
26.30.50.111

Утвержден
АТПН.425624.001 РЭ-ЛУ

Установка охранная
БРК ПЛЮЩ

Руководство по эксплуатации
АТПН.425624.001 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1 Описание и работа комплекса	3
1.1 Назначение комплекса	3
1.2 Состав комплекса	3
1.3 Технические характеристики	5
1.4 Устройство и работа комплекса	6
1.5 Описание и работа составных частей комплекса	10
1.5.1 Устройство и работа пульта	10
1.5.2 Устройство и работа блока радиоканального БР-1.4-433	13
1.5.3 Устройство и работа блока аккумуляторных батарей АКБ-1.4	15
1.5.4 Устройство штатива Ш-1	15
1.6 Маркировка	17
1.7 Упаковка	17
2 Использование по назначению	18
2.1 Эксплуатационные ограничения	18
2.2. Подготовка к использованию	19
2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия	19
2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра ТС комплекса	19
2.2.3 Правила и порядок осмотра места установки ТС комплекса	19
2.3 Установка и монтаж ТС комплекса	20
2.4 Настройка комплекса	22
2.4.1 Включение пульта	22
2.4.2 Настройка пульта	23
2.4.3 Настройка устройств сети	29
2.4.4 Работа с Журналом событий	33
3 Техническое обслуживание	42
4 Текущий ремонт	42
5 Транспортирование и хранение	42
Приложение А. Алгоритм работы комплекса	44

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с возможностями, принципом работы, конструкцией и правилами эксплуатации установки охранной БРК ПЛЮЩ (быстроразворачиваемого охранного комплекса), далее - комплекс.

При эксплуатации комплекса необходимо дополнительно руководствоваться данными паспортов на технические средства (далее ТС), входящие в состав комплекса.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОМПЛЕКСА

1.1 Назначение комплекса

1.1.1 Комплекс предназначен для оперативной организации рубежей охранной сигнализации по периметру охраняемой зоны или протяженных участков местности в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (исполнение УХЛ по ГОСТ 15150).

1.1.2 Комплекс может использоваться на неподготовленной территории для охраны периметров стационарных, временных и мобильных объектов - временных лагерей, стоянок, складов, строительных площадок и других объектов или участков местности, где нет возможности или нецелесообразно устанавливать постоянно действующую стационарную систему тревожной сигнализации.

1.1.3 Комплекс не требует проведения специальных подготовительных работ, прокладки проводных линий связи, наличия сетевого электропитания и позволяет создавать периметр охраны произвольной формы.

1.2 Состав комплекса

1.2.1 Перечень ТС, входящих в состав комплекса, приведен в таблице 1.1.

1.2.2 Перечень атрибутов, используемых при работе комплекса, приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.1 - Перечень ТС, входящих в состав комплекса

Наименование	Обозначение
Пульт приемно-контрольный радиоканальный ППКР-1.4-433	АТПН.425519.001
Блок аккумуляторных батарей АКБ-1.4	АТПН.563251.001
Блок радиоканальный БР-1.4-433	АТПН.425644.001
Извещатель инфракрасный пассивный ИД-40-312	АТПН.425152.015
Извещатель инфракрасный пассивный ИД-50-312	АТПН.425152.015-01
Извещатель инфракрасный пассивный ИД-70-312	АТПН.425152.015-02
Извещатель инфракрасный пассивный ИД2-100-312	АТПН.425152.016
Извещатель инфракрасный активный ИКС-1-012	АТПН.425151.014

Таблица 1.2 - Перечень атрибутов

Наименование	Обозначение
Рюкзак Р-5	АТПН.333834.001
Штатив Ш-1	АТПН.301553.001
Штатив Ш-2	АТПН.301553.001-01
Штатив Ш-3	АТПН.301553.001-02
Устройство зарядное ЗУ-6.4	АТПН.565111.001

1.2.3 Извещатели, блок радиоканальный БР-1.4-433 (далее БР) и блок аккумуляторных батарей АКБ-1.4 (далее блок АКБ) устанавливаются на штатив.

Штатив с установленными на него ТС, образует стойку радиоканальную (далее стойка). В состав каждой стойки входят:

- извещатели (1 или 2 шт.);
- блок радиоканальный БР-1.4-433 - 1 шт.;
- блок аккумуляторных батарей АКБ-1.4 - 1 шт.

1.2.4 Количество стоек, используемых для организации рубежей охранной сигнализации, определяется на этапе проектирования и может варьироваться от одной до тридцати. При этом на один рубеж охраны используется один пульт.

1.2.5 При организации рубежа охраны, состоящего из одной стойки, длина периметра охраны определяется дальностью зоны обнаружения (далее 30) используемого извещателя.

1.2.6 При организации рубежа охраны, использующего максимальное количество стоек (30 шт.), длина периметра может достигать 9000 м.

1.2.7 Вид штатива выбирается также на этапе проектирования и определяется грунтом, на котором предполагается разворачивать комплекс.

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Основные технические характеристики комплекса приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.2 - Основные технические характеристики извещателей

Наименование параметра	Значение
1 Диапазон напряжения питания, В	от 5,00 до 8,42 В
2 Мощность, потребляемая от АКБ-1.4 одной стойкой, содержащей два извещателя, мВт, не более	50
3 Время технической готовности после подачи напряжения питания, с, не более	60
4 Длительность извещения о тревоге, с, не менее	5
5 Время формирования извещения неисправности, с, не более	10
6 Дальность устойчивой радиосвязи по прямой видимости, м, не менее	300
7 Время непрерывной работы стойки с двумя извещателями при питании от полностью заряженного блока АКБ, ч, не менее	72
8 Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	60000
9 Средний срок службы	не менее 10 лет

Продолжение таблицы 1.2

Наименование параметра	Значение
10 Габаритные размеры ТС, мм:	
пульт ППКР (без антенны)*	160x100x33
БР (без антенны)*	115x115x120
блок АКБ	130x90x55
11 Масса ТС, кг, не более	
пульт ППКР	0,35
БР	0,28
блок АКБ	0,65
12 Степень защиты оболочкой ТС по ГОСТ 14254	IP65
*Длина антенны - 105 мм	

1.3.2 БР обеспечивает обмен информацией по радиоканалу на частоте 433 МГц с пультом, а также обмен информацией с БР других стоек, находящихся в зоне прямой видимости.

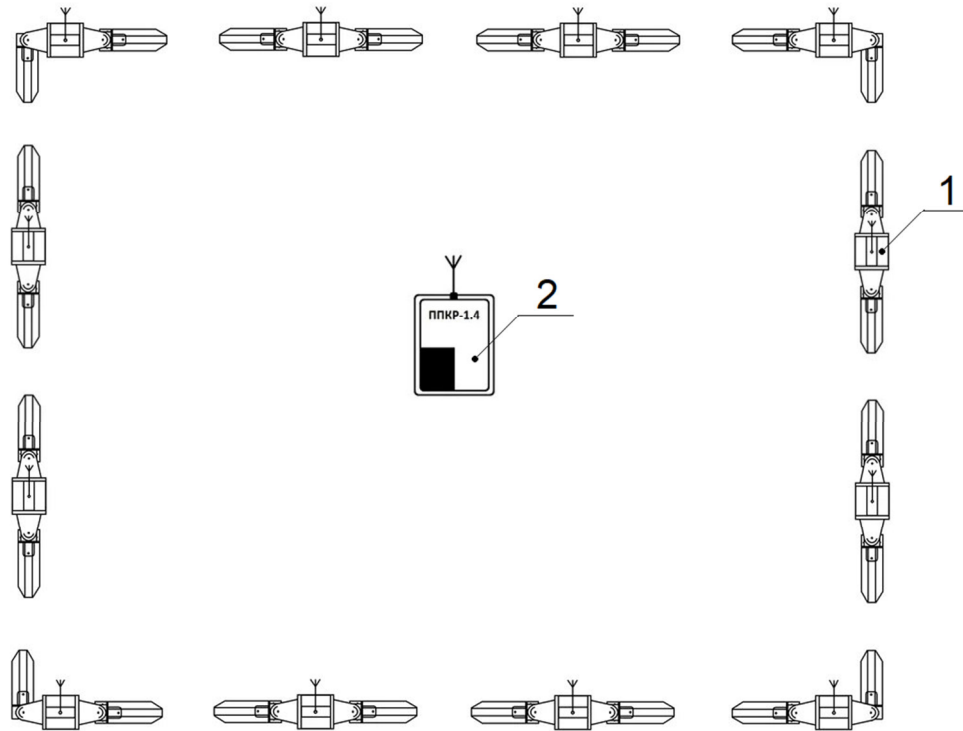
1.3.3 ТС, входящие в состав комплекса, предназначены для работы на открытых площадках в условиях внешних воздействующих факторов:

- пониженная температура окружающей среды - минус 40 °С;
- повышенная температура окружающей среды - 50 °С;
- повышенная относительная влажность воздуха 100% при температуре 25 °С.

1.3.4 БРК рассчитан на работу в непрерывном круглосуточном режиме.

1.4 Устройство и работа комплекса

1.4.1 Схемы построения рубежей охранной сигнализации приведены на рисунках 1.1 и 1.2.



1 - Стойки радиоканальные, в состав которых входят:

- извещатели (1 или 2 шт.);
- блок радиоканальный БР-1.4-433 - 1 шт.;
- блок аккумуляторных батарей АКБ-1.4 - 1 шт.;
- штатив.

2 - Пульт приемно-контрольный радиоканальный ППКР-1.4-433

Примечания

- 1 Количество стоек зависит от протяженности периметра и определяется при проектировании.
- 2 Расстояние между пультом и стойками должно соответствовать дальности устойчивой радиосвязи

Рисунок 1.1 - Схема построения рубежа охранной сигнализации с использованием извещателей инфракрасных пассивных ИД, ИД2

1.4.2 Пульт является центральным ТС комплекса. Пульт снабжен клавиатурой, с помощью которой выполняются как настройка самого пульта (установка даты, времени, характеристик дисплея и т.д.), так и настройка ТС, входящих в состав комплекса.

