



**Извещатели охранные  
радиоволновые  
«Светильник»**

Руководство по эксплуатации  
4372-43071246-058 РЭ

# СОДЕРЖАНИЕ

## Руководство по эксплуатации

1 ВВЕДЕНИЕ .....	3
2 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	4
4 СОСТАВ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ .....	8
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ .....	9
5.1 Принцип действия извещателей.....	9
5.2 Режимы работы.....	11
5.3 Работа извещателей.....	17
5.4 Особенности работы извещателя «Светильник-РК» .....	18
6 КОНСТРУКЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ.....	20
7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	23
8 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	23
8.1 Требования к подготовке участка и условиям применения .....	23
8.2 Установка извещателей.....	24
8.3 Подключение извещателей.....	25
9 ПОДГОТОВКА ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К РАБОТЕ И НАСТРОЙКА.....	32
9.1 Подготовка к работе .....	32
9.2 Настройка извещателей.....	32
10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.....	33
10.1 Проверка работоспособности извещателей .....	33
10.2 Техническое обслуживание .....	33
11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ....	34
12 ХРАНЕНИЕ .....	35
13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	35
Паспорт .....	36
1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	36
2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	37
3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	37

## 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о принципе действия и правилах эксплуатации извещателей охранных радиоволновых «Светильник-НЗ», «Светильник-РК».

1.2 В настоящем документе приняты следующие сокращения:

ПРД	– блок передающий;
ПРМ	– блок приемный;
ЗО	– зона обнаружения;
БПК	– блок питания и коммутации;
ПЦН	– пульт централизованного наблюдения;

## 2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Извещатели «Светильник-НЗ» и «Светильник-РК» представляют собой двухпозиционное средство охранной сигнализации, блоки которых конструктивно выполнены в виде светильников. Извещатели предназначены для создания маскированных протяженных рубежей охраны и одновременно для декоративного освещения.

2.2 Извещатели рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства и сохраняют свои характеристики при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 65°С и относительной влажности воздуха до 98% при температуре плюс 35°С.

2.3 Извещатели выпускаются в двух модификациях, отличающихся способом передачи тревожных извещений:

- исполнительное реле, условное обозначение «Светильник-НЗ»;
- радиоканал Риф Стринг RS-200, условное обозначение «Светильник-РК».

Извещатель «Светильник-НЗ» предназначен для применения совместно с пультами охраны, регистрирующими размыкание контактов исполнительного реле.

Извещатель «Светильник-РК» предназначен для применения совместно с радиоканальным ПЦН «Риф Стринг RS-200PN». (Условное название при заказе «ПЦН»).

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Размеры зон обнаружения извещателей (ЗО) приведены в таблице 3.1 и на рисунке 3.1.

Таблица 3.1

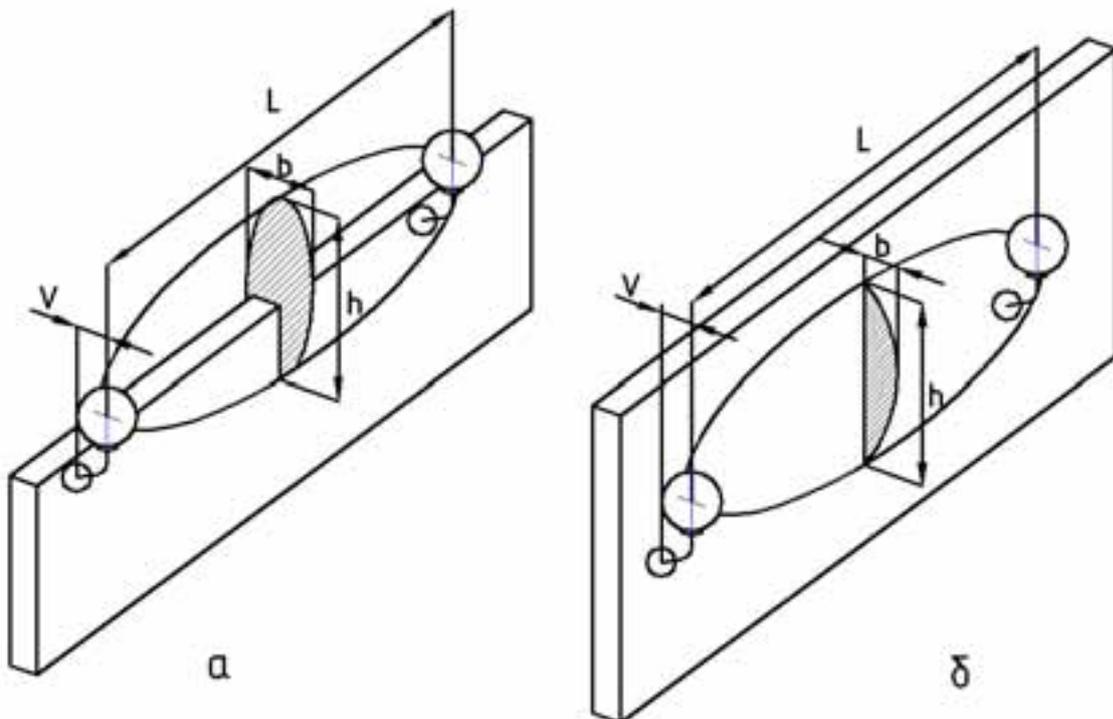
Размеры ЗО	Установка по верху забора (перелаз).		Установка на стене (подход)		Установка на горизонтальной поверхности. При высоте установки 0,85м
	При длине выноса $V=0,25\text{м}$	При длине выноса $V=0,15\text{м}$	При длине выноса $V=0,25\text{м}$	При длине выноса $V=0,15\text{м}$	
Длина (L)	от 3 до 30 м	от 3 до 20 м	от 3 до 20 м	от 3 до 12 м	от 3 до 40 м
Ширина (b)	от 0,5 до 2 м	от 0,5 до 1,5 м	от 0,5 до 1,5 м	от 0,5 до 1 м	от 0,5 до 4 м
Высота(h)	от 0,5 до 2 м	от 0,5 до 1,5 м	от 0,5 до 1,5 м	от 0,5 до 1,2 м	от 1,4 до 1,6 м

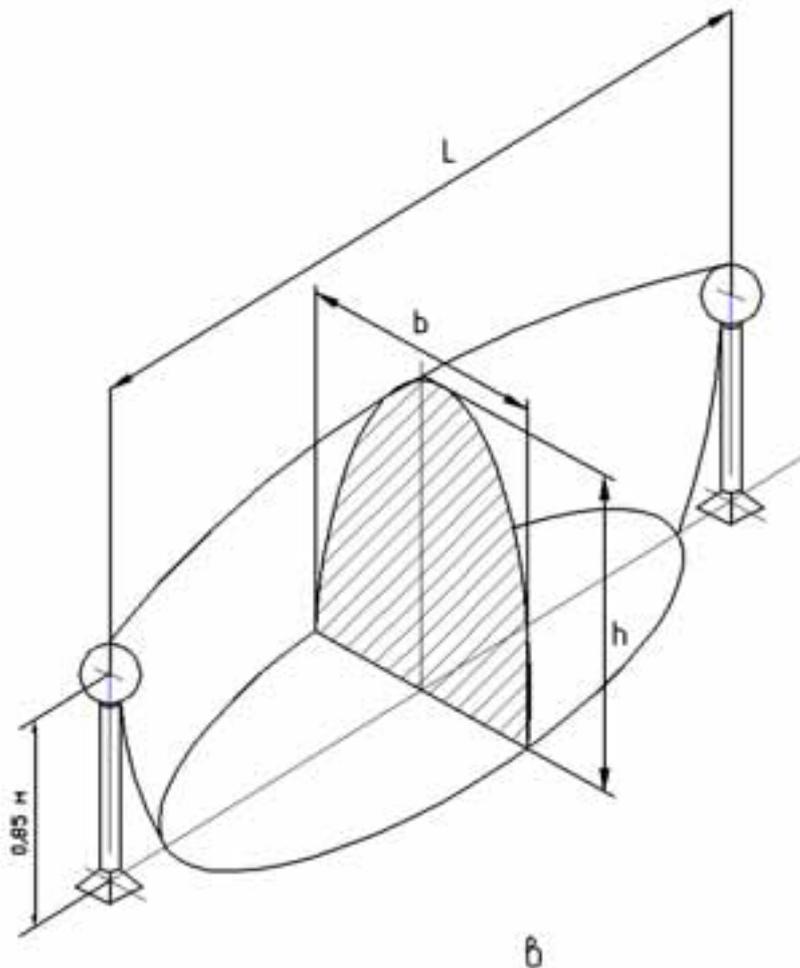
*Примечания.*

1 Максимальная длина участка для вариантов **a** и **б** зависит от величины выноса  $V$ .

2 Для варианта **б** (установка на стене) приведены значения (b) не всей ширины ЗО, а её половины от оси участка до края.

3 Ширина ЗО при установке на горизонтальной поверхности ( $b=4$  м) приведена для максимальной чувствительности извещателя.





- а – установка по верху забора;
- б – установка на стене;
- в – установка на горизонтальной поверхности  
(наземный вариант)

Рисунок 3.1 – Зона обнаружения извещателей «Светильник-НЗ» и «Светильник-РК»

### 3.2 Извещатели формируют тревожное извещение:

- при пересечении человеком ЗО со скоростью от 0,1 до 6 м/с с вероятностью не менее 0,98;
- при отсутствии сигнала от ПРД;
- при снижении напряжения электропитания ниже нормы (для модификации «Светильник-РК» формирование сообщения «нет связи» на ПЦН);
- при пропадании напряжения электропитания (для модификации «Светильник-РК» формирование сообщения «нет связи» на ПЦН);
- при попытке демонтажа извещателя;
- при попытке саботажной засветки;
- при выходе из строя блоков извещателя;

– при подаче сигнала дистанционного контроля (ДК).

Тревожное извещение формируется размыканием контактов исполнительного оптоэлектронного реле (контакты НЗ) на время не менее 3 сек. (для извещателя «Светильник-НЗ») или передачей кодированных сообщений по радиоканалу на ПЦН «Риф Стринг RS-200 PN» (для извещателя «Светильник-РК»).

### 3.3 Параметры исполнительного реле:

- максимальный коммутируемый ток 0,1 А;
- максимальное коммутируемое напряжение 50 В;
- сопротивление в замкнутом состоянии не более 110 Ом.

3.4 Дальность действия радиоканала для извещателя «Светильник-РК» зависит от типа антенны, применяемой на приемной стороне радиоканала (ПЦН), и составляет в условиях прямой видимости:

- до 300 м для четвертьволновой штыревой антенны (антенна представляет собой отрезок проволоки длиной 17 см или кратной этому значению);
- до 1000 м для выносной штыревой антенны CX-425 Sirio (из комплекта поставки ПЦН);
- до 2000 м для выносной направленной антенны WY400-3N Sirio (под заказ).

Применение ретранслятора RR-701 RET (условное название при заказе «Ретранслятор (-Т), (-М)») позволяет увеличить дальность радиоканала до 3000 ... 5000 м.

