

ВСЕ СВЯЗИ СТРЕЛЬЦА®

Часть IV Использование занятых абонентских линий для передачи извещений на ПЦН, работа с СПИ «Атлас-20»

Статья посвящена новым возможностям объектового оборудования СПИ «Атлас-20» (производитель - «АРГУС-СПЕКТР»), и в частности радиосистемы ОПС СТРЕЛЕЦ®.

В предыдущих статьях цикла «Все связи СТРЕЛЬЦА®» (журнал «Охрана» №4, №6-2007, №3-2008) были рассмотрены четыре из пяти каналов передачи извещений от объектовой радиосистемы СТРЕЛЕЦ® на пульт централизованного наблюдения (ПЦН). В данной статье рассматривается вопрос передачи извещений по занятым абонентским линиям телефонных сетей.

Занятые абонентские линии телефонных сетей

Использование занятых абонентских линий предполагает параллельное функционирование телефонной связи и системы передачи извещений (СПИ) без взаимных помех. Одновременная работа телефонии и СПИ основана на методе частотного уплотнения: к низкочастотному телефонному каналу (каналу тональной частоты) добавляется высокочастотный (как правило, 18 кГц) надтональный канал. Практическая реализация канала надтональной частоты требует установки ретрансляторов, чаще всего, на телефонных станциях (АТС) и развязывающих фильтров на объектах (рис. 1).

Канал надтональной частоты является **выделенным**, что позволяет обеспечить **непрерывный круглосуточный контроль объекта и высокую надёжность доставки извещений**.

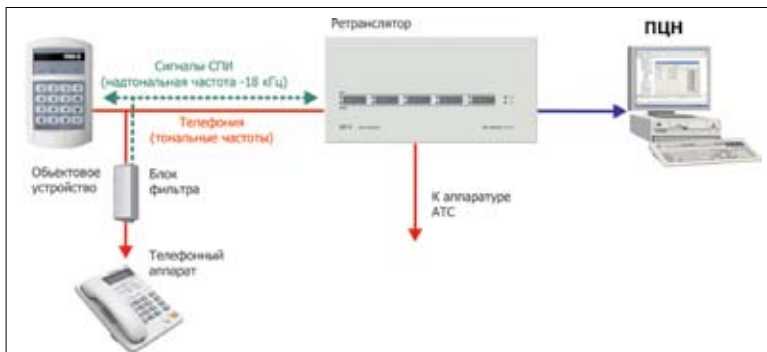
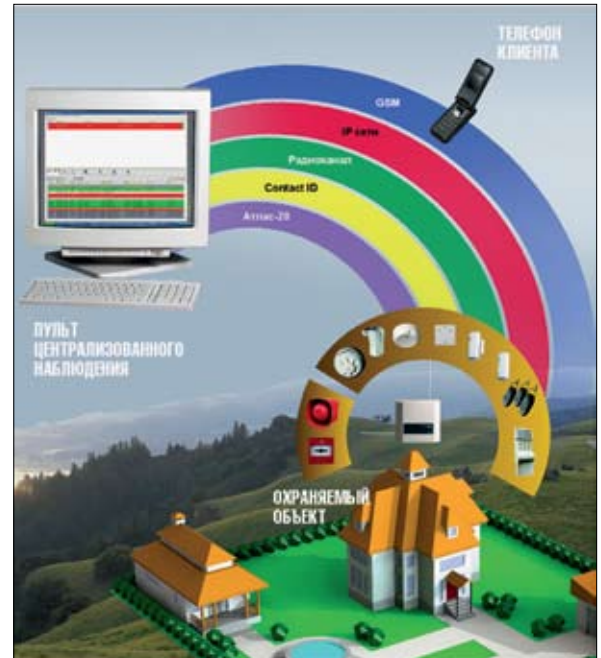


Рис. 1 Передача извещений от объектового оборудования на ПЦН с использованием занятых абонентских линий



Имеющиеся ограничения по дальности абонентской линии (до 5 км), возникающие из-за затухания на надтональной частоте, не играют существенной роли, поскольку в городских телефонных сетях около 90% линий имеют длину 1,0 – 2,5 км при непрерывной тенденции к укорочению.

