

ОКП 43 7214

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ
РАДИОЛУЧЕВОЙ ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ МОБИЛЬНЫЙ
с передачей извещений по радиоканалу
ДПР-200М

Руководство по эксплуатации
СПДП.425142.010-01РЭ

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики	6
1.3	Состав изделия.....	7
1.4	Устройство и работа.....	7
1.5	Маркировка и пломбирование	10
1.6	Упаковка	10
2	Использование по назначению	11
2.1	Подготовка изделия к использованию.....	11
2.2	Использование изделия	16
3	Техническое обслуживание.....	18
4	Хранение, транспортирование и утилизация.....	18
	Приложение А (справочное). Расчет ширины зоны отчуждения	20

Настоящее руководство по эксплуатации СПДП.425142.010-01РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе извещателя охранного радиолучевого двухпозиционного мобильного с передачей извещений по радиоканалу ДПР-200М и его вариантов исполнения (далее по тексту – извещатель), а также указания по размещению и эксплуатации.

В настоящем руководстве приняты следующие сокращения:

- БАП-М - блок автономного питания мобильный;
- ЗО - зона обнаружения;
- КМЧ - комплект монтажных частей;
- ПРД - блок передающий;
- ПРМ - блок приемный;
- ПК-КСУ - прибор контроля – конфигуратор сетевых устройств;
- РМ - радиомодем;
- СО - средство обнаружения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 октября 2011 г. № 837 «О внесении изменений в постановление правительства РФ от 12 октября 2004 г. № 539» извещатели не подлежат регистрации в радиочастотных органах.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Извещатель предназначен для использования в качестве средства охранной сигнализации, обеспечивает обнаружение человека, пересекающего ЗО, и характеризуется малым потреблением, узкой ЗО. Извещатель предназначен для работы в составе сигнализационного комплекса охраны периметра автономного СПДП.425628.002-02 .

1.1.2 Извещатель формирует извещение о тревоге при пересечении человеком ЗО в полный рост или пригнувшись.

1.1.3 Извещатель формирует извещение о неисправности при:

- возникновении неисправности в ПРД или ПРМ;
- снижении сигнала на входе ПРМ в результате изменения условий эксплуатации (выпадения снега более нормы и т.п.) или разъюстирования блоков в результате стихийных или преднамеренных воздействий в пределах, нарушающих функционирования изделия;

- подключении ПК-КСУ к разъемам ПРМ или ПРД.

1.1.4 При плавном снижении напряжения питания любого блока до 10,2 В извещатель формирует извещение о разряде батареи соответствующего блока.

Примечание – Функционирование блока сохраняется в течение времени не менее 30 суток после первого формирования извещения о разряде.

1.1.5 Извещатель формирует извещение о тревоге или о неисправности при саботажных действиях: экранировании излучения радиоотражающими (радиопоглощающими) материалами или маскировании излучения ПРД внешним передатчиком.

1.1.6 Извещатель контролирует уровень действующих помех СО и выдает соответствующее извещение при превышении заданного уровня.

1.1.7 Извещатель соответствует виду климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69, при температуре от 223 до 338°К (от минус 50 до 65°С). Извещатель обеспечивает непрерывную круглосуточную работу, сохраняет работоспособность и не выдает извещений о тревоге или неисправности при:

- воздействию осадков в виде дождя и снега интенсивностью до 40 мм/час;

- воздействию солнечной радиации;

- воздействию ветра со скоростью до 30 м/с;

- высоте неровностей (в том числе сугробов снега) на участке до 0,3м;

- высоте травяного покрова до 0,3 м.

1.1.8 Извещатель работоспособен и не выдает ложной тревоги при раздельном воздействии следующих источников помех:

а) движение человека на следующих расстояниях от оси ЗО, не менее:

- 1,2 м при длине участка 200м,
- 0,9 м при длине участка 100м,
- 0,5 м при длине участка 50м;

б) движение одиночного автотранспорта на следующих расстояниях от оси ЗО, не менее:

- 1,5 м при длине участка 200м,
- 1,1 м при длине участка 100м,
- 0,7 м при длине участка 50м;

в) движение в ЗО одиночных мелких животных (птиц) на расстоянии более 3 м от блоков;

г) воздействие на ПРМ излучения ПРД соседнего участка, как при последовательной, так и при параллельной установке (при установке для них различных литер);

д) излучение УКВ радиостанций диапазона 433 МГц и сотового телефона на расстоянии более 0,5 м от блоков извещателя;

е) излучение УКВ радиостанций в диапазоне от 150 до 175 МГц мощностью до 40 Вт на расстоянии более 5 м от блоков извещателя.

Примечание – Ось ЗО – прямая линия, соединяющая центры ПРД и ПРМ.

1.1.9 Извещатель имеет возможность выбора параметров модуляции (4 идентификационных литеры) рабочего сигнала с целью исключения взаимного влияния соседних извещателей. Допускается параллельная установка двух извещателей.