Реальная дальность зависит от наличия и характера препятствий распространению радиоволн, рельефа местности, интенсивности радиопомех, погодных условий и т.п.

3.5 Электропитание каждого блока извещателей осуществляется через отдельный блок питания и коммутации «БПК-220» от сети переменного тока с номинальным напряжением 220В, либо через блок «БПК-24» от источника постоянного тока с номинальным напряжением 24 В. (Далее по тексту БПК).

Параметры БПК приведены в таблице 3.2

Таблица 3.2

Используемый блок питания и коммутации	Входное напряжение	Потребляемый ток при номинальном напряжении	Выходной ток и напряжение БПК
«БПК-220»	от 85 до 264 VAC	0,1 А	1 А, 12 В
«БПК-24»	от 16 до 32 VDC	0,5 А	1 А, 12 В

3.6 В БПК встроено фотореле, позволяющее автоматически включать/выключать подсветку в зависимости от уровня освещенности, а также имеется

возможность ручного управления функцией освещения. Управление осуществляется по двухпроводной линии с характеристиками:

- сопротивление изоляции  $\geq 20$  кОм;
- сопротивление жил  $\leq 2$  кОм.

Двухпроводная линия позволяет управлять несколькими БПК для синхронного включения/ выключения света.

3.7 Извещатели устойчивы к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ Р 50009-2000 (импульсов напряжения в цепях питания, прерываний сетевого питания, электростатических разрядов, электромагнитных полей).

3.8 Извещатели не формируют тревожное извещение при:

- перемещении в ЗО мелких животных размера кошки и птиц размером не более голубя;
- работе сотового телефона в радиусе  $\geq 2$  м от блока ПРМ;
- воздействии осадков в виде дождя и снега;
- воздействию ветра со скоростью не более 10 м/с, если это не приводит к колебаниям ограждения, на котором установлен извещатель;
- высоте травяного покрова до 0,3 м (для наземного варианта);
- высоте снежного покрова до 0,6 м (для наземного варианта).

3.9 Входные цепи извещателей и БПК имеют защиту от кратковременных перенапряжений до 900 В, вызванных наводками в линиях питания и связи при грозовых разрядах.

3.10 Рабочая частота извещателя, МГц –  $9375 \pm 70$ .

3.11 Частота радиоканала, МГц –  $433,92 \pm 0,2\%$ .

3.12 Импульсная мощность излучения передатчика СВЧ не более 10 мВт, средняя излучаемая мощность с учетом скважности радиоимпульсов не более 0,35 мВт.

3.13 Параметры сигнала дистанционного контроля:

- напряжение постоянного тока от 5 до 30 В относительно минуса электропитания;
- длительность не менее 1с;
- ток потребления не более 2 мА.

3.14 По способу защиты человека от поражения электрическим током извещатели и БПК соответствуют – II классу по ГОСТ 12.2.007-75.

3.15 Необходимая степень защиты корпуса извещателей – IP43.

3.16 Габаритные размеры блоков без корпуса светильника, мм, не более:

- ПРМ и ПРД –  $\varnothing 95 \times 190$ ;
- БПК –  $170 \times 90 \times 60$ .

3.17 Масса блоков без корпуса светильника, кг, не более:

- ПРМ и ПРД – 0,3;

– БПК – 0,4.

3.18 Средний срок службы извещателей и БПК – 8 лет.

#### 4 СОСТАВ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

4.1 Комплект поставки извещателя «Светильник–НЗ».

- 1 Блок передающий средний (2 ПРД) – количество при заказе.
- 2 Блок передающий крайний (1 ПРД) – количество при заказе.
- 3 Блок приемный средний (2 ПРМ-НЗ) – количество при заказе.
- 4 Блок приемный крайний (1 ПРМ-НЗ) – количество при заказе.
- 5 Корпус светильника – 1 шт. на каждый блок ПРД или ПРМ (Указывается конкретный тип корпуса из прайс-листа).
- 6 «БПК-220» либо «БПК-24» – 1 шт. на каждый блок ПРД или ПРМ.
- 7 Кабель ПРД – 1 шт. на блок ПРД.
- 8 Кабель ПРМ-НЗ – 1 шт. на блок ПРМ–НЗ.
- 9 Кабельный рукав – 1 шт. на каждый кабель.
- 10 Руководство по эксплуатации – 1 шт. на заказанную комплектацию.
- 11 Упаковка

4.2 Комплект поставки извещателя «Светильник–РК».

- 1 Блок передающий средний (2 ПРД) – количество при заказе.
- 2 Блок передающий крайний (1 ПРД) – количество при заказе.
- 3 Блок приемный средний (2 ПРМ-РК) – количество при заказе.
- 4 Блок приемный крайний (1 ПРМ-РК) – количество при заказе.
- 5 Корпус светильника – 1 шт. на каждый блок ПРД или ПРМ (Указывается конкретный тип корпуса из прайс-листа).
- 6 «БПК-220» либо «БПК-24» – 1 шт. на каждый блок ПРД или ПРМ.
- 7 Кабель ПРД – 1 шт. на блок ПРД.
- 8 Кабель ПРМ-РК – 1 шт. на блок ПРМ-РК.
- 9 Кабельный рукав – 1 шт. на каждый кабель.
- 10 Руководство по эксплуатации – 1 шт. на заказанную комплектацию.
- 11 Упаковка.

*Примечания.*

*1 Блоки передающие крайние или средние одинаковы для модификаций «Светильник-НЗ» и «Светильник-РК».*

*2 Пример заказа четырех участков извещателей «Светильник-РК» объединенных в кольцо:*

*– Блок передающий средний (2 ПРД) – 2 шт.*

*– Блок приемный средний (2 ПРМ-РК) – 2 шт.*

*– Блок питания и коммутации «БПК-220» либо «БПК-24» – 4 шт.*

*Выбор вида БПК определяется при проектировании системы сигнализации на объекте.*

*3 Возможен заказ декоративного светильника без извещателя, только с функцией освещения. Для декоративного светильника требуется БПК.*

## **5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ**

### **5.1 Принцип действия извещателей**

5.1.1 Извещатели представляют собой двухпозиционное радиоволновое средство обнаружения, принцип действия которого основан на создании объемной зоны обнаружения в пространстве между ПРД и ПРМ.

5.1.2 В блоке ПРД есть возможность установки двух передающих антенн, а в блоке ПРМ соответственно – двух приемных. Тем самым обеспечивается возможность стыковки смежных участков охраны одним блоком ПРД или ПРМ. Это обеспечивает значительную экономию материальных средств при создании протяженных рубежей охраны.

Для исключения взаимного влияния смежных участков блоки ПРД имеют две изменяемые частотные литеры, обозначенные на платах как «А» и «В». **Изменение литеры производится переключкой на плате ПРД.** Блоки ПРМ являются универсальными и могут синхронизироваться с блоком ПРД любой литеры. При этом на плате ПРМ имеются два независимых канала обработки сигнала со своими исполнительными реле, органами управления и индикации, условно обозначенные как «I» и «II».

5.1.3 На рисунке 5.1 показан принцип образования участков охраны.

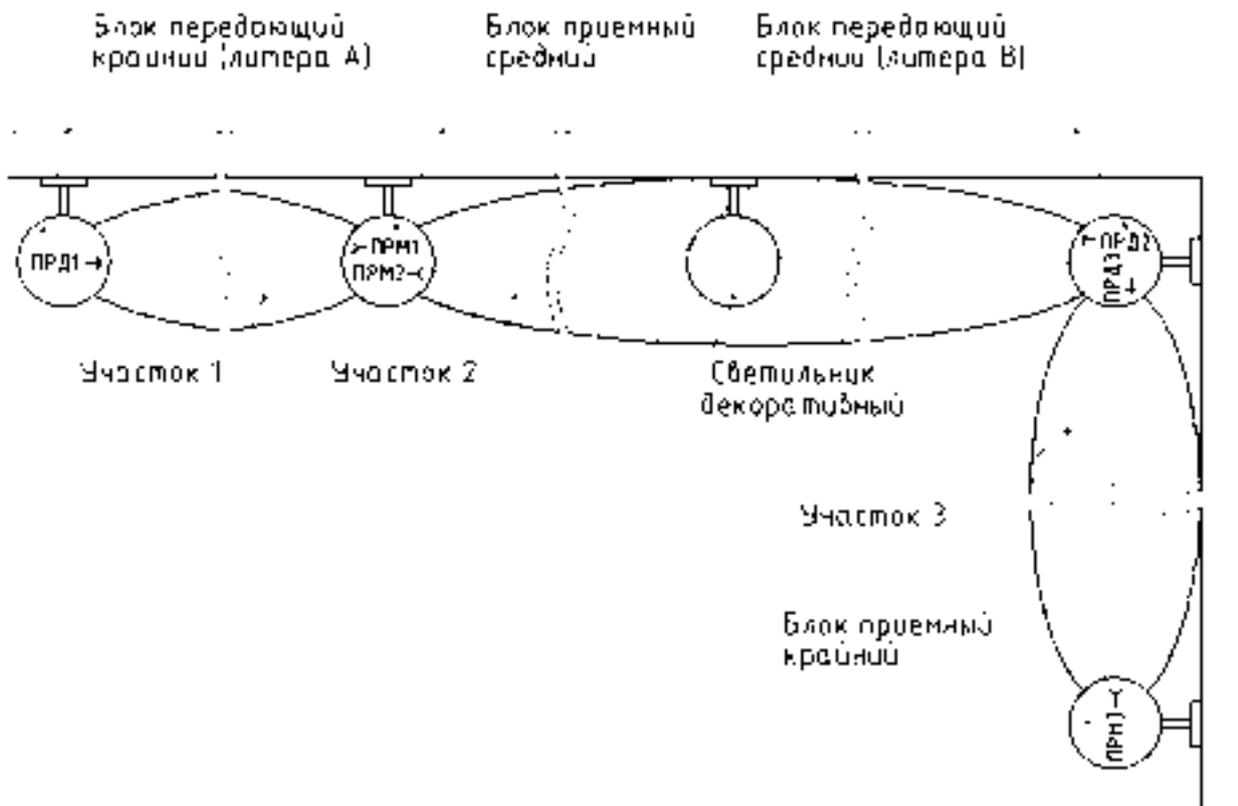


Рисунок 5.1

*Примечание – Светильник декоративный представляет собой осветительный прибор внешне не отличающийся от светильников, в которых установлены блоки ПРД и ПРМ. Установка и подключение осуществляется аналогично. Применяется по желанию заказчика для декоративной подсветки протяженных участков. Поставляется по отдельному заказу.*

5.1.4 Конфигурация рубежа охраны может иметь любую форму. Это обеспечивается тем, что антенны блоков ПРД и ПРМ могут вращаться на угол  $180^\circ$  в горизонтальной и на угол  $25^\circ$  в вертикальной плоскостях.

5.1.5 Вторжение человека в ЗО извещателя вызывает изменение распределения электромагнитного поля и, как следствие, изменение параметров принимаемого ПРМ сигнала. В дежурном режиме ПРМ постоянно обрабатывает принимаемый сигнал, сравнивает его величину с заданными порогами и по результатам обработки принимает решение о выдаче тревожного извещения. Обработка сигнала в ПРМ осуществляется микроконтроллером.

