



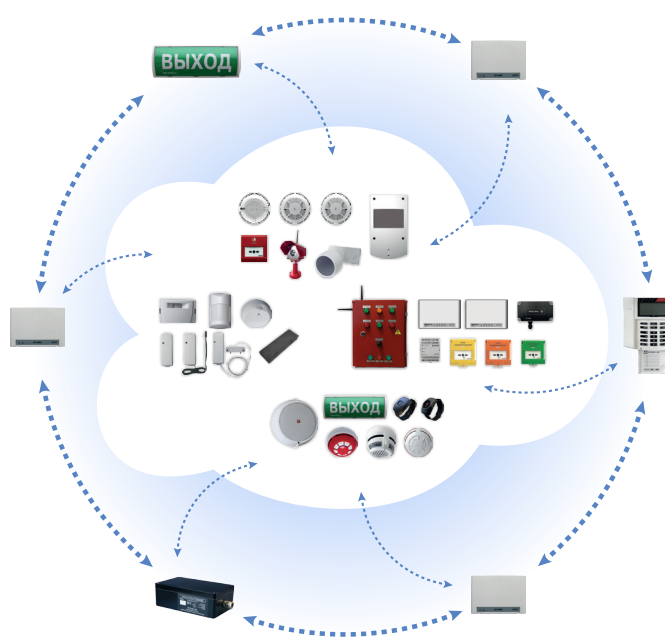
Стрелец-ПРО для нефтегаза

Беспроводные технологии для пожарной охраны
промышленных объектов

Решение для промышленных объектов

На рынке представлено множество систем пожарной сигнализации, и все они, безусловно, справляются со своей первостепенной задачей – обеспечение пожарной безопасности объектов. Отличие заключается только в том, какими средствами будет выполнена эта задача.

«Стрелец-ПРО» – это беспроводная система пожарной сигнализации, оповещения и управления автоматикой. В этом буклете мы продемонстрируем, почему радиоканальная система работает надёжнее проводной, но при этом требует минимум усилий при монтаже и обслуживании.



Сделано в России

Компания **Аргус-Спектр** – лидер в сфере разработки и производства беспроводных систем безопасности с 29-летней историей успеха. Главный офис и завод находятся в одном здании неподалёку от центра Санкт-Петербурга.

Наши приоритеты – это высокое качество продукции и стабильные поставки, поэтому на предприятии развёрнуты тестовые лаборатории и системы оптической инспекции, компонентная база оборудования диверсифицирована, а производство оптимизировано по международным методикам.



8 000 М²

площадь производственных помещений

100 000

устройств изготавливается ежемесячно

200 000

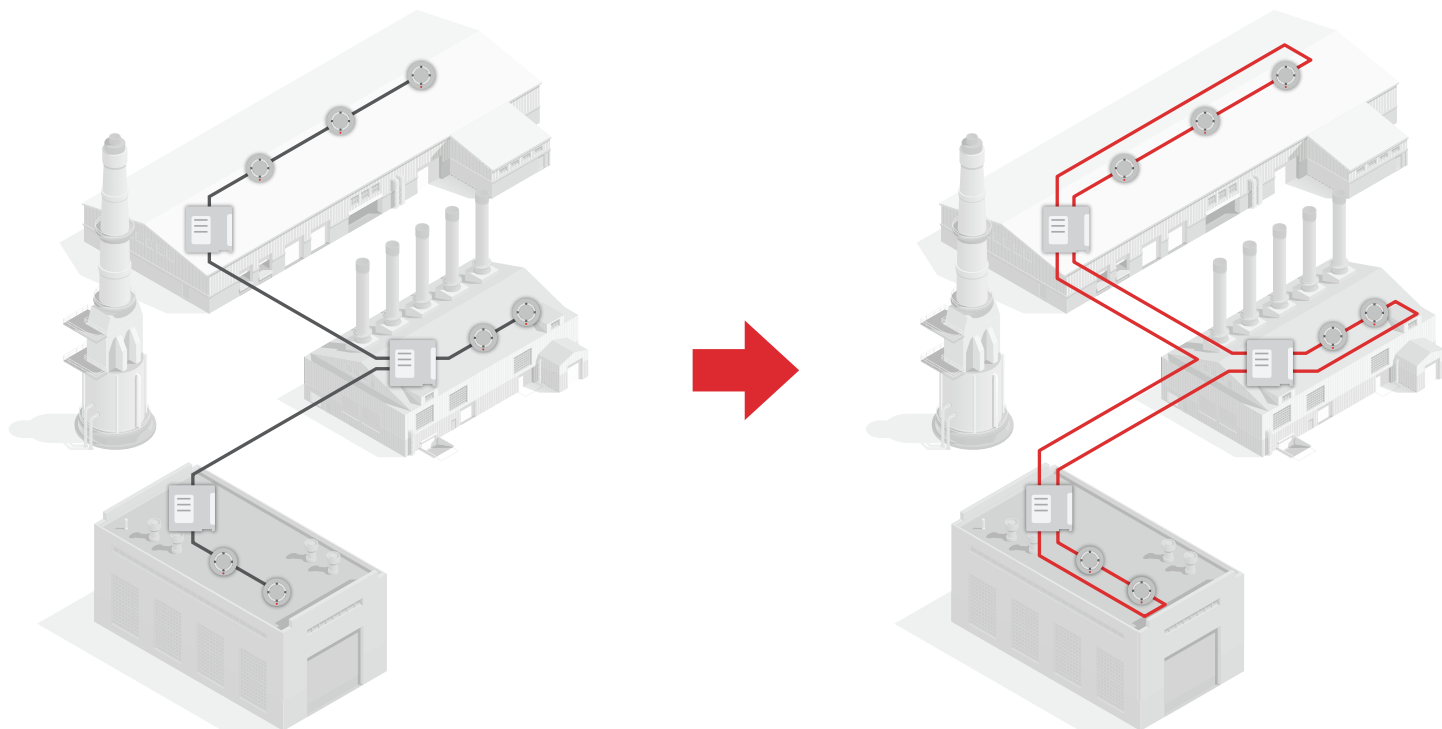
объектов оснащено системой «Стрелец»

