



2011 №1(2)

**Редколлегия
журнала:**

**Савченко
Владимир
Филиппович**
гл. редактор

**Воробьев
Павел
Владимирович**
НИиОКР

**Илюшин
Иван
Анатольевич**
программное
обеспечение

**Орлов
Павел
Леонидович**
ведущий
программист

**Савченко
Александр
Филиппович**
разработка схем,
архив

Издатель:
ООО Рекламно-
издательская фирма
«Гвоздь плюс»

664025 г. Иркутск
ул. Марата, 29
Тел.: (395-2) 22-33-22,
34-20-79, 33-45-24
E-mail: gvozd@irmail.ru
www.kapitalpress.ru

Верстка, допечатная
подготовка: Алла Чокан
Фото: Андрей Федоров,
Дмитрий Дмитриев

Журнал отпечатан
в типографии
«Репроцентр А1»



СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ В СМИ

Система, изменившая уровень безопасности России	4
Что такое безопасность и как с ней	9
Строим вместе?	12
Хотели как лучше, а получилось СРО	14

КАТАЛОГ

Особенности создания ПЦН на основе ИС «Приток-А»	18
Программное обеспечение АРМ ПЦН	26
Подсистема «Приток TCP/IP»	28
Подсистема «Приток-Видео»	33
Подсистема ОПС по телефонным каналам Ретрансляторы «Приток-А»	34
Ретранслятор «Приток-А-Ф-01.3» — комплект модернизации	37
ППКОП серии «Приток-А»	38

Источник бесперебойного питания «Приток-ИП-02»	41
Микрорадиоохрана «Приток-МКР»	42
Подсистема «Приток-Интернет»	44
Подсистема «Приток-МПО»	49
Подсистема «Приток-GSM»	54
Резервный канал связи «Приток-РКС»	58
Подсистема радиоохраны «Приток-А-Р»	60
Контроль и управление доступом «Приток-СКД»	63
Подсистема регистрации переговоров «Приток-РТП»	66
Учебно-методическая деятельность	68
Правовая основа деятельности	69
Контактная информация	69
Наши представители	70

СИСТЕМА, ИЗМЕНИВШАЯ



Любой регион нашей страны имеет свои черты, особенности и преимущества, которые становятся его визитной карточкой. У нас это Байкал — в первую очередь и без вариантов. А если говорить не о природных красотах, а об экономике? Здесь тоже набор стандартный — каскад гидроэлектростанций, алюминиевые и лесоперерабатывающие гиганты, истребители Иркутского авиазавода. Список можно продолжать, хотя многое из перечисленного относится к естественным монополиям или же унаследовано от эпохи советской индустриализации и промышленного освоения Сибири — только сохраняй и размножай.

Но есть в Иркутске предприятие с иной историей, тем не менее, оно вполне заслуженно также может считаться гордостью региона. Два десятилетия назад иркутские инженеры-электронщики и программисты разработали систему, которой ряд лет в России не было даже аналогов. Эта система, получившая название «Приток», сказала совершенно новое слово в охране имущества граждан. В 90-е годы она перевернула представление российских органов внутренних дел о том, как можно обеспечивать безопасность и управлять ею.

Известный на всю Россию охранно-пожарный комплекс «Приток», разработанный и производимый Охранным бюро «СОКРАТ», — действительно отдельная страница истории Иркутска.

Сегодня система «Приток» эксплуатируется более чем в 350 городах России. Число квартир жителей разных регионов нашей страны, которые она охраняет, приближается сейчас к полумиллиону, среди них и тысячи иркутян. Под охраной «Притока» сотни российских предприятий, в нашем регионе это гидроэлектростанции и другие объекты «Иркутскэнерго», Иркутский алюминиевый завод, корпорация «Иркут», Ангарская нефтехимическая компания и многие другие.

Систему используют более 500 подразделений вневедомственной охраны России. А подразделения вневедомственной

охраны Главного управления вневедомственной охраны МВД РФ являются основными потребителями иркутской охранно-пожарной системы. И не случайно под пристальным «Притоком» даже здание Государственной думы Российской Федерации.

Сегодня оборудование и программное обеспечение интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации «Приток-А» включено в список технических средств охраны, соответствующий требованиям МВД РФ. Перечень утверждается Главным управлением вневедомственной охраны (ГУВО) МВД России. А по объемам поставок оборудования в МВД РФ, через госзаказ, Охранное бюро «СОКРАТ» входит в тройку лидеров среди других российских профильных предприятий.