5.1.6 Изменение распределения электромагнитного поля в ЗО может возникать не только от вторжения нарушителя, но и от влияния других факторов: колебания травы, ветвей деревьев и кустарника, движения животных, осадков, отражений от стен зданий, заграждений, земли и т.п. Эти факторы являются помехами, поскольку затрудняют достоверное выделение полезного сигнала (от нарушителя) на их фоне. Кроме того, помехи при значительной их интенсивности могут приводить к ложному срабатыванию извещателя. Поэтому

му необходимо выполнять требования по подготовке участка и размещению извещателей (п.8.1).

5.1.7 При пересечении нарушителем зоны обнаружения, ПРМ извещателя формирует сигнал срабатывания однократным размыканием контактов исполнительного реле (для модификации «Светильник-НЗ»).

Если причина срабатывания не устранена, извещатель формирует сигналы срабатывания многократно.

5.1.8 В модификации «Светильник-РК» сигнал срабатывания формируется встроенным передатчиком радиоканала и передаётся на ПЦН «Риф Стринг-200 РN». Передатчик радиоканала встроен в блок ПРМ извещателя.

Кроме тревожных сигналов передатчик радиоканала передает служебные сообщения для контроля канала связи. ПЦН обеспечивает контроль каждого канала связи, и в случае отсутствия сигналов в течение контрольного интервала времени, формирует сигнал «нет связи». Подробнее см. п.5.4.

## **5.2 Режимы работы**

### **5.2.1 Общие сведения**

5.2.1.1 Извещатели обеих модификаций имеют три режима работы:

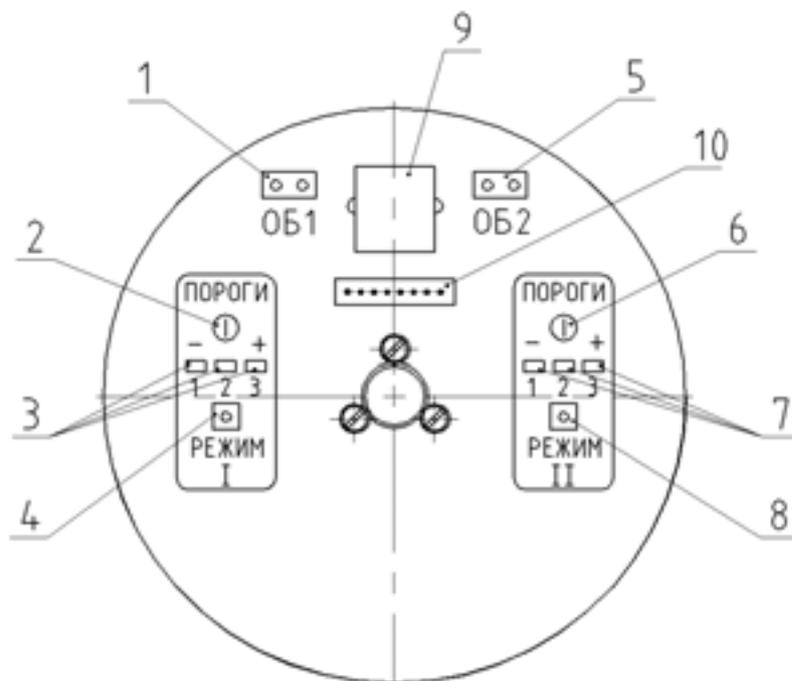
- дежурный режим;
- режим срабатывания;
- режим настройки.

5.2.1.2 Индикация режимов работы осуществляется:

- пультом охраны по состоянию контактов исполнительного реле;
- различными вариантами и комбинациями свечения трех световых индикаторов «1», «2» и «3» на плате блока ПРМ.

5.2.1.3 Световые индикаторы доступны для наблюдения только при снятом корпусе светильника и поэтому могут использоваться только при установке и настройке. На рисунке 5.2 показано расположение органов настройки и индикации блока ПРМ.

*Примечание – В блоке приемном крайнем элементы канала II отсутствуют.*



- 1 – джамперная перемычка для проведения «обучения» ПЦН «RS-200 PN» по эфиру адресом I-го канала (только для модификации «Светильник-РК»);
- 2 – регулятор порогов I-го канала;
- 3 – световые индикаторы I-го канала;
- 4 – кнопка «РЕЖИМ» I-го канала;
- 5 – джамперная перемычка для проведения «обучения» ПЦН «RS-200 PN» по эфиру адресом II-го канала (только для модификации «Светильник-РК»);
- 6 – регулятор порогов II-го канала;
- 7 – световые индикаторы II-го канала;
- 8 – кнопка «РЕЖИМ» II-го канала;
- 9 – разъем РК (только для модификации «Светильник-РК»);
- 10 – разъем для подключения кабеля.

Рисунок 5.2

Управление режимами извещателя производится путем нажатия кнопки «РЕЖИМ».

Различают два типа нажатия:

- длинное, при котором кнопка «РЕЖИМ» нажимается на время **более 3с**, в дальнейшем условно обозначается как действие [5-6с];
- короткое, при котором кнопка «РЕЖИМ» нажимается на время **менее 3с**, в дальнейшем условно обозначается как действие [<3с].

### 5.2.2 Дежурный режим

#### 5.2.2.1 Дежурный режим работы извещателей индицируется:

- замкнутым состоянием контактов исполнительного реле (для модификации «Светильник-НЗ»);
- передачей сообщения НОРМА (для модификации «Светильник-РК»);
- периодическим кратковременным включением индикатора «2», если проводилась автоматическая регулировка порогов;
- периодическим кратковременным включением индикатора «3», если проводилась ручная регулировка порогов.

### 5.2.3 Режим срабатывания индицируется:

- размыканием контактов исполнительного реле на 3 с.

В случае, когда причина срабатывания действует постоянно, либо не обеспечивается нормальное электропитание, контакты исполнительного реле разомкнуты постоянно (для модификации «Светильник-НЗ»);

- передачей сообщения тревога ПЕРИМЕТР (для модификации «Светильник-РК»);
- включением индикатора «2» на 3 с или постоянно (синхронно с исполнительным реле), если проводилась автоматическая регулировка порогов;
- включением индикатора «3» на 3 с или постоянно (синхронно с исполнительным реле), если проводилась ручная регулировка порогов.

### 5.2.4 Режим настройки

Для перехода из дежурного режима или из режима срабатывания в режим настройки необходимо выполнить действие [5-6с]. Свидетельством перехода извещателя в режим настройки является последовательное включение индикаторов «1», «2», «3», а затем погасание всех трех индикаторов на 3с, после чего цикл повторяется.

**ВНИМАНИЕ!** Для модификации «Светильник-РК» в режиме настройки необходимо отключить кабель передатчика радиоканала от разъема поз.9 на плате (см. рисунок 6.1).

Для выхода из режима настройки в дежурный режим необходимо выполнить действие [ $<3с$ ] во время погасания всех трех индикаторов.

Режим настройки включает в себя три подрежима:

- подрежим «Синхронизация»;
- подрежим «Юстировка»;
- подрежим «Установка порогов».

**ВНИМАНИЕ!** Для правильной настройки извещателей необходимо выполнять операции с подрежимами в той последовательности, в которой они перечислены.

Для перехода в подрежим «Синхронизация» необходимо выполнить действие [ $<3с$ ] во время свечения индикатора «1».

Для перехода в подрежим «Юстировка» необходимо выполнить действие [ $<3с$ ] во время свечения индикаторов «1» и «2».

Для перехода в подрежим «Установка порогов» необходимо выполнить действие [ $<3с$ ] во время свечения индикаторов «1», «2» и «3».

Выход их подрежимов осуществляется выполнением действия [5-6с].

#### 5.2.4.1 Подрежим «Синхронизация»

Выполнение синхронизации необходимо для привязки блока ПРМ к конкретному блоку ПРД (литера «А» или «В») при организации участка охраны. Синхронизация производится при ориентации антенн ПРД и ПРМ друг на друга.

Для синхронизации необходимо выполнить следующие операции:

а) установить переключкой на ПРД необходимую частотную литеру («А» или «В»), руководствуясь принципом образования участков охраны п.5.1.3.

Переключка установлена – литера «А», переключка снята – литера «В».

**Изменение состояния переключки производится через отключение и последующее включение электропитания блока.**

Рекомендуется отключать электропитание снятием белой жилы кабеля с колодки в БПК.

б) войти в режим настройки (действие [5-6с]);

в) войти в подрежим «Синхронизация» (действие [ $<3с$ ]) во время свечения индикатора «1»;

г) проконтролировать по индикаторам выполнение синхронизации;

Контролируемым признаком успешной синхронизации является:

– для участка, образуемого ПРД с литерой «А» одновременное периодическое свечение двух индикаторов «1» и «2»;

– для участка, образуемого ПРД с литерой «В» одновременное периодическое свечение всех трех индикаторов.

д) выйти из подрежима «Синхронизация» в режим настройки (действие [5-6с]).

Если в процессе синхронизации ПРМ одновременно синхронизируется с признаками «своего» и «чужого» ПРД или не синхронизируется вообще (отсутствует свечение индикаторов), то это свидетельствует о том, что ему мешает ПРД другого участка либо отсутствует излучение своего. Такая ситуация возможна в следующих случаях:

– оси зон обнаружения смежных участков образуют острый угол;

– смежные участки значительно отличаются по длине;

– синхронизируемый ПРМ расположен в месте (например, углы или карманы заграждений), где возможны значительные искажения сигнала;

– отключено электропитание на «своем» ПРД;

– не сориентирован «свой» ПРД.

В этом случае необходимо отключить электропитание других («чужих») ПРД, которые возможно влияют на процесс синхронизации, а после этого выполнить синхронизацию.

#### 5.2.4.2 Подрежим «Юстировка»

При юстировке одновременно решаются две задачи:

- более точная ориентация антенн ПРД и ПРМ одного участка друг на друга;
- установка уровня принимаемого сигнала, обеспечивающего уверенную работу извещателя.

Юстировка осуществляется поворотом антенн ПРД и ПРМ по вертикали и горизонтали с помощью узлов крепления.

Каждый из индикаторов «1», «2», «3» в этом подрежиме имеет пять градаций частоты свечения: от периодического включения с низкой частотой (редкое мигание) – до постоянного свечения. Увеличение частоты свечения индикатора соответствует увеличению уровня принимаемого ПРМ сигнала.

Если рассматривать все три индикатора, то индикация увеличения принимаемого сигнала происходит в направлении слева направо, то есть индикатор «1» является младшим разрядом этой динамической линейки. Постоянное свечение только индикатора «3» свидетельствует о том, что на ПРМ не обеспечивается запас от насыщения усилителя из-за слишком большого уровня принимаемого сигнала. При этом необходимо разъюстировать антенну ПРД, поворотом вверх. Слишком малый сигнал, отсутствие сигнала или отсутствие синхронизации индицируется отключением всех индикаторов.

