

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



(19) **ВУ** <sup>(11)</sup> **3276**

(13) **C1**

(51)<sup>6</sup> **G 08B 25/08, G 08B 25/10, G 08B 26/00**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПАТЕНТНЫЙ  
КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

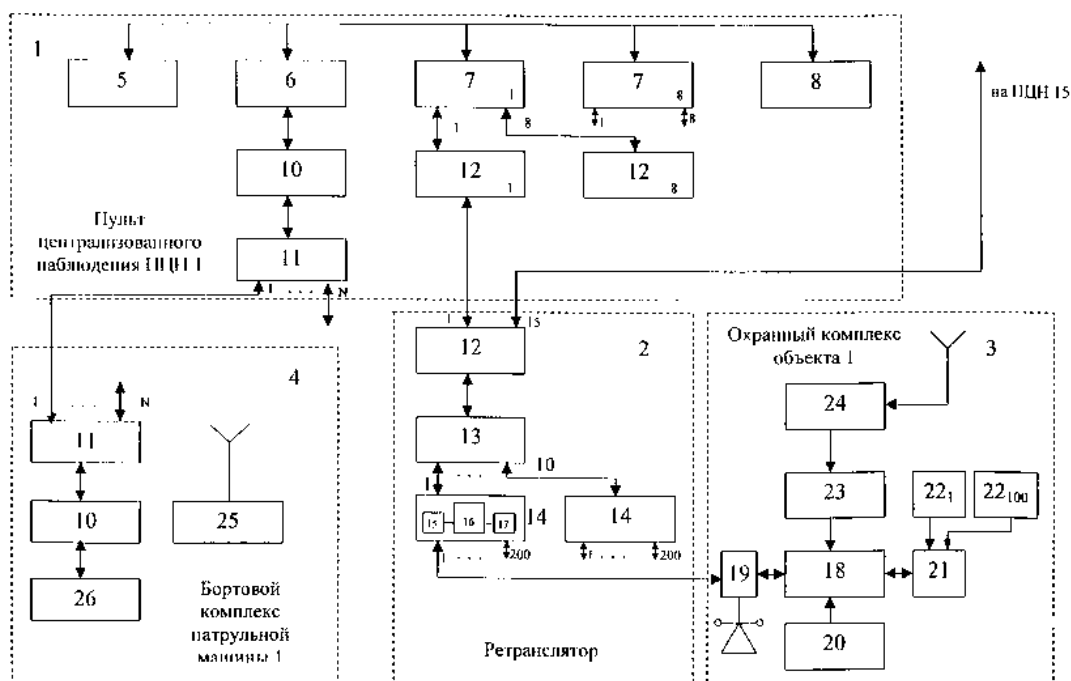
## (54) АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ "АЛЕСЯ"

(21) Номер заявки: а 19981152  
(22) 1998.12.22  
(46) 2000.03.30

(71) Заявитель: Объединение "Охрана" при МВД РБ (ВУ)  
(72) Автор: Липень В.К. (ВУ)  
(73) Патентообладатель: Объединение "Охрана" при МВД РБ (ВУ)

(57)

1. Автоматизированная система охранной сигнализации, содержащая пульта централизованного наблюдения, каждый из которых включает в себя устройство сбора, обработки и хранения информации, автоматизированные рабочие места дежурных, соединенные между собой локальной вычислительной сетью, и устройства преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям, ретранслятор АТС, соединенный с пультами централизованного наблюдения с помощью выделенных телефонных линий и содержащий последовательно соединенные устройство преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям, устройство трансляции и обработки информации, выполненное в виде ЭВМ, и устройства коммутации и сопряжения с абонентскими телефонными линиями, через которые ретранслятор АТС соединен с охранными комплексами объектов, включающими в себя устройство контроля и оповещения, первыми входами-выходами соединенное с устройством



фильтрации сигналов телефонного тракта, соединенного в свою очередь с абонентской телефонной линией, ко вторым входам устройства контроля и оповещения подключен блок обнаружения охранной сигнализации, а к его третьим входам — устройство приема кода с индивидуальных ключей доступа, отличающаяся