1.1.10 Извещатель обеспечивает регулирование и отображение всех параметров и сигналов при помощи ПК-КСУ из состава комплекса. Предусмотрена возможность контроля всех параметров и сигналов и регулирования части параметров со станционной части комплекса.

1.1.11 Конструкция извещателя не допускает «переполнюсовку» питающих напряжений в результате ошибочных действий персонала.

1.1.12 Электропитание извещателя осуществляется от комплекта (двух) БАП-М, входящих в комплект поставки извещателя.

1.1.13 РМ извещателя имеет возможность в выбора одного из четырех номеров сети и одного из четырех номеров частотного канала в пределах частотного диапазона от 433,075 до 434,79 МГц или от 868,7 до 869,2 МГц для каждого номера сети.

1.1.14 Максимальная дальность связи с центральным радиомодемом нижнего уровня (РМЦ-НУ) для штатных антенн в условиях прямой видимости, неаномальной помеховой обстановки и установки антенн на рекомендуемой высоте составляет не менее 1500 м (для справки).

1.1.15 Примеры записи обозначения извещателя и дополнительных составных частей при заказе и в документации приведены ниже.

«Извещатель охранный радиолучевой двухпозиционный мобильный с передачей извещений по радиоканалу ДПР-200М СПДП.425142.010-02».

«Извещатель охранный радиолучевой двухпозиционный мобильный с передачей извещений по радиоканалу ДПР-200М-868 СПДП.425142.010-03».

«Прибор контроля ПК-КСУ СПДП.421235.001».

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Технические характеристики

Параметр	Значение
Длина ЗО, м	5-200
Запас по уровню принимаемого сигнала при максимальной длине ЗО, не менее, дБ	8
Высота ЗО при максимальной длине ЗО, не менее, м	1,5
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с	от 0,1 до 10,0
Время готовности после включения питания, с, не более	60
Время восстановления дежурного режима после передачи извещения о тревоге, с, не более	10
Время непрерывной работы извещателя от одного комплекта источников питания БАП-М в нормальных климатических условиях, не менее, лет	3
Рабочая частота СО, МГц	24150 ± 100
Мощность на выходе ПРД СО, Вт, не более	0,003
Мощность на выходе РМ, мВт, не более: ДПР-200М ДПР-200М-868	10 25
Габаритные размеры ПРМ (ПРД) без треноги, мм, не более	290x260x90
Габаритные размеры БАП-М без кабеля, мм, не более	280x45x45
Масса извещателя, упакованного в сумку, кг, не более	9
Габаритные размеры извещателя, упакованного в сумку, мм, не более	1120x320x300
Средний срок службы, лет, не менее	8
Вероятность обнаружения, не менее	0,98
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложной тревоге, за 1000 ч, не более	0,01

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав изделия приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Состав ДПР-200М (ДПР-200М-868)

Наименование	Количество
Приемник в составе: - Блок ПРМ (Блок ПРМ-868) 1 шт. - Тренога 1 шт.	1
Передатчик в составе: - Блок ПРД 1 шт. - Тренога 1 шт.	1
Блок БАП-М	2
Антенна АШ-433 (АШ-868)	1
Штырь	6
Сумка	1
Руководство по эксплуатации СПДП.425142.010-01РЭ	1
Паспорт СПДП.425142.010-01ПС	1

Примечание – ПК-КСУ поставляется в составе комплекса по отдельному заказу.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия.

Функционально извещатель состоит из средства обнаружения (СО), включающего ПРД и ПРМ, а также РМ, конструктивно объединенного с ПРМ и обеспечивающего интеграцию СО в комплекс.

ПРД и ПРМ размещаются на противоположных концах охраняемого участка. ПРД излучает электромагнитные волны в направлении ПРМ. ПРМ принимает эти волны, преобразует в электрический сигнал и анализирует этот сигнал.

Человек, пересекая ЗО, перекрывает путь распространения волн, вызывая уменьшение принятого сигнала. Если это изменение превышает установленное пороговое значение и скорость изменения сигнала соответствует выбранному режиму, извещатель формирует извещение о тревоге.

При помощи ПК-КСУ можно проконтролировать и выбрать, идентификационную литеру, порог СО, проконтролировать уровень принятого ПРМ СО сигнала и соответствие норме напряжения питания блока. Кроме того ПК-КСУ обеспечивает установку конфигурации радиомодема, включающую номер радиосети, номер частотного канала и собственный номер устройства в сети. ПК-КСУ помимо графического отображения информации имеет звуковую индикацию

извещений о тревоге, что удобно при контроле функционирования. Описание функционирования ПК-КСУ приведено в его паспорте.

СО извещателя имеет четыре идентификационные литеры. При изменении литеры изменяются характеристики модуляции излучения ПРД, что позволяет ПРМ не воспринимать мешающие излучения ПРД, работающих с другой литерой. Таким образом, можно, например, устанавливать параллельно два извещателя с разными литерами с целью увеличения зоны обнаружения.

При поставке СО извещателя имеет следующие установки:

- первая идентификационная литера;
- порог – «-8 дБ».