СТРЕЛЕЦ®: объектовое оконечное устройство ВБУ-02

Блок высокочастотного уплотнения исполнения 2 (ВБУ-02) был специально разработан для стыковки СПИ «Атлас-20» и радиосистемы СТРЕЛЕЦ®. Устройство подключается к радиорасширителю-координатору РРОП-КР по интерфейсу RS-232 и обеспечивает передачу детальной информации о состоянии всех приборов радиосистемы. По одной абонентской линии с полной информативностью передаются извещения от:

- 16 радиорасширителей (РРОП),
- 512 радиоканальных извещателей охранных («Икар-Р», «Икар-5Р», «Арфа-2Р», РИГ) и пожарных (серия «Аврора-Р»),
- 256 радиоканальных исполнительных устройств (ИБ-Р, ИБ-Р2, РИГ, «Сирена-Р», «Орфей-Р») и устройств управления (ПУ-Р, ПУЛ-Р, РБУ).

Для подключения к РРОП-КР нескольких УОО (одновременная передача извещений по нескольким каналам связи) необходимо использовать блок преобразования интерфейса БПИ RS-RF. С помощью этих блоков к радиорасширителю по радиоканалу можно подключить до 8 внешних устройств, в том числе и компьютер (через USB).

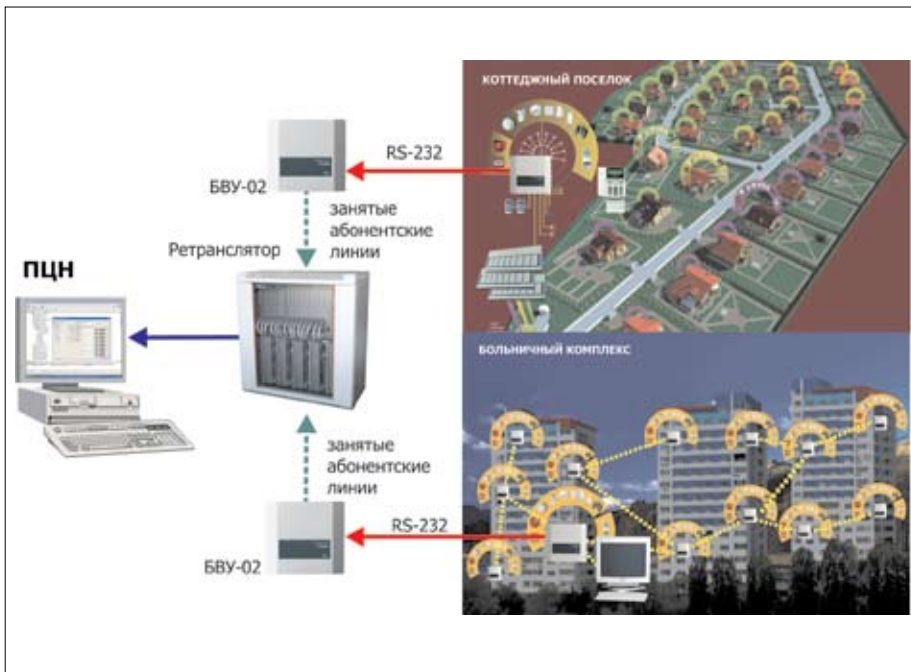


Рис.2 Мониторинг распределенных объектов, оборудованных радиосистемой СТРЕЛЕЦ®, по занятым абонентским линиям

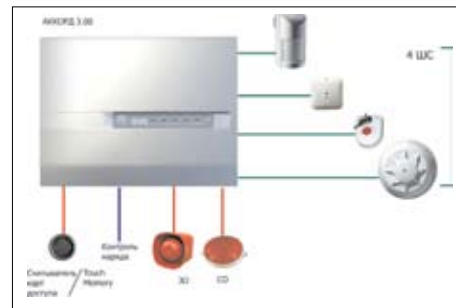


Рис.3 ППКОП «Аккорд» исп.3



Рис.4 УОО «Прима-3А»

Настраивать БВУ-02 на объекте не требуется. На ретрансляторе необходимо установить статус линии «Атлас-20 концентратор» и ввести в базу данных на ПЦН информацию об объекте. Импорт конфигурации объектовой радиосистемы СТРЕЛЕЦ® в базу данных ПО «Атлас-20», как для работы по занятым абонентским линиям, так и при использовании других каналов связи, может быть выполнен утилитой STiToAti20.exe.

На рис. 2 представлен пример мониторинга распределенных объектов, оборудованных радиосистемой СТРЕЛЕЦ® – коттеджного поселка (подробно см. в журнале «Охрана» №3-2007) и большого комплекса. Информация от всех приборов каждой радиосистемы поступает в радиорасширитель РРОП-КР, к которому подключен БВУ-02. По занятым абонентским линиям извещения передаются на ретранслятор (БР, Р-112, Р-224, Р-448, Р-672), установленный на АТС. Далее информация поступает на ПЦН и обрабатывается службами реагирования.

