

СИСТЕМА ОХРАННАЯ МОБИЛЬНАЯ КСМ-РВ

Руководство по эксплуатации. Часть 1.

Описание, работа и использование

БАЖК.425624.006 РЭ

Содержание

1	Описание и работа.....	5
1.1.	Описание и работа изделия.....	5
1.1.1	Назначение изделия.....	5
1.1.2	Технические характеристики.....	5
1.1.3	Состав изделия.....	8
1.1.4	Устройство и работа.....	9
1.1.5	Рекомендации по организации радиосвязи.....	12
1.1.6	Маркировка и пломбирование.....	14
1.1.7	Упаковка.....	14
1.2.	Описание и работа составных частей.....	15
1.2.1	Комплект модуля центрального (МЦ).....	15
1.2.2	Модуль периферийный (МП).....	16
1.2.3	Средство обнаружения сейсмическое.....	17
1.2.4	Комплект источников питания.....	18
1.2.5	Комплект мачты.....	18
2	Подготовка изделия к разворачиванию.....	19
3	Использование по назначению.....	19
3.1	Эксплуатационные ограничения.....	19
3.2	Использование изделия.....	19
3.2.1	Общие положения.....	19
3.3	Развёртывание составных частей системы.....	20
3.3.1	Этап 1.....	20
3.3.2	Этап 2.....	23
3.3.3	Этап 3.....	27
3.4	Свёртывание составных частей системы.....	28
4	Техническое обслуживание.....	33
4.1	Общие указания.....	33
4.2	Меры безопасности.....	33
4.3	Порядок технического обслуживания.....	35
4.4	Текущий ремонт.....	36
5	Хранение.....	36
6	Транспортирование.....	37
7	Утилизация.....	38

Система охранная мобильная КСМ-РВ. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Модуль центральный БАЖК.425624.006 РЭ1.

Система охранная мобильная КСМ-РВ. Руководство по эксплуатации. Часть 3. Модуль периферийный БАЖК.425624.006 РЭ2.

Система охранная мобильная КСМ-РВ. Руководство по эксплуатации. Часть 4. Средство обнаружения сейсмическое БАЖК.425624.006 РЭ3.

Список принятых сокращений и обозначений

МП	- модуль периферийный
МЦ	- модуль центральный
ТСО	- технические средства охраны
ТСФЗ	- технические средства физической защиты
ТТХ	- тактико-технические характеристики
СОС	- средство обнаружения сейсмическое
ЗИП	- запасные части инструмент и принадлежности
СО	- средство обнаружения
РВСО	- радиоволновое средство обнаружения (МП)
РЭ	- руководство по эксплуатации
ЭП	- элемент питания

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения изделия «Система охранная мобильная КСМ-РВ БАЖК.425624.006» (далее по тексту – система).

Для детального изучения системы необходимо дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами:

- Система охранная мобильная КСМ-РВ. Формуляр БАЖК.425624.006 ФО;
- Модуль периферийный (МП). Паспорт БАЖК.425148.001 ПС;
- Комплект модуля центрального (МЦ). Паспорт БАЖК.425969.058 ПС;
- Средство обнаружения сейсмическое. Паспорт БАЖК.468171.037 ПС;
- Комплект источников питания. Этикетка БАЖК.563251.019 ЭТ.

Установку и эксплуатацию системы должен осуществлять персонал со средним образованием, прошедший курс обучения в учебном центре изготовителя, или персонал с образованием не ниже среднетехнического, изучивший эксплуатационную документацию на систему и составные части.

Технические решения системы защищены патентом RU (11) 2319211(13) С2.

Изготовителем могут быть внесены изменения, не влияющие на эксплуатационные характеристики изделия.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

1.1.1.1 Система предназначена для быстрого создания скрытых рубежей охраны на неподготовленной равнинной, пересеченной и лесистой местности и их круглосуточного дистанционного мониторинга.

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Система обеспечивает:

- обнаружение проникновения в охраняемые рубежи объектов обнаружения с отображением сообщений «Тревога» на экране МЦ и звуковой сигнализацией при приёме сообщения МЦ.

Объект обнаружения – человек (группа до трех человек), пересекающий зону обнаружения участка рубежа охраны со скоростью от 0,1 до 8 м/с в положении «в рост», «согнувшись» или одиночный легковой автомобиль пересекающий зону обнаружения участка со скоростью от 5 до 60 км/ч;

- формирование линейных рубежей (групп) охраны от одного до семи с суммарной максимальной протяженностью до 1,0 км, с максимальным количеством участков, образуемых между смежными МП до 50;

- формирование групп различной формы (линейный, зигзаг, локальная зона) с количеством участков обнаружения равному количеству МП в группе минус один МП;

- формирование объемной радиоволновой зоны обнаружения участка между смежными МП протяженностью от 2 до 20 м, шириной от 1 до 10 м. для обнаружения человека и протяженностью от 15 до 40 м, шириной от 2 до 20 м. для обнаружения легкового автомобиля;

- определение направления движения объекта обнаружения по разнице времён поступления сообщений «Тревога» от двух групп;

- формирование в МП сообщения «Тревога» при обнаружении объекта обнаружения по алгоритмам «Только РВСО» или «РВСО от СОС» и передачу его по радиоканалу на МЦ;

- мониторинг радиосвязи между составными частями системы, разряда элементов электропитания и работоспособности МП;

- архивацию сообщений на МЦ с указанием номера сообщения номера группы, номера МП, времени и даты приёма, а также их просмотр в архиве сообщений.

1.1.2.2 Дальность передачи сообщений по радиоканалу в условиях прямой видимости составляет:

- между МП и МЦ до 150 м (с антенной штыревой);
- между МП и МЦ до 300 м (МЦ с антенной выносной установленной на мачте).

1.1.2.3 Электропитание составных частей системы осуществляется:

- МЦ от встроенного аккумулятора, заряжаемого от электросети общего назначения номинальным напряжением ~220 В, номинальной частотой 50 Гц через зарядное устройство;

- МП от элемента литиевого с номинальным напряжением 3,6 В из комплекта источников питания типоразмера D.

1.1.2.4 Аппаратура системы обеспечивает обнаружение нарушителя с вероятностью 0,95 и средним временем наработки на ложное срабатывание одного участка 100 часов при воздействии внешних факторов, приведенных в таблице 1.1, и помеховых факторов приведенных в таблице 1.2.

1.1.2.5 Составные части системы МП и СОС обеспечивают автономную непрерывную круглосуточную работу от одного комплекта питания (при нормальных климатических условиях) в течение времени:

- не менее 90 суток при алгоритма работы «Только РВСО»;
- не менее 180 суток при алгоритма работы «РВСО от СОС».

1.1.2.6 Срок службы системы - 5 лет.

Таблица 1.1

Воздействующие факторы	Значения	
	МЦ	МП, СОС
Повышенная температура, °С: - рабочая - предельная	50 65	
Пониженная температура, °С: - рабочая - предельная	минус 40 минус 40	минус 40 минус 50
Относительная влажность, % при температуре, °С	98 35	
Атмосферные выпадающие осадки при интенсивности, мм/мин	40, не более	
Солнечное излучение с плотностью потока, Вт/м ² : - интегральной - ультрафиолетовой	1120, не более 68, не более	
Атмосферные конденсированные осадки (иней, роса)	Устойчивы к воздействию	
Динамическая пыль (песок) с концентрацией, г/м ³	7, не более	

Таблица 1.2

Воздействующие факторы	Значения факторов
Неровность подстилающей поверхности, м	±0,3, не более
Высота снежного покрова, м	0,7, не более
Интенсивность дождя, мм/ч	40, не более
Интенсивность снега, града, мм/ч в пересчете на воду	10, не более
Скорость ветра в порывах, м/с	10, не более
Мелкие животные, пересекающие ЗО: - массой, кг; - высотой, м	10, не более 0,3, не более
Наличие в ЗО одиночных деревьев, ветвей деревьев, кустарника или травы, высотой более 0,7 м	
Движение групп людей вдоль оси ЗО на расстоянии от её оси, м	10, не менее
Движение автотранспорта вдоль оси ЗО на расстоянии от её оси, м	25, не менее
Движение железнодорожного транспорта вдоль оси ЗО на расстоянии от её оси, м	50, не менее

1.1.3 Состав изделия

1.1.3.1 В состав системы входят:

- комплект модуля центрального (МЦ) БАЖК.425969.058;
- модули периферийные (МП) БАЖК.425148.001 от 6 до 55;
- комплекты источников питания БАЖК.563251.019 от 1 до 9;
- средства обнаружения сейсмические БАЖК.468171.037

от 0 до 51;

- сумки БАЖК.323382.095 от 1 до 5;
- комплект инструмента и принадлежностей БАЖК.425964.010;
- комплект мачты БАЖК.305611.006;
- эксплуатационные документы.

Комплект базовый системы включает в себя комплект модуля центрального (МЦ), шесть модулей периферийных (МП), комплект источников питания, комплект инструмента и принадлежностей, сумку и эксплуатационные документы.

Полный состав системы и примеры заказа системы и её составных частей по отдельному заказу приведены в формуляре на систему БАЖК.425624.006 ФО.

1.1.3. В после гарантийный период эксплуатации в качестве ЗИП группового используются составные части системы, заказываемые в соответствии с таблицей 1.3.

Таблица 1.3

Обозначение	Наименование	Количество заказываемых составных частей на количество в системе			
		1	до 6	до 30	до 55
БАЖК.425969.058	Комплект модуля центрального (МЦ)	1	-	-	-
БАЖК.425148.001	Модуль периферийный (МП)	-	1	2	3
БАЖК.468171.037	Средство обнаружения сейсмическое	1	1	2	3
БАЖК.563251.019	Комплект источников питания	1	3	15	27

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Система позволяет организовывать рубежи охраны произвольной формы на пересечённой, равнинной и лесистой местности.

Система содержит быстроразвертываемые СО работающие на радиоволновом (РВСО) и сейсмическом (СОС) физических принципах.

Принцип действия системы основан на обнаружении нарушителя средствами обнаружения и передачи сообщений «Тревога» по радиоканалу с МП на МЦ.

