



ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОЕ  
БЮРО «ИНТЕГРАЛ»

**КОМПЛЕКТ УСТРОЙСТВ  
БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ  
ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

**«ИНТЕГРАЛ-SOS»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
АИАП.425369.001 РЭ**

2012 г

## Содержание

	Стр.
1 Описание и работа .....	4
1.1 Назначение и состав комплекта .....	4
1.2 Технические характеристики .....	7
1.3 Состав изделия .....	21
1.4 Устройство и работа .....	16
1.4.1 Устройство и работа ППКО «Интеграл-О» .....	26
1.4.2 Устройство и работа извещателя «Интеграл-ИК2-РК» .....	31
1.4.3 Устройство и работа извещателя «Интеграл-ДРС-РК» .....	31
1.4.4 Устройство и работа извещателя «Интеграл-МК-РК» .....	32
1.4.1 Устройство и работа извещателя «Интеграл-КТС-РК» .....	32
1.5 Маркировка и пломбирование .....	33
1.6 Упаковка .....	33
2 Использование по назначению .....	34
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	34
2.2 Подготовка комплекта к использованию .....	34
2.2.1 Меры безопасности при подготовке комплекта к работе .....	34
2.2.2 Общие требования подготовки комплекта к работе .....	34
2.2.3 Подготовка к работе ППКО .....	35
2.2.4 Подготовка к работе БПИ .....	55
2.3 Использование комплекта .....	64
2.3.1 Режимы работы ППКО .....	64
2.3.2 Взятие под охрану ШС типа «охранный» .....	65
2.3.3 Снятие с охраны ШС типа «охранный» .....	66
2.3.4 Снятие под принуждением .....	67
2.3.5 Работа с ШС типа «круглосуточный» .....	67
2.3.6 Работа с извещателем типа «тревожная кнопка» .....	67
2.3.7 Изменение пользователем цифрового кода .....	68
2.3.8 Подключение ППКО к персональному компьютеру .....	68
2.3.9 Возможные неисправности и методы их устранения .....	68
3 Техническое обслуживание .....	69
4 Текущий ремонт .....	69
5 Хранение .....	69
6 Транспортирование .....	70
7 Утилизация .....	70

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на комплект устройств беспроводной системы охранной сигнализации (далее по тексту — комплект) «ИНТЕГРАЛ-SOS».

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с комплектом «ИНТЕГРАЛ-SOS», содержит описание, принцип действия и сведения, необходимые для правильной эксплуатации и поддержания его постоянной работоспособности, а также содержит значения основных параметров и характеристик изделия.

Производитель настоятельно рекомендует перед установкой и началом эксплуатации внимательно изучить все разделы данного руководства по эксплуатации.

Условные обозначения и сокращения, принятые в настоящем руководстве по эксплуатации:

- БПИ – беспроводный извещатель;
- ППКО — прибор приемно-контрольный охранный;
- ПЦН — пульт централизованного наблюдения;
- ПРП — приёмо-передатчик;
- ПК — персональный компьютер;
- МКРС — модуль управления компонентами системы тревожной сигнализации, использующими радиосвязь малой мощности;
- СПТИ — система передачи тревожных извещений;
- ТК — извещатель типа «тревожная кнопка»;
- ШС — шлейф сигнализации;
- ОИЭП — основной источник электропитания;
- РИЭП — резервный источник электропитания.

Изделие соответствует требованиям решения Национальной комиссии по вопросам регулирования связи Украины от 06.09.2007 №914 и не требует разрешения на приобретение.

Техническая поддержка изделия, сведения о его сертификации и оценке соответствия публикуются на сайте: [www.integral.ua](http://www.integral.ua)

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ КОМПЛЕКТА

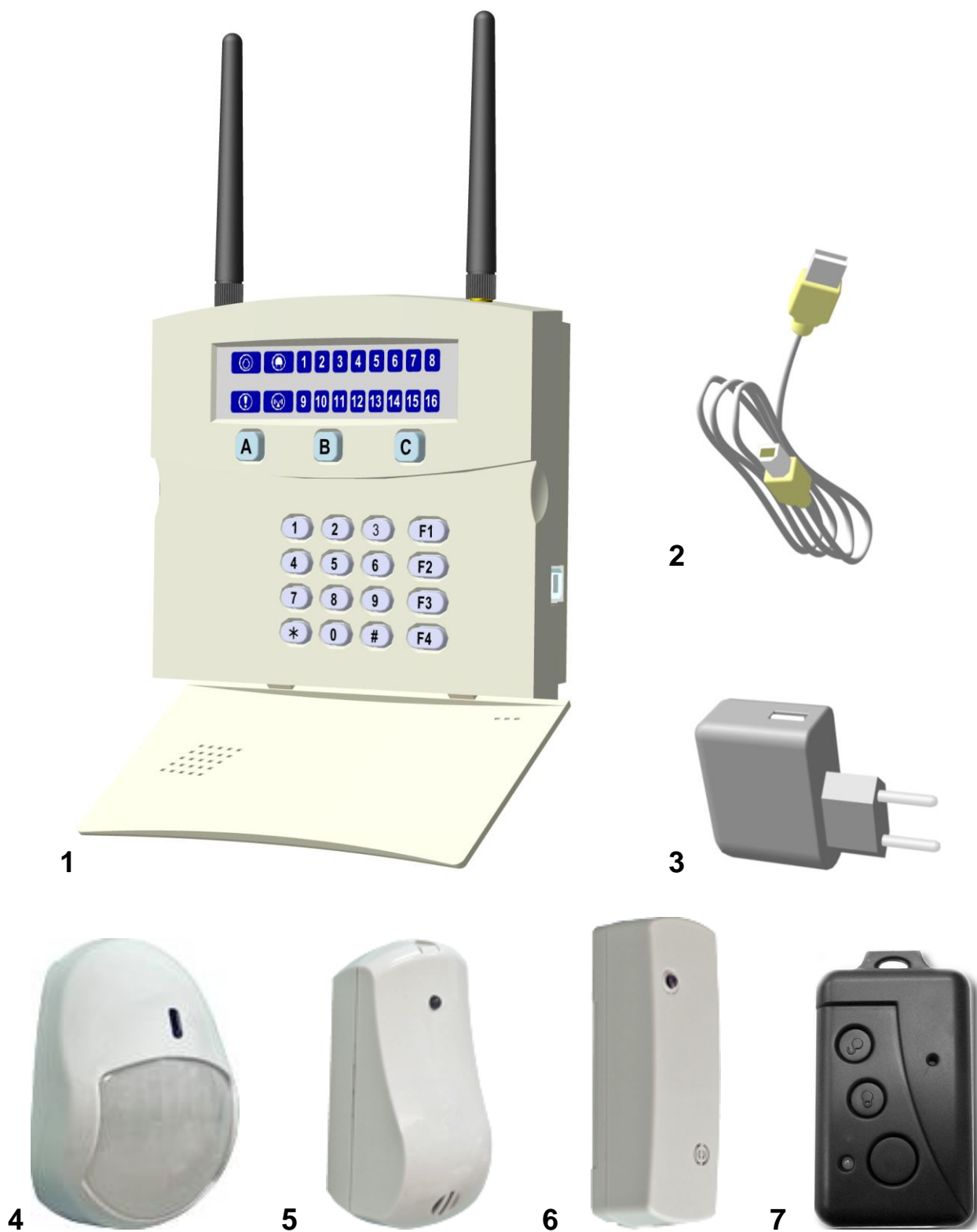
Комплект «Интеграл-SOS» предназначен для:

- 1) формирования беспроводными извещателями (БПИ) извещений о тревоге при обнаружении проникновения на охраняемый объект или нападении, дальнейшей передачи этих извещений на прибор приёмно-контрольный охранный (ППКО) по радиоканалу в диапазоне частот от 433,05 до 434,79 МГц в соответствии с протоколом «Интеграл-Контакт-Р»;
- 2) передачи извещений о тревоге от ППКО через сеть сотовой связи стандарта GSM:
  - пользователю с помощью службы коротких сообщений (SMS);
  - на пульты централизованного наблюдения (ПЦН) в форматах GPRS (основной) или — CSD (резервный) с использованием систем передачи тревожных извещений (СПТИ) «GNG Spider» и «ПТК «Интеграл» по протоколу либо «Интеграл-О», либо «Integral Fire», в зависимости от типа ПЦН, с которым взаимодействует ППКО;
- 3) выдачи извещений для непосредственного восприятия человеком, включения внешних устройств звукового и светового оповещения или другого вспомогательного оборудования;
- 4) обеспечения санкционированного доступа на охраняемые объекты.

Внешний вид составных частей комплекта и схема их взаимодействия показаны соответственно на рис 1.1 и 1.2.

В состав комплектов могут входить различные устройства, из которых проектируются информационно-управляющие системы различной конфигурации и объема, в зависимости от типа и назначения охраняемого объекта. В состав комплекта в общем случае входят:

- 1) **Прибор приёмно-контрольный охранный «Интеграл-О»**, состоящий из прибора базового, двух антенн 430 МГц, блока питания и кабеля USB;
- 2) **Извещатели охранные беспроводные** (далее — БПИ) в количестве от 1 до 16 штук, которые передают извещения на ППКО закодированными идентифицируемыми сигналами в диапазоне частот от 433,05 до 434,79 МГц по двустороннему радиоканалу согласно протоколу «Интеграл-Контакт-Р», и различаются по типу основного влияющего фактора, который приводит к формированию тревожного извещения в результате срабатывания чувствительного элемента:



1 — ППКО «Интеграл-О» с пристыкованными антеннами 430 МГц;  
 2 — кабель USB; 3 — блок питания; 4 — извещатель «Интеграл-ИК2-РК»;  
 5 — извещатель «Интеграл-ДРС-РК»; 6 — извещатель «Интеграл-МК-РК»;  
 7 — извещатель «Интеграл-КТС-РК»

Рисунок 1.1

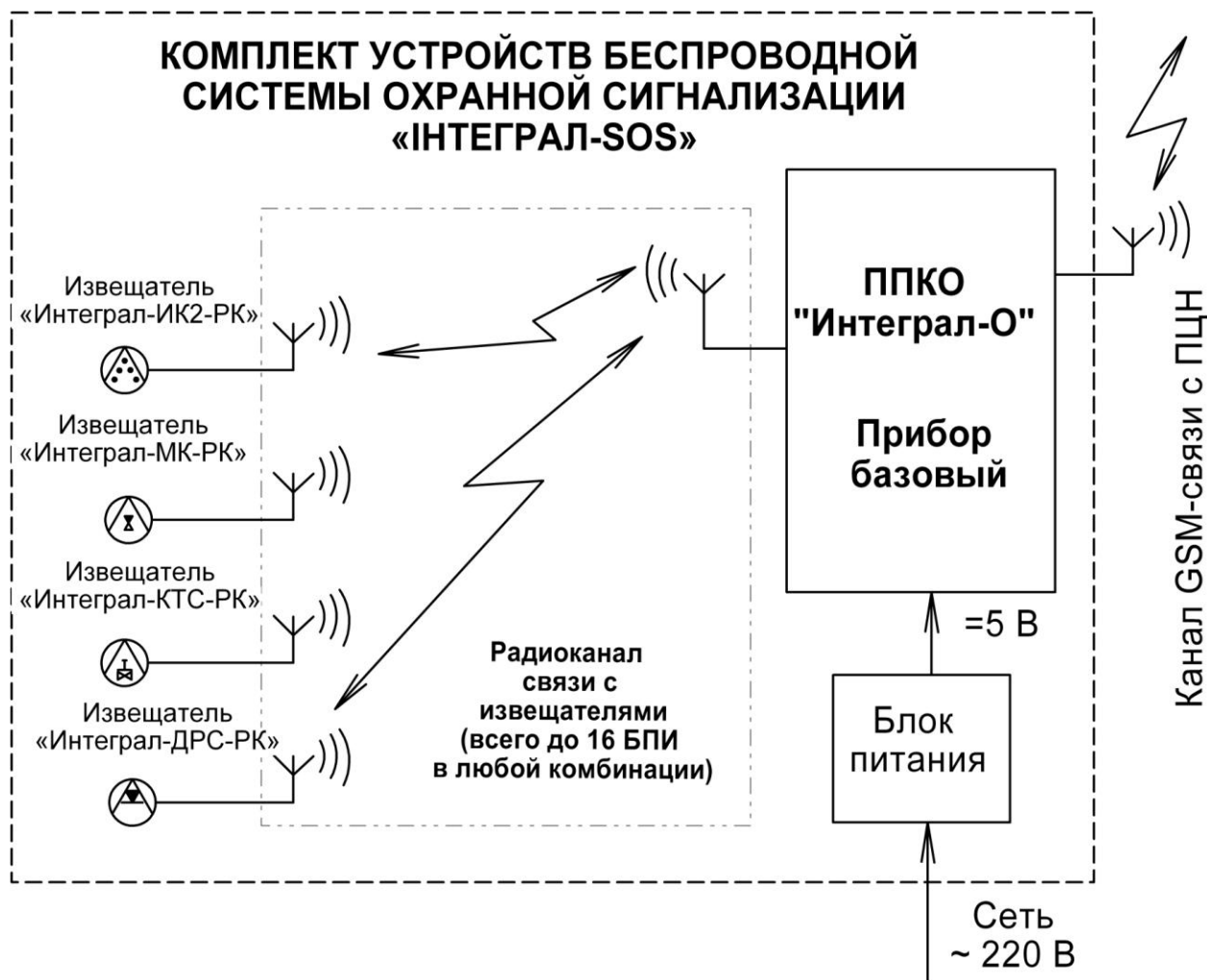


Рисунок 1.2

- **объемные оптоэлектронные «Интеграл-ИК2-РК»**, предназначенные для обнаружения проникновения в пространство закрытого помещения охраняемого объекта;
- **магнитоконтактные «Интеграл-МК-РК»**, предназначенные для блокировки на открывание (смещение) дверей, окон, витрин и других конструктивных элементов закрытых помещений, а также организации устройств типа «ловушка»;
- **ручные «Интеграл-КТС-РК»**, предназначенные для ручного формирования извещения «Тревога», а также для передачи дополнительных кодов управления;
- **разбития стекла «Интеграл-ДРС-РК»**, предназначенные для выявления разрушения:

- а) листового стекла обычного марок М<sub>4</sub> — М<sub>8</sub> по ГОСТ 111 толщиной от 2,5 до 8 мм, закалённого по ГОСТ 5727 толщиной от 3 до 6 мм, армированного по ГОСТ 7481 толщиной 5,5 и 6 мм, узорчатого по ГОСТ 5533 толщиной от 3,5 до 7 мм, трёхслойного ("триплекс") по ГОСТ 5727 толщиной от 4 до 7,5 мм, покрытого защитной полимерной плёнкой;

- б) стеклопакетов однокамерных и двухкамерных по ГОСТ 24866 площадью не меньше 0,1 м<sup>2</sup> (при длине одной из сторон не меньше 0,3 м);
- в) блоков стеклянных пустотелых типа БК 244/98, БК 244/75, БКЦ 244/98, БКЦ 244/75 по ГОСТ 9272 (далее — стеклоблоков).

Извещатели осуществляют обмен данными с ППКО с максимальной мощностью передатчика не более 10 мВт, что соответствует нормам, регламентирующим применение без получения разрешений на эксплуатацию устройств сигнализации маломощных короткого радиуса действия согласно решению Национальной комиссии по вопросам регулирования связи № 914 от 06.09.2007.

**ВНИМАНИЕ!** Поскольку в ППКО выполнение функций обработки извещений, управления взятием (снятием) зон под охрану (с охраны) и т.п. организовано аналогично с ППКО «Интеграл-О» других модификаций, использующих проводные каналы связи с извещателями, то для удобства подготовки изделия к работе **В ТЕКСТЕ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ТЕРМИН «ШЛЕЙФ СИГНАЛИЗАЦИИ» (далее — ШС) ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КОНКРЕТНОГО РАДИОНАПРАВЛЕНИЯ НА БПИ, СВЯЗАННОГО С ППКО!**

## 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКТА

1.2.1 Класс защиты — 1 по ДСТУ EN 50131-1:2006.

1.2.2 Комплект обеспечивает 4 уровня доступа к функциям согласно ДСТУ EN 50131-1:2006.

1.2.3 Класс климатического исполнения — 1 по ДСТУ EN 50131-1:2006.

Комплект обеспечивает непрерывную круглосуточную работу в условиях:

- температуры окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
- максимальном значении относительной влажности 93% при температуре 30 °С;
- атмосферного давления от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм.рт. ст.).

1.2.4 Количество направлений на БПИ, контролируемых ППКО — до 16 включительно.

1.2.5 ППКО принимает от БПИ и обрабатывает следующие извещения:

- «Норма» — БПИ в состоянии «Норма»;
- «Под охраной» — БПИ не вскрыт и не смещен;
- «Тревога» при:
  - перемещении стандартной цели (человека) в пределах зоны обнаружения извещателя «Интеграл-ИК2-РК» (в случае его применения в составе комплекта как самостоятельно, так и совместно с извещателями этого же или других возможных типов) поперечно ее боковой границе в

диапазоне скоростей от 0,3 до 3 м/с на расстояние не более 3 м с учетом требований п. 1.2.11.1

- выявлении чувствительными элементами извещателя «Интеграл-ДРС-РК» (в случае его применения в составе комплекта как самостоятельно, так и совместно с извещателями этого же или других возможных типов) разрушающих воздействий на стекло с характеристиками согласно п. 1.2.11.2;
- удалении составных частей датчика перемещения охраняемой конструкции (далее — ДПК) извещателя «Интеграл-МК-РК» (в случае его применения в составе комплекта как самостоятельно, так и совместно с извещателями этого же или других возможных типов) на расстояние срабатывания с учетом требований п. 1.2.11.3;
- нажатии на кнопку для подачи извещения о тревоге извещателя «Интеграл-КТС-РК» (в случае его применения в составе комплекта как самостоятельно, так и совместно с извещателями этого же или других возможных типов) с учетом требований п.;
- исчезновении связи с любым БПИ (за исключением «Интеграл-КТС-РК»).

— «Взлом» при:

- открывании крышек БПИ на расстояние не более 1 мм;
- снятия с места установки БПИ на расстояние не более 3 мм.

— «Аккумулятор разряжен» — разряжен основной и (или) разряжен (отсутствует) резервный источник электропитания БПИ;

— «Аккумулятор в норме» — основной и (или) резервный источник электропитания БПИ в норме;

— «Неисправность» — неисправность БПИ;

— «Сбой» («Ошибка») — сбой (прекращение) работы БПИ.

1.2.6 БПИ выходят в эфир мгновенно для передачи на ППКО:

— извещений «Тревога», «Взлом» — для всех типов ШС;

— извещений «Норма» для ШС «Охранный» (только во время задержки на выход).

1.2.7 БПИ (кроме «Интеграл-КТС-РК») выходят в эфир с установленным в настройках ППКО периодом опроса для передачи остальных извещений и для обмена данными с ППКО.

Период опроса БПИ (период выхода в эфир) задается для всех БПИ один из ряда значений — 10, 15, 30, 60 секунд (см. инструкцию к соответствующему БПИ для уточнения поддерживаемых периодов опроса (времени выхода в эфир)). По умолчанию (в заводских установках) период опроса БПИ — 30 с.

БПИ типа «Интеграл-КТС-РК» выходит в эфир для обмена данными с ППКО при нажатии на любую из кнопок.

1.2.8 Параметры радиоканала связи между ППКО и БПИ:



- рабочие частоты приёмо-передатчиков ППКО и БПИ — 433,05 - 434,79 МГц;
- максимальная выходная мощность передатчика при нагрузке 50 Ом — 10 мВт (10дБм);
- модуляция рабочего сигнала — частотная, со сдвигом не более ( $\pm 45$ ) кГц;
- относительная нестабильность частоты — не более  $5 \times 10^{-5}$ ;
- ширина полосы излучения при скорости передачи 9600 бод — не более:
  - 104,1 кГц на максимальном уровне;
  - 144,2 кГц на уровне минус 30 дБ от максимального уровня;
  - 173 кГц на уровне минус 40 дБ от максимального уровня.
- максимальный радиус действия радиосвязи ППКО — 50 м.
- максимальное количество ППКО со связанными БПИ, работающих в пределах одного радиуса действия — 500 (4 индекса радиочастоты \* 125 номеров радиосети);

**Примечание** — Реальная дальность действия зависит от взаимного расположения устройств, материалов, толщины, количества стен и перекрытий, а также от помеховой обстановки. Дальность действия необходимо оценить непосредственно на объекте до установки системы.

