

Закрытое акционерное общество
«Фирма «ЮМИРС»

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ
РАДИОВОЛНОВЫЙ «Р-10»**

**Руководство по эксплуатации
ЮСДП.425144.005 РЭ**

Россия, 440000, г. Пенза, ул. Антонова, 3
тел./факс (841-2) 69- 82-72, 69-82-73
E-mail: umirs@umirs.ru
<http://www.umirs.ru>

Содержание

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Описание и работа..... | 3 |
| 1.1 | Назначение изделия..... | 3 |
| 1.2 | Технические характеристики | 4 |
| 1.3 | Состав изделия..... | 4 |
| 1.4 | Устройство и работа..... | 5 |
| 1.5 | Маркировка и пломбирование | 7 |
| 1.6 | Упаковка..... | 7 |
| 2 | Использование по назначению | 8 |
| 2.1 | Подготовка изделия к использованию | 8 |
| 2.2 | Использование изделия..... | 9 |
| 3 | Техническое обслуживание..... | 11 |
| 4 | Хранение и транспортирование | 11 |
| 5 | Утилизация..... | 11 |

Настоящее руководство по эксплуатации ЮСДП.425144.005 РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе извещателя охранного объемного радиоволнового «Р-10» (далее по тексту – извещатель) и указания по его размещению и эксплуатации, необходимые для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Извещатель предназначен для обнаружения движения человека (нарушителя) в охраняемой зоне и предназначен для использования в качестве средства охранной сигнализации на объектах нефтегазовой, химической и других отраслях промышленности.

Извещатель рекомендуется для использования на открытых площадках, имеющих металлическое или железобетонное ограждение.

Извещатель разработан с учетом требований нормативных документов в части обеспечения взрывобезопасного уровня взрывозащиты (вид взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»).

Извещатель формирует извещение о тревоге (далее по тексту извещение) в виде размыкания цепи шлейфа сигнализации (ШС) при:

- перемещении в ЗО человека на расстояние не более 1м;
- пропадании или снижении ниже 10,2 В напряжения питания.

Питание извещателя осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением от 12 до 24 В при амплитуде пульсаций не более 0,3 В.

Условия эксплуатации изделия:

- диапазон рабочих температур от минус 40 до 65°С;
- относительная влажность воздуха до 100 % при температуре 25°С.

Извещатель устойчив к воздействию следующих помех:

- осадки в виде дождя и снега до 20 мм/ч;
- солнечная радиация;
- ветер со скоростью до 30 м/с;
- движение в ЗО одиночных мелких животных или птиц размерами не более кошки на расстоянии более 0,5 м от извещателя;
- импульсные помехи по цепям питания и шлейфа сигнализации по методу УК 1 с характеристиками для второй степени жесткости, по методу УК 2 – второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;
- радиочастотные электромагнитные поля по методу УИ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;
- движение человека и автотранспорта за пределами ограждения.

Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочки IP65 по ГОСТ 14254-96.

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

| Характеристика | Значение |
|---|---------------|
| Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с | от 0,3 до 5,0 |
| Максимальная длина ЗО, м | 10 |
| Максимальная площадь ЗО, не менее, м ² | 40 |
| Максимальная ширина ЗО, не менее, м | 6 |
| Максимальная высота ЗО, не менее, м | 2,2 |
| Диапазон рабочих напряжений питания, В | от 10,2 до 30 |
| Потребляемый ток, мА, не более: | 45 |
| Время готовности после включения питания, с, не более | 30 |
| Параметры сигнала, коммутируемого по цепи ШС: - ток, постоянный или переменный, мА, не более; - амплитудное напряжение, В, не более | 100 72 |
| Длительность извещения, с, не менее | 2 |
| Рабочая частота, МГц | 433,92±0,5 |
| Габаритные размеры блоков извещателя без опор, мм, не более | Ø70x1000 |
| Габаритные размеры опор, мм, не более | Ø70x1000 |
| Масса извещателя в упаковке, кг, не более | 15 |
| Средний срок службы извещателя, лет, не менее | 8 |