Аппаратура обеспечивает двухсторонний обмен по радиоканалу командами и сообщениями между составными частями системы на одном из 13 частотных каналов, что обеспечивает одновременную работу нескольких систем на одном объекте охраны.

МЦ отображает состояние периферийной аппаратуры, ведет архив сообщений и управляет работой периферийной аппаратуры.

Внешний вид МП, СОС и зон обнаружения смежных участков приведен на рисунке 1.1.

МП могут устанавливаться как отдельно, так и совместно с СОС, при этом обеспечивается:

- увеличение продолжительности автономной работы от одного комплекта питания;
- увеличение времени наработки на ложное срабатывание;
- повышение радиомаскируемости системы.

Комплект базовый обеспечивает создание рубежа охраны протяженностью до 100 м (рисунок 1.2), состоящего из пяти участков протяженностью до 20 м и удалении МЦ от МП на расстояние до 150 м.

1.1.4.2 Для организации рубежа протяженностью от 100 до 1000 м необходимо заказывать МП и СОС из расчета по формуле 1.

$$A = L/I_{cp} + 1 \quad (1)$$

где: A – количество заказываемых МП и СОС;

L – протяженность рубежа, м;

I_{cp} – средняя протяженность участка на рубеже.

Пример организации протяжённого замкнутого рубежа охраны из 23 МП и МЦ с антенной выносной, установленной на мачте, приведен на рисунке 1.3.

Максимальное количество участков охраны, контролируемых одновременно, в системе до 50.

Все участки могут контролироваться как единый рубеж (одна группа), или разбиваются на группы - до семи групп.

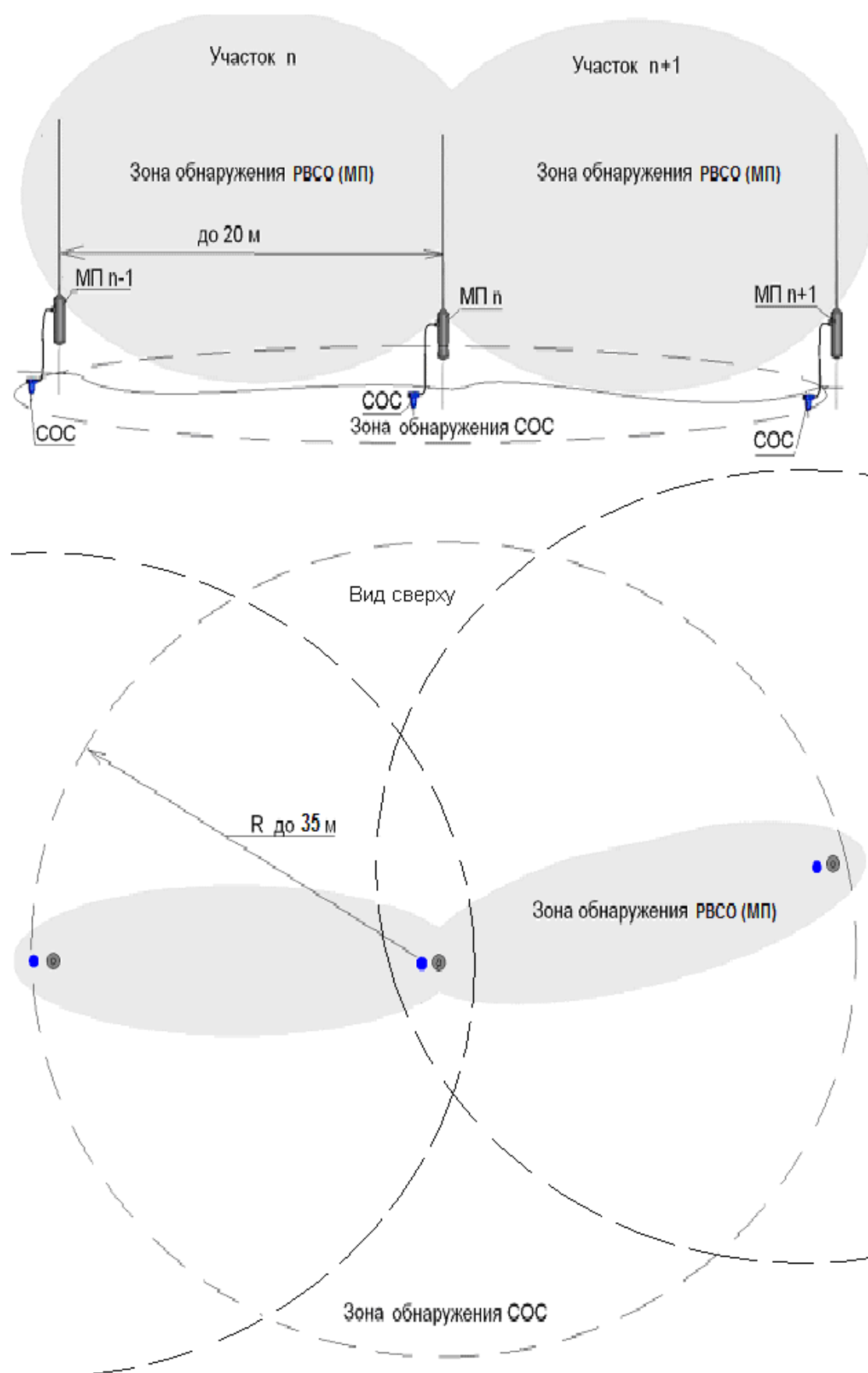


Рисунок 1.1

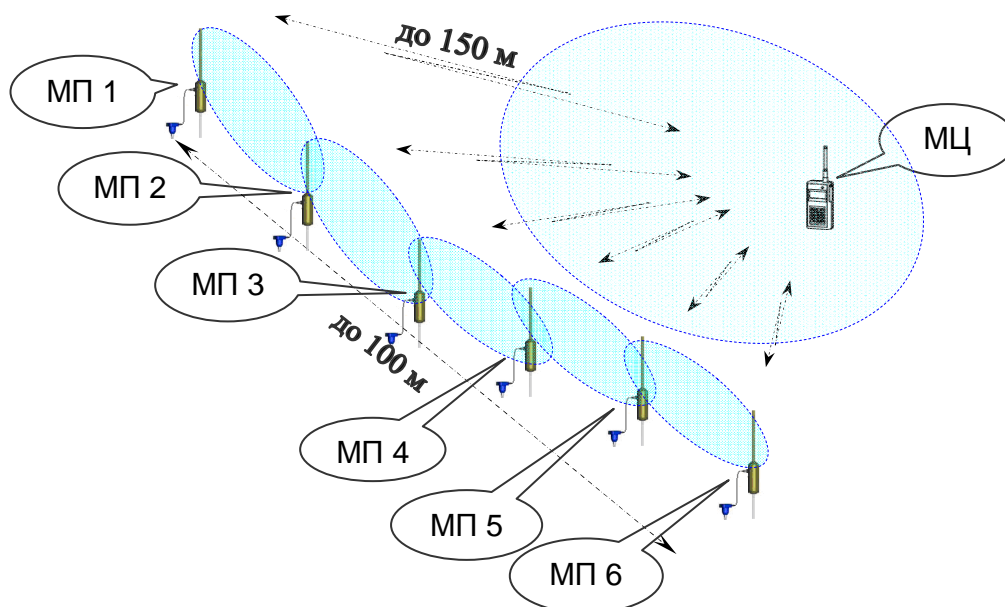


Рисунок 1.2 – Пример организации рубежа протяженностью до 100 м

На основе КСМ-РВ могут быть организованы различные варианты систем охраны:

- линейные участки и рубежи охраны;
- локальные замкнутые зоны охраны;
- охраняемые площади, состоящие из нескольких локальных зон.

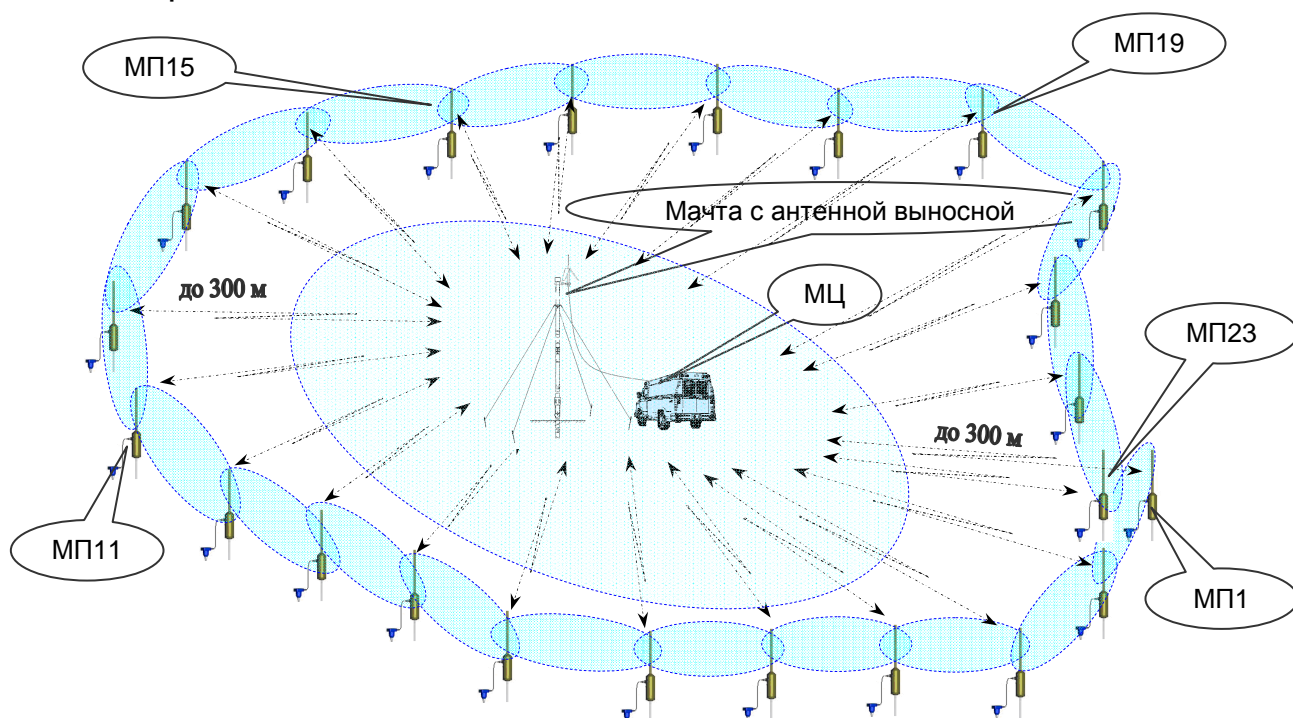


Рисунок 1.3 – Пример организации протяженного замкнутого рубежа

1.1.4.3 Пример организации рубежа охраны для блокирования дорог (троп) с определением направления движения объекта обнаружения на основе четырёх ПМ и МЦ приведен на рисунке 1.4.