1.2.9 Компоненты комплекта используют такой протокол передачи по радиочастотной линии связи, что при одновременной передаче всеми извещателями ни одно тревожное извещение не теряется, при этом первое тревожное извещение принимается ППКО не позднее чем через 10 с, а последнее в зависимости от количества извещателей (N), работающих в комплекте, принимается не позднее времени  $T_m$ , рассчитанного по формуле 1.1:

$$T_m = 10 \times N, \text{ с} \quad (1.1)$$

1.2.10 ППКО формирует извещение «Неисправность» с помощью звукового и светового оповещателя при:

- исчезновении связи с любым БПИ;
- неисправности БПИ (при очередном сеансе связи) или ППКО;
- неисправности электропитания ППКО или БПИ;
- разряда основной батареи (ОИЭП) или резервной батареи (РИЭП) БПИ (снижение напряжения питания ниже указанного в таблице 1.2) (при очередном сеансе связи);
- неисправности ОИЭП или РИЭП ППКО, разряде аккумулятора ППКО ниже нормы (см. п. 1.2.14.21);
- отсутствии связи с ПЦН или с пользователем.

### **1.2.11 Технические характеристики извещателей**

#### **1.2.11.1 Извещатель «Интеграл-ИК2-РК»**

1.2.11.1.1 Чувствительный элемент - двухплощадной пироприёмник.

1.2.11.1.2 Максимальное значение рабочей дальности действия извещателя «Интеграл-ИК2-РК» составляет:

- 10 м при переключателе «3», установленном в положение «10 кг»;
- 8 м при переключателе «3», установленном в положение «20 кг».

1.2.11.1.3 Извещатель обеспечивает передачу и индикацию следующих извещений:

- «Тревога» — при перемещении человека в пределах зоны обнаружения поперечно её боковой границе в диапазоне скоростей от 0,3 до 3 м/с на расстояние до 3 м. Диаграмма зоны обнаружения извещателя приведена на рис.1.3;

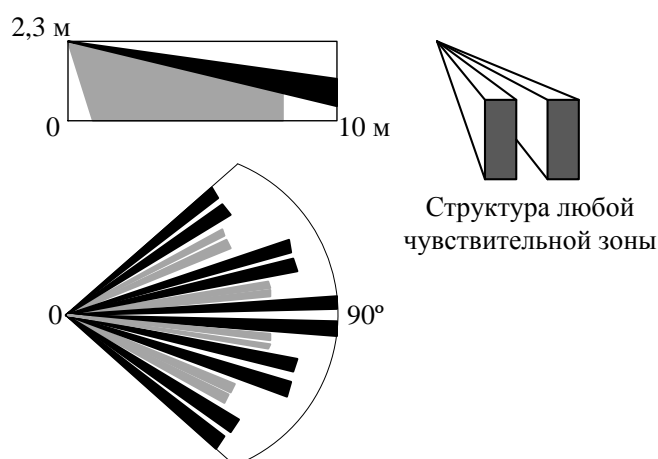


Рисунок 1.3 — Диаграмма зоны обнаружения извещателя «Интеграл-ИК2-РК»

- «Вскрытие» — при несанкционированном вскрытии извещателя;
- «Норма» — при отсутствии других извещений;
- «Разряд основной батареи»;
- «Разряд резервной батареи»;
- «Настройка» — при вскрытом корпусе извещателя индицируется оценка качества связи;
- «Связывание» — при инициализации извещателя в системе;
- «Опознавание» — при подаче соответствующей команды от ППКО.

1.2.11.1.4 Тип зоны обнаружения — «объёмная». Угол обзора в горизонтальной плоскости 90°.

1.2.11.1.5 Высота установки 2,3 м(+/-0,2).

1.2.11.1.6 Масса — не более 0,13 кг.

1.2.11.1.7 Габаритные размеры — не более 92×57×48 мм.

#### 1.2.11.2 Извещатель «Интеграл-ДРС-РК»

1.2.11.2.1 Максимальное значение рабочей дальности действия 6 м.

1.2.11.2.2 Извещатель имеет две рабочие частоты.

1.2.11.2.3 Чувствительность извещателя —  $(80 \pm 3)$  дБ на первой рабочей частоте и  $(90 \pm 3)$  дБ на второй при длительности сигнала не менее 20 мс.

1.2.11.2.4 Извещатель обеспечивает регулировку чувствительности на первой рабочей частоте до уровня не менее 98 дБ.

1.2.11.2.5 Время технической готовности к работе — не более 30 с.

1.2.11.2.6 Ток потребления в дежурном режиме не более 50 мкА при отсутствии передачи сигнала по радиоканалу.

1.2.11.2.7 Извещатель обеспечивает передачу и индикацию следующих извещений:

- «Норма» — формируется при отсутствии разрушающих воздействий на охраняемое стекло;
- «Тревога» — формируется при обнаружении разрушающих воздействий на охраняемое стекло;
- «Вскрытие» — формируется при вскрытии корпуса либо отрыве извещателя от установочной поверхности (снятия со стены);
- «Разряд основной батареи»;
- «Разряд резервной батареи»;
- «Связывание» — при инициализации извещателя в системе;
- «Опознавание» — при подаче соответствующей команды от ППКО;
- «Настройка» — включается при вскрытии корпуса, при этом индицируется оценка качества связи.

1.2.11.2.8 Тип зоны обнаружения — «объёмная». Угол обзора  $120^\circ$ .

1.2.11.2.9 Высота установки — 2 м.

1.2.11.2.10 Извещатель помехозащищён при:

- Неразрушающем механическом ударе по стеклу (стеклоблоку);
- Воздействию синусоидальных звуковых сигналов на рабочих частотах извещателя;
- Воздействию акустического сигнала со спектральной характеристикой «белого» шума.

1.2.11.2.11 Вероятность обнаружения извещателем разрушения охраняемого стекла — не менее 0,9.

1.2.11.2.12 Масса — не более 0,1 кг (без элементов питания).

1.2.11.2.13 Габаритные размеры — не более  $105 \times 50 \times 40$  мм.

### 1.2.11.3 Извещатель «Интеграл-МК-РК»

1.2.11.3.1 Извещатель обеспечивает передачу и индикацию следующих извещений:

- «Норма» (при очередном сеансе связи) — при нормальном (замкнутом) состоянии встроенного геркона или внешнего датчика;

- «Тревога» (немедленно) — при разомкнутом состоянии встроенного геркона или внешнего датчика;
- «Взлом» (немедленно) — при вскрытии извещателя или отрыва его от установочной поверхности;
- «Разряд основной батареи» (при очередном сеансе связи) — при снижении напряжения основной батареи CR 123A (3 В) менее 2,3 В;
- «Разряд резервной батареи» (при очередном сеансе связи) — при снижении напряжения менее 2,3 В или отсутствии резервной батареи (CR2032);
- «Связывание» — при инициализации извещателя в системе;
- «Опознавание» — при получении соответствующей команды от ППКО;
- «Настройка» — включается при вскрытии корпуса, при этом индицируется оценка качества связи.

#### 1.2.11.3.2 Расстояние между извещателем и магнитом:

- при размыкании контакта — более 15 мм;
- при восстановлении контакта — менее 5 мм.

#### 1.2.11.3.3 Диапазон сопротивлений контролируемой линии внешнего датчика:

- в состоянии «Норма» — от 3,6 до 6,9 кОм;
- в состоянии «Тревога» — менее 3,4 или более 6,5 кОм.

#### 1.2.11.3.4 Масса — не более 0,1 кг (без элементов питания).

#### 1.2.11.3.5 Габаритные размеры — не более 112×41×32 мм.

### 1.2.11.4 Извещатель «Интеграл-КТС-РК»

#### 1.2.11.4.1 Извещатель имеет четыре кнопки.

1.2.11.4.2 Обеспечивает подтверждение о передаче извещения на ППКО путём включения светодиодного индикатора, цвет индикатора зависит от переданного извещения.

1.2.11.4.3 Контролирует состояние источника питания, передаёт извещение о разряде батареи.

1.2.11.4.4 Продолжительность работы извещателя от встроенного гальванического элемента питания CR2032 (напряжение питания — 3 В) при нормальных климатических условиях и средней частоте применения два раза в сутки составляет не менее года.

#### 1.2.11.4.5 Масса — не более 0,03 кг.

#### 1.2.11.4.6 Габаритные размеры — не более 71×40×19 мм.

### 1.2.12 Световая индикация БПИ

Световая индикация БПИ осуществляется в соответствии с таблицей 1.1.

Таблица 1.1

Виды извещений	Индикация БПИ	
	«Интеграл-ИК2-РК», «Интеграл-МК-РК», «Интеграл-ДРС-РК»	«Интеграл-КТС-РК»
1	2	3
Норма БПИ	-	Во время нажатия на кнопку тестирования - прерывистое свечение индикатора зеленым цветом 5 раз
Тревога БПИ	Включение красным цветом на 3 с	Во время нажатия на кнопку для подачи извещения о тревоге - мигание красным цветом 5 раз, при получении подтверждения от ППКО о приеме извещения - включение красным цветом на 5 с
Режим «связывания» БПИ	прерывистое свечение индикатора зеленым цветом, по окончании режима связывания загорание на 3 с красным цветом	Во время нажатия на любую кнопку свечение индикатора зеленым цветом, по окончании режима связывания загорание на 3 с красным цветом
Режим «Распознавания» БПИ	Попеременное включение красным и зеленым цветом	После нажатия на любую кнопку попеременное включение красным и зеленым цветом на 5 с

### 1.2.13 Электропитание БПИ

1.2.13.1 Электропитание БПИ осуществляется от гальванических элементов питания типов и параметров, указанных в табл. 1.2.

1.2.13.2 Характеристики электропитания БПИ указаны в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Характеристика источника электропитания	БПИ «Интеграл-ИК1-РК»	БПИ «Интеграл-ИК2-РК»	БПИ «Интеграл-ДРС-РК»	БПИ «Интеграл-МК-РК»	БПИ «Интеграл-ИК3-РК»	БПИ «Интеграл-КТС-РК»
Тип ОИЭП	CR123A					CR 2032
Тип РИЭП	CR2032					-
Диапазон напряжения ОИЭП, В	3±0,3					
Диапазон напряжения РИЭП, В	3±0,3					
Максимальный ток потребления в дежурном режиме, мА, не более	0,015	0,02	0,05	0,01	0,02	0,005
Максимальный ток потребления в режиме передачи извещений (в режимах «тревога», «неисправность», «взлом», «опрос»), мА, не более	40	40	50	30	40	30
Уровень напряжения электропитания от ОИЭП, ниже которого компонент передаёт извещения о разряде батареи, В	(2,7 <sub>-0,1</sub> )					
Уровень напряжения электропитания от РИЭП, ниже которого компонент передаёт извещения о разряде батареи, В	(2,7 <sub>-0,1</sub> )					-

1.2.13.3 Продолжительность работы БПИ от вмонтированных элементов питания — не меньше 1 года при нормальных климатических условиях и условии использования не больше двух раз в сутки.

## **1.2.14 Технические характеристики ППКО**

### **1.2.14.1 Электропитание ППКО**

#### **1.2.14.1.1 Электропитание ППКО осуществляется от:**

- основного источника электропитания (ОИЭП)— бытовой сети переменного тока напряжением ( $220_{-36}^{+22}$ )В через внешний блок электропитания постоянного тока с выходным номинальным напряжением ( $5\pm 0,5$ ) В и минимальным выходным током 1А;
- резервного источника электропитания (РИЭП)— от аккумуляторной Li-ion батареи номинальным напряжением от 3,7 В, номинальной ёмкостью 0,92 А\*ч.

**Примечание** — Внешний блок электропитания в зависимости от его исполнения может подключаться к ППКО либо кабелем через разъем USB, расположенный на правой стенке корпуса базового блока (поз. 4 рис.1.5), либо проводниками через клеммную колодку (поз. 6 рис.1.5).

Вид конструктивного исполнения блока питания и способ его подключения определяется исходя из условий размещения и эксплуатации комплекта.

1.2.14.1.2 Продолжительность функционирования ППКО от аккумуляторной батареи заряженного до полной емкости, при нормальных климатических условиях — не менее 1 ч во всех режимах.

1.2.14.1.3 ППКО обеспечивает автоматический заряд аккумулятора, по крайней мере, до 80% его номинальной емкости в течение 3 ч и до его номинальной емкости в течение дальнейших 2 ч.

1.2.14.1.4 ППКО обеспечивает автоматическое отключение аккумулятора при снижении напряжения на нём до 3,3 В.

1.2.14.1.5 Максимальная потребляемая мощность ППКО (без внешних потребителей) — не более 10 ВА.

1.2.14.2 Габаритные размеры составных частей ППКО не более:

- базового блока — 169\*35\*140 мм;
- блока питания — 80\*30\*60 мм;
- антенны 430 МГц —  $\varnothing 15$ \*210 мм.

1.2.14.3 Общая масса составных частей ППКО — не более 0,6 кг.

1.2.14.4 Любой ШС может быть запрограммирован как:

- «охранный» с функциями взятия под охрану и снятия с охраны пользователем и программируемым временем задержки на взятие и снятие;
- «круглосуточный» с функцией восстановления из тревоги пользователем;
- «тревожная кнопка» (ТК) — для контроля ручного охранного извещателя с функцией взятия под охрану, восстановления и проверки его пользователем и возможностью программирования времени проверки;
- «отключен».

1.2.14.5 ППКО обеспечивает доступ до 16 пользователей к функциям взятия ШС под охрану и снятия их с охраны, проверки ТК путём ввода индивидуального кода на клавиатуре ППКО.

1.2.14.6 Для функций программирования ППКО обеспечивается доступ одного администратора ППКО.

1.2.14.7 Длина последовательности цифр в коде доступа, вводимого на клавиатуре ППКО — от 4 до 10.

1.2.14.8 ППКО обеспечивает блокировку клавиатуры на 90 с и выдачу извещения «Подбор кода» пользователям ППКО по SMS или «Нападение» на ПЦН при трёх попытках ввода неправильного кода.

ППКО также блокирует клавиатуру на 90 с и передает извещения «Подбор кода» пользователям ППКО по SMS или «Нападение» на ПЦН при каждой последующей попытке ввода неправильного кода.

Информация о количестве неправильных попыток хранится в течении 90 с или до момента правильного ввода кода.

1.2.14.9 ППКО обеспечивает задержки, программируемые по времени в диапазоне от 0 до 1000 с, на снятие ШС с охраны (на вход) и взятие ШС под охрану (на выход).

1.2.14.10 ППКО обеспечивает функцию снятия с охраны под принуждением («тихая тревога») с выдачей извещения «Нападение» пользователям ППКО и (или) на ПЦН.

1.2.14.11 В ППКО с целью организации доступа пользователей к управлению режимами работы ШС предусмотрено программное разбиение совокупности всех ШС на независимые группы и привязка к этим группам пользователей. Максимальное количество групп ШС — 24.

1.2.14.12 ППКО обеспечивает программирование вводом кодов команд на клавиатуре или с помощью компьютерной программы «Интеграл-О Config». Возможности программирования:

- изменение кода администратора;
- ввод и изменение кодов (паролей) и средств авторизации пользователей;
- установка типа и параметров ШС;
- установка времени задержки на вход и выход для любого ШС типа «охранный»;
- изменение настроек модуля управления компонентами системы тревожной сигнализации, использующими радиосвязь малой мощности (МКРС) ППКО;
- установка параметров передачи извещений через РРП GSM.

1.2.14.13 Средство передачи извещений от ППКО пользователю и (или) на ПЦН — сеть сотовой связи стандарта GSM.

Встроенный приемо-передатчик (далее — РРП) GSM в зависимости от настроек (см. п. 2.2.3.4.1) позволяет передавать извещения в трех режимах:

1) «Пользователь» для передачи извещений на сотовый телефон пользователей ППКО с помощью службы SMS и голосовых звонков без соединения;

2) «ПЦН» для передачи извещений на пульт централизованного наблюдения с помощью служб CSD и GPRS и голосовых звонков без соединения;

3) «ПЦН и Пользователь» для передачи извещений на ПЦН и сотовый телефон пользователя и представляет собой объединение двух режимов передачи извещений «ПЦН» и «Пользователь».

Для режимов «Пользователь» и «ПЦН и Пользователь» ППКО обеспечивает возможность установки для каждого пользователя ППКО:

- режима SMS извещений:
  - все извещения;
  - только тревожные извещения;
  - только извещения о взятии группы ШС.
- типа SMS извещений:
  - транслит;
  - кириллица.

При установленном типе «Кириллица» увеличивается количество SMS сообщений, используемых для передачи объемных извещений.

Параметры приемо-передатчика GSM:

- приемник — двухдиапазонный 900 и 1800 МГц;
- передатчик — класс 4 (2 Вт в диапазоне 900 МГц), класс 1 (1 Вт в диапазоне 1800 МГц).

#### 1.2.14.14 Виды извещений, передаваемых ППКО на ПЦН:

- «Тревога» — при переходе БПИ в состояние «Тревога»;
- «Норма» — БПИ в состоянии «Норма»;
- «Авто взят» — взятие пользователем под охрану зоны с БПИ;
- «Авто снят» — снятие пользователем с охраны зоны с БПИ;
- «Взлом» (с номером ШС, соответствующим конкретному БПИ) — БПИ вскрыт или смещён;
- «Под охраной» (с номером ШС, соответствующим конкретному БПИ) — БПИ не вскрыт и не смещен;
- «Аккумулятор разряжен» (с номером ШС, соответствующим конкретному БПИ) — разряжен основной и (или) разряжен (отсутствует) резервный источник электропитания БПИ;
- «Аккумулятор в норме» (с номером ШС, соответствующим конкретному БПИ) — основной и (или) резервный источник электропитания БПИ в норме;
- «Нет связи» (с номером ШС, соответствующим конкретному БПИ) — отсутствует связь с БПИ;
- «Есть связь» (с номером ШС, соответствующим конкретному БПИ) — есть связь с БПИ;
- «Неисправность» (с номером ШС, соответствующим конкретному БПИ) — неисправность БПИ;
- «Сбой» (с номером ШС, соответствующим конкретному БПИ) — сбой (прекращение) работы БПИ;
- «Неисправность» — неисправность ППКО;
- «Взлом» — вскрытие крышки или отрыв от стены ППКО;
- «Под охраной» — крышка ППКО закрыта и ППКО закреплен на стене;



- «Нападение»:
  - с номером пользователя – «тихая тревога»;
  - без номера пользователя – подбор кода;
- «Сеть 220 в норме» или «ОИЭП в норме» — основной источник электропитания ППКО в норме;
- «Нет сети 220» или «ОИЭП неисправен» — основной источник электропитания ППКО неисправен;
- «Аккумулятор разряжен» или «РИЭП неисправен» — резервный источник электропитания (аккумуляторная батарея) ППКО разряжена или не подключена;
- «Аккумулятор в норме» или «РИЭП в норме» — резервный источник электропитания (аккумуляторная батарея) ППКО заряжена;
- «Проверка тревожной кнопки» — извещение об удачной проверки ШС типа «тревожная кнопка»;
- «ППКО запрограммирован».

1.2.14.15 ППКО обеспечивает защиту от несанкционированной замены его на аналог.

1.2.14.16 Ввод информации в ППКО обеспечивают кнопки клавиатуры:

- «1»...«0» — десять кнопок для ввода цифрового кода;
- «#» — кнопка подтверждения ввода;
- «\*» — кнопка сброса ошибочно набираемого кода доступа;
- «F1» — кнопка отключения звуковой сигнализации о неисправности.
- «F2» — кнопка входа в режим тестирования ППКО.
- «F3» — резервная.
- «F4» — кнопка входа в режим выбора меню.
- «А», «В», «С» - кнопки с программированным функционалом.

#### 1.2.14.17 Световая индикация ППКО

ППКО обеспечивает перечисленные ниже виды световой индикации.

Размещение и назначение индикаторов см. на рис. 1.4.

1.2.14.17.1 Индикация состояния БПИ осуществляется на ППКО индикаторами «№ШС» в соответствии с таблицей 1.3.