350

сотрудников на предприятии, включая 50 разработчиков

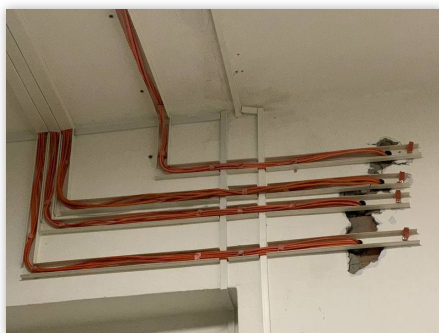
Новый Свод Правил

Год назад вступил в силу Свод Правил 484.1311500.2020 на проектирование систем пожарной сигнализации. Главное изменение – пожарный извещатель не может быть соединён с приемно-контрольным прибором одной лишь кабельной линией, иначе при её обрыве связь будет утеряна. Чтобы повысить надежность системы и обеспечить безотказность ее работы, необходимо применять **кольцевые кабельные линии** и изоляторы короткого замыкания.

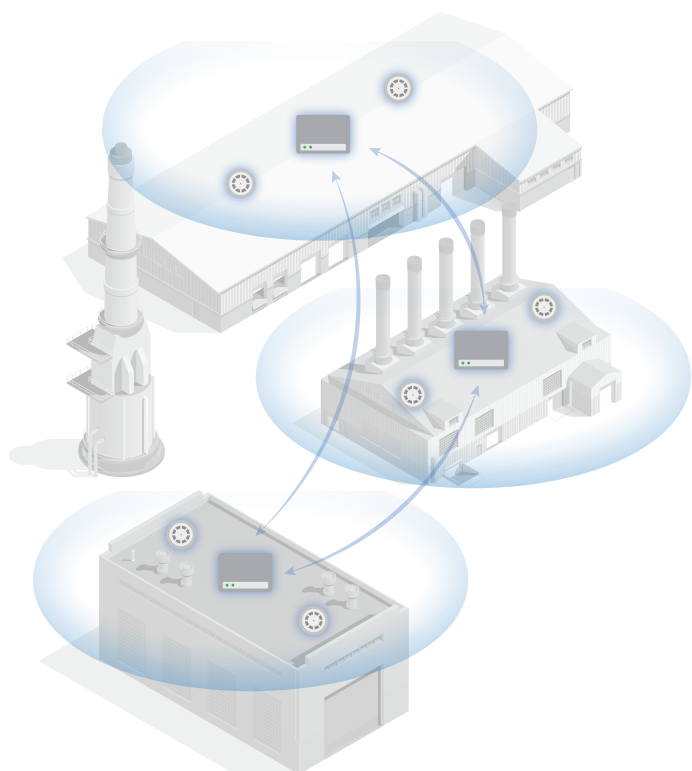


Что это означает?