ВУ 3276 C1

тем, что она снабжена бортовым комплексом патрульной машины, содержащим устройство передачи радиосигнала кода патрульной машины, и устройство обработки и отображения информации о состоянии средств сигнализации охранных комплексов объектов, выполненное в виде автоматизированного рабочего места патруля охраны и подключенное своими входами-выходами через устройство сопряжения с радиостанцией к радиостанции, каждый из пультов централизованного наблюдения содержит устройство сопряжения с радиостанцией, соединенное своими первыми входами-выходами с радиостанцией, а вторыми входами-выходами — с автоматизированным рабочим местом дежурного инспектора, представляющего собой устройство контроля и отображения информации о состоянии средств сигнализации охранных комплексов объектов, при этом автоматизированное рабочее место дежурного оператора выполнено в виде устройства управления и обработки информации о состоянии технических средств охранных комплексов объектов и служб охраны и подключено к выделенным телефонным линиям через устройства преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям, автоматизированное рабочее место дежурного инженера выполнено в виде блока технологии и диагностики технических средств охранных комплексов объектов и всей системы в целом, каждый из охранных комплексов объектов дополнительно снабжен последовательно соединенными устройством приема радиосигнала кода патрульной машины и устройством сопряжения и обработки сигналов кода патрульной машины, выходы которого соединены с четвертыми входами устройства оповещения и контроля, при этом каждое из устройств коммутации и сопряжения с абонентскими телефонными линиями ретранслятора АТС включает в себя последовательно соединенные устройство коммутации потоков данных информационно-логического протокола объектового уровня, устройство сопряжения и фильтр телефонных каналов связи.

2. Система по п. 1, **отличающаяся** тем, что устройство приема радиосигнала кода патрульной машины выполнено в виде приемника комплекса оперативного розыска и задержания транспортных средств.

3. Система по п. 1, **отличающаяся** тем, что устройство передачи радиосигнала кода патрульной машины выполнено в виде передатчика комплекса оперативного розыска и задержания транспортных средств.

(56)

1. Система охранно-пожарной сигнализации «Комета-К» // Охрана, ВНИИПО МВД России. - 1994. - № 1.

2. ЕР 0 229 869 А1, МПК G 08B 13/22, 1987.

3. Система охранно-пожарной сигнализации «Циклон» // Техника охраны. - 1994. - № 1.

4. RU 2110094 С1, МПК G 08B 25/00, 1998 (прототип).

---

Изобретение относится к охранно-пожарной сигнализации и может быть использовано для централизованной охраны рассредоточенных объектов через занятые телефонные линии связи.

Известна система охранно-пожарной сигнализации "Комета-К" [1], содержащая пункт централизованного наблюдения со световыми индикаторами и органами ручного управления, блок регистрации, устройство вывода буквенно-цифровой информации на печать, блок линейный с группой фильтров высоких частот, устройство трансляции, групповые концентраторы с блоками питания и фильтрами низких частот, группы абонентских комплексов со шлейфами блокировки. Недостатками такой системы являются: небольшое количество охраняемых объектов, низкая функциональная надежность из-за отсутствия резервирования ответственных блоков, отсутствие слуховых и визуальных гарантий абоненту о взятии или снятии объекта с охраны, неразличимость сигнала о тревоге и пожаре, недостаточная имитостойкость, оперативность и информативность представления данных об объекте, недостаточная надежность передачи информации по занятым телефонным линиям связи, отсутствие возможности вызова наряда милиции и пожарной охраны с нетелефонизированных объектов, неудобство эксплуатации группового концентратора с блоком питания, устанавливаемого в подъездах домов.

Известно устройство охранной сигнализации с адресной связью [2]. Данное устройство состоит из передатчика кодовых сообщений, включающего кодер и радиопередатчик, приемника, включающего радиоприемник, формирователи импульсов, кодер, блок опознавания кода, систему подачи сигнала тревоги и противоугонную систему, включаемую сигналом тревоги с приемника. Данное устройство предназначено для охраны подвижных объектов и защиты их подачей звукового сигнала тревоги и включением противоугонной системы. Недостатком данного устройства является ограниченность применения, т.е. охрана только подвижных объектов, т.к. приемник, установленный на охраняемом объекте и постоянно сравнивающий принятый код с личным, подает сигнал тревоги при прекращении кодовых посылок с передатчика, а следовательно, удаления объекта из зоны постоянного контроля. Данное устройство также малонадежно, т.к. отсутствует оповещение владельца о начале и типе несанкционированного воздействия на охраняемый объект, а также отсутствуют меры по защите самой системы от несанкционированного воздействия. (Например, постановкой мощных радиопомех можно добиться "молчания" сигнализации.)

