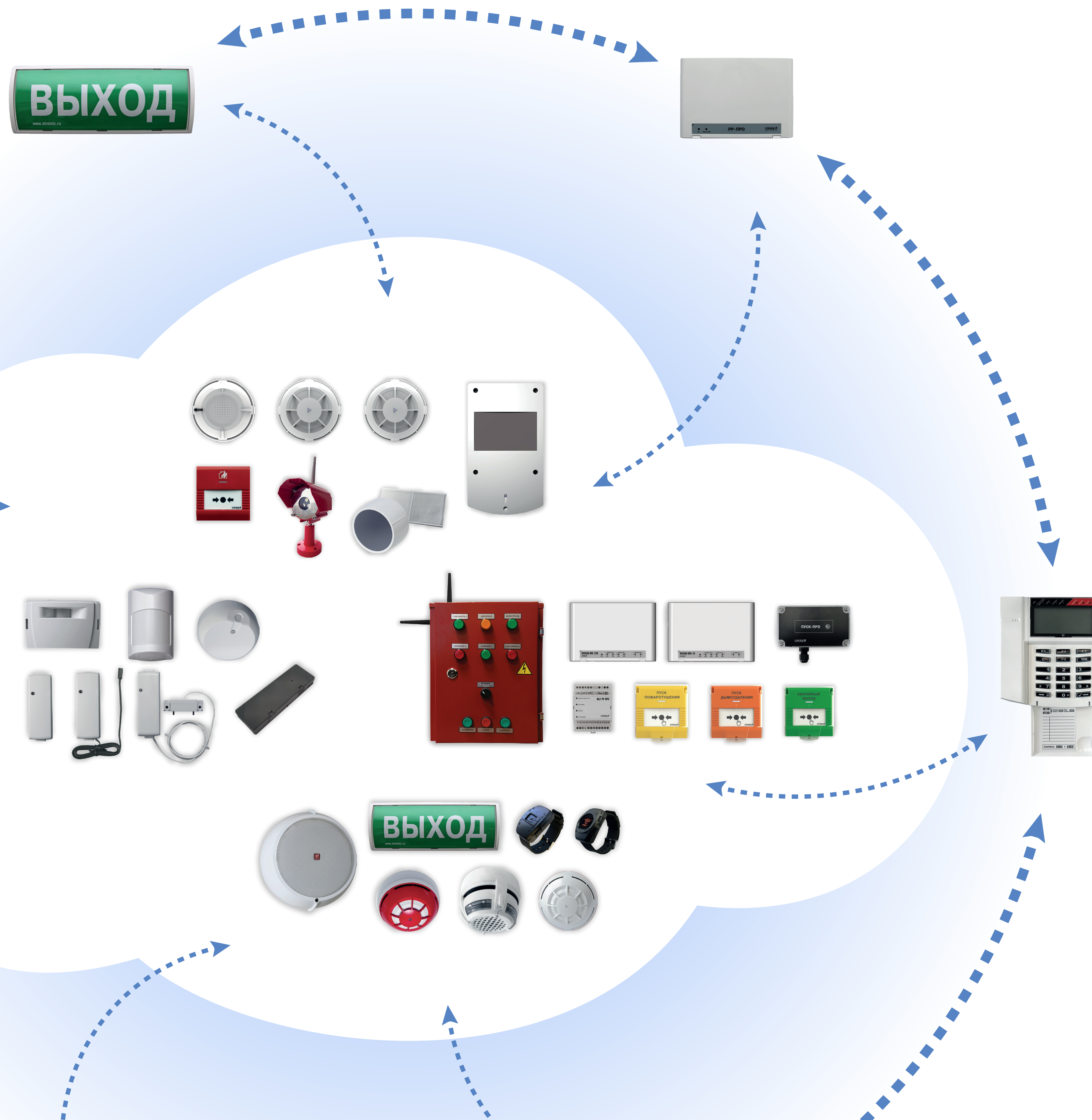




# Стрелец-ПРО для нефтегаза

Беспроводные технологии для пожарной охраны  
промышленных объектов





# Стрелец-ПРО

Беспроводная система пожарной сигнализации, оповещения и управления автоматикой.



# Сделано в России

**Аргус-Спектр** – это лидер в сфере разработки и производства беспроводных систем безопасности с 30-летней историей успеха.

**8 000 М<sup>2</sup>** площадь производственных помещений

**100 000** устройств изготавливается ежемесячно

**200 000** объектов оснащено системой «Стрелец»

**350** сотрудников в группе компаний, включая 50 разработчиков





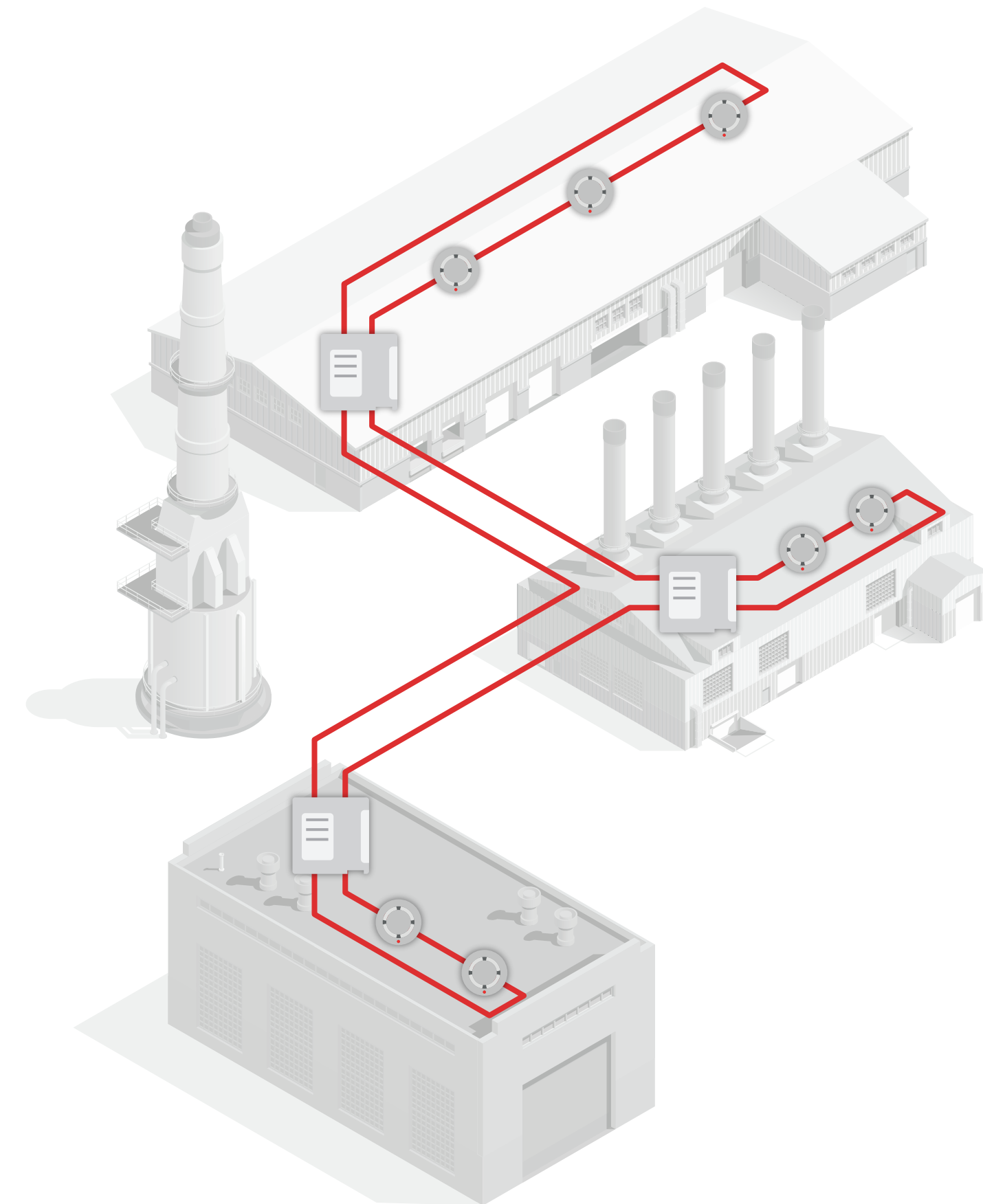
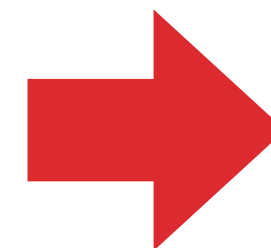
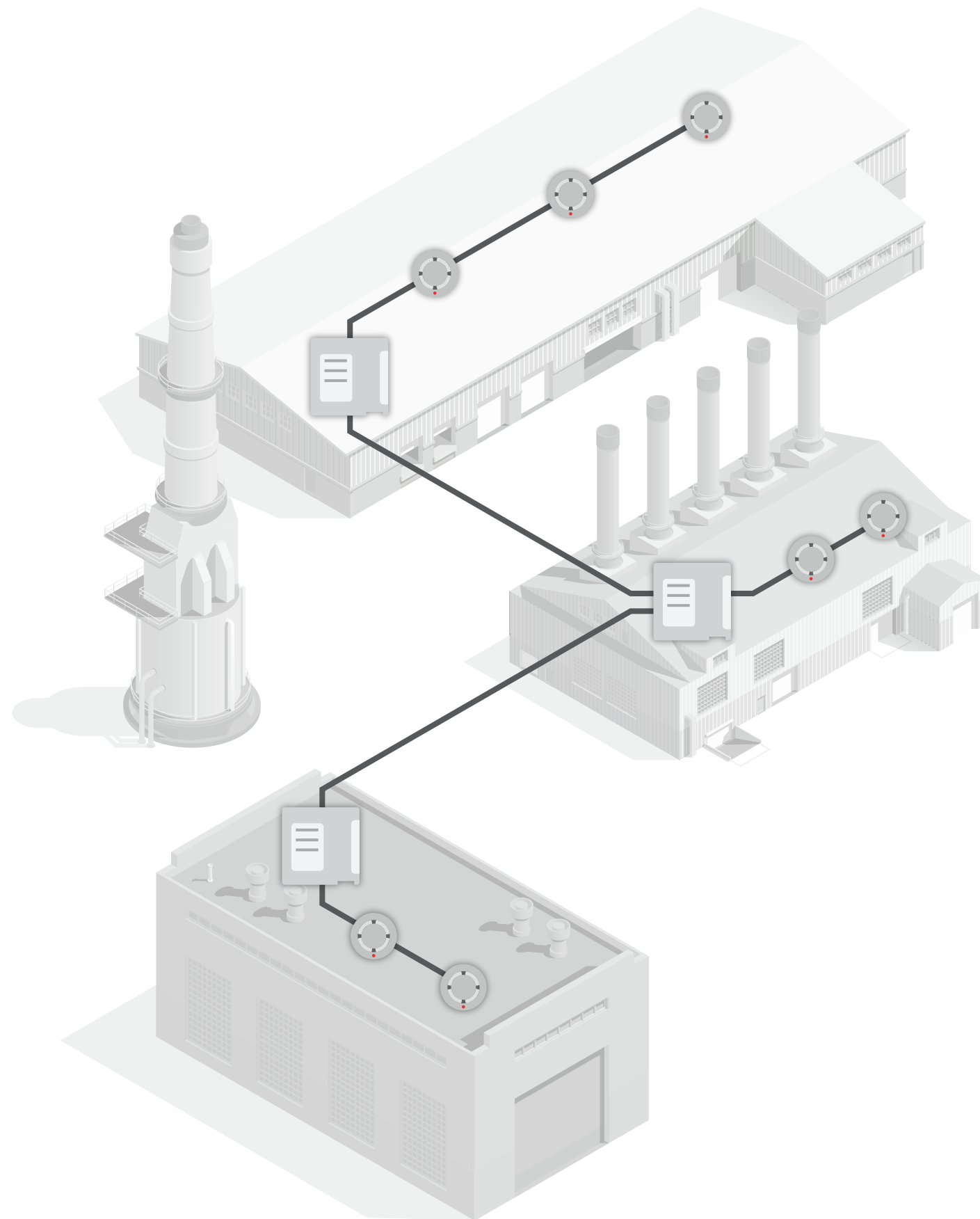
Нормы