Конструктивной особенностью, обеспечивающей оригинальные функциональные свойства извещателя, является очень узкая диаграмма направленности антенн СО. Эта особенность при соответствующей установке обеспечивают малую ширину ЗО, а, следовательно, повышенную устойчивость к движущимся предметам в непосредственной близости от оси ЗО.

Примерный вид формы ЗО для участка длиной 50 м показан на рисунке 1.1.

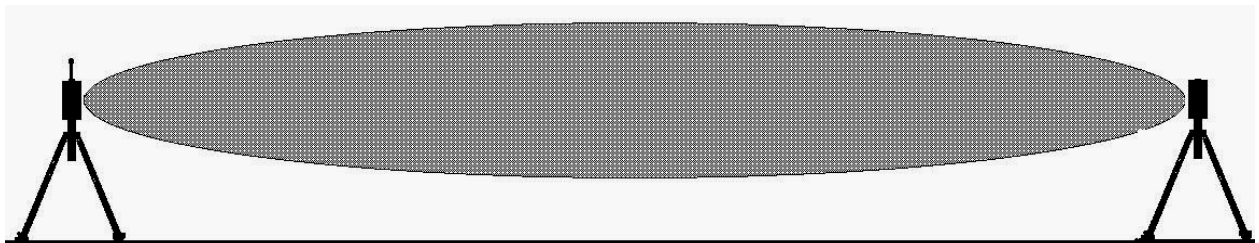


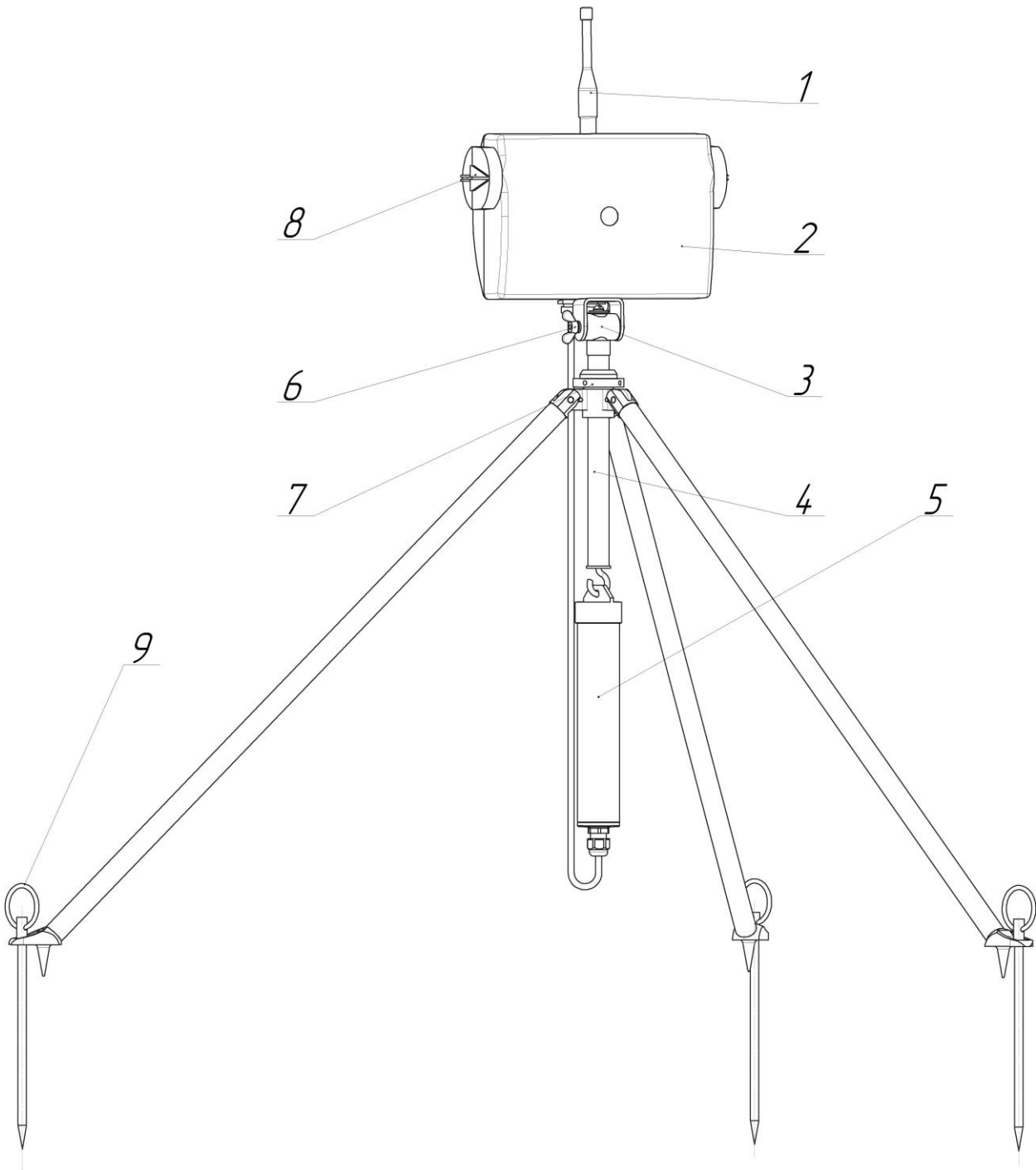
Рисунок 1.1 – Примерный вид формы ЗО

1.4.2 Конструкция извещателя

Конструктивно извещатель выполнен в виде двух отдельных идентичных по размерам и внешнему виду блоков. Внешний вид ПРМ с подключенным БАП-М и антенной АШ-433 (АШ-868) при установке на треноге показан на рисунке 1.2. ПРД конструктивно отличается от ПРМ только отсутствием разъема для подключения (установки) антенны.

Устройство крепления блока обеспечивает отдельную юстировку (регулирование блоков по направлению) относительно оси блока и оси поворотного устройства, расположенной параллельно основанию кронштейна. Юстировка блока вокруг двух осей осуществляется после ослабления фиксирующего болта поз.6. Этим же болтом производится фиксация блока после юстировки.

Для дополнительного крепления треног в комплекте поставки имеются штыри, забиваемые в грунт.



- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1 – Антенна АШ-433 (АШ-868); | 6 – Фиксирующий болт; |
| 2 – Блок извещателя; | 7 – Фиксирующая гайка; |
| 3 – Поворотное устройство; | 8 – Прицел; |
| 4 – Выдвижная стойка; | 9 – Штырь. |
| 5 – БАП-М; | |

Рисунок 1.2 – Конструкция ПРМ с креплением на треноге

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка ПРМ и ПРД извещателя содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя,
- наименование извещателя
- условное обозначение блоков (ПРД или ПРМ),
- заводской порядковый номер,
- год и квартал изготовления.

1.5.2 Маркировка БАП-М содержит:

- условное обозначение (БАП-М),
- заводской порядковый номер,
- год и квартал изготовления.

1.5.3 Маркировка потребительской тары извещателя содержит:

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

1.6 Упаковка

1.6.1 Извещатель упаковывается в ящик. При упаковывании используются полиэтиленовые чехлы. Пустоты в ящиках заполняются амортизирующим материалом.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия

Внимание: Источник питания БАП-М на основе литиевых элементов является батареей одноразового применения и его заряжать категорически запрещено.

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

2.1.2 Участок для размещения извещателя должен удовлетворять следующим требованиям.

а) Максимальная величина уклона участка должна быть не более 20°.

б) Должна быть обеспечена зона отчуждения, в которой не допускается наличие движущихся предметов, в том числе: транспорта, людей, животных, кустов и веток деревьев. Ориентировочное расстояние по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения должно быть не менее при длине участка:

- более 100 м - 1,5 м,
- 50...100 м - 1,1 м,
- до 50 м - 0,7 м.

Более точно границы зоны отчуждения можно определить на основе данных, приведенных в приложении А.

в) Не допускается сток воды с крыш в непосредственной близости от блоков (в направлении излучения - на расстоянии до 5 м, с боковых сторон – до 0,25 м).

г) В зоне отчуждения максимальная высота неровностей земли, снежного и травяного покрова не должна превышать 0,3 м при длине ЗО более 50 м и 0,4 м при длине ЗО менее 50 м.

д) Наличие крупных неподвижных предметов и строительных сооружений, в том числе стен зданий и ограждений, не допускается в зоне в два раза меньшей по ширине зоны отчуждения.

е) Границы автомобильных и железных дорог, крупных подвижных предметов и конструкций, лесных массивов должны располагаться вне зоны в полтора большей по ширине зоны отчуждения.

Примечание - Не предъявляются требования к участку за пределами радионепрозрачных (металлических, железобетонных и т.п.) стен и ограждений.

ж) При установке вблизи ЛЭП до 500 кВ места установки блоков должны быть удалены от проводов на расстояние не менее 5 м.

з) При последовательной установке нескольких извещателей рядом должны располагаться одноименные блоки (ПРД или ПРМ). Пример установки приведен на рисунке 2.1. Так как сечение ЗО непосредственно у блоков минимально и практически определяется размерами антенны, рекомендуется установка извещателей с «перекрытием» смежных участков (на рисунке 2.1 величина перекрытия обозначена буквой А). Рекомендуемая величина перекрытия участков – от 0,5 до 3м. Величина перекрытия определяется с учетом варианта установки, особенностей мест установки и требований ведомственных руководящих документов и в частных случаях может быть больше или меньше рекомендуемой.