Известна охранно-пожарная сигнализация "Циклон" [3], содержащая пункт централизованного наблюдения (ПЦН), который включает в себя блок световой и звуковой индикации, блок органов ручного управления, устройство регистрации цифropечатающее, соединенные с блоком управления, который через четыре блока приемопередатчиков, четыре блока дифференциальных трансформаторов, четыре выделенные линии связи соединен соответственно с четырьмя комплектами АТС, каждый из которых выполнен в виде группы концентраторов, соединенных параллельно с соответствующей выделенной линией связи с ПЦН. Причем все концентраторы в группе дополнительно соединены между собой параллельной шиной. С помощью переключателей на панели управления концентратора каждому из них присваивается уникальный номер, не имеющий аналогов в системе, а один из группы концентраторов в каждом комплекте аппаратуры АТС определяется ведущим. Каждый концентратор состоит из блока приемопередатчика, блока анализа, блока управления, блока счетчика номеров объекта, блока распределителя, устройства буферной памяти и блока контроля, объединенных в блок управления концентратора, вход которого через резонансный усилитель, блок линейных комплектов, блок фильтров высоких частот по занятым телефонным линиям связи соединен с абонентскими комплектами, каждый из которых выполнен в виде фильтра низких частот и объектового блока. Каждый объектовый блок состоит из устройства управления, к которому подключены блок усилителя сигнала, блок кодового устройства с вынесенным кодовым замком, мультивибратор, блок световой и звуковой индикации, блок сетевого и резервного питания, узел контроля со шлейфами пожарной, охранной и специальной сигнализаций, блок переключателей, узел световой индикации.

Недостатками такой системы являются: небольшое количество охраняемых объектов (не более 1000), недостаточная надежность, обусловленная односторонней связью между абонентскими комплектами и концентраторами, что не дает возможности автоматического управления и контроля состояний объектовых блоков и специальной охранной аппаратуры, установленной на объекте. Отсутствует возможность вызова наряда милиции и пожарной охраны с нетелефонизированных объектов. Невозможность точного определения места возникновения сигнала тревоги и пожара на объекте. Кроме того, если первым выработался сигнал тревоги, то сигнал о пожаре на этом же объекте не будет распознан, отсутствие возможности передачи сигнала о пожаре или вызове наряда пожарных и милиции в конкретную пожарную часть и отделение милиции, а сигнала о тревоге на объекте - в конкретный отдел охраны.

Наиболее близкой по технической сущности к заявляемой является автоматизированная система охранной сигнализации [4], содержащая пульты централизованного наблюдения, каждый из которых включает в себя устройство сбора, обработки и хранения информации, автоматизированные рабочие места дежурных, соединенные между собой локальной вычислительной сетью, и устройства преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям, ретранслятор АТС, соединенный с пультом централизованного наблюдения с помощью выделенной телефонной линии и содержащий последовательно соединенные устройство преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям, устройство трансляции и обработки информации, выполненное в виде ЭВМ, и устройства коммутации и сопряжения с абонентскими телефонными линиями, через которые ретранслятор АТС соединен с охранными комплексами объектов, включающими в себя устройство контроля и оповещения, первыми входами-выходами соединенное с устройством фильтрации сигналов телефонного тракта, соединенного в свою очередь с абонентской телефонной линией, ко вторым входам устройства контроля и оповещения подключен блок обнаружения охранной сигнализации, а к его третьим входам - устройство приема кода с индивидуальных ключей доступа.

Недостатками такой системы являются:

- недостаточная автоматизация обработки извещений режима охраны и дежурного режима;
- отсутствие возможности диагностики технических средств системы в режиме реального времени с автоматизированных рабочих мест, что снижает надежность и увеличивает время восстановления оборудования при выходе из строя составных частей;
- отсутствие командного режима автоматизированных рабочих мест для недопущения несанкционированного доступа к техническим средствам системы и сигнализации охраняемых объектов;
- отсутствие возможности оперативного управления патрульными нарядами, доведения полной информации о состоянии технических средств сигнализации на охраняемых объектах.