Эти успех, востребованность и признание измеряются двадцатью годами жизни и трудом почти двух сотен сотрудников предприятия.

А тогда, в конце 80-х, когда рушились отлаженные производственные связи и начал давать сбой работающий до этого как часы механизм «оборонки», у них — нескольких инженеров Иркутского КБ радиосвязи, входившего в состав радиоавиазавода, — была одна перспектива: окантоваться на улице. Но они не пошли на поводу у обстоятельств, а нашли свой путь.

Первый опыт

Иркутск. Переулочек Волконского.

Старинная усадьба, восстановленная из руин исключительно силами Охранного бюро «СОКРАТ». Здесь и находится само предприятие — конструкторские отделы, производственные участки, склады готовой продукции. Мы в гостях у **Анатолия Илюшина, директора ОБ «СОКРАТ»**. Он один из тех семи инженеров Иркутского КБ радиосвязи, кто 21 год назад сумел найти применение своему многолетнему опыту специалиста разработчика радиоаппаратуры.

— Все произошло совершенно предсказуемо, — вспоминает Анатолий Иванович. — 1988-89 годы — время, когда повсюду шла перестройка, а вместе с ней — одностороннее разоружение. Госзаказ в КБ радиосвязи сокращался, люди становились менее востребованными. Надо было что-то делать.

Возникшая ситуация подтолкнула специалистов, желающих хоть один раз показать друзьям или близким: **«Это мы сделали!»** (Работая в «оборонке», этого сделать было нельзя — Прим. ред.), искать ответы на вопрос: **«А что мы сделали?»**.

Начался поиск ответов на вопросы: Что делать?

Как реализовать себя вне границ государственной структуры, в свободном плавании?

Кому могут пригодиться наш опыт и знания?

Могли многое, а конкретно ничего, и далее — мозговой штурм.

УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

— Тогда мы попытались найти новые области приложения своих сил, заняться тем, что в тот момент никем еще не было реализовано. Одно из направлений — разработка аппаратуры для обеспечения охраны имущества, жизни граждан и внедрение средств вычислительной техники в охрану — оказалось таким удачным и востребованным.

В те годы милиция (сегодня полиция. — Прим. ред.) и серьезная электроника, вычислительные машины были вещами абсолютно несовместимыми. Но тот день, когда в «СОКРАТЕ» убедились, что их разработка нужна, отмечается как день рождения предприятия. 25 декабря 1989 года был подписан первый договор на разработку новой охранной системы для Иркутского управления вневедомственной охраны.

— Было понятно, что руководство управления вневедомственной охраны Иркутской области рисковало, — продолжает Анатолий Иванович. — Но они поверили в нас. И мы практически за год смогли разработать то, что им требовалось. А уже после Иркутска был Якутск, Крым

— Евпатория, Краснодар... и поехали!

Этот период, наверное, стоит определить как время первого предпринимательского опыта. Ведь именно тогда все и завертелось. Информация об иркутской разработке попала в Воронежский институт МВД, где действовал курс по повышению квалификации сотрудников милиции. Их интерес оказался неподдельным. В «СОКРАТ» начали приезжать специалисты из других регионов — смотреть, изучать. Тогда же начались первые поставки нового оборудования по стране.

Оригинальность, уникальность и универсальность

В чем же оригинальность и даже уникальность системы «Приток», изобретенной в «СОКРАТЕ»? Ниже автор этих строк, после неоднократных консультаций с разработчиками, попытается перевести со специального языка на русский ее основные преимущества.

Комплекс «Приток» — это множество коробочек с электроникой, объединенных в одну локальную вычислительную сеть охраны.

Например, срабатывает датчик в помещении, где возник пожар, или в квартире, куда, выбив окно, забрались воры, и информация об этом через прибор по различным каналам связи передается в компьютер пульта централизованного наблюдения, то есть непосредственно сотрудникам полиции. А они уже в зависимости от типа сигнала принимают решение о реагировании. Весь процесс занимает несколько секунд, а с применением современных интернет-технологий — сотые доли секунды.

Одним из главных преимуществ системы иркутского производства, по отношению к другим аналогичным разработкам, стала идея, заложенная еще на стадии проектирования. «Приток» должен интегрировать в себя все то, что эксплуатировалось в подразделениях вневедомственной охраны и других подобных структурах, и развиваться независимо от того, какие технологии передачи информации в данный момент используются.

