

СИСТЕМА ОХРАННАЯ МОБИЛЬНАЯ КСМ-РВ

Руководство по эксплуатации. Часть 2.

Модуль центральный

БАЖК.425624.006 РЭ1

## Содержание

1 Использование по назначению.....	4
1.1 Эксплуатационные ограничения.....	4
1.2 Главное меню.....	5
1.3 Меню «Управление».....	6
1.3.1 Меню «Развернуть».....	6
1.3.2 Меню «Свернуть».....	9
1.3.3 Меню «Группа».....	11
1.3.4 Меню «МП».....	11
1.3.5 Меню «Частотный канал».....	15
1.3.6 Меню «Настройка порогов».....	16
1.4 Меню «Состояние системы».....	16
1.5 Меню «Сервис МЦ».....	19
1.6 Сообщения системы.....	21
1.7 Выключение МЦ.....	23
2 Техническое обслуживание.....	23
2.1 Общие указания.....	23
2.2 Меры безопасности.....	23
2.3 Заряд аккумулятора МЦ.....	24

Список принятых сокращений и обозначений

ЗУ	- зарядное устройство
МП	- модуль периферийный
МЦ	- модуль центральный
СОС	- средство обнаружения сейсмическое

Настоящее руководство пользователя предназначено для работы с модулем центральным (МЦ) БАЖК.425684.012 системы охранной мобильной КСМ-РВ БАЖК.425624.006» (далее по тексту – система).

Система охранная мобильная КСМ-РВ. Руководство по эксплуатации. Часть 1. Описание, работа и использование БАЖК.425624.006 РЭ.

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.

## 1 Использование по назначению

### 1.1 Эксплуатационные ограничения

1.1.1 ВНИМАНИЕ ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЦ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОДКЛЮЧИТЬ К НЕМУ АНТЕННУ ШТЫРЕВУЮ ИЛИ АНТЕННУ ВЫНОСНУЮ.

ВНИМАНИЕ ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЦ К АНТЕННАМ НЕ ВХОДЯЩИМ В КОМПЛЕКТ НЕДОПУСТИМО.

1.1.2 ВНИМАНИЕ ! ПОСЛЕ КАЖДОГО ВКЛЮЧЕНИЯ МЦ ПРОКОНТРОЛИРОВАТЬ НАПРЯЖЕНИЕ Упит В МЕНЮ «СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ». ПРИ НАПРЯЖЕНИИ МЕНЕЕ 3,7 В ЗАРЯДИТЬ АККУМУЛЯТОР МЦ.

ПРИ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЕ МЦ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ ДЕСЯТЬ ДНЕЙ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРА МЦ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ 2.3.

1.1.3 Очистку экрана МЦ производить салфеткой для чистки мониторов компьютерной техники или фланелевой салфеткой смоченной водой.

1.1.4 Транспортировании МЦ на месте эксплуатации осуществляется переноской (перевозкой) в подсумке, закрепленном на пояском ремне.

1.1.5 При работе с МЦ:

- нажатие на кнопку должно осуществляться на время от 0,2 до 1,0 с.

- выбрать означает выделить в меню (главном меню) требуемую команду нажатием на кнопку «↑» или «↓» и нажать кнопку «Enter» (выделяемая команда отображается штриховым прямоугольником);

- если в течение времени более 1 мин не производится нажатия кнопок МЦ, то осуществляется переход в «спящий» режим работы (экран гаснет), выход из которого производится нажатием кнопки «Esc» или «→» в течение времени от 3 до 4 с.

Примечание - внешний вид МЦ и органов управления приведен на рисунке 1.1

1.1.6 Работа с МЦ производится в интерактивном режиме, при котором на экране отображаются меню с командами или опциями и подсказками.

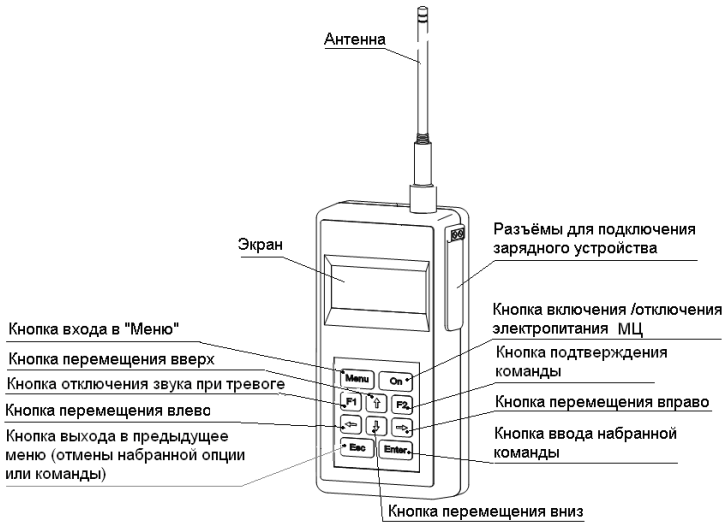


Рисунок 1.1 - МЦ с антенной

## 1.2 «Главное меню»

1.2.1 «Главное меню» появляется при включении МЦ нажатием кнопки «On» на время не менее 5 с.

Выбор меню внутри «Главного меню» производится нажатием кнопок в последовательности 1.1.5. При нажатии кнопок формируется короткий звуковой сигнал, если в опции «Звук» включен режим «Подт.наж.кнопок». Выход из последующих меню в «Главное меню» во время работы, производится нажатием кнопки «Esc».

Окна «Главного меню» и входящих в него меню приведены на рисунке 1.2.

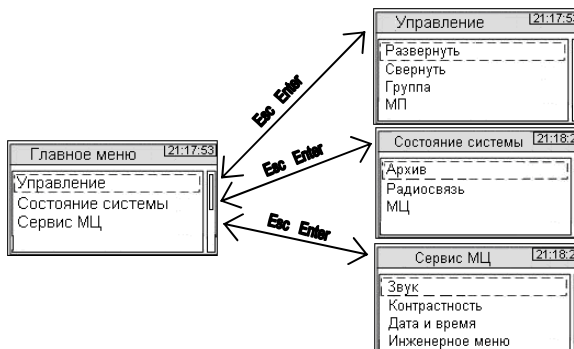


Рисунок 1.2 – «Главное меню»

### 1.3 Меню «Управление»

Меню «Управление», рисунок 1.3, обеспечивает:

