



13 ХРАНЕНИЕ

13.1 Комплекс в транспортной таре может храниться в закрытом помещении при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 95% при отсутствии в окружающей среде агрессивных веществ.

13.2 Гарантийный срок хранения – не более 12 месяцев. При хранении необходимо периодически (через каждые три месяца) заряжать АКБ блоков ПРМ, ПРД и ПРМ РК от ЗУ по методике 10.2. Отметить дату зарядки на каждом из упаковочных ящиков и в 4372-43071246-007 ПС (лист 2).

14 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

14.1 Транспортирование комплекса в транспортной таре может производиться любым видом транспорта (воздушным - в герметизированных отсеках) при условии перевозки в крытых вагонах, трюмах или грузовым автотранспортом в крытых кузовах на расстояние до 500 км при скорости до 40 км/ч.

14.2 Транспортная тара при транспортировании должна быть закреплена таким образом, чтобы исключить возможность её смещения и соударений.

14.3 Транспортирование допускается при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С. После транспортирования при отрицательных температурах распаковывание комплекса должно производиться после выдержки в нормальных климатических условиях не менее 6 часов.

14.5 Допускается транспортирование комплекса в потребительской таре легковым автотранспортом на расстояние не более 100 км.

ЗАО "ОХРАННАЯ ТЕХНИКА"
442960, г.Заречный
Пензенской обл., а/я 45
тел./факс (8412) 60-81-16,
многоканальный
E-mail: ot@forteza.ru

**КОМПЛЕКС
СИГНАЛИЗАЦИОННЫЙ
РАДИОЛУЧЕВОЙ
БЫСТРОРАЗВЕРТЫВАЕМЫЙ
«ФОРТЕЗА-12»**

Техническое описание и инструкция
по эксплуатации

4372-43071246-007 ТО

Сертификат соответствия
№ ССКБ RU.01.H00017

2003

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение.....	3
2. Назначение	3
3. Технические данные.....	4
4. Состав комплекса	6
5. Устройство и работа комплекса	7
5.1. Принцип действия комплекса.....	7
5.2. Описание структуры комплекса.....	9
5.3. Устройство и работа ЗУ.....	10
6. Конструкция комплекса.....	11
6.1. Конструкция ПРМ	11
6.2. Конструкция ПРД	12
6.3. Конструкция стойки	13
6.4. Конструкция ПРМ РК	14
6.5. Конструкция ЗУ	15
6.6. Конструкция антенны выносной.....	17
7. Указание мер безопасности	18
8. Порядок установки	19
8.1. Требования к рельефу участка и условиям применения.....	19
8.2. Установка стойки	20
8.3. Установка и включение питания ПРМ (ПРД).....	20
8.4. Ориентирование ПРМ (ПРД).....	21
8.5. Установка ПРМ РК и антенны выносной.....	21
8.6. Подключение ПРМ РК к ЗУ	22
8.7. Подключение ПРМ РК к ССОИ.....	23
8.8. Установка участков в дежурный режим.....	23
8.9. Установка участков в режим «Автоконтроль»	23
9. Развёртывание комплекса	24
10. Работа комплекса.....	27
10.1. Порядок работы	27
10.2. Методика зарядки АКБ	28
11. Техническое обслуживание	29
11.1. Общие указания	29
11.2. Порядок технического обслуживания	29
11.3. Замена АКБ в ПРМ (ПРД)	30
12. Возможные неисправности и способы их устранения	31
13. Хранение.. ..	32
14. Транспортирование	32

GP 645 (ПРМ, ПРД); 3-GFM-10,0 или CSB GP 6120 (ПРМ РК).

2 Гарантийные обязательства на АКБ не распространяются.

12 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 12.1

Таблица 12.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1. ПРМ РК непрерывно выдает тревожное извещение.	1. Нарушено ориентирование ПРД и ПРМ. 2. Разряжена АКБ ПРД . 4. Слишком большая длина участка.	Сориентируйте ПРД и ПРМ участка. Зарядите АКБ Уменьшите длину участка.
2. Ложные тревожные извещения.	1. Мешают качающиеся ветви деревьев, оказавшиеся в ЗО. 2. Мешает качающаяся от ветра высокая трава на участке. 3. Снежный покров выше нормы. 4. Перемещение по участку животных. 5. Движение транспорта вдоль участка.	Осмотрите участок и устраните возможные помеховые факторы.
3. Отсутствуют тревожные извещения при пересечении ЗО человеком.	1. Участок не соответствует требованиям 8.1. 2. ПРМ принимает сигнал с «чужого» ПРД.	Приведите участок в соответствие с требованиями 8.1. Измените конфигурацию участков.
4. ПРД выдает короткие звуковые сигналы.	1. Разряжена АКБ ПРД. 2. Неисправна АКБ	Зарядите АКБ. Замените АКБ.
При включении ЗУ не включаются индикаторы «НОРМА»	1. Сгорел предохранитель.	1. Заменить предохранитель.
При включении ЗУ не включается один из индикаторов «НОРМА»	1. Короткое замыкание в контактах розетки или кабеля заряда АКБ. 2. Неисправность канала.	1. Устранить короткое замыкание. 2. Не использовать этот канал.

тиранием мягкой тканью, при этом ЗУ должен быть выключен и отключён от сети.

ВНИМАНИЕ! Наличие загрязнений на боковых поверхностях верхнего цилиндра ПРМ (ПРД) снижает вероятность обнаружения комплекса.

11.2.4 Заряд АКБ блоков комплекса проводите по методике 10.2.

11.2.5 Контроль состояния внешних кабелей ЗУ производите визуальным осмотром, при этом обратите внимание на целостность и техническую исправность сетевого шнура и кабелей каналов.

11.2.6 Смазывайте ружейной смазкой трущиеся поверхности и оси следующих деталей стойки (см. рис. 6.2): платформы поз.2, штанги поз.4, штанги выдвижной поз.3, распорок поз.5.

11.3 Замена АКБ в ПРМ (ПРД)

11.3.1 Критериями необходимости замены АКБ являются:

– для ПРМ и ПРМ РК - систематическая выдача извещений КРБ каким-либо ПРМ и извещений «КРБ ПРМ РК» ПРМ РК до истечения времени непрерывной работы (см.3.12);

– для ПРД - неработоспособность какого-либо ПРД, которая заключается в формировании тревожных извещений в отсутствие вторжения в зону обнаружения участков. ПРД выдаёт короткие звуковые сигналы.

11.3.2 Замену АКБ осуществляйте следующим образом. Снимите дно поз.1 (см. рис. 6.1), извлеките АКБ поз.2, отключите провода жгута от клемм АКБ, подключите контакты к устанавливаемому АКБ (красный «+», белый «-»), установите АКБ в аккумуляторный отсек таким образом, чтобы провода не попадали под АКБ. Установите дно, закрепив его винтами. Зарядите вновь установленную АКБ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать ПРМ, ПРД, ПРМ РК без АКБ, в том числе подключать их к ЗУ. Это приводит к выходу их из строя.

Примечания.

1 В блоках комплекса установлены АКБ COSLIGHT 3-GFM-4,0 или CSB

1 ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации 4372-43071246-007 ТО содержит сведения о работе сигнализационного радиолучевого быстроразвёртываемого комплекса «Фортеза-12» (в дальнейшем – комплекс). В техническом описании излагаются сведения, необходимые для правильной эксплуатации комплекса и поддержания его в постоянной готовности к действию.

