



**ВЫПУСКАЕТСЯ ПО ЗАКАЗУ  
ЦОРДВО МВД РОССИИ**



**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ  
РОСС RU.OC03.B01654**

**OC03**

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ  
КОМБИНИРОВАННЫЙ ИО 414-1 "СОКОЛ-2"**

**Руководство по эксплуатации  
ЯЛКГ.425148.003 РЭ**

**Патент RU 2167432 С1**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение изделия .....	3
2 Технические характеристики .....	4
3 Состав изделия .....	6
4 Устройство и работа изделия .....	7
5 Маркировка и пломбирование.....	10
6 Упаковка .....	11
7 Указания мер безопасности .....	11
8 Подготовка к работе .....	12
9 Порядок работы .....	16
10 Проверка технического состояния .....	16
11 Техническое обслуживание .....	17
12 Возможные неисправности и способы их устранения .....	19
13 Транспортирование и хранение .....	21
14 Утилизация извещателя .....	22
Приложение А. Сечение зоны обнаружения извещателя .....	23
Приложение Б. Внешний вид извещателя .....	24
Приложение В. Разметка для крепления извещателя .....	25
Приложение Г. Примеры установки извещателей в охраняемом помещении.....	26

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципами работы, правилами монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования извещателя охранного комбинированного ИО414-1 "Сокол-2" (в дальнейшем - извещатель).

К работам по монтажу, регулировке, обслуживанию и ремонту извещателя допускаются лица, имеющие квалификацию электромонтера охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда и допущенные к работе с электроустановками до 1000 В.

Электромагнитное поле СВЧ диапазона, создаваемое извещателем, не оказывает вредного воздействия на организм человека на расстоянии более 120 мм от его лицевой панели.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

1.1 Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

1.2 Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением  $(12 \pm 1,2)$  В и амплитудой пульсаций не более 0,1 В, входящего в перечень приборов, разрешенных к применению ГУВО МВД России. Рекомендуется использовать блок питания "МБП-12" СПНК.436531.001 ТУ.

1.3 Извещатель осуществляет автоматический контроль работоспособности при включении.

1.4 В извещателе предусмотрено автоматическое изменение алгоритма работы при изменении помеховой обстановки в охраняемом помещении, термокомпенсация инфракрасного канала обнаружения при температурах окружающего воздуха близких к температуре тела человека.

1.5 Извещатель снабжен тремя световыми индикаторами: зеленого цвета - для контроля срабатывания инфракрасного канала обнаружения, желтого цвета - для контроля срабатывания радиоволнового канала обнаружения, красного цвета - для контроля выдачи извещения о тревоге.

В извещателе предусмотрена возможность отключения индикаторов в процессе эксплуатации.

1.6 Извещатель обеспечивает работу в одном помещении двух и более извещателей разных частотных литер при частичном перекрытии зон обнаружения.

1.7 Сечение зоны обнаружения приведено в приложении А.

1.8 Извещатель имеет режим работы "Защита от домашних животных".

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Значение рабочей дальности действия извещателя:

- максимальное - не менее 12 м;
- минимальное - 3 - 5 м.

2.2 Угол обзора зоны обнаружения извещателя в горизонтальной плоскости не менее 90°.

2.3 Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения - 0,3-3 м/с.

2.4 Чувствительность извещателя обеспечивает формирование извещения о тревоге при равномерном перемещении человека в зоне обнаружения на расстояние не более 3 м.

2.5 Извещатель обеспечивает выдачу извещения о тревоге путем размыкания контактов реле, позволяющего коммутировать ток до 30 мА, при напряжении до 75 В.

2.6 Длительность извещения о тревоге - не менее 2 с.

2.7 Извещатель обеспечивает выдачу извещения о несанкционированном доступе путем размыкания контактов микровыключателя при попытке открыть переднюю крышку извещателя.

2.8 Рабочая частота извещателя равна:

- от 10502 до 10600 МГц для литер 1 и 2;
- от 5350 до 5450 МГц для литер 3 и 4.

2.9 Отношение порог/шум в контрольных точках на входе пороговых устройств:

- не менее 5 для ИК-канала;
- не менее 5 для СВЧ-канала.

2.10 Время технической готовности извещателя к работе после включения не более 60 с.

2.11 Извещатель возвращается в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге за время не более 10 с.

2.12 Извещатель сохраняет работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 9 до 16 В при амплитуде пульсаций не более 0,1 В.

2.13 Ток, потребляемый извещателем от источника питания, в том числе от резервного, в дежурном режиме и режиме "Тревога" не более 20 мА при номинальном напряжении 12 В.

2.14 Конструкция кронштейна извещателя обеспечивает возможность изменения положения корпуса на угол не менее  $\pm 30^\circ$  в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

2.15 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочки IP41 по ГОСТ 14254-96.

2.16 Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии следующих климатических факторов:

- температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

2.17 Извещатель устойчив к воздействию вибрационных нагрузок в диапазоне 10 – 55 Гц при максимальном ускорении 0,1 g ( $1 \text{ м/с}^2$ ).

2.18 Извещатель в транспортной таре выдерживает:

- транспортную тряску с ускорением  $30 \text{ м/с}^2$  при частоте ударов от 10 до 120 в минуту в течение 2 ч или 15000 ударов;

- температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;

- относительную влажность воздуха ( $95 \pm 3$ ) % при температуре 35 °С.