1.3 Состав изделия

Состав извещателя приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

| Обозначение | Наименование и условное обозначение | Количество | Примечание |
|--------------------|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|
| ЮСДП.464213.001 | Блок передающий (ПРД) | 1 | |
| ЮСДП.464332.002 | Блок приемный (ПРМ) | 1 | |
| ЮСДП.425911.007 | Комплект опор | 1 | |
| ЮСДП.01.20.000 | Блок питания «Радий-БП» | 1 | Поставляется по отдельному заказу |
| ЮСДП.425144.005 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 | |
| ЮСДП.425144.005 ПС | Паспорт | 1 | |

1.4 Устройство и работа

ПРД излучает электромагнитные колебания в направлении ПРМ. ПРМ принимает эти колебания, анализирует амплитудные и временные характеристики принятого сигнала и, в случае их соответствия заложенной в алгоритме обработки модели «нарушителя», формирует тревожное извещение. Питание ПРД в виде импульсов напряжением 5 В частотой 1000 Гц и скважностью 2 осуществляется от ПРМ.

Типовая форма ЗО показана на рисунке 1. Следует учитывать, что реальная форма ЗО из-за влияния на функционирование извещателя ограждения и предметов, расположенных на охраняемой площадке, может отличаться от приведенной.

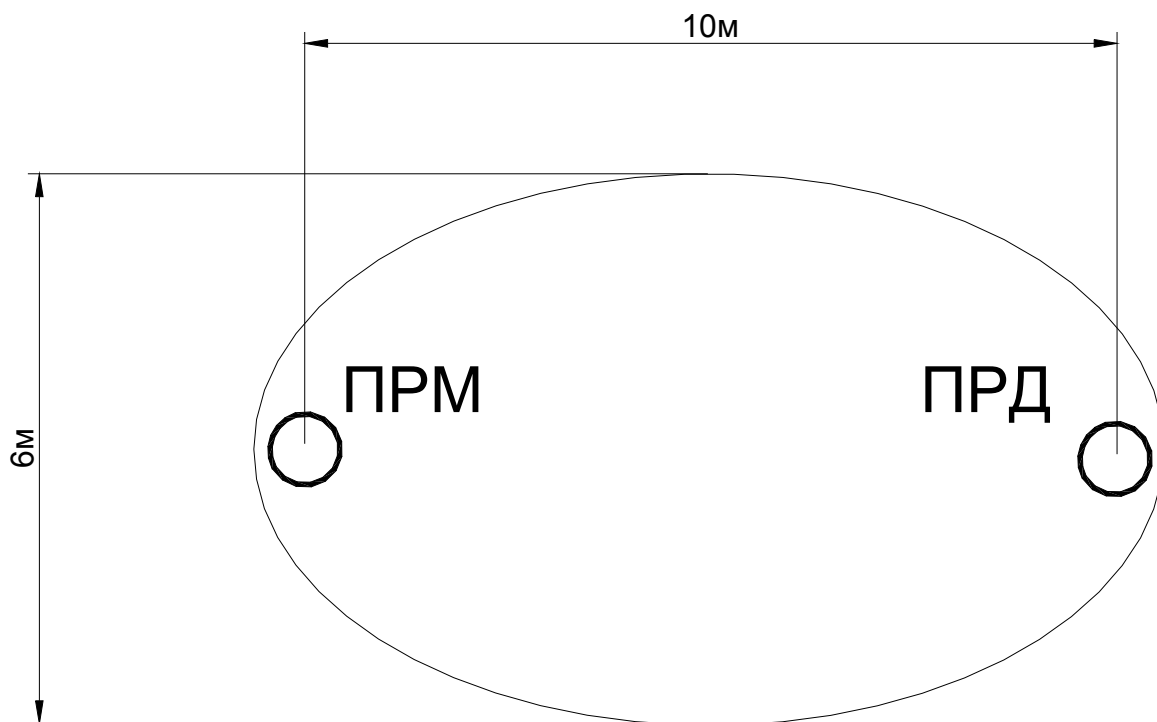


Рисунок 1

Конструктивно извещатель состоит из ПРМ, ПРД и комплекта опор.

Внешний вид ПРМ (ПРД), закрепленного на опоре, показан на рисунке 2.