В настоящем документе приняты следующие сокращения:

ПРД	- блок передающий линейный;
ПРМ	- блок приемный линейный с передатчиком радиоканала;
ПРМ РК	- приемник радиоканала;
ЗУ	- зарядное устройство;
ССОИ	- система сбора и обработки информации;
АКБ	- аккумуляторная батарея;
КРБ	- контроль разряда батареи;
АК	- автоконтроль.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Комплекс «Фортеза-12» представляет собой мобильное периметровое средство обнаружения радиолучевого типа и предназначен для создания временных рубежей охраны протяженностью до 1000 м различной конфигурации без прокладки линий связи. Электропитание блоков комплекса – автономное. Передача тревожного извещения на ПРМ РК осуществляется по радиоканалу.

2.2 Комплекс рассчитан на непрерывную работу продолжительностью не менее 7 суток при температуре 20°C в условиях открытого пространства и сохраняет свои характеристики при температуре окружающей среды от -40 до +50°C – линейная часть, от -20 до +50°C – приемник радиоканала и относительной влажности воздуха до 98% при температуре +35°C.

2.3 Зарядные устройства, входящие в состав комплекса, обеспечивают зарядку аккумуляторных батарей (АКБ) без извлечения их из блоков.

2.4 ЗУ рассчитано на непрерывную работу в помещении при температуре окружающей среды от 0 до +50°C, при этом оптимальный диапазон температур заряда АКБ от +15 до +35 °С.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Максимальное количество участков в комплексе –20.

3.2 Длина зоны обнаружения одного участка – от 5 до 50 м.

3.3 Ширина зоны обнаружения участка при максимальной длине – не более 8 м.

3.4 Комплекс формирует тревожное извещение:

- при перемещении человека в зоне обнаружения «в рост» или «согнувшись» со скоростью от 0,3 до 6 м/с;
- при отсутствии сигнала ПРД, в том числе при разряде АКБ ПРД.

3.5 Дальность действия радиоканала от самого удаленного ПРМ до ПРМ РК на открытой местности – до 1000м.

3.6 Работоспособность радиоканала контролируется автоматически для каждого из участков, установленных в режим «Автоконтроль».

3.7 ПРМ РК обеспечивает следующие виды индикации:

- цифровая (семисегментные индикаторы);
- позиционная (светодиоды) - постоянное свечение либо формирование периодической последовательности;
- звуковая - формирование периодической последовательности.

3.8 ПРМ РК имеет два релейных выхода для формирования:

- обобщенного тревожного извещения;
- обобщенного сигнала неисправности (АК, КРБ)

Длительность извещения не менее 2с.

Выходные характеристики реле:

- сопротивление контактов в замкнутом состоянии не более 20 Ом;
- коммутируемый ток до 0,1 А;

специальном гнезде на фальшпанели.

10.2.5 Установите переднюю крышку, убрав под неё кабели, и зафиксируйте крышку защёлками, перемещая их от центра.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ продолжать заряд АКБ, если при её подключении индикатор НОРМА выключился и не включился после 10 минут заряда.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять батареи подключенными к каналам ЗУ после выключения самого ЗУ, так как при этом происходит разряд батарей через входные цепи ЗУ.

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 Общие указания

11.1.1 Техническое обслуживание комплекса производить по планово-предупредительной системе, которая предусматривает следующую периодичность регламентных работ:

- техническое обслуживание после использования;
- полугодовое техническое обслуживание.

11.1.2 Работы по техническому обслуживанию прибора проводятся технической службой потребителя.

11.2 Порядок технического обслуживания

11.2.1 Техническое обслуживание после использования включает:

- проверку внешнего состояния составных частей комплекса
- заряд АКБ блоков комплекса.

11.2.2 Работы по полугодовому техническому обслуживанию включают:

- контроль состояния внешних кабелей ЗУ;
- смазку трущихся поверхностей стойки.

11.2.3 Проверку внешнего состояния блоков прибора производите визуальным осмотром на отсутствие пыли, грязи, снега, льда. При необходимости просушите составные части комплекса, вынув их из рюкзаков и сумок, удалите пыль и загрязнения с внешних поверхностей блоков ПРМ (ПРД) протиранием мягкой тканью. **Механические воздействия на поверхности блоков не допускаются.** Внешние поверхности ЗУ очищайте от пыли про-

АКБ.

ВНИМАНИЕ! Хранение разряженных АКБ приводит к сокращению срока их службы.

10.2 Методика зарядки АКБ

10.2.1 Снимите переднюю крышку ЗУ, сдвинув к центру две защёлки 15 (см. рис. 6.4).

10.2.2 Проверьте целостность и исправность сетевого шнура и сетевой вилки визуальным осмотром. Заземлите ЗУ с помощью клеммы заземления. Подключите сетевую вилку к розетке сети 220 В. Включите ЗУ установкой переключателя СЕТЬ в положение «1». При этом должны включиться 8 индикаторов НОРМА.

10.2.3 Для заряда аккумулятора ПРМ (ПРД) подключите кабель любого канала ЗУ к разъёму на его аккумуляторном отсеке. Для заряда аккумулятора ПРМ РК подключите одновременно два канала ЗУ к двум разъёмам «ЗАРЯД БАТАРЕИ» ПРМ РК.

Если после подключения блока включается индикатор «ЗАРЯД», то АКБ блока разряжена и имеет заряд менее 85 % номинальной ёмкости. В этом случае время заряда складывается из периода времени от момента подключения до погасания индикатора «ЗАРЯД» данного канала плюс 2-3 часа.

Если при подключении блока индикатор «ЗАРЯД» данного канала не включается, то время заряда этой АКБ должно быть не менее 2 часов.

Примечания.

1 Допускается увеличение времени заряда, это не приводит к «перезаряду» АКБ.

2 Время заряда разряженной АКБ до погасания индикатора ЗАРЯД не более 9 часов (указано для справки).

3 Допускается уменьшение интенсивности свечения индикатора НОРМА после подключения АКБ, которое определяется степенью её разряда.

10.2.4 По окончании заряда отключите кабели ЗУ от блоков и закрепите розетки кабелей в соответствующие зажимы. Установите переключатель «СЕТЬ» в положение «0». Отключите сетевую вилку от сети и закрепите её в

- напряжение до 50 В.

3.9 Электропитание:

- линейной части (ПРМ, ПРД) – $6 \pm 0,9$ В (аккумулятор);

- ПРМ РК – $6 \pm 0,9$ В (АКБ) или через зарядное устройство (ЗУ) от сети 220В;

- ЗУ – переменное напряжение 50Гц 220В $_{-15}^{+10}$ %.

3.10 Комплекс обеспечивает контроль и индикацию на ПРМ РК разряда АКБ каждого из блоков ПРМ и ПРМ РК.

3.11 Параметры ЗУ:

- выходное зарядное напряжение канала в режиме стабилизации напряжения – $(6,83 \pm 0,07)$ В.

- максимальный зарядный ток канала в режиме стабилизации тока не более 1,15А.

3.12 Время работы комплекса от аккумуляторов без их подзарядки:

- при температуре 20°C – не менее 7 суток;

- при температуре 0°C – не менее 5 суток;

- при температуре -40°C – не менее 2 суток.

3.13 Комплекс устойчив к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ Р 50009-92.

3.14 Время готовности участка после включения электропитания (равно времени успокоения ПРМ) – не более 4 мин.

3.15 Время готовности после формирования тревожного извещения – не более 20 сек.