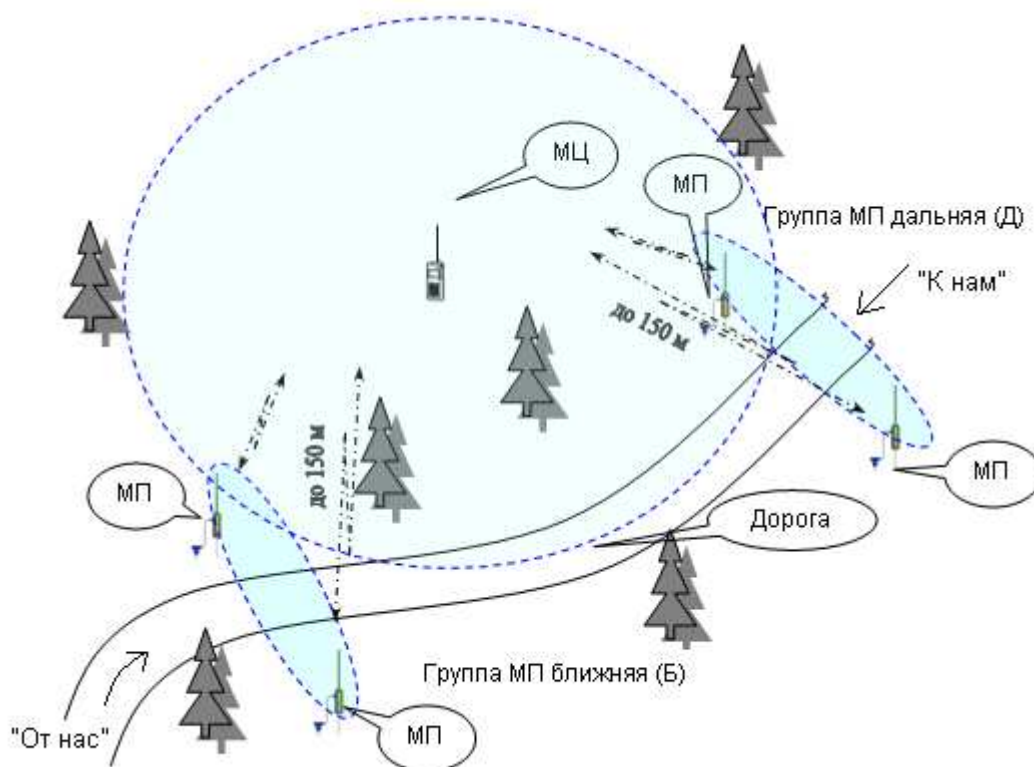


Рисунок 1.4 – Пример участка с определением направления движения

1.1.5 Рекомендации по организации радиосвязи

Дальность радиосвязи между МЦ и МП проверяется на открытом пространстве в пределах прямой видимости.

Наличие неровностей подстилающей поверхности (овраги, холмы, и т.п.), препятствий (строения, крупные объекты и т.п.), растительности (трава выше 0,7 м, кустарник, деревья и т.п.) может привести к ослаблению радиосигнала. Наличие рядом с антеннами (МП, МЦ) крупных предметов, металла, кабелей, проводов также значительно влияет на уровень радиосигнала.

На пересечённой местности дальность радиосвязи можно увеличить, если поднять выше антенну МЦ. Для увеличения высоты установки антенн в состав МЦ введен комплект антенны выносной, который может устанавливаться на крыши строений, на столбы (деревья) и на мачту.

Дальность радиосвязи в лесу можно несколько увеличить, если антенну МЦ и корпуса МП устанавливать горизонтально.

При развертывании системы на местности необходимо правильно выбрать место для установки МЦ и относительно его размещать МП.

МП желательно размещать таким образом, чтобы верхняя четверть их корпуса была в зоне прямой видимости антенны МЦ. Это условие легче выполнять, если они размещены на возвышенности. Если это не получается, рекомендуется увеличить высоту установки антенны, насколько это возможно, и обязательно проверить уровень радиосвязи между ними.

Если уровень радиосвязи будет ниже нормы, рекомендуется:

- увеличить высоту установки антенны МЦ;
- сменить место развёртывания МЦ;
- изменить места развёртывания МП.

В исключительных случаях возможность применения системы может определяться путем опытной эксплуатации.

Примечание – При невыполнении вышеперечисленных рекомендаций ТТХ системы могут ухудшаться.

МЦ может эксплуатироваться в мобильном и стационарном положениях.

Мобильный вариант, в основном, используется при разворачивании и свертывании системы. В этом случае, как правило, к нему подключается антенна переносная штыревая.

Стационарный вариант предназначен для увеличения радиуса удаления МЦ от МП посредством улучшения радиосвязи и используется при длительной эксплуатации системы. В этом случае рекомендуется МЦ подключать к выносной антенне.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА МЦ С ПОДКЛЮЧЕННОЙ ВЫНОСНОЙ АНТЕННОЙ ПРИ ГРОЗЕ И ПОД ЛИНИЕЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ! – ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

1.1.6 Маркировка и пломбирование

1.1.6.1 Составные части системы имеют маркировку с указанием обозначения составной части, заводского номера и даты изготовления.

1.1.6.2 Аппаратура пломбируется мастичными пломбами изготовителя.

Нарушение пломб изготовителя и последующее пломбирование составных частей системы в процессе эксплуатации осуществляется лицами, ответственными за эксплуатацию или ремонт, с отметкой об оттисках пломб в формуляре БАЖК.425624.006 ФО.

1.1.6.3 На таре маркируется: надпись «КСМ-РВ», зав. №; шифр тары; квартал и год выпуска; вес брутто; манипуляционные знаки.

1.1.6.4 Тара пломбируется навесными металлическими пломбами изготовителя.

1.1.7 Упаковка

1.1.7.1 Составные части системы упаковываются в ящики. В каждую тару укладывается ведомость упаковочная, указывающая, какие составные части и эксплуатационные документы уложены в данную тару.

1.1.7.2 После распаковывания на месте эксплуатации тару рекомендуется сохранять для последующего хранения и ремонта составных частей системы.

1.1.7.3 Перед разворачиванием на месте эксплуатации составные части системы укладываются в сумки.

1.2 Описание и работа составных частей

1.2.1 Комплект модуля центрального (МЦ)

1.2.1.1 МЦ обеспечивает:

- приём и отображение сообщений с аппаратуры участков охраны и управление работой аппаратуры;
- формирование звукового сигнала и индикации при поступлении тревожного сообщения;
- архивирование сообщений с указанием номера сообщения, номера группы, номера МП, времени и даты, а также их просмотр в архиве;
- передачу информации в системы и комплексы более высокого уровня;

В состав комплекта модуля центрального входят:

- модуль центральный;
- антенна штыревая;
- комплект антенны выносной;
- зарядное устройство GM-5W;
- подсумок.

Внешний вид комплекта приведен на рисунках 1.5, 1.6.



Рисунок 1.5 – Модуль центральный

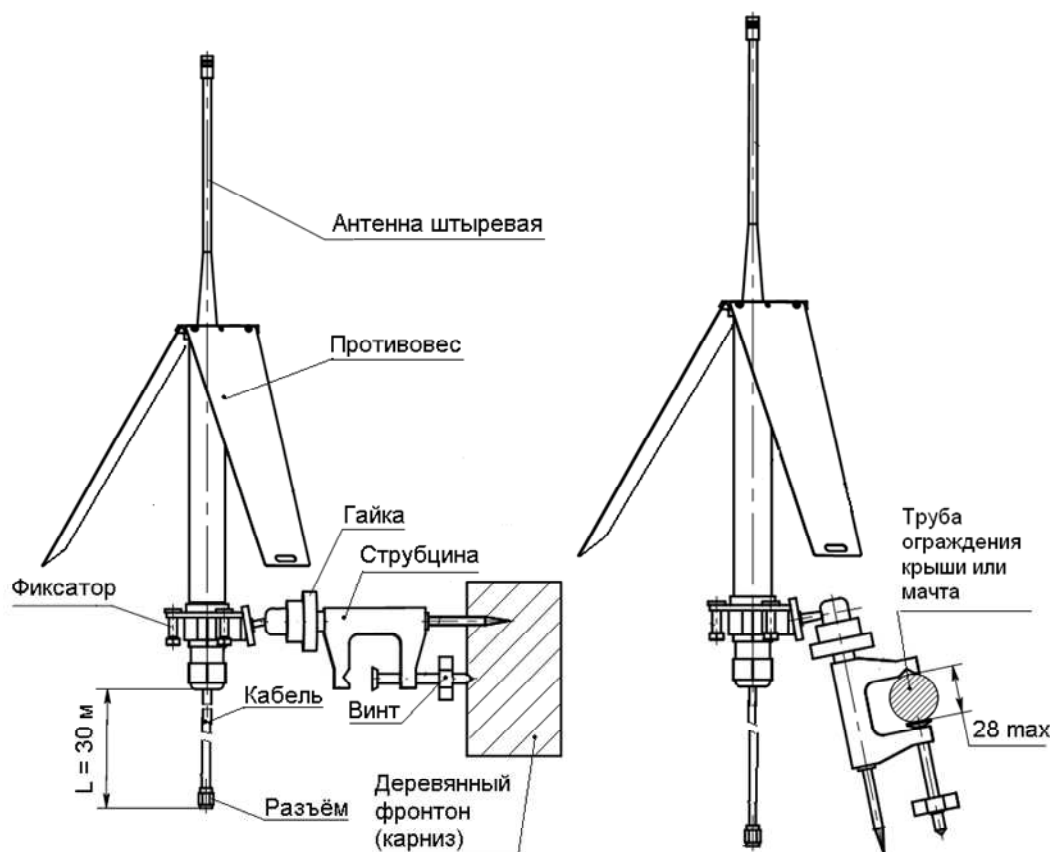


Рисунок 1.6 Комплект антенны выносной

На МЦ накручивается антенна штыревая, при мобильном использовании или МЦ подключается к антенне выносной, устанавливаемой на крыше здания или мачте, при стационарном использовании.