При осуществлении юстировки необходимо стремиться достичь **максимально возможного** значения уровня принимаемого сигнала, обеспечивая при этом запас от насыщения усилителя ПРМ. Максимально допустимый уровень отображается постоянным свечением индикаторов «1», «2» и миганием с максимальной частотой индикатора «3».

*Примечание – Максимальный принимаемый сигнал образуется при четком параллельном расположении антенн ПРД и ПРМ относительно друг друга. Возможны появления отдельных максимумов принимаемого сигнала из-за отражения от стен, заграждений и подстилающей поверхности, но эти максимумы являются ложными.*

Для юстировки необходимо выполнить следующие операции:

- а) из режима настройки войти в подрежим «Юстировка» (действие [ $<3с$ ] во время свечения индикаторов «1» и «2»);
- б) по индикаторам добиться максимального уровня сигнала;
- в) выйти из подрежима «Юстировка» в режим настройки (действие [ $5-6с$ ]).

#### 5.2.4.3 Подрезжим «Установка порогов»

В этом подрезиме посредством контролируемых пересечений зоны обнаружения устанавливаются значения порогов срабатывания, которые в дальнейшем используются контроллером при формировании тревожного извещения.

Этот этап настройки очень важен, поскольку при правильном проведении обеспечивает высокую помехоустойчивость извещателя и заявленную вероятность обнаружения в процессе эксплуатации. Для модификации «Светильник – РК» необходимо отключить жгут стационарного передатчика радиоканала от разъема на плате на время настройки.

Установка порогов срабатывания проводится для каждого участка отдельно. В процессе участвуют два человека, один из которых (нарушитель) совершает пересечения зоны обнаружения участка. Под пересечением понимается преодоление зоны обнаружения извещателя следующими способами:

- для извещателей, установленных по верху забора, – перелаз через забор (допускается использование лестниц);
- для извещателей, установленных на стене, – подход к стене вплотную, либо проникновение через окно;
- для извещателей, установленных на горизонтальной поверхности, – проход «в рост» и «согнувшись».

Пересечение необходимо совершать обязательно в центре участка и на расстоянии 1/4 длины участка от ПРД и ПРМ. А также, выбирая «проблемные» места участка: перепады высот и изгибы кромки забора, впадины и возвышения горизонтального участка.

Параметры нарушителя – человек весом 50÷75 кг и ростом 165÷180 см.

Второй человек (оператор) контролирует процесс по индикаторам на плате ПРМ. Установку порогов необходимо проводить, исключая все возможные помеховые факторы (движение посторонних лиц или оператора рядом и в ЗО, движение автотранспорта рядом с ЗО и т.п.). Это может привести к установке порогов извещателя на помехи, а не на нарушителя.

**Для регулировки порогов** следует после перевода извещателя в подрезжим «Установка порогов» повернуть регулятор порогов настраиваемого канала на угол примерно 45° в сторону «+» или «-». После выполнения этого действия пороги срабатывания будут устанавливаться в соответствии с положением данного регулятора порогов.

Поворот регулятора в сторону «-» уменьшает порог срабатывания и, соответственно, увеличивает чувствительность извещателя. Поворот в сторону «+» увеличивает порог срабатывания и, соответственно, уменьшает чувствительность извещателя.

После ручной регулировки не требуется выполнения никаких действий для перевода извещателя в дежурный режим. Редкое мигание индикатора «З» свидетельствует о нахождении извещателя в дежурном режиме с проведенной ручной регулировкой порогов.

Ручную регулировку рекомендуется начинать от положения «+». Делая пересечения (как описано выше) контролировать срабатывание извещателя по включению индикатора «З» на время не менее 3с. При отсутствии срабатывания, вращением регулятора порогов на небольшой угол устанавливается более высокая чувствительность, и снова производятся контрольные пересечения. Цикл повторяется до получения уверенного срабатывания.

### **5.3 Работа извещателей**

5.3.1 Приведение извещателей в рабочее состояние осуществляется в следующем порядке:

- подготовка участка;
- установка блоков извещателей;
- подключение извещателей;
- синхронизация;
- юстировка;
- настройка порогов срабатывания (чувствительности).

Правила и методики выполнения этих операций приведены в разделах 8 и 9.

5.3.2 Прием и индикация тревожных извещений осуществляется:

Для модификации «Светильник – НЗ» – приемно-контрольными приборами и системами, обеспечивающими контроль выходных цепей извещателей контактного типа (размыкание контактов).

Для модификации «Светильник-РК» ПЦН «RS-200 PN» радиоканальной системы «Риф Стринг-200» или приемниками системы «Риф Ринг-701».

5.3.3 В процессе работы может производиться дистанционный контроль работоспособности извещателей. Контроль осуществляется подачей дежурным оператором сигнала «ДК». В ответ извещатели формируют тревожное извещение, подтверждающее работоспособность и исправность шлейфа охранной сигнализации. Периодичность контроля определяется потребителем.

5.3.4 При эксплуатации извещателей в светлое время суток при температуре окружающей среды выше 30°C, настоятельно рекомендуется отключать светодиодную подсветку для продления срока службы светодиодов.

5.3.5 Кроме этого необходимо периодически проводить проверки технического состояния извещателей и их техническое обслуживание. Периодичность проверок и регламентных работ по техническому обслуживанию указана в разделе 10.

## 5.4 Особенности работы извещателя «Светильник-РК»

### 5.4.1 Общие сведения

5.4.1.1 Установленный в ПРМ извещателя «Светильник-РК» стационарный передатчик радиоканала представляет собой двухзонный передатчик тревожных радиосигналов с возможностью контроля канала связи.

5.4.1.2 Стационарный передатчик радиоканала предназначен для совместной работы с ПЦН «RS-200-PN» (далее ПЦН). Руководство по эксплуатации на ПЦН входит в комплект поставки «RS-200 PN».

*Примечание – допускается применение в качестве ПЦН приемников системы радиоохраны «Риф Ринг-701».*

5.4.2 Данный стационарный передатчик радиоканала отражается на ПЦН как два независимых СТ. ОБЪЕКТА (тип объекта) с возможностью передачи следующих видов сообщений:

- тревога ПЕРИМЕТР (отражается значком « $\frac{П}{Р}$ »);
- сигнал НОРМА (отражается как «ВЗ. НОРМА»);
- сигнал ОБУЧЕНИЕ (служебный сигнал, отражается только в пункте ОБУЧЕНИЕ ОБЪЕКТА, как «ОК: ОБУЧЕН»);
- сигнал ТЕСТ (служебный сигнал, отражается только в пункте ТЕСТ ОБЪЕКТА, как «\*»).

*Примечание – Данный стационарный передатчик радиоканала не передает сигналы ВЗЯТ и СНЯТ С ОХРАНЫ.*

5.4.2.1 Тревоги ПЕРИМЕТР передаются независимо друг от друга при срабатывании I или II канала обработки сигнала блока ПРМ.

Тревога передается тремя посылками за время около 10 с, это следует учитывать, если тревога отразится на ПЦН с задержкой с момента пересечения ЗО, т.к. есть вероятность, что первые две посылки не пройдут.

5.4.2.2 Сигналы НОРМА передаются независимо друг от друга после того, как каналы I и II переходят в дежурный режим. Также эти сигналы передаются раз в 2-3 минуты для контроля канала связи. Сигнал НОРМА передается двумя посылками за время около 10 с.

**То есть, готовность извещателя к регистрации следующего пересечения (с учетом задержки 10 с по 5.4.2.1 и 10 с по 5.4.2.2) составляет 20 с.**

*Примечания.*

*1 Для контроля канала связи могут передаваться раз в 2-3 минуты тревожные сообщения ПЕРИМЕТР, если извещатель постоянно находится в срабатанном состоянии.*

*2 Если в стационарном передатчике используется только одна зона охраны (в крайнем ПРМ I канал), вторая передает только сигнал тревоги ПЕРИМЕТР раз в 2-3 минуты.*

5.4.2.3 Сигналы ОБУЧЕНИЕ передаются независимо друг от друга для регистрации индивидуального номера участка конкретного канала извещателя в панели ПЦН (обучение по эфиру), путем установки джамперных перемычек «ОБ1», «ОБ2» на плате блока ПРМ.

Последовательность проведения процедуры «обучение по эфиру» для данного стационарного передатчика радиоканала следующая:

- перевести ПЦН в меню ОБЪЕКТЫ пункт ОБУЧЕНИЕ ОБЪЕКТА согласно своего РЭ;
- подать электропитание на ПРМ;
- установить джамперную перемычку «ОБ1» на плате блока ПРМ, контролировать на ПЦН факт «обучения» I канала извещателя;
- снять перемычку «ОБ1»;
- изменить на ПЦН номер для «обучения» II канала извещателя;
- установить перемычку «ОБ2» на плате блока ПРМ, контролировать на ПЦН факт «обучения» II канала;
- снять перемычку «ОБ2».

Те же операции провести с другими светильниками.

*Примечания.*

*1 Проведение данной процедуры возможно только при наличии устойчивой радиосвязи между ПЦН и стационарным передатчиком радиоканала (см. 3.4).*

*2 Сигналы ОБУЧЕНИЕ имеют приоритет перед сигналами тревог ПЕРИМЕТР, т.е. при установленных перемычках тревоги не передаются.*

*3 Если необходимо повторить «обучение», то нужно снять перемычку и снова установить, на ПЦН должен быть установлен требуемый номер.*

*4 Если перемычку оставить установленной, то далее раз в 10 с будут передаваться сигналы ТЕСТ для проверки устойчивости радиосвязи с ПЦН. (Меню ОБЪЕКТЫ, пункт ТЕСТ ОБЪЕКТА).*

*5 Снятые перемычки следует устанавливать на один штырек, чтобы не потерять.*

*6 Рекомендуются сразу после «обучения» по эфиру каждого участка, записать его индивидуальный номер (меню ОБЪЕКТЫ, пункт ПРОСМОТР №ПРД) в учтенной документации, чтобы в дальнейшем иметь возможность «обучать» по номеру, что гораздо удобнее.*

5.4.3 Допускается совместная работа ПЦН с другими устройствами радиоканальной системы «Риф Стринг-200» (антенны, ретранслятор, радиокнопка, зонные расширители, выход на ПК и пр.).

Более подробно с этим можно ознакомиться в РЭ на ПЦН «RS-200 PN» или на сайте [www.altonika.ru](http://www.altonika.ru).

