



ОКПД2 26.30.50.111

Акционерное общество
«ЮМИРС»

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ
РАДИОВОЛНОВЫЙ
«АГАТ-6М»

Руководство по эксплуатации
ЮСП.425144.004-02 РЭ

Содержание

1	Описание и работа.....	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Состав изделия.....	6
1.4	Устройство и работа.....	6
1.5	Маркировка.....	7
1.6	Упаковка.....	7
2	Использование по назначению.....	8
2.1	Подготовка изделия к использованию.....	8
2.2	Использование изделия.....	11
3	Техническое обслуживание.....	13
3.1	Общие указания.....	13
3.2	Порядок технического обслуживания изделия.....	13
3.3	Учет технического обслуживания.....	14
4	Хранение, транспортирование и утилизация.....	15

Настоящее руководство по эксплуатации ЮСП.425144.004-02 РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе извещателя охранного объемного радиоволнового «АГАТ-6М» (далее по тексту – извещатель) и указания по размещению и эксплуатации, необходимые для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей.

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 50 мм от его лицевой панели.

Извещатель соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Извещатель соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016).

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое помещение или его часть и формирования тревожного извещения путем размыкания контактов исполнительного реле.

1.1.2 Извещатель предназначен для эксплуатации в помещениях, в том числе при наличии интенсивной принудительной или естественной вентиляции (склады, ангары и т.п.), и допускает маскировку материалами, пропускающими радиоволны (ткани, древесные плиты). Допускается использование извещателя вне помещений с установкой под навесом или козырьком.

1.1.3 Предусмотрена регулировка размеров зоны обнаружения (ЗО).

1.1.4 Извещатель формирует извещение о тревоге (далее по тексту – извещение) в виде размыкания выходной цепи “НЗ” при:

- перемещении в ЗО человека в радиальном направлении со скоростью 1м/с на расстояние не более 1м;
- пропадании или снижении напряжения питания ниже $8,7 \pm 0,5$ В.

Примечание – При движении с граничными значениями скоростей и в тангенциальном направлении величина обнаруживаемого перемещения – не более 3м.

1.1.5 Извещатель формирует извещение в виде размыкания выходной цепи «ВС» при открытой крышке панели управления.

1.1.6 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 плюс 65 °С;
- относительная влажность воздуха до 100 % при температуре +25 °С.

1.1.7 Извещатель устойчив к воздействию следующих помех:

- движение в ЗО одиночных мелких животных размерами не более кошки или птиц на расстоянии более 2 м от извещателя;
- грозовые импульсы с величиной пикового значения наведенного тока до 50 А;
- кратковременного движения человека на расстояние не более 0,2 м;
- излучение УКВ радиостанции в диапазоне 150 – 175 МГц мощностью до 40 Вт на расстояние не менее 2 м.

1.1.8 Извещатель устойчив к воздействию следующих помех по ГОСТ Р 50009-2000 и ГОСТ Р 51699-2000:

- импульсных помех по цепям питания и шлейфа сигнализации;
- кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями;
- радиочастотных электромагнитных полей;
- электростатических разрядов.

1.1.9 Конструктивное исполнение извещателя - пылебрызгозащищенное.

1.1.10 Допускается параллельная установка нескольких извещателей, при этом расстояние между ними должно составлять не менее 2 м.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики извещателя приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Технические характеристики извещателя

Параметр	Значение
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с: в радиальном направлении в тангенциальном направлении	от 0,3 до 3,0 от 0,3 до 5,0
Длина ЗО при максимальной дальности, м, не менее	12
Максимальная площадь ЗО, м ² , не менее	70
Максимальная ширина ЗО, м, не менее	4
Длина ЗО при минимальной дальности, м, не более	2
Диапазон рабочих напряжений питания, В	от 10 до 30
Потребляемый ток, при напряжении 12 В, мА, не более:	70
Время готовности после включения питания, с, не более	30
Параметры сигнала, коммутируемого контактами выходной цепи: - ток, постоянный или переменный, мА, не более; - амплитудное напряжение, В, не более	100 72
Длительность извещения, с, не менее	2
Рабочая частота, ГГц	24,15±0,1
Габаритные размеры извещателя, мм, не более	105x65x45
Масса извещателя в упаковке, кг, не более	0,45
Средний срок службы извещателя, лет, не менее	8
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	60000
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложной тревоге, за 1000 ч, ед, не более	0,01