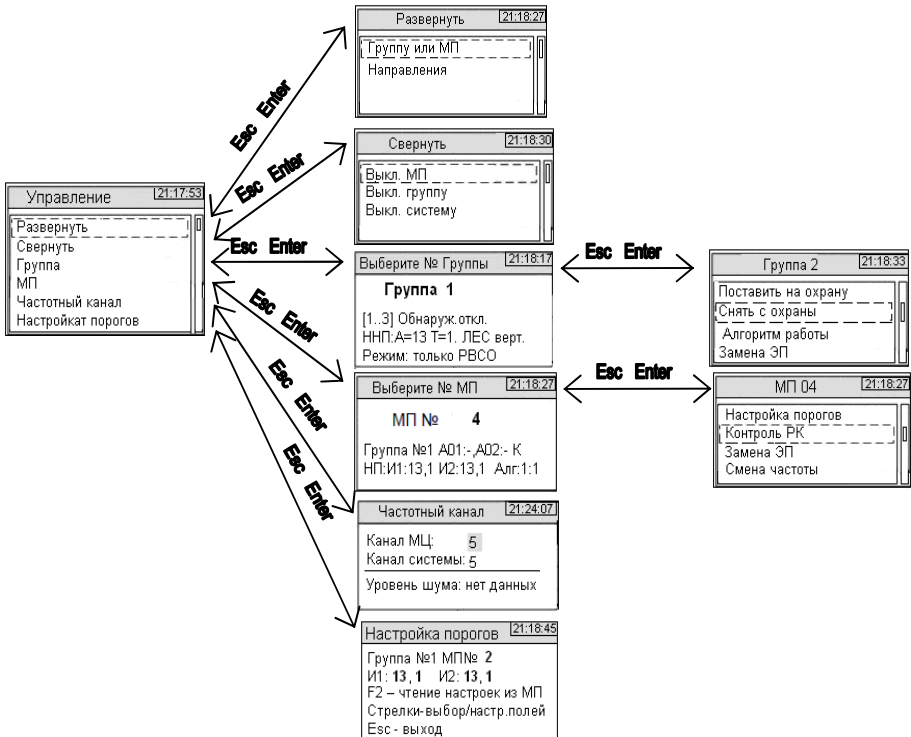


Рисунок 1.3 – Меню «Управление»

- развертывание, включение и инициализацию групп МП и отдельных МП в меню «Развернуть
- свёртывание (выключение) МП, группы МП и системы;
- опции с группой МП;
- опции с отдельными МП;
- установку частотного канала МЦ и системы с мониторингом уровня шума;
- настройку порогов чувствительности МП.

#### 1.3.1 Меню «Развернуть»

В меню «Развернуть», рисунок 1.4, устанавливается начальная чувствительность для группы разворачиваемых МП или одиночного

МП, производится их включение, инициализация, устанавливаются границы группы (номера первого и последнего МП в группе).

Строка состояния может иметь значения:

- «Свободен» - номер МП в памяти не занят, нажать кнопку «Enter»;
- «Включите МП» - выполнить включение МП после нажатия кнопки «Enter»;
- «Инициализация», «Передача настроек» - сообщения во время инициализации МП (после вывода сообщений выполнить включение последующих МП);
- «Неудача. Повторить ?» - завершено ожидание включения МП (повторить включение МП);
- «Включите след. МП» - ожидание включения следующего МП;
- «МП инициализирован. Стоп» - остановка инициализации в автоматическом режиме по причине обнаружения последнего МП группы;
- «Отмена действия» - появляется при нажатии кнопки «Esc» во время ожидания включения МП.

Примечание – Для подтверждения или согласия нажать кнопку «Enter», для отмены или несогласия нажать кнопку «Esc».

В меню «Нач. чувствительность» устанавливаются значения начальной чувствительности для разворачиваемой группы МП.

Опция «Лес, Куст. вертикально» устанавливает значение чувствительности для пересечённой местности, поросшей растительностью, где МП устанавливается в вертикальном положении.

Опция «Лес, Куст. горизонтально» устанавливает значение чувствительности для пересечённой местности, поросшей растительностью, где МП устанавливается в горизонтальном положении.

Опция «Поле» устанавливает значение чувствительности для равнинной местности с высотой растительности не более 0,7 м.

Опция «Выборочно» позволяет устанавливать оператору значение чувствительности для разворачиваемой группы в диапазоне от 1 до 15 условных единиц.

В меню «Направления» устанавливаются параметры участка для определения направления движения объекта обнаружения.

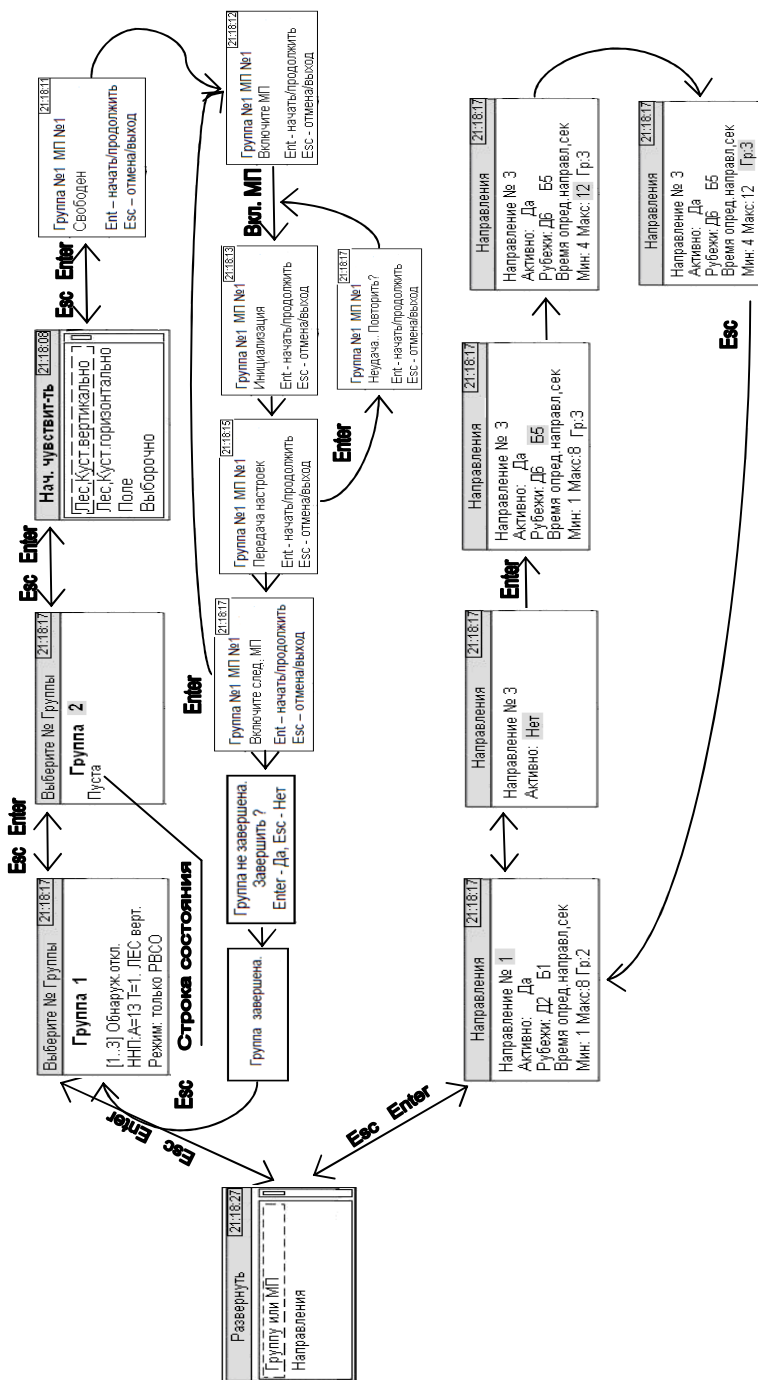


Рисунок 1.4 – Меню «Развернуть»



Опция «Направление» устанавливает номер направления в интервале от 1 до 7 кнопкой «→» или «←».

