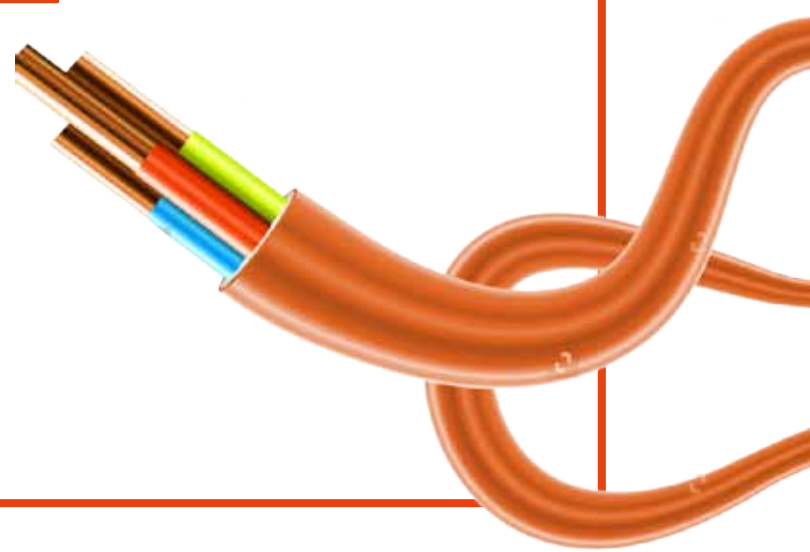


# Радиоканальные системы — конец легенды?

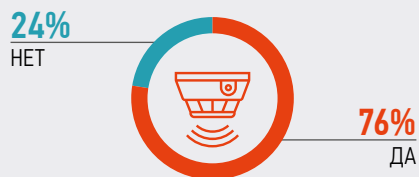


Журнал РУБЕЖ провел исследование предпочтений при выборе типа противопожарной системы. В нем приняли участие 298 респондентов — представителей проектных и монтажных организаций. На первом этапе исследования им было предложено пройти автоматизированный опрос с закрытыми вариантами ответов. Результаты опроса представлены в виде диаграмм. На втором этапе исследования из всей совокупности респондентов случайным образом были отобраны 30 человек (10%) для уточняющего интервьюирования.

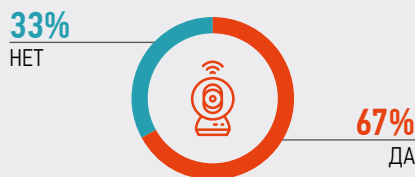
## Radio systems — the end of the legend?

The RUBEZH magazine conducted a study of preferences when choosing the type of fire system. It was covered by 298 respondents — representatives of design and installation organizations. At the first stage of the study, respondents were asked to undergo an automated survey with closed answer options. Survey results are presented in diagrams. At the second stage of the study, 30 people (10%) were randomly selected from the total amount of respondents for follow-up interviewing.

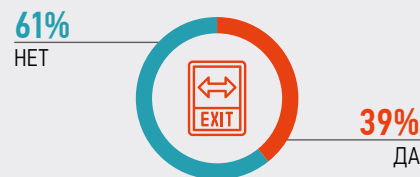
Вы использовали радиоканал для противопожарной системы? (% ответивших)



Вы использовали радиоканал для охранной системы? (% ответивших)



Вы использовали радиоканал для СОУЭ 3 типа? (% ответивших)



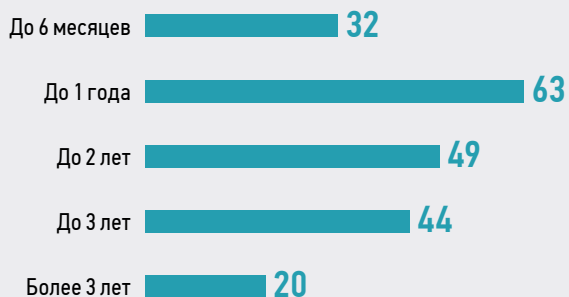
Чем было обусловлено применение беспроводных противопожарных систем? (количество ответивших)