Задачей изобретения является повышение надежности, информативности, уровня автоматизации в системе; упрощение схемотехники за счет применения специального программного обеспечения, расширение функциональных возможностей по уровню предлагаемого перечня услуг по предотвращению несанкционированного доступа, повышения эффективности работы группы задержания за счет фиксации и представления всей оперативной и документальной информации, необходимой для ведения следствия правоохранительными органами; устранение неисправностей и отказов в минимально возможное время.

При этом достигается технический результат, который выражается в следующем:

скорость реагирования на несанкционированное проникновение в охраняемую зону находится в интервале от 0,001 до 0,7 с и зависит от используемой элементной базы;

# ВУ 3276 С1

система позволяет не только опрашивать средства пожарной и охранной сигнализации каждого подключенного к ней объекта, но и принимать извещения их состояния за счет реализации определенного информационно-логического протокола;

надежность повышается за счет автоматического перехода на резервное оборудование при сбоях в системе и возникновении нештатных ситуаций и обеспечена упрощенной схемотехникой за счет переноса реализации большинства функций на программный уровень и применения специального программного обеспечения, использующего дублирующие послышки команд при сбоях в системе;

система позволяет оперативно менять режимы работы и конфигурацию системы, полностью контролировать состояние охраняемых объектов, способствовать эффективной работе правоохранительных органов для предупреждения и пресечения преступлений, обеспечивая:

а) контроль и оперативное управление нарядами органов внутренних дел, группами задержания подразделений службы охраны;

б) графическое отображение на экране монитора архитектуры охраняемого объекта, установленных на нем технических средств охраны и их состояние;

в) контроль пути следования автотранспорта специальных служб (инкассации, скорой помощи, пожарной охраны, кортежей, пассажирского транспорта и т.д.), оперативное извещение об угоне автотранспорта, непрерывный контроль по электронной карте города пути его передвижения и задержание;

г) контроль за исправностью телефонных линий и технических средств охраны и самой системы;

д) прием и сдачу объектов и квартир граждан под охрану с регистрацией на пульте даты, времени и фамилии хозоргана с номером ключа, регистрацию на пульте даты, времени и пароля групп задержания при прибытии на охраняемый объект по сигналу "Тревога" и электромонтера для обслуживания сигнализации;

е) передачу по радиоканалу тревожных извещений группе задержания;

ж) нахождение и устранение неисправностей в течение 10-15 мин за счет диагностики по индикации адресов вышедших из строя узлов и элементов;

з) подключение к системе для охраны более 120 тыс. объектов различных форм собственности.

Для достижения технического результата автоматизированная система охранной сигнализации, содержащая пульты централизованного наблюдения, каждый из которых включает в себя устройство сбора, обработки и хранения информации, автоматизированные рабочие места дежурных, соединенные между собой локальной вычислительной сетью, и устройства преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям, ретрансляторы АТС, соединенный с пультами централизованного наблюдения с помощью выделенной телефонной линии и содержащий последовательно соединенные устройства преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям, устройства трансляции и обработки информации, выполненное в виде ЭВМ, и устройства коммутации и сопряжения с абонентскими телефонными линиями, через которые ретрансляторы АТС соединены с охранными комплексами объектов, включающими в себя устройство контроля и оповещения, первыми входами-выходами соединенное с устройством фильтрации сигналов телефонного тракта, соединенного в свою очередь с абонентской телефонной линией, ко вторым входам устройства контроля и оповещения подключен блок обнаружения охранной сигнализации, а к его третьим входам - устройство приема кода с индивидуальных ключей доступа, согласно изобретению, снабжена бортовым комплексом патрульной машины, содержащим устройство передачи радиосигнала кода патрульной машины, и устройство обработки и отображения информации о состоянии средств сигнализации охранных комплексов объектов, выполненное в виде автоматизированного рабочего места патруля охраны и подключенное своими входами-выходами через устройство сопряжения с радиостанцией к радиостанции, каждый из пультов централизованного наблюдения содержит устройство сопряжения с радиостанцией, соединенное своими первыми входами-выходами с радиостанцией, а вторыми входами-выходами - с автоматизированным рабочим местом дежурного инспектора, представляющего собой устройство контроля и отображения информации о состоянии средств сигнализации охранных комплексов объектов, при этом автоматизированное рабочее место дежурного оператора выполнено в виде устройства управления и обработки информации о состоянии технических средств охранных комплексов объектов и служб охраны и подключено к выделенным телефонным линиям через устройства преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям, автоматизированное рабочее место дежурного инженера выполнено в виде блока технологии и диагностики технических средств охранных комплексов объектов и всей системы в целом, каждый из охранных комплексов объектов дополнительно снабжен последовательно соединенными устройствами приема радиосигнала кода патрульной машины и устройством сопряжения и обработки сигналов кода патрульной машины, выходы из которого соединены с четвертыми входами устройства оповещения и контроля, при этом каждое из устройств коммутации и сопряжения с абонентскими телефонными линиями ретранслятора АТС включает в себя последовательно соединенные устройство коммутации потоков данных информационно-логического протокола объектового уровня, устройство сопряжения и фильтр телефонных каналов связи.