Техника

Экономика



# Требования нового СП

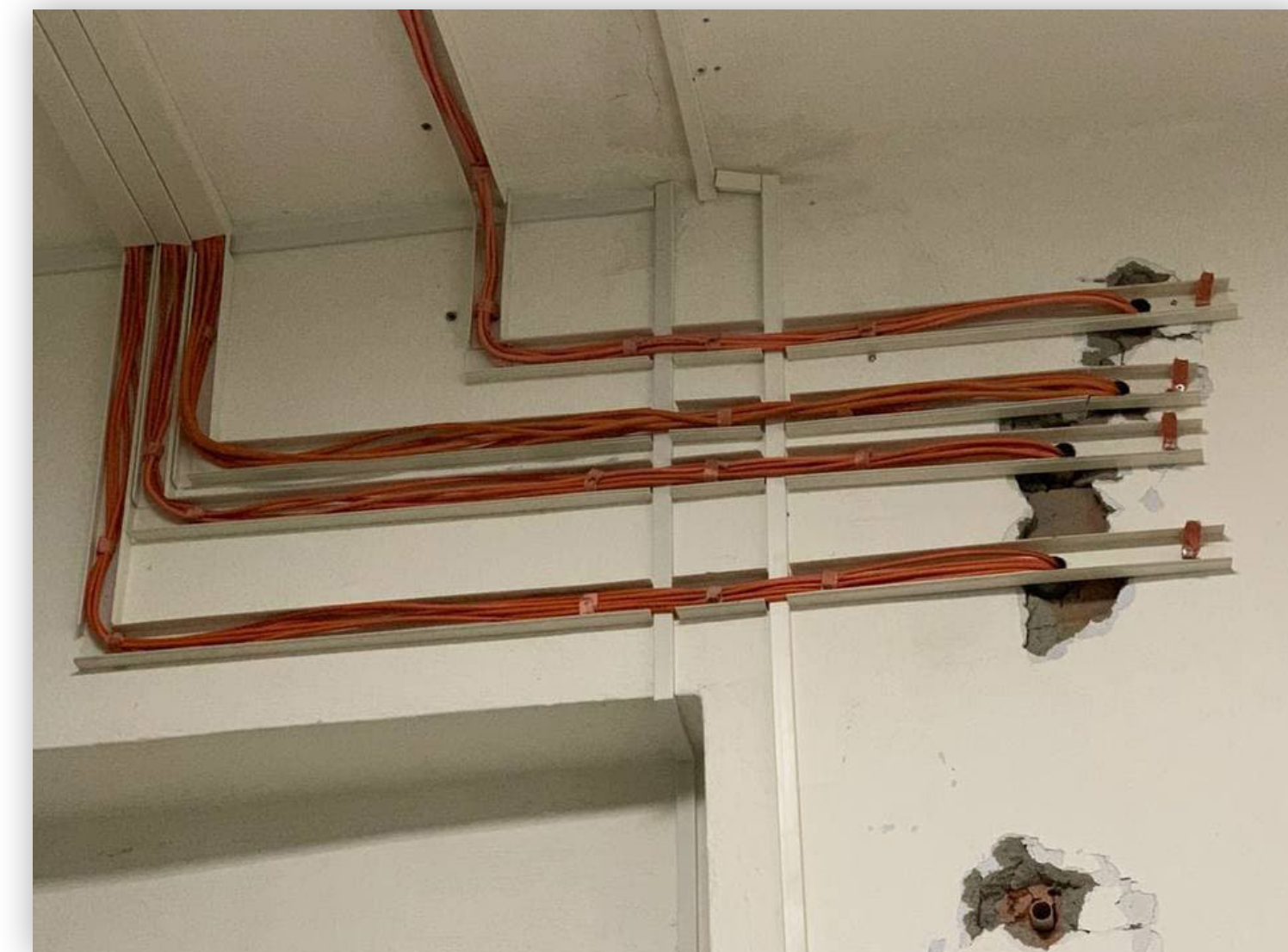
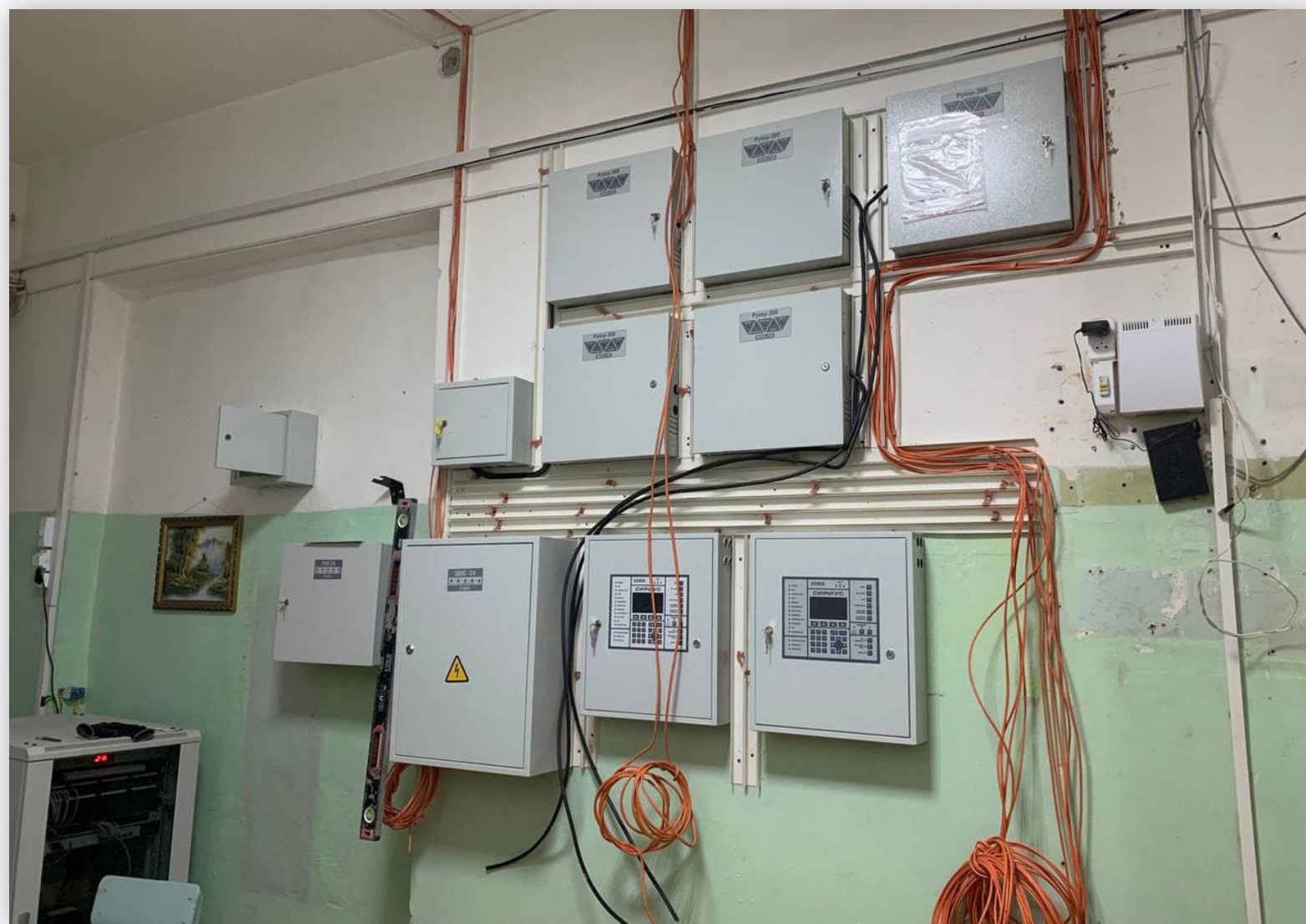


При единичном обрыве кабеля нельзя потерять более одной зоны пожарной сигнализации