Соединение блока с опорой осуществляется при помощи герметичного фланцевого соединения. Ввод объектового кабеля в опору производится через отверстие, расположенное ниже уровня земли.

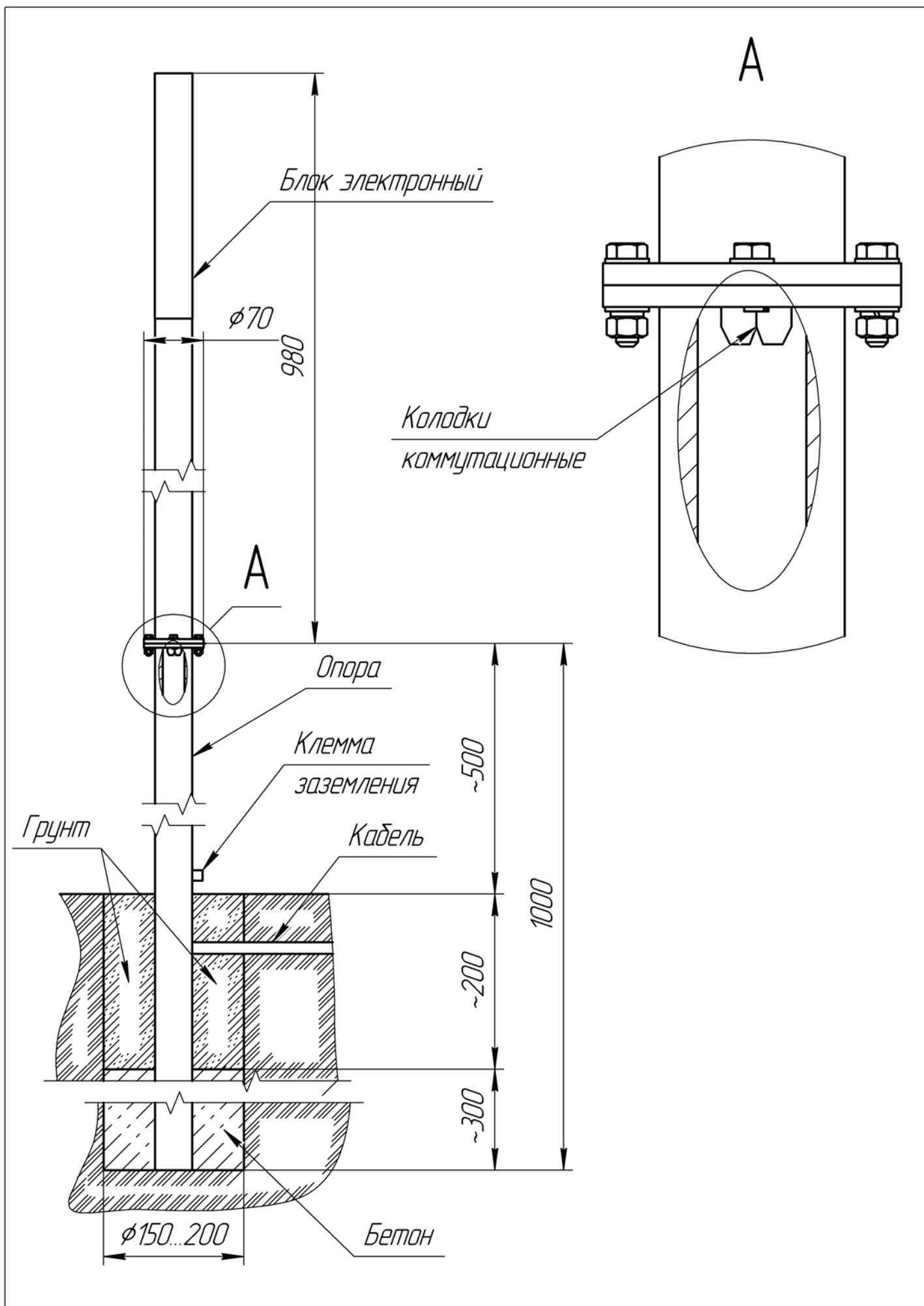


Рисунок 2

1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка блоков передающего и приемного извещателя содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя,
- условное обозначение блоков передающего и приемного извещателя,
- заводской порядковый номер,
- год и квартал изготовления.