3.16 Время развертывания комплекса (20 участков) – не более 50 мин.

3.17 Время свертывания комплекса (20 участков) – не более 50 мин.

3.18 Время заряда АКБ – не более 12 часов.

3.19 Блоки ПРМ, ПРД и ПРМ РК разных комплексов **НЕ ЯВЛЯЮТСЯ**

взаимозаменяемыми.

Примечание. *На месте эксплуатации составные части комплекса являются неремонтируемыми и невосстанавливаемыми*

3.20 Габаритные размеры,	мм, не более;	масса, кг, не более:
- стойки в собранном виде	– 850x80x55;	0,90;
- блока передающего линейного	– 615xØ95;	1,76;
- блока приемного линейного	– 615x Ø95;	1,80;
- приемника радиоканала	– 220x135x80;	2,00;
- зарядного устройства	– 395x280x100;	5,90;
- тары потребительской:		
- сумка (на 8 стоек)	– 870x Ø250;	1,2;
- рюкзак (на 7 ПРД(ПРМ))	– 650x400x230	1,6;
- сумка ПРМ РК	– 250x150x90;	0,3.

4 СОСТАВ КОМПЛЕКСА

Комплект поставки комплекса приведен в таблице 4.1

Таблица 4.1

Обозначение	Наименование	Кол. шт.
ЮКСО 07.01.000	Стойка	22
ЮКСО 07.02.000	ПРД (блок передающий линейный)	11
ЮКСО 07.03.000	ПРМ (блок приемный линейный)	10
ЮКСО 07.04.000	ПРМ РК (приемник радиоканала)	1
ЮКСО 07.04.300	Антенна	1
ЮКСО 07.04.400	Кабель ССОИ	1
ЮКСО 07.05.000	ЗУ (зарядное устройство)	3
	Вставка плавкая ВП1-1В-0,5 А	6
ЮКСО 07.06.000	Антенна выносная	1
ЮКСО 07.07.000	<u>Тара потребительская:</u>	
ЮКСО 07.07.100	рюкзак	3
ЮКСО 07.07.200	сумка	3
ЮКСО 07.07.300	сумка для ПРМ РК	1
ЮКСО 07.12.000	Тара транспортная	1 компл.
4372-43071246-007 ПС	Паспорт	1
4372-43071246-007 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

выносную антенну по методике 8.5. Отключите штыверную антенну и подключите выносную антенну к разъёму «АНТЕННА» ПРМ РК. После этого проконтролируйте установку всех развёрнутых участков в режим «Автоконтроль».

Примечания.

1 Если не производился сброс извещений АК, то после подключения выносной антенны установка участков (в том числе и выдающих извещение АК) в режим «Автоконтроль» происходит автоматически. Если производился сброс извещений АК, то эти участки заново установите в режим «Автоконтроль», поскольку при сбросе извещений АК участок снимается с автоконтроля.

2 Выносную антенну рекомендуется устанавливать при расстоянии от рубежа охраны до поста охраны более 200 м, а также, если пост охраны располагается внутри железобетонных строений.

10 РАБОТА КОМПЛЕКСА

10.1 Порядок работы

10.1.1 Работа комплекса осуществляется в автоматическом режиме в пределах времени непрерывной работы АКБ, указанного в 3.12.

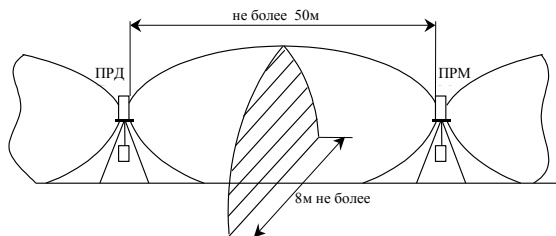
10.1.2 Периодически, не менее одного раза в сутки осуществляйте контроль работоспособности комплекса путём контрольных проходов по каждому из развёрнутых участков.

10.1.3 Свёртывание комплекса производится в произвольном порядке. Питание ПРМ и ПРД выключается автоматически при снятии их со стоек. Питание ПРМ РК отключается установкой переключателя «ПИТАНИЕ» в положение «0». Составные части комплекса укладывайте в сумки и рюкзаки в соответствии с указаниями раздела «Комплектность» 4372-43071246-007 ПС.

10.1.4 После свёртывания комплекса **зарядите АКБ всех ПРМ, ПРД и ПРМ РК** комплекса, в том числе и тех, которые не были в работе. Отметьте в разделе «Особые отметки» 4373-43071246-007 ПС дату заряда

ся на расстоянии не менее 2 м от ПРМ 1-2 и он, а также остальные члены группы, не должны попадать в зоны обнаружения разворачиваемых участков. Конфигурация и размеры зоны обнаружения каждого участка комплекса показаны на рисунке 9.2.

Примечание. Если сначала будет включено питание ПРМ, а затем ПРД, то время успокоения увеличивается до 4-х минут (см. 8.8.1), после чего сбросить все тревожные извещения, в том числе и два контрольных.



При уменьшении длины участка зона обнаружения сужается.

Рисунок 9.2

9.8 Установите участки 1 и 2 в режим «Автоконтроль» по методике 8.9.

9.9 Проверьте работоспособность участков 1 и 2 посредством контрольных проходов в положении стоя или согнувшись, при этом оператор контролирует индикацию сигналов срабатывания на ПРМ РК. При положительном результате проверки группа переходит к развёртыванию следующих двух участков рубежа охраны.

9.10 По мере развёртывания, либо после развёртывания всех участков рубежа охраны отметьте на плане номера участков. **Номер участка соответствует номеру риски или стрелки ПРМ данного участка.**

9.11 По прибытии оператора на пост охраны проконтролируйте состояние всех развёрнутых участков на отсутствие тревожных извещений (см. 5.1.8) и извещений АК (см. 5.1.10).

9.12 Наличие извещений АК от одного или нескольких участков свидетельствует о непрохождении посылок по радиоканалу. В этом случае попытайтесь найти внутри помещения поста охраны место установки ПРМ РК в соответствии с указаниями 8.5.3. Если этого сделать не удаётся, установите

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОМПЛЕКСА

5.1 Принцип действия комплекса.

5.1.1 Основу комплекса составляет двухпозиционное радиолучевое средство обнаружения, принцип действия которого основан на создании объёмной зоны обнаружения в пространстве между ПРД и ПРМ.

5.1.2 ПРД содержит два излучателя: верхний и нижний. В ПРМ имеются, соответственно, два приёмника излучения: верхний и нижний. Зона обнаружения участка образуется одним лучом между излучателем и приёмником излучения. При этом **пара излучатель-приёмник излучения одного участка должны быть либо верхними, либо нижними.**

5.1.3 Каждый ПРМ комплекса имеет маркировку в виде двух цифр («1» и «2», «3» и «4»...«19» и «20»), одна из которых относится к приёмнику излучения верхнему, другая – к приёмнику излучения нижнему. По этим номерам присваивается номер участку охраны.

5.1.4 Возможность создания рубежей охраны различной конфигурации обеспечивается тем, что верхний излучатель ПРД и верхний приёмник излучения ПРМ могут вращаться по азимуту относительно нижних в пределах угла 350 °.

5.1.5 При вторжении человека в зону обнаружения какого-либо участка ПРМ формирует тревожное извещение с признаком этого участка (по верхнему или нижнему приёмнику излучения). Тревожное извещение передается на ПРМ РК по радиоканалу. ПРМ РК является устройством сбора и отображения информации.