Благодаря своей универсальности и уникальной возможности оперативно адаптироваться к самым свежим разработкам мировой научной мысли, «Приток» опередил всех. Когда это потребовалось, то телефонную линию — традиционный в то время канал связи с милицейским пультом — дополнили радиоканалом и каналом сотовой связи. Сейчас пришло время интернет-протоколов, систем спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS.

Еще одна важная особенность системы «Приток», также заложенная изначально, — это возможность интегрироваться со всевозможными устройствами охраны, наблюдения и контроля доступа — видекамерами, электронными замками, турникетами и т.п. и безгранично «размножаться».

К примеру, в небольшом офисе или квартире монтируется минимально необходимый набор охранно-пожарных приборов, который в режиме двухсторонней связи взаимодействует с пультом централизованного наблюдения. Но при необходимости система развивается, беря под свое крыло все офисы на этаже или же весь многоквартирный жилой дом, а затем и гаражи его жильцов, магазины и близстоящие объекты инфраструктуры.

Ограничений по количеству объектов или охраняемой площади у системы нет. К примеру, периметр иркутского авиазавода, за которым следит «Приток», имеет длину примерно 47 километров.



Благодаря своей универсальности и уникальной возможности оперативно адаптироваться к самым свежим разработкам мировой научной мысли, «Приток» опередил многие аналогичные проекты из других городов России

Но система может охранять целый город и даже группу городов. В частности, такие проекты с помощью ОБ «СОКРАТ» реализованы во вневедомственной охране на юге России. Под охраной системы «Приток» находится сразу несколько городов: Пятигорск, Ессентуки, Минеральные Воды, Георгиевск и Кисловодск, с единым пультом централизованного наблюдения в Пятигорске. Также едиными пультами охраняются города Ставрополь и Краснодар. С учетом того, что сегодня ГУВО МВД РФ ставит задачу перед техническими специалистами вневедомственной охраны производить объединение (укрупнение) ПЦН, система «Приток» становится наиболее востребованной при решении этой задачи.

Кроме того, система, используя сеть спутников на околоземной орбите, может мониторить передвижение автотранспорта по дорогам России — от Калининграда до Владивостока. Чувствовать, что на бескрайних российских просторах ты не один — за тобой наблюдает «старший

компьютер ему просто подскажет, как действовать лучше.

Но, наверное, неправильно было бы представлять, что проект талантливых иркутских электронщиков вдруг в одночасье изменил принципы работы российской вневедомственной охраны. Силловые ведомства — не те структуры, чтобы сразу и единым порывом принимать новшества. Здесь, по словам Анатолия Илюшина, пришлось действовать настойчиво, убеждая и доказывая преимущества их системы.

— Сложности и некоторое непонимание наших возможностей были поначалу со стороны научно-исследовательского центра «Охрана» главного управления вневедомственной охраны МВД России. Их московский центр — серьезная организация, где работает 300 классных специалистов. Испытания нашей системы проводились в Балашихе. И мы убедили тогда столичных экспертов, что и в Иркутске возможны разработка и производство аппаратуры достойного уровня, при-

иркутские милиционеры поначалу удивлялись, как все это работает. Потом поняли, что это удобно — ежесекундно контролировать действия экипажей и, главное, в случае тревоги эффективно распределять силы.

Теперь уже полицейские откровенно хвастаются тем, что в работе они используют сеть спутников ГЛОНАСС, зависших на околоземной орбите.

— Знаете, удержаться труднее, чем достичь какого-то успеха, — говорят руководители предприятия. — Конкуренция жестокая, жесточайшая. Поэтому ни в коем случае не должно присутствовать чувство самоуспокоения. Всегда нужно искать что-то новое, использовать его в повседневной работе. Действовать на полшага, на шаг впереди остальных.

В этом, скорее всего, рецепт успеха Охранного бюро «СОКРАТ», ведь только так можно удержать позиции, которые, как здесь говорят, завоеваны.

ИС ОПС Приток-А останется современной

Стремясь оставаться современной, Интегрированная система (ИС) охранно-пожарной сигнализации (ОПС) Приток-А и в настоящее время успевает за бурным развитием средств связи и коммуникаций.

Например, цифровая технология GPON обеспечивает доступ к ресурсам сети интернет на скорости до 1 Гб/с, что в двести раз выше, чем по медным линиям, и в десять раз выше, чем на данный момент могут предложить большинство из провайдеров.