Линии связи следует делать кольцевыми



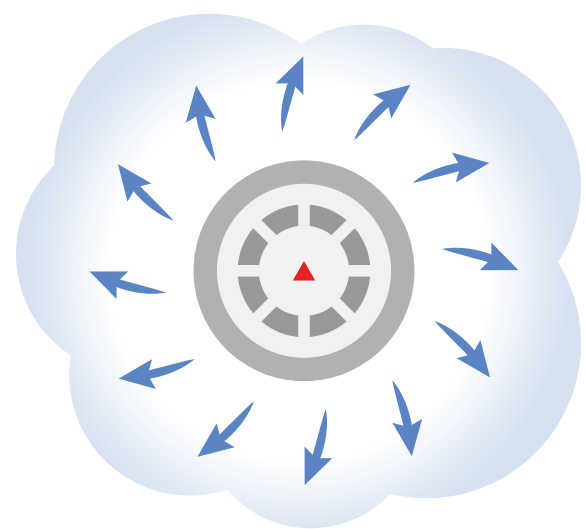
# Проводов в 2 раза больше



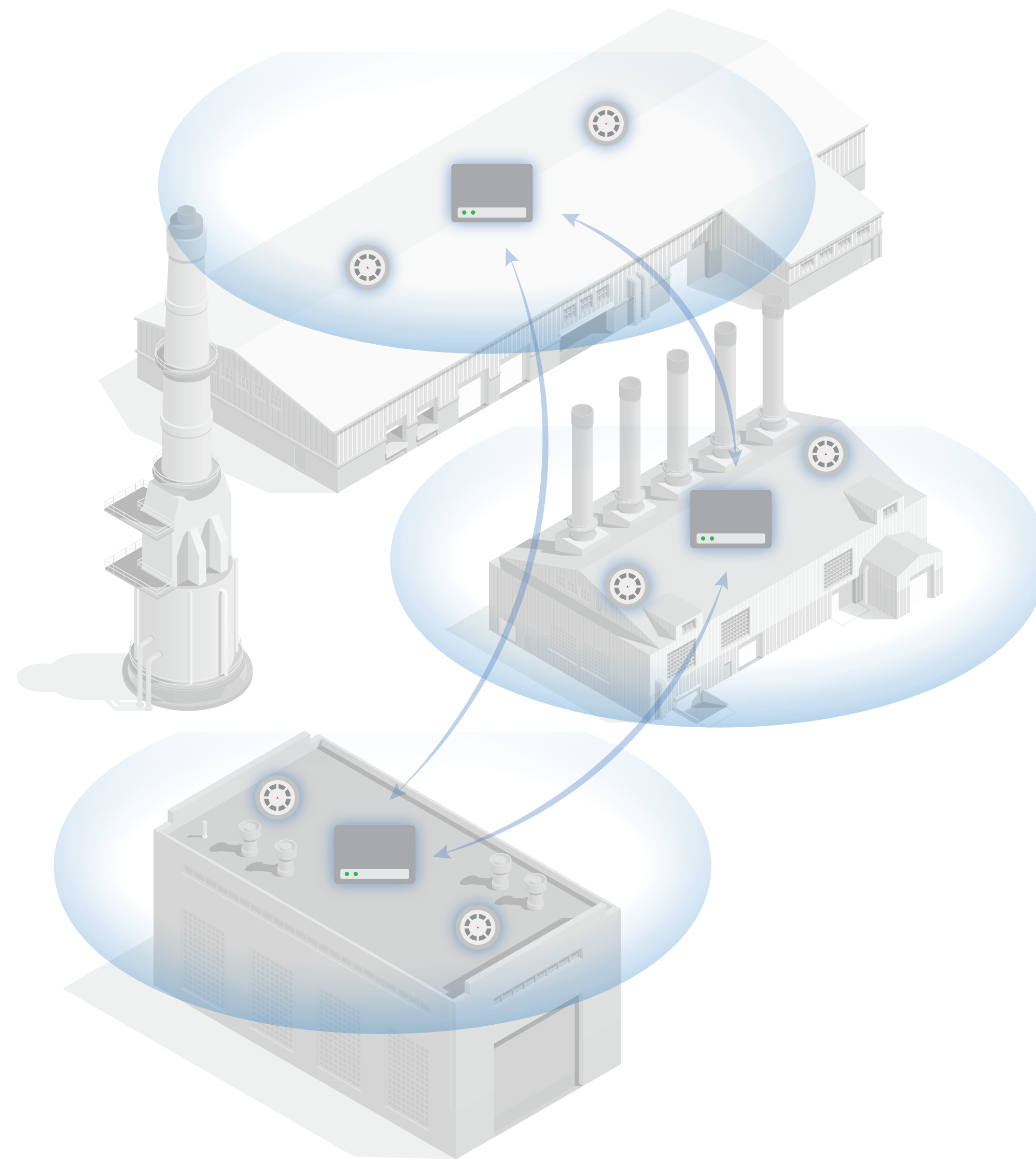
К каждому извещателю на объекте нужно подвести 2 кабель-канала, так как он является частью кольцевого шлейфа. Увеличилась сложность проектирования, повысились затраты на строительные материалы и работы по монтажу.



# Радиоканал – провода не нужны

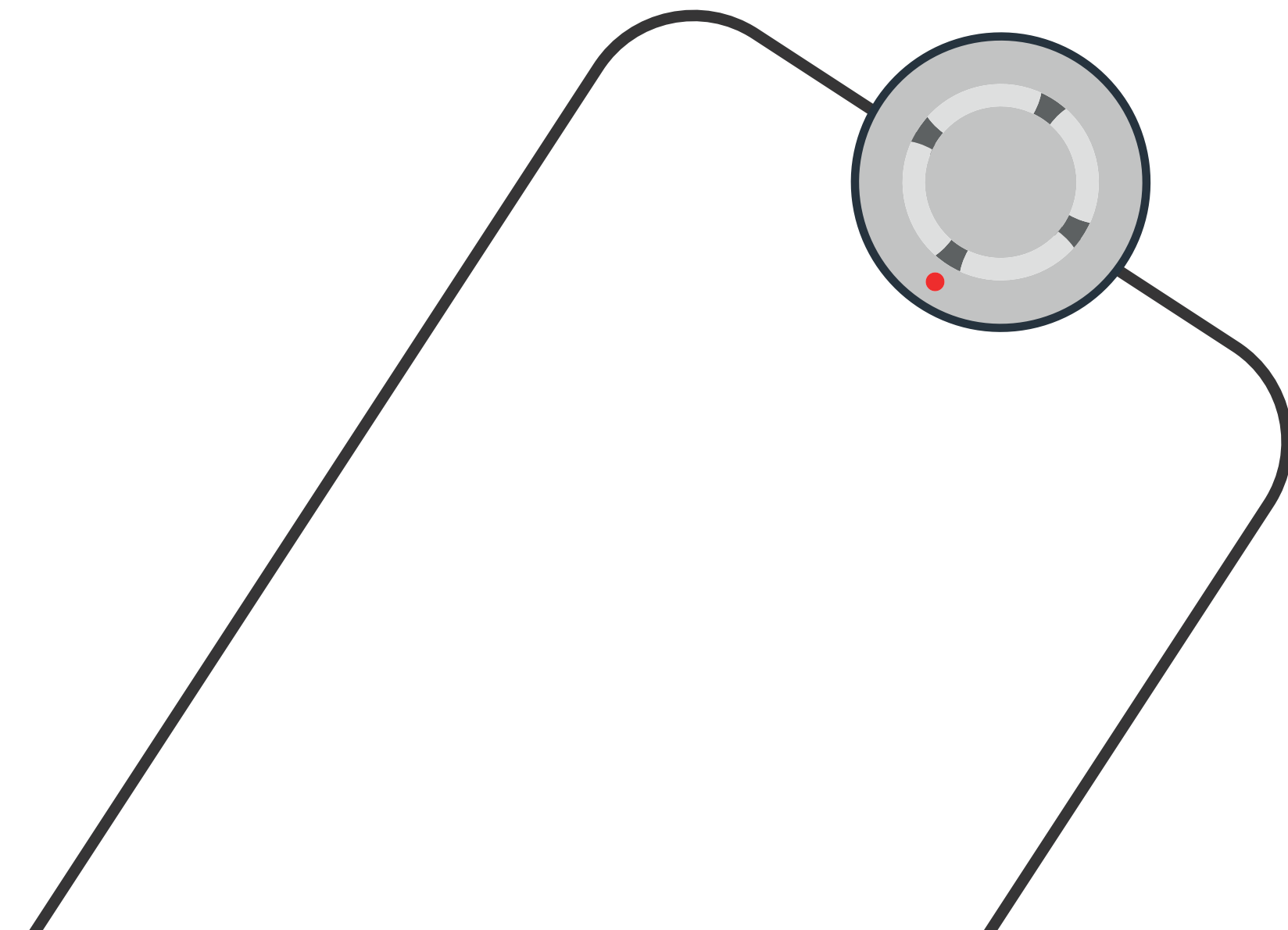


Требования по единичной  
неисправности выполняются за  
счёт многосвязности в радиосети