Опция «Активно» включает или отключает определение направления кнопкой «→» или «←».

Опция «Рубежи» устанавливает номер группы для дальнего (Д) и ближнего (Б) рубежа кнопкой «→» или «←».

Опция «Время опред. направл.» устанавливает время анализа для выбранной группы кнопкой «→» или «←» в интервалах: Мин. от 1 до 60 с, Макс. от 1 до 999 с.

### 1.3.2 Меню «Свернуть»

Меню «Свернуть», рисунок 1.5, обеспечивает выключение МП или группы МП или системы в целом с одновременным стиранием этих конфигураций.

При выполнении опции «Выкл. МП» МЦ посылает команду на МП об отключении электропитания, удаляет из памяти МЦ данные о МП и выводит запрос на изменение в конфигурации группы МП (если изменения требуются). При этом выводится одно из сообщений:

- «МП выключен. Изменение границ не требуется»;
- «Выключен последний МП в группе. Группа удалена»;
- «МП был началом группы. Перенести начало на другой МП»;
- «МП был концом группы. Перенести конец на другой МП»;
- «МП был началом цепи. Перенести начало на другой МП»;
- «МП был концом цепи. Перенести конец на другой МП»;
- «МП выключен. Внести изменения в конфигурацию группы?».

При нажатии кнопки «Enter», изменения принимаются, при нажатии кнопки «Esc» - не принимаются.

При выполнении опции «Выкл. Группу» МЦ посылает команду на группу МП об отключении их электропитания и удаляет из памяти МЦ данные о группе.

При выполнении опции «Выкл. Систему» МЦ посылает команду на все МП об отключении электропитания МП и стирает в памяти МЦ конфигурацию системы.

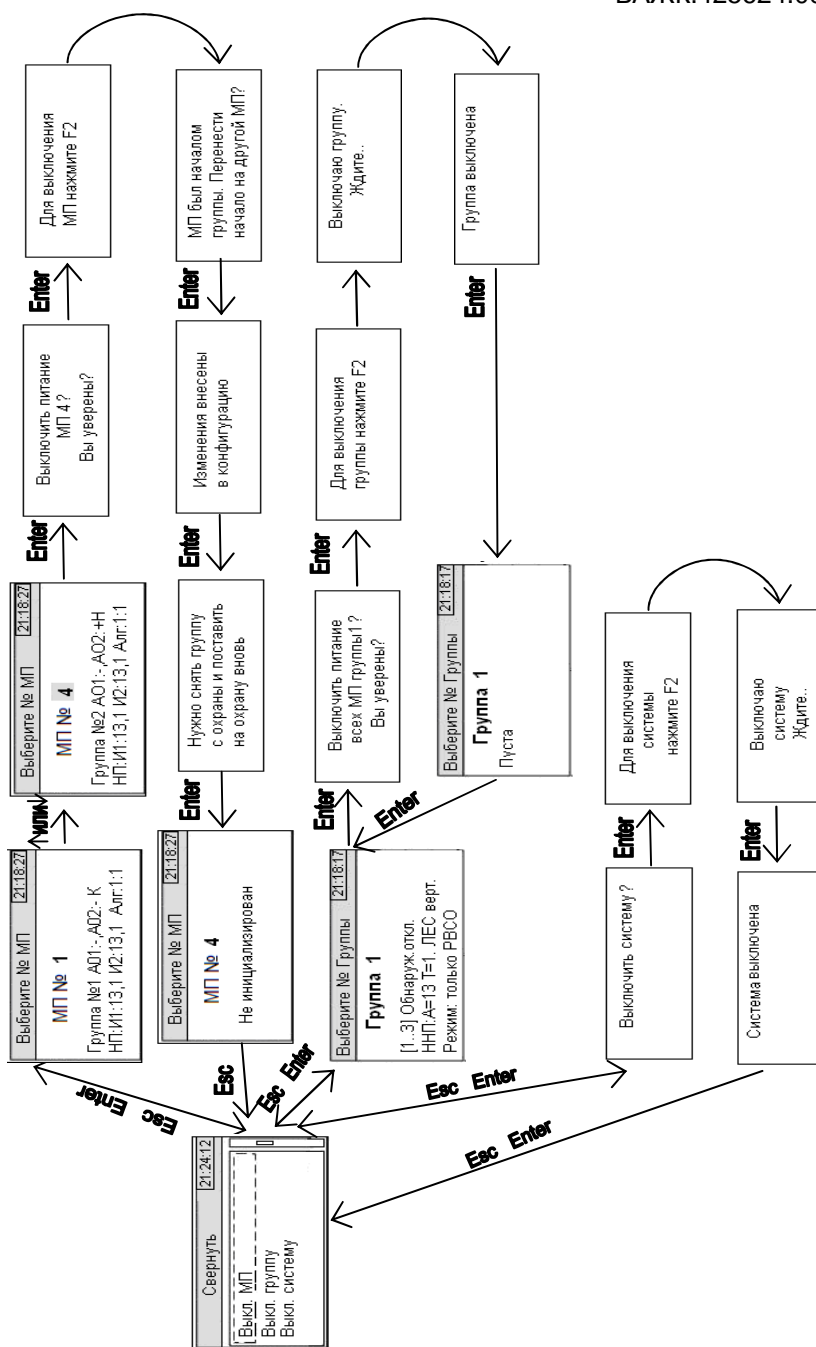


Рисунок 1.5 – Меню «Свернуть»

### 1.3.3 Меню «Группа»

В меню «Группа», рисунок 1.6, обеспечивается установка на охрану и снятие с охраны групп МП, установка алгоритма работы МП группы, изменение частоты канала, стирание конфигурации группы МП и изменения её границ.