1.3 Состав изделия

Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 1.2

Таблица 1.2 - Комплект поставки

Обозначение Документа	Наименование и условное обозначение	Количество, шт.
ЮСДП.425143.003-02	Приемопередатчик	1
ЮСДП.01.20.000	Блок питания «Радий-БП»	1*
ЮСДП.745212.013	Козырек	1*
	Дюбель 5х30	2
	Шуруп 1-3х30 ГОСТ 1145-80	2
ЮСДП.425915.022-02	Упаковка	1
ЮСДП.425144.004-02 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ЮСДП.425144.004-02 ПС	Паспорт	1

Примечание - * Поставляется по отдельному заказу.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 По принципу действия извещатель представляет собой доплеровский радиолокатор с коррекцией сигнала от движущихся целей по дальности на основе частотной модуляции излучаемого сигнала. Основным его отличием от обычных извещателей, использующих эффект Доплера, является практически неизменная чувствительность во всем объеме ЗО.

1.4.2 Конструктивно извещатель состоит из приемопередатчика.

Приемопередатчик (рисунок 1) представляет собой одноблочный корпус в пылебрызгозащищенном исполнении.

Кронштейн обеспечивает поворот приемопередатчика в горизонтальной плоскости в пределах $\pm 45^\circ$, в вертикальной плоскости: вниз – не менее 45° , вверх – не менее 25° .

1.4.3 Под крышкой панели управления находится подстроечный резистор для настройки дальности действия извещателя и колодка клеммная для коммутации шлейфов сигнализации и вскрытия.