5.1.6 Кроме двух тревожных извещений ПРМ может формировать также два функциональных извещения: работоспособности ПРМ и разряда АКБ ПРМ.

5.1.7 ПРМ РК обеспечивает приём и индикацию тревожных извещений с номером участка и функциональных извещений с номером сформировавшего его ПРМ, а также формирование обобщённого (без указания номера участка) тревожного извещения и обобщённого функционального извеще-

ния на внешнюю ССОИ.

5.1.8 Индикация тревожных извещений осуществляется ПРМ РК высвечиванием на цифровом табло «№УЧАСТКА» номера сработавшего участка от 1 до 20 и включением мелодичного звукового сигнала. Сброс тревожных сообщений осуществляется кнопкой «СБРОС».

Участок 20 отображается цифрой 0.

Тревожные извещения формируются с периодичностью 15-20 с, до устранения причины срабатывания.

Каждое тревожное извещение для повышения надёжности состоит из двух импульсов длительностью около 2 с и задержкой между ними 3-4 с. Если по приходу тревожного сообщения кнопка «СБРОС» будет нажата до окончания второго тревожного импульса, то сообщение на цифровом табло сбросится и тут же повторится.

Если одновременно поступают несколько тревожных извещений, то они ставятся в очередь, и после сброса предыдущего извещения следующее высвечивается автоматически.

5.1.9 Функциональные извещения индицируются ПРМ РК только от тех ПРМ, которые установлены в режим «Автоконтроль». Установка участков в режим «Автоконтроль» осуществляется парами, относящимися к одному ПРМ, при помощи 10-ти кнопок «1-2»...«19-20». Каждой кнопке соответствует позиционный световой индикатор для индикации состояния участков. Порядок установки участков в режим «Автоконтроль» приведен в разделе 8.

5.1.10 В случае отсутствия в течение 4-х минут функциональных извещений о работоспособности от какого-либо ПРМ, ПРМ РК формирует «извещение АК» включением индикатора АК и соответствующего позиционного индикатора «1-2» - «19-20», а также звукового сигнала. Звуковой сигнал при индикации функциональных извещений отличается по тону от тревожного.

5.1.11 Функциональное извещение от какого-либо ПРМ о разряде АКБ ниже 5,35 В индицируется ПРМ РК включением индикатора КРБ, соответствующего позиционного индикатора «1-2»...«19-20» и звукового сигнала.

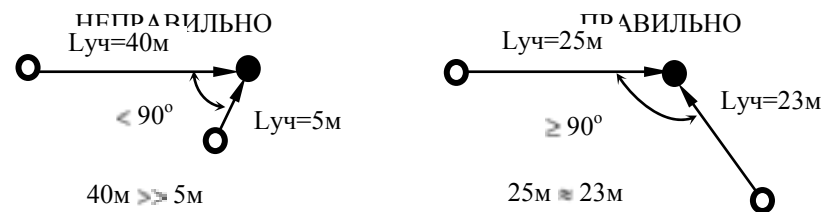


Рисунок 9.1

9.3 При развёртывании комплекса одновременно выполняются следующие операции:

- установка стоек по методике 8.2;
- установка и включение питания ПРМ (ПРД) по методике 8.3;
- ориентирование ПРМ (ПРД) по методике 8.4;
- установка участков в дежурный режим по методике 8.8 и проверка работоспособности участков;
- установка участков в режим «Автоконтроль» по методике 8.9.

9.4 Развёртывание участков производится парами, при этом оба участка этой пары обслуживаются одним ПРМ.

9.5 Развёртывание производится группой из трёх человек. Один из членов группы берёт с собой ПРМ РК, далее по тексту будем называть его оператором.

9.6 Порядок развёртывания рассмотрим на примере рисунка 5.1 для участка 1 и участка 2.

9.7 Установите три стойки участков 1 и 2 в соответствии с планом рубежа охраны. Установите два ПРД и ПРМ1-2 (устанавливает оператор), ориентируйте их и включите питание ПРД. Включите питание ПРМ РК (на ПРМ РК должна быть установлена штыверная антенна).

Включите питание ПРМ1-2, сбросьте контрольные тревожные извещения (см. 5.1.13), и по истечении 30 с (время успокоения) проконтролируйте установку участков в дежурный режим. При этом оператор должен находить-

например, для участков 1-2.

8.9.2 Нажмите на ПРМ РК кнопку «1-2», после чего соответствующий этой кнопке светодиод начинает прерывисто светиться (ожидание радиопосылки автоконтроля от ПРМ 1-2). После получения радиопосылки светодиод будет светиться постоянно (индикация нахождения участков 1 и 2 в режиме «Автоконтроль»).

8.9.3 Для снятия участков 1 и 2 с автоконтроля нажмите кнопку «1-2» во время постоянного свечения светодиода, после чего светодиод погаснет.

ВНИМАНИЕ! В целях экономии заряда аккумуляторной батареи ПРМ РК индикаторы участков, установленных в режим «Автоконтроль», через 4-6 с после установки в режим «Автоконтроль» гаснут.

8.9.4 Чтобы проконтролировать нахождение участков в режиме «Автоконтроль» нажмите любую из кнопок «1-2»... «19-20», после чего световые индикаторы участков, находящихся в режиме «Автоконтроль» включатся на 4-6 с.

9 РАЗВЕРТЫВАНИЕ КОМПЛЕКСА

9.1 Составьте план рубежа охраны, приблизительно разбив его на участки длиной не более 50 м.

9.2 При выборе мест установки стоек руководствуйтесь следующим:

- по возможности располагайте стойки на более высоких точках, а не во впадинах рельефа;
- на поворотах периметра стремитесь сделать длину смежных участков приблизительно равной;
- при поворотах предпочтительнее тупой угол, чем прямой или острый;

Примеры правильного и неправильного расположения стоек приведены на рисунке 9.1.

Далее это извещение будем называть «извещение КРБ».

5.1.12 ПРМ РК контролирует напряжение собственной АКБ. При её разряде ниже 5,35 В включается световой индикатор «КРБ ПРМ РК».

Примечание. В момент включения (выключения) ПРМ РК индикатор «КРБ ПРМ РК» включается кратковременно.

5.1.13 Комплекс имеет два режима работы: дежурный и тревожный. Дежурный режим характеризуется отсутствием тревожных извещений и индицируется высвечиванием знака «-» на цифровом индикаторе ПРМ РК. Тревожный режим индицируется звуковым сигналом и высвечиванием на цифровом табло ПРМ РК номера участка. При включении питания ПРМ формирует два контрольных тревожных извещения, подтверждающих факт включения питания, с номерами участков данного ПРМ.

5.2 Описание структуры комплекса.

5.2.1 Структура комплекса приведена на рис.5.1.