# ВУ 3276 С1

При этом устройство приема радиосигнала кода патрульной машины выполнено в виде приемника комплекса оперативного розыска и задержания транспортных средств, а устройство передачи радиосигнала кода патрульной машины выполнено в виде передатчика комплекса оперативного розыска и задержания транспортных средств.

Такая совокупность существенных признаков, обусловленная входящими в систему описанными элементами и их связями, позволяет достигнуть указанного технического результата и решить поставленную задачу.

Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором изображена блочная схема автоматизированной системы охранной сигнализации "Алеся".

Система содержит пульт 1 централизованного наблюдения (ПЦН 1), ретранслятор 2 АТС, охранный комплекс 3 объекта, бортовой комплекс 4 патрульной машины.

ПЦН 1 включает в себя устройство 5 сбора, обработки и хранения информации, устройство 6 контроля и отображения информации о состоянии средств сигнализации охранных комплексов объектов, выполненное в виде автоматизированного рабочего места дежурного инспектора, устройство 7 управления и обработки информации о состоянии технических средств охранных комплексов объектов и служб охраны, выполненное в виде автоматизированного рабочего места дежурного оператора, блок 8 технологии и диагностики технических средств охранных комплексов объектов и всей системы в целом, который выполнен в виде автоматизированного рабочего места дежурного инженера, причем автоматизированные рабочие места дежурных соединены между собой по первым входам (выходам) локальной вычислительной сетью 9, при этом второй выход устройства 6 контроля и отображения информации о состоянии средств охранной сигнализации объектов соединен с первым входом (выходом) устройства 10 преобразования и передачи информации по радиоканалу через порт стандарта RS 232C, а второй вход (выход) устройства 10 через НЧ-соединительный разъем соединен с радиостанцией 11, причем первый и восьмой входы (выходы) устройства 7 управления и обработки информации о состоянии технических средств охранных комплексов объектов и служб охраны соединены через порт стандарта RS 232C с первыми входами (выходами) устройств 12 преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям связи.

Входящий в систему каждый ретранслятор 2 АТС содержит устройство 13 трансляции и обработки информации, выполненное в виде электронной вычислительной машины (ЭВМ), к первым входам (выходам) которых через порт стандарта RS 232C и вторые входы (выходы) устройства 12 преобразования и передачи сигналов по выделенным телефонным линиям связи подключены первые входы (выходы) устройств 7 управления и обработки информации о состоянии технических средств охранных комплексов объектов и служб охраны пульта 1 централизованного наблюдения, устройства 14 коммутации и сопряжения с абонентскими телефонными линиями, первые входы (выходы) которых подключены ко вторым входам (выходам) ЭВМ через порт стандарта RS 232C.

Устройство 14 коммутации и сопряжения с абонентскими телефонными линиями содержит устройства 15 сопряжения данных информационно-логического протокола объектового уровня, первые входы (выходы) которого через порт стандарта RS 232C подключены ко вторым входам (выходам) ЭВМ, а его вторые входы (выходы) подключены через порт стандарта RS 232C к первым входам (выходам) устройства 16 распределения потоков данных информационно-логического протокола объектового уровня в соответствии с логическим адресом охранного комплекса объекта, вторые входы (выходы) которого подключаются через соединительный разъем к первым входам (выходам) фильтров 17 коммутации телефонных каналов связи.