Таблица 1.3 – Индикация на ППКО состояния БПИ

Состояние БПИ и режимы их работы	Цвет индикации	Работа индикатора
взлом БПИ, неисправность в работе БПИ (разряд аккумуляторов, отсутствие связи с БПИ, др. неисправности)	желтый	светится прерывисто с частотой 1 Гц
режим связывания, БПИ не связан, производится связывание	красно-зелёный	светится попеременно с частотой 1 Гц
режим опознавания всех БПИ, извещатель связан с ППКО	красно-зелёный	светится попеременно с частотой 1 Гц
БПИ не связан	-	Не светится

1.2.14.17.2 Индикация состояний ШС «охранный», «круглосуточный» и «тревожная кнопка», привязанных к соответствующим БПИ, может производиться на ППКО индикаторами «№ШС» в соответствии с таблицей 1.4 по следующим алгоритмам (выбирается администратором):

- классическая;
- по ДСТУ 4357-3:2004.

Таблица 1.4 – Индикация состояний ШС «охранный», «круглосуточный» и «тревожная кнопка»

Состояние ШС	По ДСТУ 4357-3:2004		Классический	
	цвет индикации	работа индикатора	цвет индикации	Работа индикатора
отключен, БПИ не связан	-	не светится	-	не светится
ШС снят с охраны, БПИ в норме, зона БПИ в норме	-	не светится	зеленый	светится непрерывно
ШС снят с охраны, зона БПИ не в норме, неисправностей БПИ нет	зеленый	светится прерывисто с частотой 1 Гц	зеленый	светится прерывисто с частотой 1 Гц
ШС взят под охрану, зона БПИ в норме	зеленый	светится непрерывно	красный	светится непрерывно
задержка на снятие (зона БПИ нарушена)	красный	светится прерывисто с частотой 0,2 Гц	красный	светится прерывисто с частотой 2 Гц
ШС взят под охрану, зона БПИ нарушена	красный	светится прерывисто с частотой 1 Гц	красный	светится прерывисто с частотой 1 Гц
тестовая тревога (нарушение БПИ во время процедуры проверки тревожной кнопки)	красный	светится прерывисто с частотой 0,2 Гц	красный	светится прерывисто с частотой 2 Гц
<b>Примечание</b> — В соответствии с требованиями ДСТУ 4357-3:2004 ППКО производит подавление индикации только охранных ШС, взятых под охрану. Подавление индикации происходит через 20 секунд после последнего ввода кода. Имеется возможность возобновления индикации путём нажатия кнопки [0] или [1].				

1.2.14.17.3 Световой индикатор режима работы ППКО — «РЕЖИМ» (зеленый - красный). Индикатор «РЕЖИМ» может быть приписан к одной из групп ШС. Индикация осуществляется в соответствии с таблицей 1.5.

Таблица 1.5 – Индикация светового индикатора «РЕЖИМ»

Состояние ППКО	По ДСТУ 4357-3:2004		Классический	
	цвет индикации	работа индикатора	цвет индикации	Работа индикатора
не все ШС в группе, к которой приписан индикатор «РЕЖИМ», взяты под охрану	-	не светится	-	не светится
все ШС в группе, к которой приписан индикатор «РЕЖИМ», взяты под охрану	зеленый	светится непрерывно	красный	светится непрерывно
по окончании процедуры взятия любой группы ШС под охрану	зеленый	светится непрерывно в течение 10 с	красный	светится непрерывно в течение 10 с
готовность к входу в режим выбора меню	красный зеленый	светится со сменой цвета светом с частотой 1 Гц в течении 3 с	красный	светится со сменой цвета светом с частотой 1 Гц в течении 3 с
взятие под охрану или задержка на выход	зеленый	светится прерывисто с частотой 0,2 Гц	зеленый	светится прерывисто с частотой 4 Гц
Режимы меню программирования ППКО	красный зеленый	светится со сменой цвета светом с частотой 1 Гц	красный зеленый	светится со сменой цвета светом с частотой 1 Гц
тревога	красный	светится прерывисто с частотой 1 Гц	красный	светится прерывисто с частотой 1 Гц
задержка на снятие	красный	светится прерывисто с частотой 0,2 Гц	красный	светится прерывисто с частотой 4 Гц
проверка ТК	-	не светится	красный	светится прерывисто с частотой 4 Гц

1.2.14.17.4 Световой индикатор электропитания ППКО «ИЭП» (желто-зеленый):

- светится непрерывно зеленым светом — основной источник электропитания исправен, аккумулятор заряжен;
- мигает зеленым светом с частотой 1Гц — основной источник электропитания исправен, аккумулятор разряжен;
- мигает зеленым светом 2 раза каждую секунду — основной источник электропитания неисправен, аккумулятор заряжен;
- мигает желтым светом 2 раза каждую секунду — основной источник электропитания неисправен, аккумулятор разряжен ниже 3,8 В;

- мигает желтым светом 1 раза каждую секунду — основной источник электропитания неисправен, аккумулятор разряжен ниже 3,4 В, подготовка к отключению ППКО;
- постоянно светится желтым светом — аккумулятор отсутствует.

1.2.14.17.5 Световой индикатор наличия связи по сети GSM и (или) связи с пользователями и (или) связи с ПЦН «СВЯЗЬ» (желто-зеленый):

- мигает желтым с частотой 4 Гц — включение приемопередатчика GSM;
- светится непрерывно зеленым светом — есть связь с ПЦН и (или) есть связь со всеми пользователями (при наличии номеров телефонов);
- мигает зеленым светом с частотой 1 Гц — связь с ПЦН есть и есть связь хотя бы с одним из пользователей (при наличии номеров телефонов) или нет связи с ПЦН и есть связь со всеми пользователями (при наличии номеров телефонов);
- мигает желтым с частотой 1 Гц — есть связь с ПЦН и нет связи со всеми пользователями (при наличии номеров телефонов) или нет связи с ПЦН и есть связь хотя бы с одним из пользователей (при наличии номеров телефонов);
- светится непрерывно желтым светом — нет связи с ПЦН и нет связи со всеми пользователями (при наличии номеров телефонов);
- не светится — приемопередатчик отключен.

1.2.14.17.6 Световой индикатор неисправности «НЕИСПР.» (желтый):

- светится прерывисто с частотой 1 Гц — обнаружена неисправность основного и (или) резервного источника электропитания, взлом корпуса и (или) отрыв от стены, неисправность БПИ, отсутствие связи с пользователем и (или) ПЦН, иная неисправность;
- не светится — неисправностей не обнаружено.

1.2.14.18 Виды звуковой индикации, обеспечиваемой ППКО:

- нажатие кнопки — один короткий сигнал;
- код введен верно — четыре коротких сигнала;
- код введен неверно — два длинных сигнала;
- прибор включен — два коротких сигнала;
- задержка на вход/выход — каждые 5 секунд звучат два коротких сигнала, последние 10 с — каждую секунду звучат два коротких сигнала;
- обнаружение неисправности:
  - при снятом хотя бы одном охранном ШС и при наличии и исправности основного источника электропитания через каждые 5 с один сигнал длительностью 1 с;
  - при снятом хотя бы одном охранном ШС и при неисправности основного источника электропитания через каждые 30 с один сигнал длительностью 1 с;

- при взятых всех охранных ШС звуковая индикация неисправностей не производится;
- проверка «тревожной кнопки» — два коротких сигнала каждые 3 секунды;
- команда программирования завершена успешно — четыре коротких сигнала;
- тестирование ППКО — последовательное и повторяющееся воспроизведение одного, двух, трех и четырех коротких сигналов с интервалом в 1 с;
- отключение и перезагрузка ППКО — один длинный сигнал каждые 5 с в течении процедуры отключения.

В ППКО предусмотрено отключение звукового сигнала, возникшего в случае обнаружения неисправности, нажатием кнопки «F1».

1.2.14.19 ППКО имеет функцию опроса состояния ППКО и БПИ пользователем, а также возможность проверки баланса SIM-карты, путем осуществления вызова на номер SIM-карты ППКО.

1.2.15 Составные части комплекта, упакованные в тару, устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и максимальной влажности воздуха до 98% при плюс 35 °С.

1.2.16 Составные части комплекта устойчивы к воздействию механических синусоидальных вибраций с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой смещения 0,1 мм.

1.2.17 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу 03 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.2.18 Комплект соответствует требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

1.2.19 Комплект по показателям электромагнитной совместимости соответствует требованиям ДСТУ EN 50130-4:2006, ДСТУ ETSI EN 301489-1, ДСТУ ETSI EN 301489-3 и ДСТУ ETSI EN 301 489-7:2008.

1.2.20 Напряжение промышленных радиопомех, создаваемых комплектом, не превышает установленных ДСТУ IEC 61000-6-3:2007.

1.2.21 Средняя наработка на отказ — не менее 20000 ч.

1.2.22 Средний ресурс эксплуатации комплекта — 8 лет.

### **1.3 СОСТАВ КОМПЛЕКТА**

1.3.1 Внешний вид и состав комплекта устройств беспроводной системы охранной сигнализации «Интеграл-SOS» показан на рис.1.1 — 1.2.

1.3.2 Количество БПИ, входящих в комплект определяется заказом и может быть от 1 до 16 в любой комбинации их видов.

## 1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### 1.4.1 Устройство и работа ППКО «Интеграл-О»

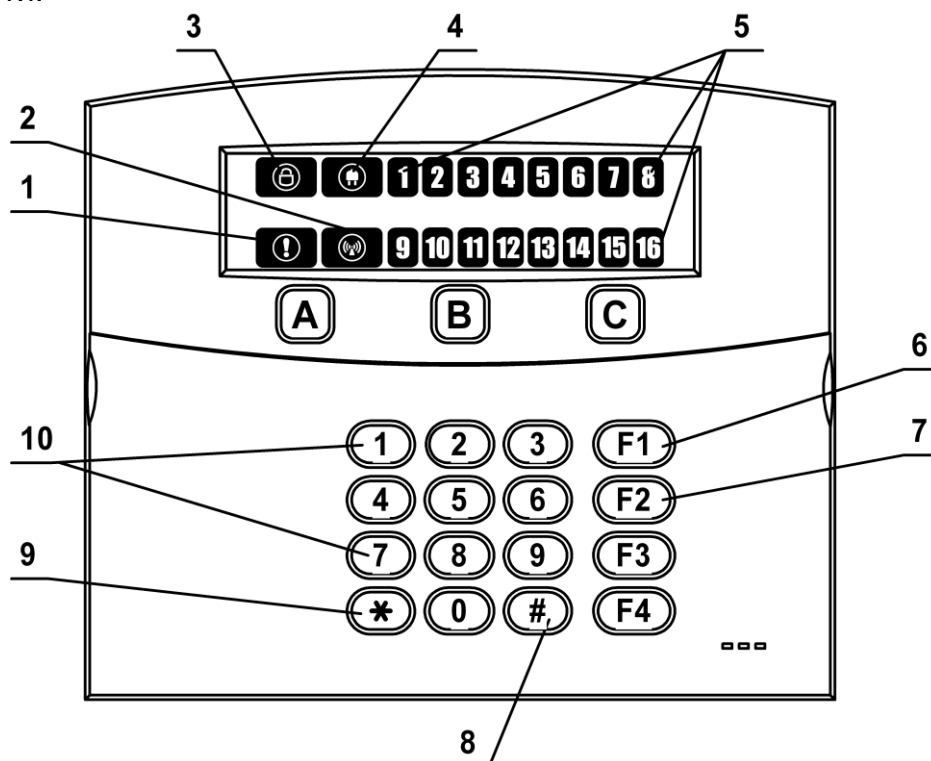
1.4.1.1 Основой ППКО «ИНТЕГРАЛ-О» служит прибор базовый. В состав комплекта ППКО также входят внешний блок электропитания, кабель USB, две антенны 430 МГц для связи с БПИ, комплект ЗИП и монтажных частей.

Внешний вид ППКО «ИНТЕГРАЛ-О» показан на рисунках 1.4 — 1.5.

Прибор базовый и блок основного источника электропитания постоянного тока с выходным напряжением 5 В размещаются в отдельных корпусах. Электропитание от источника постоянного тока напряжением 5 В в зависимости от его исполнения может подключаться либо кабелем через разъем USB, расположенный на правой стенке корпуса базового блока (поз. 4 рис.1.5), либо проводниками через клеммную колодку (поз. 6 рис.1.5).

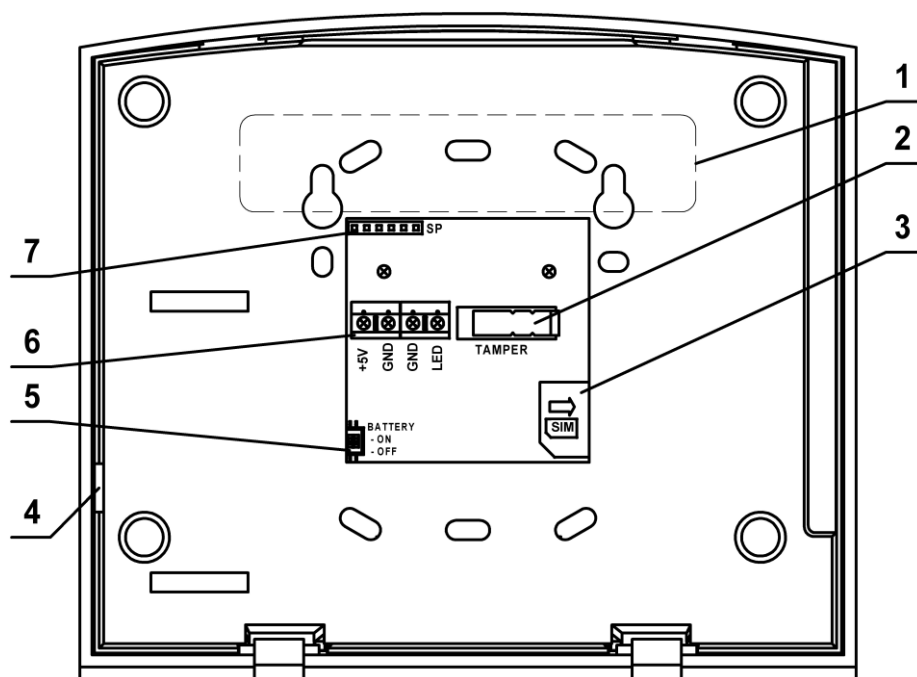
Вид конструктивного исполнения блока питания и способ его подключения определяется исходя из условий размещения и эксплуатации комплекта.

**Примечание** — Необходимость комплектования изделия блоком питания определяется в договоре на поставку. При самостоятельном приобретении блока питания потребитель должен учесть требования п.1.2.14.1 и убедиться в соответствии его Техническим регламентам низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости.



1 — индикатор неисправности; 2 — индикатор наличия связи с ПЦН; 3 — индикатор «Режим»; 4 — индикатор наличия электропитания ППКО; 5 — индикаторы состояния БПИ; 6 — кнопка отключения звуковой индикации; 7 — кнопка тестирования ППКО; 8 — кнопка ввода набранного кода; 9 — кнопка отмены вводимого кода; 10 — кнопки набора кода; 11 — кнопка входа в режим выбора меню.

Рисунок 1.4 — Внешний вид передней панели ППКО  
(показан без откидной крышки и антенн связи с БПИ)



1 — область соединения крепежной планки; 2 — контактный извещатель взлома и отрыва от стены; 3 — держатель SIM-карты; 4 — разъем USB для подключения внешнего блока электропитания и к ПК; 5 — выключатель электропитания; 6 — разъем для подключения внешнего блока электропитания и внешнего индикатора «РЕЖИМ»; 7 — системный порт

Рисунок 1.5 — Внешний задней панели ППКО

На рис. 1.6 представлена структурная схема ППКО.



Рисунок 1.6 — Структурная схема ППКО

#### 1.4.1.2 Прибор базовый содержит:

- микроконтроллер;
- модуль управления компонентами системы тревожной сигнализации, использующими радиосвязь малой мощности (МКРС);
- узел ПРП GSM;
- клавиатуру для ввода цифрового кода;
- блок индикации состояния ШС и состояния ППКО;
- звуковой оповещатель;
- резервный источник электропитания;
- контактный извещатель взлома и отрыва от стены;
- узел подключения к персональному компьютеру.

1.4.1.3 Прибор базовый ППКО выполнен в виде пластмассовой коробки, состоящей из:

- передней панели с прозрачным экраном для индикации и откидной крышкой для доступа к кнопкам клавиатуры;
- основания корпуса с отверстиями для крепления к стене и окном для доступа к блоку элементов ППКО;
- крепежной планки с четырьмя отверстиями и двумя выступами для крепления основания корпуса.

В корпусе установлена печатная плата с элементами, силиконовый массив кнопок клавиатуры и аккумуляторная батарея резервного источника электропитания.

В окне основания корпуса установлена клеммная колодка для подключения внешнего блока основного источника электропитания и для подключения внешнего светового индикатора «РЕЖИМ». Контроль закрытого состояния ППКО и отрыва его от стены осуществляется с помощью контактного извещателя (концевого выключателя) взлома ППКО, установленного в окне задней панели. В правой стенке корпуса установлен разъем для подключения внешнего источника электропитания или персонального компьютера.

Клавиатура предназначена для операций ввода цифрового кода пользователя взятия под охрану и снятия с охраны ШС, проверки «тревожной кнопки», управление доступом, а также ввода кода команд программирования. Расположение кнопок приведено на рис. 1.4.

На верхней панели размещены два разъема для пристыковки антенн 430 МГц связи с БПИ.

#### 1.4.1.4 Шлейфы сигнализации

Любой ШС (условно соответствующий радионаправлению на беспроводный извещатель) может быть запрограммирован как один из следующих типов:

- ШС «отключен»;
- ШС «охранный»;
- ШС «круглосуточный»;



— ШС «тревожная кнопка».

Возможные состояния ШС, возможные действия над ШС, характеристики ШС, а также возможность передачи извещений пользователю и (или) на ПЦН каждого из типов ШС приведены в таблице 1.6. Виды индикаций состояний ШС приведены в таблицах 1.4.

Таблица 1.6 – Виды индикаций состояний ШС

Возможные состояния ШС, возможные действия над ШС, характеристики ШС, возможность передачи извещений пользователю и (или) на ПЦН каждого из типов ШС		Тип ШС			
		отключен	охранный	круглосуточный	тревожная кнопка
Возможные состояния ШС	снят с охраны, собран (норма ШС)	-	+	+	+
	снят с охраны, зона БПИ нарушена	-	+	+	+
	взят под охрану (норма ШС)	-	+	+	+
	задержка на снятие	-	+	-	-
	тревога	-	+	+	+
	тестовая тревога (замыкание извещателя во время действия проверки тревожной кнопки)	-	-	-	+
	собран	-	-	-	-
	нарушен	-	-	-	-
Возможные действия над ШС	взятие под охрану	-	+	+	+
	снятие с охраны	-	+	-	-
	восстановление охраны	-	-	+	+
	проверка тревожной кнопки	-	-	-	+
Характеристики ШС	способ взятия под охрану	-	+	-	-
	время задержки на взятие	-	+	-	-
	время задержки на снятие	-	+	-	-
	время проверки тревожной кнопки.	-	-	-	+
Возможность передачи извещений о состоянии ШС пользователю и (или) на ПЦН		-	+	+	+

#### 1.4.1.5 Возможные действия над ШС

##### 1.4.1.5.1 Действие «взять под охрану»

Действие «взять под охрану» выполняется только для ШС типа «охранный», «круглосуточный», «тревожная кнопка».

Действие «взять под охрану» разрешено только если ШС исправен (БПИ исправен) и ППКО не вскрыт и не оторван от стены, и предназначено для перевода ШС из состояния «снят с охраны» в состояние «взят под охрану».

Взятие под охрану ШС «охранный» характеризуется задержкой на взятие под охрану. Это означает, что по истечении времени задержки на взятие ШС будет взят под охрану.

#### *1.4.1.5.2 Действие «снять с охраны»*

Действие «снять с охраны» выполняется только для ШС типа «охранный».

Действие «снять с охраны» предназначено для перевода ШС из состояний «взят под охрану», «задержка на снятие» или «тревога» (обрыв или замыкание ШС) в состояние «снят с охраны».

В случае нарушения ШС, находящегося под охраной, сигнал тревоги не будет сформирован в течение времени задержки на снятие. За это время пользователь должен произвести операцию снятия ШС с охраны, в противном случае будет сформирован сигнал тревоги.

#### *1.4.1.5.3 Действие «восстановить охрану»*

Действие «восстановить охрану» выполняется только для ШС типа «круглосуточный» и «тревожная кнопка».

Действие «восстановить охрану» разрешено, только если ШС собран (зона БПИ в норме) и предназначено для перевода ШС из состояния «тревога» в состояние «взят под охрану».