2.19 Помехозащищенность извещателя обеспечивает отсутствие ложной тревоги при раздельном воздействии следующих источников помех:

- импульсных помех по цепям питания по методу УК2 - второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

- электростатических разрядов по методу УЭ1 - третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

- электромагнитных полей по методу УИ1 - третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

- внешней засветке автомобильной фарой через стекло, создающей перепад освещенности до 6500 лк;

- конвективных тепловых потоков, создаваемых отопительными приборами мощностью до 1000 Вт, расположенными в зоне обнаружения;

- изменения фоновых температур в пределах от плюс 25 до плюс 40 °С, со скоростью 1 °С/мин;

- кратковременного движения человека на границе зоны обнаружения на расстояние не более 0,2 м;

- движения по полу помещения предмета, имитирующего мелкое животное;

- излучения УКВ радиостанций в диапазоне 150 – 175 МГц мощностью до 40 Вт на расстоянии не менее 5 м;

- излучения люминесцентных ламп.

2.20 Индустриальные помехи, создаваемые извещателем в процессе эксплуатации, соответствуют нормам ЭИ 1, ЭК 1 по ГОСТ Р 50009-2000.

2.21 Средняя наработка на отказ извещателя в дежурном режиме работы - не менее 60000 ч, что соответствует вероятности безотказной работы не менее 0,9835 в течение 1000 ч.

2.22 Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложной тревоге - не более 0,01 за 1000 ч.

2.23 Среднее время восстановления работоспособности извещателя при проведении ремонтных работ - не более 2 ч.

2.24 Габаритные размеры извещателя без кронштейна - не более 124x68,5x57 мм..

2.25 Масса извещателя - не более 0,15 кг.

2.26 Средний срок службы извещателя - не менее 8 лет.

### 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Комплект поставки соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
СПНК.425148.009	Извещатель охранной комбинированный ИО414-1 "Сокол-2"	1 шт.
СПНК.436531.001	Комплект принадлежностей: блок питания "МБП-12"	1 компл. <sup>1)*</sup>
СПНК.301565.001	кронштейн для крепления извещателя в сборе	1 шт.
	шуруп универсальный 3,5x35	2 шт.
	джампер	3 шт.
ЯЛКГ.425148.003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз. на отгрузочную партию
ЯЛКГ.425148.003 ПС	Паспорт	1 экз.
<p><sup>1)</sup> Поставляется по отдельному заказу</p> <p>* Допускается замена на другие источники питания, входящие в перечень приборов, разрешенных к применению ЦОРДВО МВД России</p>		

## 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### 4.1 Конструкция извещателя

4.1.1 Извещатель выполнен в виде одного блока и состоит из печатной платы, передней и задней крышек.

Внешний вид извещателя приведен в приложении Б на рисунке Б.1.

4.1.2 На печатной плате размещены: СВЧ модуль, пироприемник с зеркалом, микропроцессор, соединительная колодка, переменный резистор регулировки дальности действия "Д", три световых индикатора, переключатель отключения индикаторов "ИНД", другие элементы электрической схемы извещателя.

Внешний вид печатной платы приведен в приложении Б на рисунке Б.2.

4.1.3 На передней крышке корпуса закреплена линза Френеля.

4.1.4 К задней крышке корпуса может быть прикреплен специальный кронштейн для установки извещателя на стене или потолке помещения. Размеры для разметки крепежных отверстий приведены в приложении В.

### 4.2 Принцип работы извещателя

4.2.1 В извещателе совмещены два различных принципа обнаружения человека: принцип регистрации изменения инфракрасного излучения (ИК), возникающего при пересечении человеком чувствительных зон, формируемых оптической системой, и принцип регистрации наличия доплеровской составляющей в спектре отраженного сверхвысокочастотного (СВЧ) сигнала, возникающей при движении человека в электромагнитном поле, создаваемом СВЧ модулем.

Оптическая система извещателя, включающая в себя пироприемник, линзу Френеля, формирует чувствительную зону, которая совмещена с диаграммой направленности СВЧ модуля (приложение А).

4.2.2 После включения извещателя осуществляется автоматический контроль его работоспособности в течение 60 с.

При обнаружении неисправности или маскирования извещателя радионепрозрачными материалами контакты реле не замыкаются, извещатель в дежурный режим не переходит. При положительном прохождении теста на работоспособность контакты реле замыкаются, извещатель переходит в дежурный режим.

4.2.3 При появлении человека в зоне обнаружения срабатывают оба канала обнаружения (в любой последовательности), при этом выдается извещение о тревоге путем размыкания контактов выходного реле.

4.2.4 Извещатель осуществляет постоянный контроль за помеховой обстановкой в охраняемом помещении: если уровень помех по одному из каналов превысит допустимый, извещатель автоматически изменяет алгоритм обнаружения. По измененному алгоритму обнаружения извещатель работает в течение 2 мин, через 2 мин извещатель возвращается к основному алгоритму обнаружения и цикл повторяется.

Извещение о тревоге при этом не выдается.

Если во время работы извещателя по алгоритму обнаружения в условиях повышенных помех выдается извещение о тревоге, сразу по его окончании извещатель возвращается к основному алгоритму обнаружения.

4.2.5 В извещателе реализована функция защиты от маскирования ИК канала обнаружения. Решение о том, что ИК канал обнаружения замаскирован принимается извещателем по методу "контроль присутствия": если в дежурном режиме при исправном ИК канале регистрируются постоянные срабатывания канала СВЧ, а срабатывания ИК канала отсутствуют - это определяется, как маскирование. После заданного числа срабатываний канала СВЧ контакты выходного реле размыкаются и извещатель переходит в режим "неисправность ИК канала".

**ВНИМАНИЕ!** Режим "неисправность ИК канала" реализуется только при установленных перемычках на контактах ХР3 и ХР4.

4.2.6 В извещателе предусмотрена термокомпенсация ИК канала обнаружения. При повышении температуры окружающего воздуха до значений близких к температуре тела человека происходит снижение контраста, и, как следствие этого, уменьшение чувствительности ИК канала обнаружения. Для устранения этого эффекта в извещателе предусмотрено автоматическое снижение порога срабатывания ИК канала при температуре окружающего воздуха от 30 до 38 °С.