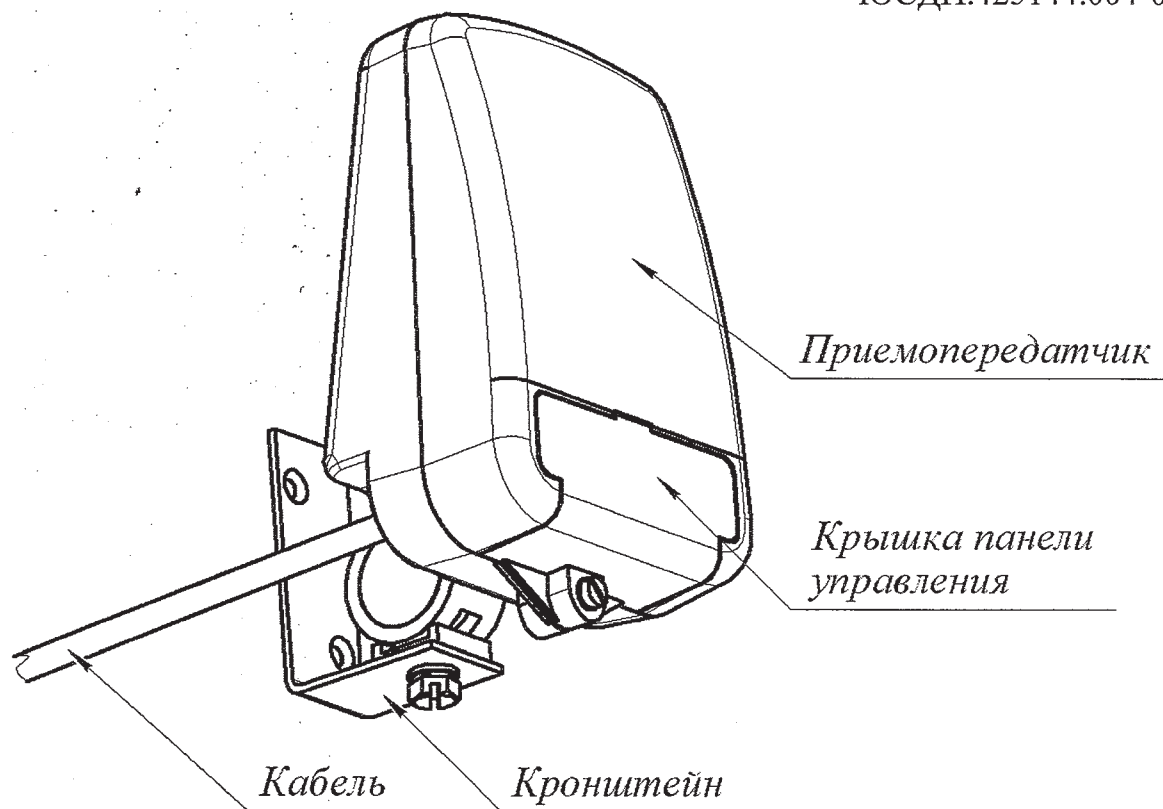


Рисунок 1 – Внешний вид извещателя

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка извещателя должна соответствовать комплекту конструкторской документации и содержать:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование извещателя;
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- клеймо ОТК и, в случае приемки извещателя представителем заказчика (ПЗ), клеймо ПЗ.

1.5.2 Маркировка потребительской тары должна содержать:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение извещателя;
- заводской порядковый номер;
- год и месяц упаковывания;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- клеймо ОТК и, в случае приемки извещателя представителем заказчика (ПЗ), клеймо ПЗ.

1.6 Упаковка

1.6.1 Составные части извещателя и эксплуатационная документация уложены в полиэтиленовые чехлы и упакованы в картонную коробку.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

ВНИМАНИЕ! НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ЗАВИСИТ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ!

2.1.1 Общие требования к монтажу

2.1.1.1 Извещатель следует располагать таким образом, чтобы при приближении к охраняемой зоне нарушитель двигался по направлению к извещателю.

2.1.2 Требования к размещению извещателя

2.1.2.1 Установка извещателя должна производиться на стенах, не подверженных постоянным вибрациям на высоте не менее 1,5 м.

2.1.2.2 Не допускается нахождение в охраняемом помещении животных и птиц, вибрирующих и колеблющихся предметов (форточки, двери, вытяжные вентиляторы и т. п.).

При установке извещателя не рекомендуется направлять его на вытяжные вентиляторы, т.к. лопасти вентиляторов могут вращаться от движения воздуха, даже когда вентиляторы выключены.

Не допускается установка извещателей на расстоянии менее 8 м от люминесцентных светильников.

2.1.2.3 В помещениях с радиопрозрачными (деревянными, стеклянными и т.п.) стенами, полом, потолком установленные размеры ЗО извещателя должны быть несколько меньше размеров помещения (определяется опытным путем при регулировании извещателя. Рекомендуется направлять извещатель в сторону глухих капитальных стен.

2.1.2.4 При установке извещателя вне помещений установленные размеры зоны обнаружения должны быть примерно на 25% меньше размеров площадки, на охраняемой площадке должно быть обеспечено выполнение следующих условий:

- не допускается наличие кустов и веток деревьев, предметов, колеблющихся под действием ветра (створки ворот, ветхие заборы, тенты автомобилей и т. п.);
- высота травяного покрова не должна превышать 0,2 м;
- не допускается движение транспорта, людей и животных. Для исключения случайного попадания в ЗО людей и животных рекомендуется применить ограждение охраняемой площадки;
- извещатель должен устанавливаться под навесом или противодождевым козырьком, исключаяющими сток воды по корпусу извещателя;
- не допускается сток воды с крыш в непосредственной близости от извещателя (впереди - на расстоянии до 2 м, с боковых сторон – до 0,4 м);
- место установки извещателя должно быть удалено на расстояние не менее 2 м от поверхностей, на которых возможно перемещение мелких животных и посадка птиц.

2.1.2.5 При использовании извещателя следует учитывать, что сигнал, отраженный от движущегося человека, зависит от его ракурса видимости (площади наблюдаемого контура). Так, например, сигнал от человека, наблюдаемого сверху, в два – три раза меньше сигнала от того же человека, наблюдаемого спереди или сбоку, в таком случае площадь ЗО может несколько уменьшиться, а величина обнаруживаемого перемещения человека увеличиться.