А если учесть, что только компания «Сибирьтелеком» в 2010 году, используя возможности технологии GPON, обеспечила подключение к широкополосному интернету, цифровому телевидению, IP-телефонии десятков тысяч абонентов Сибири и Дальнего Востока, а операторы сотовой связи постоянно совершенствуют услуги по беспроводному доступу в интернет, то вопрос: «Как должна быть построена современная ИС ОПС Приток-А?» отпадает сам по себе.

Уже сегодня Охранное бюро «СОКРАТ» производит аппаратуру, которая позволяет отказаться от традиционных, с использованием линий связи обычной телефонной сети, методов построения технических средств централизованной охраны, а именно:

1/ Аппаратуру, работающую по волоконно-оптическим цифровым каналам передачи данных, с использованием технологий VPN-сетей и открытого интернета

В этом случае схема построения централизованной охраны выглядит так:

— На ПЦН через выделенный сервер со статическим IP-адресом обеспечивается связь с интернетом. Естественно,

брат» в лице офицера МВД, который в случае чего оперативно отправит помощь — от такого точно не отказались бы ни водители-дальнобойщики, ни коммерсанты, ни перегонщики автомобилей.

— Это так называемые коридоры безопасности, — комментирует Анатолий Иванович. — Они уже действуют в нескольких регионах России, например на трассе Москва—Воронеж. Подобные проекты по организации коридоров безопасности на сибирских просторах сегодня реализуются в рамках федеральной программы внедрения спутниковой системы ГЛОНАСС. В 2010 году оборудование для мониторинга подвижных объектов с маркой «Приток-МПО» направлено в подразделения МВД 29 регионов России.

На шаг впереди. Как обычно

За два последних десятилетия охранные технологии прошли сразу несколько ступеней эволюции. Если раньше основным средством, чтобы сообщить о происшествии, был телефон 02, а группы быстрого реагирования отправлялись по вызовам едва ли не на перекладных, то теперь ситуация иная в корне. Степень оснащенности выросла в разы. Полицейские экипажи оборудованы спутниковой навигацией. Офицер, который руководит действиями, по электронной карте видит перемещение групп и может принять обоснованное решение по направлению на тревогу ближайшей. А

чем превосходящего отдельные образцы той техники, которая разрабатывалась аналогичными предприятиями России.

Это был первый, но далеко не единственный случай, когда Анатолию Илюшину и его коллегам приходилось доказывать специалистам МВД своевременность и перспективность своих разработок.

В 1998-99 годах, мягко говоря, непониманием встретили в столице предложение «СОКРАТА» использовать в охране спутниковые технологии, интернет, ввести мониторинг автотранспорта. В 2001-02 годах точно так же отнеслись к предложению применять сотовую связь.

— В конце концов соответствующие решения, конечно, принимали. Но мы-то времени даром не теряли. К тому моменту мы уже имели модернизированные системы и проводили их эксплуатационные, комплексные испытания. Делали все для того, чтобы эта аппаратура сразу пошла в подразделения.

В конце 90-х годов автор этих строк был свидетелем того, как специалисты «СОКРАТА» обкатывали свой новый комплекс, построенный на базе «Притока» с использованием технологий GPS — автомобильную спутниковую охранно-поисковую систему, теперь она «Приток-МПО ГЛОНАСС/GPS». Первыми приборами оснастили несколько автомобилей вневедомственной охраны.

Когда патрульные машины появились на экранах мониторов в дежурной части,

предусмотрены средства защиты от нежелательного интернет-трафика.

— На объектах устанавливаются приборы со встроенными TCP-модулями, или так называемые коммуникаторы TCP, через которые могут подключаться все ранее установленные концентраторы и приборы серии «Приток-А». Объектовая аппаратура также подключается к интернету.

Технология VPN-сетей применяется для повышения надежности и сопряжения ПЦН с уже установленной аппаратурой, работающей по старой классической схеме.

Резервирование каналов связи как на ПЦН, так и на объектах производится дополнительно (с другим провайдером) подключением к интернету, или через каналы сотовой связи в режиме GPRS.

2/ Аппаратуру, работающую по каналам сотовой связи стандартов GSM и 3G

Она позволяет организовать централизованную охрану, используя эти каналы в качестве основных. А для охранных приборов, работающих по другим различным каналам передачи данных, каналы

Известный на всю Россию охранно-пожарный комплекс «Приток», разработанный и производимый Охранным бюро «СОКРАТ» — отдельная страница истории Иркутска

связи (РКС), через который могут подключаться все другие приборы серии Приток-А. Эта аппаратура подключается к серверу оператора сотовой связи при работе в режиме GPRS. При работе в режимах дозвона или SMS-сообщений подключение к ПЦН производится через БМ-03.