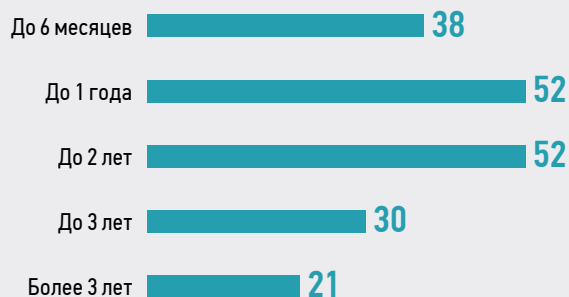
Возможный масштаб беспроводной системы, который вы готовы использовать (количество ответивших)



Как вы оцениваете среднее время работы устройств от батареи в противопожарной радиоканальной системе? (количество ответивших)



Как вы оцениваете среднее время работы устройств от батареи в охранной радиоканальной системе? (количество ответивших)



**В чем преимущества радиоканальных систем перед проводными?**  
(количество ответивших)



**В чем недостатки радиоканальных систем в сравнении с проводными?**  
(количество ответивших)

**Какие типы объектов вы оснащали (готовы оснащать) беспроводными противопожарными системами?**  
(количество ответивших)



**Беспроводные системы безопасности каких производителей вы использовали?**  
(количество ответивших)



## Основные выводы

1

Радиоканальные системы используются преимущественно на небольших объектах.

**73%** респондентов радиоканальными системами, **не готовы** использовать в системе более 500 датчиков, 55% — свыше 100 устройств.

Чаще всего радиоканальные системы **применяются** для защиты **частных домов** и **офисов**. Реже всего радиоканальные системы безопасности применяют в торгово-развлекательных центрах.

*Доли ответов в выводах посчитаны от числа респондентов, которые указали, что имеют опыт работы с радиоканальными системами, а также высказались по вопросу, который иллюстрирует диаграмма.*

2

**Применение радиоканальных систем на объектах — вынужденная мера**

**98%** респондентов указали, что используют радиоканал **в силу невозможности проложить кабель**

**80%** респондентов отметили, что применяют радиоканал **из-за указаний технического задания**

3

Экономическая целесообразность применения радиоканального оборудования коррелирует с количеством устройств в системе. Согласно ответам респондентов, **применение радиоканальных систем экономически целесообразно при емкости системы 30-50 устройств**. С ростом количества устройств происходит несоизмеримое удорожание относительно проводных решений. Даже с учетом необходимости прокладки огнестойких кабельных линий (ОКЛ), монтажа и обслуживания проводные системы свыше 50 устройств оказываются дешевле.

4

**Батарейки радиоканальных устройств зачастую не выработывают заявленный производителем срок**

**70%** респондентов называют срок **службы батареек не более 2 лет**

**45%** убеждены, что элементы питания **прослужат один год или менее**

### Недостатки радиоканальных систем



**67%**  
высокая стоимость оборудования



**67%**  
высокая стоимость обслуживания



**55%**  
ненадежность

5

### Недостатки проводных систем



**89%**  
низкая скорость монтажа

### Александр Артамонов

инженер-проектировщик  
ООО «ПСК ЦИТ» (Ростов-на-Дону)

Нам доводилось закладывать в проект и устанавливать на объектах до 100 радиоканальных датчиков. Нормально можно построить систему и большей емкости. Однако стоит учитывать, что надежность беспроводных технологий зависит от многих факторов, а вероятность некорректной ра-

Не исключено, что на объектах с высоким уровнем радишума система работать просто не будет

боты растет прямо пропорционально масштабу системы. Не исключено, что на объектах с высоким уровнем радишума система работать просто не будет, например если по близости расположена радиовышка. Поэтому, на мой взгляд, радиоканал применим главным образом на небольших объектах с минимальным количеством устройств и оборудования, которое может создавать помехи.