Заряд встроенного аккумулятора МЦ осуществляется с помощью зарядного устройства GM-5W от сети общего применения с номинальным напряжением ~ 220 В, номинальной частоты 50 Гц по ГОСТ 13109-87.

1.2.2 Модуль периферийный (МП)

1.2.2.1 МП является устройством, которое:

- формирует совместно с двумя смежными МП две радиоволновые объёмные зоны обнаружения;
- обеспечивает электропитанием СОС;
- контролирует состояния СОС и смежных МП;
- формирует сообщения о изменении состояния МП («Тревога», «Неисправность», «Разряд ЭП», «Связь» и передает их по радиоканалу на МЦ.

Внешний вид МП и зон обнаружения смежных участков приведен на рисунке 1.1.

МП устанавливается на поверхности горизонтальные (грунт, дерево, асфальт и т.п.) или на вертикальные (дерево, столб и т.п.).

1.2.3 Средство обнаружения сейсмическое

1.2.3.1 СОС формирует сигнал при обнаружении сейсмической активности в зоне обнаружения радиусом не менее 20 м от места установки и передает его в виде логического уровня на МП.

Применение СОС позволяет уменьшить количество ложных срабатываний и экономить энергопотребление МП, который, при алгоритме «РВСО от СОС», находится в «спящем» режиме работы. При обнаружении сейсмической активности СОС формирует сигнал, по которому МП выходит из «спящего» режима.

Внешний вид СОС приведен на рисунке 1.7.

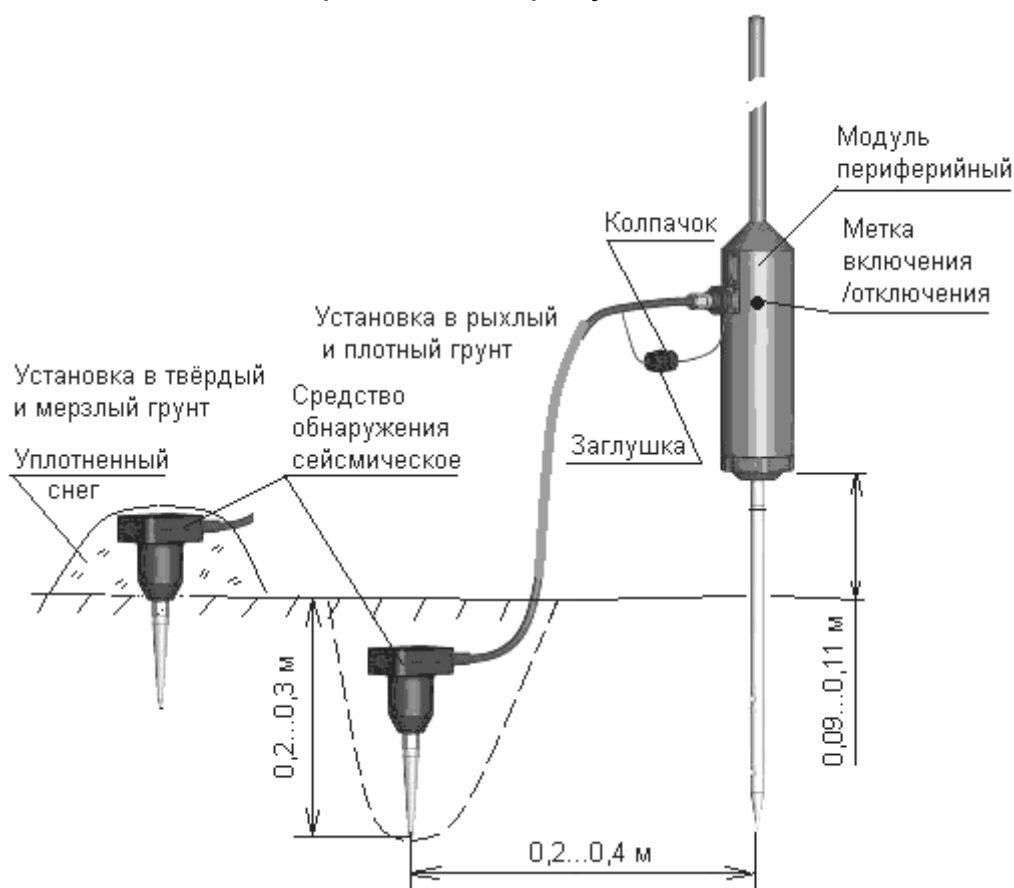


Рисунок 1.7 – Установка и подключение СОС

СОС устанавливается в грунт или на грунт, для этого подручными средствами предварительно делается углубление и установленное СОС присыпается или комплектом инструмента и принадлежностей пробивается отверстие и в него устанавливается СОС.

1.2.4 Комплект источников питания

1.2.4.1 Комплект источников питания обеспечивает электропитанием комплект базовый и состоит из шести элементов литиевых, внешний вид которых приведен на рисунке 1.8.



Рисунок 1.8

1.2.5 Комплект мачты

1.2.5.1 Комплект мачты совместно с комплектом антенны выносной увеличивает дальность радиосвязи между МЦ и МП до 300 м.

Мачта состоит из бура, вворачиваемого в грунт, из трех стоек, устанавливаемых поверх бура одна на другую и оттяжек с уголками, которые после натяжения фиксируют собранную мачту в вертикальном положении. Внешний вид мачты с антенной выносной приведен на рисунке 1.9.

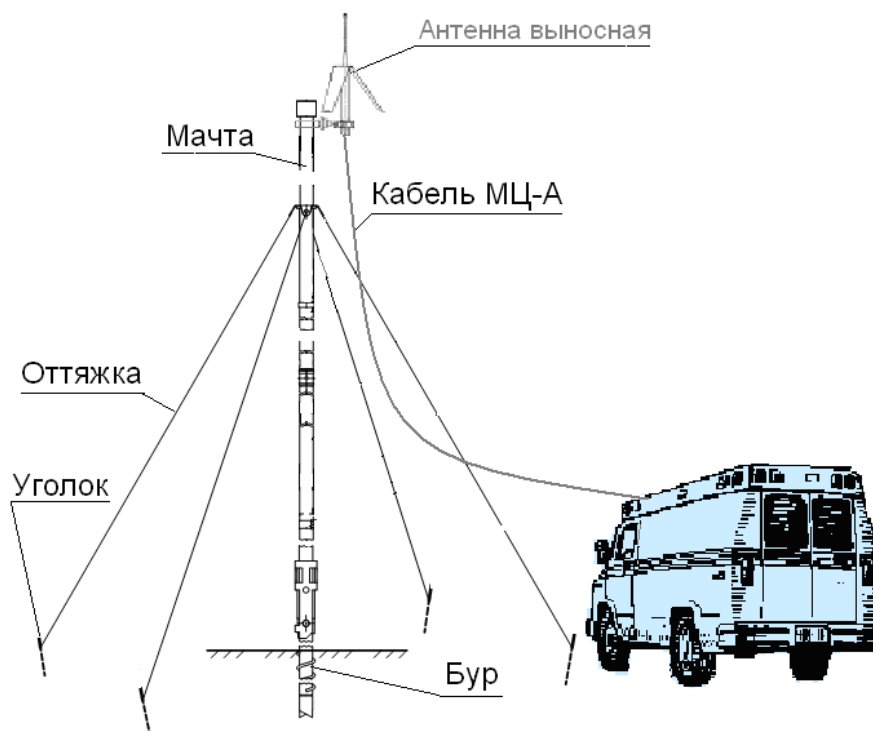


Рисунок 1.9

2 Подготовка изделия к развертыванию

2.1 Перед распаковыванием провести внешний осмотр тары на отсутствие механических повреждений и целостности пломб на ней.

Вскрыть пломбы тары, вынуть составные части системы из тары и провести внешний осмотр составных частей на отсутствие механических повреждений.

Вскрыть упаковочные полиэтиленовые чехлы и извлечь составные части.

Проверить по упаковочным ведомостям наличие всех составных частей и соответствие заводских номеров составных частей системы заводским номерам, указанным в формуляре на систему и паспортах на составные части.

3 Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 ВНИМАНИЕ ! УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В МП ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С МАРКИРОВКОЙ.

Неправильная установка элементов питания может привести к потере работоспособности МП.

3.1.2 ВНИМАНИЕ ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА С МЦ ПРИ ГРОЗЕ И ПОД ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С ПОДКЛЮЧЕННОЙ АНТЕННОЙ ВЫНОСНОЙ ! – ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

3.2 Использование изделия

3.2.1 Общие положения

3.2.1.1 Использование и работа с МЦ приведены в руководстве по эксплуатации, часть 2 БАЖК.425624.006 РЭ1.

3.2.1.2 Использование и работа с МП приведены в руководстве по эксплуатации, часть 3 БАЖК.425624.006 РЭ2.

3.2.1.3 Использование и работа с СОС приведены в руководстве по эксплуатации, часть 4 БАЖК.425624.006 РЭ3.

3.2.1.4 Развёртывание системы производится этапами, приведенными в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Этап	Работы на этапе:
1	<ul style="list-style-type: none"> - составление плана развёртывания составных частей системы на рубеже; - заряд МЦ и установка элементов питания в МП; - укладка составных частей в сумку (сумки);
2	<ul style="list-style-type: none"> - транспортировка составных частей на рубеж; - включение МЦ; - развёртывание групп МП (с СОС или без СОС), инициализация настройка чувствительности МП и установка под охрану на участках рубежа;
3	<ul style="list-style-type: none"> - транспортировка МЦ на место дислокации; - проверка радиоканала. - перевод МЦ и МП на рабочий частотный канал (при одновременной работе нескольких систем на одной территории).