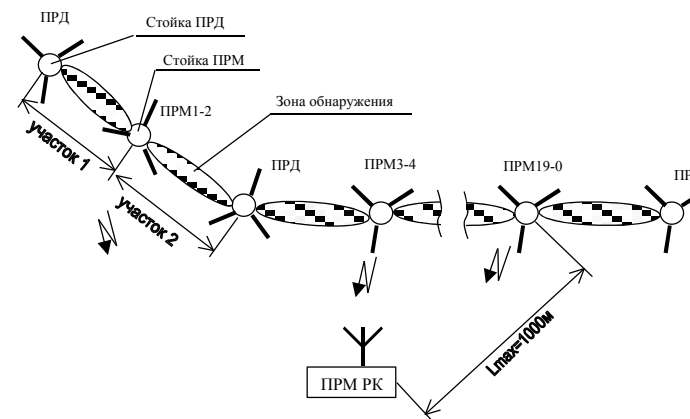


Рисунок 5.1

5.2.2 Рубеж охраны объекта образуется из участков длиной не более 50 метров. Блоки ПРМ и ПРД устанавливаются на стойках. Рубеж охраны может быть замкнутым или разомкнутым. На рисунке 5.1 показан разомкнутый рубеж охраны. В этом случае **на крайних стойках рубежа охраны должны быть установлены ПРД.**

5.2.3 Порядок размещения участков по номерам может быть любым. Участок будет идентифицироваться ПРМ РК под тем номером, который имеет приёмник излучения данного участка.

5.2.4 Максимальное количество участков одного комплекса – 20. Если рубеж охраны замкнутый, то используется 10 ПРМ и 10 ПРД. Для образования разомкнутого рубежа охраны из 20-ти участков, в состав комплекса входит 11-ый ПРД.

5.2.5 Допускается частичное использование составных частей комплекса для организации коротких рубежей охраны.

При этом количество участков должно быть не менее двух, поскольку ПРМ имеет два приёмника излучения, питание которых включается одновременно. В случае отсутствия принимаемого сигнала одним из приёмников излучения он будет постоянно выдавать тревожные извещения.

Допускается образовывать один участок охраны двумя лучами, при этом оба излучателя ПРД и оба приёмника излучения ПРМ направляются друг на друга. Тревожное извещение с этого участка будет индицироваться одновременно под двумя номерами.

5.2.6 Можно организовать несколько отдельных независимых рубежей охраны, разнесённых на местности.

5.3 Устройство и работа ЗУ.

5.3.1 ЗУ имеет восемь независимых каналов заряда АКБ. Заряд каждой аккумуляторной батареи осуществляется независимо от степени заряда остальных батарей.

5.3.2 ПРМ (ПРД) для заряда аккумуляторной батареи подключается к одному каналу ЗУ, ПРМ РК – к двум каналам одновременно. Три ЗУ комплекса обеспечивают одновременный заряд аккумуляторных батарей всех блоков.

5.3.3 Каждый канал ЗУ имеет кабель с розеткой РС4 на конце для подключения к вилке РС4, имеющейся на каждом ПРМ, ПРД и ПРМ РК.

5.3.4 ЗУ обеспечивает заряд аккумуляторных батарей сначала в ре-

канала ЗУ к одному из разъёмов «ЗАРЯД БАТАРЕИ» ПРМ РК. При этом переключатель «ПИТАНИЕ» ПРМ РК должен находиться в положении «ВКЛ».

ВНИМАНИЕ! При необходимости выключения ЗУ, сначала отключите ПРМ РК от ЗУ во избежание разряда аккумулятора ПРМ РК через ЗУ.

8.7 Подключение ПРМ РК к ССОИ

8.7.1 Подключение ПРМ РК к ССОИ осуществляется через разъем «ВЫХОД НА ССОИ» ПРМ РК с помощью кабеля ССОИ из состава комплекса. Назначение контактов разъёма «ВЫХОД НА ССОИ» указано в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Номер контакта	Маркировка провода кабеля	Сигнал
6	«ТР»	Обобщённое тревожное извещение (без указания номера участка)
7	«ТР»	
3	«АК КРБ»	Обобщённое функциональное извещение (извещения АК и КРБ)
5	«АК КРБ»	

8.8 Установка участков в дежурный режим

8.8.1 Установка участков в дежурный режим происходит автоматически по истечении времени успокоения ПРМ после включения питания.

Величина времени успокоения ПРМ зависит от порядка включения питания блоков ПРМ и ПРД участка.

Если сначала включён ПРД, а затем ПРМ, то время успокоения не более времени блокировки выдачи тревожных извещений ПРМ и равно 30 с.

В противном случае время успокоения отсчитывается от момента включения ПРД и имеет продолжительность до 4-х минут. При этом после окончания времени блокировки ПРМ (30 с от момента включения питания) он будет выдавать тревожные извещения до успокоения.

8.9 Установка участков в режим «Автоконтроль»

8.9.1 В режим «Автоконтроль» участки устанавливаются парами: 1-2, 3-4 и т.д. Порядок установки участков в режим «Автоконтроль» рассмотрим,

опытным путём, добиваясь надёжного приёма извещений со всех охраняемых участков комплекса. ПРМ РК необходимо размещать вертикально антенной вверх, на максимальном расстоянии от линий электропроводки и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы отопления, решётки и т.п.), а также не ближе 0,5 м от железобетонного потолочного перекрытия или стены.

8.5.4 Откиньте боковой клапан сумки и установите переключатель «ПИТАНИЕ» в положение «ВКЛ». Если все участки комплекса находятся в дежурном режиме должен включиться звуковой сигнал и на цифровом индикаторе появится знак «-».

8.5.5 Застегните боковой клапан. ПРМ РК готов к работе в стационарном и носимом варианте.

8.5.6 При расстоянии от ПРМ РК до охраняемого участка более 200 м используйте выносную антенну, длина кабеля антенны – 6 м.

8.5.7 Разворачивание антенны выносной производите следующим образом:

- установите антенну 5 на колене верхнем 1 (см. рис. 6.5);
- соедините последовательно колено верхнее 1 с двумя коленами центральными 2, затем с коленом нижним 3;
- установите полученную мачту на стойке 4, зафиксировав ее с помощью зацепов на колене нижнем 3;
- повесьте на крюк 6 мешок-противовес 7, предварительно наполнив его тяжелыми предметами общим весом не менее 5 кг (камни, песок, металлические детали и т.п.). Мешок подвешивается за металлическое кольцо 8.

8.5.8 Не рекомендуется размещать антенну ПРМ РК вблизи, внутри и на больших металлических конструкциях, ближе 1 – 3 м от силовых линий, металлических труб, источников радиопомех.

8.6 Подключение ПРМ РК к ЗУ

8.6.1 Для использования ЗУ в качестве стационарного источника питания ПРМ РК подключите розетку кабеля зарядки аккумуляторов любого

жиме ограничения максимального зарядного тока, а затем в режиме стабилизации зарядного напряжения. Выбор режима осуществляется автоматически.

5.3.5 Каждый канал ЗУ содержит сетевой трансформатор, выпрямитель, стабилизатор напряжения с ограничителем максимального тока, индикаторы режима работы.

5.3.6 Каждый канал ЗУ имеет два световых индикатора: «НОРМА» (зелёный) и «ЗАРЯД» (красный).

5.3.7 Свечение индикатора «НОРМА» свидетельствует о нормальном выходном зарядном напряжении канала

5.3.8 Индикатор «ЗАРЯД» включается на время заряда аккумуляторной батареи до 85...90% номинальной емкости.

5.3.9 При работе комплекса ЗУ может выполнять функцию сетевого источника питания ПРМ РК.