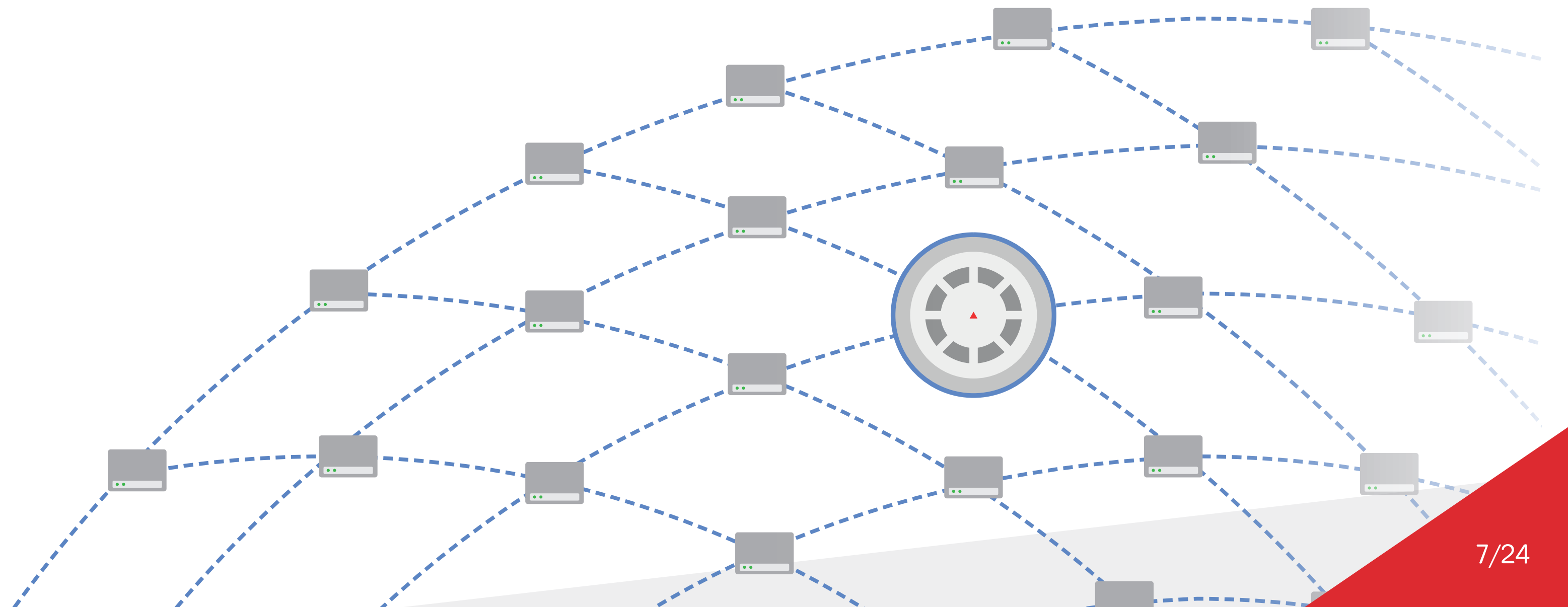


# Надёжность выше

**Провод**  
2 связи

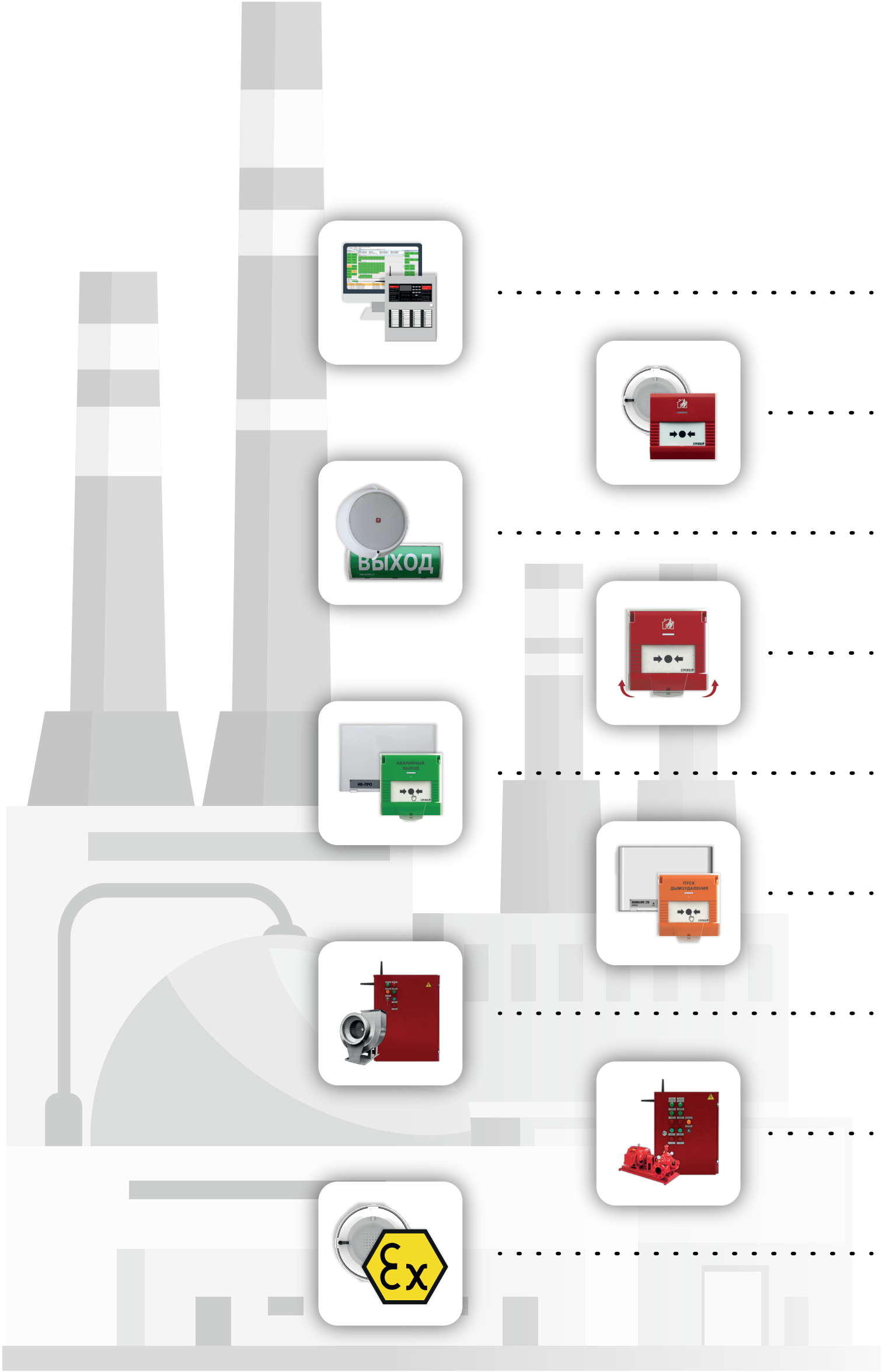


**Радиоканал**  
127 связей





# Полное соответствие новым нормам



- ✓ Адресные и неадресные системы  
СП 484.1311500.2020, Таблица А.1
- ✓ Применение извещателей  
СП 484.1311500.2020 п. 6.2.15
- ✓ Оповещение об эвакуации  
СП 3.13130.2009, Таблица 2
- ✓ Защита ручных ИП  
СП 484.1311500.2020 п. 6.6.27
- ✓ Управление СКУД  
ГОСТ Р 51241-2008 п. 5.3.1
- ✓ Управление противодымной вентиляцией  
СП 7.13130.2020, п. 7.20
- ✓ Управление приточной вентиляцией  
СП 7.13130.2020, п. 7.14
- ✓ Управление насосом ВПВ  
СП 10 13130.2020, п. 6.1.6
- ✓ Защита взрывоопасных помещений  
СП 484.1311500.2020 п.5.5, 5.18



Нормы

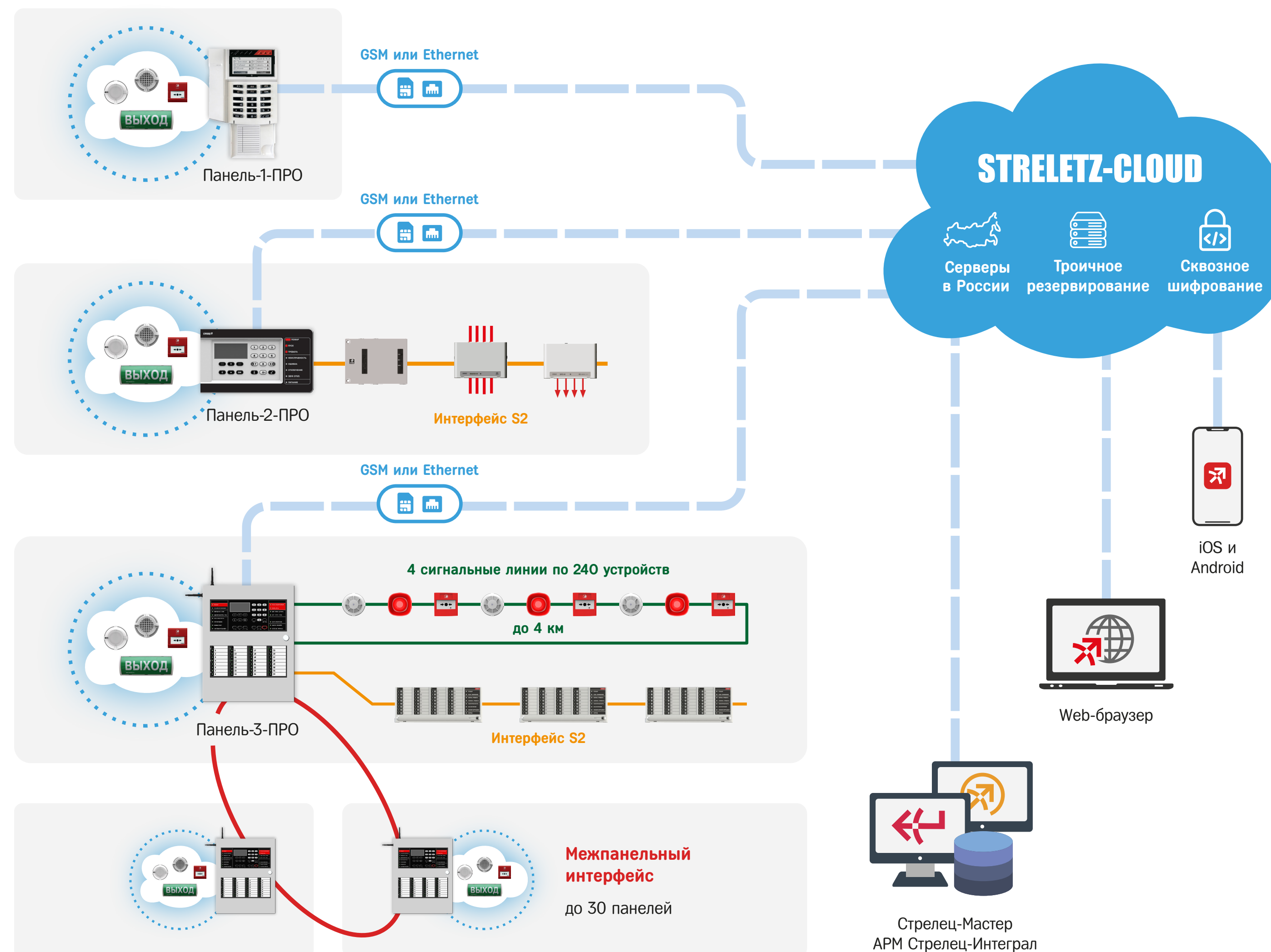
Техника

Экономика



# Схема системы

- 3 вида контрольных панелей
- поддерживается гибридная структура радио + провод
- облачный сервис для контроля объектов