1.4.3 Пульт принимает информацию о состоянии ТС стоек. Связь пульта по радиоканалу может осуществляться только со стойками, которые были инициализированы при настройке.

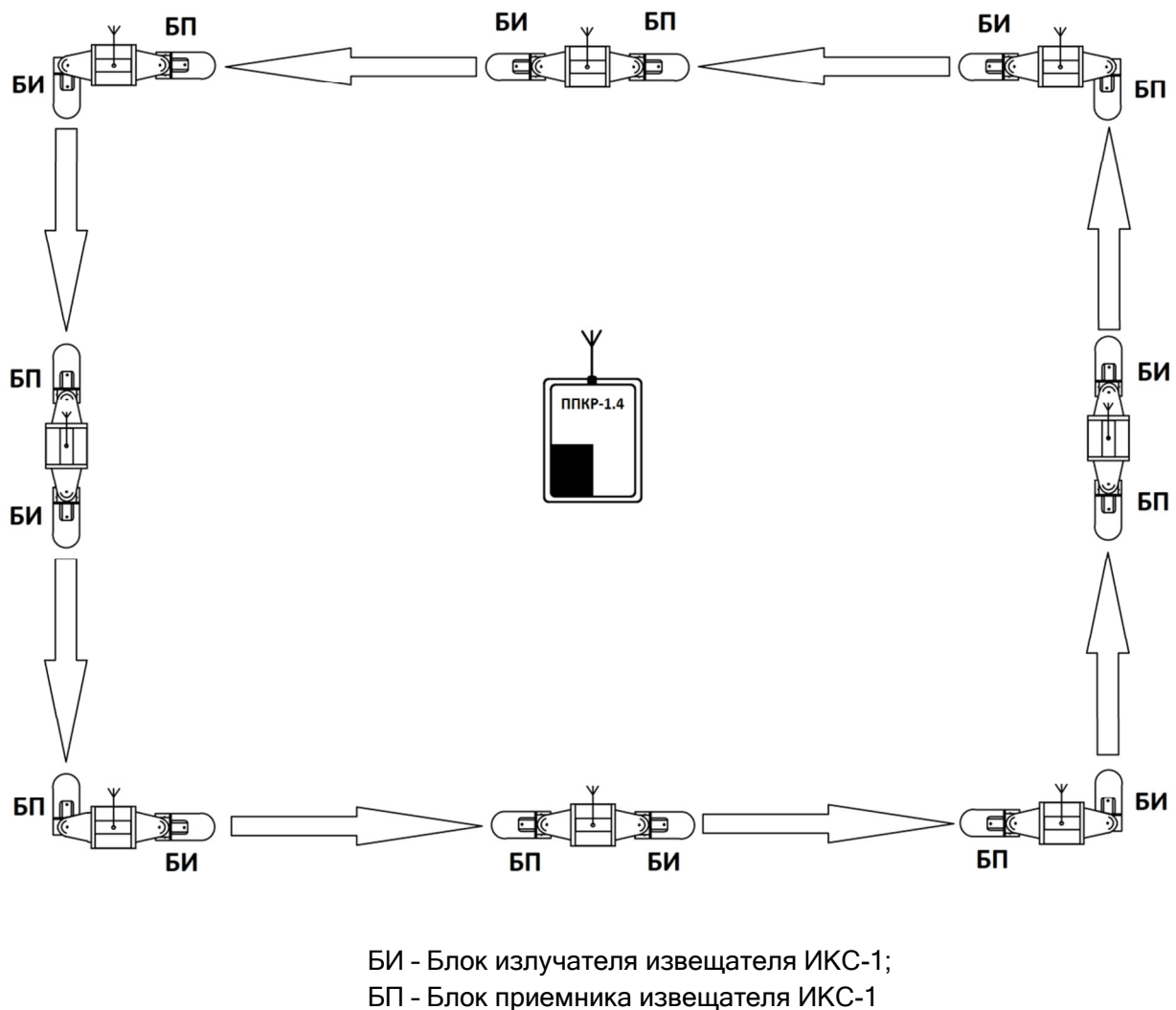


Рисунок 1.2 - Схема построения рубежа охранной сигнализации с использованием извещателей инфракрасных активных ИКС-1

1.4.4 БР, входящие в состав стоек, могут производить обмен информацией с пультом и с БР других стоек, расположенных в зоне прямой видимости на расстоянии до 300 м.

В случае если зона охраны протяженная и пульт расположен на значительном расстоянии от некоторых стоек (более 300 м), то информация от любой из стоек может быть последовательно (от стойки к стойке) передана на другие стойки, а через них информация о состоянии любой из стоек будет передана на пульт.

Таким образом, БР выполняют функцию ретрансляторов и могут передавать информацию о состоянии стоек, удаленных от пульта на значительное расстояние.

1.4.5 Информация о тревоге или неисправности ТС, поступающая на пульт, выводится на дисплей. При этом на дисплее отображаются номер стойки, на которой установлено неисправное ТС, и номер извещателя, в зоне действия которого произошло преодоление ЗО.

Сигнал тревоги формируется при пересечении ЗО извещателя, а также при механическом воздействии на стойку. В последнем случае на дисплее пульта будет отображено сообщение «Перемещение» с указанием стойки, на которую произведено воздействие.

Сигналы тревоги и неисправности сопровождаются звуковой сигнализацией и световой индикацией (свечением световых индикаторов, расположенных на лицевой панели пульта).

1.4.6 На дисплее пульта в определенный момент времени отображается только информация о последнем наступившем событии («Тревога», «Неисправность», «Перемещение») с указанием номера стойки и номера извещателя, в зоне действия которых произошло указанное событие. Информация о событиях, произошедших ранее, но не просмотренных оператором, хранится в журнале событий. Можно, перемещаясь по меню пульта с помощью клавиатуры, обратиться к журналу событий и восполнить пропущенную информацию.

1.4.7 Питание ТС, входящих в состав стоек, осуществляется номинальным напряжением постоянного тока 7,4 В с выхода блока АКБ.

Для питания пульта используются два литий-ионных аккумулятора, устанавливаемых в специальный отсек.

1.4.8 АКБ, входящие в состав комплекса, необходимо периодически заряжать по мере их разряда. Для заряда АКБ рекомендуется использовать устройство зарядное ЗУ-6.4 АТПН. 565111.001 (далее зарядное устройство).

Зарядное устройство рассчитано на одновременную зарядку шести АКБ.

Заряд АКБ выполняется в нормальных климатических условиях в закрытых помещениях от сети 220 В 50 Гц.

Зарядное устройство не входит в состав комплекса.

1.5 Описание и работа составных частей комплекса

1.5.1 Устройство и работа пульта

1.5.1.1 Общий вид пульта ППКР-1.4-433 приведен на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 - Общий вид пульта ППКР-1.4-433

1.5.1.2 Пульт выполняет следующие функции:

- инициализацию стоек и входящих в них извещателей;
- прием по радиоканалу сигналов от БР о состоянии извещателей;
- обработку информации, полученной от БР;
- формирование сигналов звуковой сигнализации и световой индикации при получении информации о тревоге или неисправности;
- вывод информации на дисплей пульта.

1.5.1.3 На лицевой панели пульта расположены четыре светодиодных индикатора.

Постоянное свечение индикатора ПИТАНИЕ зеленого цвета свидетельствует о том, что пульт включен.

Проблесковое свечение индикатора СВЯЗЬ свидетельствует о работе радиоканала в режиме приема и передачи данных.

Постоянное свечение индикатора ТРЕВОГА красного цвета свидетельствует о поступлении на пульт информации о тревоге или неисправности ТС какой-либо стойки. Эта информация дублируется звуковой сигнализацией пульта.

Свечение индикатора ЗАНЯТ свидетельствует о том, что в настоящее время пульт осуществляет обработку данных, либо ожидает данные, требующие немедленной обработки.

1.5.1.4 Клавиатура пульта состоит из 12 клавиш -10 цифровых клавиш от «0» до «9» для ввода числовых значений, а также клавиш ВВОД и ОТМЕНА. Некоторые из цифровых клавиш содержат также символы - «←», «↑», «→», «↓», «+», «-» и «⏻». Клавиши, содержащие символы, позволяют управлять режимами работы комплекса с помощью меню, выводимого на дисплей пульта.

Клавиша «⏻» предназначена для включения и выключения пульта. Для включения и выключения пульта следует нажать клавишу и удерживать её в этом положении не менее 3 с.

Клавиша ВВОД используется для подтверждения введенного числового значения или выбранного действия.

Клавиша ОТМЕНА используется для отмены текущего действия и/или для очистки введенного числового значения.

Клавиши «+» и «-» используются для увеличения и уменьшения, соответственно, числового значения выбранного параметра .

Клавиши «↑» и «↓» позволяют выполнять переход к предыдущему и к следующему, соответственно, элементам раздела меню.

Клавиша «→» позволяет выполнять переход в подменю (на уровень ниже).

Клавиша «←» позволяет выполнять переход в предыдущий (на уровень выше) раздел меню.

1.5.1.5 На дисплей пульта выводится информация о текущем состоянии ТС комплекса. Информация представлена в виде двух строк - текстовой и числовой.

В текстовой строке отображаются режимы работы:

- «Норма» - при работе комплекса в дежурном режиме;
- «Тревога» - при пересечении ЗО извещателя;
- «Перемещение» - при механическом воздействии на стойку;
- «Неисправность» - при наличии неисправности в работе ТС комплекса;
- «Нет связи» - при отсутствии в течение длительного времени сообщений от ТС.

В каждой из этих текстовых строк (за исключением режима «Норма») приведены также числовые значения, отображающие номер стойки и извещателя, в зоне действия которых произошло воздействие, либо ТС которых неисправны.

Варианты информации, отображаемой на дисплее пульта, приведены на рисунке 1.4.