## 6 КОНСТРУКЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

6.1 Внешний вид блока приемного среднего извещателя «Светильник-РК» (2 ПРМ-РК) без корпуса светильника приведен на рисунке 6.1

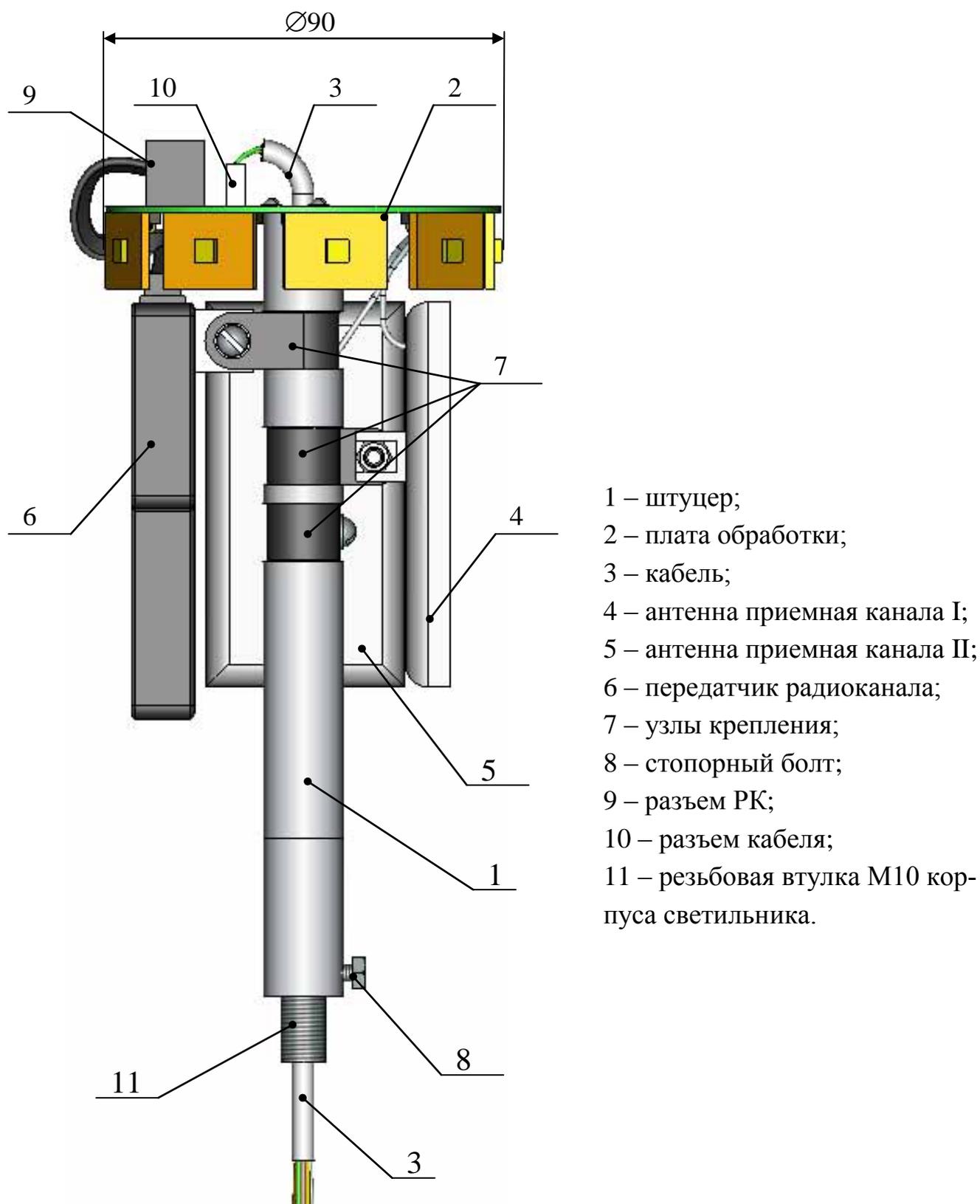


Рисунок 6.1

6.2 Несущей конструкцией 2 ПРМ-РК служит штуцер 1, накрученный на втулку корпуса светильника 11 (корпус условно не показан) и застопоренный болтом 8. Сверху на штуцере закреплена плата обработки 2 с разъемом РК 9 и разъемом кабеля 10. Кабель 3 из комплекта поставки пропускается через штуцер, втулку корпуса светильника и корпус светильника, а затем через разъем 10 подключается к плате обработки. Передатчик радиоканала 6 установлен на штуцере с помощью узла крепления 7 и подключен своим кабелем к плате обработки через разъем РК 9. Приемные антенны 4 и 5 каналов обработки сигнала «I» и «II» установлены с помощью узлов крепления на штуцер и подключены к плате обработки. Узлы крепления обеспечивают возможность поворота антенн на угол  $180^\circ$  в горизонтальной плоскости и на угол  $25^\circ$  в вертикальной.

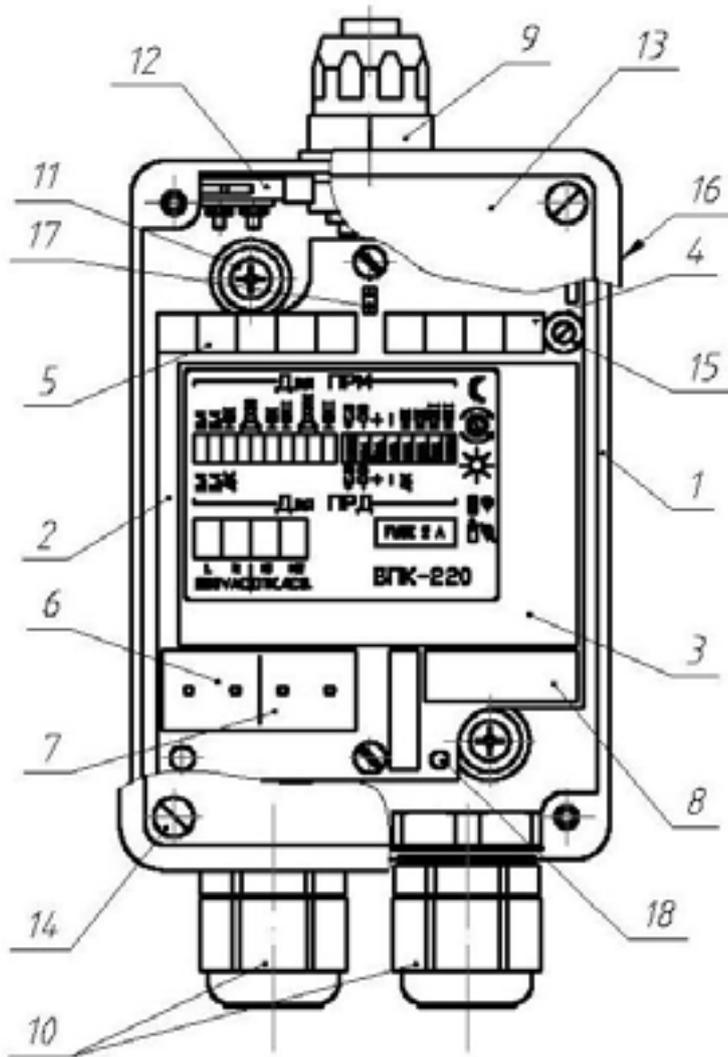
6.3 Конструкция 1 ПРМ-РК отличается от рассмотренной конструкции отсутствием антенны «II» и элементов канала II на плате обработки.

6.4 Конструкция 1 ПРМ-НЗ и 2 ПРМ-НЗ отличается от рассмотренной отсутствием передатчика радиоканала и наличием своих специфических плат обработки.

6.5 Конструкция 1 ПРД и 2 ПРД отличается от рассмотренной наличием платы модулятора (вместо платы обработки), передающих антенн (вместо приемных) и отсутствием передатчика радиоканала.

6.6 Конструкция блока питания и коммутации.

Внешний вид блока приведен на рисунке 6.2.



- 1 – корпус;
- 2 – плата;
- 3 – преобразователь напряжения с маркировочной наклейкой;
- 4 – клеммы для подключения кабеля блока извещателя;
- 5 – клеммы для подключения внешних сигнальных линий;
- 6 – клеммы для подключения и транзита линии 220 В (24В);
- 7 – клеммы для подключения и транзита линии включения светодиодной подсветки;
- 8 – плавкий предохранитель на линии 220 В;
- 9 – гермоввод для подключения кабеля от блока извещателя;
- 10 – гермовводы для подключения кабеля питания и кабеля станционной части;
- 11 – винт самонарезающий с прессшайбой (2 шт.) для крепления корпуса к стене;
- 12 – датчик вскрытия крышки корпуса (тампер) контакты «БЛ»;
- 13 – крышка корпуса;
- 14 – шурупы для крепления крышки корпуса (4 шт.);
- 15 – регулятор порога включения светодиодной подсветки;
- 16 – окно датчика фотореле;
- 17 – переключатель включения/отключения фотореле;
- 18 – индикатор работоспособности БПК.

*Примечания.*

*1 Изображение дано для «БПК-220».*

*2 В «БПК-24» маркировочная наклейка расположена на внутренней стороне крышки 13.*

Рисунок 6.2

6.7 Сборка и установка извещателей производится в следующей последовательности:

- а) распаковать составные части;
- б) установить светильник на заранее размеченное место с помощью винтов самонарезающих. При установке на вертикальной поверхности необходимо

уложить кабельный рукав петлей, исключив тем самым попадание воды в рукав. Петлю расположить в части корпуса светильника примыкающей к стене;

в) установить блок питания и коммутации БПК на заранее размеченное место с помощью винтов самонарезающих с прессшайбой. Установку БПК с активным фотореле производить, обеспечив попадание естественного света на фотодатчик 16 и исключив засветку фотодатчика другими источниками света.

г) подключить кабель блока 3 к БПК через клеммы 4, пропустив через гермоввод 9 и отрезав по месту. Гермоввод 9 необходимо уплотнить на кабельном рукаве вращением гайки против часовой стрелки.

## 7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К работам по установке, настройке и техническому обслуживанию извещателей допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж и сдавшие экзамен по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

7.2 Запрещается проведение установочных и регламентных работ по техническому обслуживанию извещателей при грозе или во время грозовой ситуации.

7.3 Запрещается проведение монтажных работ и работ по замене плавких предохранителей при включенном напряжении 220 В.

## 8 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

### 8.1 Требования к подготовке участка и условиям применения

8.1.1 Требования при установке извещателей по верху забора.

8.1.1.1 Устанавливать извещатели рекомендуется **по верхней кромке заграждения** с внутренней стороны.

При этом должны выполняться следующие требования:

- а) между ПРД и ПРМ должна обеспечиваться прямая видимость;
- б) отклонения кромки заграждения от прямой линии не должны превышать 0,3 м по вертикали и 0,1 м по горизонтали;
- в) не допускаются колебания и вибрация заграждения;
- г) не допускается наличие в ЗО извещателей: кустов, ветвей деревьев, струй и потоков воды;
- д) допускается наличие в ЗО извещателей декоративных светильников, камер видеонаблюдения и т.п. неподвижных малогабаритных предметов, но при этом необходимо уменьшить длину участка на 10% от максимального (см. таблицу 3.1) на каждый предмет;

е) при необходимости уменьшить поперечные размеры ЗО для исключения попадания в неё людей, животных, ветвей и кустарников, следует, руководствуясь п.3.1, выбрать соответствующую (меньшую) длину участка.

#### 8.1.2 Требования при установке извещателей **на стене**.

8.1.2.1 При установке извещателей должны выполняться следующие требования:

- а) между ПРД и ПРМ должна обеспечиваться прямая видимость;
- б) не допускается наличие в ЗО извещателей: кустов, ветвей деревьев, струй и потоков воды;
- в) не допускаются колебания и вибрация стен;
- г) допускается наличие в ЗО извещателей декоративных светильников, камер видеонаблюдения и т.п. неподвижных малогабаритных предметов, но при этом необходимо уменьшить длину участка на 10% от максимального на каждый предмет.