Для надежности имеется возможность установки в прибор и в РКС двух sim-карт. Соответственно на ПЦН имеется два подключения к серверам операторов сотовой связи и два БМ-03 с различными sim-картами.

3/ Аппаратуру, работающую по радиоканалам в безлицензионных диапазонах частот 433 и 866 МГц, Приток-МКР

Эта аппаратура предназначена для

К РПДУ-03 могут быть подключены другие ППКОП серии «Приток-А».

Поддержка нескольких каналов и возможность автоматического перехода на другой канал обеспечивают достаточную надежность. А автоматическая (до 16 уровней) ретрансляция и адаптивное построение маршрутов позволяют охранять значительную территорию даже при небольшом (до 1 км) расстоянии «узел — узел».

4/ Аппаратуру, использующую технологии ГЛОНАСС/GPS, в сочетании с GSM-связью в режиме GPRS, для мониторинга и охраны подвижных объектов

Аппаратура Приток-МПО-ГЛОНАСС/GPS обеспечивает мониторинг и охрану подвижных объектов (транспортных средств — ТС). Выпускаются

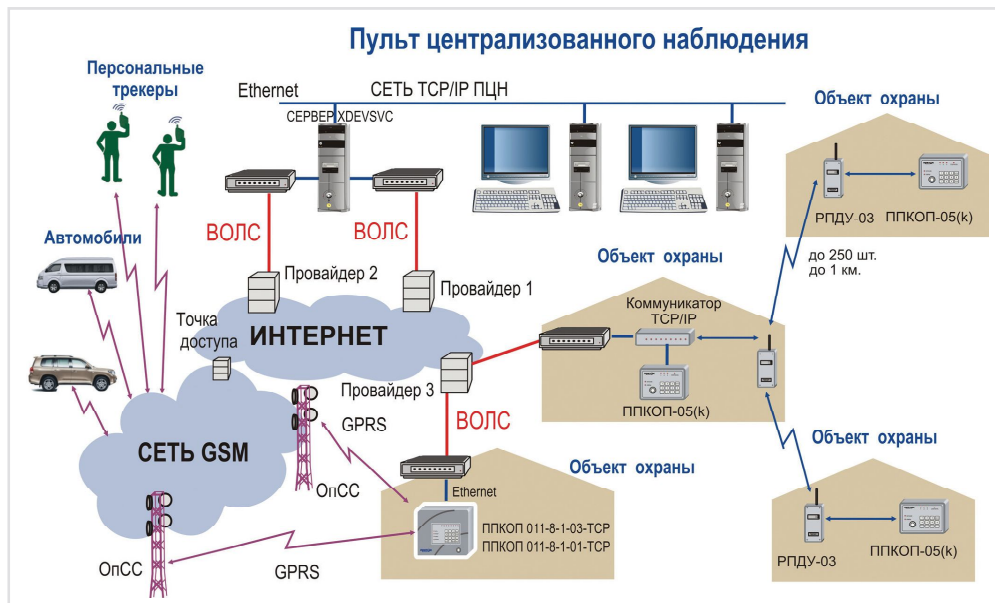
различные бортовые комплекты для работы как по УКВ-каналу, так и по каналам сотовой связи стандарта GSM, в режиме GPRS. ПЦН остается прежним.

Для контроля за перемещением и для охраны граждан система «Приток-МПО» обеспечивает работу с персональными GSM/SMS/GPRS GPS трекерами. Обеспечиваются функции отображения текущего местоположения, охраны трекера — обработка нажатия на тревожную кнопку SOS, привязки трекера к определенным зонам контроля, маршрутам движения и т.д.

Все перечисленное выше может быть включено в состав систем, которые уже эксплуатируются в 52 регионах России. А

основным отличием современной схемы от классической является отсутствие охранной аппаратуры на АТС.

— Будущее, несомненно, за беспроводными технологиями и широким применением интернета в охранных технологиях. В ближайшей перспективе качественные изменения, мы предполагаем, произойдут в части более широкого использования аппаратуры сотовой связи третьего поколения 3G. Но мы уже сейчас предоставляем такое оборудование, которое использует эти каналы в полной мере, — эти слова руководства ОБ «СОКРАТ» еще раз подтверждают, что предприятие опять находится на шаг впереди остальных.



сотовой связи могут применяться в качестве резервных.