Меню «Алгоритм работы» устанавливает один из алгоритмов:

- «Только РВСО», устанавливается при развёртывании группы МП работающих в режиме радиоволнового средства обнаружения, а также при первоначальном развёртывании группы МП;

- «РВСО от СОС», устанавливается при развёртывании группы МП работающих в режиме «спящего» радиоволнового средства обнаружения, который «просыпается» при срабатывании сейсмического средства обнаружения.

Меню «Границы группы» позволяет отключать МП в начале, в конце группы без изменения конфигурации группы, при их замене. Включение их производится опцией «Завершить группу».

Перед работой с меню «Границы группы», если она под охраной, то необходимо снять её с охраны.

### 1.3.4 Меню «МП»

В меню «МП», рисунок 1.7, обеспечивается индивидуальная установка порогов чувствительности, контроль радиоканала, замена элемента питания с сохранением всех настроек, смена частоты радиоканала, стирание МП в конфигурации памяти МЦ и контроль шумов МП по одному из измерений.

В меню «Настройка порогов» можно установить порог в интервале от 1 до 15 относительных единиц по измерению «И1» и «И2».

В меню «Контроль РК» проверяется состояние связи МЦ с выбранным МП и соотношение «сигнал/шум».

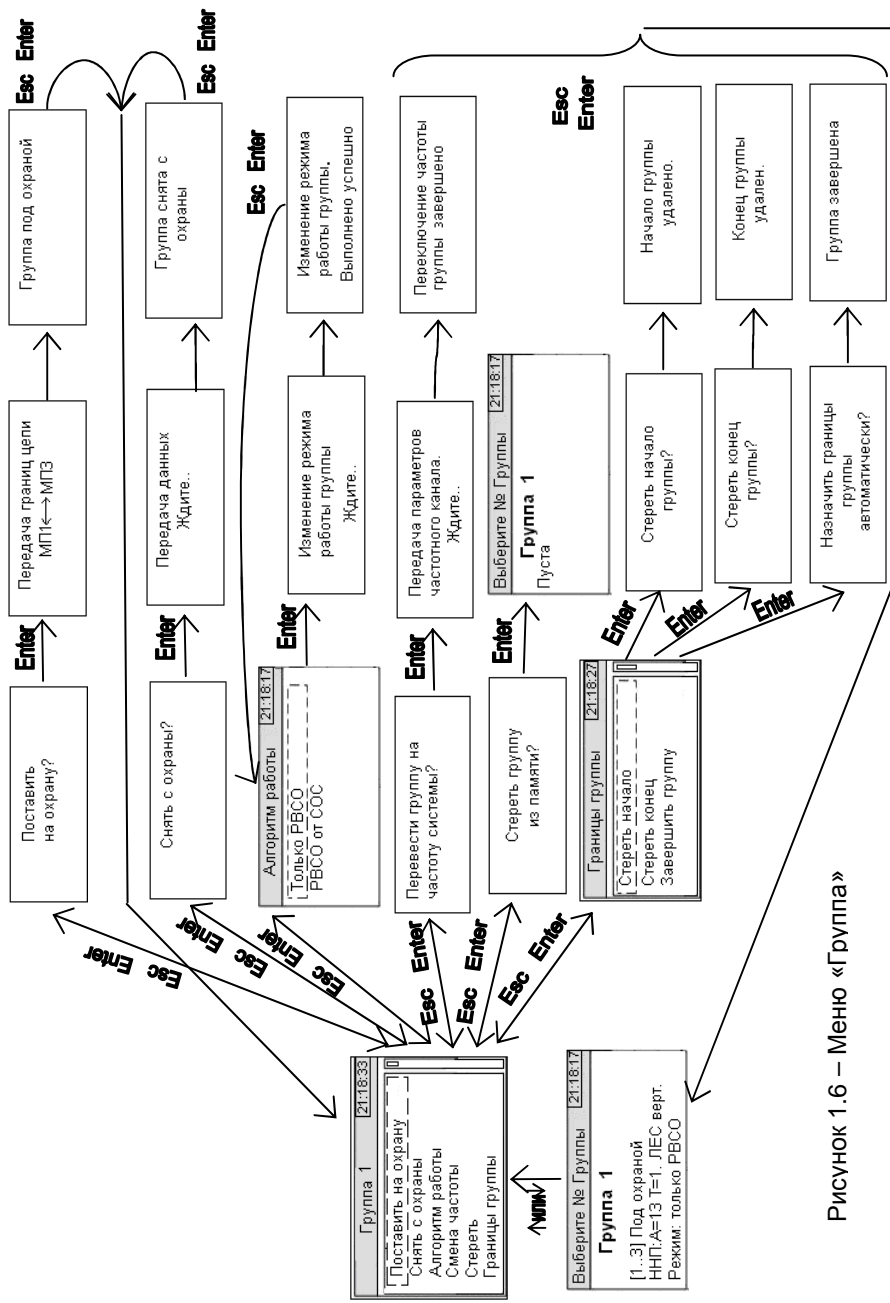


Рисунок 1.6 – Меню «Группа»