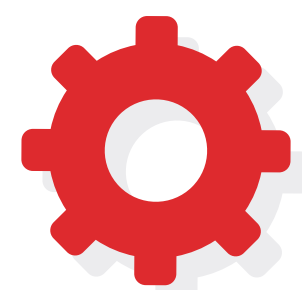
# Глобальный роуминг



Проще проект



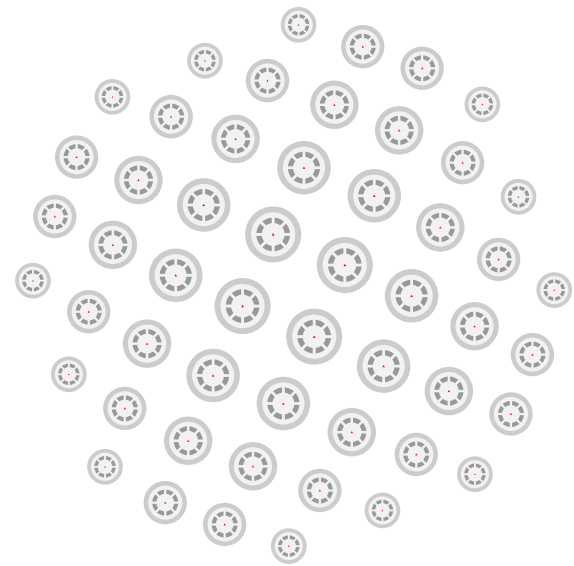
Проще монтаж



Выше надёжность



# Характеристики системы



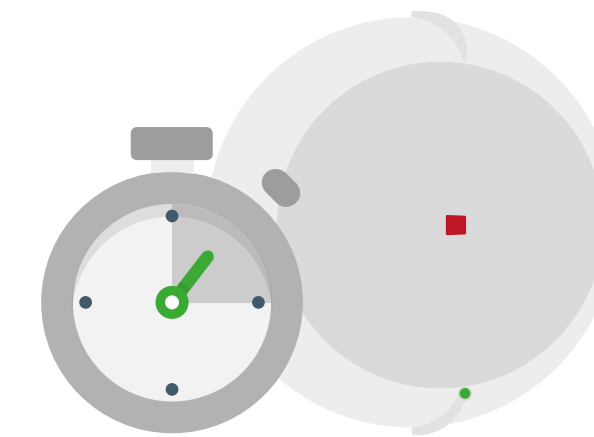
**1920**

Устройств в радиосети



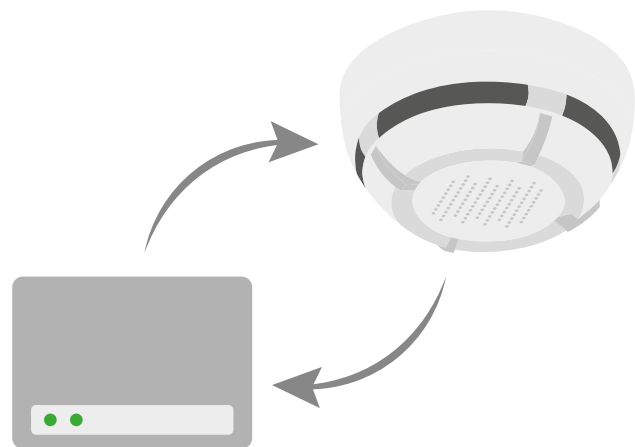
**127**

Ретрансляторов



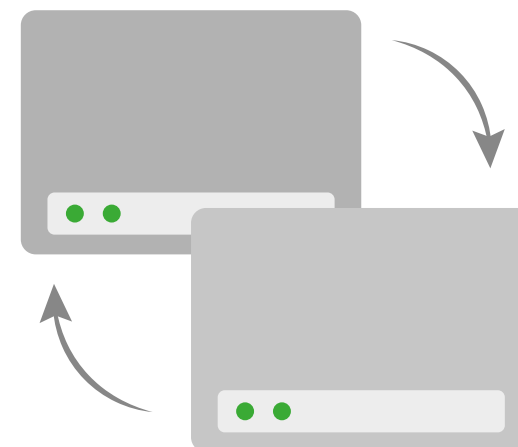
**3 СЕК.**

Задержка на запуск



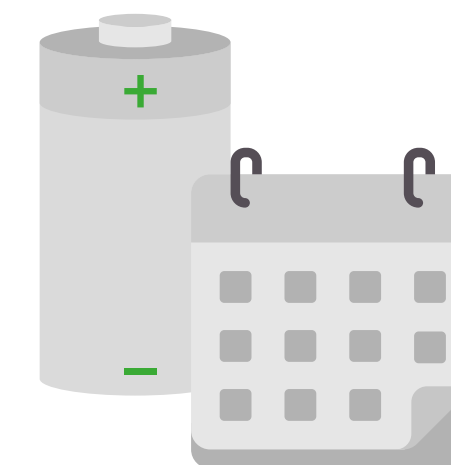
**1 200 м**

Дальность связи с устройствами



**2 000 м**

Дальность связи между ретрансляторами



**10 ЛЕТ**

Время работы от батарей

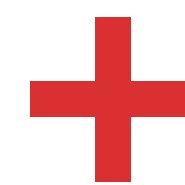


# 10 лет от батарей

Низкая  
мощность



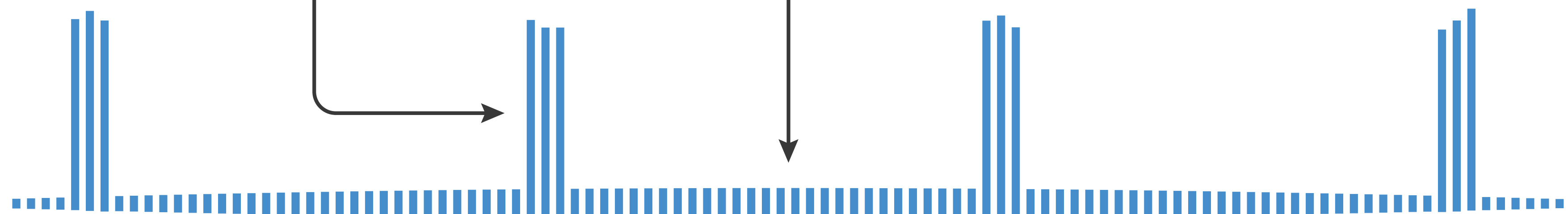
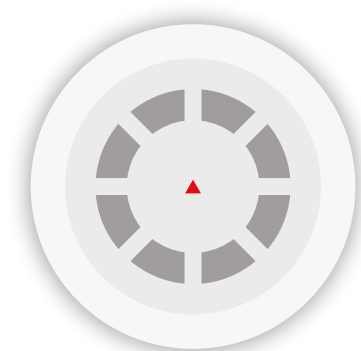
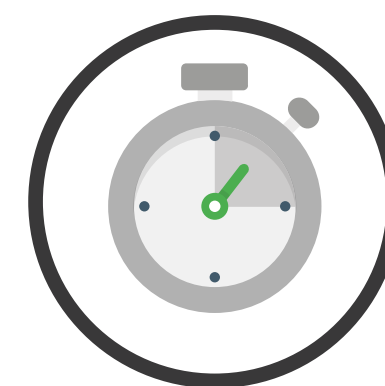
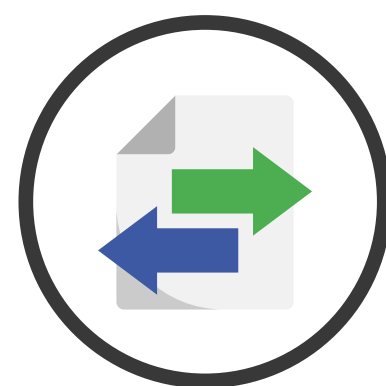
Короткая  
посылка