... и другие объектовые устройства СПИ «Атлас-20»

Каждому объекту – свой УОО!

Высокое качество охраны объекта достигается только при правильном выборе технических средств безопасности. Внутриобъектовые устройства СПИ «Атлас-20» не исчерпываются радиосистемой СТРЕЛЕЦ®. Для выбора наиболее подходящего УОО (устройство оконечного объектового) необходимо знать возможности и особенности каждого из приборов и применять именно те, которые наиболее эффективно решают задачи охраны.

Объектовые устройства СПИ «Атлас-20» можно разделить на две группы: полнофункциональные УОО и устройства сопряжения ППКП с СПИ.

Полнофункциональные УОО

Для организации массовой охраны объектов предназначены оконечные устройства, выполняющие необходимые функции

Таблица 1. Полнофункциональные УОО СПИ «Атлас-20»

Устройство оконечное объектовое (УОО)	Внутриобъектовые средства	Информационная ёмкость (количество ШС)
Аккорд 1.31	Шлейфы сигнализации	4
Аккорд исп.3 + (МС-3.00)		4
Прима-3А		3 (4)
Прима-4А		4
УОК КО + БО		30 = 15×2

управления взятием/снятием, приёмом и отображением извещений от шлейфов сигнализации (ШС) – см. табл. 1. Эти УОО имеют небольшую информационную ёмкость.

«Аккорд» исполнения 1.31 представляет собой ППКОП «Аккорд» вар. 1 с встроенным модулем высокочастотного уплотнения (МВУ) и при установке требует программирования в два этапа:

- 1) конфигурирование ППКОП с помощью переключателей
- 2) конфигурирование МВУ с ПЦН после подключения

Необходимо, чтобы конфигурации совпадали. Управление взятием/снятием осуществляется с помощью ключей Touch Memoгу или бесконтактными картами доступа.

К прибору могут быть подключены 4 охранных, пожарных, охранных круглосуточных ШС в любой комбинации. Прибор питается от сети, источник резервного питания – встроенный аккумулятор ёмкостью 4 Ач.

ППКОП «Аккорд» исполнения 3 (рис.3) с встроенным модулем сопряжения МС-3.00: конфигурирование ППКОП выполняется при помощи переключателей на плате либо с компьютера программой «po_nota_4» через блок связи. Модуль сопряжения МС-3.00 устанавливается в корпус прибора.

После подключения к СПИ «Атлас-20» через МС-3.00 выполняется чтение типов шлейфов и их сохранение в базе данных. Управление взятием/снятием осуществляется с помощью ключей Touch Memoгу или бесконтактными картами доступа, взятие части шлейфов может быть выполнено с кнопки управления.

К прибору могут быть подключены 4 охранных, пожарных, охранных круглосуточных ШС в любой комбинации. Прибор пита-

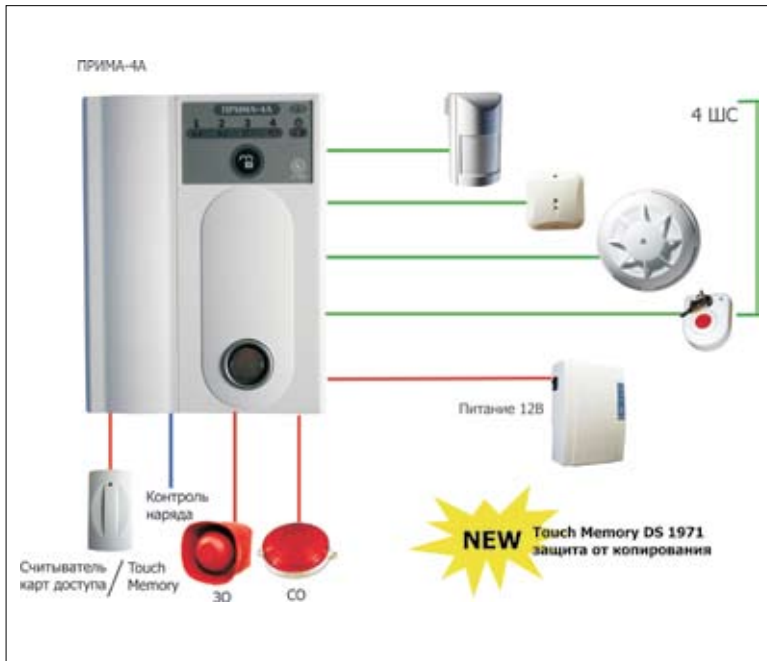


Рис.5 УОО «Прима-4А»