4.2.7 В извещателе реализован режим, обеспечивающий устойчивость при движении в помещении домашних животных:

- гладкошерстных (с контрастом до 8,5 °С), весом до 10 кг;
- длинношерстных (с контрастом до 6,5 °С), весом до 20 кг;

В извещателе предусмотрена возможность отключения режима устойчивости к движению животных установкой перемычки "Р". В этом режиме извещатель будет устойчив к движению мелких животных (крыса, кошка) и иметь высокую чувствительность к перемещениям человека.

4.2.8 Для визуального контроля за работой извещателя предназначены три световых индикатора.

Состояние индикаторов в различных режимах работы приведено в таблице 2.

Таблица 2

Режим работы извещателя	Состояние индикаторов			Состояние контактов реле
	желтого	зеленого	красного	
1 Дежурный режим, помехи отсутствуют, движения в зоне обнаружения нет	выключен	выключен	выключен	замкнуты
2 Сработал СВЧ канал	включен на 10 с	выключен	выключен	замкнуты
3 Сработал ИК канал	выключен	включен на 5 с	выключен	замкнуты
4 Выдача извещения о тревоге	включен	включен	включен на 2 с	разомкнуты на 2 с
5 Помеха по СВЧ каналу, движения в зоне обнаружения нет	мигает с частотой 2 Гц	выключен	выключен	замкнуты
6 Помеха по ИК каналу, движения в зоне обнаружения нет	выключен	мигает с частотой 2 Гц	выключен	замкнуты
7 Неисправность цепей питания, питающее напряжение < 9,5 В	включен постоянно	включен постоянно	включен постоянно	разомкнуты постоянно
8 Неисправность СВЧ канала, извещатель замаскирован	включен постоянно	выключен	включен постоянно	разомкнуты постоянно
9 Неисправность ИК канала	выключен	включен постоянно	включен постоянно	разомкнуты постоянно

Примечание - При удаленной перемычке "ИНД" индикация отсутствует.

**ВНИМАНИЕ! В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ (КОГДА ПОМЕЩЕНИЕ НЕ НАХОДИТСЯ ПОД ОХРАНОЙ) ВОЗМОЖЕН ПЕРЕХОД ИЗВЕЩАТЕЛЯ В РЕЖИМ РАБОТЫ "НЕИСПРАВНОСТЬ ИК КАНАЛА". ПЕРЕХОД ИЗВЕЩАТЕЛЯ В ЭТОТ РЕЖИМ ВОЗМОЖЕН ПО СЛЕДУЮЩИМ ПРИЧИНАМ:**

- а) неисправность ИК канала;
- б) маскирование ИК канала;
- в) завышена чувствительность СВЧ канала на объекте.

Для определения причины перехода извещателя в режим работы "Неисправность ИК канала" необходимо выключить и включить питающее напряжение. После выхода извещателя в дежурный режим (4.2.2) провести проверку выдачи извещения о тревоге путем контрольного движения в зоне обнаруже-

ния. Исправная работа извещателя (4.2.3) указывает на то, что причиной перехода извещателя в режим работы "Неисправность ИК канала" является повышенная чувствительность СВЧ канала на объекте. Для исключения этого необходимо выполнить действия в соответствии с 8.4.8, которые обеспечивают совпадения зон обнаружения СВЧ и ИК каналов. В тех случаях, когда добиться такого совмещения невозможно, рекомендуется перед сдачей помещения под охрану производить выключение и включение напряжения питания извещателя с последующим контролем его работоспособности или снять перемычки с контактов ХР3 и ХР4, отключив тем самым режим "Неисправность ИК канала".

## **5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

5.1 Маркировка извещателя соответствует ГОСТ 26828-86 и содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- зарегистрированный товарный знак "Сокол" (свидетельство № 152016 от 16.05.1995 г.);
- наименование и условное обозначение извещателя;
- частотную литеру;
- заводской порядковый номер;
- год и месяц изготовления;
- обозначение степени защиты оболочки;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия).

5.2 Маркировка клемм подсоединения произведена в соответствии с электрической принципиальной схемой извещателя.

5.3 Извещатель опломбирован на предприятии-изготовителе отделом технического контроля (ОТК).

5.4 Маркировка потребительской тары соответствует ГОСТ 26828-86 и содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- зарегистрированный товарный знак "Сокол" (свидетельство № 152016 от 16.05.1995 г.);
- наименование, условное обозначение и товарный знак извещателя;
- год и месяц упаковывания;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- подпись или штамп ответственного за упаковывание.

5.5 На транспортную тару должны быть нанесены манипуляционные знаки:

- "Хрупкое. Осторожно";
- "Беречь от влаги";
- "Верх",

основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-96.

## **6 УПАКОВКА**

6.1 Способ упаковывания извещателя, эксплуатационной документации, подготовка их к упаковыванию, потребительская, транспортная тары и материалы, применяемые при упаковывании, порядок размещения соответствуют комплекту конструкторской документации, ГОСТ 26828-86, ГОСТ 23170-78 и ГОСТ 9.014-78.

6.2 Извещатель со своим паспортом и комплектом принадлежностей (кроме блока питания) упакован в потребительскую тару согласно конструкторской документации.

6.3 Восемь извещателей в потребительской таре и восемь блоков питания (при поставке с блоками питания) в упаковке поставщика, эксплуатационная документация, заваренная в полиэтиленовый пакет, упакованы в транспортную тару - ящик типа III ГОСТ 5959-80.

6.4 В ящик вложен упаковочный лист, содержащий следующие данные:

- наименование извещателя;
- количество мест;
- дату упаковывания;
- штамп ответственного за упаковывание.

6.5 Упаковка извещателей обеспечивает их сохранность на весь период транспортирования, а также хранение в течение установленного срока. Способ упаковывания извещателей, эксплуатационной документации, комплекта принадлежностей, порядок размещения и крепления в таре, исключаящие смещение извещателей внутри тары, соответствуют комплекту конструкторской документации предприятия-изготовителя.