6 КОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКСА

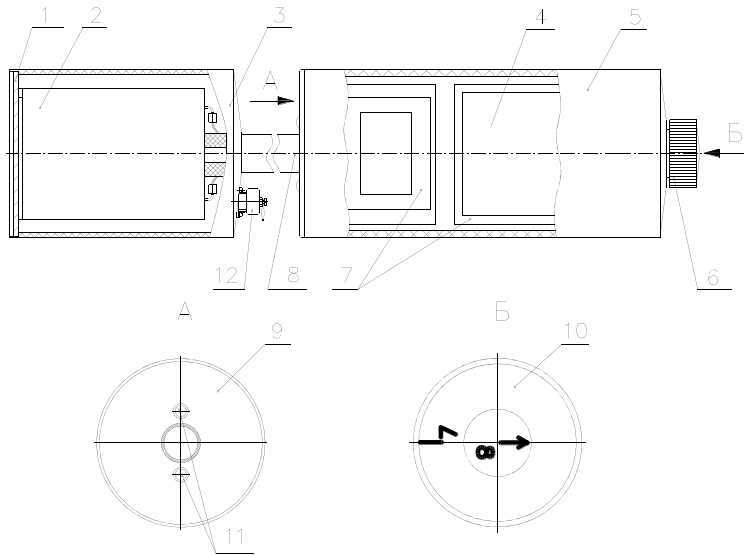
6.1 Конструкция ПРМ (рисунок 6.1).

6.1.1 ПРМ имеет пылебрызгозащищенное исполнение и состоит из 2-х цилиндров 3 и 5, соединенных между собой трубой 8.

6.1.2 В нижнем цилиндре 3 (далее по тексту – аккумуляторный отсек) расположена АКБ 2, доступ к которой осуществляется после снятия дна 1. В верхнем цилиндре 5 расположены два приёмника излучения 7, нижний из которых закреплен на основании 9, а верхний - на ручке 6. Ось диаграммы направленности нижнего приёмника излучения совпадает с риской на колпаке 10. Рядом с риской нанесён номер приёмника излучения нижнего (нечётные номера от «1» до «19»). Диаграмма направленности верхнего приёмника излучения соответствует направлению стрелки на ручке 6. На ручке указан номер верхнего приёмника излучения (чётные номера от «2» до «20»). С помощью ручки 6 верхний приёмник излучения можно поворачивать на угол не менее 350° относительно нижнего. В цилиндре 5 также расположен передатчик радиоканала 4.

6.1.3 На основании 9 расположены две кнопки включения питания

11, а на крышке аккумуляторного отсека - вилка РС4 для подключения зарядного устройства 12. После заряда АКБ разъём РС4 закрывается заглушкой.



1 – дно	- 1 шт;	8 – труба	- 1 шт;
2 – АКБ	- 1 шт;	9 – основание	- 1 шт;
3 – нижний цилиндр	- 1 шт;	10 – колпак	- 1 шт;
4 – плата передатчика радиоканала	- 1 шт;	11 – кнопка включения питания	- 2 шт;
5 – верхний цилиндр	- 1 шт;	12 – разъём РС4 для подключения зарядного устройства с заглушкой	- 1 шт.
6 – ручка ПРМ	- 1 шт;		
7 – приёмник излучения верхний и нижний	- 2 шт;		

Рисунок 6.1

6.2 Конструкция ПРД

6.2.1 Конструкция ПРД аналогична конструкции ПРМ. Отличия состоят в том, что вместо приёмников излучения в верхнем цилиндре 5 расположены излучатели; отсутствует передатчик радиоканала.

6.2.2 Ось диаграммы направленности нижнего излучателя соответствует направлению риски на колпаке, а верхнего – стрелки на ручке.

8.4 Ориентирование ПРМ (ПРД)

8.4.1 Для создания зоны обнаружения участка необходимо сориентировать риску (стрелку) ПРМ и риску (стрелку) ПРД таким образом, чтобы они при мысленном их продолжении находились на одной прямой, которая является осью зоны обнаружения. Точность установки рисок и стрелок $\pm 10^\circ$.

8.4.2 Ориентирование риски осуществляйте поворотом ПРМ (ПРД) вокруг своей оси, а ориентирование стрелки – поворотом ручки ПРМ (ПРД).

8.4.3 Для крайнего ПРД одну метку (риску или стрелку) следует ориентировать на соответствующую метку ПРМ участка, а другую – отвернуть в противоположную сторону.

ВНИМАНИЕ! Участок образуется либо рисками, либо стрелками.

Пример правильного ориентирования приведён на рисунке 8.1.

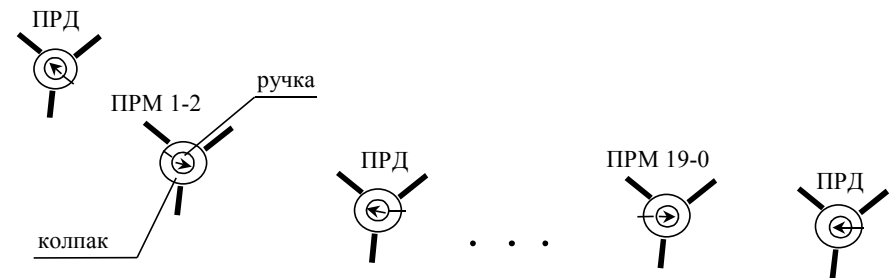


Рисунок 8.1

8.5 Установка ПРМ РК и антенны выносной

8.5.1 Разместите ПРМ РК на посту охраны. Если на посту охраны размещаются несколько ПРМ РК, то они не должны устанавливаться ближе 2-3 м друг от друга, так как это приводит к существенному снижению дальности приёма.

8.5.2 При расстоянии не более 200 м от ПРМ РК до охраняемого участка используйте штыревую антенну из комплекта ПРМ РК (см.рис.6.3). Для этого извлеките антенну из кармана сумки и подключите ее к разъему «АНТЕННА».

8.5.3 Место установки ПРМ РК со штыревой антенной следует выбирать

3 м рекомендуется сокращать длину участка до 40 м и менее (в зависимости от сложности рельефа).

3) при наличии протяжённых вертикальных поверхностей (стена, забор, ряд деревьев или кустов), расположенных вдоль оси участка или под небольшим углом, на расстоянии менее 20 м от оси участка, рекомендуется формировать эти участки длиной не более 20-25 м.

4) для участков, располагаемых вдоль трассы, по которой возможно движение большегрузных транспортных средств, на расстоянии менее 20 м, длину участка рекомендуется сократить до 20-25 м.

5) при наличии снежного покрова высотой более 0,5 м, в который при установке проваливаются стойки, необходимо уплотнить снег в месте установки стойки и сократить длину участков до 35 м.

6) при необходимости установки участка комплекса в кустах рекомендуется сокращать длину участка до 10-20 м в зависимости от плотности кустов.

8.2 Установка стойки

8.2.1 Извлеките из сумки стойку и установите её как показано на рисунке 6.2. На склонах вертикальность установки стойки регулируйте изменением длины выдвижной штанги 3 при ослабленном стопорном винте 6. Вдавите острые наконечники штанг в грунт. После установки стойки распорки 5 должны быть в «натянutom» положении.