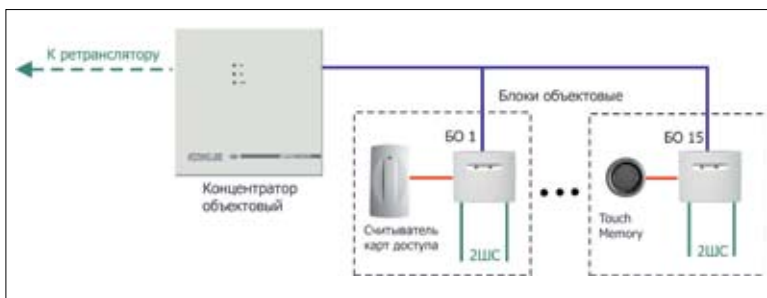


Рис.6 Устройство оконечное концентратор

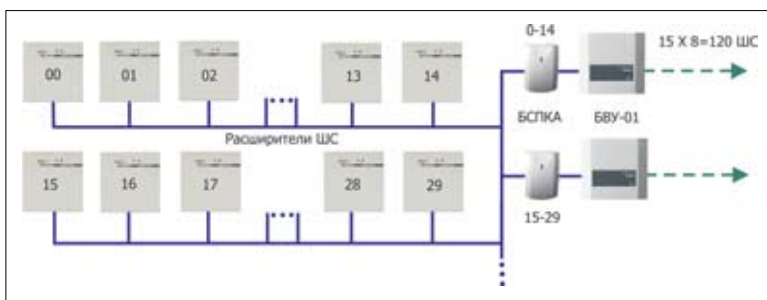


Рис.7 БВУ исп. 1 и «Аккорд-512»

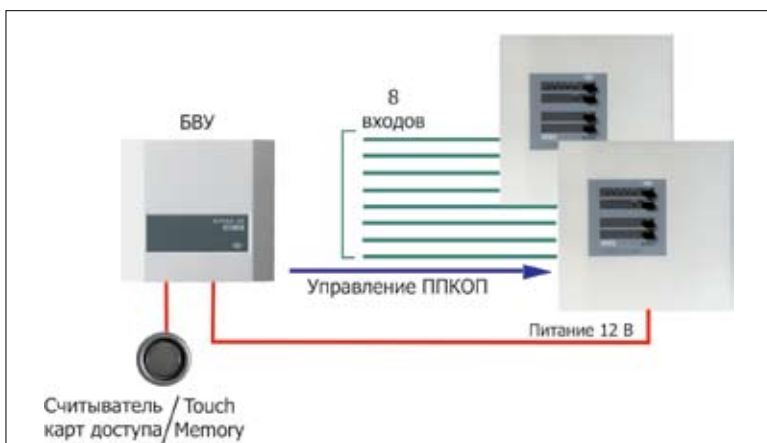


Рис.8 Блок высокочастотного уплотнения БВУ

ется от сети, источник резервного питания – встроенный аккумулятор емкостью 2 Ач.

Устройство оконечное объектное «Прима-3А» (рис.4) позволяет контролировать до 4 шлейфов сигнализации. Если тип ШС-4 установлен как «не задействован», к его входу может быть подключена цепь контроля наряда.

Использование «Примы-3А» для пожарной сигнализации ограничивается невозможностью снятия напряжения с извещателей в ШС. Управление взятием/снятием выполняется со встроенной клавиатуры.

Питается устройство от внешнего источника номинальным напряжением 12 В. При снижении напряжения «Прима-3А» формирует извещение «неисправность резервного источника».

УОО «Прима-4А» (рис.5) управляется ключами Touch Memoгу, считыватель для которых встроен в корпус прибора, а также возможно подключение выносного считывателя Touch Memoгу или бесконтактных карт доступа. **Существует возможность применения электронных ключей DS 1971, реализован алгоритм защиты от использования дубликата ключа.**

Взятие отдельных ШС, например входной двери для само-охраны, может выполняться кнопкой управления. В этом случае отменяется задержка на вход, и при нарушении ШС снятие может быть выполнено только зарегистрированным идентификатором пользователя.