8.1.3 Требования при установке извещателей на горизонтальной поверхности (**наземный вариант**).

8.1.3.1 При установке извещателей должны выполняться следующие требования:

- а) между ПРД и ПРМ должна обеспечиваться прямая видимость;
- б) не допускается наличие в ЗО извещателей: кустов, ветвей деревьев, высокой травы ( $> 0,3$  м), снежных сугробов ( $> 0,6$  м);
- в) не рекомендуется располагать ось ЗО извещателей ближе 1...1,5 м от протяженных заграждений (забор, стены зданий и т.п.), т.к. это может привести к уменьшению уровня принимаемого сигнала, а также к снижению вероятности обнаружения;
- г) не рекомендуется движение крупных предметов (автомобиль, ворота, кроны больших деревьев и т.п.) ближе 3...5 м от оси ЗО извещателя;
- д) допускается наличие в ЗО извещателей декоративных светильников, стволов деревьев (без веток) и т.п. неподвижных предметов, но при этом необходимо уменьшить длину участка на 10% от максимальной на каждый предмет.

## 8.2 Установка извещателей

8.2.1 Произведите разметку периметра под места установки блоков извещателей, а также прокладку линий электропитания и сигнальных линий. При разметке необходимо учитывать требования 5.1.2, 5.1.3 и 8.1.

8.2.2 Установить извещатели, блоки питания и коммутации из комплекта поставки согласно проектной документации и раздела 6 настоящего РЭ.

### 8.3 Подключение извещателей

8.3.1 Произведите необходимые подключения цепей электропитания и сигнальных цепей в БПК (согласно таблице 8.1 и маркировке на БПК). Предварительно пропустив кабели блоков извещателей через гермовводы и обрезав по месту.

В таблице 8.1 приведена маркировка жил кабелей извещателей.

Таблица 8.1

Цвет жил	Кабель ПРД	Кабель ПРМ-НЗ	Кабель ПРМ-РК
Белый	+	+	+
Коричневый	–	–	–
Зеленый	–СВ	–СВ	–СВ
Желтый	+СВ	+СВ	+СВ
Серый	ДК	НЗ I	
Розовый		НЗ I	
Синий		НЗ II	
Красный		НЗ II	

*Примечание – Расшифровка условных обозначений таблицы 8.1.*

«+», «–» – электропитание извещателей;

«+СВ», «–СВ» – электропитание светодиодной подсветки;

«ДК» – сигнал дистанционного контроля (+5 ... 30 В);

«НЗ I» – нормально замкнутые контакты исполнительного реле  
I канала обработки сигнала на ПРМ–НЗ;

«НЗ II» – нормально замкнутые контакты исполнительного реле  
II канала обработки сигнала на ПРМ–НЗ.

#### 8.3.2 Подключение БПК.

БПК обеспечивает электропитание блоков ПРД, ПРМ и светодиодной подсветки извещателей «Светильник-НЗ», «Светильник-РК», а также подключение внешних сигнальных линий и линий дистанционного включения светодиодной подсветки. Внешний вид приведен на рисунке 6.2.

«БПК-220» имеет встроенный преобразователь напряжения питающей сети 85÷264 В частотой 50 Гц в напряжение 12 В постоянного тока.

В составе «БПК-24» расположен преобразователь напряжения 16÷32 В постоянного тока в напряжение 12 В.

В обеих модификациях БПК есть возможность дистанционного или автоматического управления светодиодной подсветкой:

– Для ручного управления освещением с помощью обычного выключателя соедините все БПК двухпроводной линией, соблюдая полярность (К1, К2),

как показано на рисунке 8.1 (требования к линии см.3.6). При этом во всех БПК необходимо отключить фотореле, сняв перемычку «Ф» на плате.

Освещение включается размыканием контактов выключателя, отключается – замыканием.

– Для автоматического управления освещением по заходу и восходу солнца используйте встроенное в БПК фотореле. Для синхронного управления проводится соединение всех БПК двухпроводной линией. Выберите БПК, который находится в подходящем месте с точки зрения работы фотореле (незатененное кустарниками, исключающее засветку светом фар и т.п.). Установите в нем перемычку «Ф». На остальных БПК удалите данную перемычку.

Настройка фотореле осуществляется регулятором на плате БПК. Поворот регулятора по часовой стрелке приводит к более позднему включению освещения, против – к более раннему. Для исключения влияния световых помех на работу фотореле предусмотрена задержка на включение и выключение в районе 5...10 с.

– Для дистанционного управления освещением с помощью радиобрелоков используйте приемник RR-1R радиоканальной системы Риф-Ринг-1 и радиобрелок RFG-1 (поставляются по отдельному заказу).

Используйте контакты реле приемника для коммутации двухпроводной линии, соединяющей контакты К1 и К2 (см. рисунки 8.1 - 8.4).

*Примечание – Возможно комбинированное управление освещением. Замыкание управляющей линии светильников, находящихся под управлением фотореле, приведет к принудительному отключению света, а подключение управляющей линии к источнику питания постоянного тока 12 В – к принудительному включению (см. рисунки 8.3, 8.4).*

Если не соединять все БПК двухпроводной линией, то включение и отключение освещения происходит индивидуально, от срабатывания своего фотозлемента для каждого блока при установленных перемычках «Ф».

В любом случае при эксплуатации извещателей в светлое время суток при температуре окружающей среды выше 30°C, настоятельно рекомендуется отключить светодиодную подсветку для продления срока службы светодиодов.

Оконечный элемент стационарной части (обычно это резистор) устанавливается на клеммы обозначенные: «ОЭI» для I канала, «ОЭII» для II канала.

Контроль вскрытия корпуса БПК осуществляется микропереключателем, подключенным к клеммам «БЛ». Допускается последовательное включение микропереключателя (клеммы «БЛ») в цепь НЗI или НЗII.

В первую очередь необходимо определиться какой БПК применить: прокладывать сеть ~220 В или приобретать блок питания на 24 В необходимой мощности и прокладывать кабель питания соответствующего сечения. Затем нужно выбрать одну из схем управления освещением.

Примеры схем подключения приведены на рисунках 8.1, 8.2, 8.3 и 8.4.

### 8.3.3 Подключение в корпусах светильников.

Если извещатели комплектуются корпусами светильников с возможностью установки БПК внутри корпуса (наземный вариант), то подключение производится в соответствии с рисунками 8.1 ... 8.4.

**ВНИМАНИЕ!** При использовании опасного напряжения питания 220VАС необходимо «заземлить» металлические корпуса светильников путем подключения третьей жилы провода ПВС к заземляющему контакту на корпусе светильника.

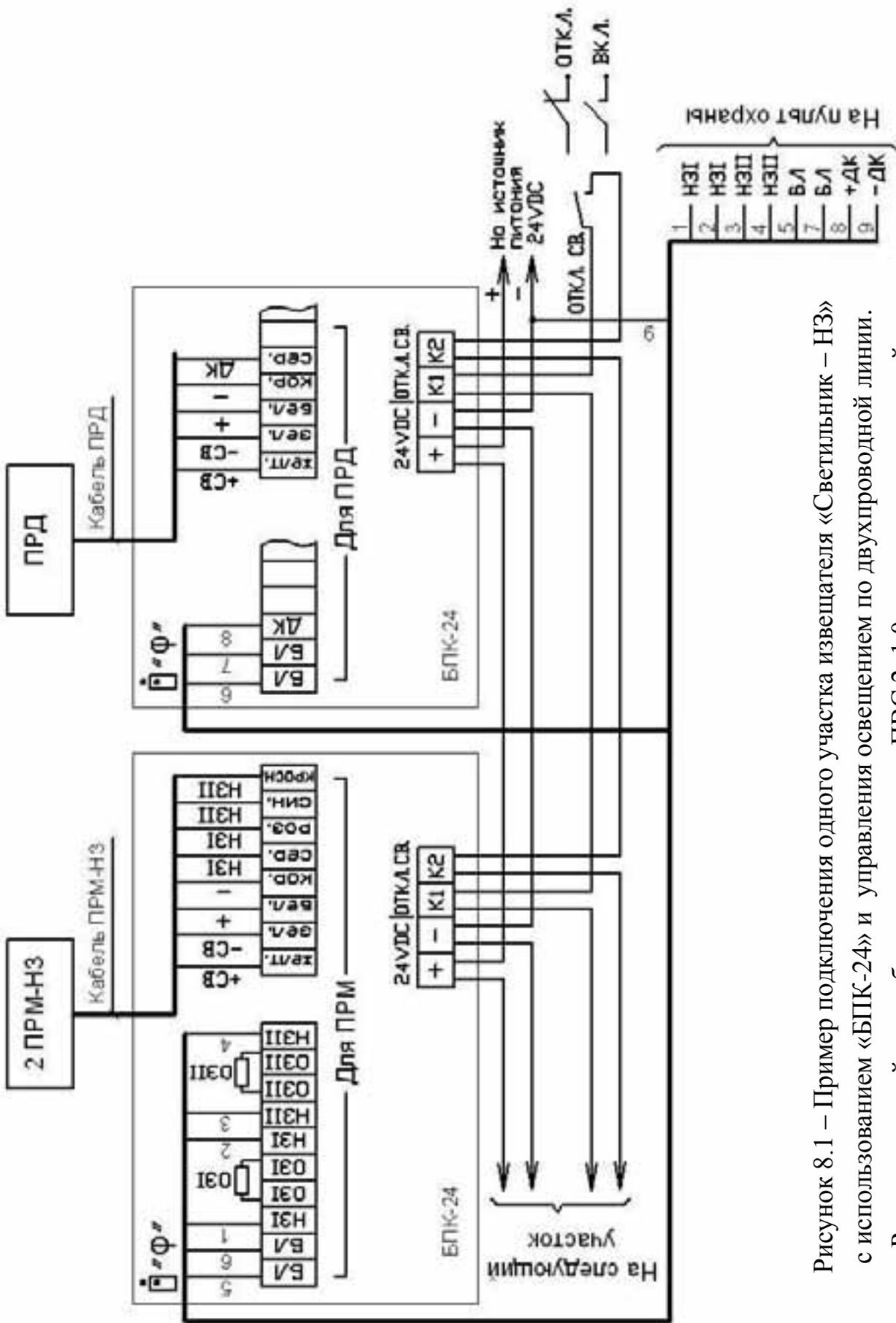


Рисунок 8.1 – Пример подключения одного участка извещателя «Светильник – НЗ» с использованием «БПК-24» и управления освещением по двухпроводной линии.

Рекомендуемый тип кабеля: для питания – ПВС 2x1,0, для сигнальных линий –

КСПВ или УТР. Прокладку производить в кабель-каналах.