2.1.2.6 При установке извещателя вблизи крупных металлических поверхностей следует учитывать, что из-за отражения радиоволн форма ЗО и чувствительность изве-

щателя могут измениться. Не рекомендуется направлять извещатель в сторону больших плоских металлических поверхностей, расположенных перпендикулярно оси ЗО, а также углов образуемых тремя поверхностями с высокими отражательными способностями (метал, железобетон и т.п.), расположенными под прямыми углами относительно друг друга. Чувствительность извещателя к вибрациям и движению объектов на фоне отражающих поверхностей в таких случаях возрастает.

Внимание! При невыполнении требований 2.1.2.1-2.1.2.6 тактико-технические характеристики извещателя могут ухудшиться. В таких случаях возможность применения извещателя определяется путем опытной эксплуатации.

2.1.3 Правила распаковывания и осмотра

2.1.3.1 При вскрытии упаковки проверить комплектность, наличие пломб ОТК предприятия-изготовителя и ПЗ (в случае приемки извещателя представителем заказчика) на упаковке и извещателе, а также соответствие заводских номеров указанным в паспорте на извещатель.

2.1.4 Монтаж извещателя

2.1.4.1 В выбранном месте произвести разметку, просверлить отверстия $\varnothing 5$ мм и установить в них дюбели (в деревянных стенах дюбели не устанавливаются). Закрепить на стене кронштейн с помощью шурупов. Установить приемопередатчик таким образом, чтобы нормаль к плоскости крышки извещателя совпадала с осью требуемой ЗО.

2.1.4.2 Пример подключения извещателя к прибору приемно-контрольному (ППК) приведен на рисунке 2. Оконечный элемент R шлейфа сигнализации (ШС) ППК подключается к колодке, расположенной под крышкой панели управления. Выбор номинала сопротивления резистора осуществляется исходя из эксплуатационной документации ППК.