Охранный комплекс 3 объекта включает в себя устройство 18 контроля и оповещения, которое своими первыми входами (выходами) через устройство 19 фильтрации сигналов телефонного тракта подключено по абонентской телефонной линии связи ко вторым входам (выходам) фильтров 17 коммутации телефонных каналов устройства 14 для приема-передачи данных информационно-логического протокола объектового уровня, которые поступают для обработки на микроЭВМ через устройство преобразования сигналов частотой 18 кГц, вторые входы устройства 18 контроля и оповещения принимают для обработки на микроЭВМ информацию от блока 20 обнаружения охранной сигнализации, третьи входы устройства 18 принимают для обработки на микроЭВМ информацию с выходов устройства приема кода с индивидуальных ключей доступа 21, на входы которого поступает информация с выходов индивидуальных ключей 22 доступа, кроме этого, четвертые входы устройства 18 принимают для обработки на микроЭВМ информацию с выходов устройства 23 сопряжения и обработки сигналов кода патрульной машины, входы которого соединены с выходами устройства 24 приема радиосигнала кода патрульной машины частотой 148-174 МГц. Устройство 24 приема радиосигнала кода патрульной машины частотой 148-174 МГц выполнено в виде приемника комплекса оперативного розыска и задержания транспортных средств.

Бортовой комплекс 4 патрульной машины содержит устройство 25 передачи радиосигнала кода патрульной машины частотой 148-174 МГц и устройства 26 обработки и отображения информации о состоянии средств сигнализации охранных комплексов объектов, выполненное в виде автоматизированного рабочего места патруля охраны и которое своими входами (выходами) через порт стандарта RS 232C подключено ко

# ВУ 3276 С1

вторым входам (выходам) устройства 10 преобразования и передачи информации по радиоканалу, первые входы (выходы) которого подключены к радиостанции 11 через НЧ-соединительный разъем для принятия информации о состоянии средств сигнализации охранного комплекса объекта с пульта централизованного наблюдения. Устройство 25 передачи радиосигнала кода патрульной машины выполнено в виде передатчика комплекса оперативного розыска и задержания транспортных средств.

Устройство 10 может быть выполнено в виде радиомодема со скоростью передачи не менее 1200 бит/с.

Устройство 12 выполнено в виде модема, поддерживающий протокол обмена V 22, V 22 bis.

Все устройства и блоки системы выполнены на стандартных элементах, выпускаемых промышленностью.

Работа системы описана на примере различных режимов ее функционирования.

## **1. Дежурный режим.**

Устройства 7 синхронно через каждые 8 с посылают информационное командное слово с кодом запроса состояния устройств 18 в информационно-логическом протоколе объектового уровня через устройства 12 в устройство 13.

Устройство 13 через устройство 14 по информационно-логическому протоколу обмена объектового уровня опрашивает состояние всех устройств 18, фильтруя сигналы 0,3-3,4 кГц телефонного канала, через устройство 19 каждые 8 с циклического опроса, посылая при этом информационное слово запроса.

На запрос устройства 13 устройство 18 выдает новое информационное слово состояния в информационно-логическом протоколе обмена объектового уровня, в котором отражено состояние устройств 20, 23, 24. Указанное слово через устройства 19 и 14 передается в устройство 13.

Устройство 13 преобразует последовательный код от устройств 14 в параллельный код в коды информационно-логического протокола обмена пультового уровня. Преобразованные коды устройств 18 через устройства 12 передаются в устройства 7.

Устройство 7 по сети производит сравнение кодов новых информационных слов состояний устройств 18 со старыми информационными словами устройств 18, находящихся в базе данных устройства 5.

По результатам сравнения устройство 7 вырабатывает извещения "Тревога", "Авария", "Экстренный вызов", "Неисправность", "Питание", "Код патруля". По локальной сети код результата сравнения информационных слов состояния устройств 18 передаются в устройство 6.

Устройство 6 вырабатывает извещение "Охрана", "Тревога", "Авария", "Экстренный вызов", "Неисправность", "Питание", "Код патруля" и отображает на экране монитора местоположение патрульной машины на электронной карте местности. Под местонахождением патрульной машины понимается наличие или отсутствие патрульной машины с кодом устройства 25 в радиусе 300-500 м от охранного комплекса объекта.

## **2. Режим охрана.**

При постановке (снятии) средств охранного комплекса объекта под охрану устройство 21 идентифицирует ключ 22 доступа для принятия решения устройством 18 о корректности его кода. При совпадении кода ключа 22 доступа в таблице запрограммированных кодов ключей в устройстве 18 формируется новое информационное слово состояния. Если средства 20 обнаружения охранной сигнализации находятся в дежурном режиме, то устройство 18 формирует новое информационное слово состояния из кодов готовности 20, ключа 22 доступа, патрульной машины устройства 23.