УОК – устройство оконечное концентратор (рис.6): к абонентской телефонной линии подключается концентратор объектовый (КО), который питается от сети переменного тока и обеспечен аккумулятором. По выделенной двухпроводной линии к КО подключаются и запрашиваются блоки объектовые (БО) – до 15 шт. Каждый БО способен контролировать 2 ШС и принимать команды управления взятием/снятием от считывателя ключей Touch Memoгу или бесконтактных карт доступа.

Использование УОК позволяет минимизировать стоимость подключения к централизованной охране, например, группы торговых киосков, гаражей, квартир или офисных помещений.

Устройства сопряжения ППКП с СПИ

На объектах, где требуется гибкое управление взятием/снятием целесообразно использовать приёмно-контрольные приборы и УОО, обеспечивающие сопряжение с СПИ «Атлас-20» (табл.2).

Модуль сопряжения МС А-20 устанавливается в корпус ППКОП «Спектр» и способен передавать извещения от трёх модулей приёмно-контрольных (МПК), объединённых локальной сигнальной линией.

Таблица 2. Устройства сопряжения приёмно-контрольных приборов с СПИ «Атлас-20».

Устройство оконечное объектовое	Внутриобъектовые средства	Информационная ёмкость (количество ШС)
МС А-20	Спектр	24
БВУ исп. 1 (БВУ-01)	Аккорд-512	120
БВУ исп. 2 (БВУ-02)	СТРЕЛЕЦ®	512 + 256
БВУ	ППКОП с релейными выходами	8

БВУ исполнения 1 (рис.7) совместно с БСПКА выполняет функцию концентратора при использовании ППКОП «Аккорд-512» и способен вывести на ПЦН состояние 120 шлейфов (15 расширителей по 8 шлейфов каждый).

Если «Аккорд-512» развернут на объекте с максимальной информационной ёмкостью (512 ШС), потребуется использовать 5 абонентских линий. Каждому такому «концентратору» необходи-

мо установить диапазон адресов обслуживаемых расширителей шлейфов (РШ): 0-14, 15-29 и т.д.

Если диапазон обслуживаемых РШ установить одинаковый, то можно дублировать передачу извещений по разным линиям или параллельно контролировать объект на разных ПЦН.

БВУ исполнения 2 разработан для совместной работы с радиосистемой СТРЕЛЕЦ® и был подробно рассмотрен в первой части данной статьи.

Блок высокочастотного уплотнения БВУ (рис.8) разработан специально для стыковки ранее установленных ППКОП с СПИ «Атлас-20» и имеет ряд специфических свойств:

- извещение о восстановлении круглосуточных ШС формируется без задержки;
- нет выходов управления оповещателями,
- реле для управления взятием/снятием ППКОП.

Подключение УОО к абонентским линиям

В СПИ «Атлас-20» используются два варианта подключения объектовых устройств к абонентской линии:

1 – статус линии «Атлас-20 УОО» (рис.9) предполагает непосредственное подключение к одному направлению до четырёх объектовых устройств в любом сочетании:

- Аккорд исп. 1.31
- Прима-3А
- Прима-4А
- Аккорд исп.3 с МС-3.00
- БВУ

Комбинация УОО на одной абонентской линии (рис.10): если необходимо организовать независимое взятие/снятие разных частей одного объекта, например торгового зала и склада магазина, то можно использовать возможность подключения нескольких УО к одной линии. Шлейфы входа/выхода, периметра зала, объёма зала, пожарной сигнализации следует включить в ППКОП «Аккорд исп.3», два рубежа склада и тревожную сигнализацию – в УОО «Прима-3А».

2 – статус линии «Атлас-20 концентратор»: подключение одного устройства (концентратора), а уже к нему устройств объектовых. Кроме УОК таким способом подключаются БВУ исполнений 1 и 2 и ППКОП «Спектр» с МС А-20.

Следует заметить, что вместо считывателя электронных ключей Touch Memoy, к УОО может быть подключен считыватель EM-СКД-02 (формат выхода I-Button) и использованы бесконтактные карты или брелоки формата EmMargin. В настоящее время в УОО вводится возможность применения электронных ключей DS 1971 и алгоритм защиты от использования дубликата ключа – например, «Прима-4А» уже выпускается с упомянутыми функциями.