### Александр Куклин

начальник участка  
ООО «Брандсервис» (Сургут)

Мы строили беспроводные системы максимум на 150 датчиков. По большому счету нареканий к работе нет, кроме проблемы батареек. В первую очередь это связано даже не с детекторами возгорания, а с оповещателями, т.к. они требуют довольно много энергии при трансляции звука и света. Так, у нас есть объект – офис одного из местных застройщиков, там установлено радиоканальное оборудование. Элементов питания оповещателей хватает максимум на три сработки. Таким образом,

не только покупка беспроводного оборудования, но и его обслуживание однозначно дороже, чем проводного.

### Константин Вахрушев

руководитель отдела проектирования противопожарных систем ООО «Системы пожарной безопасности плюс» (Нижний Новгород)

В эфире всегда есть помехи, связь между устройствами пропадает, не бывает так, что все данные непрерывно доходят до принимающего оборудования, часть посылок всегда не доходит. Поэтому я вижу сферу применения радиоканальных датчиков там, где нельзя

На масштабных объектах, например на производстве, где нужно покрывать сигналом большую территорию, всегда будут пытаться максимально разнести датчики и ретрансляторы

проложить провода. Например, исторические объекты и музеи, где важно сохранять целостность интерьеров предшествующих эпох. С осторожностью можно допускать применение радиоканала также в частных домах, где не нужно много извещателей, там это будет более-менее стабильно работать. На масштабных объектах, например на производстве, где нужно покрывать сигналом большую территорию, всегда будут пытаться максимально разнести датчики и ретрансляторы. Прежде всего ради экономии, ведь радиоканальный датчик зачастую в 2-2,5 раза дороже проводного. Значительное расстояние между устройствами негативно скажется на стабильности работы системы. Не говоря уже о всевозможных

препятствиях для прохождения сигнала в виде металлических конструкций и тому подобного.

### Александр Волков

техник ООО «АТ» (Санкт-Петербург)

Прелесть радиоканальных датчиков исключительно в скорости и удобстве монтажа. Быстро повесил, кабель тянуть не нужно. Но на стадии эксплуатации радиоканал — это сплошные проблемы. Мы монтировали на объекте около 500 датчиков, но я бы рекомендовал не использовать больше 50. Потому что беспроводные системы гораздо сложнее обслуживать, как минимум это нужно делать чаще, само обслуживание обходится дороже. В основном из-за постоянной необходимости менять элементы питания. Производители заявляют, что батарейки служат до 3 или даже до 8 лет. По нашему опыту — год, полтора. Много зависит от расстановки датчиков — здесь важно расстояние между устройствами, особенности среды, через которую проходит сигнал, и т.д. Если датчик далеко от принимающего устройства или ретранслятора, значительно увеличивается частота опроса, что высаживает батарейку очень быстро.

### Андрей Бедрок

руководитель ООО «Гефест» (Сочи)

На одном из наших объектов датчики установлены в запотолочное пространство — скатная крыша с верхней точкой от армстронга 3,5 метра. Обслуживание проводного извещателя на данной высоте необходимо только при запыленности устройства выше нормы. Если бы стояли радиоканальные датчики, пришлось бы подниматься на высоту еще и в случае выхода из строя батареек. Обслуживающей организации нужно

чаще выезжать на объект, где инсталлирована радиоканальная система, а это дополнительные расходы. Я лично при проектировании и монтаже стараюсь выбирать все-таки проводные системы. Радиоканал использую только в крайних случаях, когда нет другой возможности.