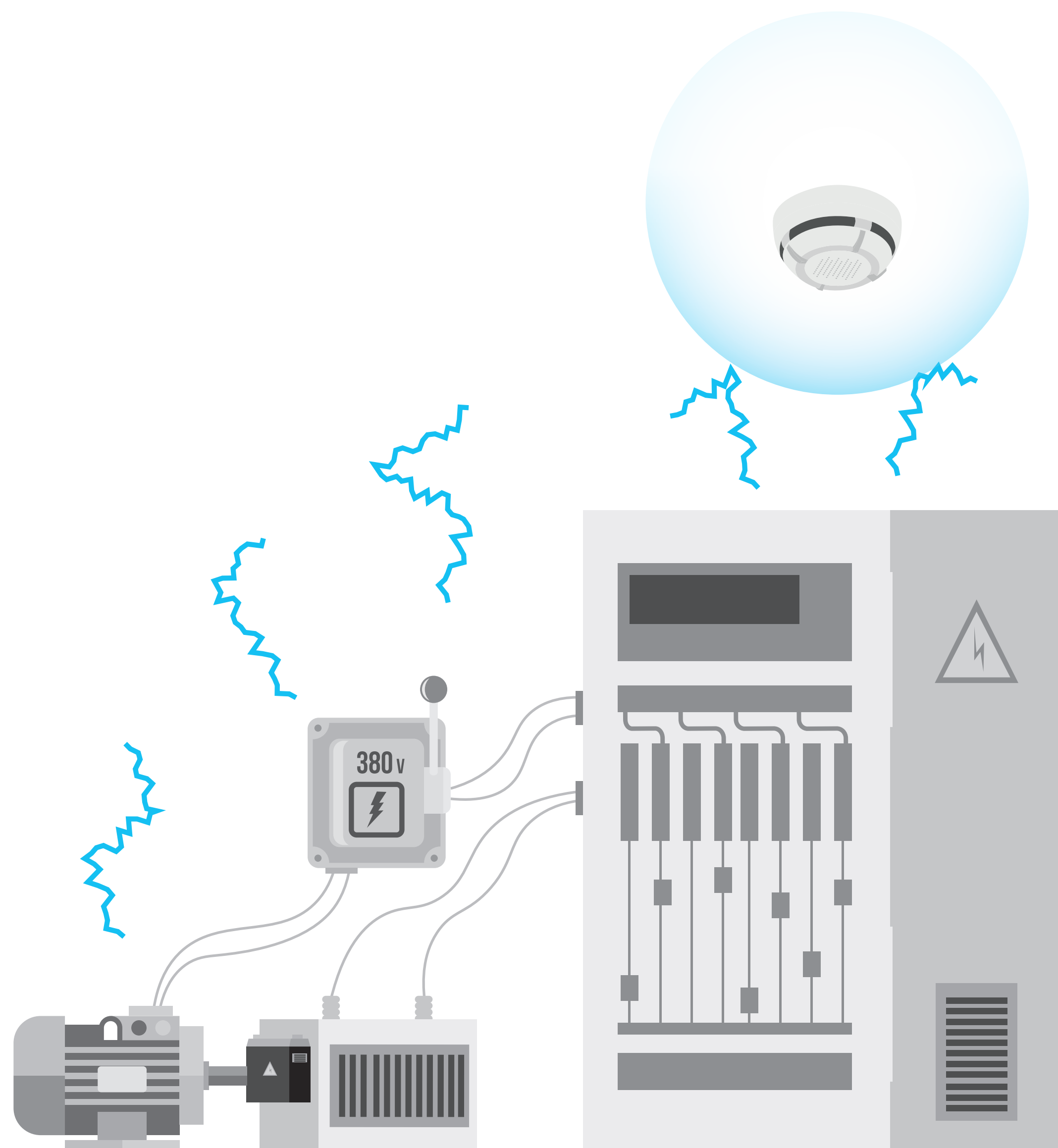


Длинный  
интервал



10  
лет

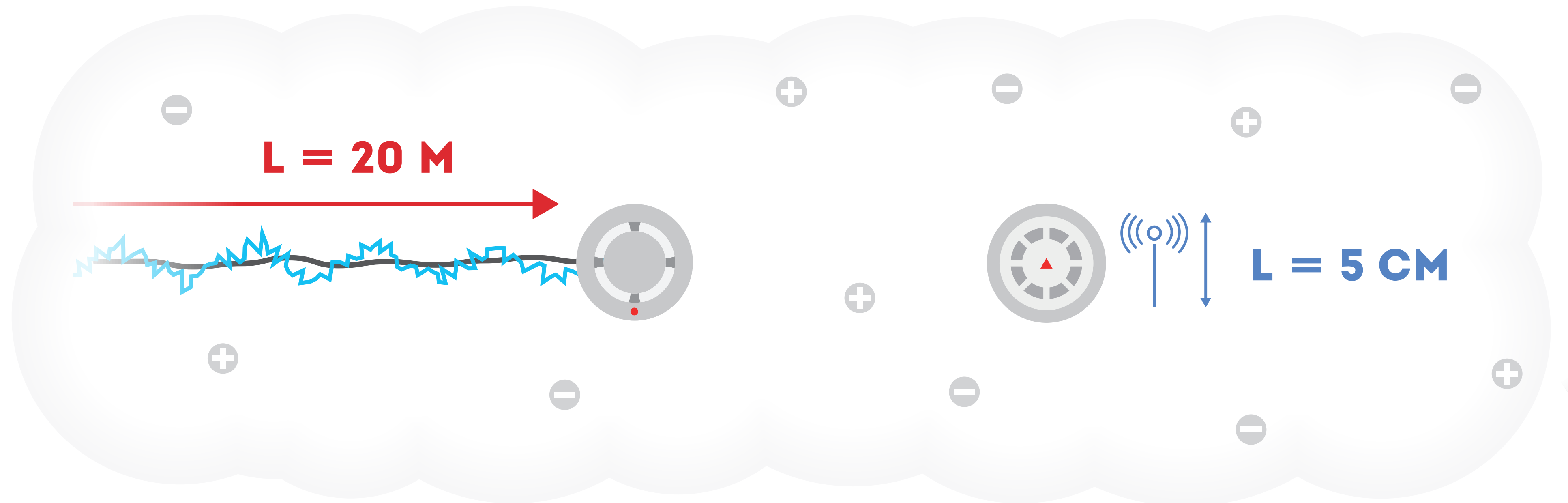




## 3-я степень жесткости

Устойчивость устройств Стрелец-ПРО к электромагнитным помехам соответствует третьей степени жесткости по ГОСТ. Это типичные условия для объектов промышленности.

# Э/м наводки на провода



Наведённое напряжение

$$U \approx E \times L \approx 60 \text{ V}$$

Электрическое поле      Длина кабеля

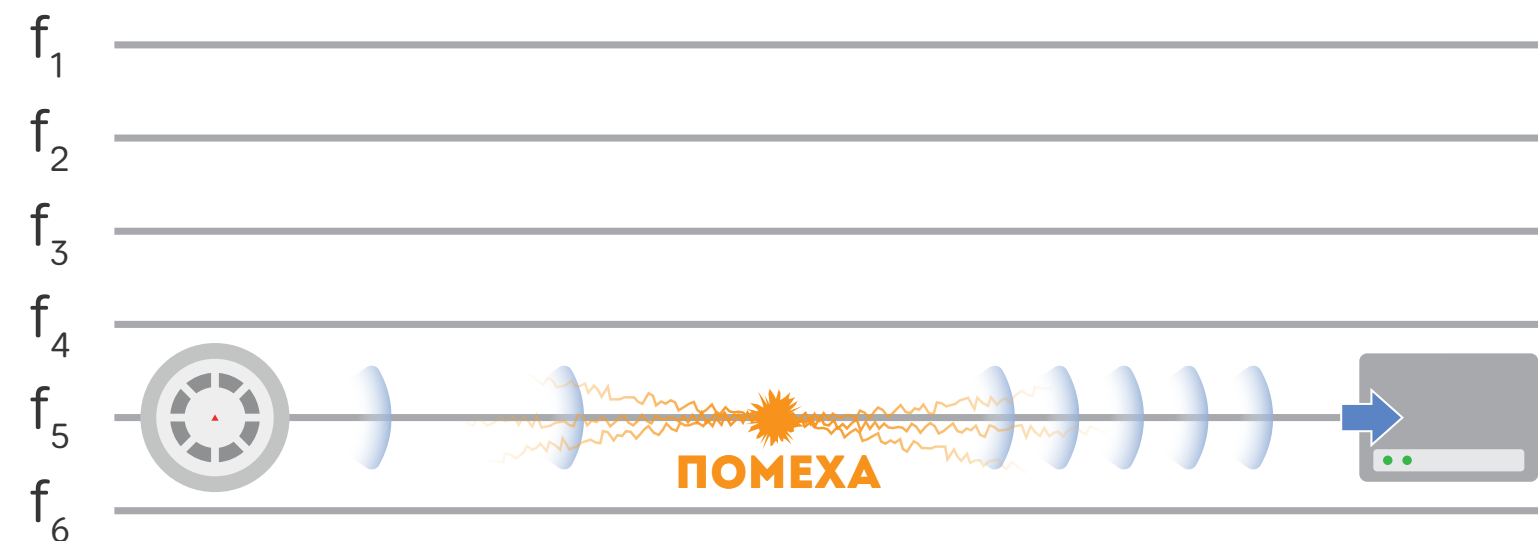
$$U \approx E \times L \approx 1.5 \text{ V}$$