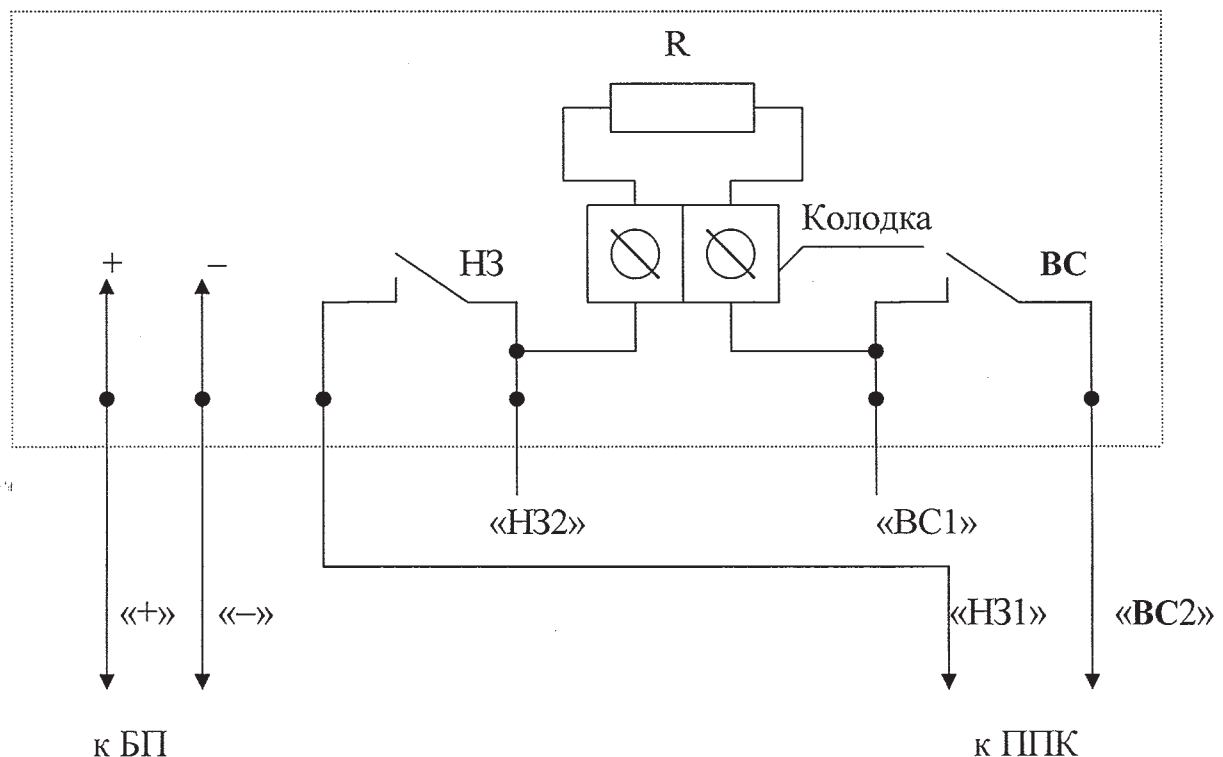


Рисунок 2 – Пример подключения извещателя с объединенными выходными цепями.

2.1.4.3 Подключить извещатель в соответствии с таблицей 2.1.

Таблица 2.1 Назначение выводов кабеля извещателя

Маркировка	Назначение
“+”	Плюс питания
“-”	Минус питания
“НЗ1”, “НЗ2”	Выводы выходного реле
“ВС1”, “ВС2”	Выводы датчика вскрытия

2.1.5 Включение и регулирование извещателя

2.1.5.1 Подать питание на извещатель и проконтролировать напряжение питания на соответствующих выводах кабеля. Измеренная величина должна составлять от 11 до 30 В (с учетом необходимого эксплуатационного запаса).

2.1.5.2 Снять крышку с панели управления. Установить необходимую дальность обнаружения вращением движка резистора регулировки дальности «R1». Вращением движка резистора «R1» по часовой стрелке дальность обнаружения увеличивается, против часовой - уменьшается. Диапазон регулировки дальности составляет от 2 до 12 м. Проконтролировать состояние цепи НЗ. Дождаться перехода извещателя в режим «охрана» (контакты НЗ замкнуты).

2.1.5.3 Проверить соответствие размеров ЗО требуемым, путем контрольных перемещений на границах ЗО, особенно в местах, наиболее вероятных для проникновения в помещение нарушителя. Если при перемещении человека на расстояние 1 м извещение о тревоге не выдается, необходимо изменить направление излучения извещателя или увеличить его дальность при помощи регулятора.

2.1.5.4 При установке извещателя в помещении с радиопрозрачными стенами, полом или потолком провести проверку чувствительности к движению групп людей (не менее 2 человек) за пределами охраняемого помещения. При установке извещателя вне помещений провести проверку чувствительности к движению групп людей на границе охраняемой площадки. В случае выдачи извещений при таких перемещениях людей, следует уменьшить дальность обнаружения или изменить ориентацию извещателя.

2.1.5.5 Установить крышку панели управления на место и убедиться в работоспособности извещателя, проконтролировав прохождение извещения на ППК при контрольном проходе в ЗО. Проконтролировать замыкании контактов ВС.

Внимание! В процессе регулирования должна устанавливаться минимально необходимая дальность действия.

2.1.6 Обкатка извещателя

Обкатка извещателя заключается в пробной круглосуточной эксплуатации (прогоне) извещателя в течение периода не менее 2 суток.

Перед проведением прогона убедитесь в исправности соединительных линий, проконтролировав прохождение извещения на прибор приемно-контрольный.

Во время прогона не реже двух раз в сутки проводите проверку работоспособности извещателя путем выполнения контрольных проходов в ЗО. При выдачи ложных извещений или выявлении пропусков при контрольных проходах устраните причины, ориентируясь на рекомендации таблицы 2.2.

2.2 Использование изделия

2.2.1 При эксплуатации и техническом обслуживании извещателя необходимо неукоснительно соблюдать требования настоящего РЭ.