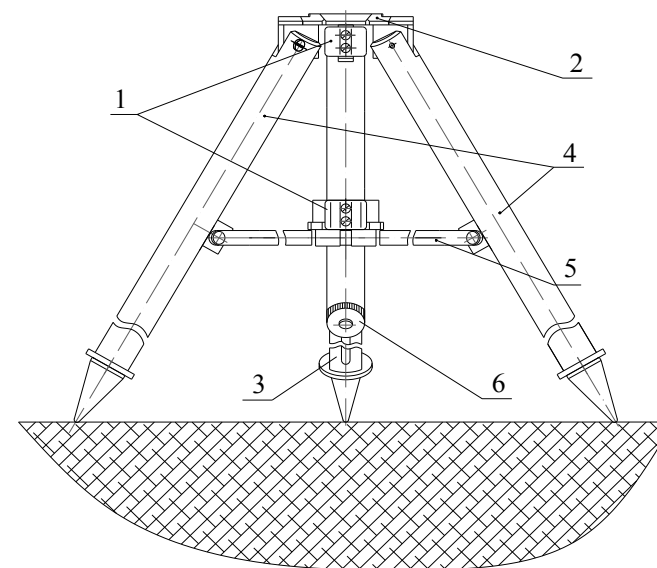
8.3 Установка и включение питания ПРМ (ПРД)

8.3.1 Извлеките из рюкзака ПРМ (ПРД) и закрепите его на стойке (см. рис. 6.6) путём защёлкивания трубы 8 (см. рис. 6.1) в пружины 1 (см. рис. 6.2) стойки.

8.3.2 Для включения питания ПРМ (ПРД) **плавно** опустите его до упора, удерживая рукой распорки 5 стойки от перемещения вниз. При этом платформа 2 стойки (см. рис. 6.2) нажмёт хотя бы одну из кнопок включения питания 11 (см. рис. 6.1) ПРМ (ПРД).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ резко и с усилием опускать ПРМ (ПРД) во избежание механического повреждения кнопок включения питания.

6.3 Конструкция стойки (рисунок 6.2).



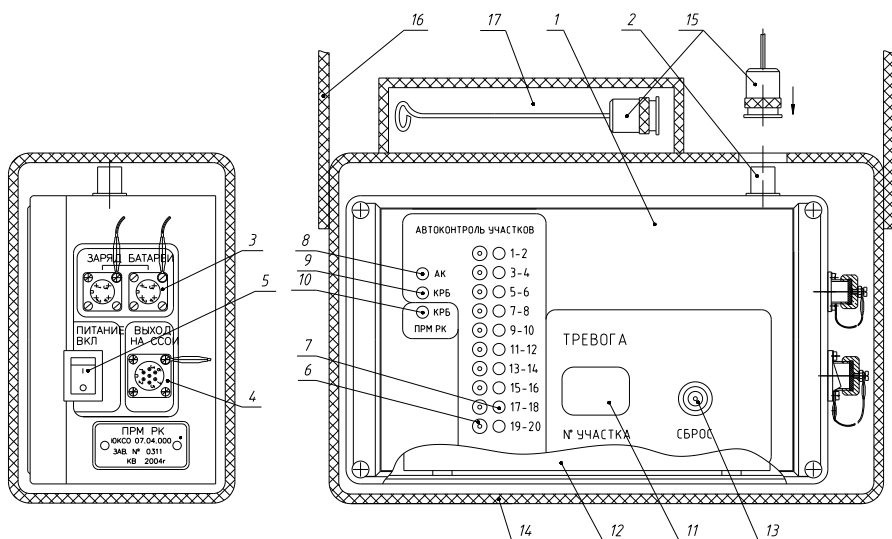
1 – пружина	-2 шт
2 – платформа	-1 шт;
3 – штанга выдвижная	-1 шт;
4 – штанга	-2 шт;
5 – распорка	-3 шт;
6 – стопорный винт	-1 шт.

Рисунок 6.2

6.3.1 Стойка представляет собой быстроразворачиваемую треногу, несущей конструкцией которой является платформа 2, на которой закреплены три подвижных штанги 3 и 4. Штанга выдвижная может изменяться по длине за счет подвижного сегмента, который фиксируется в нужном положении стопорным винтом 6. В развернутом состоянии стойка удерживается распорками 5. Пружины 1 предназначены для крепления ПРМ (ПРД) при установке его на стойке.

6.3.2 Внешний вид стойки с установленным на ней ПРМ (ПРД) показан на рисунке 6.6.

6.4 Конструкция ПРМ РК (рисунок 6.3).



1 – корпус	1 шт	9 – индикатор «КРБ»	1 шт
2 - разъем «АНТЕННА»	1 шт	10 – индикатор «КРБ ПРМ РК»	1 шт
3 - разъем «ЗАРЯД БАТАРЕИ»	2 шт	11 – цифровой индикатор	1 шт
4 – разъем «ВЫХОД НА ССОИ»	1 шт	12 – АКБ	1 шт
5 – переключатель «ПИТАНИЕ»	1 шт	13 – кнопка «СБРОС»	1 шт
6 – кнопка АК участка	10 шт	14 – сумка	1 шт
7 – индикатор АК участка	10 шт	15 – антенна	1 шт
8 – индикатор «АК»	1 шт	16 – ремень	1 шт
		17 – карман	1 шт

Рисунок 6.3

6.4.1 Конструктивное исполнение ПРМ РК позволяет использовать его как стационарный пульт сбора информации на посту охраны, так и в носимом варианте. Во втором случае ПРМ РК располагается в сумке 14. Аккумуляторная батарея 12 расположена внутри корпуса 1. Для контроля индикаторов и манипуляции органами управления ПРМ РК в сумке имеется окно, закрывающееся клапаном во избежание случайного нажатия на кнопки управления при движении оператора. На боковой части корпуса ПРМ РК расположены

на расстоянии 1 м от передатчика комплекса не превышает 1 мкВт/см², что соответствует нормам безопасности для лиц, профессионально не связанных с СВЧ.

7.4 Электропитание ЗУ осуществляется от сети 220В. Перед началом работы необходимо ознакомиться с описанием ЗУ и правилами работы с ним, изложенные в 5.3, 6.5, 10.2. Замену предохранителя необходимо производить только при отключенном ЗУ от сети 220В.

8 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

8.1 Требования к рельефу участка и условиям применения

Рельеф местности, на которой размещается участок комплекса, должен удовлетворять следующим требованиям:

а) высота неровностей участка не должна превышать $\pm 0,3$ м, перепад высот в пределах участка – не более 3 м;

б) на участке не должно быть колеблющихся створок ворот, кустов, крон деревьев и др. на расстоянии 4 м от оси, соединяющей ПРМ и ПРД. Допускается наличие отдельных неподвижных предметов, не загораживающих прямую видимость между ПРМ и ПРД, а также наличие отдельных деревьев, кустов с редкой листвой;

в) высота травяного покрова не должна превышать 0,3 м;

г) высота снежного покрова не должна превышать 0,5 м;

д) вдоль оси участка не должно быть заборов, стен и т.д. на расстоянии, ближе 20 м;

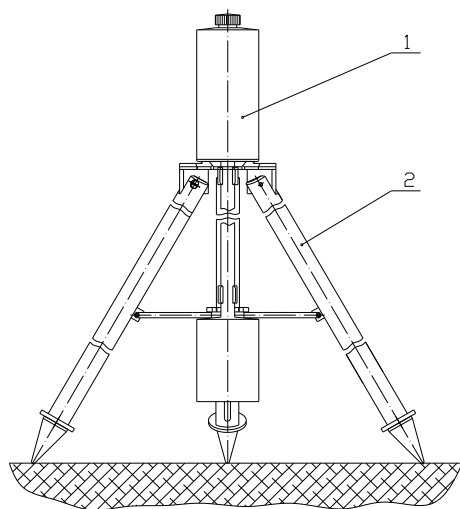
е) при обледенении ПРМ и ПРД возможна неустойчивая работа комплекса (ложные срабатывания и т.п.);

ж) не допускается движение автотранспорта ближе 20 м от оси участка.