6.6 Масса брутто - не более 8 кг.

## **7 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

7.1 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует классу О по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.2 Конструктивное исполнение извещателя в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

7.3 Максимальное значение плотности потока СВЧ мощности на расстоянии 2 м от извещателя не превышает 10 мкВт/см<sup>2</sup>.

7.4 Электрическая изоляция между клеммами питания и клеммами подключения шлейфа сигнализации в соответствии с ОСТ 25 1099-83 выдерживает в течение одной минуты без пробоя или поверхностного перекрытия действия испытательного напряжения синусоидальной формы частотой 50 Гц, амплитудой 500 В в нормальных условиях и 300 В при относительной влажности 98 % и температуре 298 К (+25 °С).

7.5 Электрическое сопротивление изоляции между клеммами питания и клеммами подключения шлейфа сигнализации по ОСТ 25 1099-83 не менее:

5 МОм - в нормальных условиях;  
1 МОм - при повышенной температуре окружающей среды;  
0,2 МОм - при относительной влажности 98 % и температуре 298 К (+25 °С).

## **8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

### **8.1 Тактические особенности эксплуатации извещателя**

8.1.1 Правильное размещение извещателя на объекте является основным фактором его надежной работы, поэтому установка извещателя должна удовлетворять выбранной тактике охраны объекта и исключать воздействие на него факторов, не предусмотренных условиями эксплуатации. Для каждого объекта один и тот же извещатель может быть установлен в разных местах. При изменении обстановки и местоположения предметов обнаружительная способность и помехоустойчивость извещателя меняется.

8.1.2 Извещатель следует устанавливать на капитальных стенах, не подверженных постоянным вибрациям. Извещатель должен быть подключен к источнику постоянного тока "МБП-12" или аналогичному по техническим характеристикам, который, в свою очередь, кроме сети переменного тока напряжением ( $220^{+33}/_{-22}$ ) В, должен быть соединен с источником резервного питания постоянного тока напряжением ( $14\pm 1,0$ ) В.

8.1.3 Для охраны объектов, площадь которых превышает площадь зоны обнаружения одного извещателя, необходимо использовать два и более извещателей разных частотных литер, чередуя их зоны обнаружения, например, 3а, 4а, 3б, 4б, 3а и т.д, при этом необходимо придерживаться следующих правил:

- устанавливать извещатели на расстоянии не менее 3 м друг от друга, при расположении на одной стене и параллельном направлении осей зон обнаружения;

- устанавливать извещатели на расстоянии не менее 6 м, если они направлены друг на друга (установлены на противоположных стенах).

Пример установки извещателей на объекте приведен в приложении Г.

8.1.4 В помещении в период охраны должны быть выключены вентиляционные установки, плотно закрыты окна, двери, форточки, должны отсутствовать животные и птицы, а также вибрирующие или колеблющиеся от сквозняков предметы. Люминесцентное освещение, при необходимости, может оставаться включенным, если лампы расположены не ближе 5 м от извещателя и отсутствует неустойчивость их свечения в результате неисправности.

8.1.5 Извещатель не рекомендуется использовать на объектах, где отсутствует резервный источник питания постоянного тока, а напряжение сети переменного тока 220 В подвержено прерываниям.

### **8.2 Выбор места для установки извещателя**

8.2.1 Перед установкой извещателя необходимо:

а) ознакомиться со специфическими особенностями помещения, в котором предстоит установить извещатель (форма и размеры помещения, расположение дверей, оконных проемов, характер материальных ценностей), а также установить возможность появления через оконные проемы в помещении светового излучения и засветок отраженным светом от ламп накаливания, фар автотранспорта и солнца;

б) проверить состояние оконных и дверных проемов помещения, и при наличии в помещении сквозняков и воздушных потоков, уплотнить их;

в) обратить внимание на расположение в помещении вентиляционных отверстий, дверей, окон, калориферов, радиаторов центрального отопления и горячих труб;

г) определить расположение зоны обнаружения с учетом того, что извещатель имеет наилучшую обнаружительную способность при движении в направлении, перпендикулярном чувствительным зонам;

д) учесть при выборе места установки извещателя, что высота установки извещателя без кронштейна должна быть от 2,2 м до 2,4 м при снятой перемычке "Р" (режим устойчивости к движению животных включен) и от 2,0 до 2,4 м при установленной перемычке "Р";

е) выбрать способ крепления извещателя, руководствуясь наилучшим соответствием конфигурации зоны обнаружения размерам и особенностям охраняемого помещения.

8.2.2 Определить расположение извещателя в помещении с точки зрения воздействия на него внешних помех. При этом следует исходить из следующих рекомендаций:

а) извещатель должен быть установлен в помещении на капитальных стенах, не подверженных постоянным вибрациям;

б) не рекомендуется направлять извещатель на двери, окна, некапитальные перегородки, за которыми возможно движение людей в период охраны;

в) не рекомендуется устанавливать извещатель в непосредственной близости от вентиляционных отверстий, окон и дверей, у которых создаются воздушные потоки, а также радиаторов центрального отопления, других отопительных приборов и источников тепловых помех;

г) нежелательно прямое попадание на входное окно извещателя светового излучения от ламп накаливания, автомобильных фар, солнца;

д) извещатель должен быть установлен так, чтобы исключить возможность его случайного повреждения при производстве каких-либо работ.

### 8.3 Установка извещателя

#### 8.3.1 Установка извещателя на стене или в углу помещения

8.3.1.1 Определить место установки извещателя на объекте в соответствии с 8.1, 8.2.

8.3.1.2 Снять переднюю крышку корпуса извещателя.

**ВНИМАНИЕ! Не допустимо касание руками входного окна пироприемника и СВЧ модуля.**

8.3.1.3 Прорезать два намеченных отверстия в задней крышке корпуса для крепления извещателя. Ввести провода от блока питания и шлейфа сигнализации через отверстие в верхней части задней крышки.