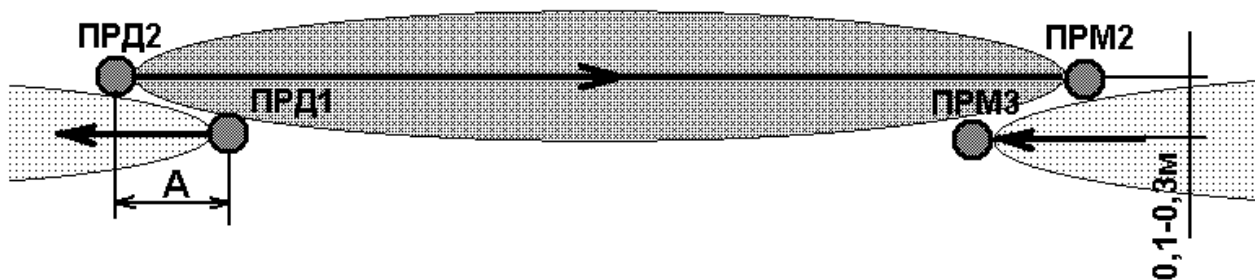


Рисунок 2.1 - Пример установки на смежных участках

2.1.2.1 При невыполнении выше изложенных требований тактические характеристики извещателя могут ухудшаться. В таких случаях вопрос о допустимости применения извещателя в данных условиях определяется опытной эксплуатацией.

2.1.2.2 Для обеспечения максимальной дальности действия рекомендуется устанавливать ПРМ таким образом, чтобы обеспечить прямую видимость антенны центрального радиомодема (линейного блока комплекса). Если это невозможно, необходимо использовать блок ретранслятора из состава комплекса, или, учитывая возможность снижения дальности действия, экспериментально подобрать место установки ПРМ для обеспечения работоспособности радиоканала вблизи выбранного места. В отдельных случаях возможно использование выносных антенн.

2.1.3 Установка и апробирование работы извещателя

2.1.3.1 Извлечь составные части из сумки, проверить комплектность, целостность корпуса, разъёмов, кабелей. Присоединить антенну к соответствующему разъёму ПРМ.

2.1.3.2 Разложить и установить треноги, при этом выдвижная стойка должна быть опущена до упора и зафиксирована при помощи фиксирующей гайки поз.7 (рисунок 1.2). При необходимости дополнительно закрепить треногу с помощью трех штырей поз.9 (рисунок 1.2), забив их в грунт через отверстия в опорах треноги.

2.1.3.3 Ослабить фиксирующий болт поворотного устройства блоков ПРД и ПРМ и сориентировать блоки ПРД и ПРМ друг на друга по прицелу на корпусах блоков, после чего зафиксировать фиксирующий

болт поворотного устройства блоков ПРД и ПРМ. При длине участка до 100 м такой юстировки в большинстве случаев достаточно для нормальной работы извещателя.

2.1.3.4 Подключить блоки ПРМ и ПРД к БАП-М. Через время не менее 30 с проконтролировать на станционной части (ПУИ-32) наличие радиосвязи с извещателем, уровень сигнала в режиме ЮСТИРОВКА – он должен быть от 8 дБ до 50 дБ, перевести извещатель в режим РАБОТА. После этого проконтролировать прохождение с извещателя на станционную часть извещения о тревоге, выполнив контрольные пересечения в середине участка и на расстоянии от 15 до 20 м от ПРД и ПРМ и во впадинах.

Примечание – Все контрольные пересечения выполнять с интервалами не менее 20 с со скоростью от 0,5 до 3 м/с по нормали к оси ЗО, удаляясь от нее на расстояние не менее 2 м. Масса оператора, выполняющего пересечения, должна быть 50-80 кг, высота в группировке "согнувшись" 0,8-1 м.

2.1.3.5 В случаях выявления нарушений функционирования – выполнить регулирование извещателя в соответствии 2.1.4.

2.1.4 Регулирование извещателя

2.1.4.1 Подключить ПК-КСУ к соответствующему разъему ПРМ и выполнить конфигурирование модема. При поставке извещателя в составе комплекса конфигурирование не требуется, параметры конфигурации модема указаны в соответствующем разделе паспорта:

- номер сети (должно соответствовать номеру на линейном блоке или РМЦ-НУ),
- номер частотного канала для данной сети (должна соответствовать букве на линейном блоке или РМЦ-НУ),
- собственный номер в сети.

После конфигурирования модема данные конфигурации необходимо занести в паспорт извещателя. При сконфигурированном модеме выполняется регулирование СО извещателя.

Внимание! В режимах конфигурирования и регулирования извещатель формирует извещение о неисправности.

2.1.4.2 Регулирование СО извещателя

а) Подключить ПК-КСУ к соответствующему разъему ПРД и, пользуясь указаниями паспорта на ПК-КСУ, проконтролировать соответствие напряжения БАП-М норме, идентификационную литеру, при необходимости изменить литеру).

Примечание – Идентификационные литеры должны быть одинаковые для ПРД и ПРМ.

Рекомендуется изменить литеру для исключения ложных срабатываний в результате влияния соседних извещателей в следующих случаях.

- При параллельной установке для одного из извещателей.