Блоки имеют клеймо ОТК.

Маркировка потребительской тары содержит:

- наименование извещателя;
- номер ТУ;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер извещателя
- год и месяц упаковывания;
- штамп ОТК.

1.6 Упаковка

Извещатель упакован в ящик типа VI по ГОСТ 5959-80.

Составные части и эксплуатационная документация дополнительно упакованы в полиэтиленовые пакеты, края пакетов заварены.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности

При выполнении работ по подготовке извещателя к использованию, а также при его использовании должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

При установке извещателя во взрывоопасных зонах необходимо пользоваться соответствующими правилами и инструкциями, действующими на эксплуатирующем предприятии.

Уровень излучения ПРД извещателя в соответствие с действующими нормами безопасности для лиц, профессионально не связанных с СВЧ, допускает проведение работ круглосуточно (без ограничения времени).

Защитное заземление блоков извещателя должно быть выполнено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

2.1.2 Требования к месту установки извещателя

ВНИМАНИЕ! НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ЗАВИСИТ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ!

Установка извещателя должна производиться на площадках, огороженных металлическими или железобетонными заграждениями, высотой не менее 2 м. При исполнении ограждения из сетки или в виде решетки из прутьев расстояние между вертикальными прутьями (ширина ячейки) не должна превышать 150 мм. В противном случае необходимо экспериментальным путем убедиться в отсутствии извещений о тревоге при движении групп людей и транспорта за пределами охраняемой зоны.

Высота травяного покрова в пределах охраняемой зоны не должна превышать 0,4 м, высота снежного покрова – 0,6 м.

В процессе функционирования извещателя в охраняемой зоне не допускается:

- самопроизвольное (под воздействием ветра и т.д.) перемещение элементов ограждения и других предметов;
- сток воды из водосточных систем зданий;
- наличие металлических и других радионепрозрачных предметов (труб, ящиков и т.п.) с линейными размерами в горизонтальной плоскости более 0,5 м.

При невозможности выполнения последнего требования рекомендуется в рамках предпроектного обследования площадки экспериментальным путем выбрать места установки блоков извещателя, обеспечивающие устойчивое обнаружение нарушителя, вторгающегося в охраняемую зону.

2.1.3 Установка извещателя

Установка опор и подключение защитного заземления производить в соответствии с рисунком 2.

Подключение блоков извещателя производить в соответствии с таблицами 2.1 и 2.2.

При установке блоков на опоры необходимо проверить целостность уплотнительных прокладок, входящих в состав каждого блока.

Таблица 2.1 – Подключение ПРМ.

| № | Маркировка клемм | Назначение выводов |
|------|------------------|-------------------------|
| 1 | + | плюс питания |
| 2 | – | минус питания |
| 3, 4 | ШС | контакты выходного реле |
| 5 | П+ | плюс питания ПРД |
| 6 | П– | минус питания ПРД |

Таблица 2.2 – Подключение ПРД.

| № | Маркировка клемм | Назначение выводов |
|---|------------------|--------------------|
| 1 | + | плюс питания |
| 2 | - | минус питания |

2.1.4 Включение и апробирование работы извещателя

Отключить цепь ШС извещателя от приемно-контрольного прибора (ППК) и подключить к омметру или любому другому индикатору (сигнализатору) размыкания цепи. Следует учитывать, что в случае установки в контролируемую цепь резистора (оконечного элемента ППК) при замыкании выходной цепи извещателя контрольный прибор должен индицировать это сопротивление. Для апробирования извещателя допускается использование ППК.

Включить питание извещателя. Через 15 с после включения питания ШС должен быть замкнут, что соответствует дежурному режиму («Охрана»).

Выполнить контрольные проходы в местах вероятного проникновения нарушителя в охраняемую зону. При каждом проходе должно выдаваться извещение о тревоге в виде размыкания цепи ШС на время более 2 с. Для контроля устойчивости извещателя к движению за пределами охраняемой площадки выполнить группе людей (два или более человек) контрольные проходы вдоль периметра охраняемой площадки за ее пределами в непосредственной близости к ее границам.