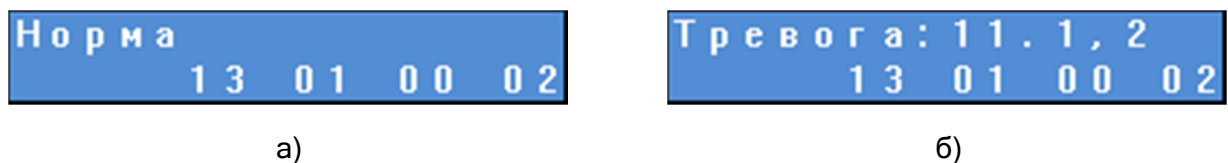


Рисунок 1.4 - Информация, отображаемая на дисплее пульта

В режиме «Норма» [см. рисунок 1.4, а)] в текстовой строке отсутствуют числовые данные. В режиме «Тревога» [(см. рисунок 1.4, б)] в текстовой строке приведены данные о номере стойки (стойка №11) и данные об извещателях, в ЗО которых произошло указанное событие. В данном примере имеется информация о нарушении ЗО извещателей №1 и №2, входящих в состав стойки №11.

ВНИМАНИЕ! НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕДНЕЕ ПРОИЗОШЕДШЕЕ СОБЫТИЕ, ИНФОРМАЦИЯ О КОТОРОМ ПОСТУПИЛА НА ПУЛЬТ.

Во второй (числовой) строке приведены четыре двузначных числа, содержащие информацию о ранее произошедших, но не просмотренных событиях.

Состав информационной числовой строки приведен на рисунке 1.5.

Первое число отражает количество «критичных» событий («Тревога», «Перемещение» и «Нет связи»).

Второе число отражает количество поступивших, но не просмотренных сообщений о неисправности ТС.

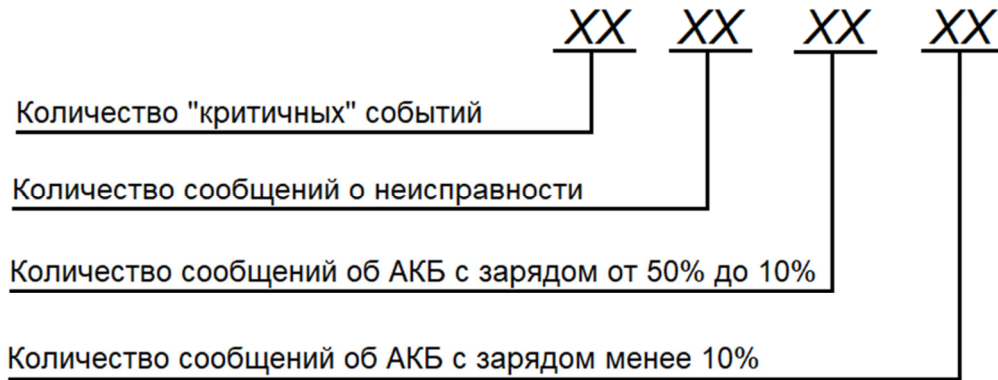


Рисунок 1.5 - Состав информационной числовой строки

Третье число отражает информацию о количестве стоек, в состав которых входят блоки АКБ, заряд которых менее 50%, но более 10%.

Четвертое число показывает количество блоков АКБ с зарядом менее 10 %.

В приведенном примере (см. рисунки 1.4 и 1.5) отображена следующая информация о количестве поступивших и не просмотренных событий:

- «критичных» - 13;
- о неисправности - 1;
- о блоках АКБ с зарядом от 50% до 10% - нет («0»);
- о блоках АКБ с зарядом менее 10 % - 2.

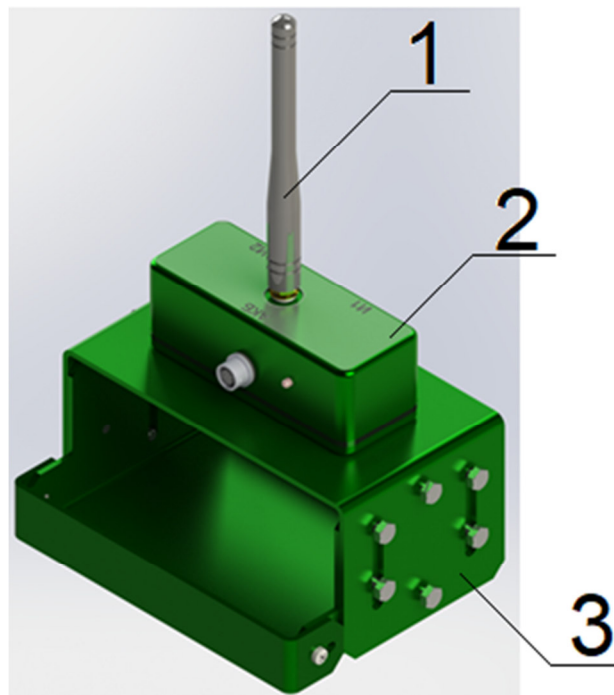
Более детальную информацию об этих событиях следует смотреть в Журнале событий.

1.5.2 Устройство и работа блока радиоканального БР-1.4-433

1.5.2.1 БР выполняют функции приемопередатчика и предназначены для обмена информацией между ТС, входящими в состав стоек, а также между ТС стоек и пультом.

Обмен информацией с пультом может производиться только при условии, что стойка с входящими в неё ТС инициализирована. БР используется также в качестве ретранслятора, передающего информацию от стойки к стойке, в том числе и для обмена информацией между стойками, расположенными на значительном расстоянии от пульта.

1.5.2.2 Общий вид БР, установленного на кронштейн штатива, приведен на рисунке 1.6.



- 1 - антенна;
- 2 - блок радиоканальный БР-1.4-433;
- 3 - кронштейн штатива

Рисунок 1.6 - Общий вид блока радиоканального БР-1.4-433

1.5.2.3 Герметичный корпус БР выполнен из алюминия. Корпус содержит три разъема. Один разъем предназначен для подключения к блоку АКБ и два разъема - для подключения извещателей. В верхней части корпуса расположено гнездо, к которому подсоединяется антенна. Конструкция гнезда обеспечивает герметичное соединение антенны с корпусом БР.

1.5.3 Устройство и работа блока аккумуляторных батарей АКБ-1.4

1.5.3.1 Блок АКБ предназначен для автономного питания ТС, входящих в состав стойки (БР и извещателей). Если в комплекс входит несколько стоек, то блок АКБ устанавливается на каждую стойку.

1.5.3.2 Общий вид блока АКБ приведен на рисунке 1.7.

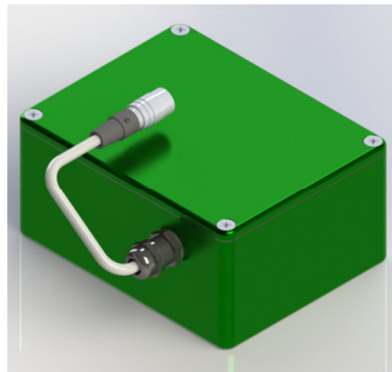


Рисунок 1.7 - Общий вид блока АКБ

1.5.3.3 Конструктивно блок АКБ выполнен в виде восьми литий-ионных аккумуляторов 18650, установленных в герметичный корпус из алюминия с выходным кабелем. Разъем кабеля обеспечивает герметичное соединение блока АКБ с БР.

1.5.3.4 В процессе работы комплекса требуется периодически заряжать блоки АКБ по мере их разряда. Информация о понижении заряда блоков АКБ до нижней границы диапазона выводится на дисплей пульта, дублируется звуковой сигнализацией и свечением индикатора ТРЕВОГА.

Для заряда блоков АКБ используется Устройство зарядное ЗУ-6.4 АТПН.565111.001, выпускаемое по техническим условиям АТПН.436234.006 ТУ.

Зарядное устройство входит в комплект поставки комплекса.

1.5.4 Устройство штатива Ш-1

1.5.4.1 Штатив Ш-1 (далее штатив) предназначен для использования в качестве опоры для установки и крепления на нем ТС комплекса. Штатив конструктивно

выполнен в виде треноги с установленным на ней кронштейном (входит в состав штатива). К кронштейну крепятся ТС комплекса - извещатели (2 шт.), блок АКБ и БР.

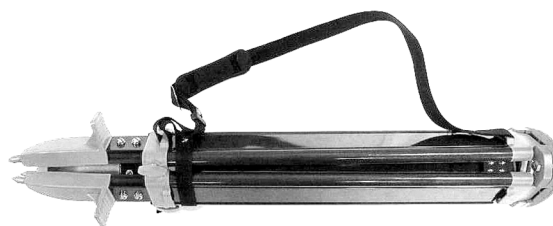
Общий вид штатива приведен на рисунке 1.8.



а) штатив в рабочем положении без кронштейна



б) штатив в сборе



б) штатив в сложенном виде

Рисунок 1.8 - Общий вид штатива

Раздвижные ножки штатива позволяют изменять высоту и угол установки приборов, сохраняя при этом устойчивое положение.

Штатив при переноске складывается и фиксируется ремнями.

1.6 Маркировка

1.6.1 На составные части комплекса наносится следующая маркировка:

- а) наименование изделия;
- б) обозначение изделия;
- в) наименование предприятия изготовителя ООО «НПФ «Полисервис»;
- г) заводской номер изделия;
- д) дата изготовления;
- е) степень защиты оболочкой.

1.7 Упаковка

1.7.1 Составные части комплекса упаковываются в упаковку из полиэтилена и укладываются в картонную тару вместе с эксплуатационной документацией.

Отметка о приемке продукции ОТК предприятия-изготовителя проставляется в паспорте на изделие.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация комплекса должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

2.1.2 При организации рубежа охраны расстояние между стойками не должно превышать максимальную дальность действия извещателей, входящих в состав стоек.

2.1.3 Количество стоек, используемых при построении рубежа охраны, не должно превышать 30 шт.

2.1.4 При размещении штативов с установленными на них извещателями необходимо соблюдать следующие эксплуатационные ограничения:

- запрещается устанавливать стойки с извещателями на поверхностях, подверженных вибрации, а также на движущихся поверхностях;

- допускается устанавливать стойки на относительно мягком грунте только в том случае, если ножки штатива жестко фиксируются в грунте, обеспечивая устойчивость конструкции;

- не следует устанавливать стойки таким образом, чтобы извещатели были ориентированы по направлению восхода и захода солнца, во избежание попадания солнечных лучей непосредственно на линзу извещателя. Солнечные лучи могут привести к ложным срабатываниям;

- солнце, отраженное от водной глади, может привести к нежелательным последствиям;

- в ЗО извещателей не должны находиться предметы, которые могут быстро изменять свою температуру под воздействием различных факторов (косвенный нагрев, нагрев на солнце, нагрев и охлаждение от потоков воздуха и т.д.);

- в ЗО извещателей не должны находиться посторонние предметы, деревья и кусты. Траву необходимо скашивать в зоне обнаружения и на расстоянии 2 м от нее.