#### *1.4.1.5.4 Действие «проверить тревожную кнопку»*

Действие «проверить тревожную кнопку» выполняется только для ШС «тревожная кнопка» и предназначено для проверки работоспособности ТК и проверки канала связи с пользователем или с ПЦН (см. п. 2.3.6).

1.4.1.6 В ППКО с целью организации доступа пользователей к управлению режимами работы ШС в соответствии состояниям ШС предусмотрено программное разбиение совокупности всех ШС на независимые группы и привязка к этим группам пользователей. Максимальное количество групп ШС — 16.

В группы ШС «охранный», «круглосуточный», «тревожная кнопка» могут быть объединены только однотипные ШС. Количество и комбинация ШС в группе данных типов ШС не ограничено.

К одной группе ШС «управление доступом» может быть приписан один ШС типа «датчик состояния двери» и один ШС типа «кнопка запроса на выход».

Возможные состояния групп ШС и возможные действия над группами ШС приведены в таблице 1.7.

1.4.1.7 Пользователь ППКО имеет возможность управлять взятием, снятием, восстановлением, проверкой ШС, а также может выполнить тестирование ППКО для проверки его состояния. ППКО, в свою очередь, может передавать (зависит от режима ПРП) тревожные извещения и извещения о изменении состояния ШС группы ШС, к которой пользователь приписан, а также других групп ШС, при отсутствии возможности передать извещения другому пользователю или администратору.

Максимальное количество пользователей — 16.

Администратор ППКО может перепрограммировать, управлять узлом МКРС, подключить ППКО к персональному компьютеру для расширенного программирования и управления. ППКО передает (зависит от режима ПРП) извещения администратору связанные с изменением состояния самого ППКО, а также может передавать извещения по группам ШС, при отсутствии возможности передать извещения другому пользователю. Администраторов ППКО – 1.

Таблица 1.7 – Возможные состояния групп ШС и возможные действия над группами ШС

Возможные состояния групп ШС и возможные действия над группами ШС		Группа ШС типа		
		охранный	круглосу- точный	тревожная кнопка
Возмож- ные состояния группы ШС	снята с охраны — не все ШС в группе взяты под охрану	+	+	+
	взята под охрану — все ШС в группе взяты под охрану	+	+	+
	в тревоге — хотя бы один ШС в тревоге	+	+	+
	проверка группы ШС «тревожная кнопка» - запущена процедура проверки хотя бы одного извещателя «тревожная кнопка»	-	-	+
Возмож- ные действия над группой ШС	взятие под охрану — если все ШС группы сняты с охраны	+	+	+
	снятие с охраны — если в группе есть ШС взятые под охрану	+	-	-
	восстановление охраны — если в группе есть ШС в тревоге	-	+	+
	проверка тревожной кнопки — если все ШС в группе взяты под охрану	-	-	+

1.4.1.9 Примерный вариант программной организации ШС, пользователей и управляемых выходов в группы показан на рисунке 1.7.

Программирование ППКО осуществляется с помощью встроенной клавиатуры ППКО или с помощью компьютерной программы «Интеграл-О Config».

В данном паспорте представлен порядок программирования только с помощью клавиатуры ППКО. Действия по программированию с помощью компьютерной программы «Интеграл-О Config» описаны в руководстве пользователя на неё.

1.4.1.10 Блок элементов прибора базового ППКО выполняет следующие функции:

- обмен данными, получение тревожных и других извещений от БПИ;
- управление доступом пользователей к функциям ППКО;
- управление элементами звуковой и световой индикации;

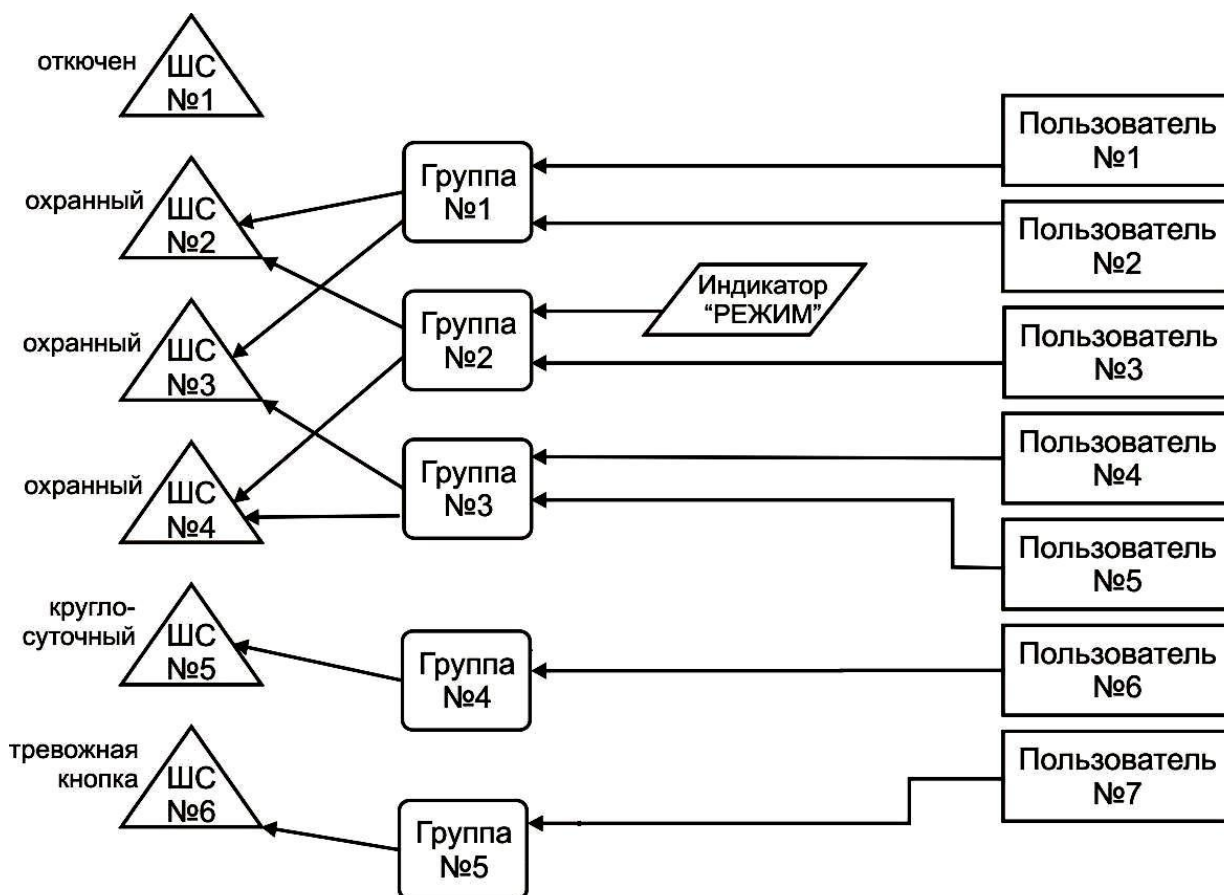


Рисунок 1.7– Примерный вариант программной организации ШС и пользователей в группы

- определение цифрового кода пользователя, набранного на клавиатуре ППКО;
- управление ПРП GSM;
- выявление вмешательства и формирование извещения «Взлом»;
- контроль и заряд аккумуляторной батареи резервного источника электропитания;
- контроль основного источника электропитания.

1.4.1.11 Для выполнения функций управления и контроля БПИ на плате размещён узел МКРС.

1.4.1.12 Индикация ШС (состояния и режимов работы БПИ) и состояния изделия выводится на панель индикации ППКО.

1.4.1.12.1 Индикация состояния ШС согласно табл. 1.4

1.4.1.12.2 Световой индикатор «РЕЖИМ» предназначен для визуального подтверждения правильности введенного кода доступа и взятия под охрану ШС, для индикации режима проверки «тревожной кнопки», а также для индикации текущего режима ППКО. Работа индикации согласно табл.5.

ППКО имеет возможность подключения вынесенного индикатора «РЕЖИМ». В качестве индикатора используется одноцветный светодиод, излучающий красный свет. Подключение его осуществляется к ППКО согласно схеме, приведенной на рисунке 1.8 к клеммной колодке (см. рис.

1.5). Алгоритм работы вынесенного индикатора «РЕЖИМ» аналогичен внутреннему индикатору «РЕЖИМ» без учета цвета свечения.

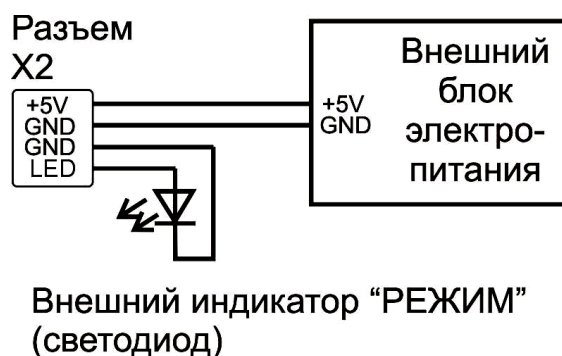


Рисунок 1.8 – Схема подключения к разъему X2 внешнего блока электропитания и внешнего индикатора «РЕЖИМ»

1.4.1.13 На плате блока элементов расположен звуковой индикатор, который звучит в случаях, указанных в п. 1.2.14.18.

1.4.1.14 Все элементы схемы в местах подключения внешних цепей имеют защиту в виде токоограничивающих резисторов, ограничительных диодов.

1.4.1.15 Для отключения резервного источника электропитания предусмотрен выключатель (см. рис 1.5), расположенный в окне задней панели ППКО. Положение «ON» - включение, «OFF» - отключение.

ВНИМАНИЕ! Если ППКО отключен, отключен основной источник электропитания и подключен резервный источник электропитания, происходит разряд резервного источника электропитания (аккумуляторной батареи).

1.4.1.16 Для связи ППКО с ПЦН и пользователем используется сеть сотовой связи стандарта GSM.

Связь с пользователем происходит с помощью службы коротких сообщений SMS в формате, описанном в п. 2.2.3.4.2 и голосовыми звонками без соединения.

Связь с ПЦН происходит кодированными посылками (пакетами) в формате GPRS и CSD.

В протоколе передачи предусмотрены виды извещений, передаваемых ППКО согласно п. 1.2.14.14

1.4.1.17 Взаимодействие с пользователем и (или) с ПЦН по радиоканалу GSM осуществляется с помощью узла приемо-передатчика (ППП), размещенного на блоке элементов.

1.4.1.17.1 Основным структурным звеном ППП GSM является модем стандарта GSM, обладающий возможностями передачи и приема речевых извещений, цифровых данных в стандарте CSD и GPRS и текстовых сообщений SMS. Модем выполняет все необходимые функции радиоканала сотовой связи. Подключение к оператору сотовой связи и использование необходимых услуг оператора осуществляется через SIM-карту.

Модем работает в стандарте GSM в любом из частотных диапазонов GSM и совместим с любым оператором сотовой связи. Выходная мощность модема составляет 2 Вт в диапазоне 900 МГц и 1 Вт в диапазоне 1800/1900 МГц.

Модем обеспечивает передачу данных по каналу GSM со скоростью от 300 до 115200 бит/с в стандартах CSD и GPRS.

1.4.1.17.2 SIM-карта с набором необходимых услуг приобретается у оператора сотовой связи и устанавливается в изделие на месте эксплуатации. Поддерживается работа с SIM-картами двух типов: на напряжение электропитания 1,8 В или 3 В. SIM-карта устанавливается в держатель, который располагается в окне задней панели корпуса ППКО (рисунок 1.5).

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ SIM-КАРТЫ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ПРОВЕРКУ PIN-КОДА!**

**ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКА/УДАЛЕНИЕ SIM-КАРТЫ ДОЛЖНО ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ППКО!**

#### 1.4.1.17.3 Работа ПРП GSM.

После включения ППКО начинается немедленное включение узла ПРП GSM, при этом стадии работы ПРП GSM отображаются светодиодом «СВЯЗЬ» (см. п. 1.2.14.17.5). Сначала происходит проверка наличия SIM-карты, проверка наличия GSM-сети, регистрация в ней и проверка связи с пользователями и (или) ПЦН. Далее ПРП GSM переходит в дежурный режим. В случае наличия в ППКО извещений прибор совершает:

- в режиме «Пользователь» — передачу SMS администратору ППКО и (или) пользователю ППКО;
- в режиме «ПЦН» — передачу извещения на пульт по GPRS или звонок данными CSD на номер пультавого модема;
- в режиме «ПЦН и Пользователь» — передачу извещения на пульт по GPRS или звонок данными CSD на номер пультавого модема и передачу SMS администратору ППКО и (или) пользователю ППКО.

Если по каким-либо причинам извещения от ППКО не были переданы, то ПРП GSM производит:

- в режиме «Пользователь» — передачу SMS следующему пользователю ППКО;
- в режиме «ПЦН» — переключение канала GPRS и передачу извещения или звонок данными CSD на следующий номер пультавого модема;
- в режиме «ПЦН и Пользователь» — переключение канала GPRS и передачу извещения или звонок данными CSD на следующий номер пультавого модема и передачу SMS следующему пользователю ППКО,

и так до успешного соединения с полной передачей извещений. После передачи всех извещений ПРП GSM переходит в дежурный режим.

### 1.4.2 Извещатель охранный оптико-электронный беспроводный «Интеграл-ИК2-РК»

Внешний вид и состав изделия показан на рис.1.9

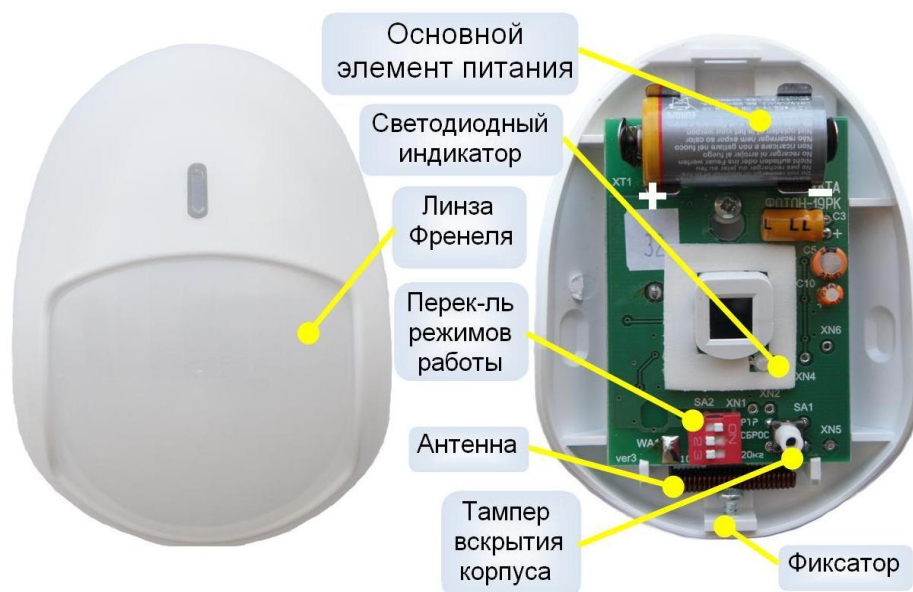


Рисунок 1.9 — Внешний вид извещателя «Интеграл-ИК2-РК»  
Светодиодная индикация — согласно табл. 1.1

### 1.4.3 Извещатель охранный разбития стекла беспроводный «Интеграл-ДРС-РК»

Внешний вид и состав извещателя «Интеграл-ДРС-РК» показан на рис.1.10

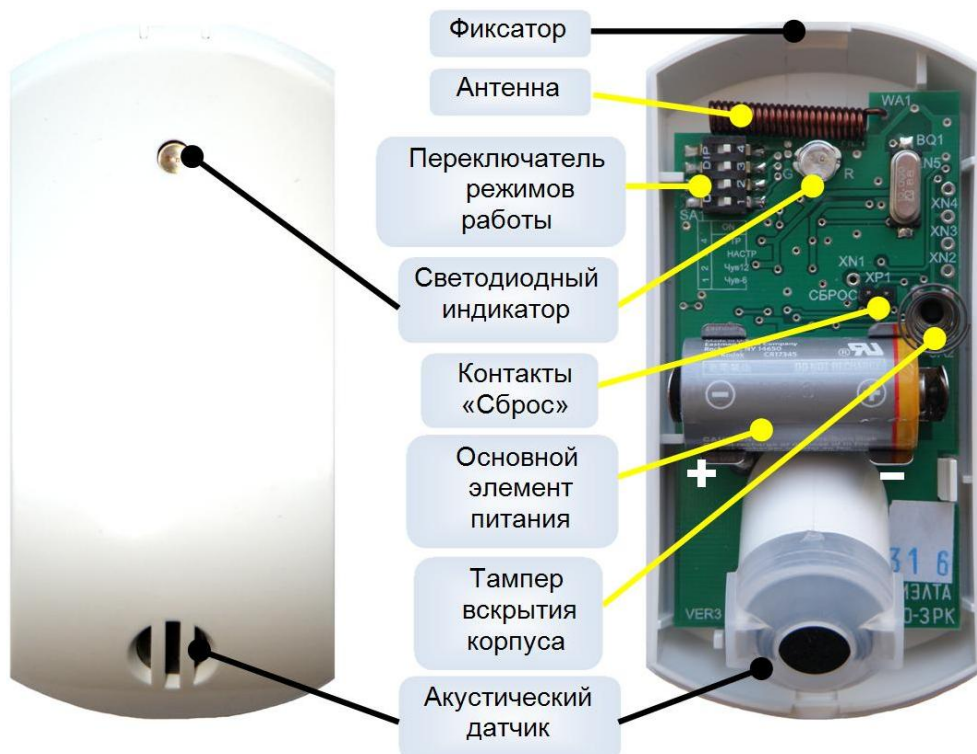


Рисунок 1.10— Внешний вид извещателя «Интеграл-ДРС-РК»

Светодиодная индикация — согласно табл. 1.1

#### 1.4.4 Извещатель охранный магнитоконтактный беспроводный «Интеграл-МК-РК»

Внешний вид и состав извещателя «Интеграл-МК-РК» показан на рис.1.11.

Светодиодная индикация — согласно табл. 1.1.

Извещатель состоит из корпуса и печатной платы. На лицевой стороне печатной платы (1) расположены: антенна (2), датчик вскрытия (3), встроенный геркон (4), переключатель блокировки встроенного геркона (6), двухцветный светодиодный индикатор (7), клеммные колодки подключения контролируемых линий (8), держатель (9) основной батареи, контакты «СБРОС» (11).

Держатель резервной батареи и датчик отрыва расположены на обратной стороне печатной платы. Плата фиксируется в основании корпуса защёлкой (10).

Для управления встроенным герконом используется магнит (5) извещателя ИО102-2 из комплекта поставки. Углубление на боковой стенке основания корпуса указывает место, напротив которого магнит должен быть размещен.

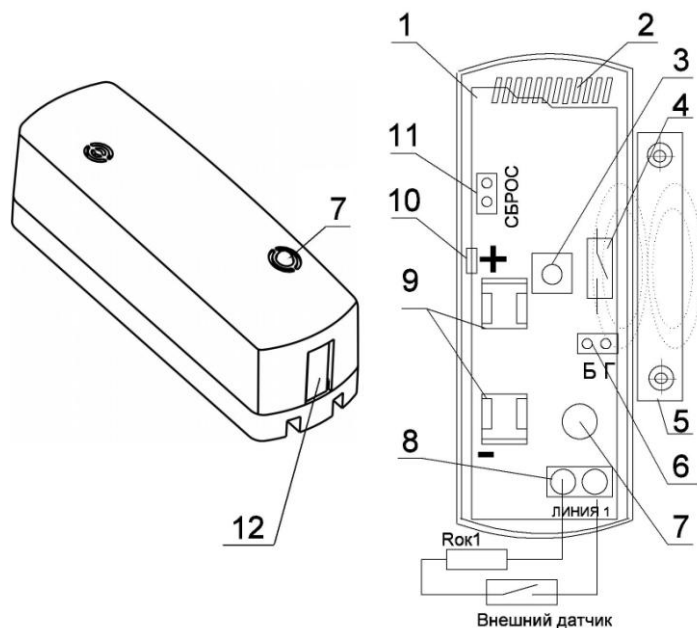


Рисунок 1.11 — Внешний вид извещателя «Интеграл-МК-РК»

#### 1.4.5 Извещатель охранный ручной беспроводный «Интеграл-КТС-РК»

Внешний вид и состав извещателя «Интеграл-КТС-РК» показан на рис.1.12.

Кнопка «1» — для подачи сигнала о нападении, остальные для проверок.