– При вероятной «засветке» регулируемого ПРМ ПРД, расположенных на расстоянии до удвоенной длины собственного участка, (определять с учетом направленности ПРД и ПРД, а также возможности переотражения излучения большими металлическими и подобными предметами). Расстояние увеличивается еще в два раза при установке извещателей в «коридорах», образованных двумя параллельными ограждениями или стенами, расположенными на расстоянии до 5 м друг от друга. «Засветка» проявляется в виде регулярных ложных извещений о тревоге или помехе в отсутствие индицируемых шумов в промежутках между такими извещениями. Выявление мешающих извещателей производится путем поочередного отключения питания ПРД соседних участков.

б) Подключить ПК-КСУ к соответствующему разъему ПРМ и, пользуясь указаниями паспорта на ПК-КСУ, проконтролировать соответствие напряжения БАП-М норме, идентификационную литеру, при необходимости изменить литеру.

в) Перевести извещатель в режим юстирования.

На дисплее ПК-КСУ отображается относительное значение принятого сигнала. Если уровень его слишком мал для его измерения процессором, на дисплее отображается «0». В этом случае необходимо, визуальную контролируя направление излучения блоков по меткам на их торце, поочередно уточнить положение блоков, добиваясь отображения значения принятого сигнала, отличного от нуля, и затем медленно и плавно поворачивать поочередно ПРД и ПРМ для получения максимального уровня. При сигнале более 50 дБ (может иметь место при длине участка близкой к минимальной) следует разъюстировать ПРМ или ПРД, направив его немного вверх, чтобы индицируемое значение находилось в пределах 45-50 дБ. Уровень сигнала менее 8 дБ, учитывая возможные изменения при дальнейшей эксплуатации, может оказаться не достаточным. В этом случае, если невозможно увеличить принимаемый сигнал путем уточнения юстировки или изменением места установки блоков, необходимо принять решение о допустимости применения извещателя в данных условиях по результатам опытной эксплуатации.

Примечания:

1 В некоторых случаях при недостаточном уровне принимаемого сигнала (как правило, при несоответствии участка требованиям настоящего руководства) рекомендуется выбрать оптимальную высоту установки ПРД и (или) ПРМ, последовательно изменяя ее с шагом 0,1 м в пределах выдвижной стойки.

2 Следует учитывать, что в некоторых случаях при юстировке максимальный уровень принимаемого сигнала достигается при направлении блоков в сторону близлежащих отражающих поверхностей (ограждения, поверхность земли и т.д.). В таких случаях ориентирование блоков в данном направлении не допускается.

г) По окончании юстировки затянуть болты фиксации блоков, не допуская изменения положения (контролируя уровень принимаемого сигнала).

д) Если ПК-КСУ индицирует шумы (изменения сигнала, не обусловленные движением человека в ЗО), необходимо принять меры по устранению их источников, при невозможности – изменить место установки или (и) сократить протяженность участка. Шумы, носящие случайный непериодический характер, могут быть вызваны движением предметов, растительности, качающейся на ветру.

е) Для осуществления контроля функционирования при помощи ПК-КСУ перевести извещатель в режим **индикации извещений** и проконтролировать формирование извещений о тревоге. Для этого необходимо выполнить контрольные пересечения ЗО по всей длине участка, выбирая места проходов во впадинах, на возвышениях. В случае отсутствия извещения при пересечении ЗО необходимо скорректировать уровень порога по методике приведенной ниже:

Примечание – Для облегчения процесса контроля ПК-КСУ имеет звуковой индикатор извещений о тревоге.

ж) С помощью ПК-КСУ можно выбрать значение порога из диапазона от -10 до -3 дБ и с точностью до 1 дБ. Для облегчения процесса регулирования ПК-КСУ имеет линейную шкалу, отображающую значение выбранного порога и текущего значения сигнала, а также звуковой индикатор срабатываний.

Для изменения порога при помощи ПК-КСУ перевести извещатель в режим **изменения порога**. Установка порога обнаружения заключается в определении его значения, которое преодолевается при каждом контрольном пересечении оператором участка. Все контрольные пересечения выполнять по методике п.2.1.3.4, контролируя формирование извещений при помощи ПК-ПКУ.

ВНИМАНИЕ! Для повышения помехоустойчивости необходимо устанавливать возможно большее абсолютное значение порога срабатывания.

2.1.4.3 После выполнения регулирования извещателя Отключить ПК-КСУ и установить на место заглушку разъема. Проконтролировать прохождение извещения о тревоге с извещателя на станционную часть, выполнив проход в произвольном месте.

2.1.5 В случае ложных тревог при дальнейшей эксплуатации или пропусков при контрольных пересечениях необходимо устранить нарушения, пользуясь указаниями п.2.2.2.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Тактика и правила использования извещателя устанавливаются инструкциями службы эксплуатации.