В завершении ещё раз стоит подчеркнуть, что при работе по занятым абонентским линиям СПИ «Атлас-20» обеспечивает двухстороннюю криптозащищённую связь как между объектовыми устройствами и ретранслятором, так и между ретрансляторами и ПЦН, что обеспечивает непрерывный круглосуточный контроль объекта и высокую надёжность доставки извещений. Все оборудование включено в «Бюллетень технических средств безопасности, рекомендованных к использованию подразделениями вневедомственной охраны и филиалами ФГУП «Охрана», имеет 5-летний гарантийный срок и обеспечивается квалифицированной технической поддержкой.

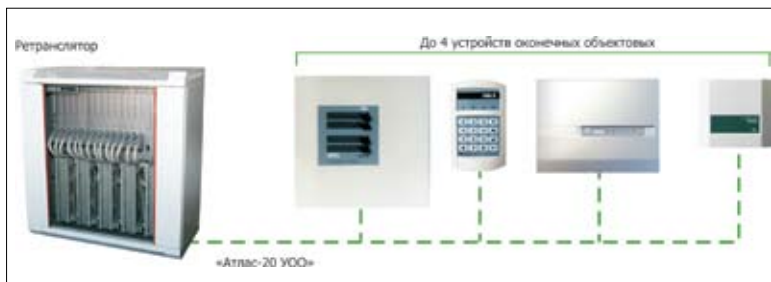


Рис.9 Подключение объектовых устройств непосредственно к абонентской линии

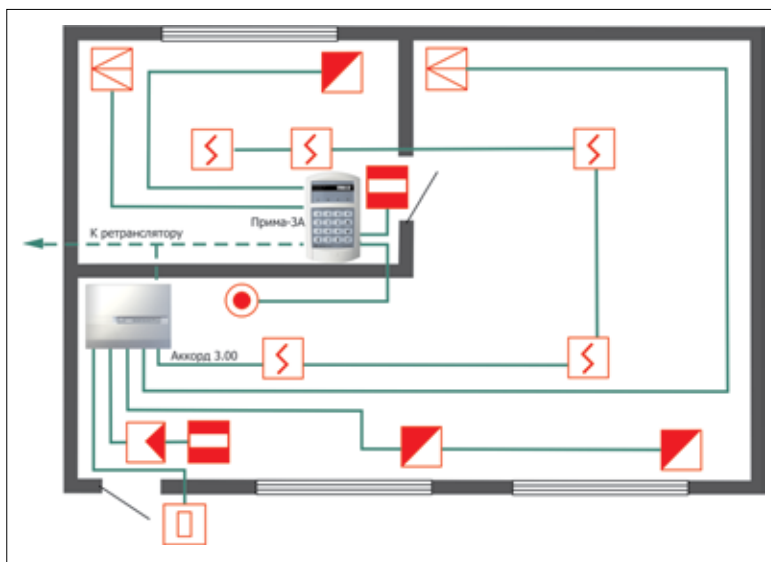


Рис. 10 Пример использования двух УОО на одной абонентской линии

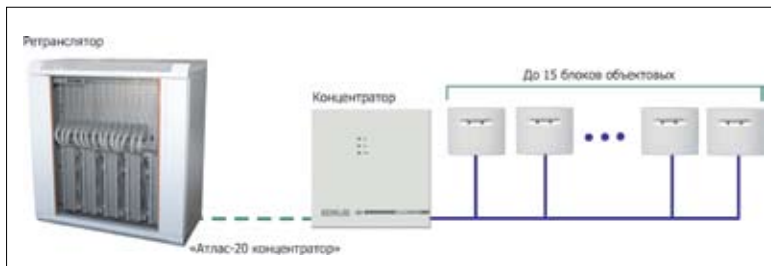


Рис. 11 Подключение объектовых устройств через концентратор

Компания «Аргус-Спектр», являясь производителем объектовой беспроводной системы ОПС СТРЕЛЕЦ® и СПИ «Атлас-20», предоставляет полный спектр оборудования, необходимого для построения надежной системы безопасности объектов любой степени сложности.

Преимущества комплексного решения СТРЕЛЕЦ® – «Атлас-20»:

- быстрый монтаж
 - сохранение целостности интерьера помещений
 - отсутствие ложных тревог
 - гарантированная доставка извещений
 - детализация до устройства
- предоставляют уникальную возможность оперативно установить систему ОПС, принять объект под охрану и эффективно обрабатывать тревожные сигналы.

Отдел технической поддержки
компании «Аргус-Спектр»
(812) 703-75-11
www.argus-spectr.ru