- максимальная высота неровностей в зоне обнаружения не должна превышать 0,3 м;

- не следует устанавливать стойки в местах, в которых извещатели могут быть подвержены воздействию агрессивных жидкостей и спреев, а также в местах, где существует возможность их погружения в воду.

При организации рубежа охраны расстояние между стойками не должно превышать максимальную дальность действия извещателей, входящих в состав стоек.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 К работам по проверке и приведению ТС комплекса к использованию по назначению (монтажу, установке, настройке, техническому обслуживанию) допускаются лица, имеющие профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра ТС комплекса

2.2.2.1 После вскрытия заводской упаковки необходимо:

- проверить комплектность изделия в соответствии с документами на поставку и паспортами на ТС комплекса;
- произвести внешний осмотр ТС комплекса и убедиться в отсутствии механических повреждений, которые могут повлиять на их работоспособность. Особое внимание следует обратить на отсутствие повреждений на защитных фильтрах извещателей.

2.2.3 Правила и порядок осмотра места установки ТС комплекса

2.2.3.1 Выбор штативов для установки ТС комплекса следует производить на основании предварительного осмотра местности, на которой планируется формировать рубеж охраны. При осмотре оценивается плотность грунта, перепады по высоте. Для выбора штативов, подходящих для данного типа местности и грунта, следует внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на штативы.

2.2.3.2 Штативы, на которые планируется устанавливать ТС, не должны отклоняться от своего положения.

2.2.3.3 При выборе места установки штативов следует, по возможности, отдавать предпочтение горизонтальным поверхностям с устойчивым грунтом.

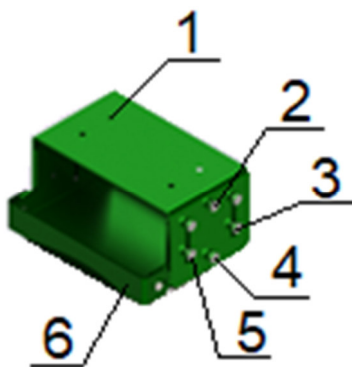
2.3 Установка и монтаж ТС комплекса

2.3.1 До начала монтажа ТС комплекса следует установить штативы по периметру охраняемой зоны в соответствии с ранее разработанным проектом, учитывающим рельеф местности и типы используемых извещателей.

Штативы следует надежно зафиксировать в грунте, при этом штатив должен быть установлен таким образом, чтобы верхняя полка штатива располагалась параллельно линии горизонта.

2.3.2 Перед установкой ТС необходимо открутить гайку-барашек с винта, фиксирующего кронштейн к верхней полке штатива, после чего снять кронштейн со штатива.

Общий вид кронштейна приведен на рисунке 2.1.



- 1 - отверстия (4 шт.) для фиксации блока БР-1.4-433 к штативу;
- 2, 4 - болты для фиксации извещателей к штативу (по два винта с противоположных сторон кронштейна);
- 3, 5 - болты для фиксации блока АКБ к штативу (по 4 шт. с противоположных сторон кронштейна);
- 6 - откидная деталь, ограничивающая перемещение блока АКБ относительно кронштейна

Рисунок 2.1 - общий вид кронштейна

2.3.3 Установку БР необходимо выполнять в следующем порядке:

- выкрутить четыре винта из нижней поверхности БР;
- установить БР на кронштейне таким образом, чтобы отверстия в верхней части штатива совпали с отверстиями на БР, после чего ввернуть винты, фиксируя БР к кронштейну;
- установить кронштейн с ранее установленным на нем БР на штатив и зафиксировать винт кронштейна гайкой-барашком;

2.3.4 Установку извещателя необходимо выполнять в следующем порядке:

- ослабить болты (см. рисунок 2.1, поз. 2 и 4);
- навесить кронштейн извещателя на болты (поз. 2 и 4), после чего зафиксировать болты до упора с помощью гаечного ключа.

2.3.5 Установку АКБ необходимо выполнять в следующем порядке:

- ослабить с обеих сторон винты, фиксирующие откидную деталь кронштейна (см. рисунок 2.1, поз. 6);
- опустить откидную деталь и установить блок АКБ в кронштейн;
- вернуть на место откидную деталь, фиксирующую блок АКБ внутри кронштейна;
- завернуть с помощью отвертки винты, фиксирующие откидную деталь (поз. 6) кронштейна;
- зафиксировать блок АКБ, завернув до упора с помощью гаечного ключа болты (поз. 3 и 5) с противоположных сторон кронштейна.

Блоки АКБ при длительном хранении необходимо периодически заряжать, не допуская их полного разряда. Перед установкой АКБ должны быть полностью заряжены.


ВНИМАНИЕ! НЕ СЛЕДУЕТ ПОДСОЕДИНЯТЬ ВЫВОД БЛОКА АКБ К БЛОКУ БР ДО НАЧАЛА НАСТРОЙКИ КОМПЛЕКСА.

При монтаже ТС следует пользоваться инструкцией по монтажу АТПН.425624.001 ИМ

После того как будут установлены все ТС комплекса, можно перейти к настройке.

2.4 Настройка комплекса

2.4.1 Включение пульта

2.4.1.1 Для включения пульта следует нажать и удерживать клавишу «», расположенную на лицевой панели пульта, в течение 3 с (до момента начала свечения светового индикатора ПИТАНИЕ зеленого цвета).

2.4.1.2 Одновременно с включением пульта на дисплее будет отображаться раздел меню «Дата», вид которого показан на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 - Раздел меню «Дата»

С помощью цифровых клавиш можно ввести текущую дату в последовательности: день месяца, месяц, год. Мигающий курсор отмечает место корректируемой цифры. В случае ошибочно введенного числа следует нажать клавишу ОТМЕНА и выполнить ввод даты заново.

Для завершения операции ввода даты следует нажать клавишу ВВОД. Пульт перейдет в раздел меню «Время», вид которого приведен на рисунке 2.3.

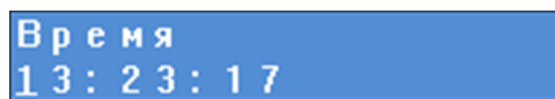


Рисунок 2.3 - Раздел меню «Время»

2.4.1.3 С помощью цифровых клавиш можно ввести текущее время. Мигающий курсор отмечает место корректируемой цифры. В случае ошибочно введенного числа следует нажать клавишу ОТМЕНА и выполнить ввод текущего времени заново.

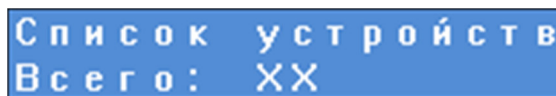
Для завершения операции ввода текущего времени следует нажать клавишу ВВОД.

2.4.1.4 При первом включении комплекса в случае если в комплексе нет ранее инициализированных стоек и никакие операции кроме ввода даты и времени не

производились, то по окончании ввода текущего времени на дисплее появится сообщение «Нет устройств».

В этом случае необходимо выполнить **инициализацию устройств** в следующем порядке:

а) подсоединить кабель, идущий от АКБ, к разъему БР первой стойки. По истечении 60 с (время не контролируется) на дисплее пульта появится сообщение:



Список устройств
Всего: XX

Рисунок 2.4

В строке «Всего:» появится число «01».

Это сообщение свидетельствует о том, что информация о ТС первой стойки фиксируется в памяти пульта, при этом первой стойке присвоен номер «01», а извещателям, установленным на ней, номера «1» и «2».

б) перейти ко второй стойке и подсоединить кабель, идущий от АКБ, к разъему БР второй стойки.

Убедиться по истечении 60 с в появлении сообщения на дисплее пульта, свидетельствующего о фиксации в памяти пульта информации о ТС второй стойки, которой присвоен номер «02», а извещателям, установленным на ней, номера «1» и «2».

в) выполнить операцию б) последовательно для всех стоек, входящих в комплекс, убеждаясь, что все стойки, а также все извещатели, входящие в их состав, зафиксированы в памяти пульта под своими номерами.

2.4.2 Настройка пульта

2.4.2.1 Общий алгоритм работы с пультом показан в приложении А.

Основное меню состоит из трех пунктов (разделов) - «Журнал событий», «Настройка пульта» и «Устройства сети». Основное меню приведено на рисунке 2.5.

Начинать работу с пультом следует с его настройки.

Для перемещения по пунктам меню и выбора соответствующего раздела пользуются клавишами «↑» и «↓».

Следует нажимать любую из этих клавиш до появления на дисплее наименования раздела «Настройки пульта».

Состав раздела меню «Настройки пульта» показан на рисунке 2.6.

Чтобы войти в раздел меню «Настройки пульта» следует нажать клавишу «→», при этом на дисплее высветится подраздел «Дата».

Если требуется корректировка даты, то необходимо нажать клавишу ВВОД, после чего выполнить операции п. 2.4.1.2.

Если корректировка даты не требуется, то следует нажать клавишу «↓», что позволит перейти к следующему подразделу «Время».

2.4.2.2 Если требуется корректировка текущего времени, то следует нажать клавишу ВВОД и выполнить операции по вводу новых значений (см. п. 2.4.1.3).