При следующем запросе от устройства 13 с циклом 8 с устройство 18 через устройство 19 выдает новое информационное слово состояния в информационно-логическом протоколе обмена объектового уровня через устройство 14 в устройство 13.

Устройство 13 преобразует код нового информационного слова состояния устройства 18 из информационно-логического протокола обмена объектового уровня в код информационно-логического протокола обмена пультового уровня и через устройства 12 передает его в устройство 7.

Устройство 7 производит сравнение и замену старого информационного слова состояния на новое в базе данных устройства 5, его полную регистрацию, вырабатывает и индицирует на мониторе состояние взятия или охраны (снятие), а также вырабатывает и посылает через устройства 12 в устройство 13 код разрешения (квитанцию) для устройства 18 о взятии (снятии) под контроль (с контроля) состояния средств 20 обнаружения охранной сигнализации.

При следующем цикле опроса устройство 13 передает через устройства 14 и 19 код разрешения в устройство 18.

Устройство 18 вырабатывает код индикации взятия или охраны (снятия) средств охранного комплекса объекта.

По локальной сети 9 код информационного слова состояния устройства 18 из устройства 5 передается в устройство 6. Устройство 6 обрабатывает его и индицирует на экране монитора местоположение патрульной машины на электронной карте местности.

### **3. Режим "Тревога", "Экстренный вызов".**

Режимы "Тревога" (несанкционированное проникновение в охраняемую зону), "Экстренный вызов" (падение, вызов помощи) возникают в работе системы при переходе средств 20 обнаружения охранной сигнализации из дежурного в тревожный режим, а также при 3-х кратном введении несуществующего кода доступа устройством 22 в устройство 21.

При возникновении вышеуказанных условий устройство 18 формирует новое информационное слово состояния из кодов перехода в тревожный режим средств 20 обнаружения охранной сигнализации, кода патрульной машины устройства 23, при наличии несуществующего кода ключа 22 доступа.

При следующем запросе от устройства 13 с циклом 8 с устройство 18 через устройство 19 выдает новое информационное слово состояния в информационно-логическом протоколе обмена объектового уровня через устройство 14 в устройство 13.

Устройство 13 преобразует код нового информационного слова состояния устройства 18 из информационно-логического протокола обмена объектового уровня в код информационно-логического протокола обмена пультового уровня и через устройства 12 передает его в устройство 7.

Устройство 7 производит сравнение и замену старого информационного слова состояния на новое в базе данных устройства 5, вырабатывает соответствующие звуковые сигналы и индикацию извещений "Тревога", "Экстренный вызов" на мониторе. При этом на экране монитора отображается состояние всех устройств охранного комплекса объекта. Смена состояния указанных устройств каждые 8 с циклического опроса отображается на экране монитора.

По результатам сравнения и замены информационного слова состояния устройства 18 по локальной сети новое информационное слово состояния поступает на устройство 6.

Устройство 6 вырабатывает извещение "Тревога" или "Экстренный вызов", передает в устройство 26 в соответствии с новым информационным словом состояния устройства 18 код оперативной карточки, отображает на мониторе местоположение патрульной машины с кодом устройства 25 через устройства 10, 11.

Устройство 26 обрабатывает этот код и отображает на экране монитора вид извещения "Тревога" или "Экстренный вызов", а также адрес, местонахождение охранного комплекса объекта, пути подъезда и подходов к нему, изменение состояния средств 20 обнаружения охранной сигнализации, данные пользователей охранного комплекса 3 объекта.

Извещение "Тревога", "Экстренный вызов" снимается с контроля только кодом ключа 22 доступа бортового комплекса 4 патрульной машины либо корректным кодом ключа 22 доступа пользователя охранного комплекса 3 объекта.

Коды указанных ключей доступа через устройство 21 поступают в устройство 18. При идентификации в таблице запрограммированных кодов ключей, кодов бортового комплекса 4 патрульной машины или пользователя устройство 18 вырабатывает код команды изменения извещения "Тревога", "Экстренный вызов". Указанный код команды через устройства 19 и 14 поступает в устройство 7. Устройство 7 идентифицирует его и производит замену поля команд в информационном слове состояния по данному охранному комплексу 3 объекта, снимает с контроля извещение "Тревога" или "Экстренный вызов" с регистрацией кода бортового комплекса 4 патрульной машины или пользователя. Информационное слово состояния объекта по локальной сети поступает в базу данных устройства 5 и в устройство 6, где производится замена соответствующих полей команд. При этом извещения "Тревога", "Экстренный вызов" снимаются с контроля в устройстве 6.