Светодиодная индикация — согласно табл. 1.1



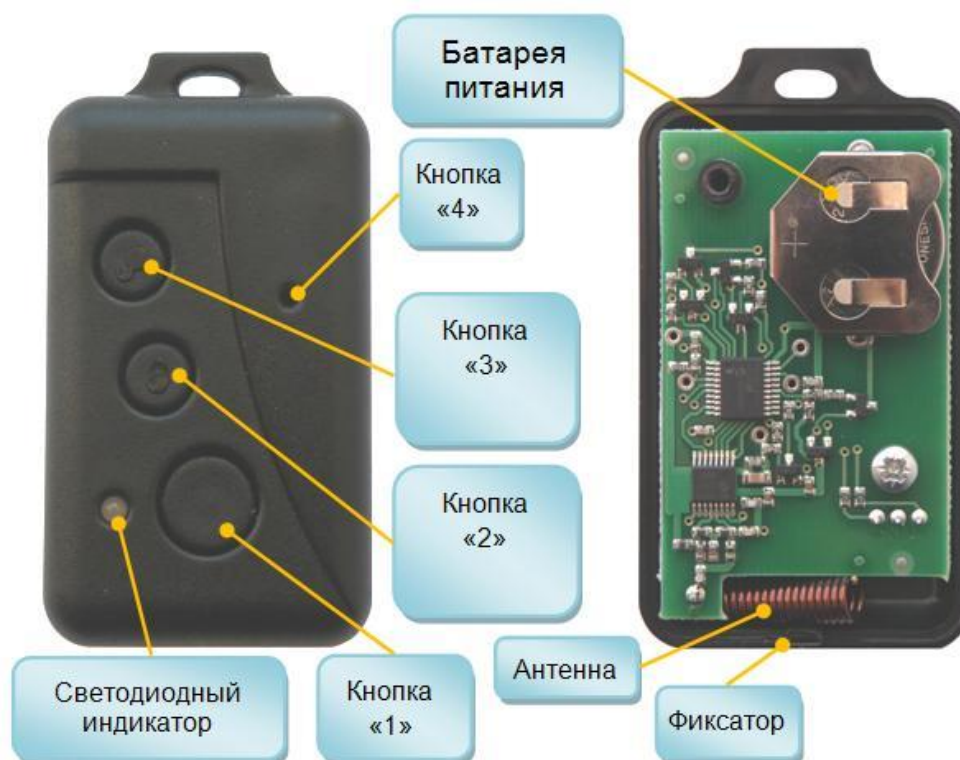


Рисунок 1.12 — Внешний вид извещателя «Интеграл-KTC-PK»

## 1.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Сведения о маркировке составных частей комплекта приведены в их паспортах и на этикетках, наклеенных на их корпусах, и содержат:

- название изготовителя или поставщика, его адрес и номер телефона;
- название страны производителя;
- название модели;
- дата изготовления и номер изделия;
- обозначение технических условий;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- национальный знак соответствия по ДСТУ 2296-93;
- номинальное напряжение и ток основного источника электропитания.

На плате блока элементов также нанесены обозначения клемм внешних соединений.

## 1.6 УПАКОВКА

Упаковка каждой составной части комплекта состоит из упаковочной коробки из картона, в которую уложена в полиэтиленовых пакетах составная часть и паспорт.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ**

2.1.1 Для обеспечения надёжного взаимодействия системы охранной сигнализации, размещённой на охраняемом объекте и ПЦН, ППКО из состава комплекта должен использоваться в зоне покрытия выбранного оператора сотовой мобильной связи. Уровень сигнала GSM связи должен быть не ниже среднего значения (см. п.2.2.3.4.5).

### **2.2 ПОДГОТОВКА КОМПЛЕКТА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

#### **2.2.1 Меры безопасности при подготовке комплекта к работе**

2.2.1.1 Для обеспечения безопасности при установке, монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации изделия должны выполняться: требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.007.7-83, «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

2.2.1.2 К работе по установке, обслуживанию и ремонту ППКО допускаются лица, изучившие настоящее руководство и имеющие удостоверение на право работ с электроустановками до 1000 В с квалификационной группой не ниже III.

2.2.1.3 Для обеспечения безопасности персонала, работающего при подготовке изделия к работе, при его техническом обслуживании и при ремонтно-профилактических работах, необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- при установке переносных измерительных приборов и измерениях исключать их касание токоведущих частей;
- при проверке электрических цепей предварительно обесточить эти цепи и проверить отсутствие напряжения;
- пайку производить паяльником с рабочим напряжением не выше 36 В, включенным в сеть 220 В через понижающий трансформатор;
- электрические провода должны быть предохранены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок.

2.2.1.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ ППКО СОЕДИНЯТЬ И РАЗЪЕДИНЯТЬ ЕГО СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ, СОЕДИНИТЕЛИ, ПРОИЗВОДИТЬ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.

#### **2.2.2 Общие требования подготовки комплекта к работе**



**ВНИМАНИЕ!** ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ КАЖДОЙ СОСТАВНОЙ ЧАСТИ КОМПЛЕКТА ДЕТАЛЬНО ПРИВОДИТСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПУНКТАХ ДАННОГО РУКОВОДСТВА В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ, УКАЗАННОЙ В ОСНОВНОМ ДЛЯ ОПИСЫВАЕМОЙ ЧАСТИ. ОДНАКО, СЛЕДУЕТ ИМЕТЬ В ВИДУ, ЧТО ТАКИЕ

ДЕЙСТВИЯ, КАК ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КАЖДОЙ СОСТАВНОЙ ЧАСТИ, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ УСТОЙЧИВОСТЬ РАДИОСВЯЗИ, СВЯЗЫВАНИЕ БПИ И ДРУГИЕ, НОСЯТ КОМПЛЕКСНЫЙ ХАРАКТЕР, ПОЭТОМУ РАСПАКОВКУ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КОМПЛЕКТА И ВВОД ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОЛНОГО ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ. Так, например, установка БПИ на место постоянной эксплуатации производится только после их предварительного включения, связывания с ППКО (2.2.4.4.1) и определения оптимального места для их установки, исходя из уровня сигнала связи.

Место для установки ППКО необходимо выбирать внутри охраняемой зоны, так, чтобы он не просматривался извне.

Рекомендуется устанавливать ППКО таким образом, чтобы панель индикации была расположена на уровне глаз пользователей.

Базовый прибор и БПИ не следует размещать:

- на массивных металлических конструкциях и ближе 1 м от них;
- ближе 1 м от силовых линий и металлических водопроводных или газовых труб;
- вблизи источников радиопомех;
- внутри металлических конструкций.

При размещении необходимо обеспечить, чтобы:

- при установке БПИ учитывались условия устойчивой радиосвязи с ППКО;
- длина кабеля внешнего блока электропитания ППКО была достаточной для подключения;
- был свободный доступ для пользователей ППКО;
- в помещении не хранились агрессивные вещества, вызывающие коррозию;
- расстояние до источников тепла было не менее 1 м;
- отсутствовали источники сильного электромагнитного поля (базы радиотелефонов и т. п.);
- на питающем фидере отсутствовали мощные электропотребители (сварочные аппараты, мощные электродвигатели и т. п.);
- обеспечивалось надёжное крепление составных частей изделия к стене, не позволяющее осуществить быстрый его демонтаж без применения специальных приспособлений.

## **2.2.3 Подготовка к работе ППКО**

### **2.2.3.1 Установка и включение ППКО**

2.2.3.1.1 На выбранном месте стены на уровне глаз в горизонтальном направлении на расстоянии 60 мм друг от друга вкрутите два шурупа из комплекта прибора так, чтобы их головки не доходили до стены 2 — 2,5 мм.

2.2.3.1.2 Для того, чтобы ППКО работал в режиме «ПЦН» или «ПЦН и Пользователь» необходимо произвести настройки ППКО с помощью компьютерной программы «Интеграл-О Config» согласно Руководству пользователя на неё, подключив ППКО к персональному компьютеру через, размещённый на правой стенке прибора базового ППКО.

2.2.3.1.3 Отключить ПК от USB-разъема, если ППКО был подключен к персональному компьютеру для выполнения настроек.

2.2.3.1.4 При необходимости (если не используется блок питания с USB-разъемом) подключить проводники внешнего питания + 5 В и вынесенного светодиода «Режим» к разъему в окне задней панели ППКО (см. рис. 1.5) согласно схеме на рисунке 1.8.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ МОНТАЖЕ ПРОВОДНИКИ ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ПОДСОЕДИНЯТЬ В ПОСЛЕДНЮЮ ОЧЕРЕДЬ!**

2.2.3.1.5 Установите SIM-карту оператора сотовой связи GSM, обеспечивающего надёжное покрытие Вашего региона, в любой доступный телефон. Удалите запрос PIN-кода с SIM-карты. Выполните один платный звонок для активации SIM-карты. Извлеките SIM-карту из телефона и вставьте её в предназначенный для держатель (см. рис. 1.5) в приборе.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ SIM-КАРТУ В ПРИБОР И ПРИСТЫКОВЫВАТЬ АНТЕННЫ ПРИ ВКЛЮЧЁННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫВОДА ПРИБОРА ИЗ СТРОЯ!**

2.2.3.1.6 Выпрямите антенны 430 МГц (связи с БПИ) в вертикальное положение и прикрутите их к разъёмам, размещённым на верхней панели ППКО. Переведите в положение «ON» (крайнее верхнее) выключатель резервного источника электропитания, расположенный в окне задней панели ППКО (см. рис. 1.5).

2.2.3.1.7 Установите ППКО на стену, для чего надвиньте его корпус отверстиями на задней панели на шурупы и сдвиньте его вниз до упора.

2.2.3.1.8 Если использовалось подключение электропитания по схеме рис. 1.8 то включите внешний блок электропитания.

Если не использовалось подключение электропитания по схеме рис. 1.8 то:

- 1) Пристыкуйте USB-разъем (широкий) кабеля из комплекта прибора к USB-разъему блока питания (действие ① рис.3);
- 2) Пристыкуйте USB-разъем (узкий) противоположной части кабеля к USB-разъему ППКО (действие ② рис.3);
- 3) Закрепите кабель на стене для исключения возможности самопроизвольного разъединения разъёмов.
- 4) Включите внешний блок электропитания, для чего вставьте его встроенную вилку в розетку сети переменного тока напряжением 220 В (действие ③ рис.3).

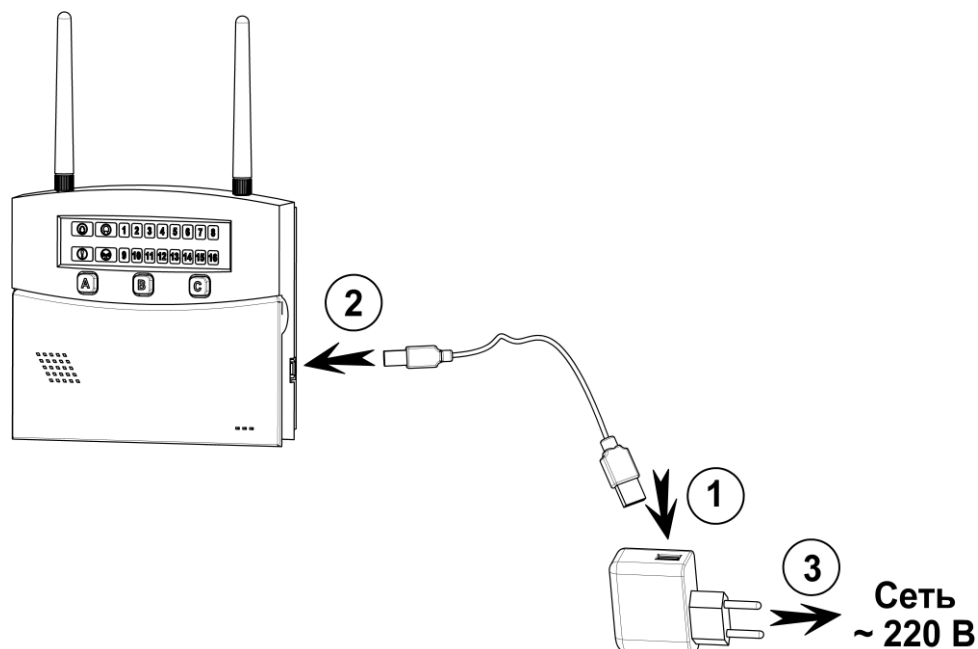


Рисунок 2.1

2.2.3.1.9 При необходимости отключения ППКО обязательно:

- убедитесь по индикации, что все охранные ШС сняты с охраны;
- убедитесь по индикации, что все ШС типа «круглосуточный» и (или) «тревожная кнопка» в состоянии тревоги;
- снимите ППКО со стены (датчик отрыва от стены в активном состоянии);
- наберите комбинацию клавиш:

**[F4] [0] [пароль администратора] [#] .**

Перед отключением ППКО передаст пользователю и (или) на ПЦН извещение «Отключение ППК».

ППКО отключится после успешной передачи всех извещений или по истечении 90 секунд. С момента запуска процедуры отключения и до полного отключения ППКО звуковой индикатор издаст сигнал согласно п. 1.2.14.18.

## 2.2.3.2 Программирование функций ППКО

### 2.2.3.2.1 Объекты программирования

В ППКО программированию подлежат:

- код администратора;
- код пользователя;
- период опроса БПИ;
- индекс радиочастоты;
- номер радиосети;
- типы и параметры ШС;
- привязка ШС к группам ШС;
- привязка групп ШС к пользователям;
- режимы работы и параметры управляемых выходов;
- привязка управляемых выходов к группам ШС;

- настройки пользователей;
- настройки ПРП GSM.

### **2.2.3.2.2 Заводские установки**

ППКО при поставке предприятием-изготовителем запрограммирован в заводские установки.

#### **Заводские установки:**

##### **Общие настройки**

Период опроса БПИ – 30 с (для всех ШС одинаковое).  
Индекс радиочастоты – определяется серийным номером.  
Номер радиосети – определяется серийным номером.  
Алгоритм индикации — классический (см. табл. 1.2).

##### **Настройки ШС №01**

Тип ШС — «охранный».  
Способ взятия ШС — «по времени».  
Задержка на взятие — 60 с.  
Задержка на снятие — 45 с.

##### **Настройки всех остальных ШС (кроме ШС №01)**

Тип ШС — «охранный».  
Способ взятия ШС — «по времени».  
Задержка на взятие — 0 с (без задержки).  
Задержка на снятие — 0 с (без задержки).

##### **Настройки группы ШС №01**

Статус группы — «создана».  
Приписанные ШС — все

##### **Настройки всех остальных групп ШС (кроме группы №01)**

Статус групп — «удалена».

##### **Настройки светодиода «РЕЖИМ»**

Привязка к группе — группа ШС №01.

##### **Настройки администратора**

Код администратора — 00123.  
Телефонный номер — отсутствует.

##### **Настройка пользователя №01**

Код пользователя — 0111.  
Привязка к группе — группа ШС №01.  
Телефонный номер — отсутствует.  
Режим SMS извещений – все извещения.  
Тип SMS извещений — транслит

##### **Настройка всех остальных пользователей (кроме пользователя №01)**

Статус — «удален».

##### **Настройки ПРП GSM**

Режим — «Пользователь».  
Настройки GPRS — отсутствуют.  
Настройки CSD — отсутствуют.

Сброс ППКО в заводские установки может быть произведён администратором в процессе эксплуатации изделия в порядке, изложенном в таблице 2.1 секция 9.5.

### **2.2.3.2.3 Способы программирования ППКО**

Программирование ППКО осуществляется с помощью ввода кода команд программирования с клавиатуры ППКО в режиме программирования администратором, настройки пользователей - в режиме программирования пользователем или с помощью компьютерной программы «Интеграл-О Config». Порядок программирования с клавиатуры приведен в таблицах 2.1 и 2.2, где в квадратных скобках [ ] указаны кнопки вводимые с клавиатуры ППКО, а в угловых < > – иные действия администратора (пользователя). Программирование с клавиатуры ППКО проводится при снятых с охраны охранных ШС и находящихся в тревоге других типов ШС.

Вход в режим программирования осуществляется после нажатия клавиши **[F4]**.

После ее отпускания, индикатор «РЕЖИМ» засвечивается мигающим красно-зеленым светом на время 2 с, в течение которого нужно нажать кнопку **[9]**. При этом звучит двойной звуковой сигнал. Набрать код администратора или пользователя на клавиатуре и нажать кнопку **[#]**. Если код администратора (пользователя) верный, индикаторы ШС и индикатор «РЕЖИМ» начинают светиться переменным красно-зеленым свечением. Это индикация режима программирования администратором (пользователем). Далее необходимо выполнить действия по программированию необходимого параметра, после чего можно, не выходя из режима программирования, запрограммировать другой параметр.

Если после ввода комбинации **[F4][9]**, пароля администратора или пароля пользователя нет ввода другой информации в течение 10 с, 2 минут и 1 минуты соответственно, то осуществляется автоматический выход из режима программирования.

### **2.2.3.2.4 Администратор**

Авторизация администратора в ППКО производится с помощью цифрового кода, набираемого на клавиатуре (длина кода от 3 до 11 цифр, код начинается с «00», заводской код — **00123**).

Администратор имеет возможность выполнять следующие действия:

- войти в режим программирования администратором и перепрограммировать ППКО;
- добавить/удалить пользователя;
- привязать пользователя к группе (секция 8 таблицы 2.1);
- сменить свой код;
- отключить ППКО.

Ввод текущего или нового пароля администратора в режиме программирования администратором приводит к выходу из режима программирования.

Сброс кода администратора в заводской осуществляется согласно секции 2 таблицы 2.1.

### **2.2.3.2.5 Пользователь (способ авторизации, код пользователя и предоставляемые возможности)**

Авторизация пользователей в системе производится с помощью:

- цифрового пароля, набираемого на клавиатуре (длина кода от 3 до 10 цифр, пароль начинается с «01», «02»...«16»);
- номера телефона пользователя.

Параметры пользователя:

- пароль авторизации (секция 3 и 4 таблицы 2.1);
- номер телефона пользователя;
- режим SMS извещений;
- тип SMS извещений.

Каждый пользователь может быть привязан только к одной группе.

Пользователи имеют возможность выполнять следующие действия:

- взять под охрану группу ШС (в случае привязки к группе ШС «охранный», «круглосуточный», «тревожная кнопка»);
- снять с охраны группу ШС (в случае привязки к группе ШС «охранный»);
- восстановить охрану в группе ШС (в случае привязки к группе ШС «круглосуточный», «тревожная кнопка»);
- проверить группу ШС «тревожная кнопка» (в случае привязки к группе ШС «тревожная кнопка»);
- сменить свой пароль (см. п. 2.3.8.1);
- сменить свой номер телефона;
- сменить режим и тип SMS извещений;
- просмотреть уровень заряда резервного источника электропитания;
- просмотреть уровень сигнала, принимаемого от БПИ;
- просмотреть уровень сигнала GSM сети.

### **2.2.3.2.6 Программирование ШС**

Программирование ШС производится в соответствии с секцией 5 таблицы 2.1 с учётом их типов, параметров, возможных состояний, возможных действий над ними со стороны ППКО приведенных в таблице 1.6.

**ВНИМАНИЕ:** ШС, ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ЕГО ТИПА, АВТОМАТИЧЕСКИ УДАЛЯЕТСЯ ИЗ ГРУППЫ, К КОТОРОЙ ОН БЫЛ ПРИВЯЗАН РАНЕЕ, И ТРЕБУЕТ ПРИВЯЗКИ К НОВОЙ ГРУППЕ!

### **2.2.3.2.7 Программирование групп ШС**

Программирование групп ШС производится в соответствии с секцией 6 таблицы 2.1 с учётом их типов входящих в них ШС, возможных состояний, возможных действий над ними, приведенных в таблице 1.6. К любой группе ШС, привязываются только однотипные ШС.



Секции программирования 0 – 2 описаны с учетом, что ППКО не находится в режиме программирования администратором.

Секции программирования 3 – 9 описаны с учетом, что ППКО находится в режиме программирования администратором.