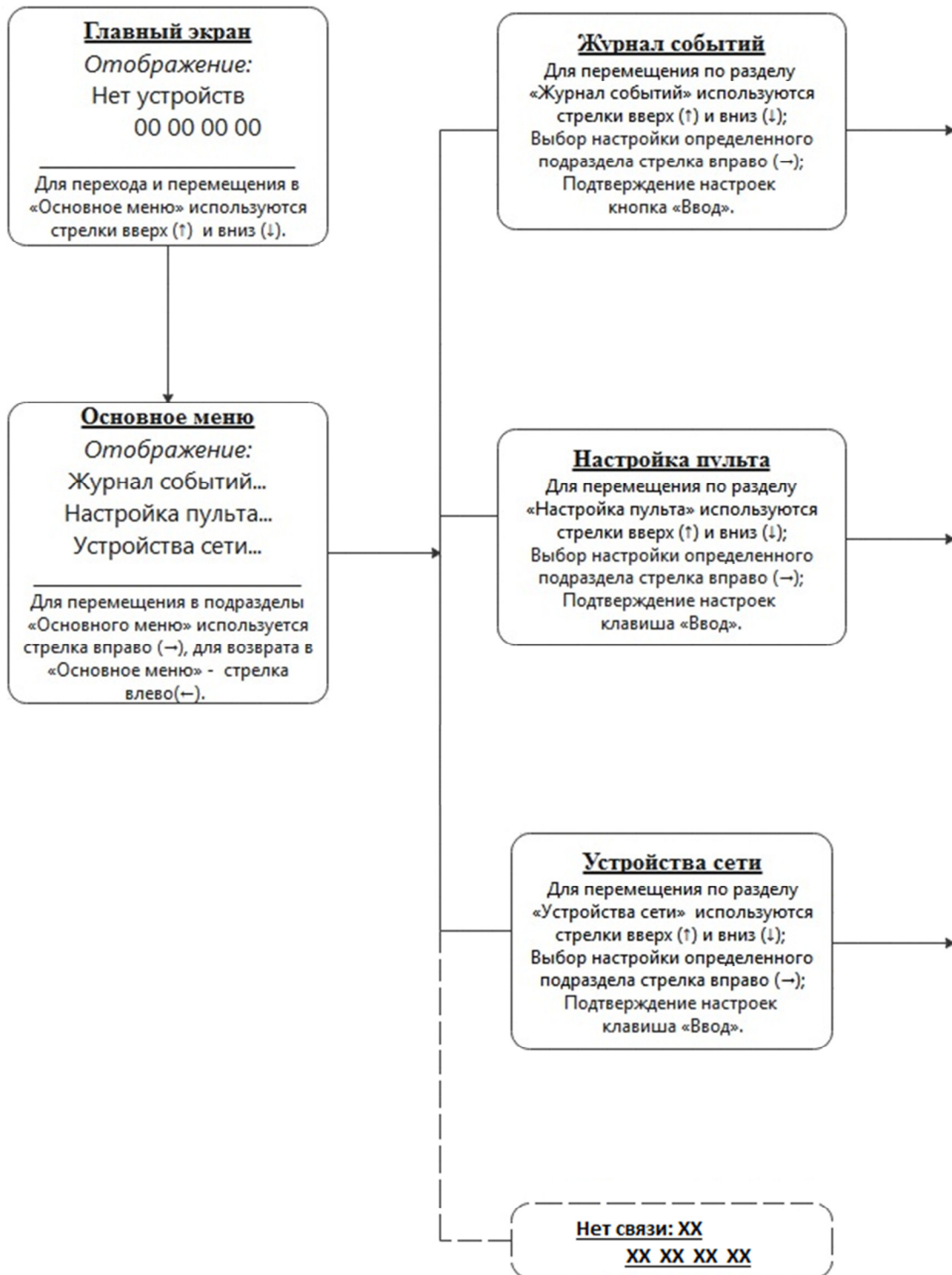
Если корректировка времени не требуется, следует нажать клавишу «↓», при этом на дисплее высветится следующий подраздел «Время отключения дисплея:» и один из вариантов установки времени отключения - «Никогда».

2.4.2.3 Перебор всех вариантов времени отключения выполняется клавишей ВВОД.

При последовательном нажатии клавиши ВВОД на дисплее будут высвечиваться следующие значения:

«Никогда»; «5 сек»; «15 сек»; «30 сек»; «1 мин»; «5 мин»; «10 мин».

Следует выбрать необходимое значение, после чего нажать клавишу «↓» для перемещения в следующий подраздел «Контрастность».



Примечание - Сообщение об отсутствии связи (на рисунке показано пунктиром) выводится на дисплей только в случае отсутствия связи с устройствами.

Рисунок 2.5 - Основное меню

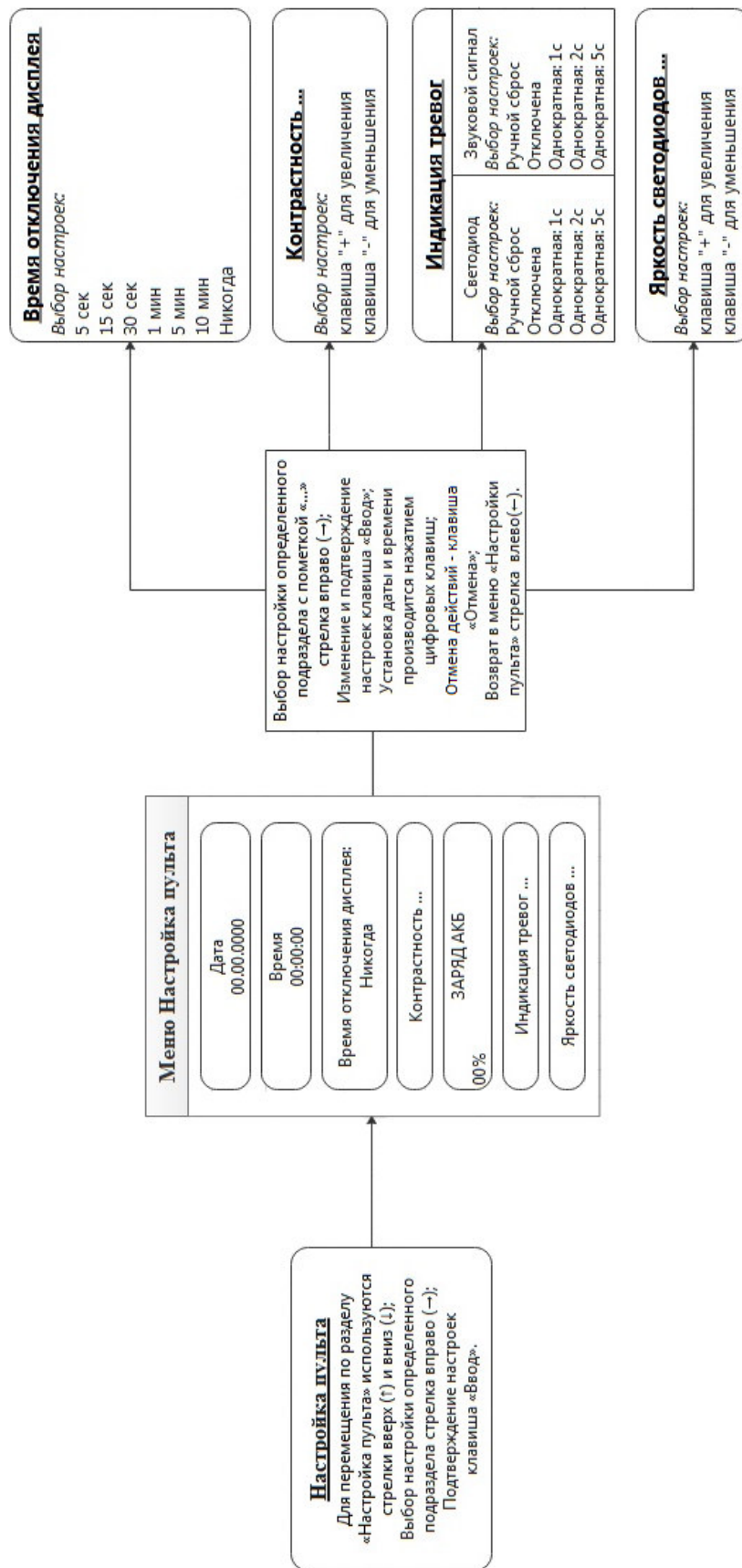


Рисунок 2.6 - Состав раздела меню «Настройка пульта»

2.4.2.4 Для корректировки контрастности необходимо нажать клавишу «→», при этом на дисплее высветится информация о действиях, позволяющих изменять контрастность дисплея:



Рисунок 2.7

Следует нажимать одну из указанных клавиш («+» или «-») до выбора необходимой контрастности. По завершении выбора контрастности необходимо нажать клавишу «←» для выхода из режима настройки контрастности (на дисплее вновь высветится наименование подраздела «Контрастность»).

2.4.2.5 Для перехода в следующий подраздел следует нажать клавишу «↓», на дисплее высветится следующий подраздел «Заряд АКБ» и информация о степени заряда, например, «85%».

2.4.2.6 Переход в следующий подраздел выполняется нажатием клавиши «↓».

На дисплее высветится подраздел «Индикация тревог» (вид сообщения приведен на рисунке 2.8).

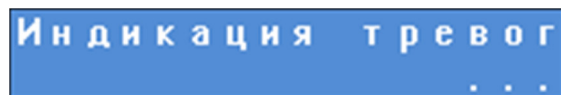


Рисунок 2.8

Для выбора варианта индикации следует нажать клавишу «→». При этом на дисплее появится информация

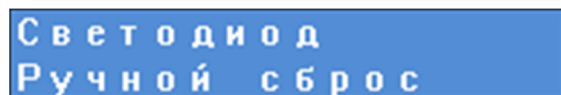


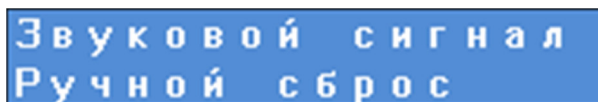
Рисунок 2.9

Выбор варианта индикации, формируемой световым индикатором, производится нажатием клавиши ВВОД. На дисплее последовательно будут высвечиваться следующие варианты:

«Ручной сброс»; «Отключена»; «Однократная: 1 с»; «Однократная: 2 с»; «Однократная: 5 с».

Следует выбрать одно из этих значений, после чего нажать клавишу «↓» для выбора варианта звуковой сигнализации.