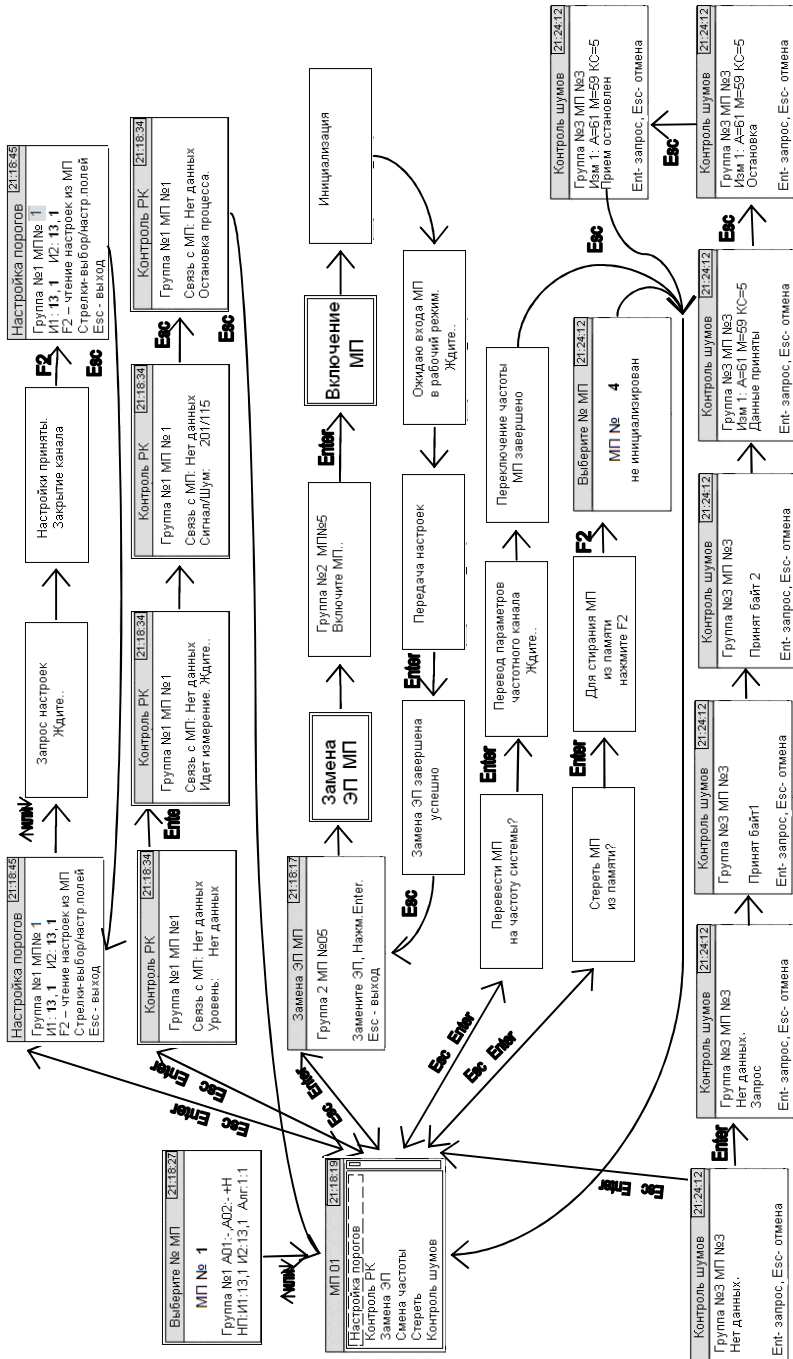


Рисунок 1.7 – Меню «МП»

Строка «Связь с МП» может иметь значения:

- Связь с МП в норме.» - результат проверки связи между МП и МЦ. Связь есть, тестовое сообщение проходит в обоих направлениях;
- «Проверка связи с МП..» - идет проверка связи между МП и МЦ (МЦ посылает тестовое сообщение, МП должен прислать то же сообщение в ответ), активируется нажатием кнопки «F2»;
- «Связь с МП: Нет данных» - наличие связи неизвестно;
- «Канал занят» - появляется при попытке одновременно измерить уровень связи и проверить прохождение тестового сообщения. Пропадает после освобождения канала автоматически;
- «Нет связи с МП.» - результат проверки связи между МП и МЦ. Нет связи, тестовое сообщение не проходит.

Строка «Сигнал/шум» может иметь значения:

- «Уровень: Нет данных» - процесс измерения остановлен, нет данных;
- «Идет измерение. Ждите..» - МЦ в процессе автоматического измерения уровня связи между МП и МЦ, а также измерения уровня шумов радиозфира, активируется нажатием кнопки «Enter»;
- «Сигнал/шум» - результат измерения уровней радиосигнала и шума радиозфира в интервале от 1 до 255 относительных единиц. Как правило, система будет работать устойчиво, если «Уровень шума» находится в пределах от 107 до 140, а разница между «Уровнем сигнала» и «Уровнем шума» более 40 единиц;
- «Остановка процесса..» - остановка процесса автоматического измерения, активируется нажатием кнопкой «Esc»;
- «Канал занят» - появляется при попытке одновременно измерить уровень связи и проверить прохождение тестового сообщения. Пропадает после освобождения канала автоматически.

Примечание – В процессе получения данных от МП возможно прохождение ложных сообщений «Тревога», «Неисправность», из-за интенсивного радиообмена данными между МП и МЦ.

Опция «Замена ЭП» позволяет заменять элемент питания МП с сохранением его параметров и настроек.

Опцией «Смена частоты» значение частоты канала МП устанавливается на значение частоты системы.

Опцией «Стереть» удаляется номер МП в конфигурации памяти МЦ.

В меню «Контроль шумов» контролируются параметры в относительных единицах по «Измерению 1» или «Измерению 2»:

- А – максимальное отклонение сигнала в интервале от 0 до 100;
- М – среднее отклонение сигнала в интервале от 0 до 100;
- КС – квазипостоянная составляющая в интервале от 0 до 5.

При этом, если значения  $A \leq 4$ ,  $M \leq 8$ , а КС - в интервале от 3 до 5, то МП установлен правильно, в противном случае необходимо изменить место установки МП или уменьшить расстояние между МП.

### 1.3.5 Меню «Частотный канал»

Меню «Частотный канал», рисунок 1.8, обеспечивает установку одной 13 частот канала для МЦ, и системы.

МЦ и все МП, после включения электропитания, начинают работу на пятом частотном канале. Инициализация МП производится также на пятом частотном канале.

**ВНИМАНИЕ ! УСТАНОВКА ЧАСТОТЫ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДИТСЯ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЧАСТОТЫ КАНАЛА МЦ.**

Рекомендуется после установки новой частоты системы проверить состояние связи МЦ со всеми МП системы.

В меню «Частотный канал» проверяется уровень шума на МЦ после каждого нажатия кнопки «Enter».

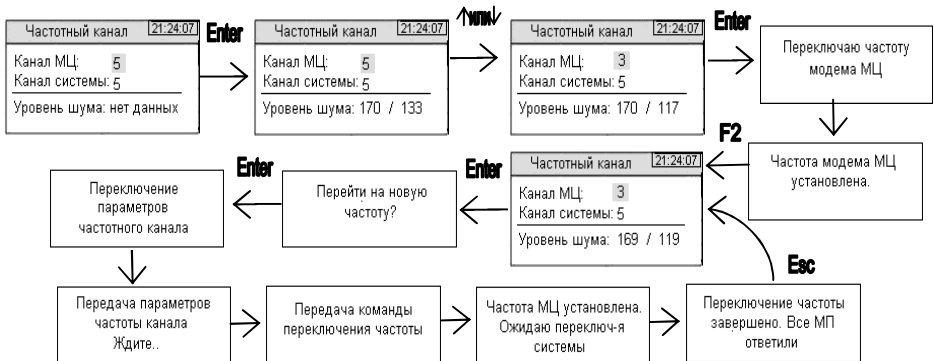


Рисунок 1.8 – Меню «Частотный канал»