Это означает что кабельных линий на объекте стало примерно **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.



Провода не нужны



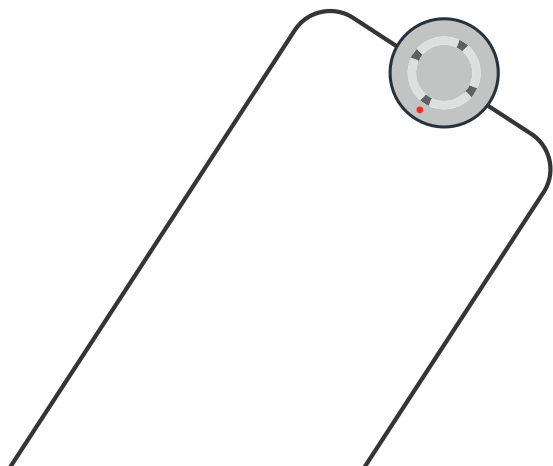
В системе «Стрелец-ПРО» нет проводных связей, а значит увеличение стоимости и сроков монтажа, связанное с ужесточёнными требованиями СП484, совершенно её **не затронуло**. Монтаж беспроводной системы - это по-прежнему быстрые, эффективные и прибыльные работы.

Для выполнения требования о единичной неисправности линии связи не нужно продумывать схемы соединений с извещателями – система позаботится об этом сама. **Резервирование связи** производится за счёт 2 приемо-передающих трактов на радиомодемах, 6 частотных каналов и до 127 возможных маршрутов доставки извещений через ретрансляторы.

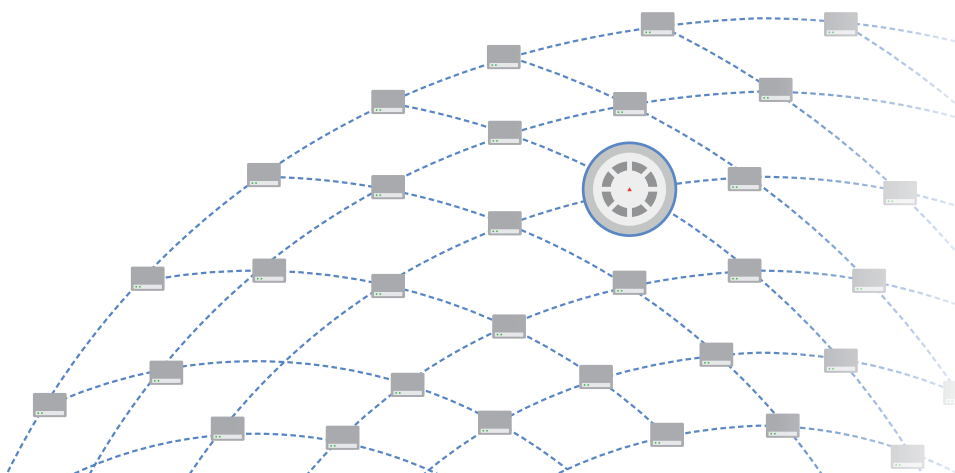
Надёжность выше

В системе «Стрелец-ПРО» связь с извещателями обеспечивается за счёт ретрансляторов. При этом принцип обмена данными разработан таким образом, чтобы извещатели могли автоматически выбирать основной ретранслятор для связи с системой и переключаться на другие, если связь пропадёт. Ретрансляторов в «Стрельце-ПРО» может быть 127 штук. Поэтому у каждого извещателя потенциально может быть до **127 подключений** к системе – против двух в кольцевой кабельной линии.

Провод
2 связи



Радиоканал
127 связей



Решаем все задачи

Своды правил определяют перечень задач, который должна выполнять пожарная сигнализация. В «Стрельце-ПРО» есть всё необходимое оборудование для **управления инженерными системами** здания, как того требуют нормативные документы.