2.2.2 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Основные неисправности и способы их поиска и устранения приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Основные неисправности

Внешнее проявление	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
1 ПУИ и ПК-КСУ при подключении к ПРМ выдают извещение о потере связи с извещателем	БАП-М ПРМ не подключен.	Подключить БАП-М.
	БАП-М ПРМ полностью разряжен.	Заменить БАП-М. Рекомендуется менять БАП-М комплектно для ПРМ и ПРД.
	ПРМ неисправен.	Заменить ПРМ.
2 ПУИ выдает извещение о потере связи с извещателем, ПК-КСУ при подключении к ПРМ индицирует нормальную работу	Нарушена связь с блоком линейным.	Восстановить связь, пользуясь указаниями первой части РЭ на комплекс.
	ПРМ неисправен.	Заменить ПРМ.
3 Извещатель выдает извещение о разряде БАП-М ПРД (ПРМ), ПК-КСУ в режиме индикации извещений выдает сообщение «ПРД-БАТ. ЗАМЕНИТЬ» или «ПРМ-БАТ. ЗАМЕНИТЬ»	Напряжение питания меньше нормы.	Заменить БАП-М. Рекомендуется менять БАП-М комплектно для ПРМ и ПРД.

Продолжение таблицы 2.1 - Основные неисправности

Внешнее проявление	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
4 Извещатель выдает извещение о неисправности	Несоответствие установки или условий эксплуатации требованиям РЭ.	Визуально оценить правильность установки и условия эксплуатации на соответствие требованиям подраздела 2.1.2. Отклонения устранить, при невозможности провести регулировку по методике подраздела 2.1.4.
	БАП ПРД полностью разряжен.	Заменить БАП-М. Рекомендуется менять БАП-М комплектно для ПРМ и ПРД.
	ПРМ неисправен.	Заменить ПРМ.
	ПРД неисправен.	Заменить ПРД.
5 Частые ложные извещения	Несоответствие установки или условий эксплуатации требованиям РЭ.	Оценить правильность установки и соответствие условий эксплуатации требованиям подраздела 2.1.2, отклонения устранить. Провести контроль функционирования и регулирование по методике подраздела 2.1.4.
	Воздействие на ПРМ излучения ПРД соседнего участка.	Изменить идентификационную литеру (см. подраздел 2.1.4).
	ПРМ или ПРД не исправен.	Заменить извещатель (неисправный блок).
6 ПУИ выдает сообщение о потере связи с извещателем.	БАП-М ПРМ полностью разряжен.	Заменить БАП-М. Рекомендуется менять БАП-М комплектно для ПРМ и ПРД.

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание ТО-1 включает в себя:

- проверку состояния участка в зоне отчуждения,
- внешний осмотр извещателя,
- проверку выдачи извещения о тревоге.

ТО-1 проводить после пылевых и снежных бурь, сильного дождя, при резкой смене окружающей температуры с положительной на отрицательную, а также в случае интенсивного роста растительности.

Внешним осмотром участка определить его соответствие требованиям подраздела 2.1.2. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, скосить траву с учетом возможной величины роста в период до проведения следующего регламента и очистить участок от посторонних предметов. В зимнее время при необходимости очистить участок от снежных заносов.

Проверку внешнего состояния составных частей проводить визуальным осмотром. При этом проверить:

- отсутствие механических повреждений;
- надежность и прочность установки треног, прочность креплений

При выявлении нарушений – устранить их.

Выполнить контрольные проходы и убедиться в работоспособности извещателя, проконтролировав прохождение извещения на ПУИ.

3.2 По окончании эксплуатации в полевых условиях необходимо демонтировать до исходного состояния, очистить и упаковать в сумку все составные части извещателя. Расположение составных частей в сумке показано на рисунке 3.1.

4 Хранение, транспортирование и утилизация

Указания по хранению, транспортированию и утилизации приведены в руководстве по эксплуатации на комплекс.