На дисплее будет отображена следующая информация:



Звуковой сигнал
Ручной сброс

Рисунок 2.10

Выбор варианта звуковой сигнализации производится нажатием клавиши ВВОД. На дисплее последовательно будут высвечиваться следующие варианты:

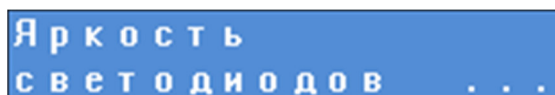
«Ручной сброс»; «Отключена»; «Однократная: 1 с»; «Однократная: 2 с»; «Однократная: 5 с».

Следует выбрать одно из этих значений, после чего нажать клавишу «↓» для выбора варианта звуковой сигнализации.

Для возврата в подменю «Индикация тревог» следует нажать клавишу «←».

2.4.2.7 Из подменю «Индикация тревог» можно перейти в следующее подменю «Яркость светодиодов...» нажатием клавиши «↓».


На дисплее высветится следующая информация:



Яркость
светодиодов . . .

Рисунок 2.11

При нажатии клавиши «→» появится возможность изменять яркость в соответствии с указаниями на дисплее:



+ для увеличения
- для уменьшения

Рисунок 2.12

Для установки необходимой яркости световых индикаторов следует нажать клавишу «+» или «-», после чего необходимо нажать клавишу «←» для возврата в подменю «Яркость светодиодов».

Для возврата в подраздел «Настройки пульта» следует еще раз нажать клавишу «←».

2.4.2.8 По окончании всех операций по настройке пульта для перехода к следующему подразделу меню необходимо нажать клавишу «↓». На дисплее появится информация «Устройства сети».

2.4.3 Настройка устройств сети по радиоканалу внутри БРК

2.4.3.1 Состав раздела меню «Устройства сети» показан на рисунке 2.13.

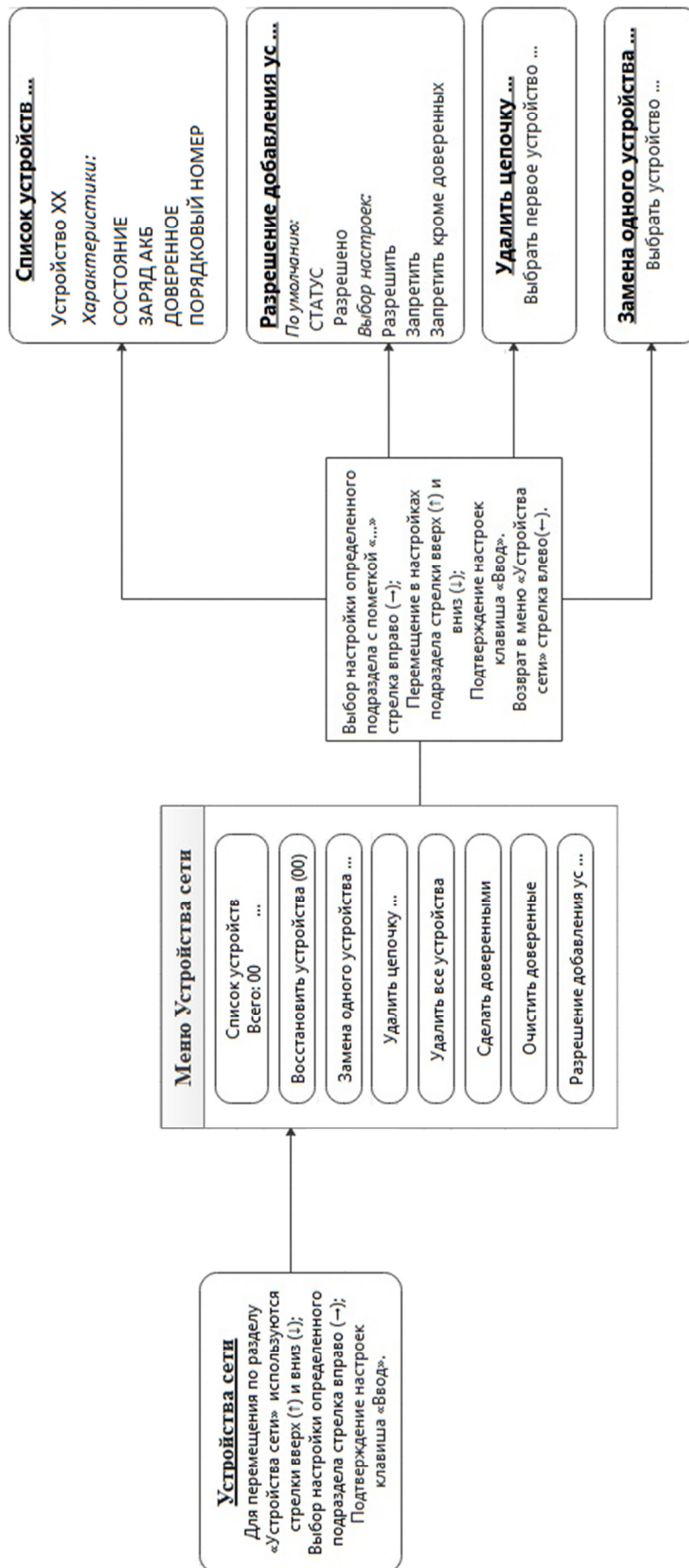
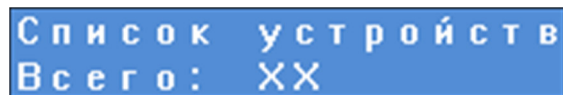


Рисунок 2.13 - Состав раздела меню «Устройства сети»

2.4.3.2 Для входа в раздел меню «Устройства сети» необходимо нажать клавишу «→». Перемещение по разделу «Устройства сети» выполняется клавишами «↑» и «↓».

В данном разделе меню на дисплее отображается информация об устройствах, входящих в состав сети.

При входе в раздел «Устройства сети» на дисплее появится информация о количестве устройств в сети:



Список устройств
Всего: XX

Рисунок 2.14

2.4.3.3 Нажав на клавишу «→», можно перейти к устройству «01» и просмотреть его характеристики:

- состояние;
- заряд АКБ;
- является ли устройство доверенным;
- порядковый номер устройства в сети.

Для возврата в раздел «Список устройств» следует нажать клавишу «←».

2.4.3.4 Из раздела «Список устройств» можно перейти в подраздел «Восстановить устройства», нажав на клавишу «↓».

На дисплее появится сообщение:



Восстановить
устройства [XX]

Рисунок 2.15

Функцией восстановления устройств можно воспользоваться в случае если все устройства ранее уже были инициализированы, либо в состав сети добавляли новые устройства, и информация о них была сохранена в памяти пульта. Эта функция требуется после отключения питания и включения пульта вновь. На месте символов «XX» (см. рисунок 2.15) отображается количество устройств, доступных для восстановления из памяти.

Если требуется восстановить устройства, следует нажать клавишу ВВОД. При этом на дисплее появится сообщение «Подтвердите действие». После повторного нажатия клавиши ВВОД появится кратковременное сообщение «Выполнено», после чего произойдет возврат в раздел «Список устройств».

При нажатии клавиши ОТМЕНА устройства будут удалены из памяти.

2.4.3.5 В случае необходимости, пользуясь опциями данного меню, можно заменять старые устройства на новые, а также добавлять новые устройства.

Для перехода из раздела «Список устройств» в подраздел «Замена одного устройства» необходимо нажать клавишу «↓».

На дисплее появится сообщение «Замена одного устройства».

Далее надо нажать клавишу «→», при этом на дисплее появится сообщение «Выбрать устройство». Повторное нажатие клавиши «→» позволит перейти в перечень устройств. Необходимо выбрать из списка устройство, подлежащее замене, и нажать дважды (для подтверждения действия) клавишу ВВОД.

После этого на дисплее появится следующее сообщение:



Включите новое
устройство

Рисунок 2.16

При этом на лицевой панели пульта будет наблюдаться постоянное свечение индикатора ЗАНЯТ красного цвета.

Свечение индикатора ЗАНЯТ будет продолжаться до инициализации нового устройства. При этом новое устройство в системе получит номер того устройства, которое было заменено.

2.4.3.6 Удалить цепочку устройств можно следующим образом.

Войти в раздел «Устройства сети», нажать клавишу «→» для выбора подразделов и далее нажимать клавишу «↓» до появления на дисплее информации «Удалить цепочку».

Нажать клавишу «→». На дисплее появится сообщение «Выбрать первое устройство».

Нажать клавишу «→». На дисплее отобразится информация «Устройство 01». Перемещаясь по списку устройств, следует выбрать первое устройство, начиная с

которого будут удалены все последующие устройства. Для окончания процедуры удаления цепочки устройств необходимо дважды нажать клавишу ВВОД.

2.4.3.7 Удалить все устройства можно следующим образом.

Войти в раздел «Устройства сети», далее нажать клавишу «→» для выбора подразделов и далее нажимать клавишу «↓» до появления на дисплее информации «Удалить все устройства». Для удаления всех устройств необходимо дважды нажать клавишу ВВОД.

2.4.3.8 Сделать устройства доверенными.

В данной версии программного обеспечения БРК функция «Сделать устройства доверенными» не используется.

2.4.3.9 Для разрешения добавления новых устройств необходимо выполнить следующие операции.

Войти в раздел «Устройства сети», далее нажать клавишу «→» для выбора подразделов, на дисплее появится первый подраздел «Список устройств. Всего: XX». Далее следует нажимать клавишу «↓» до появления на дисплее информации «Разрешение добавления ус. . .».

Нажать клавишу «→». На дисплее появится сообщение «СТАТУС Разрешено».

При нажатии клавиши «↓» на дисплее появится один из вариантов выбора «Разрешить». При следующих нажатиях клавиши «↓» на дисплее будут высвечиваться следующие варианты: «Запретить» и «Запретить кроме доверенных».

При первом включении устройства, а также при необходимости последующего добавления новых устройств сети, надо остановиться на варианте «Разрешить», после чего нажать клавишу ВВОД.

Для возврата в раздел «Устройства сети» следует нажать клавишу «←» (перемещаемся в «Разрешение добавления ус. . .»). При повторном нажатии клавиши «←» будет выполнен возврат в раздел «Устройства сети».

При выборе варианта «Запретить» никакие устройства добавляться не будут.