3.3 Развёртывание составных частей системы

3.3.1 Этап 1

3.3.1.1 Рекомендуется перед развёртыванием системы наметить проект развёртывания аппаратуры на объекте, для чего на карте или плане местности определить места расположения групп и участков с учетом построения радиосети.

3.3.1.2 ВНИМАНИЕ ! ПРИ РАЗВЁРТЫВАНИИ И ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 10 ДНЕЙ РАБОТЫ МЦ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ЕГО ЗАРЯД.

Заряд МЦ производить в последовательности, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ1.

Во время работы при разряде аккумулятора МЦ формируются два сообщения «АКК МЦ разряжен». После второго сообщения МЦ отключается, включение его возможно только после заряда аккумулятора.

3.3.1.3 Установку элементов питания в МП производить в последовательности, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ2.

3.3.1.4 Уложить МП, МЦ и СОС в сумку в соответствии с рисунком 3.1 в последовательности:

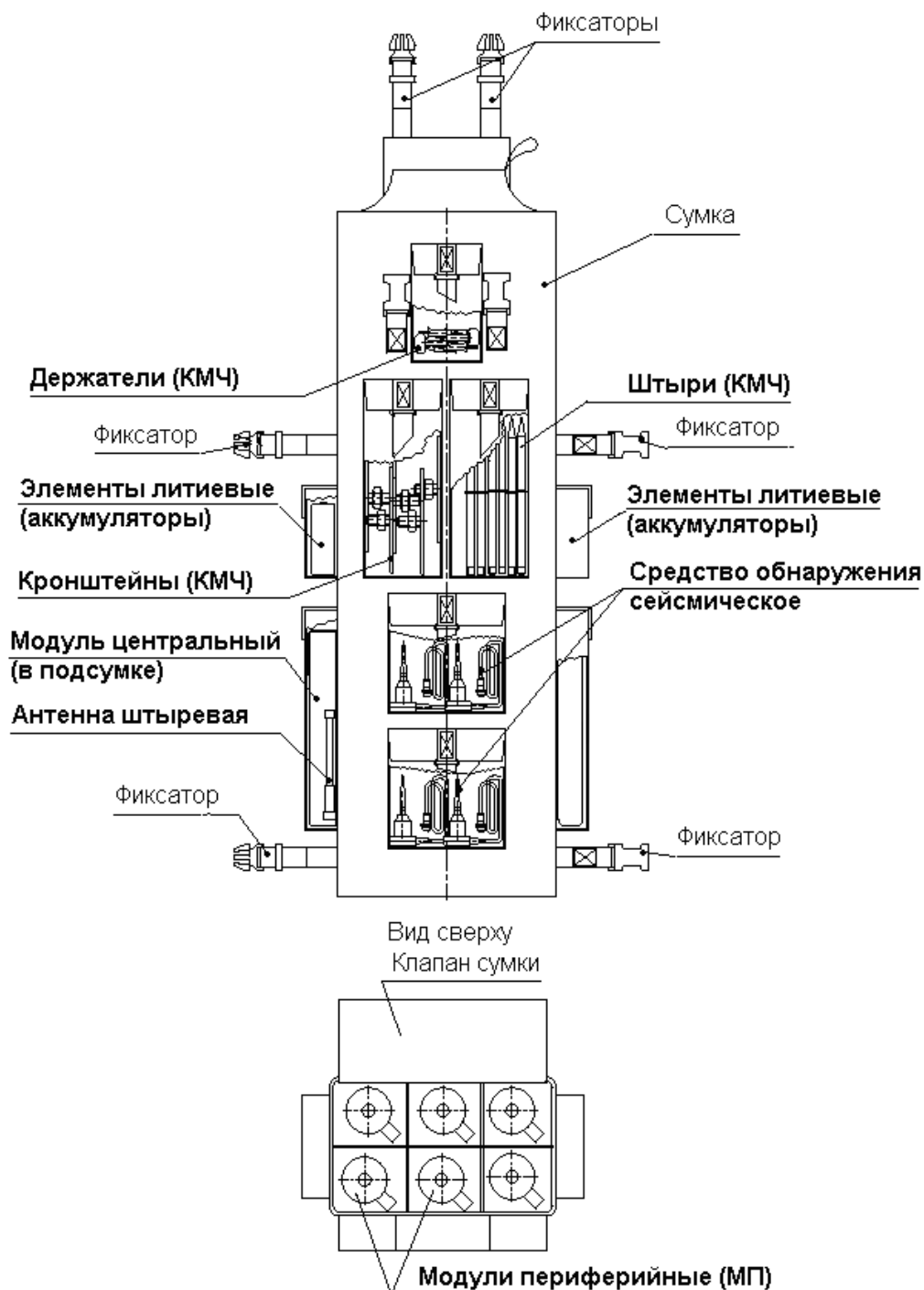


Рисунок 3.1 - Укладка МП, МЦ, СОС в сумку

- уложить составные части в отсеки и карманы сумок согласно схеме укладки;
- застегнуть клапаны карманов;
- боковые отвороты сумки сложить внутрь сумки, сумку свернуть, начиная со стороны карманов и закрепить ремнями;
- МЦ можно уложить в подсумок, который крепится на пояском ремне.

3.3.1.5 Уложить комплект мачты в соответствии с рисунком 3.2 в последовательности:

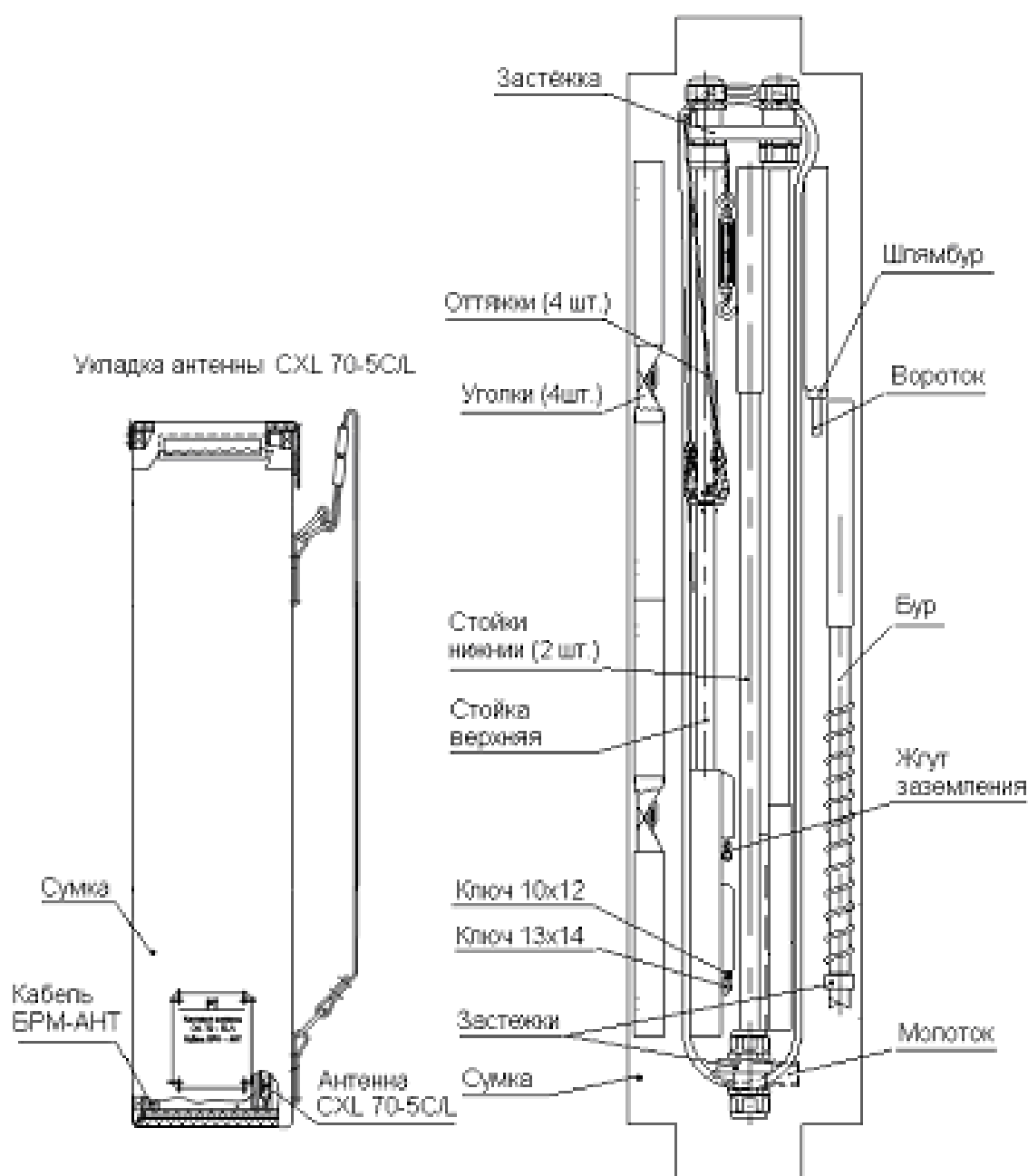


Рисунок 3.2 - Укладка мачты в сумку

- уложить составные части в отсеки и карманы сумок согласно схеме укладки;
- застегнуть клапаны карманов;
- закрепить застёжками. бур и стойки, верхнюю стойку укладывать с закрепленными в отверстиях скобы оттяжками;
- оттяжки сложить в один жгут, обернуть вокруг стоек и закрепить застёжкой;
- сложить боковые отвороты внутрь сумки, сумку свернуть, начиная со стороны карманов с уложенными уголками и закрепить ремнями;
- вложить молоток в карман, расположенный с внешней стороны сумки, клапан кармана застегнуть.

3.3.2 Этап 2

3.3.2.1 Транспортирование составных частей на рубеж охраны производить переноской или перевозкой составных частей системы, уложенных в сумки, с учётом требований, приведенных в разделе 6.

3.3.2.2 Прибыв на рубеж, разверните МЦ в последовательности:

- подключить к МЦ антенну штыревую вращением по ходу часовой стрелки до упора;

- включить МЦ в последовательности, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ1.