В этом случае схема построения централизованной охраны выглядит аналогично первому варианту, то есть ПЦН имеет связь с сервером оператора сотовой связи по статическому IP-адресу, так называемое прямое подключение. Через этот канал ПЦН будет иметь связь с приборами, работающими в режиме GPRS. Для работы с приборами в режимах SMS-сообщений и дозвона дополнительно на ПЦН устанавливается базовый модуль Приток-БМ-03(GSM).

На объектах же устанавливаются приборы со встроенными модулями GSM или так называемый модуль резервного ка-

беспроводного удлинения связи подсистем ИС «Приток-А», а также для создания автономных систем централизованной охраны с использованием приемопередатчиков мощностью не более 10 мВт.

Принцип действия «Приток-МКР» основан на создании радиосети с динамической маршрутизацией, в которой каждый узел связи (их может быть 250) является ретранслятором. В качестве узлов связи используется серийно выпускаемый модуль РПДУ-03, который в том числе является и прибором, так как имеет четыре охранных шлейфа.

РПДУ-03 может быть базовым узлом связи для подключения к элементам ИС Приток-А и может быть конечным узлом.

Город, где живут наши дети

В начале этого очерка уже пришлось обратить внимание на некое гармоничное несоответствие (да, в нашей жизни бывает и такое. — Авт.), когда предприятие работает над электронными устройствами уже завтрашнего дня, а внешне — это угадывается во всем — легкий налет ретро и, конечно — спокойствия, уверенности.

— Это атмосфера того места, где мы находимся, создает такое впечатление, утверждает руководитель «СОКРАТА», — Место ведь историческое — декабристы, здания, которым более века от роду.

А вот сейчас впору применить суховатый, но очень точный в отношении Охранного бюро «СОКРАТ» термин «социально ответственный бизнес».

Много ли в Иркутске предприятий, решившихся вывести из оборота значительные средства, чтобы к 350-летию города привести в порядок какой-то исторический уголок? «СОКРАТ» сейчас по собственной инициативе ведет работы по восстановлению части городского квартала старинной застройки, расселив при этом из ветхого жилья более трех десятков иркутян



Скажите, кто из иркутских бизнесменов решится выводить из оборота значительные средства, чтобы по собственной инициативе к 350-летию города восстановить часть городского квартала старинной застройки, расселив при этом из ветхого жилья более трех десятков иркутян?

— Нам не безразличен облик города, где мы живем, где живут наши дети и, я надеюсь, будут жить и внуки. Хотелось бы к юбилею Иркутска полностью восстановить и привести в порядок этот кусочек исторической земли, чтобы иркутяне могли смотреть на него с удовольствием. Только вот бумажная волокита с

согласованием проектов тянется годами. Понятно, что работы должны соответствовать всем нормативным актам центра сохранения наследия, но мне кажется, что временные рамки уж слишком затянуты, — сетует Анатолий Иванович.

Тем не менее, еще недавно к этому месту рядом с автовокзалом можно было легко применить понятие «трущобы» — прогнившие, покосившиеся строения, их жители, не знающие, что такое нормальное жилье.

Сегодня, как скромно выразился директор, «этот кусочек исторической земли» представляет усадьбу, расположенную в границах улицы Тимирязева и переулка Волконского. Восстановлены и находятся в процессе восстановления три памятника архитектуры, истории и культуры: каменное здание церковно-приход-

лениях НИОКР, уставленных компьютерами, новые идеи превращаются в новые возможности и функции приборов. В недавно сданных в эксплуатацию производственных помещениях идет сборка и тестирование электронных устройств. Рядом монтажники собираются на выезд — нужно укомплектовать охранно-пожарной сигнализацией очередной объект в городе.

В коридоре можно неожиданно натолкнуться и на взъерошенного сотрудника, как в старых советских НИИ. Возможно, он торопится зафиксировать какую-то неожиданно посетившую его идею, которая потом станет изобретением и пойдет в производство?

А человек, первый раз попавший в офис «СОКРАТА», обратит внимание на стены. Строгие офисные интерьеры здесь нередко «размягчаются» выставкой детских рисунков, подборкой фотографий о природе и самой настоящей стенгазетой. Откуда это в наш век, когда бизнес сурово рационален и не терпит искренности?