8.3.1.4 Закрепить заднюю крышку корпуса на стене помещения с помощью шурупов, входящих в комплект поставки.

8.3.1.5 Подключить провода от блока питания к клеммам "+" и "-" соединительной колодки ХТ1 на печатной плате извещателя, соблюдая полярность.

Подключить провода шлейфа сигнализации к клеммам "ШС" соединительной колодки ХТ1.

При использовании защиты от несанкционированного вскрытия извещателя вне периода охраны, подключить отдельный шлейф сигнализации к клеммам "ВСКР" соединительной колодки ХТ1.

8.3.1.6 Установить на место переднюю крышку корпуса извещателя.

8.3.2 Установка извещателя на стене помещения при помощи кронштейна

8.3.2.1 Выполнить действия по 8.3.1.1, 8.3.1.2.

8.3.2.2 Ввести провода от блока питания и шлейфа сигнализации через отверстие в верхней части задней крышки;

8.3.2.3 Закрепить основание кронштейна, предназначенное для установки на стене помещения, с помощью шурупов, входящих в комплект поставки.

8.3.2.4 Закрепить основание кронштейна приборное на задней крышке корпуса.

8.3.2.5 Выбрать угол поворота и скрепить детали кронштейна.

8.3.2.6 Выполнить действия по 8.3.1.5, 8.3.1.6.

8.3.3 Установка извещателя на потолке помещения

8.3.3.1 Выполнить действия по 8.3.1.1, 8.3.1.2, 8.3.2.2.

8.3.3.2 Закрепить основание кронштейна универсальное на потолке помещения с помощью шурупов, входящих в комплект поставки (см. памятку на кронштейн).

8.3.3.3 Закрепить основание кронштейна приборное на задней крышке корпуса.

8.3.3.4 Выбрать угол поворота и скрепить детали кронштейна;

8.3.3.5 Выполнить действия по 8.3.1.5, 8.3.1.6.

8.4 Проверка и настройка извещателя

8.4.1 Снять переднюю крышку корпуса извещателя.

8.4.2 При подключенном шлейфе сигнализации защиты от несанкционированного вскрытия проконтролировать по телефону прохождение извещения о несанкционированном вскрытии на пульте централизованного наблюдения (ПЦН) после снятия передней крышки корпуса.

8.4.3 Установить движок регулятора дальности обнаружения "Д" на печатной плате извещателя в среднее положение.

8.4.4 Установить на место переднюю крышку извещателя.

8.4.5 Удалить с участка помещения, подлежащего охране, посторонних лиц. Закрыть окна и двери в помещении.

8.4.6 Поставить переключатель на блоке питания в положение "ВКЛ".

Примечание - До выхода извещателя в дежурный режим должно быть исключено движение в зоне обнаружения.

8.4.7 Через 60 с после включения блока питания определить границу зоны обнаружения по включению красного индикатора, двигаясь перпендикулярно чувствительным зонам со скоростью 0,5 - 1 м/с.

**ВНИМАНИЕ! Определение границы зоны обнаружения производить только при закрытой на защелку передней крышке извещателя.**

При необходимости изменить ориентацию зоны обнаружения: ослабить шуруп фиксации кронштейна и повернуть извещатель на нужный угол. После чего снова определить положение границы зоны обнаружения.

8.4.8 Если площадь зоны обнаружения меньше (больше) требуемой для данного помещения, увеличить (уменьшить) значение дальности действия поворотом движка регулятора дальности "Д" по часовой (против часовой) стрелке и повторить проверку по 8.4.7.

Постепенно увеличивая (уменьшая) значение дальности действия и каждый раз производя проверку по 8.4.7, получить минимально-необходимую зону обнаружения для данного помещения.

**ВНИМАНИЕ! Установка завышенной чувствительности может привести к появлению ложных срабатываний свч канала извещателя.**

8.4.9 Выйти из зоны обнаружения и убедиться через 60 с после включения блока питания, что световые индикаторы извещателя выключены. Если же наблюдается иная индикация, определить по таблице 2 наличие и тип помех и принять меры к их устранению. Если это невозможно, то следует изменить место установки извещателя.

8.4.10 Проконтролировать по телефону прохождение извещения о тревоге на ПЦН.

8.4.11 Для обеспечения скрытности режима работы извещателя снять перемычку "ИНД" с двухконтактной штыревой линейки на печатной плате извещателя и установить ее на один контакт.

## 9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Порядок сдачи помещения под охрану

9.1.1 Закрывать в помещении окна, форточки, двери и удалить людей из него.

9.1.2 Включить блок питания не менее, чем за 60 с до сдачи объекта под охрану.

9.1.3 Сдать объект под охрану в соответствии с действующей инструкцией.

9.2 Снятие объекта с охраны осуществлять в соответствии с действующей инструкцией.

## 10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

10.1 Проверку технического состояния извещателя проводить с целью выявления дефектов и оценки технического состояния при его поступлении с предприятия-изготовителя в подразделения вневедомственной охраны.

Проверка проводится инженерно-техническим персоналом, обслуживающим технические средства охранно-пожарной сигнализации и осуществляющим входной контроль.

10.2 Технические требования и перечень проверок технического состояния приведены в таблице 3.

Несоответствие извещателя хотя бы одному техническому требованию таблицы 3 является основанием для отбраковки.

Таблица 3

Наименование проверок	Номер пункта методики проверки	Технические требования	Время проверки, мин
1 Проверка комплектности	10.4.1	Соответствие требованиям таблицы 2	3
2 Проверка внешнего вида	10.4.2	Отсутствие механических повреждений, целостность пломб предприятия-изготовителя	3
3 Проверка прохождения автоматического контроля и работоспособности	10.4.3	Через 60 с после включения питания отсутствие свечения индикаторов	5
4 Проверка времени выдачи извещения о тревоге	10.4.4	Длительность извещения о тревоге должна быть не менее 2 с	5

10.3 При хранении извещателя при температуре, отличной от температуры помещения, в котором производится проверка более, чем на 5 °С, необходимо выдержать его в этом помещении не менее двух часов.