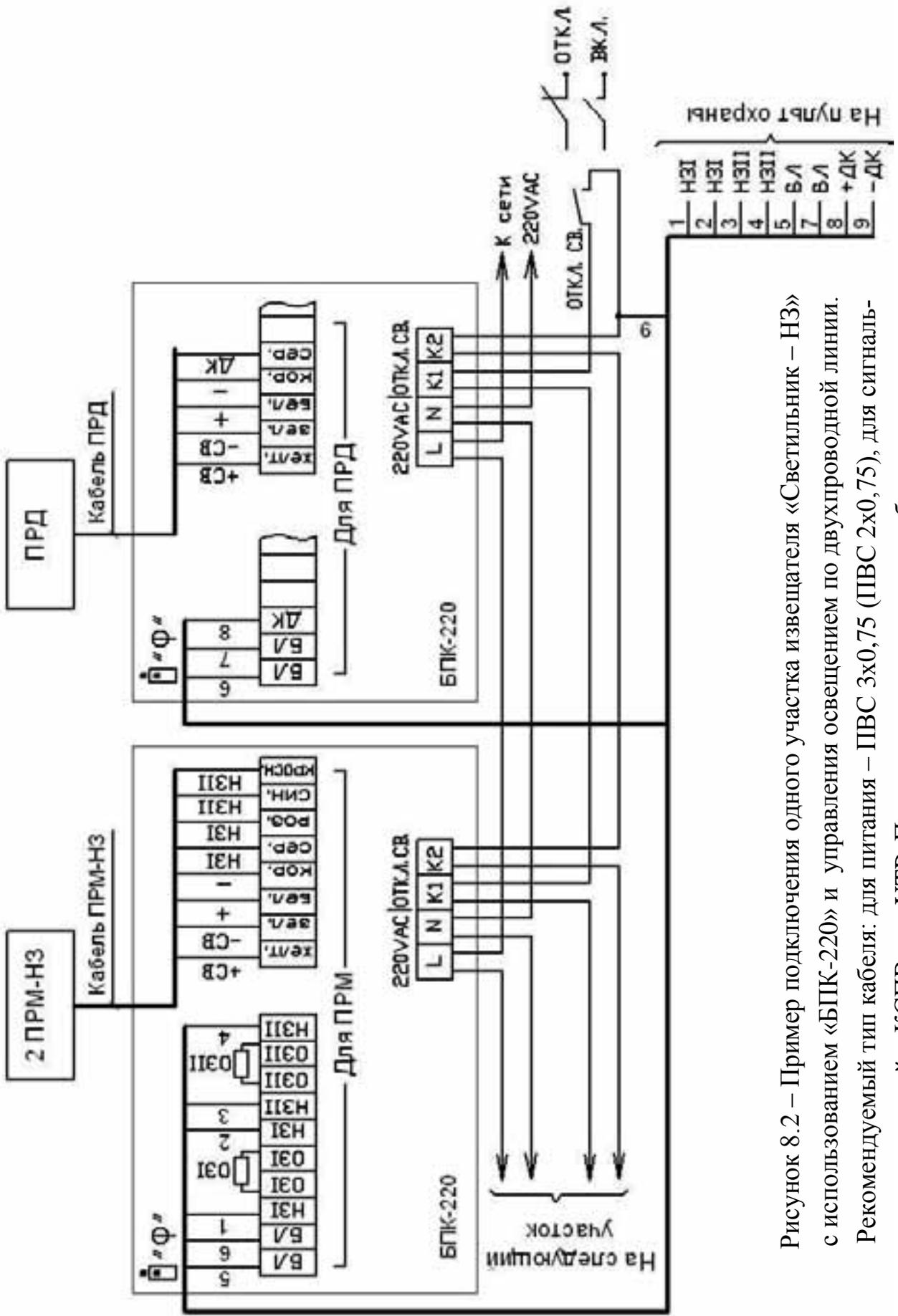


Рисунок 8.2 – Пример подключения одного участка извещателя «Светильник – НЗ» с использованием «БПК-220» и управления освещением по двухпроводной линии. Рекомендуемый тип кабеля: для питания – ПВС 3x0,75 (ПВС 2x0,75), для сигнальных линий – КСПВ или УТР. Прокладку производить в кабель-каналах.

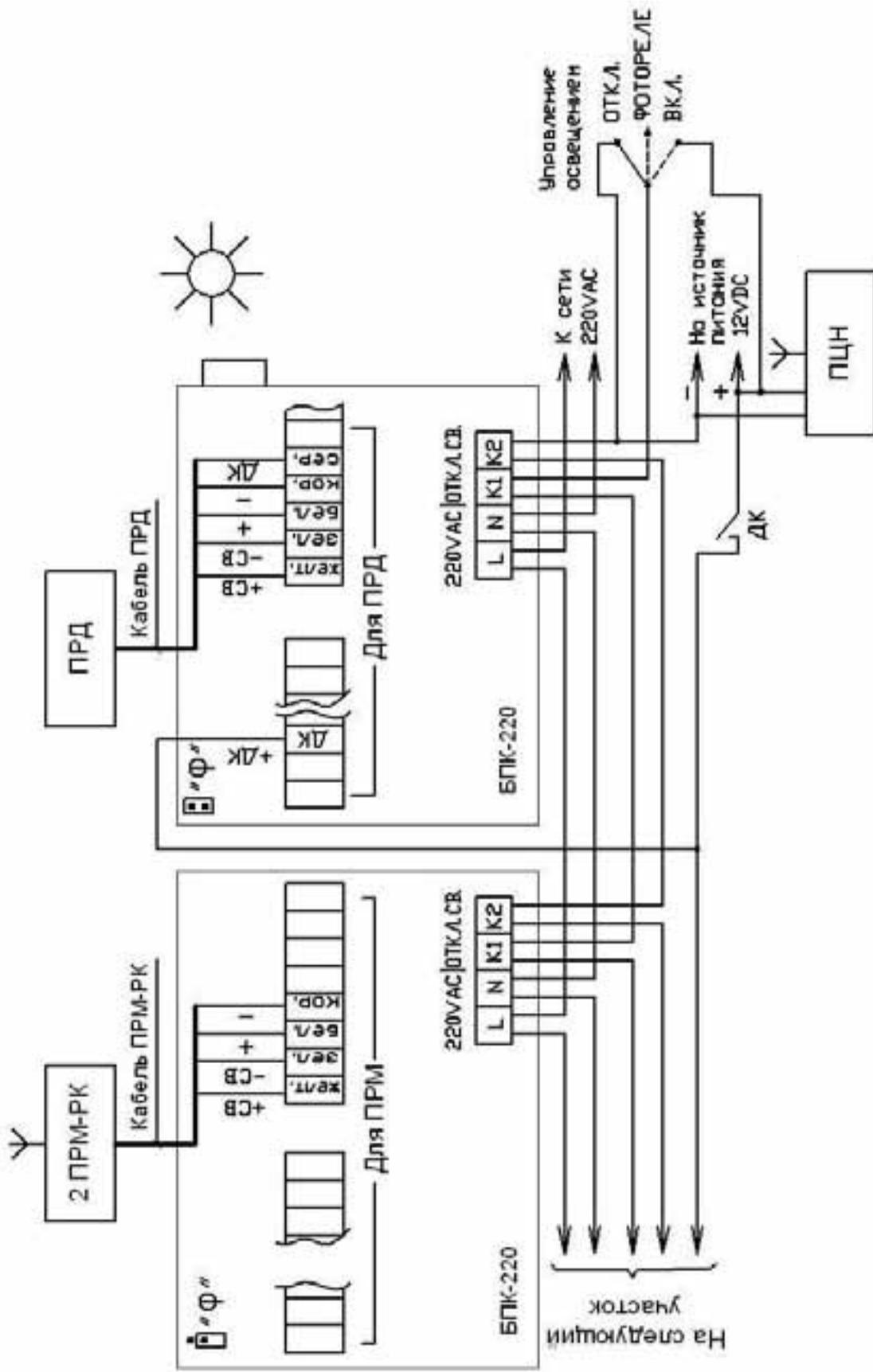


Рисунок 8.3 – Пример подключения одного участка извещателя «Светильник – РК» с использованием «БПК-220» и комбинированным управлением освещением. Рекомендуемый тип кабеля: для питания – ПВС 3x0,75 (ПВС 2x0,75), для сигнальных линий – КСПВ или УТР. Прокладку производить в кабель-каналах.

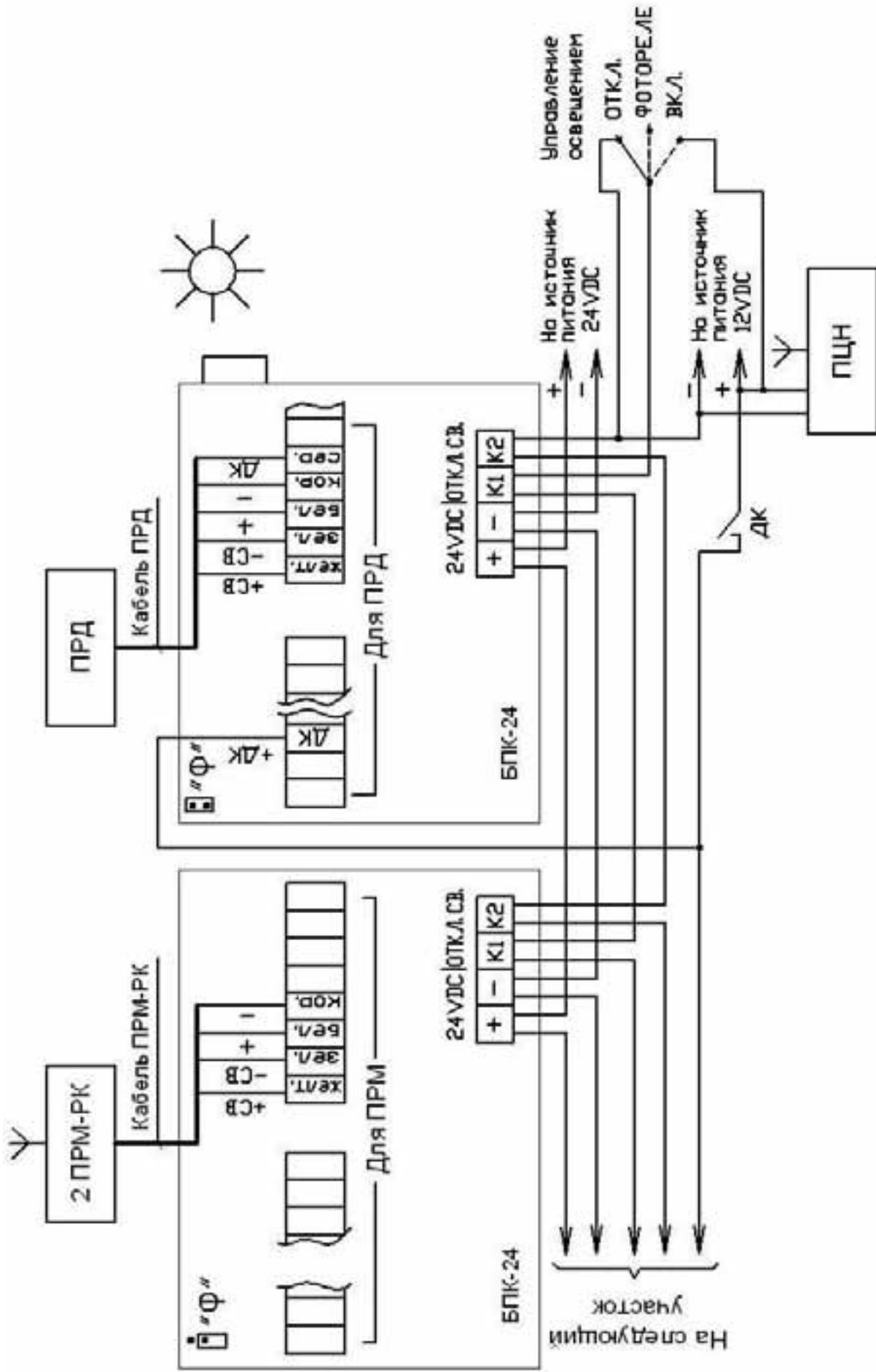


Рисунок 8.4 – Пример подключения одного участка извещателя «Светильник – РК»

с использованием «БПК-24» и комбинированным управлением освещением.