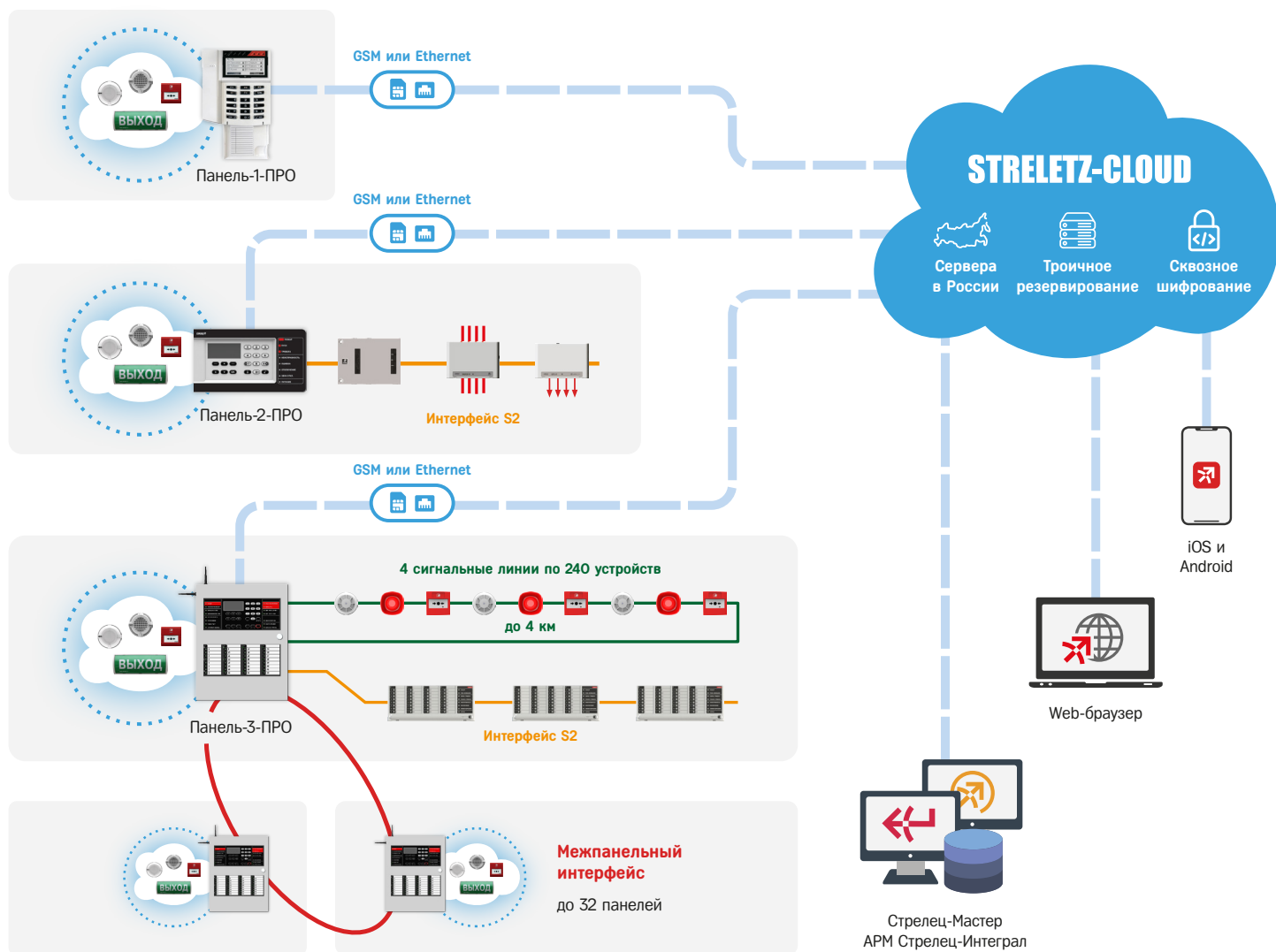


Пожарные нормативы 2021: радиоканальные и проводные СПС

Посмотрите видеоролик, который резюмирует новые нормативные требования и демонстрирует, почему будущее пожарных систем – за радиоканалом.

Схема «Стрельца-ПРО»