Таблица 2.1 — Порядок программирования ППКО администратором

№ секции	Порядок программирования
0	<p><b>Вход в режим программирования администратором</b></p> <p>Условия входа в режим программирования ППКО:</p> <p>— все ШС прибора сняты с охраны или не охранные ШС находятся в тревоге.</p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[F4][9]</b> в течении 2 с, звучит 2 коротких сигнала, индикатор «РЕ-ЖИМ» указывает на режим программирования согласно табл.1.5.</p> <p>2) <b>[Пароль администратора (заводской 00123)][#]</b>, индикаторы ШС мигают красно-зеленым цветом.</p> <p><b>* Примечание.</b></p> <p>Ввод в режиме программирования администратором текущего или нового пароля администратора приводит к выходу из режима программирования.</p>
1	<p><b>Изменение пароля администратора</b></p> <p>Выполнить:</p> <p>1) Вход в режим программирования;</p> <p>2) <b>[Новый пароль администратора (00xxxx)][#]</b>, звучит четыре коротких сигнала, ППКО выходит из режима программирования.</p>

<p><b>2</b></p>	<p><b>Сброс кода администратора на заводской</b></p> <p>Условия входа в режим сброса кода администратора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— все охранные ШС сняты с охраны, не охранные находятся в тревоге;</li> <li>— датчик отрыва прибора от стены в активном состоянии (прибор снят со стены);</li> <li>— основной источник электропитания в норме, о чем указывает световой индикатор «ИЭП» согласно п. 1.2.14.17.4.</li> </ul> <p>Выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>[F4][9]</b>, звучит 2 коротких сигнала, индикатор «РЕЖИМ» указывает на режим программирования согласно табл.1.5.</li> <li>2) <b>[9][9][9][9][#]</b>, двойной звуковой сигнал, индикаторы ШС мигают красно-зеленым цветом;</li> <li>3) <b>[9][9][9][9][#]</b>, четырехкратный звуковой сигнал, код администратора возвращается на <b>00123</b>.</li> </ol> <p><b>Примечание.</b> Сброс кода администратора на заводской не влияет на другие настройки.</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>Программирование кодов пользователей</b></p> <p>Выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>[Код первого пользователя (01xxxxxx)][#];</b></li> <li>2) <b>[Код второго пользователя (02xxxxxx)][#];</b></li> <li>.....</li> <li>16) <b>[Код шестнадцатого пользователя (16xxxxxx)];</b></li> </ol>

<b>5</b>	<b>Программирование ШС</b>
<b>5.1</b>	<p><b>Программирование типа ШС</b> (в соответствии с таблицей 1.6)</p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[5] [X][X] [1] [Y] [#]</b>, где  XX — номер ШС в диапазоне от 01 до 16;  Y — тип ШС = 0 — «отключен»;  1 — «охранный» (по умолчанию время задержки на взятие/снятие — 0 с);  2 — «круглосуточный»;  3 — «тревожная кнопка» (по умолчанию время, отводимое на проверку ТК — 15 с);</p> <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> ШС, ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ЕГО ТИПА, АВТОМАТИЧЕСКИ УДАЛЯЕТСЯ ИЗ ГРУППЫ, К КОТОРОЙ ОН БЫЛ ПРИВЯЗАН РАНЕЕ, И ТРЕБУЕТ ПРИВЯЗКИ К НОВОЙ ГРУППЕ!</p>
<b>5.3</b>	<p><b>Программирование времени задержки на взятие ШС под охрану</b> (только для ШС типа «охранный»  <b>или времени проверки ТК</b> (только для ШС типа «тревожная кнопка»)</p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[5] [X][X] [3] [Y][Y][Y][#]</b>, где  XX — номер ШС в диапазоне от 01 до 16;  YYY — время задержки на взятие ШС под охрану или времени проверки ТК в секундах в диапазоне от 000 до 999* с.</p> <p><b>* Примечание.</b>  Время задержки фактически устанавливается кратное 5 с и округленное до большего значения.</p>
<b>5.4</b>	<p><b>Программирование времени задержки на снятие ШС с охраны</b> (только для ШС типа «охранный»)</p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[5] [X][X] [4] [Y][Y][Y] [#]</b>, где  XX — номер ШС в диапазоне от 01 до 16;  YYY — время задержки на снятие ШС с охраны в секундах в диапазоне от 000 до 999* с.</p> <p><b>* Примечание.</b>  Время задержки фактически устанавливается кратное 5 с и округленное до большего значения.</p>



<b>9</b>	<b>Общие настройки</b>
<b>9.0</b>	<p><b>Программирование алгоритма индикации</b> (в соответствии с таблицей 1.2)</p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[9][0][0][0][2] [X][X] [#]</b>, где XX = 00 — классический алгоритм; 01 — алгоритм согласно ДСТУ 4357-3:2004;</p>
<b>9.1</b>	<p><b>Сброс на заводские установки</b></p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[9][0][0][8] [0][0][1][#]</b>;</p> <p><b>Примечание.</b> Сброс на заводские установки согласно п. 2.2.3.3.</p>
<b>9.2</b>	<p><b>Установка индекса радиочастоты</b></p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[9][0][1][0][0] [X] [#]</b>, где X — 1 – индекс радиочастоты №1, 2 – индекс радиочастоты №2, 3 – индекс радиочастоты №3, 4 – индекс радиочастоты №4.</p> <p><b>Примечание.</b> После изменения значения индекса радиочастоты необходимо заново связывать БПИ.</p>
<b>9.3</b>	<p><b>Установка номера радиосети</b></p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[9][0][1][1] [X][X][X] [#]</b>, где XXX — значения 001 – 125: номер радиосети 1 – 125.</p> <p><b>Примечание.</b> После изменения значения номера радиосети необходимо заново связывать БПИ.</p>
<b>9.4</b>	<p><b>Программирование периода опроса БПИ</b> (устанавливается для всех БПИ ППКО одинаковым)</p> <p>Выполнить:</p> <p>1) <b>[9][0][1][0][1] [X][X] [#]</b>, где XX — время опроса БПИ в секундах, задается из значений 10, 15, 30, 60.</p>

Секции программирования 10 – 12 описаны с учетом, что ППКО не находится в режиме программирования пользователем.

Секции программирования 13 – 15 описаны с учетом, что ППКО находится в режиме программирования пользователем.

Таблица 2.2 — Порядок программирования ППКО пользователем

№ секции	Порядок программирования
10	<p><b>Приписывание номера сотового телефона пользователя</b></p> <p>Выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>[F4][1]</b> в течении 2 с, звучит 2 коротких сигнала, индикатор «РЕЖИМ» указывает на режим программирования согласно табл. 1.5</li> <li>2) <b>[Пароль пользователя][#]</b>, индикаторы ШС мигают красно-зеленым цветом, выполнен вход в режим приписывания номера сотового телефона пользователя;</li> <li>3) <b>&lt;звонок от пользователя на номер SIM-карты ППКО&gt;</b>;</li> <li>4) ППКО ответит на звонок и выдаст три звуковых сигнала на сотовый телефон пользователя в течении 5 секунд, после чего через 5 секунд сбросит звонок;</li> <li>5) <b>[Текущий пароль пользователя][#]</b>, ППКО сохранит номер телефона и перейдет в нормальный режим работы.</li> </ol>
11	<p><b>Изменение пароля пользователя</b></p> <p>Выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>[F4][2]</b> в течении 2 с, звучит 2 коротких сигнала, индикатор «РЕЖИМ» указывает на режим программирования согласно табл. 1.5</li> <li>2) <b>[Пароль пользователя][#]</b>, индикаторы ШС мигают красно-зеленым цветом.</li> <li>3) <b>[Новый пароль пользователя][#]</b>, ППКО перейдет в нормальный режим работы.</li> </ol> <p><b>Примечание.</b> Изменить пароль пользователя можно только после приписки номера сотового телефона пользователя.</p>
12	<p><b>Вход в режим программирования пользователем</b></p> <p>Выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>[F4][9]</b> в течении 2 с, звучит 2 коротких сигнала, индикатор «РЕЖИМ» указывает на режим программирования согласно табл. 1.5</li> <li>2) <b>[Пароль пользователя][#]</b>, индикаторы ШС мигают красно-зеленым цветом.</li> </ol>

13	<p><b>Выход из режима программирования пользователем</b></p> <p>Выполнить:</p> <p>1) Ввести [0][0][#], прозвучит четырехкратный звуковой сигнал.</p>
14	<p><b>Программирование режима SMS извещений</b></p> <p>Выполнить:</p> <p>1) [0][3] [X[X] [#],  где XX = 00 — все извещения;  01 — только тревожные извещения и извещения о  взятии приписанной группы ШС;  02 — только извещения о взятии приписанной группы  ШС.</p>
15	<p><b>Программирование типа SMS извещений</b></p> <p>Выполнить:</p> <p>1) [0][4] [X][X] [#],  где XX = 00 — тип транслит;  01 — тип кириллица*.</p> <p>* <b>Примечание.</b> Выбор типа «кириллица» приведет к увеличению количества SMS сообщений для передачи извещений.</p>

### **2.2.3.3 Подготовка к работе МКРС ППКО**

#### **2.2.3.3.1 Настройка**

Для начала работы МКРС с БПИ необходимо установить следующие настройки (общие для всех БПИ) в согласно секциям 9.2 - 9.4 таблицы 2.1:

- период опроса — период выхода БПИ в эфир, задается из значений 10, 15, 30, 60 секунд (см. инструкцию к соответствующему БПИ для уточнения поддерживаемых периодов опроса);
- индекс радиочастоты — основная и резервная частоты радиоканала, на которых производится обмен между МКРС и БПИ;
- номер радиосети — для каждого индекса радиочастоты, задается из диапазона 1 — 125 (На одном индексе радиочастоты в пределах действия радиоканала могут работать до 125 ППКО со своими БПИ).

В заводских настройках МКРС имеет значения индекса частоты и номера радиосети определенные по серийному номеру ППКО:

индекс радиочастоты = (серийный номер по модулю 4) + 1;  
номер радиосети = ((серийный номер по модулю 500) / 4) + 1).

Пример:

серийный номер – 492.

индекс радиочастоты = 1

номер радиосети = 124.

#### **2.2.3.3.2 Режимы работы МКРС с БПИ**

МКРС при работе с БПИ может находиться в следующих режимах:

- связывание — привязка нового извещателя к ШС (возможна потеря связи со связанными БПИ);
- инициализация — включение МКРС и проверка радио канала;
- ожидание — ожидание выхода в эфир связанных БПИ;
- обмен данными — обмен данными по радиоканалу с БПИ.

#### **2.2.3.3.3 Определение состояния БПИ**

При проведении операций подготовки к работе необходимо контролировать состояние и режимы работы БПИ. Определение состояния и режимов работы БПИ возможно по:

- индикации на корпусе БПИ;
- индикации ШС приписанного к соответствующим БПИ (определяется в соответствии с табл. 1.3 – 1.4);
- извещениям (определяется в соответствии с п. 1.2.5).

Определение состояния БПИ по индикации на его корпусе производится по таблице 1.1.

Для уточнения режимов индикации смотрите инструкцию к соответствующему БПИ.

#### **2.2.3.3.4 Связывание БПИ**

**ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ППКО В РЕЖИМЕ СВЯЗЫВАНИЯ ВОЗМОЖНА ВРЕМЕННАЯ ПОТЕРЯ СВЯЗИ С УЖЕ СВЯЗАННЫМИ БПИ НА ВРЕМЯ ДО 5 МИН, НАЧИНАЯ С МОМЕНТА ВЫХОДА ППКО ИЗ РЕЖИМА СВЯЗЫВАНИЯ!**

МКРС ППКО позволяет связывать БПИ по одному с указанием номера.

Для перевода МКРС ППКО в режим связывания одного БПИ по номеру необходимо:

- войти в режим программирования;
- на клавиатуре ППКО ввести комбинацию:



**[9][0][1][6] [X][X] [#]** , где XX — номер связываемого БПИ (01 — 16), если звучит 4 коротких сигнала и индикация ШС этого БПИ мигает красно-зелёным цветом, то режим связывания данного БПИ установлен, в противном случае ППКО издаст два длинных звуковых сигнала, указывающих на то, что режим связывания БПИ не установлен.

- после успешного входа в режим связывания одного БПИ по номеру необходимо установить этот БПИ (согласно руководству по эксплуатации на него) в режим связывания. Эту операцию можно произвести и до начала перевода МКРС в режим связывания одного БПИ.
- для выхода из режима связывания (действие обязательно) необходимо на клавиатуре ППКО ввести:

**[9][0][1][6][0][0][#]**.

По необходимости можно выйти из режима программирования.

Причинами неудачной установки режима связывания могут быть:

- БПИ по указанному номеру уже установлен и связь с ним в норме;
- хотя бы один ШС взят под охрану;
- неверно введен номер извещателя;
- неверно введена комбинация кнопок;
- не установлен режим программирования ППКО администратором;
- режим связывания уже установлен (необходимо завершить предыдущее связывание).

После успешного связывания индикация ШС только что связанного БПИ показывает его текущее состояние.

### **2.2.3.3.5 Удаление БПИ**

МКРС ППКО позволяет удалить по одному с указанием номера.

Для удаления одного БПИ по номеру необходимо:

- войти в режим программирования ППКО;
- на клавиатуре ППКО ввести:

**[9][0][1][8] [X][X] [#]**, где XX — номер БПИ (01 — 16), если ППКО издаст 4 коротких звуковых сигнала и индикация указанного ШС на отключится, то удаление прошло успешно, в противном случае ППКО издаст два длинных звуковых сигнала.

При необходимости можно выйти из режима программирования.

Причинами неудачного удаления БПИ могут быть:

- неверно введен номер извещателя;
- неверно введена комбинация кнопок;
- не установлен режим программирования ППКО;

- установлен режим связывания БПИ (необходимо завершить связывание).

#### **2.2.3.3.6 Включение/отключение индикации состояния БПИ на его корпусе**

Данная функция не поддерживается БПИ типа «тревожная кнопка».

Для включения или отключения индикации состояния БПИ на его корпусе необходимо:

- войти в режим программирования ППКО;
- на клавиатуре ППКО ввести:

для включения:

**[9][0][1][2] [X][X] [#],** или

для отключения:

**[9][0][1][3] [X][X] [#],**

где XX – номер БПИ (01 — 16).

Если ППКО издаст 4 коротких звуковых сигнала, то операция прошла успешно, в противном случае ППКО издаст два длинных сигнала.

Включение/отключение индикации состояния осуществится при последующем обмене данными с БПИ.

При необходимости можно выйти из режима программирования ППКО.

Причинами неудачного включения/отключения индикации состояния БПИ могут быть:

- неверно введен номер извещателя;
- неверно введена комбинация кнопок;
- не установлен режим программирования ППКО.

#### **2.2.3.3.7 Включение/отключение индикации опознавания БПИ на его корпусе**

Данная функция не поддерживается БПИ типа «тревожная кнопка».

Индикация опознавания предоставляет возможность определить БПИ по номеру ШС.

Для включения или отключения индикации опознавания БПИ необходимо:

- войти в режим программирования ППКО;
- на клавиатуре ППКО ввести:

для включения

**[9][0][1][4] [X][X] [#],**

для отключения

**[9][0][1][5] [X][X] [#],**

где XX – номер БПИ (01 — 16).

Если ППКО издаст 4 коротких звуковых сигнала, то операция прошла успешно, в противном случае ППКО издаст два длинных сигнала.

Включение/отключение индикации опознавания осуществляется при следующем обмене данными с БПИ.

При необходимости можно выйти из режима программирования ППКО.

Причинами неудачного включения/отключения индикации опознавания БПИ могут быть:

- неверно введен номер извещателя;
- неверно введена комбинация кнопок;
- не установлен режим программирования ППКО.

После включения индикации опознавания для всех БПИ, индикация ШС на ППКО будет мигать красно-зеленым цветом для номеров, по которым связаны БПИ.

### **2.2.3.3.8 Просмотр уровня входящего сигнала от БПИ**

Просмотр уровня входящего сигнала от БПИ позволяет оптимизировать выбор места размещения БПИ в зависимости от качества связи.

В режиме программирования администратором:

Для входа в режим просмотра уровня сигнала и выхода из него необходимо ввести комбинацию клавиш:

**[9][0][1][9][X][X][#]** — для входа,

**[9][0][1][9][0][0][#]** — для выхода,

где XX – номер БПИ (01 — 16).

В режиме программирования пользователем:

Для входа в режим просмотра уровня сигнала и выхода из него необходимо ввести комбинацию клавиш:

**[0][9][0][9][X][X][#]** — для входа,

**[0][9][0][9][0][0][#]** — для выхода,

где XX – номер БПИ (01 — 16).

Если ППК издаст 4 коротких звуковых сигнала, то операция прошла успешно, в противном случае ППК издаст два длинных сигнала.

Время обновления индикации уровня - 3 сек.

Обновление самого уровня сигнала происходит при обмене данными ППК с БПИ, т.е. при возникновении событий тревога, взлом в БПИ или по периоду опроса БПИ (кроме КТС).

**ВНИМАНИЕ! НЕОБХОДИМО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ СЛЕДИТЬ ЗА УРОВНЕМ СИГНАЛА, ЧТОБЫ УБЕДИТСЯ В ЕГО СТАБИЛЬНОСТИ.**

Отображение уровня сигнала производится посредством индикации ШС ППКО. Индикаторы ШС разделены на три диапазона: красный, желтый и зеленый.

- отличный уровень сигнала – наличие индикации зеленого цвета;
- хороший уровень сигнала – свечение индикации только красного и желтого диапазонов;

- слабый уровень сигнала – свечение индикации только красного диапазона.

**ВНИМАНИЕ! БПИ НЕОБХОДИМО УСТАНОВЛИВАТЬ ОТНОСИТЕЛЬНО ППКО ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ УРОВЕНЬ СИГНАЛА, КОТОРЫЙ ПОКАЗЫВАЕТ ИНДИКАТОРЫ БПИ И ППКО, ОЦЕНИВАЛСЯ КАК «ХОРОШИЙ» ИЛИ «ОТЛИЧНЫЙ»!**

Автоматический выход из просмотра уровня сигнала — 4 мин.

Для увеличения времени просмотра уровня сигнала можно повторно набрать комбинацию клавиш для входа в просмотр уровня сигнала.

Причинами неудачного входа в режим просмотра уровня входящего сигнала от БПИ могут быть:

- неверно введен номер БПИ;
- неверно введена комбинация клавиш;
- не установлен режим программирования администратором.

#### **2.2.3.4 Подготовка к работе ПП GSM**

##### **2.2.3.4.1 Настройка ПП GSM**

Для работы ППКО в режиме «Пользователь» или «ПЦН и Пользователь» необходимо произвести присвоение номера сотового телефона пользователю согласно секции 10 таблицы 2.2. Дополнительно пользователь может настроить параметры SMS извещений (см. табл. 2.2).

Для режимов ПП «ПЦН» и «ПЦН и Пользователь» необходимо произвести программирование настроек GPRS и CSD соединений в компьютерной программе «Интеграл-О Config» руководствуясь справочной информацией программы.

##### **2.2.3.4.2 Режим «Пользователь»**

Описание режима «Пользователь» также относится и к режиму «ПЦН и Пользователь».

В данном режиме извещения передаются пользователям ППКО на сотовый телефон по номерам, запрограммированным согласно секции 10 таблицы 2.2.

При выборе типа SMS извещений «транслит» извещения будут передаваться русскими словами латинскими буквами. Извещения данного типа требуют наименьшее количество сообщений для передачи, а также могут быть приняты сотовыми телефонами без поддержки кириллицы.

SMS извещения с типом «кириллица» передаются на русском языке, но требуют большее количество сообщений.

Извещения, в зависимости от объема информации могут передаваться более чем одним SMS сообщением.

Одно SMS сообщение может содержать несколько извещений.

Список извещений типа «транслит»:

- 1) «**TREVOGA:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ - тревога по ШС;

- 2) «**PODBOR KODA**» - тревога, подбор кода;
- 3) «**NAPADENIE Pn**», где n – номер пользователя - «тихая тревога» пользователя;
- 4) «**VSKRIT**» - тревога, ППКО вскрыт или оторван от стены;
- 5) «**VSKRIT:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – тревога, взлом БПИ, вскрыт или оторван от стены;
- 64) «**OTKLUCHENIE**» - тревога, отключение ППКО;
- 7) «**zakrit**» - ППКО под охраной, не вскрыт и не оторван от стены;
- 8) «**zakrit:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ не вскрыт и не оторван от стены;
- 9) «**220 NET**» - основной источник электропитания ППКО неисправен;
- 10) «**220 est'**» - основной источник электропитания ППКО исправен;
- 11) «**bat.NEnorma**» - резервный источник электропитания ППКО неисправен;
- 12) «**bat.norma**» - резервный источник электропитания ППКО исправен;
- 13) «**bat.NEnorma:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – основной и(или) резервный источник электропитания БПИ неисправен;
- 14) «**bat.norma:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – основной и (или) резервный источник электропитания БПИ исправен;
- 15) «**NET svyazi:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ - нет связи с БПИ;
- 16) «**est' svyaz:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – есть связь с БПИ;
- 17) «**norma:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – зона БПИ в норме;
- 18) «**NE norma:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – зона БПИ нарушена;
- 19) «**NEispraven**» - ППКО неисправен;
- 20) «**NEispraven:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ неисправен;
- 21) «**oshibka:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – ошибка (сбой) БПИ;
- 22) «**test**» – Тестирование ППКО;
- 23) «**test:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – проверка БПИ;
- 24) «**snyat:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ снят с охраны;
- 25) «**vzyat:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ взят под охрану;
- 26) «**snyat Pn:X,Y,Z...**», где n – номер пользователя; X, Y, Z – номера БПИ – БПИ снят с охраны;
- 27) «**vzyat Pn:X,Y,Z...**», где n – номер пользователя; где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ взят под охрану;
- 28) «**Balans: XXX YYY**», где XXX – значение баланса, YYY – единица измерения баланса – баланс SIM-карты ППКО.