### 1.3.6 Меню «Настройка порогов»

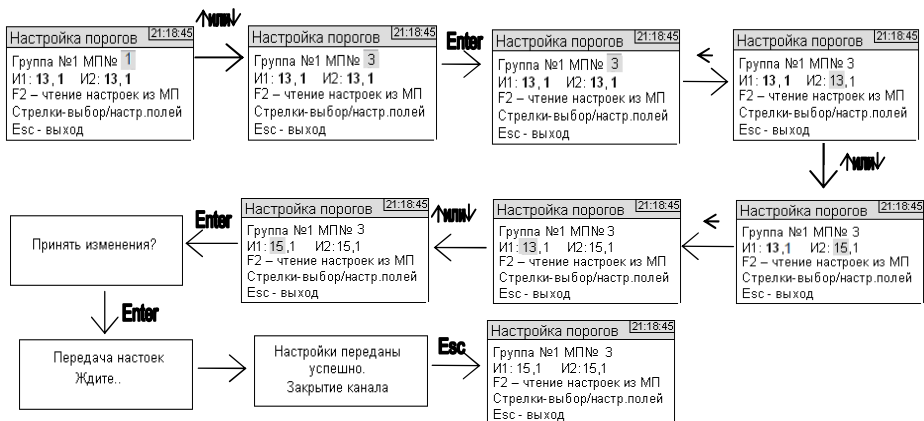


Рисунок 1.9 – Меню «Настройка порогов»

1.3.6.1 Меню «Настройка порогов», рисунок 1.9, обеспечивает установку порога чувствительности МП по каждому измерению «И1» и «И2» в интервале от 0 до 15 относительных единиц. Вторую цифру в измерениях изменять не рекомендуется.

#### 1.4 Меню «Состояние системы»

1.4.1 Меню «Состояние системы», рисунок 1.10, обеспечивает установку режимов и параметров составных частей системы, а также просмотр архива сообщений в системе.

Меню «Состояние системы» содержит меню «Архив» и опции «Радиосвязь», «МЦ».

Опция «Радиосвязь» проверяет состояние связи с МП и уровень сигнал/шум.

Опция «МЦ» контролирует напряжение электропитания МЦ.

1.4.2 В меню «Архив», рисунок 1.11, выводится архив сообщений системы с сортировкой по признакам:

- сообщения о тревогах;
- сообщения о неисправностях;
- сообщения о разряде элементов питания МП;
- сообщения о потере связи с МП.



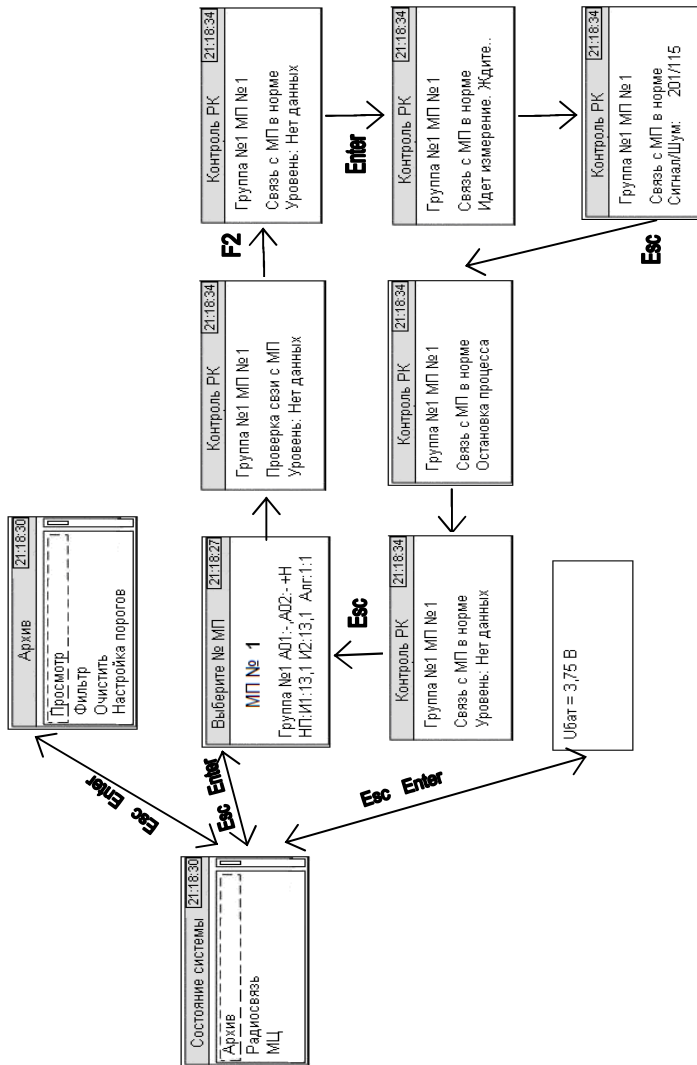


Рисунок 1.10 – Меню «Состояние системы»

Архив сообщений о тревогах выводится в формах:

- «Простой», выводятся все поступившие сообщения о тревогах, со всех МП группы, при пересечении объектом обнаружения участка охраны;
- «Группированный», выводятся одно сообщение о тревоге, при пересечении объектом обнаружения участка охраны; которому поднесен МЦ, рисунок 1.12.