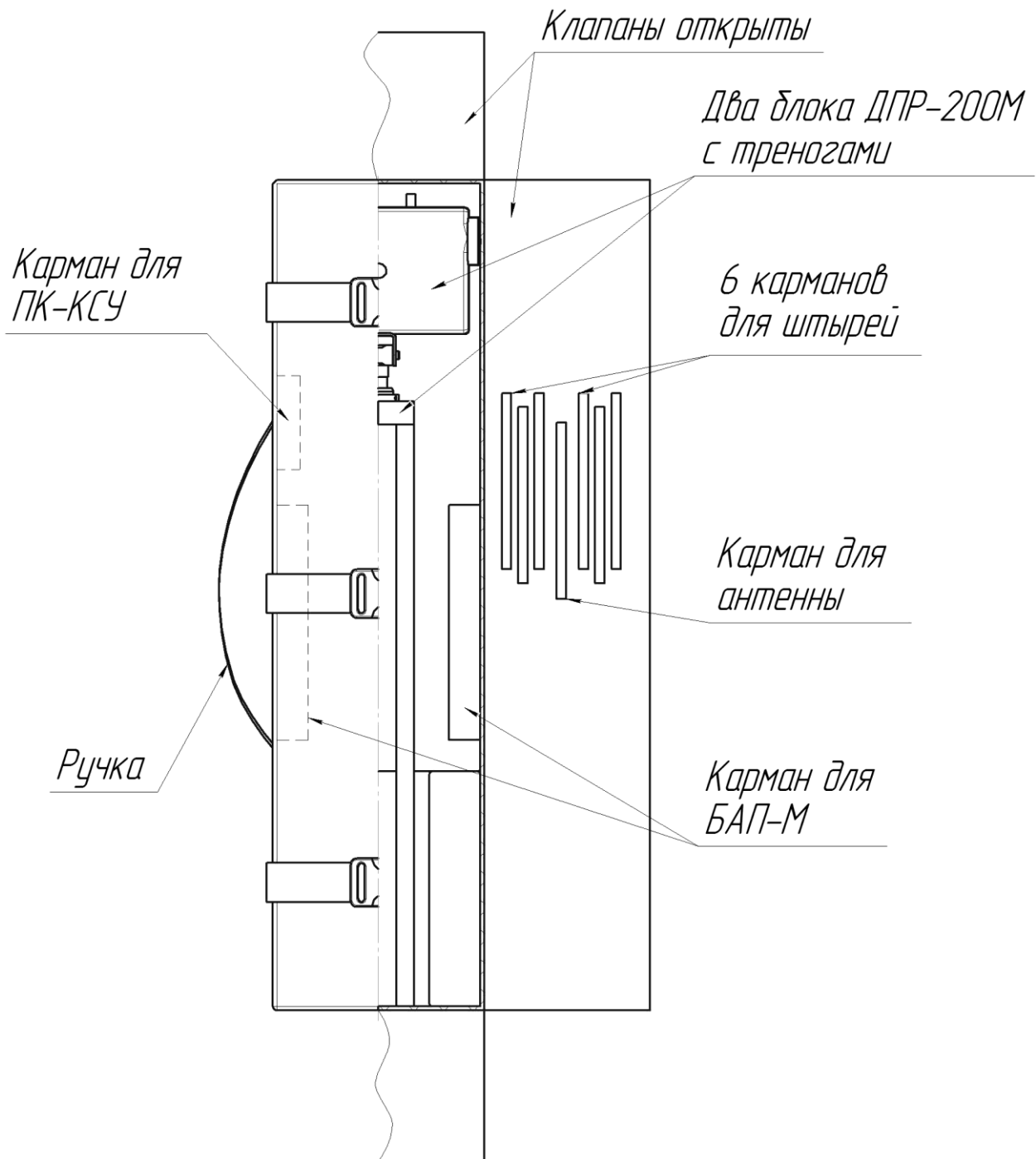
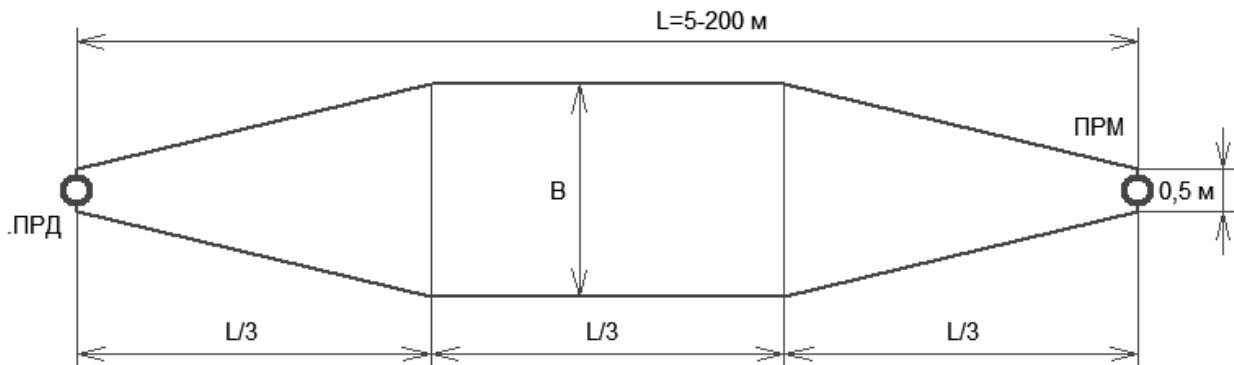


Рисунок 3.1 – Расположение составных частей извещателя в сумке

Приложение А
(справочное)
Расчет ширины зоны отчуждения.

На рисунке приведена аппроксимированная форма зоны отчуждения.



Максимальная ширина зоны отчуждения при длине участка, равной L , определяется по формуле:

$$B = 0,2 + 0,2 \times \sqrt{L}$$

При наличии в зоне отчуждения крупных неподвижных предметов, влияющих на распространение радиоволн, или высоте установки блоком меньшей рекомендуемой форма и размеры зоны отчуждения, требуемые для нормальной работы извещателя, могут отличаться от определенных по формуле. В таких случаях рекомендуется при установке извещателя экспериментальным путем выбрать положение блоков относительно опоры или высоту установки, обеспечивающие отсутствие влияния помех вне зоны отчуждения. Отсутствие влияния проверяется контрольными проходами оператора по границам зоны. При таких проходах ПК-КСУ не должен показывать изменение текущего сигнала более чем на 2дБ от среднего значения.