10.4 Методика проверки технического состояния извещателя

10.4.1 Проверку комплектности проводить сличением с данными таблицы 1.

10.4.2 Проверку внешнего вида проводить следующим образом:

а) осмотреть корпус извещателя, убедиться в отсутствии механических повреждений;

б) открыть переднюю крышку корпуса, убедиться в отсутствии механических повреждений платы и радиоэлементов.

10.4.3 Проверку прохождения автоматического контроля и работоспособности проводить следующим образом:

а) подключить провода от блока питания к клеммам "+" и "-" соединительной колодки ХТ1 на печатной плате извещателя, соблюдая полярность. Включить блок питания;

Примечание - До выхода извещателя в дежурный режим должно быть исключено движение в зоне обнаружения.

б) через 60 с после включения извещателя произвести 3-4 взмаха рукой перед лицевой панелью извещателя, проконтролировать выдачу извещения о тревоге включением красного светового индикатора на время не менее 2 с.

10.4.4 Проверку времени выдачи извещения о тревоге проводить следующим образом:

- подключить прибор комбинированный Ц4341 или аналогичный в режиме измерения сопротивлений к клеммам "ШС" соединительной колодки ХТ1;

- выполнить действия по 10.4.3.а);

- через 60 с после включения извещателя произвести 3-4 взмаха рукой перед лицевой панелью извещателя, измерить время размыкания цепи, регистрируемое прибором комбинированным, оно должно быть не менее 2 с.

## 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 Техническое обслуживание извещателя осуществляется в соответствии с приказом МВД России № 35 от 31 января 1994 г. и Приложением к нему: "Наставление по технической эксплуатации средств охранно-пожарной сигнализации подразделениям вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации".

11.2 Техническое обслуживание извещателя производится со следующей периодичностью:

- в объеме регламента № 1 - один раз в месяц;

- в объеме регламента № 2 - при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных тревог в течение 30 суток.

11.3 Объем и методика проведения регламентных работ

11.3.1 Последовательность и объем регламентных работ приведены в таблице 4.

Таблица 4

Вид технического обслуживания	Наименование и объем работ	Методика проведения
Регламент №1	Внешний осмотр и чистка извещателя	11.3.2.1
	Проверка работоспособности извещателя	11.3.2.2
	Проверка помеховой обстановки в охраняемом помещении	8.4.9
Регламент №2	Проверка надежности контактных соединений проводов, подходящих к извещателю	11.3.2.3
	Проверка напряжения питания	11.3.2.4
	Проверка помеховой обстановки в охраняемом помещении	8.4.9
	Проверка границы зоны обнаружения	11.3.2.5

### 11.3.2 Методика проведения регламентных работ

11.3.2.1 Внешним осмотром корпуса извещателя убедиться в отсутствии механических повреждений. Протереть наружную поверхность входного окна извещателя сухой хлопчатобумажной тканью. Очистить от загрязнений корпус извещателя.

11.3.2.2 Проверку работоспособности извещателя проводить по методике 10.4.3.

11.3.2.3 Проверить механическую надежность крепления проводов в соединительной колодке извещателя. При необходимости затянуть винты крепления проводов соединительной колодки.

11.3.2.4 Проверку напряжения питания проводить следующим образом:

- снять переднюю крышку извещателя;
- включить блок питания;
- измерить напряжение на головках крепежных винтов клемм "+" и "-" соединительной колодки.

Если измеренное напряжение не соответствует требованиям 1.2, устранить неисправность.

11.3.2.5 Проверку правильности установки границы зоны обнаружения проводить отдельно по каждому из каналов следующим образом:

а) перевести извещатель в режим работы одним ИК каналом, для этого снять переднюю крышку, установить перемычку на контакты ХРЗ на печатной плате извещателя;

б) произвести проверку правильности установки зоны обнаружения ИК канала по методике 8.4.7, при несоответствии зоны обнаружения размерам охраняемого помещения произвести регулировку.

Примечание - Через 8 мин после включения питания извещатель автоматически переходит на работу двумя каналами. Если за это время проверка зоны

обнаружения не закончена, необходимо выключить и снова включить питание извещателя;

в) выключить питание и перевести извещатель в режим работы одним СВЧ каналом, для этого снять переднюю крышку, снять перемычку с контактов ХР3 и установить ее на контакты ХР4 на печатной плате извещателя.

Примечание - При установке (или снятии) сразу двух перемычек на контакты ХР3 и ХР4 извещатель будет работать двумя каналами;

г) произвести проверку правильности установки зоны обнаружения СВЧ канала по методике 8.4.7, при несоответствии зоны обнаружения размерам охраняемого помещения произвести регулировку по 8.4.8 - 8.4.10;

д) выключить питание и перевести извещатель в режим работы двумя каналами, для этого установить перемычки в исходное состояние.

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ НЕ УДАЛИТЬ ПЕРЕМЫЧКУ С КОНТАКТОВ ХР3 ИЛИ ХР4, ИЗВЕЩАТЕЛЬ БУДЕТ РАБОТАТЬ ОДНИМ КАНАЛОМ В ТЕЧЕНИЕ 8 МИН ПОСЛЕ КАЖДОГО ВКЛЮЧЕНИЯ, ЧТО СУЩЕСТВЕННО СНИЗИТ ЕГО ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ НА ЭТО ВРЕМЯ.**

## 12 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

12.1 Извещатель осуществляет автоматический контроль работоспособности, в течение 60 с после включения.

12.2 Если через 60 с после включения извещателя не все световые индикаторы выключены, проведите диагностику, пользуясь данными таблицы 2.