Электрическое поле      Длина антенны



# Борьба с э/м помехами

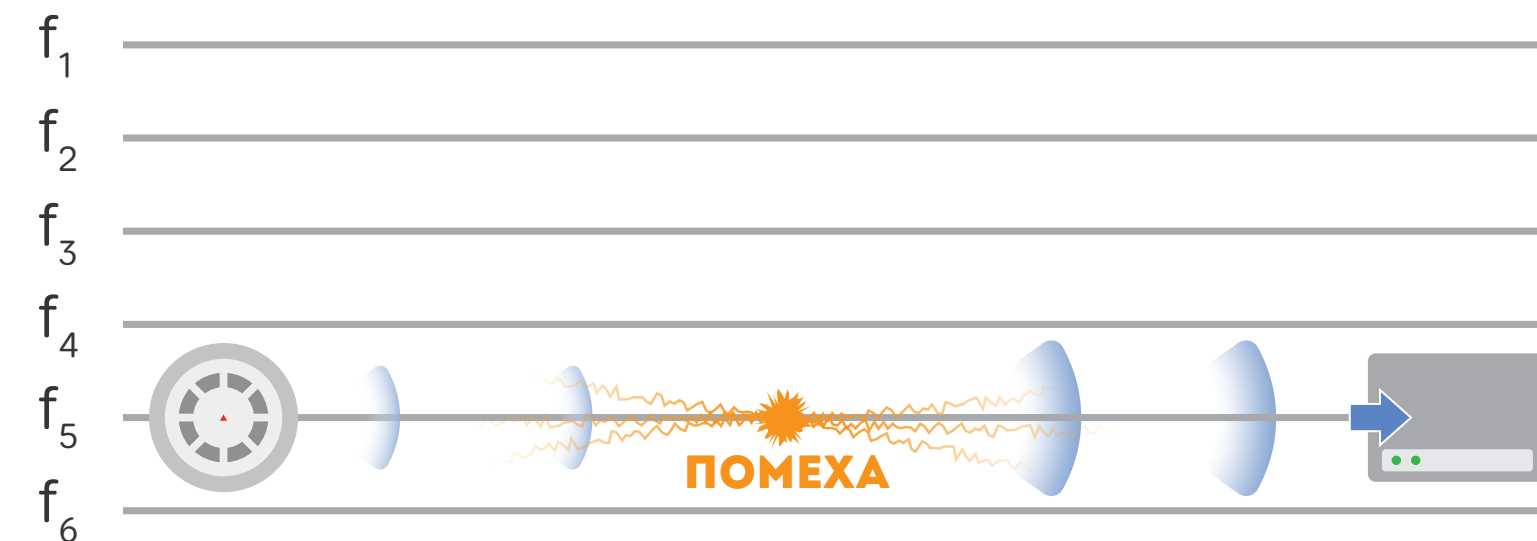
## ШАГ 1



$$T_2 < T_1$$

Период передачи сигналов уменьшается

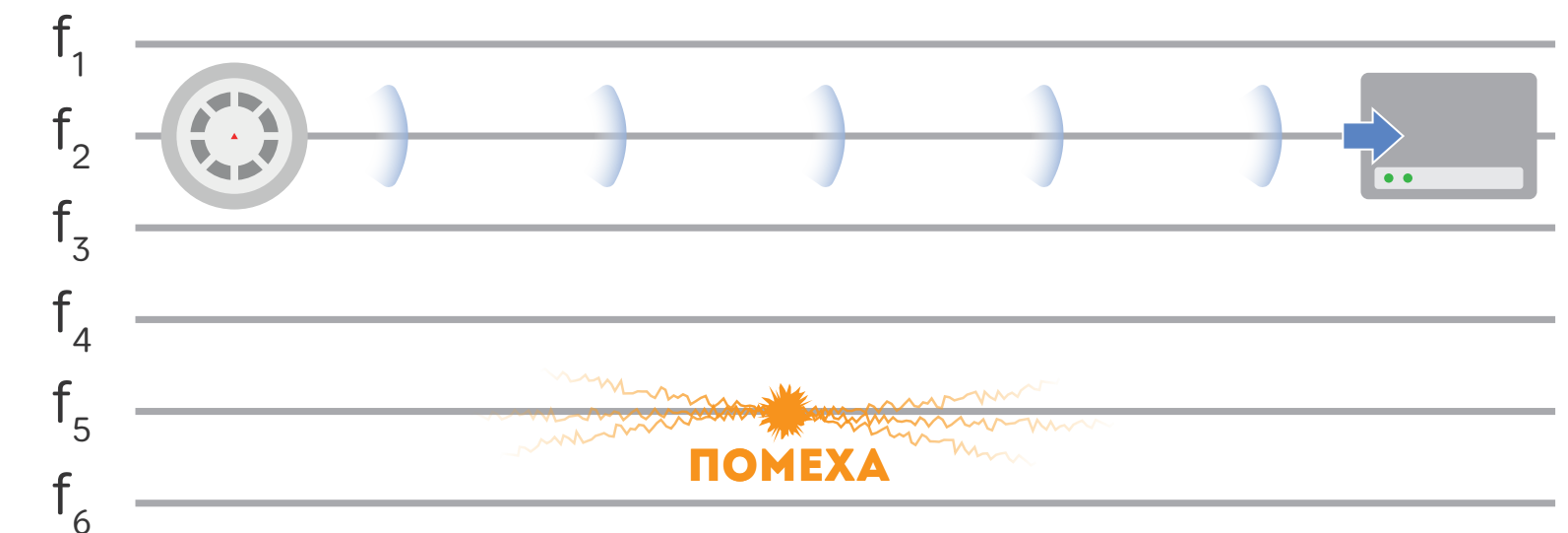
## ШАГ 2



$$A_2 > A_1$$

Мощность сигналов увеличивается

## ШАГ 3

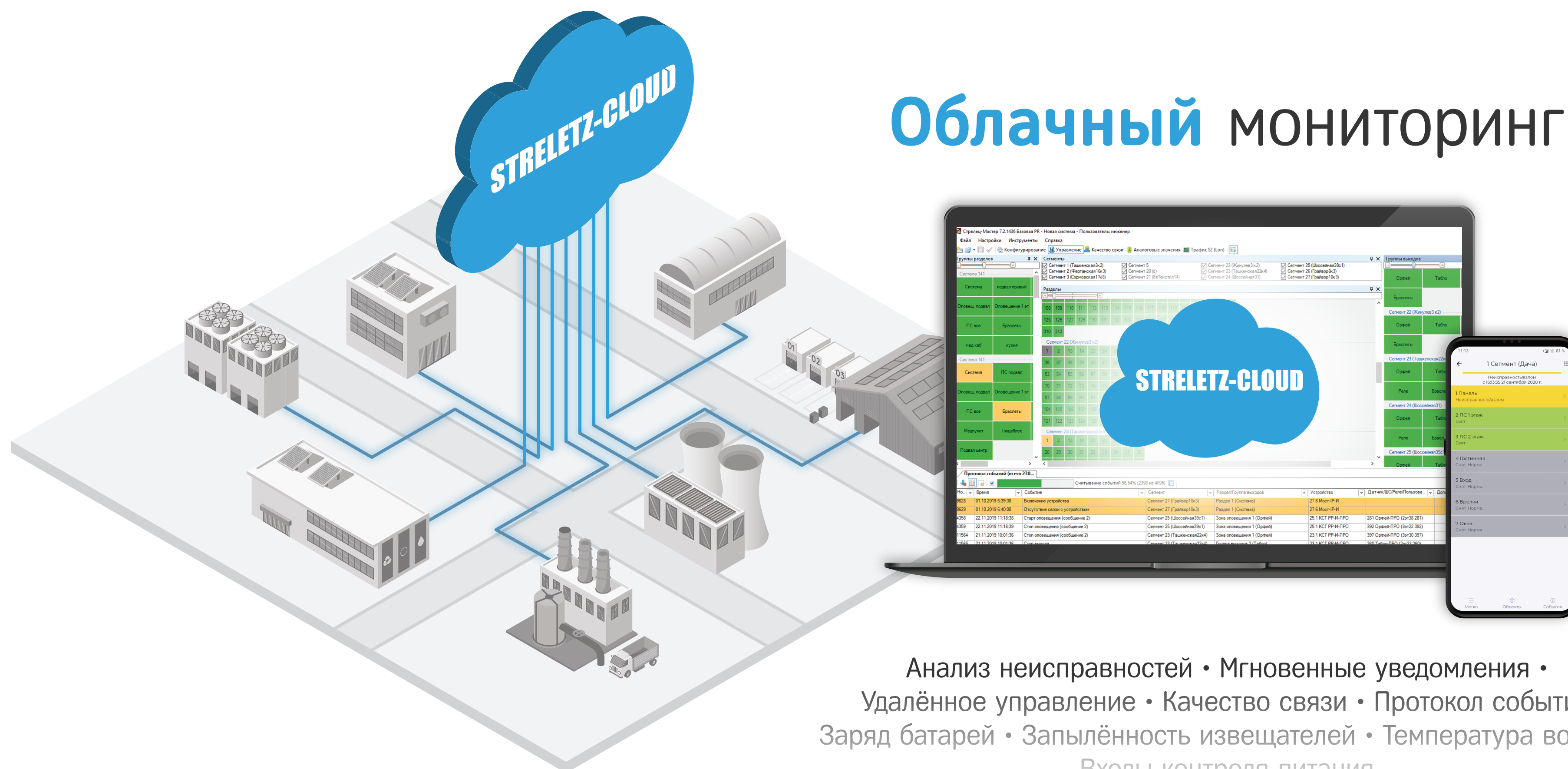


$$F_2 \neq F_1$$

Меняется рабочий частотный канал

# Streletz-Cloud

## Облачный мониторинг





# Браслет-ПРО

Персональное  
оповещение



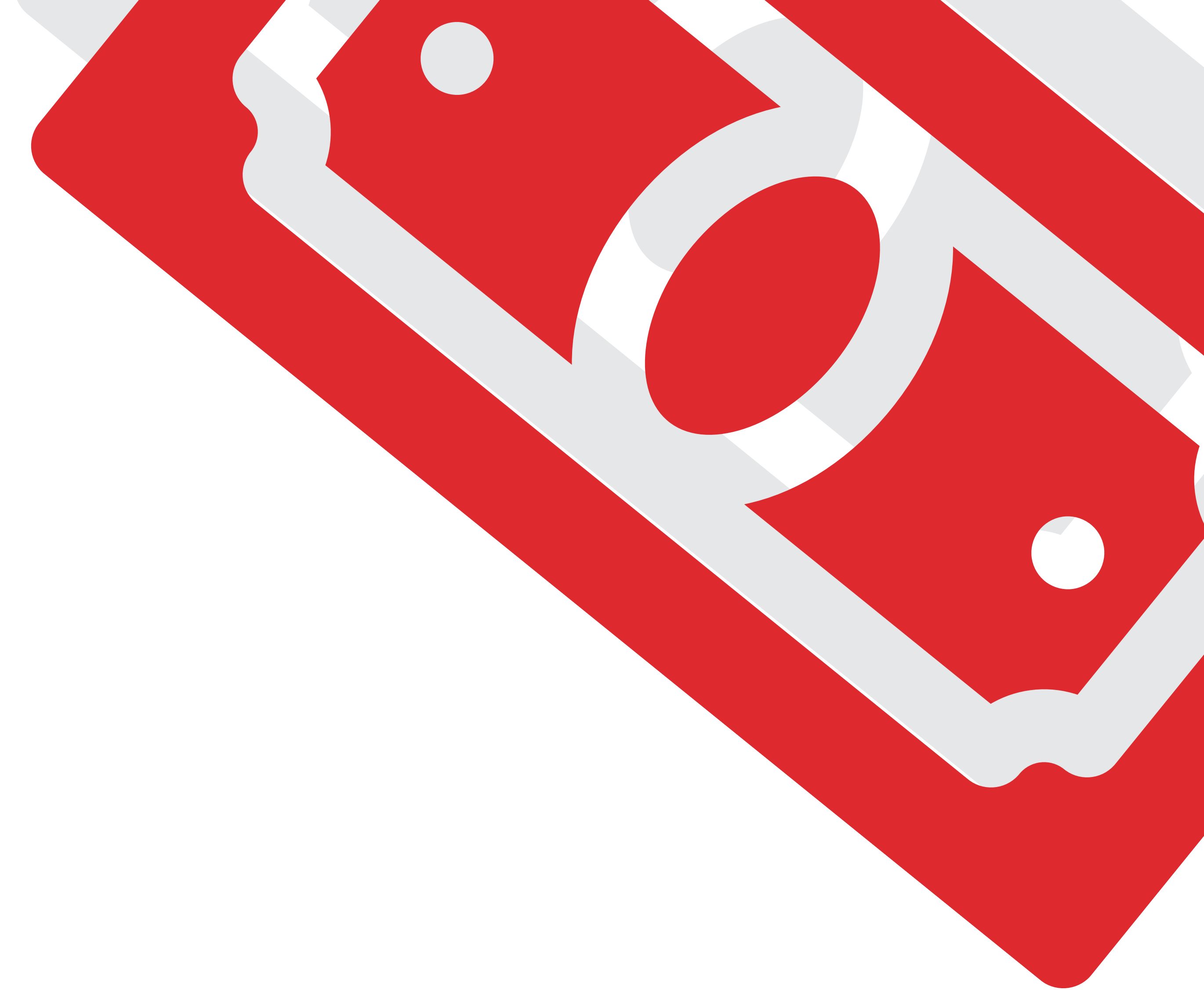
Контроль  
неподвижности



Тревожная  
кнопка







Нормы

Техника

Экономика

# Составляющие цены

Провод

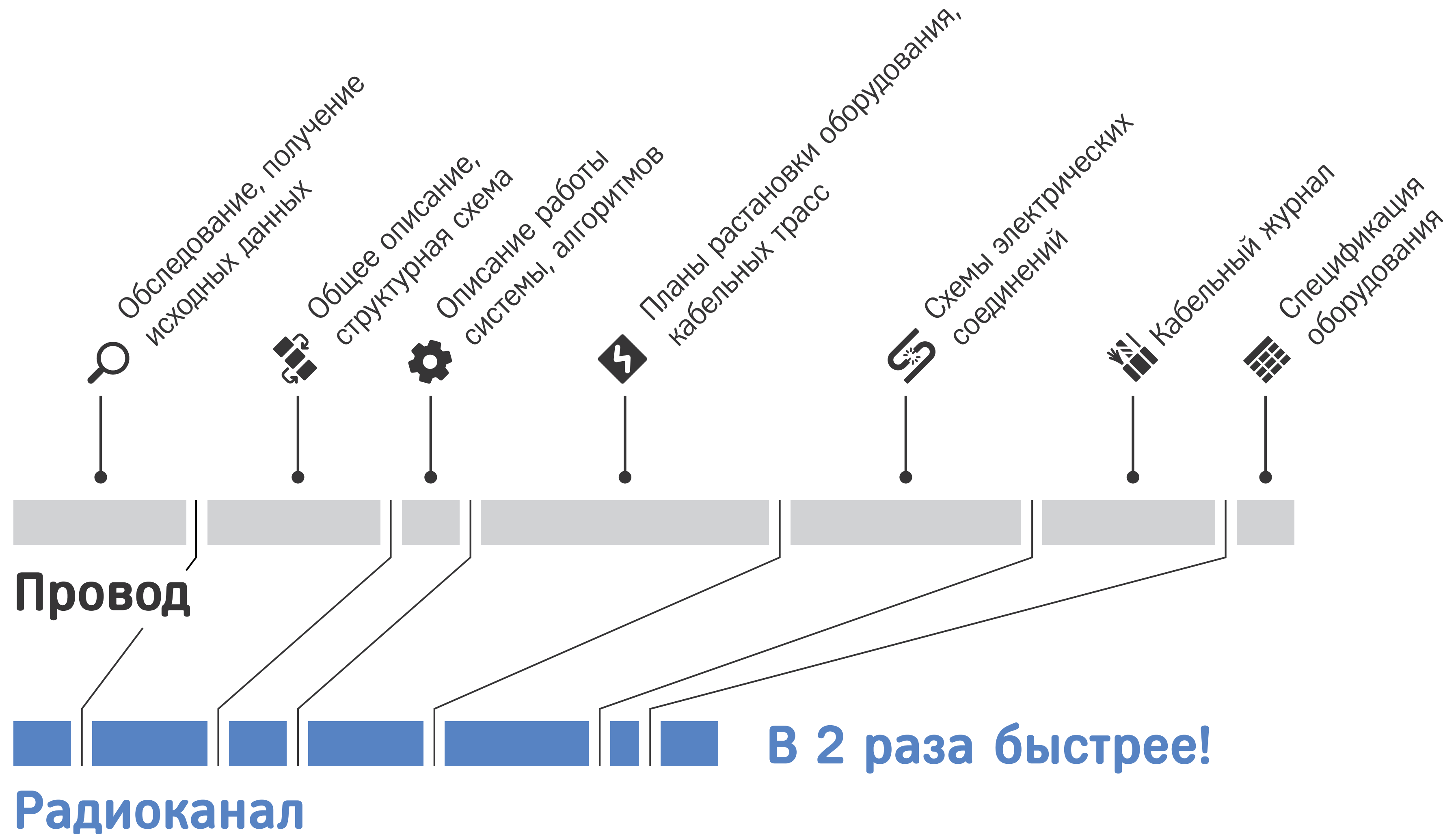


=

Радиоканал



# Проект - проще, быстрее







# Цена меди

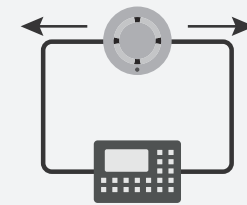
Удорожание сырья влечет увеличение стоимости проводных систем