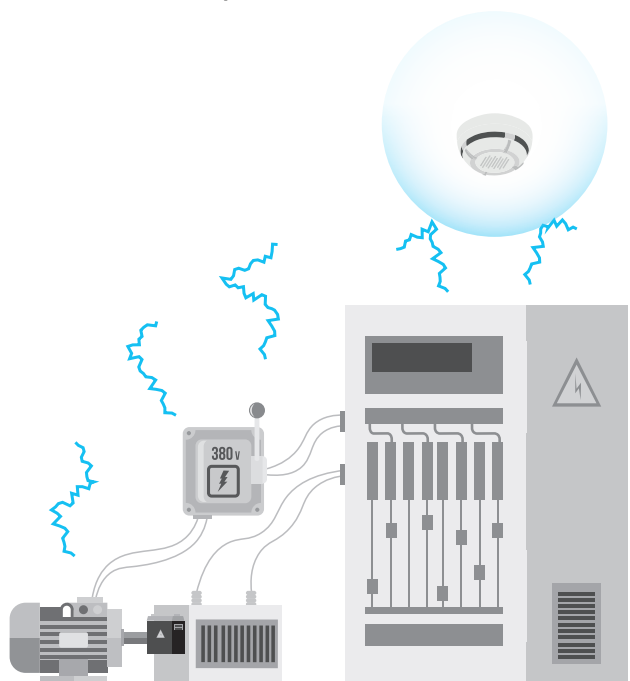
В системе «Стрелец-ПРО» есть 3 основных приемно-контрольных прибора, различающиеся по своему функционалу. Для промышленных объектов лучше всего подойдут **Панель-2-ПРО** и **Панель-3-ПРО**. ППКП подключаются в единую систему удалённого мониторинга Streletz-Cloud.



«Стрелец-Интеграл»: состав и принцип построения

Видеоролик о том, какие возможности есть в системе и какое оборудование нужно для её работы.

Электромагнитные помехи



Одна из основных причин ложных срабатываний дымовых извещателей – электромагнитные наводки по кабельной линии. В «Стрельце-ПРО» нет проводов, а значит система менее подвержена ложным срабатываниям.

В случае возникновения помехи на радиоканале используется алгоритм из трех шагов:

- $T_2 < T_1$ Устройство начинает чаще отправлять контрольные сигналы
- $A_2 > A_1$ Увеличивается мощность передаваемых сигналов
- $F_2 \neq F_1$ Устройство перебирает другие частотные каналы

Взрывозащищённые устройства

Часть устройств системы имеет взрывозащищённое исполнение, что позволяет применять их на производственных предприятиях, где хранятся и обрабатываются легковоспламеняющиеся жидкости, взрывоопасные вещества, предметы и газы. От обычной версии приборы отличаются конструктивным исполнением, элементами питания и способом обработки печатной платы. Оборудование имеет сертификат ТР ТС 012/2011.