Восстановить цепь ШС и убедиться в работоспособности извещателя, контролировав прохождение извещения на ППК при контрольном проходе в ЗО.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3

| Внешнее проявление неисправности | Возможные причины неисправности | Способы и последовательность определения неисправности |
|---|---|--|
| 1 Извещатель постоянно выдает извещение | Ниже нормы напряжение питания. | Проконтролировать напряжение питания. При отсутствии или несоответствии проверить цепи питания и БП. |
| | Нарушена цепь ШС | Отключить ШС от ППК и проверить его целостность путем "прозвонки". |
| | Нарушена цепь питания ПРД | Измерить при помощи стрелочного вольтметра напряжение постоянного тока на контактах колодки. Полярность должна соответствовать таблице 2.2, а измеренная величина должна быть в пределах 2-3 В. При несоответствии проверить целостность соединительных проводов и правильность монтажа. Устранить выявленные нарушения. |
| | Несоответствие условий эксплуатации требованиям РЭ. | Визуально оценить условия эксплуатации на соответствие требованиям пункта 2.1.2. Устранить выявленные нарушения. |
| | Извещатель неисправен. | Заменить извещатель. |
| 2 Извещатель не выдает извещение при контрольном проходе в ЗО. | Несоответствие условий эксплуатации требованиям РЭ. | Визуально оценить условия эксплуатации на соответствие требованиям пункта 2.1.2. Устранить выявленные нарушения. |
| | Извещатель неисправен. | Заменить извещатель. |
| 3 Частые ложные извещения | Нестабильность питания. | Проверить надежность контактных соединений цепей питания и отсутствие вблизи них мощных источников помех. Проверить исправность БП, для чего провести контрольную эксплуатацию при питании от заведомо исправного источника. Устранить выявленные нарушения. |
| | Неисправность цепи ШС. | Закоротить перемычкой выходную цепь ПРМ и провести контрольную эксплуатацию. При этом ложные извещения, регистрируемые ППК, являются признаком неисправности ШС или самого ППК. |
| | Извещатель неисправен. | Заменить извещатель. |
| Примечание - Неисправность извещателя выявляется его заменой на заведомо исправный с последующей контрольной эксплуатацией. | | |

3 Техническое обслуживание

3.1 Объем и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1

| Перечень работ, проводимых при техническом обслуживании | ежемесячно | ежегодно | Методика проведения |
|--|------------|----------|---------------------|
| 1 Проверка состояния охраняемой площадки | + | | 3.2 |
| 2 Внешний осмотр извещателя | | + | 3.3 |
| Примечания: 1 После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов, ураганов, ливней и т.п.), а также в случае интенсивного роста растительности рекомендуется внеплановое проведение проверки состояния участка. 2 Проверка электрических соединений должна выполняться в рамках общих регламентных работ системы охранной сигнализации. | | | |

3.2 Проверка состояния охраняемой площадки

Внешним осмотром площадки определить ее соответствие требованиям пункта 2.1.2. Устранить выявленные нарушения.

3.3 Внешний осмотр извещателя

Проверить состояние заземляющих проводников и надежность их контактных соединений. При выявлении нарушений устранить их.

Проверить состояние лакокрасочных покрытий. В случае загрязнения очистить поверхности, в случае механических повреждений металлических частей – восстановить покрытия, используя эмаль ПФ-115. Перед окраской необходимо предварительно очистить и при помощи уайтспирита обезжирить окрашиваемую поверхность. При проведении работ во взрывоопасных зонах должны выполняться требования соответствующих инструкций по технике безопасности, действующих на эксплуатирующем предприятии.

4 Хранение и транспортирование

Извещатели должны храниться в упакованном виде на складах при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80% при 25°С.

Транспортирование упакованных извещателей может производиться любым видом транспорта (воздушным – в герметизированных отсеках) при условии перевозки в крытых вагонах, трюмах или крытых кузовах при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 50 °С и относительной влажности воздуха до 100% при 25°С. Укладку ящиков производить так, чтобы исключить перемещение или падение их при толчках и ударах.

При хранении и транспортировании извещатель должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред.

5 Утилизация

Извещатель не содержит драгоценных, редкоземельных и токсичных материалов. После окончания службы извещатель подлежит утилизации.