# Итоговое сравнение

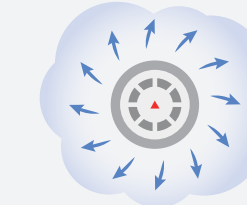
## Провод

## Радио

Надёжность



2 связи



127 связей

Сроки  
монтажа

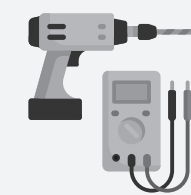


Несколько  
недель

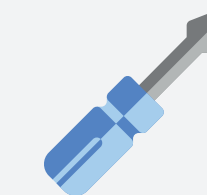


Несколько  
дней

Квалификация  
работников



Высокая



Низкая

Цена



Эквивалентная



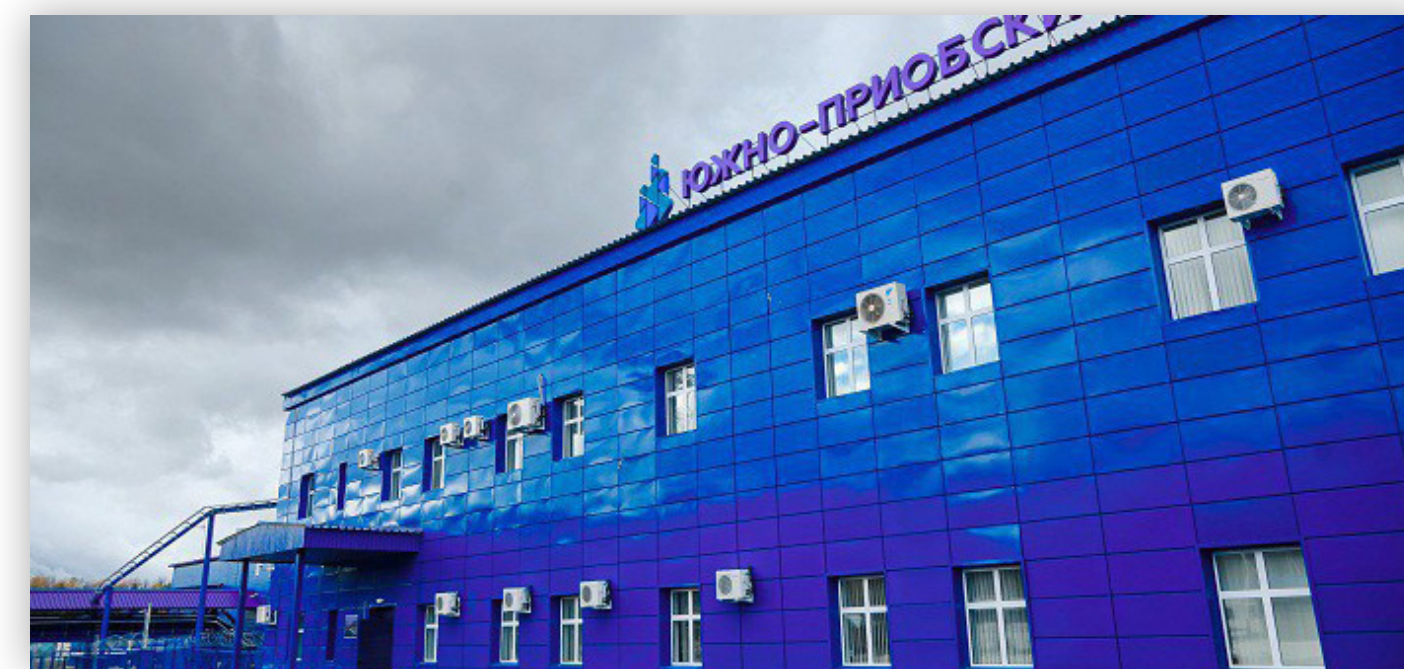
# Промышленные объекты на «Стрельце-ПРО»



Норильский Никель



Транснефть – Приволга



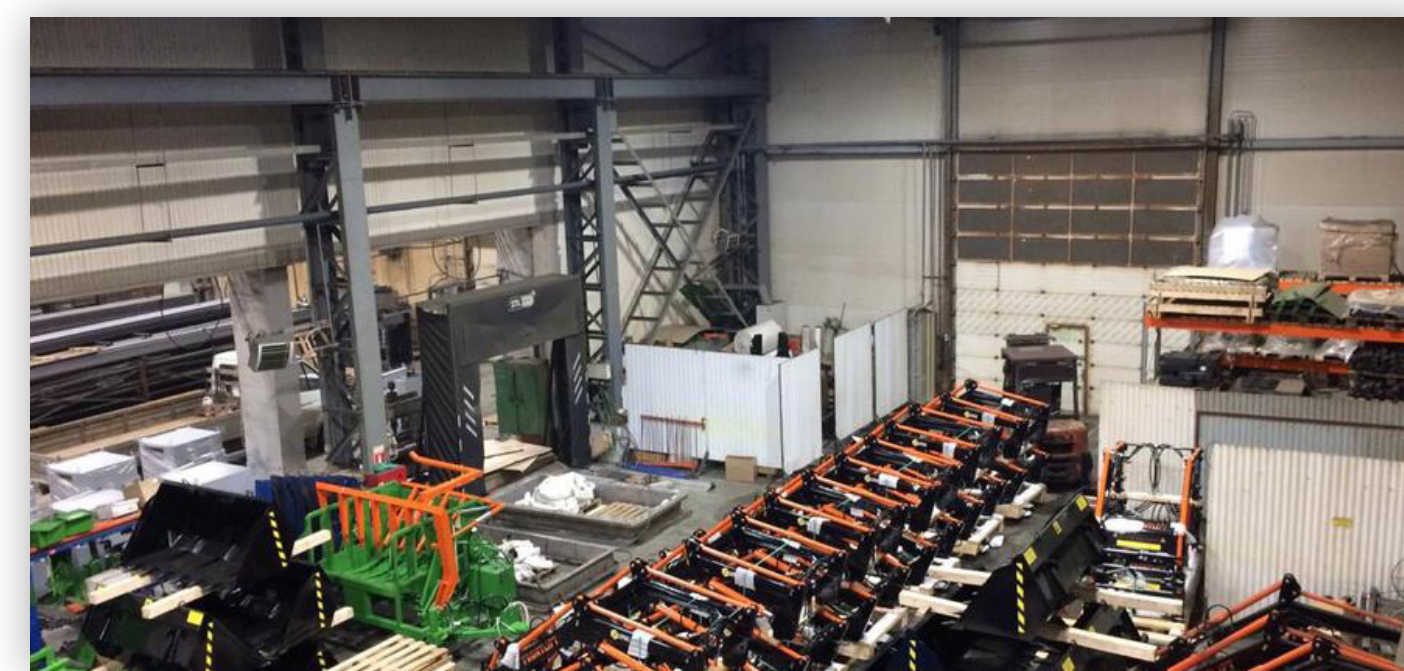
Южно-Приобское месторождение



Сибур – Биаксплен



Уралмашзавод



Краснокамский РМЗ





ООО «Аргус-Спектр»  
197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, 65  
Тел.: +7 (812) 703 75 00  
[www.argus-spectr.ru](http://www.argus-spectr.ru)  
[mail@argus-spectr.ru](mailto:mail@argus-spectr.ru)