Серия «Аврора»
Дымовой, тепловой и
комбинированный извещатели
0ExsIIIT6



MB1-ПРО
Входной модуль
0ExsIIIT6X
Ex tD iaD 20 IP65 T50°C X
PO Exsial X



ИПР-ПРО
Ручной извещатель
0ExsIIIT6X
Ex tD 20 IP66 T50°C X
PO ExsI X



Пуск-ПРО
Исполнительный модуль
0ExsIIIT6
Ex tD iaD 20 IP65 T50°C
PO Exsial



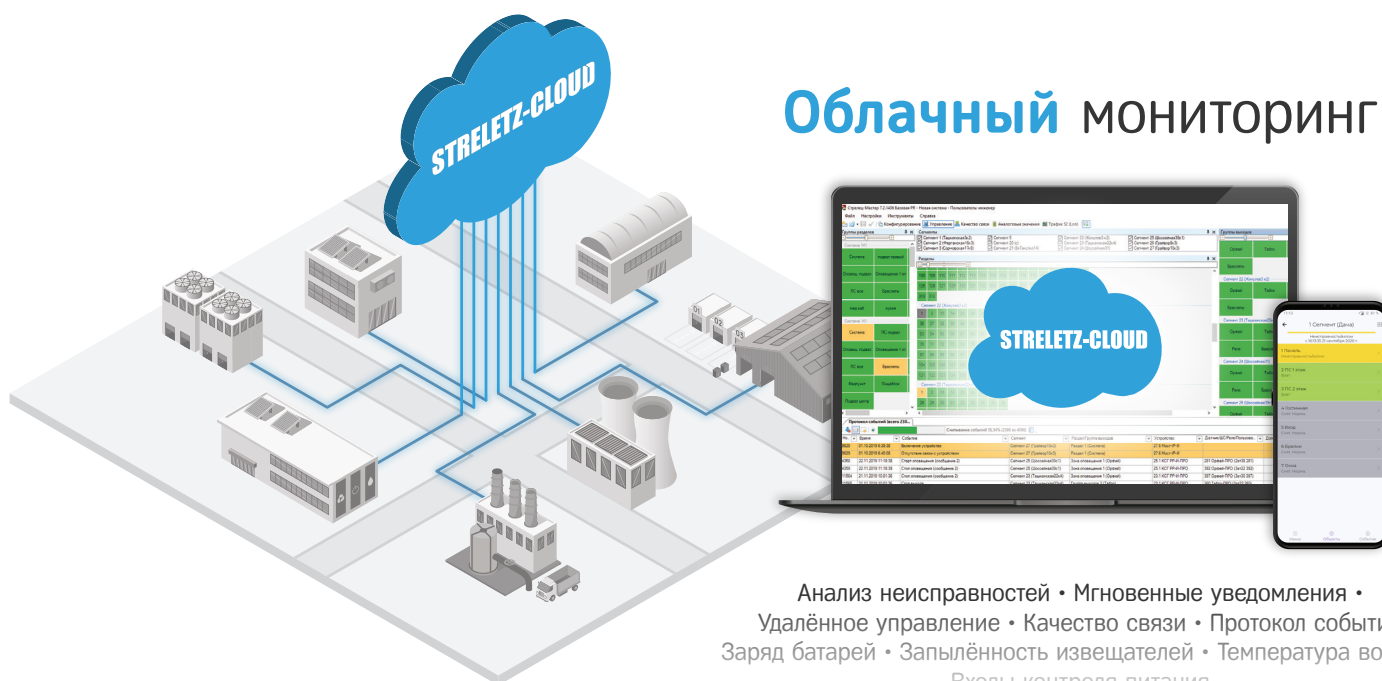
Пламя-ПРО
Извещатель пламени
1Ex ib IIC T6 Gb X
Ex ib IIIC T80°C Db X



РР-ПРО
Ретранслятор
0ExsIIIT6GaX
Ex ia IIIC T50°C Da
PO Ex ia I Ma X

Облачный сервис

Как обеспечить контроль за системой в процессе эксплуатации? Облачный сервис Streletz-Cloud позволяет легко решить эту задачу. С помощью Streletz-Cloud можно посмотреть состояние всех устройств системы, качество связи в радиосети и протокол событий. Подключите к одному аккаунту несколько объектов, и вы получите **центр технического мониторинга** прямо у себя в офисе.



Браслет-ПРО

Браслет-ПРО – это уникальная разработка, которая зарекомендовала себя на сотнях объектов. Устройство выполняет несколько функций. Оно может использоваться для оповещения с помощью вибромотора и экрана, что особенно эффективно в условиях ограниченной видимости или громкого шума. Браслет также способен работать как тревожная кнопка или автоматически передавать сигнал тревоги, если человек упал без сознания.

Персональное
оповещение

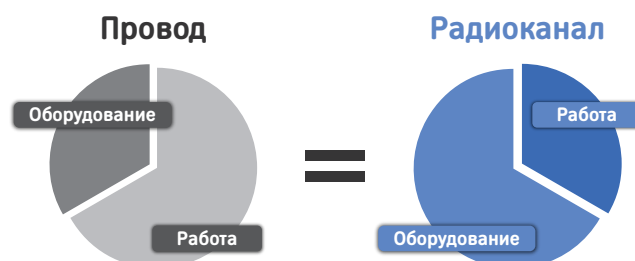
Контроль
неподвижности

Тревожная
кнопка



Монтаж дешевле

Беспроводное оборудование, конечно, дороже проводных аналогов. Однако установка проводной СПС сопровождается повышенными затратами на расходные материалы и монтажные работы. В итоге стоимость проекта на проводной системе и беспроводной системе **эквивалентна** для большинства объектов. При этом одним из главных преимуществ беспроводных систем является максимально простой и оперативный монтаж, благодаря отсутствию масштабных строительно-монтажных работ.



Провод

Радио

Надёжность



2 связи



127 связей

Сроки
монтажа



Несколько
недель



Несколько
дней

Квалификация
работников



Высокая



Низкая

Цена



Эквивалентная



«Стрелец-ПРО» – уверенность в работе

Видеоролик резюмирует все преимущества монтажа радиоканальной системы в условиях текущей ситуации на рынке.