Пример извещений:

- «TREVOGA:1,2,5,7» - тревога БПИ с номерами 1,2,5,7;
- «NAPADENIE P2» - «тихая тревога» пользователя №2;
- «snyat:1,3,8» - БПИ 1,3,8 сняты с наблюдения;
- «snyat P1:1,3,8» - БПИ 1,3,8 сняты с наблюдения пользователем №1;

«NEnorma:1,2,3,4,5,6,7,8» - БПИ с 1-го по 8-й нарушены.

Список извещений типа «кириллица»:

- 1) «**ТРЕВОГА:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ - тревога по ШС;
- 2) «**ПОДБОР КОДА**» - тревога, подбор кода;
- 3) «**НАПАДЕНИЕ Пn**», где n – номер пользователя - «тихая тревога» пользователя;
- 4) «**ВСКРЫТ**» - тревога, ППКО вскрыт или оторван от стены;
- 5) «**ВСКРЫТ:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – тревога, взлом БПИ, вскрыт или оторван от стены;
- 64) «**ОТКЛЮЧЕНИЕ**» - тревога, отключение ППКО;
- 7) «**закрыт**» - ППКО под охраной, не вскрыт и не оторван от стены;
- 8) «**закрыт:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ не вскрыт и не оторван от стены;
- 9) «**220 НЕТ**» - основной источник электропитания ППКО неисправен;
- 10) «**220 есть**» - основной источник электропитания ППКО исправен;
- 11) «**бат.НEnorma**» - резервный источник электропитания ППКО неисправен;
- 12) «**бат.норма**» - резервный источник электропитания ППКО исправен;
- 13) «**бат.НEnorma:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – основной и(или) резервный источник электропитания БПИ неисправен;
- 14) «**бат.норма:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – основной и (или) резервный источник электропитания БПИ исправен;
- 15) «**НЕТ связи:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ - нет связи с БПИ;
- 16) «**есть связь:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – есть связь с БПИ;
- 17) «**норма:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – зона БПИ в норме;
- 18) «**НЕ норма:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – зона БПИ нарушена;
- 19) «**НЕисправен**» - ППКО неисправен;
- 20) «**НЕисправен:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ неисправен;
- 21) «**ошибка:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – ошибка (сбой) БПИ;
- 22) «**тест**» – Тестирование ППКО;
- 23) «**тест:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – проверка БПИ;
- 24) «**снят:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ снят с охраны;
- 25) «**взят:X,Y,Z...**», где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ взят под охрану;
- 26) «**снят Пn:X,Y,Z...**», где n – номер пользователя; X, Y, Z – номера БПИ – БПИ снят с под охраны;
- 27) «**взят Пn:X,Y,Z...**», где n – номер пользователя; где X, Y, Z – номера БПИ – БПИ под охрану;
- 28) «**Баланс: XXX YYY**», где XXX – значение баланса, YYY – единица измерения баланса – баланс SIM-карты ППКО.

Пример извещений:

«ТРЕВОГА:1,2,5,7» - тревога БПИ с номерами 1,2,5,7;

«НАПАДЕНИЕ П2» - «тихая тревога» пользователя №2;  
«снят:1,3,8» - БПИ 1,3,8 сняты с наблюдения;  
«снят П1:1,3,8 1» - БПИ 1,3,8 сняты с наблюдения пользователем №1;  
«ненорма:1,2,3,4,5,6,7,8» - БПИ с 1-го по 8-й нарушены.

#### **2.2.3.4.3 Режим «ПЦН»**

Описание режима «ПЦН» также относится и к режиму «ПЦН и Пользователь».

В режиме «ПЦН» извещения отправляются только на пульт централизованного наблюдения по каналам GPRS и CSD.

#### **2.2.3.4.4 Режим «ПЦН и Пользователь»**

В режиме «ПЦН и Пользователь» извещения отправляются и на пульт централизованного наблюдения и пользователю на сотовый телефон (см. п. 2.2.3.4.2 и п.2.2.3.4.3). Извещения о взятии группы ШС передается сначала на ПЦН, а после подтверждения от ПЦН передается извещение на сотовый телефон пользователя.

#### **2.2.3.4.5 Просмотр уровня сигнала GSM сети**

Просмотр уровня GSM сети позволяет оптимизировать выбор места размещения ППКО в зависимости от качества связи с GSM оператором.

В режиме программирования администратором:

Для входа в режим просмотра уровня сигнала и выхода из него необходимо ввести комбинацию клавиш:

**[9][0][0][0][9][0][2][#]** — для входа,  
**[9][0][0][0][9][0][0][#]** — для выхода.

В режиме программирования пользователем:

Для входа в режим просмотра уровня сигнала и выхода из него необходимо ввести комбинацию клавиш:

**[0][9][0][2][#]** — для входа,  
**[0][9][0][0][#]** — для выхода.

Если ППК издаст 4 коротких звуковых сигнала, то операция прошла успешно, в противном случае ППК издаст два длинных сигнала.

Время обновления индикации уровня - 3 сек.

**ВНИМАНИЕ! НЕОБХОДИМО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ СЛЕДИТЬ ЗА УРОВНЕМ СИГНАЛА, ЧТОБЫ УБЕДИТСЯ В ЕГО СТАБИЛЬНОСТИ.**

Отображение уровня сигнала производится посредством индикации ШС ППКО. Индикаторы ШС разделены на три диапазона: красный, желтый и зеленый.

- отличный уровень сигнала – наличие индикации зеленого цвета;
- хороший уровень сигнала – свечение индикации только красного и желтого диапазонов;
- слабый уровень сигнала – свечение индикации только красного диапазона.

**ВНИМАНИЕ! ППКО НЕОБХОДИМО УСТАНОВЛИВАТЬ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ УРОВЕНЬ СИГНАЛА, КОТОРЫЙ ПОКАЗЫВАЕТ ИНДИКАТОРЫ ППКО, ОЦЕНИВАЛСЯ КАК «ХОРОШИЙ» ИЛИ «ОТЛИЧНЫЙ»!**

Автоматический выход из просмотра уровня сигнала — 4 мин.

Для увеличения времени просмотра уровня сигнала можно повторно набрать комбинацию клавиш для входа в просмотр уровня сигнала.

Причинами неудачного входа в режим просмотра уровня сигнала GSM сети могут быть:

- неверно введена комбинация клавиш;
- не установлен режим программирования администратором или пользователем.

#### **2.2.3.5 Просмотр уровня заряда аккумуляторной батареи резервного источника электропитания**

В режиме программирования администратором:

Для входа в режим просмотра уровня заряда и выхода из него необходимо ввести комбинацию клавиш:

**[9][0][0][0][9][0][1][#]** — для входа,  
**[9][0][0][0][9][0][0][#]** — для выхода.

В режиме программирования пользователем:

Для входа в режим просмотра уровня заряда и выхода из него необходимо ввести комбинацию клавиш:

**[0][9][0][1][#]** — для входа,  
**[0][9][0][0][#]** — для выхода.

Если ППК издаст 4 коротких звуковых сигнала, то операция прошла успешно, в противном случае ППК издаст два длинных сигнала.

Время обновления индикации уровня заряда - 30 сек.

Отображение уровня сигнала производится посредством индикации ШС ППКО. Индикаторы ШС разделены на три диапазона: красный, желтый и зеленый.

- высокий уровень заряда – наличие индикации зеленого цвета;
- средний уровень заряда – свечение индикации только красного и желтого диапазонов;



- низкий уровень заряда – свечение индикации только красного диапазона.

Автоматический выход из просмотра уровня сигнала — 4 мин.

Для увеличения времени просмотра уровня сигнала можно повторно набрать комбинацию клавиш для входа в просмотр уровня сигнала.

Причинами неудачного входа в режим просмотра уровня входящего сигнала от БПИ могут быть:

- неверно введена комбинация клавиш;
- не установлен режим программирования администратором или пользователем.

## **2.2.4 Подготовка к работе БПИ**

### **2.2.4.1 Подготовка извещателя «Интеграл-ИК2-РК»**

#### **2.2.4.1.1 Связывание с ППКО**

- 1) Снять крышку извещателя, выкрутив при помощи отвертки фиксирующий винт, расположенный в нижней части основания извещателя (см. рис. 1.9).
- 2) Перевести переключатель «1 РТР» в положение «ON».
- 3) Установить резервную батарею CR2032 с обратной стороны платы и основную батарею типа CR 123, соблюдая полярность, указанную на плате (см. рис. 1.9).
- 4) Проверить наличие мерцания светодиода зелёным цветом, что свидетельствует о готовности извещателя к процедуре связывания. При появлении другой индикации извещателя необходимо перевести в режим связывания путём перевода переключателя «2» в положение СБРОС (см. рис. 1.9) до включения светодиода зелёным цветом. Затем выключатель «2» необходимо перевести в положение ВЫКЛ.
- 5) При успешном связывании цвет индикации должен измениться с зелёного на красный длительностью 2 сек.

Переход извещателя на питание от резервной батареи происходит только при наличии основной батареи.

#### **2.2.4.1.2 Установка извещателя**

- 1) Выбрать место установки, для чего расположить извещатель в зоне радиовидимости своего ППКО, учитывая, что зону обнаружения не должны перекрывать непрозрачные предметы (шторы, комнатные растения, шкафы, стеллажи и т.п.), а также стеклянные и сетчатые перегородки. В поле зрения извещателя по возможности не должно быть окон, кондиционеров, нагревателей, батарей отопления. В охраняемом помещении не должны оставаться животные и птицы. Зоны чувствительности

извещателя должны пересекать вероятные пути проникновения нарушителя. Рекомендуемая высота установки — 2,3 м от пола.

- 2) Проверить прохождение извещений «ТРЕВОГА» или «ВСКРЫТИЕ» с места предполагаемой установки извещателя и оценить качество радиосвязи согласно п. 2.2.3.3.8.
- 3) Для оценки качества и устойчивости связи рекомендуется использовать режим «Настройка». При вскрытии корпуса извещатель передает извещение о вскрытии, а затем индицирует качество связи с ППКО по трёхбалльной шкале светодиодом зеленого цвета (см. табл.1.5). Взаимные положения извещателя и ППКО должны обеспечивать качество связи «хорошая» или «отличная» (см. табл.1). При плохом качестве связи в предполагаемом месте установки необходимо найти место с лучшим качеством связи.

#### 2.2.4.1.3 Монтаж извещателя

- 1) Снять крышку извещателя, отвернув при помощи отвёртки фиксирующий винт, расположенный в нижней части основания;
- 2) Снять печатную плату с основания извещателя, ослабив винт крепления платы и сдвинув её вверх;
- 3) Просверлить в основании корпуса отверстия (рис.2.5), которые будут использоваться для крепления извещателя;

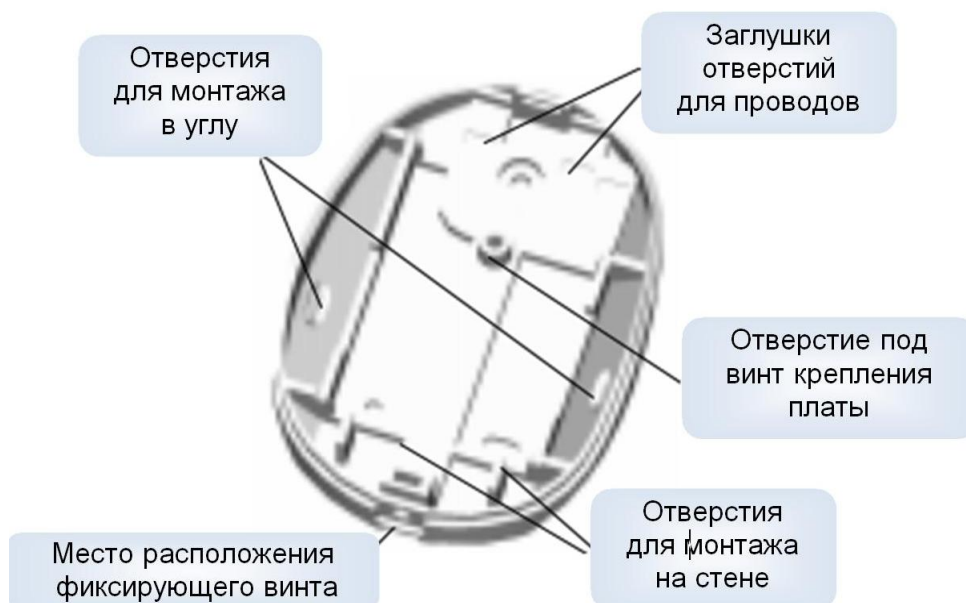


Рисунок 2.5

- 4) Выбрав место установки, провести разметку для монтажа с учётом положения отверстий на основании извещателя, просверлить отверстия в стене;
- 5) Закрепить основание извещателя на выбранном месте;
- 6) Установить печатную плату на место.
- 7) Закрыть крышку извещателя и закрутить фиксирующий винт.



Для надёжного исключения ложных срабатываний от домашних животных, не рекомендуется, при установке, отклонение его положения от вертикального более чем на 2°.

#### **2.2.4.1.4 Проверка работоспособности извещателя**

Проверку следует проводить при отсутствии на охраняемом объекте посторонних лиц.

- 1) Для обеспечения дальности обнаружения 10 м переключатель «3» установить в положение ВЫКЛ. Для обеспечения дальности обнаружения 8 м установить переключатель «3» в положение ВКЛ (режим с повышенной помехоустойчивостью).
- 2) Имитировать перемещение нарушителя в зоне обнаружения со скоростью от 0,3 до 3 м/с на различных расстояниях от извещателя.
- 3) Убедиться в прохождении извещения «Тревога» в соответствующей зоне приёмника извещений.



Извещатель необходимо проверять как минимум один раз в год для контроля его работоспособности и замены батарей.

#### **2.2.4.2 Подготовка извещателя «Интеграл-ДРС-РК»**

##### **2.2.4.2.1 Связывание с ППКО**

- 1) Снять крышку извещателя, отжав при помощи отвертки фиксатор, расположенный в верхней части основания извещателя (см. рис. 1.10).
- 2) Установить резервную батарею CR2032 с обратной стороны платы и основную батарею типа CR 123, соблюдая полярность, указанную на плате (см. рис. 1.10).
- 3) Проверить наличие мерцания светодиода зелёным цветом, что свидетельствует о готовности извещателя к процедуре связывания. В случае отсутствия индикации зелёного цвета извещатель необходимо привести в режим связывания путём кратковременного замыкания контактов «Сброс» (см. рис. 1.10).
- 4) При успешном связывании цвет индикации должен измениться с зелёного на красный длительностью 2 сек.



Переход извещателя на питание от резервной батареи происходит только при наличии основной батареи.



Извещатель необходимо проверять как минимум один раз в год для контроля его работоспособности и замены батарей.

##### **2.2.4.2.2 Установка извещателя**

- 1) Выбрать место установки, следуя требованиям:  
— извещатель должен находиться в зоне радиовидимости своего ППКО при этом качество связи должно быть оценено как «хорошо» или «отлично» согласно п. 2.2.3.3.8;

- при установке извещателя на неровной поверхности во избежание самопроизвольного срабатывания датчика отрыва от стены и передачи извещения «Вскрытие» необходимо завернуть шуруп под этим датчиком.
- при установке необходимо принимать во внимание диаграмму направленности извещателя (см. рис. 2.6);

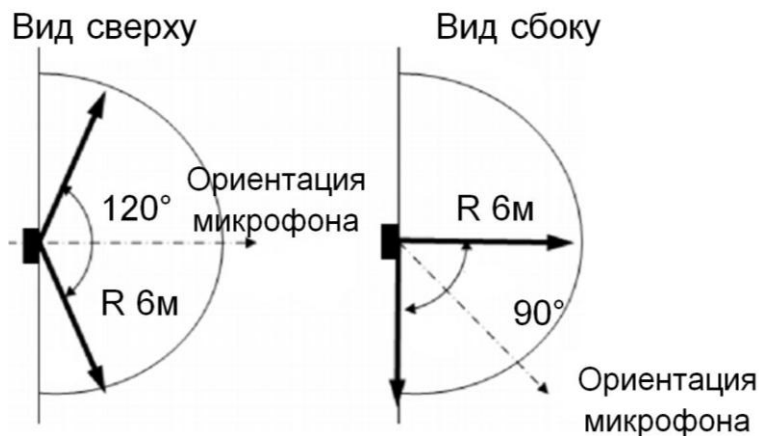


Рисунок 2.6 — Диаграмма зоны обнаружения

- высота установки должна составлять не менее 2 м (рис. 2.7);
- расстояние от извещателя до самой удалённой точки охраняемого стекла должно быть не более 6 м (рис. 2.7).
- все участки охраняемого стекла должны быть в пределах прямой видимости извещателя.

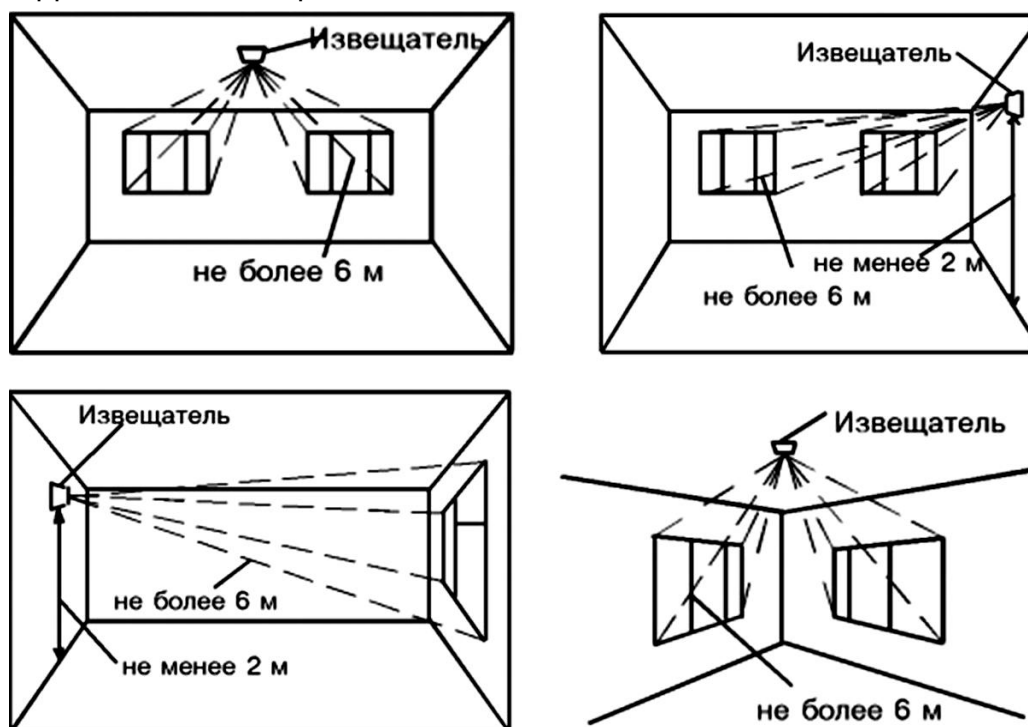


Рисунок 2.7 — Примеры правильной установки извещателя

- 2) Произвести разметку для его крепления, затем сняв крышку корпуса, извлечь плату и закрепить извещатель при помощи шурупов Ø 3 мм.