2.2.2 Перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Рекомендации по устранению неисправностей
1 Выходная цепь НЗ разомкнута постоянно (более 30 с).	Напряжение питания ниже нормы.	Проконтролировать напряжение питания. При отсутствии или несоответствии проверить цепи питания и блок питания (БП).
	Нарушена цепь НЗ	Отключить НЗ от ППК и проверить его целостность путем «прозвонки».
	Извещатель неисправен.	Заменить извещатель.
2 Выходная цепь ВС разомкнута постоянно.	Неправильная установка крышка панели. Крышка снята.	Проконтролировать правильность установки крышки и замыкание выходной цепи ВС.
	Нарушена цепь ВС	Отключить ВС от ППК и проверить его целостность путем «прозвонки».
	Извещатель неисправен.	Заменить извещатель.
3 Извещатель не выдает извещение при движении в ЗО.	Неправильная регулировка извещателя.	Проверить правильность регулировки в соответствии с методикой 2.1.5.
	Несоответствие условий эксплуатации требованиям РЭ.	Оценить соответствие условий эксплуатации требованиям 1.1.6 и 2.1.2.
	Извещатель неисправен.	Заменить извещатель.

Продолжение таблицы 2.2

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Рекомендации по устранению неисправностей
4 Частые ложные извещения	Несоответствие условий эксплуатации требованиям РЭ.	Оценить соответствие условий эксплуатации требованиям 1.1.6 и 2.1.2.
	Нестабильность питания или повышенная амплитуда пульсаций напряжения питания.	Проверить надежность контактных соединений цепей питания и отсутствие вблизи них мощных источников помех. Проверить исправность блока питания, для чего провести контрольную эксплуатацию при питании от заведомо исправного источника.
	Неисправность выходных цепей.	Закоротить перемычками цепи “Н31-Н32” и “BC1- BC2” и провести контрольную эксплуатацию. При этом ложные извещения, регистрируемые ППК, являются признаком неисправности ШС или самого ППК.
	Извещатель неисправен.	Заменить извещатель.
Примечания 1 Неисправность извещателя выявляется его заменой на заведомо исправный с последующей контрольной эксплуатацией. 2 После устранения неисправности необходимо провести регулирование извещателя по методике 2.1.5.		

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Объем и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Объем и периодичность технического обслуживания

Перечень работ, проводимых при техническом обслуживании	Ежемесячно	Ежегодно	Методика проведения
1 Проверка состояния участка	+		3.2.1
2 Проверка выдачи извещения	+		3.2.2
3 Внешний осмотр извещателя		+	3.2.3
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 Порядок технического обслуживания изделия

3.2.1 Проверка состояния участка в ЗО.

Внешним осмотром участка оценить его соответствие 2.1.2. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, скосить траву и очистить участок от посторонних предметов.

3.2.2 Проверка выдачи извещения.

Выполнить контрольные проходы в ЗО и убедиться в работоспособности извещателя, проконтролировав прохождение извещения на прибор приемно-контрольный.

3.2.3 Внешний осмотр извещателя.

Проверить целостность корпуса извещателя и его крепление. При необходимости затянуть крепежные элементы.

Проверить отсутствие пыли, грязи и снега на конструктивных элементах.

В случае загрязнения очистить поверхности ветошью.

3.3 Учет технического обслуживания

[illegible]

4 Хранение, транспортирование и утилизация

4.1 Извещатель в упаковке предприятия-изготовителя допускается хранить в неотапливаемом помещении при температуре воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при температуре +25 °С.

4.2 Извещатель в упаковке предприятия-изготовителя должен транспортироваться любым видом транспорта, в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, контейнерах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.) при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 65 °С и относительной влажности до 98% при температуре +25 °С.

4.3 При транспортировании воздушным транспортом извещатель должен быть размещен в герметизированном отсеке.

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

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

Извещатели в транспортной таре должны храниться не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений. При хранении более трех месяцев извещатели должны быть освобождены от транспортной тары.

4.5 Извещатель не содержит драгоценных, редкоземельных и токсичных материалов.

4.6 После окончания службы извещатель подлежит утилизации.