12.3 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1 При включении питания автоматический контроль не проходит, красный световой индикатор не включается, извещатель в дежурный режим не переходит	1 Отсутствует напряжение питания на клеммах "+" и "-" соединительной колодки извещателя	Проверить исправность линии питания и блока питания
	2 Не соблюдена полярность при подключении проводов питания	Проверить полярность подключения проводов питания
	3 Неисправны цепи питания извещателя	Демонтировать извещатель с объекта и отправить в ремонт

## Продолжение таблицы 5

<b>Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
2 Извещатель не переходит в дежурный режим, постоянно включены все световые индикаторы, напряжение питания на клеммах "+" и "-" соединительной колодки извещателя менее 9,5 В	1 Неисправен блок питания	Заменить блок питания
	2 Большие потери в линии питания	Устранить неисправность в линии питания
3 Извещатель часто выдает ложные извещения о тревоге, автоматический контроль работоспособности проходит нормально	1 Пропадание напряжения питания длительностью более 500 мс	Установить и подключить источник резервного питания
	2 Пульсации на выходе блока питания более 0,1 В	Заменить блок питания на исправный
4 Объект не берется под охрану, автоматический контроль извещателя проходит нормально	1 Обрыв, короткое замыкание или большие потери в шлейфе сигнализации	Устранить неисправность в шлейфе сигнализации
	2 Нарушен контакт шлейфа сигнализации с клеммами "ШС" соединительной колодки извещателя	Восстановить контакт
	3 Неисправно выходное реле извещателя	Демонтировать извещатель с объекта и отправить в ремонт
5 Извещатель не переходит в дежурный режим, желтый и красный световые индикаторы включены постоянно	1 Извещатель замаскирован	Устранить маскирование извещателя

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
	2 Неисправен СВЧ канал извещателя	Демонтировать извещатель с объекта и отправить в ремонт
6 Извещатель не переходит в дежурный режим, зеленый и красный световые индикаторы включены постоянно	Неисправен ИК канал извещателя	Демонтировать извещатель с объекта и отправить в ремонт
7 Тревожное извещение выдается, световые индикаторы не включаются	Нарушен контакт в перемычке "ИНД" на плате извещателя	Восстановить контакт

### 13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1 Извещатель в упаковке предприятия-изготовителя можно транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, контейнерах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.).

13.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

13.3 Хранение извещателя в упаковке для транспортирования в складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

13.4 Извещатели в транспортной таре должны храниться не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

13.5 При хранении более трех месяцев извещатели должны быть освобождены от тары.

13.6 Максимальный срок хранения - шесть месяцев.

## **14 УТИЛИЗАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ**

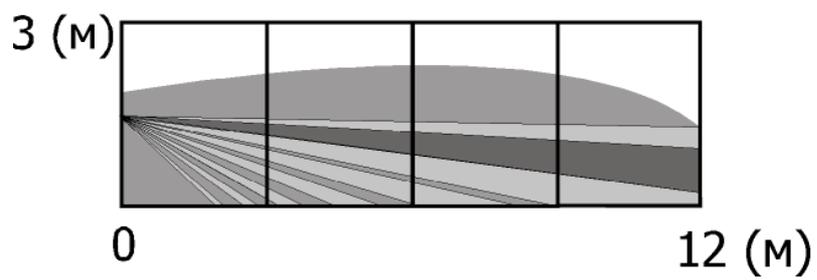
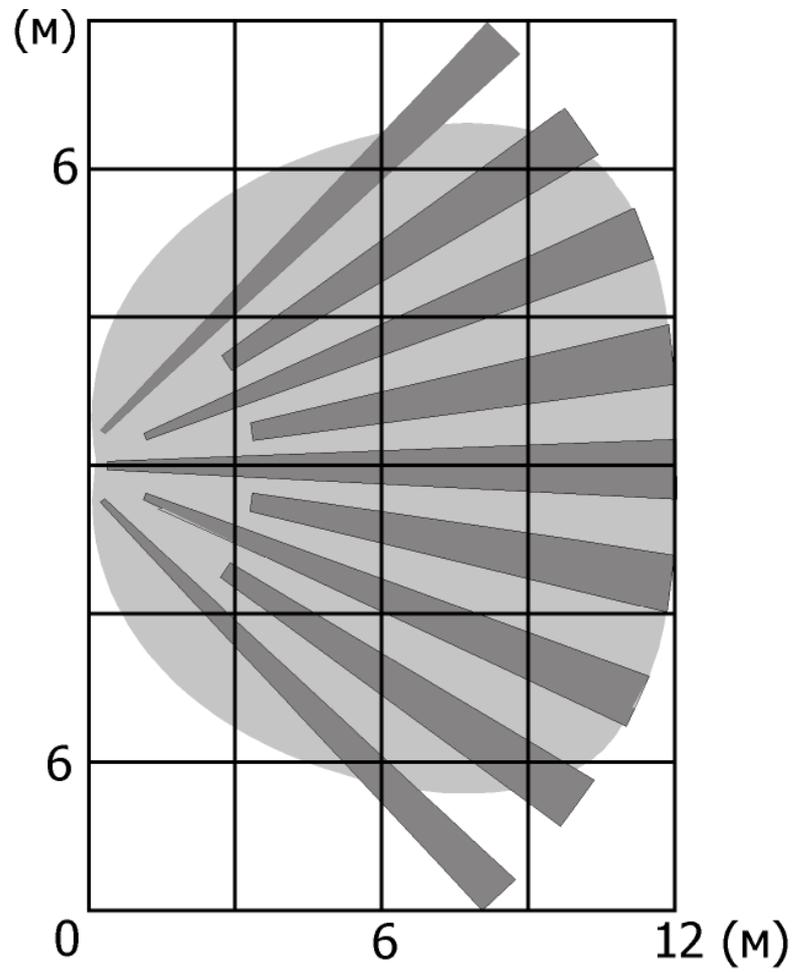
14.1 Извещатель не содержит составных частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды и, по окончании срока эксплуатации, подлежит утилизации в установленном порядке.