8.1.1 Дополнительные рекомендации по размещению участков комплекса:

1) при высоте травяного покрова до 0,5 м максимальная длина участка – не более 35 м, а при высоте травяного покрова до 0,7 м – не более 12-20 м.

2) при наличии неровностей более 0,3 м или перепадов по высоте более



- | | |
|---------------|---------|
| 1 – ПРМ (ПРД) | - 1 шт; |
| 2 – стойка | - 1 шт. |

Рисунок 6.6.

7 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 При выполнении работ, связанных с установкой и ремонтом комплекса, должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

7.2 К работам по установке, профилактике и ремонту комплекса допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж и сдавшие экзамен по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

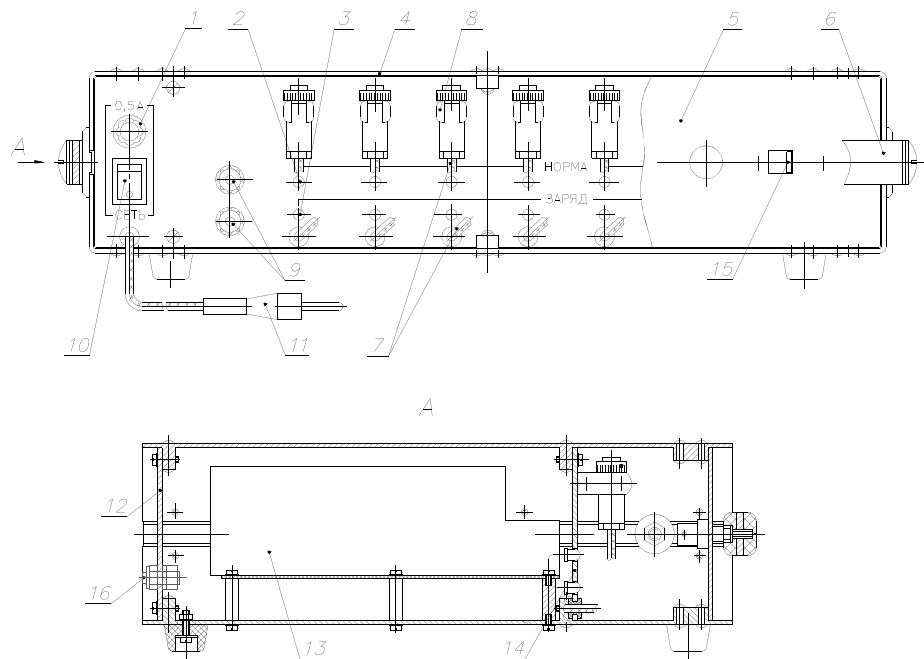
7.3 Максимальное значение средней плотности потока СВЧ энергии

переключатель 5 «ПИТАНИЕ» для включения электропитания, два разъёма 3 для подключения к ЗУ, разъем 4 для подключения к внешней ССОИ, а также разъем 2 для подключения антенны 15. К этому же разъёму подключается и выносная антенна. На лицевой части корпуса находятся индикаторы тревожного режима: цифровой двухразрядный индикатор 11 «№ УЧАСТКА», кнопка «СБРОС» 13, а также индикаторы и органы управления автоконтроля 6, 7, 8 и контроля питания 9, 10.

6.4.2 Для удобства транспортирования ПРМ РК сумка 14 имеет раздвижной ремень 16, с помощью которого сумку можно носить на плече или в руке. На сумке имеется карман 17 для антенны.

6.5 Конструкция ЗУ (рисунок 6.4).

6.5.1 ЗУ состоит из корпуса 4, закрытого спереди и сзади крышками 5 и 12 соответственно. Внутри корпуса расположена плата ЗУ 13. Под крышкой передней 5, открываемой при помощи защелок 15, находится фальшпанель 14, на которой расположены органы контроля (индикаторы «НОРМА» 2 и «ЗАРЯД» 3), подключения (кабели зарядки АКБ 7, шнур сетевой 11) и управления (тумблер «СЕТЬ» 10), а также держатель вставки плавкой 1 со вставкой плавкой. Между крышкой передней 5 и фальшпанелью 14 предусмотрено пространство, необходимое для закрепления кабелей 7 и шнура сетевого при транспортировании. При транспортировании вилка шнура сетевого 11 устанавливается в гнезда 9, а розетки кабелей зарядки аккумулятора 7 – в соответствующие зажимы 8. Для удобства транспортирования предусмотрена выдвижная ручка 6. На задней крышке 12 имеется клемма заземления 16.



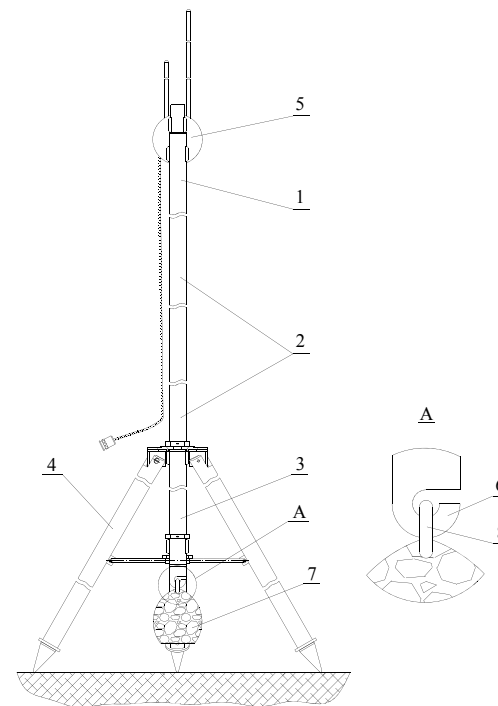
- | | |
|-------------------------------|--------|
| 1 – держатель вставки плавкой | - 1шт; |
| 2 – индикатор «НОРМА» | - 8шт; |
| 3 – индикатор «ЗАРЯД» | - 8шт; |
| 4 – корпус | - 1шт; |
| 5 – крышка передняя | - 1шт; |
| 6 – ручка | - 1шт; |
| 7 – кабель зарядки АКБ | - 8шт; |
| 8 – зажим | - 8шт; |
| 9 – гнездо | - 2шт; |
| 10 – тумблер «СЕТЬ» | - 1шт; |
| 11 – шнур сетевой | - 1шт; |
| 12 – крышка задняя | - 1шт; |
| 13 – плата ЗУ | - 1шт; |
| 14 – фальшпанель | - 1шт; |
| 15 – защелка | - 2шт. |
| 16 – клемма заземления | - 1шт. |

Рисунок 6.4

6.6 Конструкция антенны выносной (рисунок 6.5).

6.6.1 Антенна выносная состоит из:

- стойки 4 (используется любая стойка из состава комплекса);
- последовательно соединенных колен верхнего 1, двух центральных 2 и нижнего 3;
- антенны 5, крепящейся к колену верхнему 1;
- мешка-противовеса 7, который наполняется на месте эксплуатации и подвешивается на крюк 6 за металлическое кольцо 8.



- | | | | |
|------------------------|-------|--------------------------|-------|
| 1 – колено верхнее | -1шт; | 5 – антенна | -1шт; |
| 2 – колено центральное | -2шт; | 6 – крюк | -1шт; |
| 3 – колено нижнее | -1шт; | 7 – мешок-противовес | -1шт; |
| 4 – стойка | -1шт; | 8 – кольцо металлическое | -1шт; |

Рисунок 6.5.