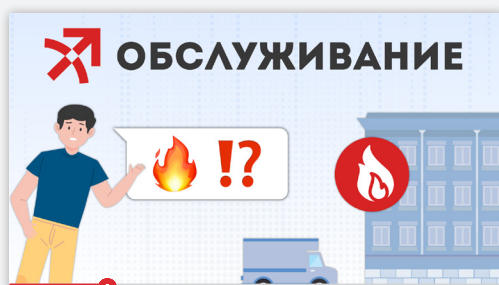
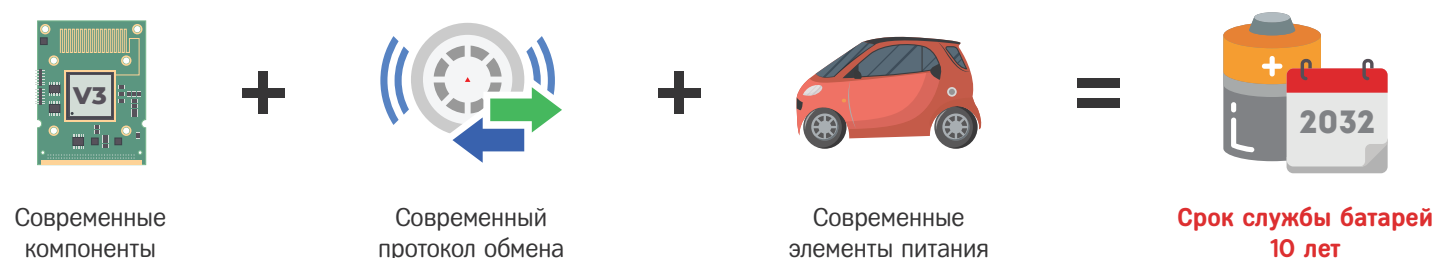
Обслуживание дешевле

Скрытая проводка в пожарных сигнализациях нередко подвергается внешним повреждениям или коррозии в местах подключения. Чтобы её восстановить, нужно потратить много сил на диагностику проблемы и ремонт кабельной линии. Использование беспроводных технологий полностью освобождает вас от таких рисков. Поэтому **владение «Стрельцом-ПРО»** обходится гораздо дешевле, чем владение проводной системой.

	Провод	Радио
 Ремонт и замена кабельных линий	✓	✗
 Ложные тревоги при э/м наводках	✓	✗
 Гибкость и прозрачность при обслуживании	✗	✓
 Технический мониторинг через облачный сервис	✗	✓

10 лет от батарей

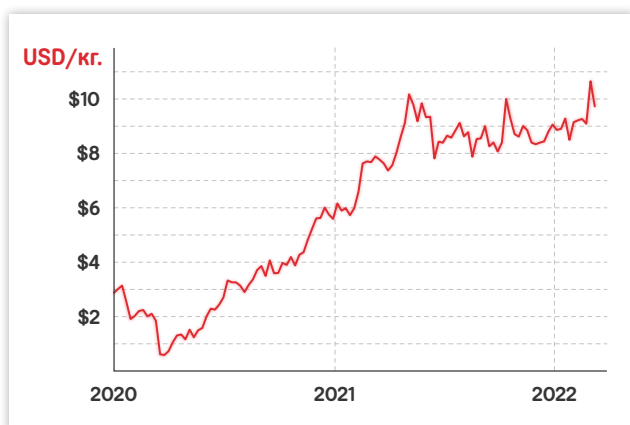
Элементы питания радиоканальных извещателей не приведут к непредвиденным затратам во время обслуживания системы: устройства в «Стрельце-ПРО» работают по **10 лет** от одного комплекта батарей. Такой срок службы достигнут за счёт использования самых современных электронных компонентов, оптимизации протокола обмена данными и бурного развития индустрии элементов питания на фоне роста популярности электромобилей.



Обслуживание «Стрельца-ПРО»: проще, чем кажется

Узнайте, с какими нюансами можно столкнуться при обслуживании проводной пожарной сигнализации, и как их можно избежать с помощью радиоканала