2.4.4. Работа с Журналом событий

2.4.4.1 Состав раздела меню «Журнал событий» приведен на рисунке 2.17.

В Журнале событий сохраняется следующая информация:

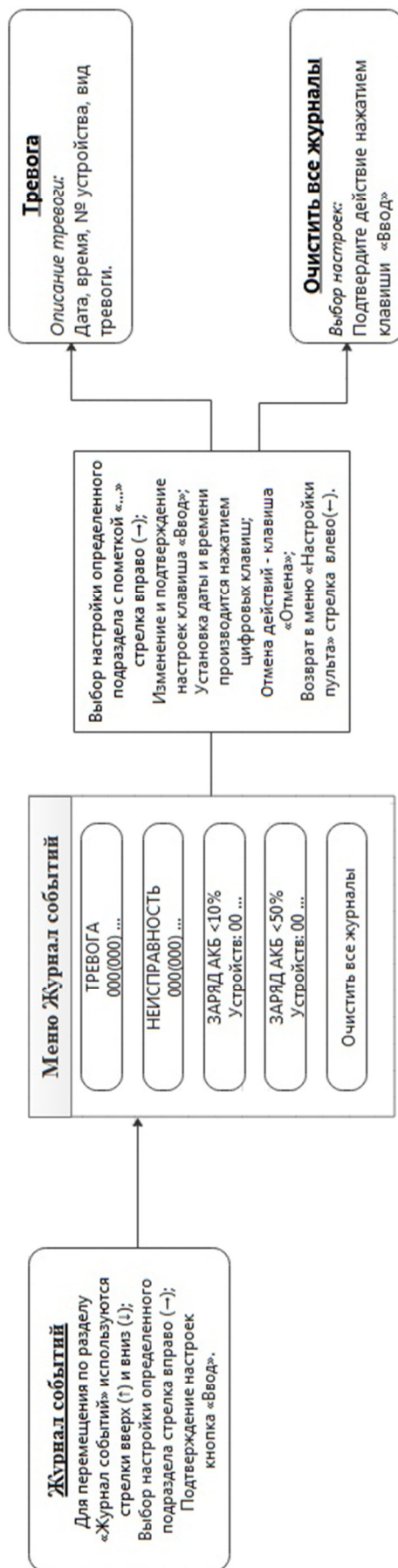


Рисунок 2.17 - Состав раздела меню «Журнал событий»

количество сформированных извещений «Тревога», наступивших вследствие несанкционированного преодоления зоны охраны;

количество воздействий на стойки (извещение «Перемещение»);

количество извещений «Неисправность»;

количество устройств, заряд АКБ которых менее 10%;

количество устройств, заряд АКБ которых менее 50%;

2.4.4.2 Для входа из основного меню в раздел «Журнал событий» необходимо нажать клавишу «→». На дисплее отобразится наименование раздела



Журнал событий

Рисунок 2.18

Перемещение по разделу «Журнал событий» выполняется клавишами «→» и «←».

2.4.4.3 При нажатии клавиши «→» будет выполнен переход в подраздел «Тревога».



ТРЕВОГА
050(100)

Рисунок 2.19

Во второй (числовой) строке приведены два трехзначных числа, содержащие информацию о количестве произошедших «критичных» событий.

Состав информационной числовой строки приведен на рисунке 2.20.

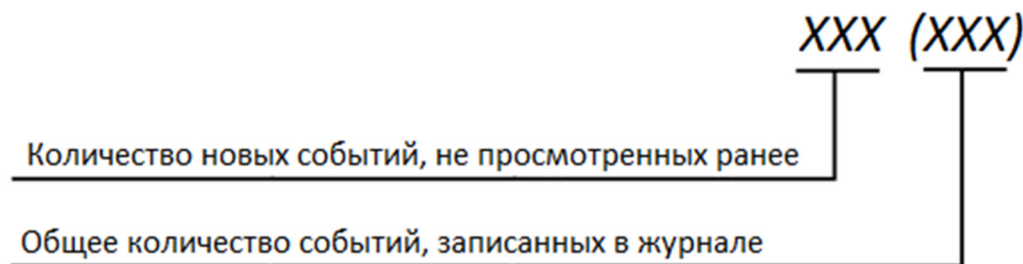


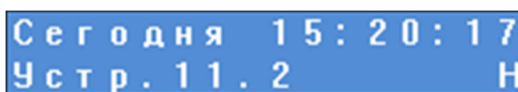
Рисунок 2.20

Первое число отражает количество «критичных» событий («Тревога», «Перемещение» и «Нет связи»), произошедших в последнее время и не просмотренных.

Второе число отражает общее количество «критичных» событий, информация о которых сохранена в журнале.

Для уточнения информации о произошедших событиях следует нажать клавишу «→».

2.4.4.4 Варианты информации, которая может быть выведена на дисплей, в зависимости от вида произошедших событий, приведены на рисунках 2.21 - 2.23.



Сегодня 15:20:17
Устр. 11.2 Н

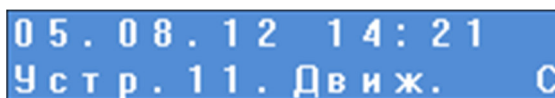
Рисунок 2.21

В первой числовой строке содержатся сведения о дате («Сегодня») и времени наступления события.

Во второй строке содержится информация об устройстве, которое сформировало извещение о тревоге (номер стойки и номер извещателя). В конце строки отображается индекс (буквы «С» или «Н»), означающий было ли это событие уже просмотрено ранее («С» - старое событие) или событие новое («Н») и просмотрено еще не было.

Вариант информации, отображаемой на дисплее (см. рисунок 2.21) означает, что на текущую дату в 15 ч 20 мин 17 с извещателем №2, входящим в состав стойки №11, был сформирован сигнал тревоги в связи с несанкционированным преодолением зоны охраны. Событие новое, информация о нем сохранена в Журнале событий и ранее не была просмотрена.

2.4.4.5 Для просмотра всех сообщений о тревоге, хранящихся в Журнале событий, следует последовательно нажимать клавишу «↓».

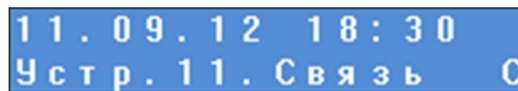


05.08.12 14:21
Устр. 11. Движ. С

Рисунок 2.22

Информация, выведенная на дисплей и отображенная на рисунке 2.22, означает, что 05.08.2012 г. в 14 ч 21 мин была выполнена попытка перемещения устройства №11, о чем свидетельствует сообщение «Движ.» во второй (информационной) строке. Индекс «С» в конце второй строки означает, что запись старая, ранее уже просматривалась.

2.4.4.6 При отсутствии связи информация на дисплее соответствует приведенной на рисунке 2.23.



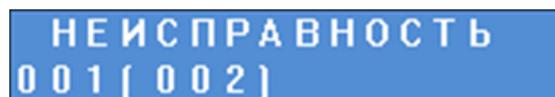
11.09.12 18:30
Устр. 11. Связь С

Рисунок 2.23

В первой строке отображается информация о дате и времени наступления события. Во второй строке приведены данные об устройстве, сформировавшем сигнал тревоги - Устройство №11 и о виде события («Связь»). Индекс «С» в конце второй строки означает, что запись старая, ранее уже просматривалась.

Для возврата в раздел «Журнал событий» следует нажать клавишу «←» (перемещаемся в подраздел «Тревога»). При повторном нажатии клавиши «←» будет выполнен возврат в раздел «Журнал событий».

2.4.4.7 Для перехода из «Журнала событий» в подраздел «Неисправность» следует нажать клавишу «→» и далее нажать клавишу «↓». На дисплее отобразится наименование подраздела «Неисправность» в соответствии с рисунком 2.24.



НЕИСПРАВНОСТЬ
001(002)

Рисунок 2.24

Во второй (числовой) строке приведены два трехзначных числа, содержащие информацию о количестве поступивших от устройств извещений о неисправности.

Состав информационной числовой строки приведен на рисунке 2.25.

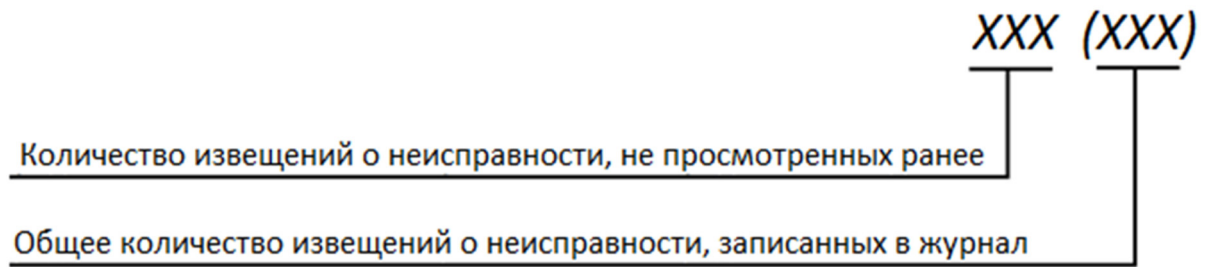


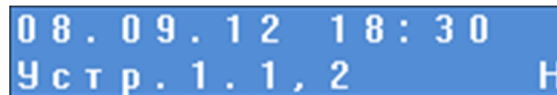
Рисунок 2.25

Первое число отражает количество извещений о неисправности, поступивших от устройств в последнее время и не просмотренных.

Второе число отражает общее количество извещений о неисправности, информация о которых сохранена в журнале.

Для уточнения информации о произошедших событиях следует нажать клавишу «→».

2.4.4.8 Варианты уточненной информации, которая может быть выведена на дисплей, приведены на рисунках 2.26 и 2. 27.



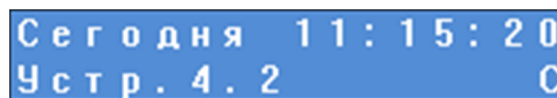
08.09.12 18:30
Устр. 1.1, 2 Н

Рисунок 2.26

Информация, выведенная на дисплей и отображенная на рисунке 2.26, означает, что 08.09.2012 г. в 18 ч 30 мин поступило сообщение о неисправности извещателей №№ 1 и 2 устройства №1.