### **4. Режимы "Авария", "Неисправность", "Питание".**

Извещение "Авария" вырабатывается при отклонениях параметров телефонных линий в двух случаях: между устройствами 12 пункта 1 централизованного наблюдения и ретранслятора 2 АТС (выделенные телефонные линии) и между устройствами 14 и 19 (абонентские телефонные линии).

Извещение "Авария" вырабатывается устройствами 7 в процессе обработки параллельных кодов устройств 13 в ответ на периодический 1 раз в 8 с запрос состояния всех устройств 18, подключенных к устройствам 7.

При регистрации устройством 7 отклонения параметров указанных выше телефонных линий в информационном слове состояния объектов, подключенных к этим линиям связи, происходит изменение кодов полей извещений, вырабатываются соответствующие звуковые сигналы и индикация извещения "Авария" на мониторе.

По локальной сети происходит замена полей информационного слова состояния устройств 18 в базе данных устройства 5, характеризующих прекращение обмена информации с определенным охранным комплексом 3 объектов.

При восстановлении параметров телефонных линий устройство 7 производит замену кодов полей извещений информационных слов состояния устройств 18 в базе данных устройства 5, вырабатывает соответствующую индикацию на мониторе. Извещение "Авария" снимается с контроля.

Извещение "Неисправность" вырабатывается устройством 18 при отсутствии возможности постановки средств 20 обнаружения охранной сигнализации охранного комплекса 3 объекта в дежурный режим.

# ВУ 3276 С1

Прохождение и обработка извещения "Неисправность" аналогично извещению "Взятие (снятие)". Изменение извещения "Неисправность" вырабатывается устройством 18 с заменой кодов в информационном слове состояния при переходе средств 20 обнаружения охранной сигнализации в дежурный режим. Снятие с контроля извещения "Неисправность" аналогично действиям по снятию с контроля извещения "Взятие (снятие)".

Извещение "Питание" вырабатывается устройством 18 при переходе электропитания средств 20 обнаружения охранной сигнализации, устройств 23 и 24 с сетевого питания на резервное (аккумуляторные батареи). Отмена указанного извещения производится при появлении сетевого электропитания. Прохождение и обработка извещения "Питание" и его отмена аналогично извещению "Неисправность".

## **5. Режим отметки служб.**

К отметкам служб относится регистрация в базе данных устройства 5 места, даты, времени и номера ключа доступа бортового комплекса 4 патрульной машины или электромонтера охранно-пожарной сигнализации (ОПС).

Коды ключей 22 доступа бортового комплекса 4 патрульной машины или электромонтера ОПС через устройство 21 поступают в устройство 18. Устройство 18 идентифицирует его и при совпадении в таблице запрограммированных кодов ключей выставляет их в поле кодов ключей информационного слова состояния.

При следующем циклическом опросе ПЦН1 информационное слово состояния через устройства 14, 13 и 12 поступают в устройство 7.

Устройство 7 идентифицирует его, производит замену поля кодов ключей в старом информационном слове состояния устройства 18. По локальной сети такая же замена производится в базе данных устройства 5.

## **6. Режим технологии и диагностики.**

Режим технологии и диагностики реализуется устройством 8. В режиме технологии на устройстве 8 формируются данные оперативных карточек охранного комплекса 3 объектов, коды информационных слов состояния, назначаются пароли ПЦН, коды пользователей и служб и их атрибуты, осуществляется привязка к карте местности местоположения охранных комплексов объектов для обеспечения отображения на мониторе бортовых комплексов 4 патрульных машин. Указанная информация по локальной сети 9 вносится в базу данных устройства 5, в устройства 6 и 7.

В режиме диагностики устройство 8 специализированным программным обеспечением по состоянию кодов информационных слов состояния, таблиц кодов базы данных производит диагностику работоспособности устройств и блоков системы.

Кроме того, устройство 8 является устройством горячего резерва. При выходе из строя устройств 5, 6 и 7 устройство 8 может полностью их заменить. Процесс замены реализуется перезагрузкой устройства 8 в необходимом качестве работы.