Цена меди

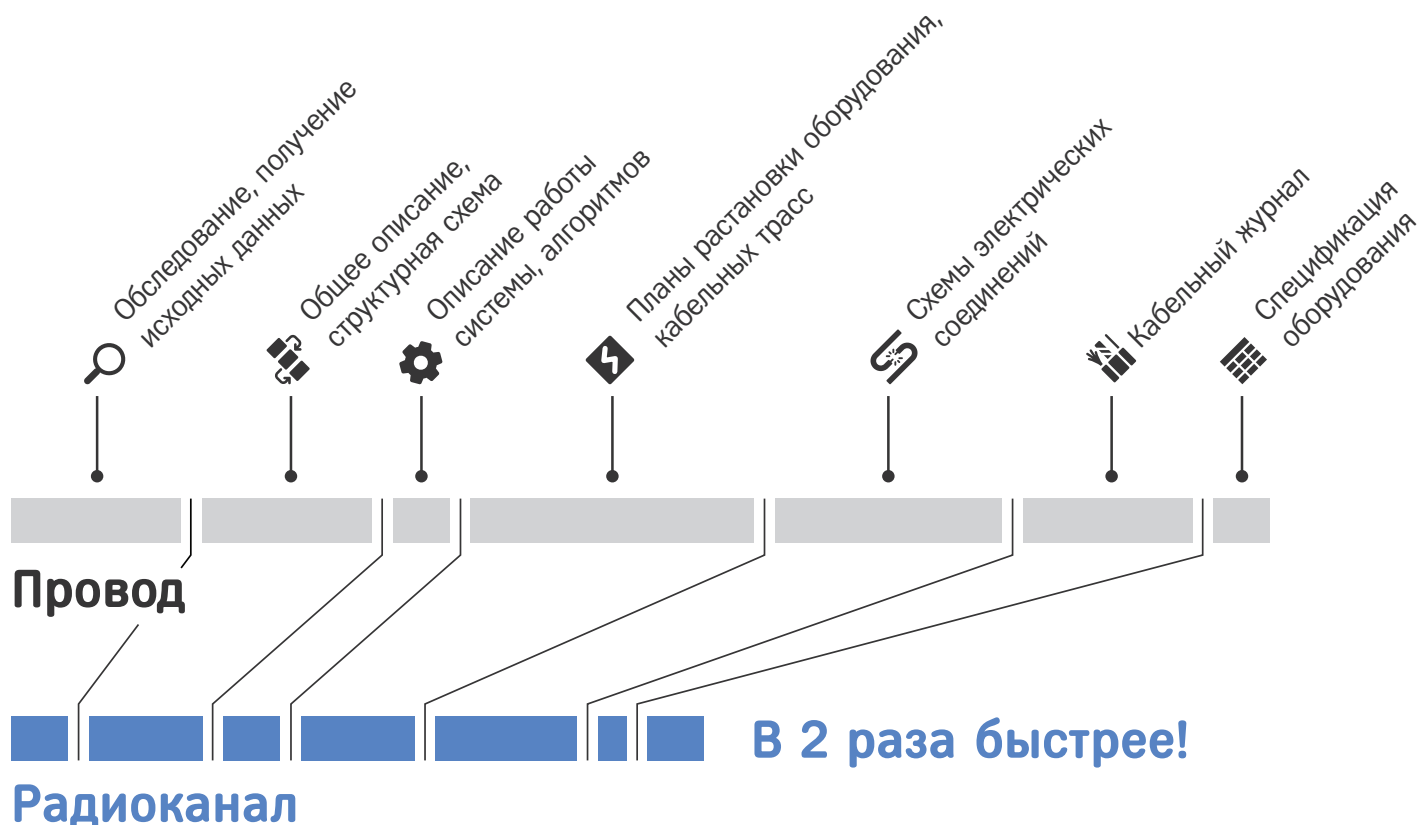


В течение последних двух лет цена на медь росла и сейчас достигла своего **исторического максимума**. Удорожание сырья для кабельной продукции затронет множество отраслей экономики, в том числе повлияет на стоимость слаботочных систем. Новый свод правил СП484 обязывает применять больше кабельных линий связи, а цены на кабель растут.

Выход из ситуации - радиоканальные технологии, которые позволят обезопасить исполнение будущих проектов и прибыльность компаний.

Проект – легко и быстро

В радиосистеме «Стрелец-ПРО» процесс проектирования занимает как минимум в 2 раза меньше времени по сравнению с проводными системами. Так как в радиосистеме практически отсутствуют провода, вы экономите время на поиске мест установки кабельных трасс, составлении схем электрических соединений и заполнении кабельного журнала.



Промышленные объекты на «Стрельце-ПРО»



Норильский Никель



Транснефть – Приволга



Южно-Приобское месторождение



Сибур – Биакспен



Уралмашзавод



Краснокамский РМЗ



«Стрелец-ПРО для нефтегаза»
Июль 2022 г.

ООО «Аргус-Спектр»
197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, 65
Тел.: +7 (812) 703 75 00
Факс: +7 (812) 703 75 01
mail@argus-spectr.ru