## Денис Буланцев

инженер  
ООО «Электростройкомплекс»  
(Москва)

Мы работали со «Стрельцом» от «Аргус-Спектра», с системой которая была до поколения «ПРО». При количестве устройств от 300-400 в этой системе формируется очень большой трафик сообщений, радиоэфир перегружается и из-за этого происходит существенное замедление работы системы. Недавно нужно было построить систему на 900 датчиков в школе в НАО, пришлось делить ее на 4 сегмента, разводить каналы по частотам, только тогда все корректно заработало. Также у нас есть опыт работы с радиоканальным оборудованием «Болид», это совсем другой уровень, им далеко и до «Аргуса». Их система малопроизводительна и работает совсем не стабильно. «Болид» можно использовать, если нужно проводную систему чуть-чуть нарастить под какую-то локальную задачу — подключить несколько устройств к основной системе. До полноценного решения компании еще очень далеко.

## Дмитрий Довгань

директор ООО «Гарант безопасности» (Псков)

Раньше проблем с беспроводными системами было гораздо больше. По видимому, некоторые производители смогли произвести необходимые улучшения. Впрочем, если у монтаж-

ника-инсталлятора нет необходимой подготовки и достаточного опыта, то проблемы могут возникнуть даже при использовании качественного оборудования. Нужно понимать — на каком расстоянии расположить ретрансля-

## Распространение радиоканальных систем сдерживает их цена

торы, что может создавать помехи при работе оборудования и т.д. Иначе связь с устройствами может теряться, батарейки будут быстро разряжаться, нужно будет их постоянно менять. Думаю, что в конечном счете беспроводные системы победят. Таков общий вектор развития технологий — вспомните, еще недавно интернет был преимущественно проводным, чуть раньше доминировала проводная телефония, сейчас повсеместно используется Wi-Fi и оптоволокно, у каждого есть мобильный. Сегодня распространение радиоканальных систем сдерживает дороговизна подобных пожарных сигнализаций по сравнению с проводными устройствами. Кроме того, определенный приоритет у проводных систем существует в нормах, СП 5 и т.д.

## Евгений Карпенко

главный инженер ООО «Системы безопасности» (Москва)

Наверное, на больших объектах радио способствует экономии на проводах, однако, повторюсь, на стабильную работу там рассчитывать не стоит. Мы делали радиоканальную систему, правда это была не пожарная сигнализация, а оборудование теплоучета в многоэтажном доме. Таково было техническое задание заказчика. Очень сложно было добиться уверенной передачи сигналов, железобетонные конструкции этому сильно препятствовали, на каждом этаже пришлось ставить доп-

оборудование, антенну. Думаю, не нужно объяснять, как это сказалось на стоимости системы в целом.

## Дмитрий Новожилов

инженер ООО «Монтаж»  
(Петрозаводск)

Технологии не стоят на месте, и если индустрия производство элементов питания шагнет вперед, возможно, применение радиоканальных систем расширится. Сейчас радиоканал — это решение для коттеджей, для небольших участков объектов. Он незаменим на объектах, где отделка уже закончена и/или нет возможности прокладки проводов. Скажем, в многоквартирных домах вряд ли беспроводные противопожарные системы в обозримом будущем будут широко применимы. Ведь там строительство идет по проекту, со стадии котлована и нет никакой проблемы проложить провода, что надежнее и дешевле.

## Олег Коваленко

инженер ООО «Донтехуниверсал»  
(Ростов-на-Дону)

В своей практике мы не видим спроса на радиоканальные системы свыше 50 датчиков. Видимо, это связано с высокой стоимостью беспроводного оборудования. Увеличение количества датчиков приводит к росту числа ретрансляторов, к этому же ведет наличие на объекте железных конструкций. В общем радиоканал — это дорого. Сложно сказать, как изменится ситуация в свете новых сводов правил, которые приходят на смену СП 5. В частности, там предусмотрено кольцевание линий, что увеличит количество проводов, а значит, и стоимость проводных систем. Тем не менее радиоканальные системы обладают меньшей надежностью, чем проводные. Поэтому вряд ли в будущем первые придут на смену вторым.