Рекомендуемый тип кабеля: для питания – ПВС 2x1,0, для сигнальных линий –

КСПВ или УТР. Прокладку производить в кабель-каналах.

## **9 ПОДГОТОВКА ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К РАБОТЕ И НАСТРОЙКА**

### **9.1 Подготовка к работе**

9.1.1 Проверьте правильность подключения цепей электропитания и сигнальных цепей.

9.1.2 Включите электропитание извещателей.

9.1.3 Снимите плафоны с корпусов светильников извещателей.

### **9.2 Настройка извещателей**

9.2.1 Переведите извещатель в режим настройки и произведите настройку по методике 5.2.4.

9.2.2 Подключите кабель передатчика радиоканала к разъему на плате обработки в ПРМ (для извещателя «Светильник-РК»). Произведите «обучение по эфиру» ПЦН радиоканала по методике 5.4.2.3.

9.2.3 По окончании настройки установите плафоны на корпуса светильников. После настройки рекомендуется провести опытную эксплуатацию извещателей в течение двух-трех суток для выявления и устранения возможных ошибок монтажа и настройки.

*Примечание – Для исключения демаскирующего мигания световых индикаторов (в отдельных корпусах светильников) рекомендуется заклеить индикаторы непрозрачной липкой лентой.*

## 10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

### 10.1 Проверка работоспособности извещателей

10.1.1 В процессе эксплуатации извещателей рекомендуется проводить дистанционную проверку работоспособности подачей сигнала ДК с периодичностью 1 ... 3 раза в сутки.

### 10.2 Техническое обслуживание

10.2.1 Обслуживание извещателей должно производиться лицами, прошедшими специальное обучение и инструктаж.

10.2.2 Во время эксплуатации извещателей необходимо периодически проводить контрольно-профилактические работы.

10.2.2.1 Ежемесячно проводить внешний осмотр блоков извещателей и состояния участка, на котором они установлены.

Необходимо проверять:

- отсутствие пыли, грязи, снега и льда на плафонах со стороны излучения антенн и очищать их в случае необходимости;

- отсутствие посторонних предметов на участке, где установлены извещатели.

10.2.2.2 Ежеквартально:

- проводить все работы, указанные в составе ежемесячных работ;

- проверять состояние кабелей и кабельных соединений.

10.2.3 При проведении сезонных работ контролируется высота травяного покрова (для установки на стене и грунте). При высоте травяного покрова в ЗО извещателей более 0,3 м, траву необходимо выкашивать или удалять каким-либо другим способом. При высоте снежного покрова в ЗО извещателей более 0,6 м, снег необходимо убирать.

## 11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1 На пульт непрерывно выдается тревожное извещение.	<p>1 Нарушена линия связи сигнальная или электропитания (окисление контактов).</p> <p>2 Нарушена юстировка извещателя.</p> <p>3 Отсутствует или ниже нормы напряжение электропитания.</p> <p>4 Несоответствие участка предъявляемым требованиям.</p> <p>5 Неисправен один из блоков извещателя.</p>	<p>Проверить целостность кабеля (кабельных соединений) и правильность его подключения. Восстановить линию связи (зачистите контакты).</p> <p>Произвести юстировку блоков ПРМ и ПРД.</p> <p>Обеспечить соответствие напряжения электропитания (с учетом просадок напряжения из-за выхода в эфир передатчика радиоканала).</p> <p>Провести осмотр участка на соответствие требованиям раздела 8.1 и устранить имеющиеся нарушения.</p> <p>Заменить неисправный блок.</p>
2 Ложные срабатывания извещателя.	<p>1 Наличие в зоне обнаружения помех в виде качающихся предметов (ветви деревьев, кусты, высокая трава и т.п.).</p> <p>2 Уменьшился входной сигнал на ПРМ из-за изменения окружающей обстановки.</p> <p>3 Перемещение по участку животных</p> <p>4 Установлены слишком низкие пороги ПРМ.</p>	<p>Осмотреть участок и устранить возможные источники помех.</p> <p>Провести юстировку согласно разделу 5.2.4.2.</p> <p>Перестроить извещатель согласно разделу 5.2.4.3.</p>
3 Извещатель не срабатывает при пересечении человеком участка охраны.	<p>1 Установлены слишком высокие пороги ПРМ.</p>	<p>Перестроить извещатель согласно разделу 5.2.4.3.</p>

Продолжение таблицы 11.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
4 Не работает светодиодная подсветка извещателя	1 Нарушена линия дистанционного включения (K1, K2). 2 Напряжение электропитания ниже нормы.	Проверить целостность линии и напряжение электропитания, а также работоспособность фотореле в БПК.
5 На ПЦН «RS-200 PN» не передаются сигналы от блоков извещателя.	1 Нет контакта в разъеме подключения стационарного передатчика радиоканала на плате блока ПРМ. 2 Неустойчивая связь радиоканала. 3 Неисправен стационарный передатчик радиоканала в блоке извещателя.	Зачистить контакты в разъеме.  Принять меры по восстановлению устойчивой связи радиоканала. Заменить передатчик радиоканала.

## 12 ХРАНЕНИЕ

12.1 Извещатели должны храниться в упакованном виде на складах при температуре окружающего воздуха от +5 до +50°С и относительной влажности воздуха не более 85%.

12.2 Воздействие агрессивных сред в процессе хранения не допускается.

## 13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1 Транспортирование упакованных извещателей может производиться любым видом транспорта (воздушным – в герметизированных отсеках) при условии перевозки в крытых вагонах, трюмах или крытых кузовах на расстояние до 10 тыс.км.

13.2 Укладку ящиков производить так, чтобы исключить перемещение или падение их при толчках и ударах.

# Извещатели охранные радиоволновые «Светильник»

Паспорт  
4372-43071246-058 ПС

Назначение извещателей и их технические характеристики приведены в соответствующих пунктах руководства по эксплуатации 4372-43071246-058 РЭ.

## 1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1.1 Комплект поставки извещателей приведен в таблице ПС1.

Таблица ПС1

№	Наименование и условное изображение					Кол.
1	Блок передающий средний (2 ПРД)	Зав. №				
		Зав. №				
2	Блок передающий крайний (1 ПРД)	Зав. №				
		Зав. №				
3	Блок приемный средний извещателя «Светильник-НЗ» (2 ПРМ-НЗ)	Зав. №				
		Зав. №				
4	Блок приемный крайний извещателя «Светильник-НЗ» (1 ПРМ-НЗ)	Зав. №				
		Зав. №				
5	Блок приемный средний извещателя «Светильник-РК» (2 ПРМ-РК)	Зав. №				
		Зав. №				
6	Блок приемный крайний извещателя «Светильник-РК» (1 ПРМ-РК)	Зав. №				
		Зав. №				
7	Корпус светильника	1 шт. на каждый блок ПРД или ПРМ				
8	Кабель ПРД	1 шт. на блок 2 ПРД или 1 ПРД				
9	Кабель ПРМ-НЗ	1 шт. на блок 2ПРМ-НЗ или 1ПРМ-НЗ				
10	Кабель ПРМ-РК	1 шт. на блок 2ПРМ-РК или 1ПРМ-РК				
11	Кабельный рукав	1 шт. на каждый кабель				

Продолжение таблицы ПС1

№	Наименование и условное изображение		Кол.
12	Руководство по эксплуатации и паспорт	1 шт. на заказанную комплектацию	
13	Упаковка		
14	Блок питания и коммутации «БПК-220»	1 шт. на каждый блок ПРД и ПРМ.	
		Зав. №	
		Зав. №	
		Зав. №	
15	Блок питания и коммутации «БПК-24»	1 шт. на каждый блок ПРД и ПРМ.	
		Зав. №	
16	Декоративный светильник	Зав. №	
		Зав. №	

## 2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

2.1 Комплект извещателей, указанный в таблице ПС1, соответствует техническим условиям ТУ 4372-43071246-058 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201 г.

Штамп ОТК

## 3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие характеристик извещателей требованиям ТУ 4372-43071246-058 при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, установленных 4372-43071246-058 РЭ.

3.2 Гарантийный срок – 18 месяцев со дня продажи предприятием-изготовителем.

3.3 Гарантии не распространяются на извещатели и корпуса светильников с механическими повреждениями, а также вышедшие из строя по причине стихийных бедствий (молния, пожар, наводнение) и несоблюдения правил эксплуатации установленных 4372-43071246-058 РЭ.

3.4 Средний срок службы - 8 лет.

## **Изготовитель**

ЗАО «Охранная техника»  
442960, г. Заречный, Пензенской области, а/я 45.  
тел./факс: 8-(841-2) 60-81-16 (многоканальный)  
E-mail: [ot@forteza.ru](mailto:ot@forteza.ru)

### **По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться по адресам:**

1. Технический Сервисный Центр ЗАО «Охранная техника».  
442960, г. Заречный, Пензенской области, а/я 45.  
тел./факс: 8-(841-2) 60-81-16 (многоканальный)  
E-mail: [servis@forteza.ru](mailto:servis@forteza.ru)
2. Сервисный Центр ООО «ЭМАН».  
660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 96 Г.  
тел./факс: 8-(3912) 33-98-66  
E-mail: [eman@online.ru](mailto:eman@online.ru)
3. Сервисный Центр ФБУ Межрегиональная ремонтно-восстановительная база ГУФСИН по Иркутской области.  
664528, Иркутская область, Иркутский район, р.п. Маркова,  
ул. Пугачева, 28 А  
тел./факс: 8-(3952) 53-23-20  
E-mail: [<mrvb.irk@mail.ru>](mailto:mrvb.irk@mail.ru)
4. Сервисный Центр ООО «Фортеза-Юг»  
Украина, 65017, г. Одесса, ул. Люстдорфская дор., 5, оф.308.  
тел./факс: 8-10-(38-048) 738-55-00 (многоканальный)  
E-mail: [info@forteza.com.ua](mailto:info@forteza.com.ua)

**Информацию о дополнительных Сервисных Центрах смотри на сайте  
[www.FORTEZA.ru](http://www.FORTEZA.ru)**