ВНИМАНИЕ ! МЦ И МП ПРИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОМ ВКЛЮЧЕНИИ ИНИЦИАЛИЗИРУЮТСЯ ТОЛЬКО НА ПЯТОМ ЧАСТОТНОМ КАНАЛЕ.

3.3.2.3 Развёрните группы МП (с СОС или без СОС) на участках рубежа, и установить их под охрану в последовательности, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ2.

Развёртывание СОС производится в последовательности, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ3.

ПОМНИТЕ ! НАДЁЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ЗАВИСИТ ОТ ПРАВИЛЬНОСТИ РАЗВЁРТЫВАНИЯ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ.

3.3.3 Этап 3

3.3.3.1 Транспортируйте МЦ на место его дислокации с учётом требований, приведенных в разделе 6.

Разверните, при необходимости мачту с антенной выносной в последовательности:

- выбрать ровную площадку на местности диаметром не менее 4 м, наметить место вкручивания бура, и места вбивания уголков;

- распаковать сумку и вкрутить бур (рисунок 3.3) с помощью воротка. При мерзлом или плотном грунте необходимо с помощью шлямбура и молотка пробить предварительное отверстие глубиной не менее 250 мм;

- нижнюю стойку надеть на поворотную ось бура до упора и вручную закрутить гайку, стойка должна плотно сидеть на оси;

- аналогично состыковать вторую нижнюю стойку и верхнюю стойку, оттяжки проложить вдоль стоек;

- закрепить на верхней стойке мачты антенну выносную с помощью трубки, рисунок 1.6, и подключить к антенне кабель МЦ-А;

- привязать кабель МЦ-А к стойкам мачты с помощью стяжек, шаг установки стяжек 0,6-0,8 м;

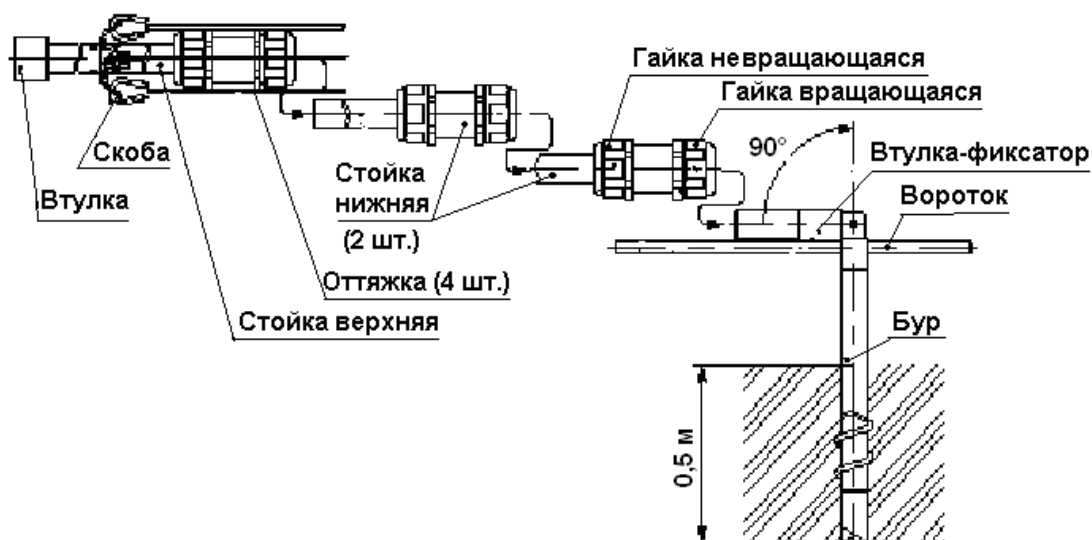


Рисунок 3.3 – Установка бура и сборка мачты

- предварительно натянуть оттяжки зацепом крюка талрепа за соответствующее звено цепи уголков;

- поднять собранную мачту вертикально вверх, забить в грунт уголки (рисунок 3.4) молотком (из комплекта мачты), в соответствии с длиной оттяжек и цепей.

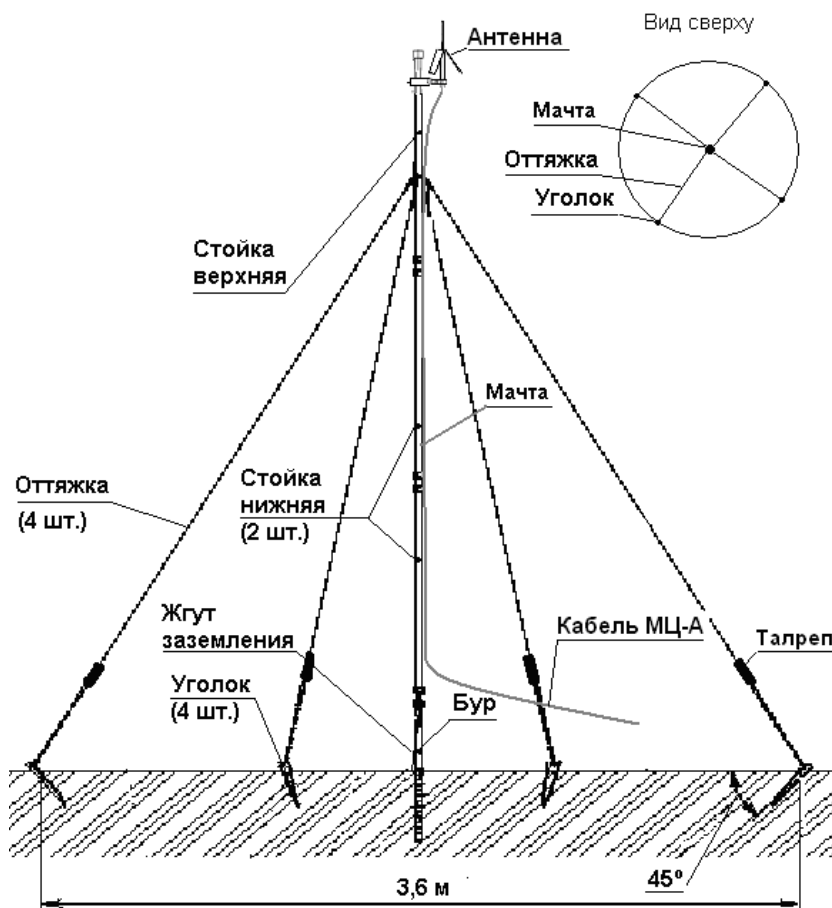


Рисунок 3.4 – Установка мачты

- окончательно натянуть оттяжки вращением корпуса талрепа до состояния, при котором мачта в вертикальном положении не должна перемещаться;

- подключить МЦ к кабелю МЦ-А.

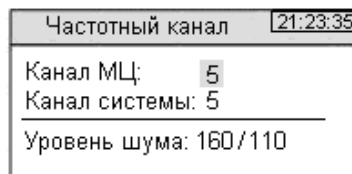
3.3.3.2 Проконтролируйте состояние радиоканала в последовательности, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ2.

3.3.3.3 Переведите составные части системы на частоту рабочего канала в последовательности 3.3.4, при необходимости, и проконтролируйте состояние радиоканала в последовательности, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ2.

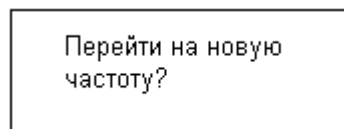
3.3.3.4 Перевод системы на частоту другого рабочего канала.

Перевод системы на частоту другого рабочего канала производится если уровень радифона более 125 условных единиц или при развертывании нескольких систем на одной территории в последовательности:

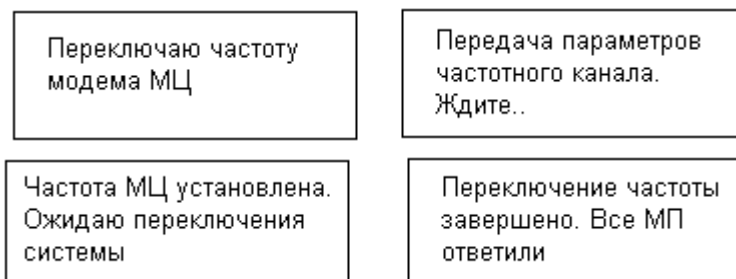
- на МЦ выйти в меню «Управление» и выбрать «Частотный канал», отобразится окно;



- кнопкой «↑» или «↓» установить рабочий частотный канал МЦ, например 9 и нажать кнопку «F2», отобразится окно;



- нажать кнопку «F2», отобразятся окна;



- нажать кнопку «Esc», отобразится окно;

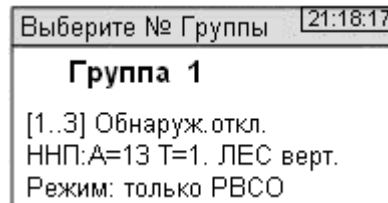


- выйти в «Главное меню» нажатием кнопки «Esc».

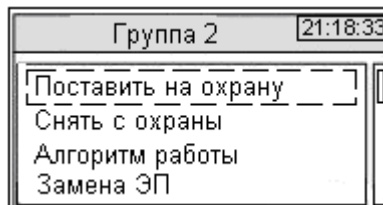
3.3.3.5 Перевод группы МП на частоту рабочего канала.

Перевод группы МП на частоту работы системы производится при развертывании группы МП на территории, где работают несколько систем. Перевод производится после включения и инициализации всех МП в группе (на частоте 5 канала) в последовательности:

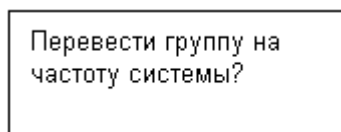
- на МЦ выйти в меню «Управление» и выбрать «Группа», отобразится окно;



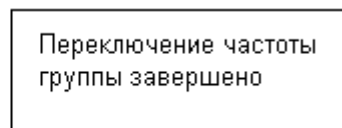
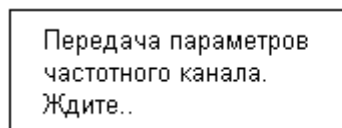
- кнопкой «↑» или «↓» установить номер группы и нажать кнопку «Enter», отобразится окно, например;



- выбрать «Смена частоты», отобразится окно;



- нажать кнопку «Enter», отобразятся окна;



- выйти в «Главное меню» нажатием кнопки «Esc».