— Думаю, корни таких отношений идут из нашего прошлого, — предполагает Анатолий Иванович. — Сами стараемся в нашем коллективе поддерживать атмосферу доброжелательности и взаимопонимания. Ведь работаем ради людей и не только тех, кто пользуется нашей аппаратурой в квартирах и домах. Самое ценное — это коллектив. Благодаря совсем небольшому коллективу единомышленников в свое время мы поставили амбициозную цель и достигли ее. Сегодня наши люди — также главное богатство предприятия. Поэтому у нас приняты совместные праздники. При необходимости оказываем сотрудникам материальную помощь. По мере возможности приобретаем жилье, в том числе и для молодых специалистов. Оказываем помощь при рождении детей, на свадьбы и в других случаях. Ежегодно мы проводим конкурсы фоторабот — тематические выставки: «Наши дети», «Природа», «Цветы», «Отдых». И в конце года на корпоративном празднике награждаем победителей, ветеранов. Там же подводим итоги «Лучший молодой специалист». Порядка 15-20 человек отмечаем ежегодно грамотами, ценными подарками, премиями.

Как-то довелось посмотреть видео из прошлого, где «СОКРАТ» отмечал свое первое пятилетие. Смех, веселье, общий стол, подарки друг другу. Добрая дружеская обстановка. Среди присутствующих, многие из которых одеты в модные по тем временам кооперативные свитера, можно угадать нынешних руководителей предприятия. Только тогда они были, конечно, моложе да с шевелюрами непокорных волос. Но вот дух отношений остался.

— Многие изменилось за прошедшие годы. Некоторые из нас уже стали дедушками. Но тем не менее никаких серьезных разногласий, трений между нами нет. Мы как были в одной колее, так и продолжаем идти вместе.

ской школы им. Н.Л. Родионова, заложенное в 1898 году, и два деревянных дома, один из которых известен как «Дом жилой с фотосалоном» первой половины XIX века. «СОКРАТ» выполняет очередную поставленную перед собой цель — там, где находится предприятие, все должно выглядеть достойно.

Продолжаем идти вместе...

В кабинетах, отделах и даже в коридорах «СОКРАТА» царит атмосфера, соответствующая процессу создания высокотехнологического продукта. В подразде-

ЧТО ТАКОЕ БЕЗОПАСНОСТЬ И КАК С НЕЙ...

В 2011 году исполняется 89 лет со дня создания выдающимся русским физиком и изобретателем Л.С.Терменом первого в мире электронного охранного сигнализатора емкостного принципа действия. За прошедшие 89 лет (как во всем мире, так и в нашей стране) охранная сигнализация из составной части средств и систем безопасности превратилась в мощное самостоятельное направление индустрии. Сегодня даже существует термин «Единая техническая политика в области обеспечения безопасности», которую проводит в жизнь государство.

Было время, когда бородатый швейцар в расшитой ливрее мог сердитым басом: «Барин заняты-с!..» отвадить любого незваного гостя. Но вот бородатых швейцаров не стало, а незваные гости, которых не пугает сердитый бас, остались.

Заблуждаются те, кто считает, что воры работают исключительно по наводкам и лезут только в дома, до потолка набитые деньгами, золотом, антиквариатом. Криминальная статистика повода для оптимизма не дает. Практически любое жилище подвержено риску быть ограбленным или обворованным. Часто обворовывают стариков, уносят последнее — такие сегодня нравы...

Потерпевшему, у которого забрали последнюю шубу и шапку или забрались в офис начинающего предпринимателя и унесли первый и последний компьютер, совершенно без разницы, кто побывал в его доме — опытный вор или бомжующий «джентльмен удачи». А если представить, что ожидает ваших близких: детей или престарелых родителей, сотрудников, которые могут столкнуться с незваными гостями, то называется, «нос к носу», то совсем становится грустно.

Такова реальность нашего сегодняшнего мира. Но мы совсем не хотим вас пугать, мы просто хотим подсказать вам, как научиться противостоять этой опасной реальности.

Вот тут-то и приходит на память поговорка: «Мой дом — моя крепость».

С чего же начать?

Двери. Укрепленная добротная подъездная дверь (входная дверь) с замком и домофоном — первая преграда на пути злоумышленника. Если ваши соседи не соглашаются принять участие в установке домофона, оборудуйте им дверь своей квартиры. Но сначала укрепите саму дверь и установите хороший механический, а еще лучше электронный замок. К электронному замку гораздо труднее, нежели к механическому, подобрать ключ — число комбинаций здесь может исчисляться миллионами.

Видеокамера, установленная на входную дверь, предоставит вам возможность наблюдать званных и незванных гостей, что называется, «на

случае уже не обойтись без электронной системы охранной сигнализации.