### Сергей Александров

инженер-проектировщик ООО «Севспецавтоматика» (Севастополь)

О надежности беспроводных сигнализаций могу сказать следующее. Однажды мы делали радиоканальную систему на оборудовании бренда «Болд». Основной прибор стоял на КПП, к нему из разных точек сходились сигналы. Казалось бы, небольшое расстояние — около 100 метров, но помехи появлялись постоянно. Кроме того, на территории росло дерево — чем выше оно становилось год от года, тем хуже

Обычно ставим радиоканал, если совсем никак нельзя проложить кабель. Сегодня радиоканал — это вынужденная мера

был прием. В целом мне не доводилось работать с радиоканальными системами емкостью более 50 устройств. Обычно ставим радиоканал, если совсем никак нельзя проложить кабель. Сегодня радиоканал — это вынужденная мера.

### Виталий Калинин

директор ООО «СтопФаер» (Ставрополь)

Я уверен, беспроводное оборудование подходит только для небольших объектов, в основном это частный сектор, небольшие коммерческие объекты, склады, где хватит и 50 датчиков. В случае использования нескольких тысяч радиоизвещателей канал передачи информации будет перегружен, сбоев в работе системы не избежать. Стоит только посмотреть, как сейчас забиты Wi-Fi-каналы в многоквартирных домах. Отсюда постоянные перебои с интернетом. Можно ли до-

пустить такую же ситуацию с пожарной сигнализацией — вопрос риторический. Не стоит забывать также, что радио — это постоянный расход энергии от батарейки. Такое устройство постоянно посылает сигналы,

Радио — это постоянный расход энергии от батарейки. А это еще одна угроза надежности системы: ведь невозможно предсказать, когда сядет батарейка

опрашивает. Поэтому в заявленные 3 или 5 лет работы от одной батареи слабо верится. А это еще одна угроза надежности системы, ведь невозможно предсказать, когда сядет батарейка, а если именно тогда, когда датчик должен подать сигнал о пожаре... Проводная связь всегда будет надежнее, поэтому радиоканальные сигнализации никогда не завоюют рынок, массового применения ожидать не стоит. Если заказчик попросит порекомендовать ему какой-либо бренд радиоканального оборудования, я не стану рекомендовать никакой. До последнего буду отстаивать провода.

### Вадим Деришев

технический директор ООО «Лилер-НН» (Нижний Новгород)

Радиоканал используют от безысходности. Мы к нему обращаемся только в ситуациях, когда все работы на объекте уже проведены, но от чего-то другие подрядчики забыли заложить системы безопасности. Например, такая ситуация была в одном дилерском автомобильном центре. Сейчас все работает, но очень много сложностей возникло при выборе места расположения ретрансляторов и их настройке. Приходи-

лось подолгу искать нужное положение ретранслятора, железные конструкции повсюду экранировали. Естественно, проводные системы гораздо надежнее. Не говоря уже о высокой стоимости беспроводного оборудования. Оснастить гараж или коттедж радиоканалом можно, на более крупном объекте однозначно надежнее и практичнее использовать проводные системы.

### Ярослав Коваленко

главный инженер ООО «Стройбезопасность» (Евпатория)

Мы работаем с радиоканалом с 2015 года, тогда в Крыму очень много социальных объектов — школ, детских садов — оборудовали такими системами. Приходилось учиться их программировать на ходу, буквально «в поле». В основном ставили системы от «Аргус-Спектра», техподдержка производителя особо не помогала. Много раз звонил туда, задавал конкретные вопросы, мне отвечали «смотрите инструкцию, которая у нас на сайте». Так и получи-

Радиоканал — это для мелких объектов. Когда не нужно многократно ретранслировать сигнал

ли довольно большой опыт работы с радиоканалом. Но даже с учетом накопленного опыта не все идет гладко. Из последнего — оборудовали беспроводной сигнализацией от «Теко» санаторий, емкость системы по всем корпусам объекта около 2000 датчиков. Сейчас объект сдан, но система работает нестабильно — все время «отваливается» то один, то другой сегмент системы. Поэтому я думаю, что радиоканал — это для мелких объектов. Когда не нужно многократно ретранслировать сигнал.