Адрес предприятия-изготовителя:  
197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65А  
ЗАО "Аргус-Спектр".  
тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.  
E-mail: [mail@argus-spectr.ru](mailto:mail@argus-spectr.ru)  
[www.argus-spectr.ru](http://www.argus-spectr.ru)

28.12.10

### Приложение А

Сечение зоны обнаружения извещателя



**Приложение Б**  
Внешний вид извещателя

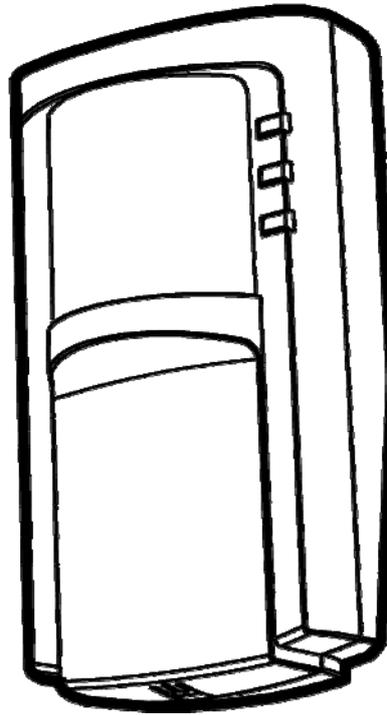


Рисунок Б.1

Внешний вид печатной платы

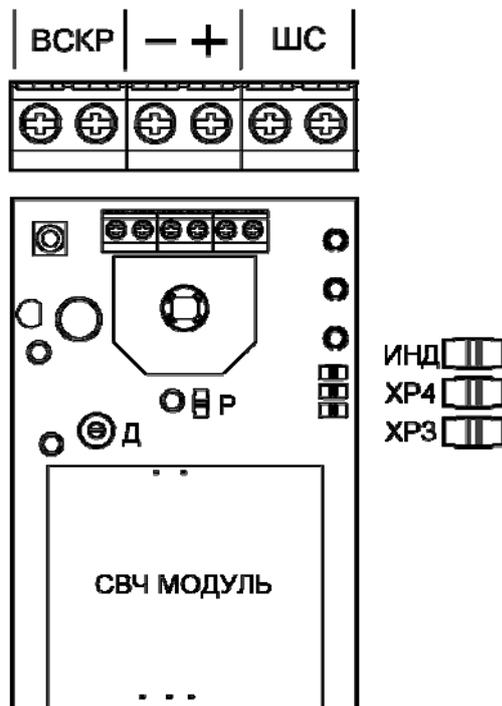
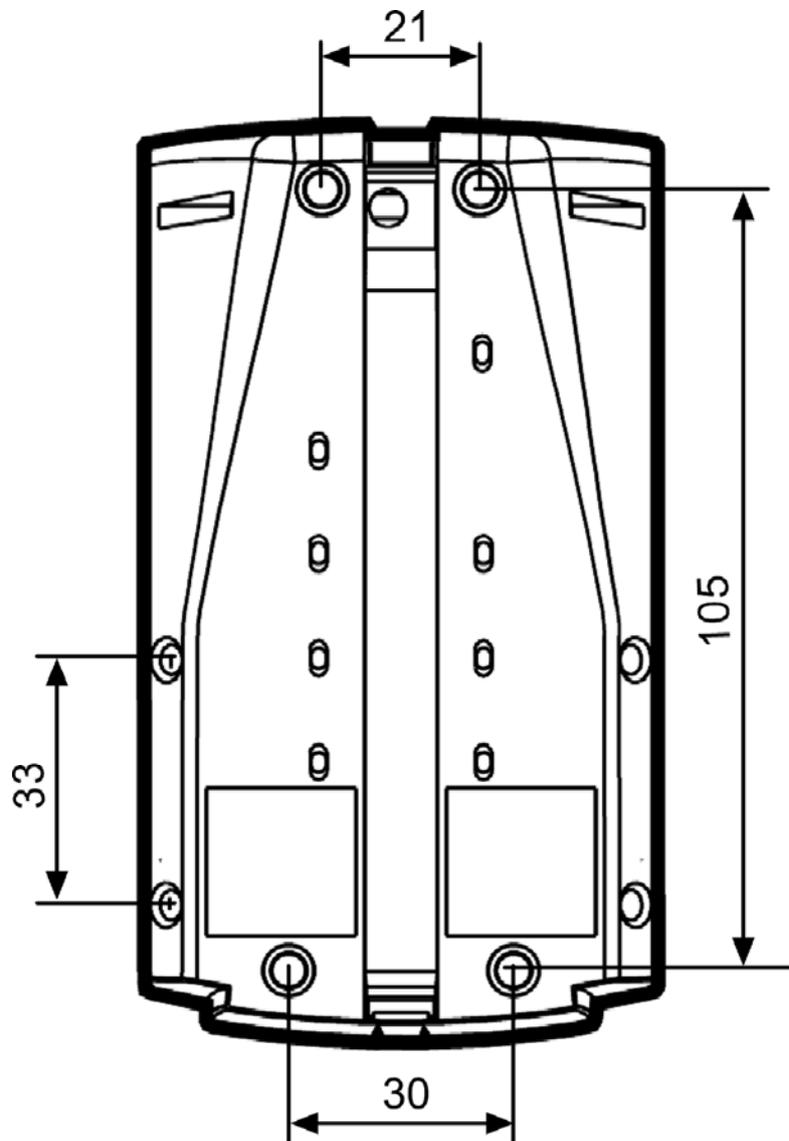


Рисунок Б.2

**Приложение В**  
Разметка для крепления извещателя



### Приложение Г

Примеры установки извещателей в охраняемом помещении