3.3.3.6 Перевод МП на частоту рабочего канала приведен в руководстве по эксплуатации БАЖК.425624.006 РЭ2.

3.4 Свёртывание составных частей системы

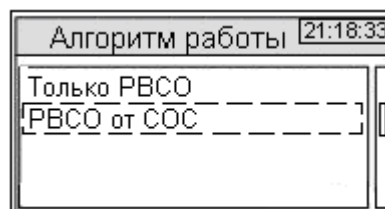
3.4.1 Свёртывание производится для:

- системы;
- группы МП;
- модуля периферийного (в том числе с подключенным СОС).

ВНИМАНИЕ! Свёртывание производится при алгоритме РАБОТЫ ГРУППЫ МП «ТОЛЬКО РВСО».

3.4.2 Перевод на алгоритм «Только РВСО» производится для группы в последовательности:

- выбрать группу, которую следует перевести;
- в меню «Группа» выбрать «Алгоритм работы», меню «Алгоритм работы»



Выбрать «Только РВСО», отобразятся окна

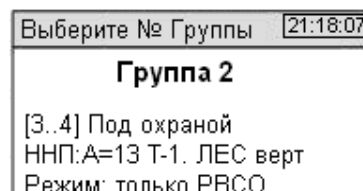


Через интервал времени около 10с система переключится в выбранный алгоритм работы.

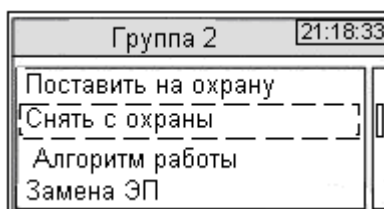
Нажатием клавиши «Esc» выйти в «Главное меню».

3.4.3 Перед свёртыванием необходимо обязательно снять группу с охраны в последовательности:

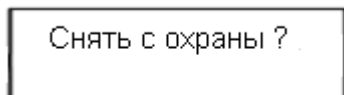
- выйти на МЦ в «Главное меню», нажатием кнопки «Esc»;
- выбрать «Управление»;
- выбрать «Группа», отобразится, например окно;



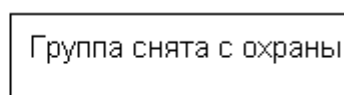
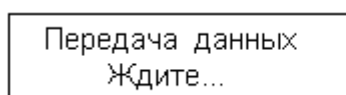
- установить номер группы, которую необходимо снять с охраны и нажать кнопку «Enter», отобразится, например окно;



- выбрать «Снять с охраны», отобразится окно;



- нажать кнопку «Enter», отобразятся, например окна.

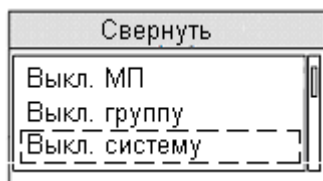


3.4.4 Свёртывание системы.

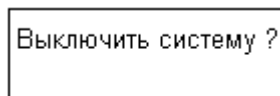
При свёртывании системы выключаются одновременно все развёрнутые группы.

Этот применяется в случае, если группы развернуты на открытой местности, когда визуально можно найти все МП или известно точное расположение каждого МП. Данный вариант является наиболее простым и оперативным.

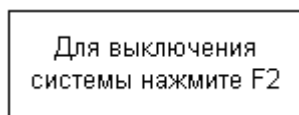
Для выключения системы в меню «Управление» выбрать «Свернуть», отобразится окно.



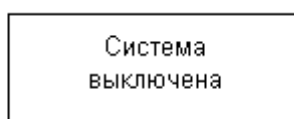
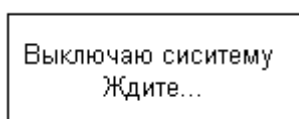
Выбрать «Выкл. систему», должно отобразиться окно.



Нажать кнопку «Enter», должно отобразиться окно.



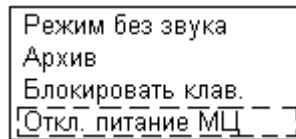
Нажать кнопку «F2» должны последовательно отобразиться окна, при этом выключаются все группы МП системы.



Выйти в «Главное меню» нажатием два раза кнопки «Esc».

После выключения системы МП свернуть МП и СОС в последовательности, приведённой соответственно в БАЖК.425624.006 РЭ2 и БАЖК.425624.006 РЭ3.

Выключить МЦ нажатием кнопки «Он» до отображения окна.



Выбрать «Откл. питание МЦ», после выполнения команды электропитание МЦ будет отключено.

После выключения питания МЦ уложить его в подсумок или сумку.

3.4.5 Свёртывание группы МП.

Свёртывание группы производится в случаях:

- удаления части рубежа охраны состоящего из нескольких групп;
- затруднения визуального поиска группы или МП в группе при свёртывании системы;
- передислокации группы на другое место.

При затруднении визуального поиска МП их местоположение может быть определено с помощью измерения уровня радиосвязи МЦ с МП. Однако эта трудоёмкая операция и позволяет приблизиться к намеченному МП не ближе 10-20 м, и, в конечном счете, визуальный поиск сворачиваемого МП неизбежен.

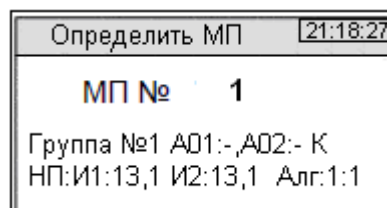
Рекомендуется следующая последовательность поиска МП с помощью МЦ:

а) подойти к месту размещения намеченной группы. В меню «Управление» выбрать «Группа», выбрать её номер и выбрать команду «Снять с охраны»;

б) собрать все МП, которые визуальным обнаруживаются;

в) проверить номера МП в последовательности:

- выйти в «Главное меню» нажатием кнопки «Esc»;
- выбрать «Сервис МЦ», выбрать «Определить МП»;
- поднесите МЦ к метке на МП (рисунок 3.5), на экране МЦ отобразится, например окно



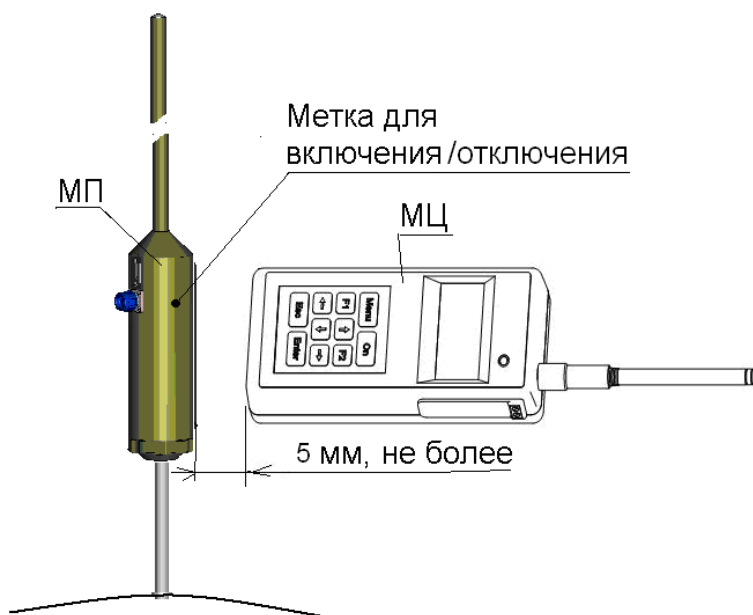
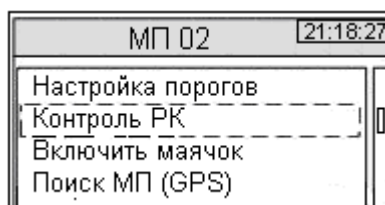


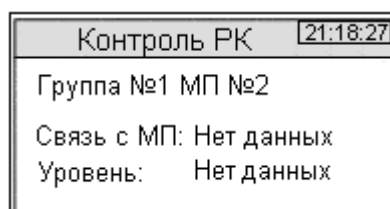
Рисунок 3.7

г) определить местоположение МП, которые визуальнo не обнаруживаются в последовательности:

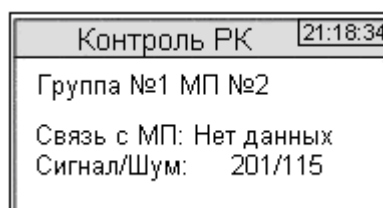
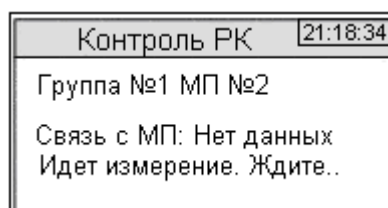
- выйти в меню «Управление» нажатием кнопки «Esc»;
- выбрать меню «МП»;
- выбрать с помощью кнопок «↑» и «↓» номер МП, подлежащий поиску (например – МП 2) и нажать кнопку «Enter», отобразиться окно.



В меню «МП» выбрать «Контроль РК», отобразиться окно.



Нажать кнопку «Enter», отобразятся окна.



В поле «Сигнал/шум» появятся числовые значения (в данном примере 201/115), которые отображают уровень принимаемого сигнала передатчика искомого МП 2 равный 201 и уровень шума радиозфира равный 115;

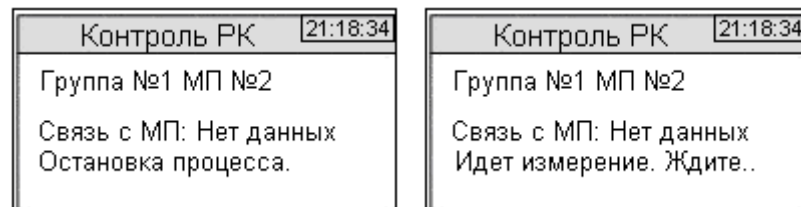
- поднесите МЦ к груди (антенна смотрит вперед) и повернитесь лицом по направлению предполагаемого места нахождения МП 2. Затем, медленно (изменение уровня сигнал/шум производится каждые 0,6 с) поворачиваясь налево и направо, выберите направление, где уровень сигнала максимальный;

- начните движение в направлении, где уровень сигнала максимален, периодически поворачиваясь налево и направо. При погасании экрана МЦ, нажмите кнопку «F1»;

- при достижении уровня сигнала около 250 открутите и снимите антенну МЦ и продолжайте поиск;

- при достижении уровня сигнала более 240, начинайте визуальный поиск МП;

- после нахождения МП, нажать кнопку «Esc» должны отобразиться окна.