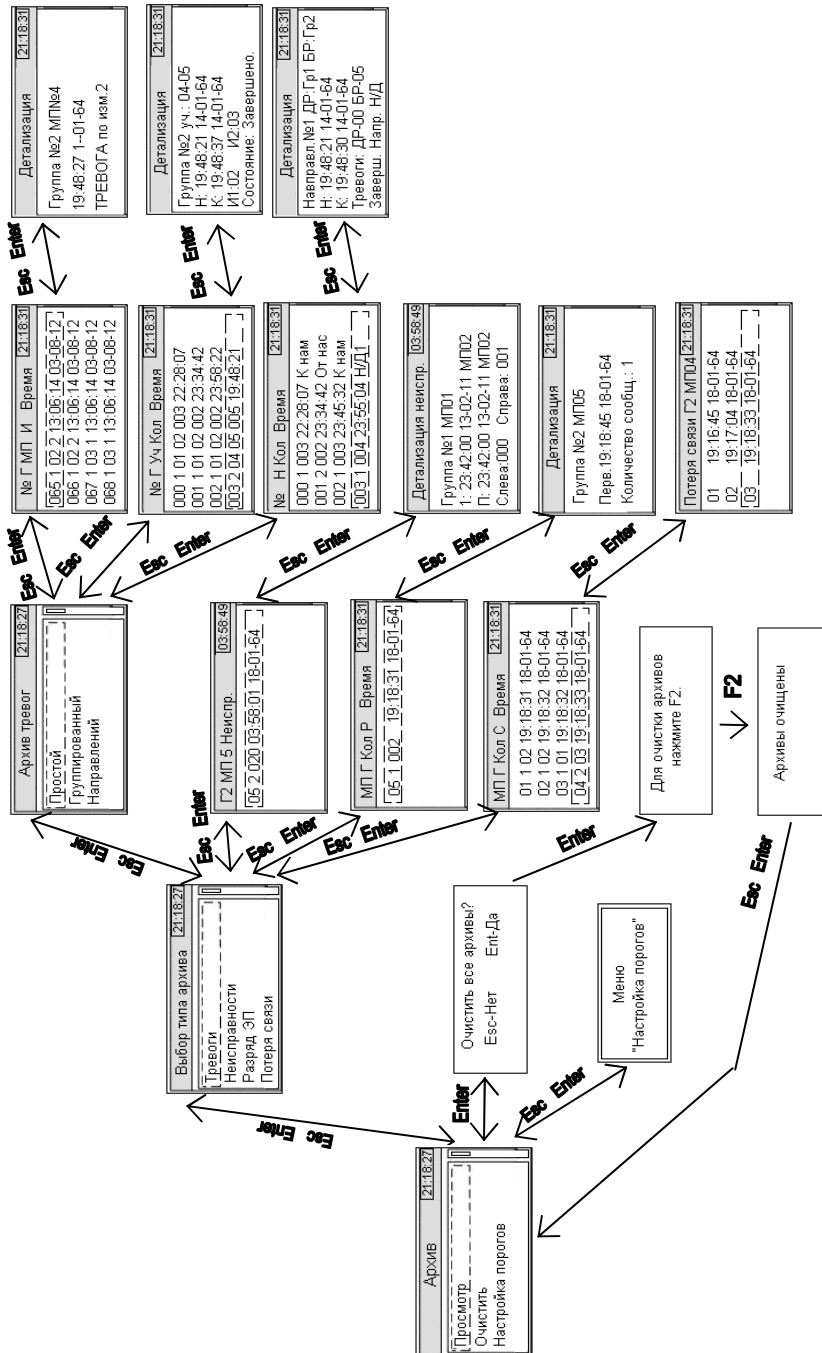


Рисунок 1.10 – Меню «Архив»

- «Направлений», выводятся одно сообщение о тревоге, при пересечении объектом обнаружения участка охраны с указанием направления движения.

Архив тревог «Простой» рекомендуется применять при настройке порогов чувствительности МП, при этом оперативный переход в меню «Настройка порогов» осуществляется нажатием кнопки «F2»

Архив тревог «Группированный» и «Направления» рекомендуется применять в «Дежурном режиме».

Каждое сообщение о тревоге, неисправности, разряде ЭП и потере связи может детализироваться.

Опция очистить стирает всю архивную информацию в МЦ.

### 1.5 Меню «Сервис МЦ»

Меню «Сервис МЦ», рисунок 1.11 обеспечивает управление звуковыми сигналами, контрастностью экрана МЦ, установку времени и даты работы системы, а также инженерных настроек МЦ.

Опция «Подтв.наж.кнопок» включает «√» или отключает «х» звуковой сигнал при нажатии кнопки МЦ.

Опция «Режим без звука» включает «√» или отключает «х» звуковой сигнал при регистрации сообщений на МЦ.

Опция «Контрастность» регулирует контрастность изображений на экране от 20 до 100 %.

В меню «Дата и время» устанавливается дата и время начала работы системы при её разворачивании, а также производится корректировка времени.

Вход в «Инженерное меню» производится толь после набора пароля, состоящего из четырех нажатий кнопок МЦ. Начальный пароль изготовителя формируется последовательным нажатием кнопок «←», «←», «→», «→» и кнопки «Enter».

Опция «Эконом. Контраст.» устанавливает время, по истечению которого контрастность снижается в два раза.

Опция «Время откл. экрана» устанавливает время, по истечению которого МЦ уходит в «спящий» режим, выход из которого осуществляется нажатием любой кнопки.

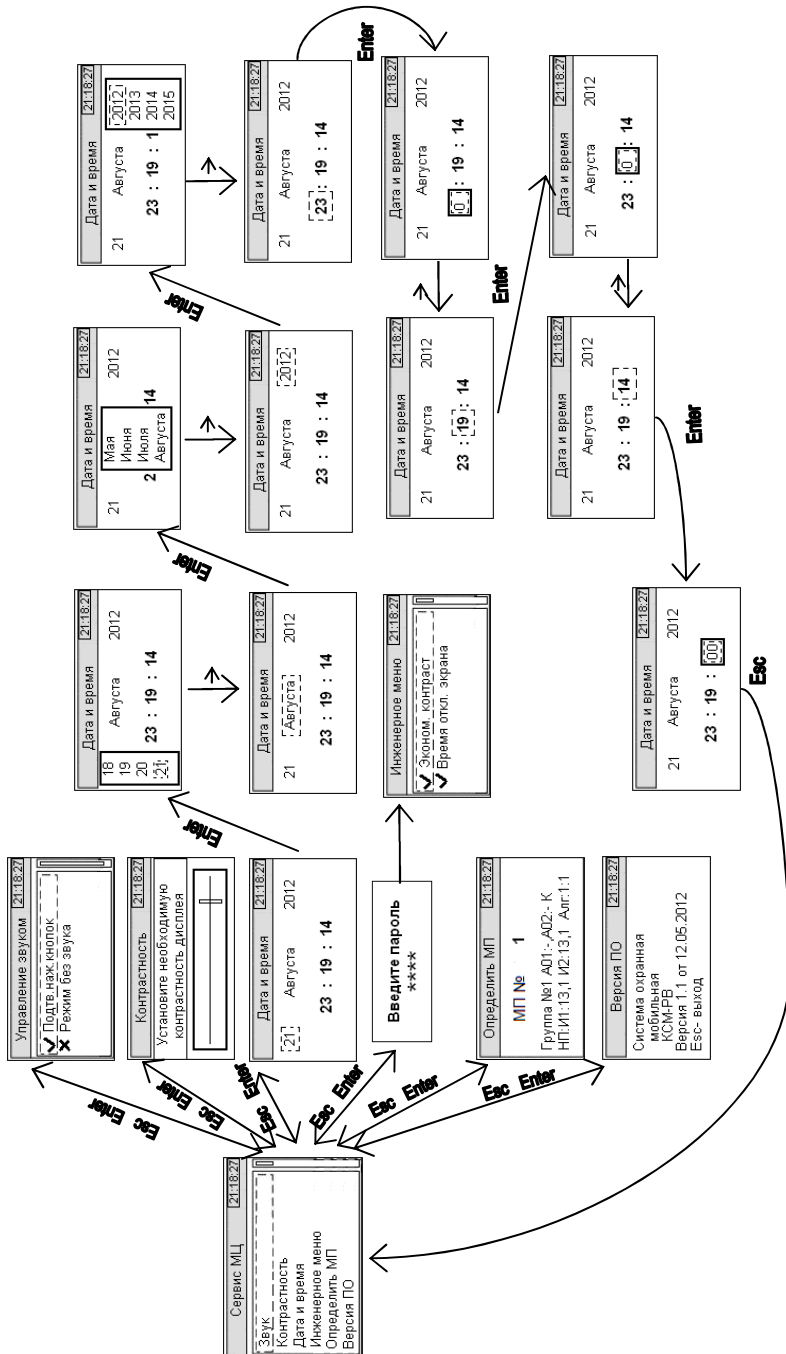


Рисунок 1.11 – Меню «Сервис МЦ»

Опция «Определить МП» позволяет определить номер МП к которому поднесен МЦ, рисунок 1.12.