#### 2.2.4.2.3 Настройка извещателя

- 1) Установить переключатель «1», «2» в положение OFF и «3» в положение ON.
- 2) Установить элементы питания.
- 3) Оценить помеховую обстановку в помещении. Передача на ППКО извещения «Тревога» свидетельствует о наличии в помещении помех. Устранить, по возможности, источники помех.
- 4) установить переключатели «1», «2» и «3» в положение ON;
- 5) нанести в наиболее удалённой части охраняемого стекла тестовый удар стальным шариком диаметром 21-22 мм, подвешенным на нити длиной 35 см, отклоняя её на угол 30-70° (см. табл. 2.7, для СПБ – 45°). Если при тестовых ударах на ППКО не передаётся извещение о тревоге, следует увеличить чувствительность извещателя переключателями «1» и «2»;

Таблица 2.1

Положение переключателя				Режим работы извещателя	
1	2	3	4		
ON	OFF			Регулировка чувствительности (дальности действия)	-6 дБ
OFF	ON				-12 дБ
ON	ON				-18 дБ
OF	OFF				-max
		OFF		-дежурный режим	
		ON		-настройка звукового канала	
			OFF	-работа через ППКО	
			ON	-не используется	

- 6) проверить правильность настройки извещателя с установленной крышкой корпуса;
- 7) по завершению настройки извещателя установить переключатель «3» в положение OFF.

#### 2.2.4.3 Подготовка извещателя «Интеграл-МК-РК»

##### 2.2.4.3.1 Связывание с ППКО



Для связывания необходимо:

- 1) Снять крышку извещателя нажав фиксатор (поз.12 рис.1.11).
- 2) Установить резервную батарею CR2032 с обратной стороны платы и основную батарею типа CR 123, соблюдая полярность, указанную на плате (см. рис. 1.11).

- 3) Проверить наличие мерцания светодиода зелёным цветом, что свидетельствует о готовности извещателя к процедуре связывания. В случае отсутствия индикации зелёного цвета (например, если извещатель ранее эксплуатировался) извещатель необходимо привести в режим связывания путём кратковременного (2-3 с) замыкания контактов «Сброс» (поз.11 рис. 1.11).

При успешном связывании цвет индикации должен измениться с зелёного на красный длительностью 2 сек.

Номер подконтрольной зоны и порядок взаимодействия с ППКО при связывании определяется в соответствии с п.2.2.3.3.

-  Переход извещателя на питание от резервной батареи происходит только при наличии основной батареи.
-  Извещатель необходимо проверять как минимум один раз в год для контроля его работоспособности и замены батарей.

#### *2.2.4.3.2 Установка извещателя*

- 1) Выбрать место установки в зоне радиовидимости своего ППКО;
- 2) Проверить прохождение извещений «Тревога» или «Вскрытие» с места предлагаемой установки извещателя и оценить качество радиосвязи согласно 2.2.3.3.8, При установке извещателя необходимо учесть, что:
  - поверхность в месте установки извещателя должна быть ровной, чтобы обеспечить надежную работу датчика отрыва;
  - не рекомендуется устанавливать извещатель на металлические поверхности. Расстояние от извещателя или магнита до магнито-проводящего материала должно быть не менее 25 мм;
  - при любых допустимых положениях контролируемой конструкции
  - извещатель и магнит не должны испытывать механических воздействий (сжатий, ударов и т.п.).
  - длина линии связи внешнего датчика (в случае его применения) с извещателем не должна превышать 5 м;
- 3) Снять крышку корпуса извещателя, извлечь печатную плату, отжав защёлку (поз.10 рис.1.11) в основании корпуса, произвести разметку отверстий для крепления основания на установочной поверхности и просверлить отверстия необходимых диаметров (см. рис.2.8);

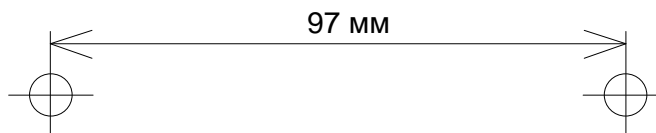


Рисунок 2.8

- 4) Закрепите основание шурупами, установите печатную плату, подключите к клеммным колодкам (поз.8 рис.1.11) провода контролируемой линии (в случае применения внешнего датчика) и закройте крышку корпуса.
- 5) В конце линии (в случае применения внешнего датчика) установите окончательный элемент - резистор 5.1 кОм.
- 6) Соединения следует выполнять пайкой или под винт.
- 7) В случае использования только встроенного геркона Rok1 подключается непосредственно к клеммам «линия 1».
- 8) Если встроенный геркон не используется, должна быть установлена перемычка блокировки геркона (поз.6 рис 1.11).

#### **2.2.4.4 Подготовка извещателя «Интеграл-КТС-РК»**

##### **2.2.4.4.1 Связывание с ППКО**

- 1) Вскрыть корпус извещателя и установить элемент питания CR2032. Закрыть корпус извещателя.
- 2) Нажать кнопку «3» и удерживать её до тех пор, пока не включится светодиод зелёным цветом и через 2 секунды переключится на красный цвет.
- 3) Нажать кнопку «3» несколько раз до тех пор, пока не включится светодиод красным цветом
- 4) Нажать любую кнопку. При успешном связывании с ППКО цвет индикации должен измениться с зелёного на красный.
- 5) Повторно нажать на любую кнопку для передачи текущего состояния КТС-РК.

При неудачной попытке установки режима связывания повторить процедуры 2) — 3) данного подпункта.

Извещатель, полученный от изготовителя, уже готов к процедуре связывания и не требует выполнения процедур, описанных в 2) — 3) данного подпункта.



При заступлении на дежурство рекомендуется проводить проверку передачи тестового извещения от КТС-РК. Это поможет своевременно выявлять извещатели с пониженным напряжением элементов питания.

## **2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКТА**

### **2.3.1 Режимы работы ППКО**

#### 2.3.1.1 ППКО может находиться в следующих режимах:

- «Снято с охраны» — все ШС сняты с охраны (состояние индикаторов ШС в соответствии с таблицей 1.4);
- «Взято под охрану» («Дежурный режим») — все или отдельные ШС взяты под охрану (состояние индикаторов ШС в соответствии с таблицей 1.4);
- «Тревога» — один или несколько ШС нарушено, нарушенные ШС индицируются прерывистым красным светом, пользователю или на ПЦН передается извещение «Тревога, замыкание»;
- «Взлом ППКО» — открыта дверца базового блока, звучит прерывистый сигнал встроенного звукового индикатора;
- «Процедура взятия под охрану»;
- «Процедура снятия с охраны»;
- «Снятие под принуждением»;
- «Блокировка клавиатуры»;
- «Проверка тревожной кнопки»;
- «Программирование»;
- «Доступ разрешен»;
- «Доступ запрещен»;
- «Неисправность ППКО» — неисправность БПИ, неисправность основного/резервного источников электропитания, неисправна связь с пользователем или ПЦН, иная неисправность.

2.3.1.2 Индикация состояний ШС «охранный», «круглосуточный» и «тревожная кнопка» соответствует таблице 1.4 и может (выбирается программно) производиться по следующим алгоритмам:

- классическая;
- по ДСТУ 4357-3:2004.

При использовании индикации по ДСТУ 4357-3:2004 через 20 секунд после последнего ввода кода происходит подавление индикации. Для возобновления индикации необходимо нажать кнопку «0» или «1».

**2.3.1.3 ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ТРЕВОГИ, ВЗЛОМА ИЛИ НЕИСПРАВНОСТИ НЕОБХОДИМО НЕМЕДЛЕННО СООБЩИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ ППКО ИЛИ НА ПЦН!**

Восстановление ШС типа «круглосуточный» и «тревожная кнопка» из тревоги в режим охраны производится вводом кода пользователей, приписанных к соответствующей группе. Условие восстановления этих ШС по вводу кода пользователя:

- ППКО не вскрыт и не оторван от стены;
- БПИ нарушенных зон должны быть в состоянии нормы.

2.3.1.4 Если в процессе эксплуатации ППКО возникла потребность в изменениях кодов пользователя, перепланировке зон, исключение или добавление пользователей, необходимо сообщить об этом администратору охранной системы, который произведет необходимые изменения в карточке объекта и затем перепрограммирует ППКО.



2.3.1.5 Операции взятия ШС, снятия ШС, восстановления ШС, запроса на выход возможны, если:

- соответствующий ему БПИ связан с МКРС ППКО;
- в соответствующем ему БПИ нет неисправностей;
- ППКО не находится в режиме программирования.

## **2.3.2 Взятие под охрану группы ШС типа «охранный»**

2.3.2.1 Перед взятием под охрану группы ШС типа «охранный» необходимо убедиться, что все ШС данной группы сняты с охраны.

Если в составе группы имеются ШС, взятые под охрану, то предварительно необходимо произвести снятие этой группы с охраны согласно п.2.3.3.

2.3.2.2 Для взятия под охрану группы ШС необходимо набрать на клавиатуре ППКО установленный код пользователя, приписанного к этой группе, и нажать кнопку [#]. Нажатие кнопки с цифрой сопровождается звуковым сигналом. Набираемый код можно отменить, нажав кнопку [\*]. После этого набор кода можно повторить;

Во время процедуры взятия под охрану работает индикатор «РЕЖИМ» согласно табл.1.5.

Все ШС ППКО имеют минимальную задержку на взятие, которая составляет два периода опроса БПИ (настройки ППКО).

ШС, запрограммированные на взятие без задержки или с задержкой меньшей либо равной минимальной задержке, переходят в режим «под охраной» по истечению времени минимальной задержки на взятие и после получении квитанции от ПЦН (в режимах «ПЦН» или «ПЦН и Пользователь»), что подтверждается соответствующей индикацией (см. таблицу 1.5).

ШС, запрограммированные на взятие с задержкой на взятие большее чем минимальная задержка, переходят в режим «под охраной» по окончании времени запрограммированной задержки и после получении квитанции от ПЦН (в режимах «ПЦН» или «ПЦН и Пользователь»), что подтверждается соответствующей индикацией (см. таблицу 1.5).

В течение времени задержки на взятие нарушение ШС не будет фиксироваться как тревога. В это время индикатор «РЕЖИМ» мигает согласно таблице 1.5, звучат повторяющиеся двойные сигналы. За 10 с до окончания времени задержки на взятие звуковые сигналы учащаются, сигнализируя об окончании времени выхода (см. п. 1.2.14.18).

Условие взятия под охрану всех зон:

- ППКО не вскрыт и не оторван от стены;
- все ШС группы сняты с охраны;
- ППКО не находится в режиме взятия или программирования;
- Пользователю приписан номер сотового телефона (для режима «Пользователь»).

В режимах «Пользователь» или «ПЦН и Пользователь» по окончании процедуры взятия группы ШС пользователю, инициатору взятия группы ШС, будет отослано SMS сообщение с извещением о взятии группы ШС.

2.3.2.3 В кратком изложении процедура взятия ШС под охрану с задержкой выполняется в следующем порядке:

- 1) убедиться, что ШС, которые нужно взять под охрану, исправны (индикация согласно таблице 1.4);
- 2) набрать код на клавиатуре, убедиться, что код воспринят (индикатор «РЕЖИМ» указывает на процедуру взятия), звучит сигнал отсчёта времени выхода из зоны;
- 3) выйти из зоны охраны;
- 4) подождать окончания взятия, о чем сигнализирует загорание индикатора «РЕЖИМ» согласно 1.1.2.27.4 (индикация ШС согласно таблице 1.4) и (или) SMS сообщение с извещением о взятии группы ШС.

2.3.2.4 Если при взятии под охрану возникают ниже перечисленные неисправности, то необходимо сообщить о них администратору ППКО или на ПЦН:

- хоть один БПИ неисправен;
- индикатор «РЕЖИМ» длительное время (на 1 мин. больше времени задержки) указывает на процедуру взятия.

### **2.3.3 Снятие с охраны группы ШС типа «охранный»**

2.3.3.1 Снятие с охраны с помощью клавиатуры ППКО возможно только одновременно для всех ШС группы, приписанной конкретному пользователю. Если в составе группы имеются уже снятые с охраны ШС, то в результате процедуры снятия с охраны их состояние не изменится.

Перед снятием группы ШС с охраны, необходимо убедиться, что ШС не находятся в тревоге (индикация состояния всех или части ШС группы — «взято под охрану» в соответствии с таблицей 1.4, остальных — «снято с охраны»). Если ШС находится в тревоге (индикация ШС по таблицей 1.4, индикация «РЕЖИМ» таблицей 1.4) необходимо известить об этом администратору ППКО или на ПЦН.

2.3.3.2 Процедура снятия ШС с охраны осуществляется аналогично взятию. Снятие ШС с охраны производится набором кода на клавиатуре ППКО. Дождаться снятия всех ШС группы, определяя состояние по индикации ШС согласно таблице 1.4.

2.3.3.3 Для тех ШС, которые запрограммированы на снятие с задержкой, тревога по ШС не фиксируется, если после его нарушения в течение запрограммированного для данного ШС времени задержки, будет произведена операция снятия ШС с охраны. О ходе процедуры нарушения ШС с задержкой на снятие сигнализирует звуковой сигнал встроенного звукового индикатора (см. п. 1.2.14.18). За 10 с до окончания времени задержки на снятие звуковой сигнал учащается.

2.3.3.4 При трёх попытках ввода неправильного кода ППКО блокируются на 90 с и пользователя ППКО и (или) на ПЦН передается извещение «Нападение» или «Подбор кода». Последующий ввод неправильного кода

также блокирует клавиатуру на 90 с и передает администратору и (или) на ПЦН извещение «Нападение». Информация о количестве неправильных попыток хранится в течении 90 с или до правильного ввода кода пользователя.

#### **2.3.4 Снятие под принуждением**

Процедура снятия под принуждением («тихая тревога») осуществляется следующим образом: последнюю цифру кода пользователя увеличить на 1, если последняя цифра кода [9], то вместо неё для «тихой тревоги» нужно ввести [0]. В этом случае передается тревожное извещение «Нападение» с номером пользователя пользователям ППКО или на ПЦН. На объекте снятие отображается как обычное без признаков тревоги.

#### **2.3.5 Работа с группой ШС типа «круглосуточный»**

Если ППКО имеет группу ШС типа «круглосуточный», то пользователи, приписанные к данной группе вводом своего кода с клавиатуры могут взять данную группу ШС под охрану, если все ШС этой группы сняты, или восстановить ее, если хоть один ШС этой группы в тревоге. В результате процедуры взятия под охрану состояние остальных ШС данной группы не изменяется.

#### **2.3.6 Работа с группой ШС типа «тревожная кнопка»**

2.3.6.1 Если ППКО имеет группу ШС типа «тревожная кнопка», то пользователи, приписанные к данной группе ШС «тревожная кнопка» вводом своего кода с клавиатуры могут взять данный ШС под охрану, если все ШС этой группы сняты, или восстановить ее, если хоть один ШС этой группы в тревоге. В результате процедуры взятия под охрану состояние остальных ШС данной группы не изменяется.

2.3.6.2 Алгоритм проверки ШС типа «тревожная кнопка»:

- 1) Ввести на клавиатуре ППКО код пользователя (пользователь должен быть приписан к группе, в которую входит проверяемый ШС «тревожная кнопка»), индикатор «РЕЖИМ» указывает на режим проверки тревожной кнопки).
- 2) Нажать ТК (произвести изменение состояния контактов извещателя) и восстановить ТК (перевести извещатель в состояние «норма») в течение отведенного времени (настройки ППКО). После этого пользователю данной группы и (или) на ПЦН будет передано извещение «Проверка тревожной кнопки». Если извещение о проверке ТК не было передано пользователю и (или) на ПЦН, то индикаторы «РЕЖИМ» и соответствующего ШС будут указывать на процедуру проверки ТК, пока извещение не будет передано, либо на проверявшемся ШС не произойдет тревога

(индикаторы «РЕЖИМ» и соответствующего ШС будут указывать на тревогу).

- 3) В случае использования извещателя «тревожная кнопка» с фиксацией необходимо вернуть нормальное состояние ТК до истечения времени проверки, в противном случае на ПЦН будет передано извещение «Тревога».

### **2.3.7 Изменение пользователем цифрового кода**

Согласно секции 11 таблицы 2.2.

### **2.3.8 Подключение ППКО к персональному компьютеру**

Подключение ППКО к ПК необходимо производить только при отключенном внешнем блоке электропитания и только через разъем USB (см. рис. 1.5). Соединение с ПК возможно при следующих условиях:

- все охранные ШС сняты с охраны;
- все ШС типа «круглосуточный» и (или) «тревожная кнопка» в состоянии тревоги;
- датчик отрыва от стены в активном состоянии (ППКО снят со стены).

Интерфейсом пользователя и ППКО, подключенного к ПК, может выступать компьютерная программа «Интеграл-О Config».

Подключение ППКО к ПК приведет к уменьшению потребляемого тока для совместимости с портами USB. В состоянии уменьшенного потребления тока резервный источник электропитания ППКО будет разряжаться.

**ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ ОСТАВЛЯТЬ ППКО ПОДКЛЮЧЕННЫМ К ПК НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ, ТАК КАК ЭТО ПРИВЕДЕТ К РАЗРЯДУ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ РЕЗЕРВНОГО ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.**

### **2.3.9 Возможные неисправности и способы их устранения**

Виды неисправностей изделия, устраняемые обслуживающим персоналом на месте эксплуатации, приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 — Виды неисправностей изделия, устраняемые обслуживающим персоналом на месте эксплуатации

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Неисправен основной источник электропитания, индикаторы «ИЭП» и «НЕИСПР.» указывают на неисправность основного источника электропитания	Перегорела вставка плавкая блока сетевого, кабель внешнего источника электропитания отсоединен от ППКО	Заменить вставку, проверить соединение кабеля
Неисправен резервный источник электропитания, индикаторы «ИЭП» и «НЕИСПР.» указывают на неисправность резервного источника электропитания	Аккумуляторная батарея отсутствует или разряжена	Установить, зарядить или заменить аккумуляторную батарею
Неисправность линии связи ППКО с пользователем и (или) ПЦН, индикаторы «СВЯЗЬ» и «НЕИСПР.» указывают на неисправность линии связи	Отсутствует SIM-карта, отсутствие связи с оператором GSM-сети, отсутствие связи с пользователем и (или) ПЦН	Проверить наличие SIM-карты, проверить уровень сигнала GSM-сети в месте установки ППКО, проверить связь с пользователем и (или) ПЦН
Неисправность БПИ, индикаторы ШС и «НЕИСПР.» указывают на неисправность БПИ	БПИ вскрыт или оторван от стены, разряжены элементы электропитания, нет связи с БПИ	Проверить БПИ, заменить элементы электропитания, проверить связь с БПИ

**Примечание:** Если неисправность не устраняется указанными в таблице 2.2 способами, изделие подлежит ремонту. Порядок изъятия изделия с объекта и замена его другим должны проводиться согласно специальной инструкции.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Комплект является не обслуживаемым.

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Текущий ремонт комплекта осуществляется в условиях предприятия-изготовителя. Порядок изъятия изделия с объекта и замены его другим должен быть оговорен в специальной инструкции.

## 5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Составные части комплекта должны храниться в условиях 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других активных примесей.

5.2 В складских помещениях должны быть обеспечены температура воздуха от 5 до 50 °С, относительная влажность не выше 80 % при температуре 25°С и защита от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

5.3 Хранение составных части комплекта без тары не допускается.

## **6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

6.1 Упакованные составные части комплекта допускается транспортировать в условиях 5 ГОСТ 15150-69 в диапазоне температур от минус 50 до плюс 50°С при относительной влажности воздуха не выше 95%, при температуре 35°С, при защите от прямого действия атмосферных осадков и механических повреждений.

6.2 Упакованные в индивидуальную и (или) транспортную тару составные части комплекта могут транспортироваться на любое расстояние автомобильным и железнодорожным транспортом (в крытых транспортных средствах), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках самолетов) при условии выполнения правил перевозок действующих на каждом виде транспорта.

6.3 Размещение и крепление в транспортных средствах ящиков с упакованными изделиями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг об друга, а также о стенки транспортных средств.

6.4 При погрузке, транспортировании и разгрузке должны выполняться требования манипуляционных знаков и предупредительных надписей на таре «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги», согласно ГОСТ 14192 с целью обеспечения сохранности от механических повреждений, проникновения пыли и влаги.

## **7 УТИЛИЗАЦИЯ**

7.1 Удаление и утилизация отработавших свой ресурс аккумуляторов должна обеспечиваться заказчиком с соблюдением правил утилизации продуктов, содержащих свинец.





ПКБ «Интеграл»  
97420 Украина, АР Крым,  
г. Евпатория,  
ул. Чапаева, д.10  
Тел: +38(06569)5-88-88