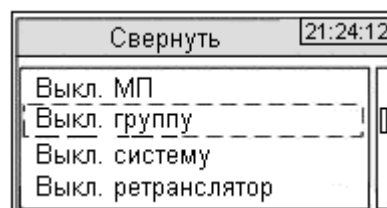


- кнопкой «↑» и «↓» выберите следующий ненайденный номер МП в группе и повторите операцию поиска следующего МП.

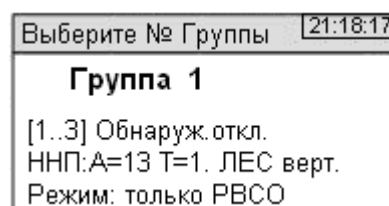
д) когда все МП в группе будут найдены, выйти в меню «Управление» нажатием кнопки «Esc»;

е) выключите группу в последовательности 3.4.6.

3.4.6 Для выключения группы МП в меню «Управление» выбрать «Свернуть», отобразиться окно.



Выбрать «Выкл. Группу», отобразиться окно



Ввести номер группы кнопкой «↑» или «↓» и нажать кнопку «Enter» , отобразится окно

Выключить питание
всех МП группы?
Вы уверены?

Нажать кнопку «Enter», отобразится окно

Для выключения
группы нажмите F2

Нажать кнопку «F2», отобразятся окна

Выключаю группу.
Ждите..

Группа выключена

Выйти в «Главное меню» нажатием кнопки «Esc».

После выключения группы МП свернуть МП и СОС в последовательности, приведённой соответственно в БАЖК.425624.006 РЭ2 и БАЖК.425624.006 РЭ3.

3.4.7 Свёртывание одиночных МП производится в случаях:

- изменения границ группы (свёртывание первого, последнего МП или МП в группе);
- замене МП без изменения границ группы.

Последовательность свёртывания одиночного МП приведена в БАЖК.425624.006 РЭ2.

4 Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

4.1.1 При проведении технического обслуживания должны быть выполнены все виды работ, указанные в регламентах, а выявленные неисправности и недостатки – устранены.

4.1.2 Техническое обслуживание системы предусматривает плановое выполнение профилактических работ в объеме регламентов:

- регламент №1 – ежеквартальное техническое обслуживание;
- регламент №2 – полугодовое техническое обслуживание;
- регламент №3 – годовое техническое обслуживание.

4.1.3 После проведения технического обслуживания сделать запись о проведенных регламентных работах в формуляре на систему БАЖК.425624.006 ФО.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 При техническом обслуживании системы следует соблюдать «Межотраслевые правила по охране труда (правила техники безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016-2001, действующие при работе с аппаратурой напряжением до 1000 В.

4.2.2 Техническое обслуживание системы должен осуществлять персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации и эксплуатационную документацию на составные части системы.

4.2.3 ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ ПО ПРОВЕРКЕ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РАБОТЫ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СИСТЕМЫ ПРИ ГРОЗОВЫХ РАЗРЯДАХ АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.

4.2.4 При хранении и эксплуатации элементов литиевых запрещается:

- замыкать элемент накоротко;
- разряжать элемент ниже напряжения 1,0 В;
- заряжать элемент от внешнего источника;
- нагревать элемент выше 75 °С;
- подвергать элемент воздействию открытого огня;

- производить действия, разрушающие элемент;
- использовать элемент не по назначению.

Невыполнение указанных требований может вызвать разгерметизацию элементов с выделением едких газов и жидкости (хлористый тионил, диоксид серы, хлористый водород), а также выброс частиц лития.

При разгерметизации и возгорании элементов литиевых выполнить действия:

- все действия проводить в фильтрующем противогазе ФГ-120 с коробкой М или БКФ и защитных кислотощелочностойких резиновых перчатках;
- эвакуировать людей из помещения и при необходимости оказать первую медицинскую помощь;
- локализовать очаги горения, удалить горючие предметы из зоны горения;
- принять меры по ликвидации возгорания (тушение производить порошковым огнетушителем ОП-5-1, порошком соды или поваренной соли, допускается тушение накрыванием очагов горения плотной термостойкой тканью).

ВНИМАНИЕ ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ ТУШЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИМЕНЯТЬ ВОДУ ИЛИ УГЛЕКИСЛОТНЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ;

- проветрить помещение и провести дегазацию 25% водным раствором аммиака. Дегазацию проводить до исчезновения характерного запаха хлористого тионила;
- разгерметизированный элемент поместить в полиэтиленовый пакет, удалить из помещения для последующей утилизации;
- при попадании электролита на кожу или в глаза необходимо промыть их струей воды, а затем 3% раствором пищевой соды (одна чайная ложка на стакан воды).

4.3 Порядок технического обслуживания

4.3.1 Объем регламентных работ и трудозатраты по их выполнению приведены в таблице 4.1, а последовательность выполнения отдельных видов работ описана в 4.3.2 - 4.3.4.

Таблица 4.1

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Регламент ТО			Трудозатраты
		№1	№2	№3	
4.3.2	Проверка комплекта МЦ	+	+	+	1 чел. 1 мин
4.3.3	Проверка МП	+	+	+	Группа из 2 чел. 2 мин на участок
4.3.4	Проверка СОС	+	+	+	
4.3.6	Проверка эксплуатационной документации и ЗИП	-	-	+	1 чел. 15 мин
Примечание - Результаты проверок занести в формуляр на систему БАЖК.425624.006 ФО.					

4.3.2 Проверку комплекта МЦ выполнить в последовательности:

- осмотреть внешний вид на наличие повреждений корпусов и оболочки кабеля. При выявлении повреждения заменить из состава ЗИП;

- включить МЦ, выбрать в главном меню «Сервис МЦ»;

- выбрать в меню «Сервис МЦ» команду «Тест экрана», при этом весь экран МЦ должен светиться желтым цветом;

- проверить экран МЦ на отсутствие несветящихся пикселей. При наличии на экране более трех несветящихся пикселей заменить на МЦ из состава ЗИП.

4.3.3 Проверку МП выполнить в последовательности:

- осмотреть внешний вид на наличие повреждений корпуса. При выявлении повреждения заменить из состава ЗИП;

- провести контрольное пересечение в середине зоны обнаружения участка, после пересечения проконтролировать на МЦ сообщения «Тревога» с указанием номера участка, времени и даты.

4.3.4 Проверку СОС выполнить в последовательности:

- осмотреть стык СОС и МП на наличие повреждений. При выявлении повреждения заменить из состава ЗИП;

- провести контрольное пересечение в конце зоны обнаружения участка, после пересечения проконтролировать на МЦ сообщения «Тревога» с указанием номера участка, времени и даты.

4.3.5 Проверка эксплуатационной документации и ЗИП выполнить в последовательности:

- проверить состояние эксплуатационной документации на систему, наличие своевременных записей в соответствующих разделах формуляра;

- сличить комплектность ЗИП с описью комплекта;

- удалить, при необходимости, пыль и грязь с составных частей ЗИП-Г.

4.4 Текущий ремонт

4.4.1 Ремонт неисправных составных частей системы в пределах гарантийного срока и после его проводит изготовитель.

4.4.2 Текущий ремонт составных частей системы производится заменой неисправных частей одноименными исправными частями из составов комплектов ЗИП-О и ЗИП-Г.

5 Хранение

5.1 Составные части системы в штатной упаковке и в эксплуатационной упаковке (сумках) могут храниться в неотапливаемых хранилищах при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 35 °С.

5.2 Среда в хранилище не должна содержать агрессивных примесей, вызывающих коррозию составных частей системы.

5.3 При первом включении и длительном хранении МЦ необходимо производить заряд его встроенного аккумулятора не реже одного раза в год в последовательности, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ1.

5.4 При первом включении и длительном хранении блоков аккумуляторных БАЖК.563251.022 необходимо производить заряд их с помощью комплекта ГЗУ БАЖК.425969.071 не реже одного раза в год в последовательности, приведенной в БАЖК.425969.071 ПС.

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование составных частей системы в упаковке изготовителя производится при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 65 °С и влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С с общим числом перегрузок не более четырех:

- автомобильным транспортом по дорогам с асфальтобетонным и цементобетонным покрытием (дороги 1-й категории) на расстояние до 1000 км, по дорогам с булыжным покрытием (дороги 2-й категории) и грунтовыми дорогам (дороги 3-й категории) на расстояние до 250 км со скоростью до 40 км/ч;

- воздушным (в герметизированных отсеках), железнодорожным транспортом, водным путем (кроме морского) без ограничения скорости и расстояния, в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом.

При транспортировании должно быть исключено воздействие на груз прямого воздействия атмосферных осадков, солнечного излучения и агрессивных сред.

6.2 Транспортирование составных частей системы на месте эксплуатации осуществляется при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С переноской в эксплуатационной упаковке (сумках) людьми, а также перевозкой гужевым и автомобильным транспортом по дорогам:

- 1 категории на расстояние до 200 км со скоростью до 90 км/ч.

- 2 и 3 категорий на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч.

При транспортировании составные части системы должны быть закреплены способами, исключающими соударения их между собой и кузовом транспорта.

При транспортировании составные части системы должны быть защищены от непосредственного воздействия атмосферных осадков и влияния агрессивных сред.

7 Утилизация

7.1 Составные части системы подлежат утилизации как лом черных металлов и пластмасс, кроме элементов и аккумуляторов литиевых.

7.2 После окончания гарантии, в случае механических повреждений, а также использованные и неисправные элементы литиевые подлежат утилизации и возврату - изготовителю литиевых элементов.

Адрес изготовителя литиевых элементов:

346410 Россия, Ростовская область, город Новочеркасск, улица Маяковского, дом 32.

7.3 ВНИМАНИЕ ! ВЫВОЗИТЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И АККУМУЛЯТОРЫ НА СВАЛКИ, ЗАКАПЫВАТЬ В ПОЧВУ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