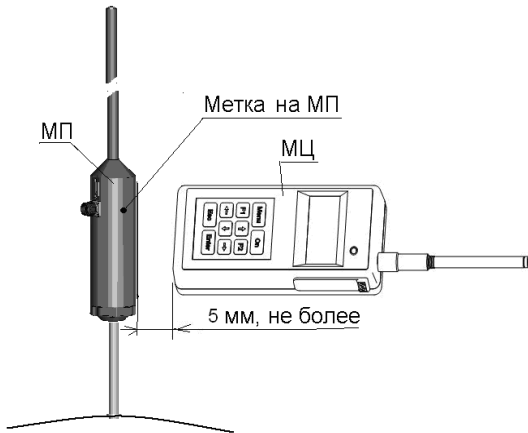


Рисунок 1.12 – Определение номера МП

Опция «Версия ПО» отображает версию программного обеспечения установленного в памяти МЦ.

## 1.6 Сообщения системы

1.6.1 МЦ после установки параметров автоматически переходит в дежурный режим, при этом если в течении времени более одной минуты не нажимаются кнопки, то устанавливается «спящий» режим при котором экран МЦ «гаснет».

В верхней строчке экрана МЦ отображается текущее последнее сообщение: «Тревога» или «Неисправность» или «Потеря связи» или «Разряд ЭП», рисунок 1.13, с указанием номера группы МП и номера МП.



Рисунок 1.13 – Отображение текущего сообщения

В системе введен следующий приоритет сообщений, таблица 1.

Таблица 1

Сообщение	Приоритет	Звуковой сигнал
«Тревога»	1 (высший)	Однотональный звуковой сигнал с периодом 1 с
«Неисправность»	2	Три кратковременных сигнала с периодом 6 с
«Разряд ЭП»	3	Два кратковременных сигнала с периодом 6 с
«Связь»	4 (низший)	Один кратковременный сигнал с периодом 6 с

Приоритет проявляется следующим образом, например если выводилось сообщение «Связь» и приходит сообщение «Тревога», то вывод сообщения «Связь» приостанавливается и отображается сообщение «Тревога». После сброса сообщения «Тревога», вновь отображается сообщение «Связь».

**ВНИМАНИЕ! ПРИ НЕУСТОЙЧИВОЙ РАДИОСВЯЗИ ВОЗМОЖНЫ ЛОЖНЫЕ ТРЕВОГИ.**

Сброс текущего сообщения производится нажатием кнопки «Enter».

Для детализации сообщения необходимо выйти в меню «Архив».

1.6.2 Сообщения «Тревога», «Неисправность», «Разряд ЭП», «Потеря связи» при включенной опции «Звук» сопровождаются звуковыми сигналами, таблица 1.

Сброс звукового сигнала производится нажатием кнопки «F1».

1.6.3 В МЦ предусмотрено окно быстрого доступа, рисунок 1.14, содержащее опции:

- «Режим без звука», включает/отключает звуковую сигнализацию;
- «Архив», быстрый переход в меню «Архив»;
- «Блокировать клав.», блокируется ввод при нажатии кнопок МЦ;
- «Откл. питание МЦ», выключение МЦ.

## 1.7 Выключение МЦ

1.7.1 Перед выключением МЦ рекомендуется выключить систему в последовательности 1.3.2.

Допускается выключение МЦ без выключения системы, при необходимости заряда аккумулятора МЦ, при этом через две минуты МП, из-за отсутствия их мониторинга, уходят в «спящий» режим, выход из которого производится при повторном включении МЦ.

1.7.2 Выключение МЦ производить в последовательности:

- выйти в «Главное меню» нажатием кнопки «Esc»;
- нажать на кнопку «On» до появления окна быстрого доступа, рисунок 1.14;

- выбрать «Откл. питание МЦ».

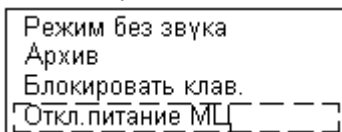


Рисунок 1.14 – Окно выключение МЦ

## 2 Техническое обслуживание

### 2.1 Общие указания

2.1.1 МЦ не требует регламентного технического обслуживания в течение всего срока службы.

2.1.2 ВНИМАНИЕ ! Перед первым включении, через каждые 10 дней непрерывной работы и при длительном хранении МЦ, не реже одного раза в год, необходимо производить заряд встроенного аккумулятора в последовательности 2.3.

2.1.4 Рекомендуется проверять работоспособность МЦ не реже одного раза в квартал в последовательности 4.3.2, приведенной в БАЖК.425624.006 РЭ.

### 2.2 Меры безопасности

2.2.1 Безопасность работы обслуживающего персонала с МЦ обеспечивается низким значением напряжения питания.

2.2.2 МЦ изготовлен без применения токсичных, ядовитых и радиоактивных материалов, что обеспечивает безопасность природной среды при его эксплуатации.

## 2.3 Заряд аккумулятора МЦ

2.3.1 Заряд встроенного аккумулятора МЦ, рисунок 2.1, проводить при поступлении сообщения «Акк МЦ разряжен» на МЦ в последовательности:

- подключить зарядное устройство GM-5W к МЦ, а затем к сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В. При подключении к сети на ЗУ засветиться индикатор красным цветом;
- контролировать заряд аккумулятора. При полном заряде индикатор ЗУ светится зеленым цветом;
- отключить ЗУ от сети, затем от МЦ.

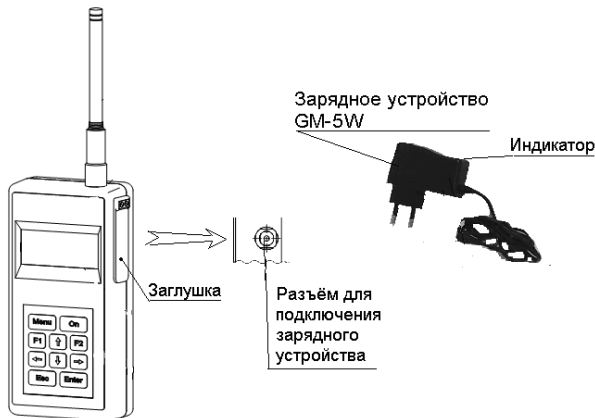


Рисунок 2.1