Индекс «Н» в конце второй строки означает, что запись новая, ранее не просмотренная.

2.4.4.9 Для просмотра всех сообщений о неисправности, хранящихся в Журнале событий, следует последовательно нажимать клавишу «↓».



Сегодня 11:15:20
Устр. 4.2 С

Рисунок 2.27

Информация, выведенная на дисплей и отображенная на рисунке 2.27, означает, что на текущую дату в 11 ч 15 мин 20 с поступило сообщение о неисправности извещателя №2 устройства №4. Индекс «С» в конце второй строки означает, что запись старая, ранее уже просматривалась.

Для возврата в раздел «Журнал событий» следует нажать клавишу «←» (перемещаемся в подраздел «Неисправность»). При повторном нажатии клавиши «←» будет выполнен возврат в раздел «Журнал событий».

2.2.4.10 Для перехода из «Журнала событий» в подраздел «Заряд АКБ < 10%» следует нажать клавишу «→» и далее последовательно нажимать клавишу «↓» до появления на дисплее наименования подраздела «Заряд АКБ < 10%» в соответствии с рисунком 2.28.



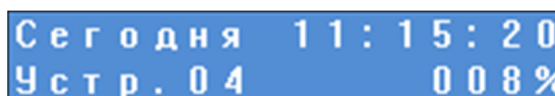
ЗАРЯД АКБ < 10 %
Устройств: 03

Рисунок 2.28

Во второй информационной строке будет указано количество устройств, заряд АКБ которых ниже 10%.

В соответствии с данными, приведенными на рисунке 2.28, в комплексе три АКБ с зарядом менее 10%.

Для получения детальной информации необходимо нажать клавишу «→». На дисплей будет выведен список устройств с указанием даты и времени возникновения данного события, а также с более точными данными о заряде АКБ в соответствии с рисунком 2.29.



Сегодня 11:15:20
Устр. 04 008%

Рисунок 2.29

Из информации, представленной на рисунке 2.29, следует, что на текущую дату в 11 ч 15 мин 20 с заряд АКБ, принадлежащей устройству №4, составляет 8%.

Для возврата в раздел «Журнал событий» следует нажать клавишу «←» (перемещаемся в подраздел «Заряд АКБ < 10%»). При повторном нажатии клавиши «←» будет выполнен возврат в раздел «Журнал событий».

2.2.4.11 Для перехода из «Журнала событий» в подраздел «Заряд АКБ < 50%» следует нажать клавишу «→» и далее последовательно нажимать клавишу «↓» до появления на дисплее наименования подраздела «Заряд АКБ < 50%» в соответствии с рисунком 2.30.

Во второй информационной строке будет указано количество устройств, заряд АКБ которых ниже 50%.



ЗАРЯД АКБ < 50%
Устройств: 12

Рисунок 2.30

В соответствии с данными, приведенными на рисунке 2.30, в комплексе двенадцать АКБ с зарядом менее 50%.

Для получения детальной информации необходимо нажать клавишу «→». На дисплей будет выведен список устройств с указанием даты и времени возникновения данного события, а также с более точными данными о заряде АКБ в соответствии с рисунком 2.31.



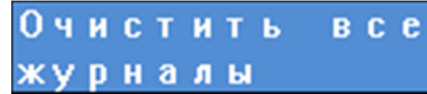
Устр. 02 045%
Устр. 11 034%

Рисунок 2.31

На дисплей выводится список устройств с зарядом АКБ менее 50%, а также для каждого устройства из списка приведен уровень заряда АКБ.

Для возврата в раздел «Журнал событий» следует нажать клавишу «←» (перемещаемся в подраздел «Заряд АКБ < 50%»). При повторном нажатии клавиши «←» будет выполнен возврат в раздел «Журнал событий».

2.2.4.12 Для перехода из «Журнала событий» в подраздел «Очистить все журналы» следует нажать клавишу «→» и далее последовательно нажимать клавишу «↓» до появления на дисплее наименования подраздела «Очистить все журналы» в соответствии с рисунком 2.32.



Очистить все
журналы

Рисунок 2.32

Для очистки всех журналов (кроме заряда АКБ) необходимо дважды нажать клавишу ВВОД. Данные из журналов будут удалены. Выход в основное меню будет при этом выполнен автоматически.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 ТС комплекса рассчитаны на круглосуточную непрерывную работу.

3.2 Средний срок службы ТС комплекса - 10 лет.

Средний срок службы блока АКБ - 5 лет.

3.3 Техническое обслуживание ТС комплекса должно выполняться в соответствии с эксплуатационной документацией ТС.

Блок АКБ необходимо периодически заряжать, не допуская его полного разряда. Для заряда блоков АКБ следует использовать Устройство зарядное групповое ЗУ-6.4.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Ремонт ТС комплекса в течение гарантийного срока должен проводиться специалистами предприятия-изготовителя.

4.2 Ремонт ТС после истечения гарантийного срока в течение срока службы должен проводиться квалифицированным персоналом.

Ремонтный персонал должен быть знаком с особенностями ТС и иметь необходимые комплектующие изделия, требующиеся при ремонте.

В случае если не удастся устранить неисправность собственными силами, следует обращаться в службу технической поддержки предприятия-изготовителя.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 ТС допускается транспортировать всеми видами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного, морского) в крытых транспортных средствах - закрытых кузовах автомашин, крытых вагонах, трюмах судов и т.д. Транспортирование воздушным транспортом допускается только в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

5.2 ТС должны быть упакованы в соответствии с чертежами упаковки и/или помещены в транспортную тару.

5.3 Тара с ТС должна быть размещена в транспортных средствах в устойчивом положении (в соответствии с маркировкой упаковки) и закреплена для исключения возможности смещения, ударов друг о друга и о стенки транспортных средств.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150;

для морских перевозок в трюмах - по группе 3 (Ж3) ГОСТ 15150.

5.4 Условия хранения ТС в упаковке должны соответствовать группе 2 (С) по ГОСТ 15150.

П р и м е ч а н и е - Условия транспортирования и хранения Блока аккумуляторных батарей АКБ-1.4 должны соответствовать данным эксплуатационной документации на Блок АКБ-1.4.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Алгоритм работы комплекса

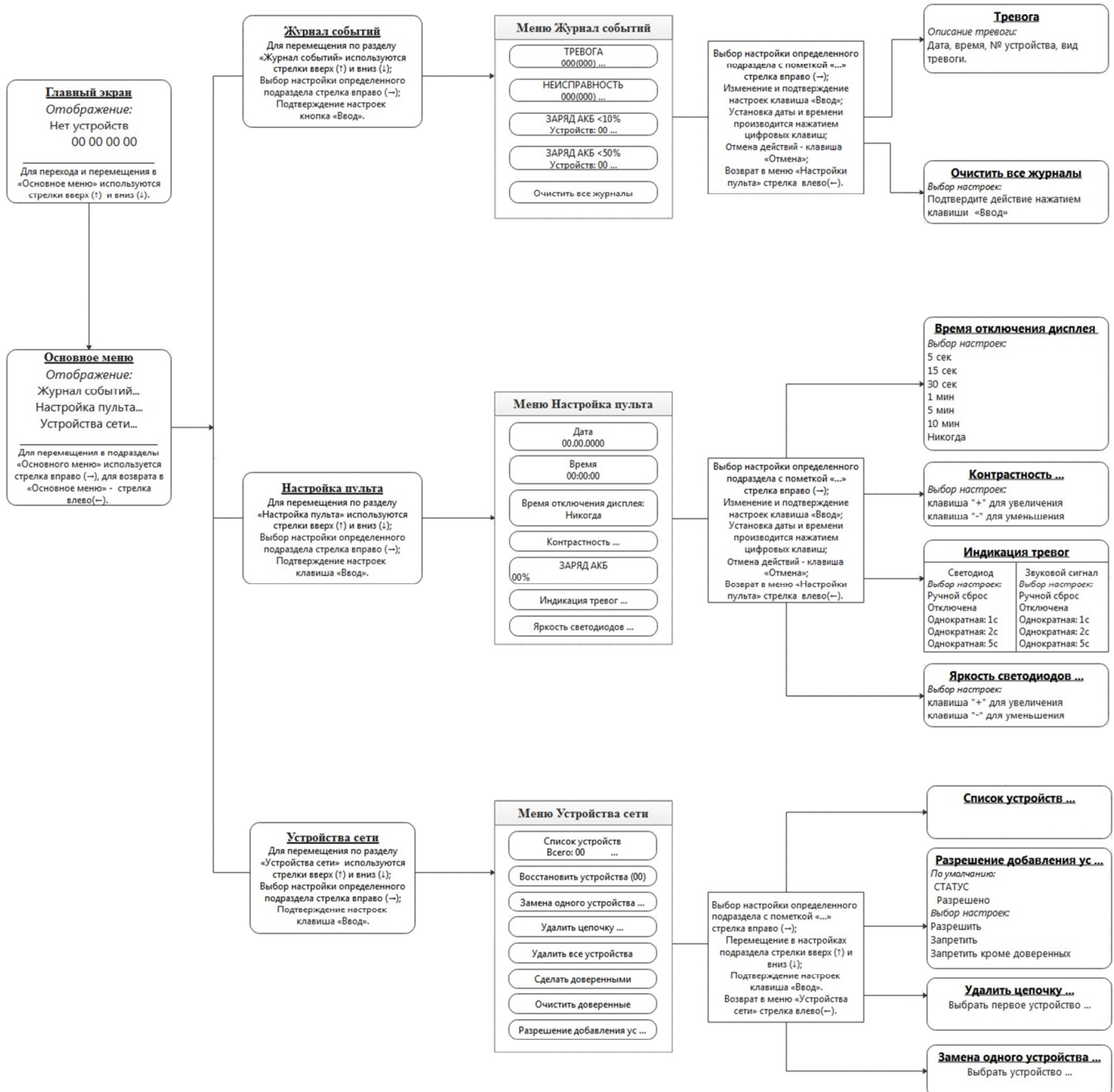


Рисунок А.1 - Алгоритм работы комплекса