Но прежде чем рассказать об охранной сигнализации подробнее, сделаем некоторое отступление.

Никогда не прячьте устройства охранной сигнализации. Ваша цель по возможности максимально предотвратить всякое желание «без спросу» входить в ваше жилище, а не напугать «случайно» забредшего к вам грабителя (похитителя) тогда, когда он с уже набитыми чемоданами направляется к выходу.

Есть примеры, когда воры, взломав дверь, вошли в квартиру и тут же покинули ее, увидев на стене загадочную серую коробочку с красными лампочками. Хозяин квартиры, ограниченный во времени и в средствах, уста-

звонков и сирен, световых маячков, дымовых шашек и т.п. Это называется автономная сигнализация. Ее эффективность значительно выше, чем простого имитатора, но, откровенно говоря, все эти звуковые и световые сигналы может просто никто не заметить или не знать, как на это реагировать. Вор же не всегда испугается этой «цветомузыки».

Никакая самая современная электронная система охраны, так же как видеокамера или стальная дверь, сама по себе вас не охраняет и не способна защитить ваше имущество. Это могут сделать только люди!

Для того чтобы на сигнал от аппаратуры охранной сигнализации прибыла группа вооруженных охранников (полицейских), вам нужно иметь договор с какой-либо охран-

Даже самая современная электронная система охраны сама по себе не способна защитить ваше имущество. Это могут сделать только люди

подходах» к вашей двери (к вашей крепости), и не исключено, что это поможет вам избежать ряда неприятностей. А если подключить камеру к компьютеру, то видеозапись на диске может превратиться в вещественное доказательство или улику.

Но это все в основном меры безопасности для ситуации, пока вы находитесь дома.

Что делать, когда вы собираетесь покинуть свой дом на день-два или более. В этом

новил простой муляж — имитацию охранной сигнализации. Нужно иметь очень крепкие нервы и никуда не спешить, чтобы понять, что это имитация.

Кроме имитаторов, на рынке сегодня присутствует бесчисленное количество автономных устройств охранной сигнализации как отечественного, так и импортного производства, которые сигнализируют о несанкционированном проникновении в помещение с помощью различных

структурой, например с вневедомственной охраной или с частным охранным предприятием (ЧОП).

Перед вами возникает множество вопросов. Как выбрать себе охранников, с кем работать, кому доверить охрану собственности — вопрос немаловажный и в каждом конкретном случае может решаться по-разному.

Но вот одно, на наш взгляд, самое важное и обязательное требование — ваша система должна обладать воз-

возможностью передавать сигнал тревоги на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) при любых обстоятельствах. То есть система охранной сигнализации должна быть абсолютно надежной. А лучше всего, когда Ваша охранная система будет передавать сигнал тревоги не только на ПЦН, но и Вам или Вашим уполномоченным представителям. То есть сигнализация будет обладать возможностью предоставлять Вам возможность самому контролировать работоспособность выбранной Вами системы.

В этом случае пространство для выбора самой электронной системы охраны значительно сужается. Охранная структура, в которую вы обратитесь, скорее всего, либо определит тип и марку системы, которую вам следует установить на объекте (квартире), или же сама вам ее и установит. Естественно, то, что будет установлено у вас, является составной частью системы, которая применяется в данной охранной структуре.

Услуги по охране собственности в настоящее время оказываются подразделениями вневедомственной охраны Главного управления вневедомственной охраны (ГУВО) МВД РФ и частными охранными предприятиями (ЧОП).

Первый Закон о частной детективной и охранной деятельности был принят в России в 1992 году. В том же году вневедомственной охране исполнилось 40 лет. За 19 лет услуги, предоставляемые ЧОПами, постоянно совершенствовались и развивались, разумеется, в рамках действующего и измененного в 2009 году законодательства РФ.

Вневедомственной охране МВД России в 2011 году исполняется 59 лет. В составе современной полиции она останется как Главное управление вневедомственной охраны МВД РФ.

Аналогов такой структуры нет ни в одной стране. Хотя последнее реформирование в рядах МВД РФ существенно подорвало ее престиж. Но все-таки, по сравнению с частными охранными предприятиями, подразделения вневедомственной охраны имеют более богатый опыт, имеют гораздо больше прав и воз-

можностей. Это в первую очередь вопрос правомерности применения оружия и самого оружия. Это право задержать нарушителя и привлечь его к ответственности. Естественно, что и ответственность подразделений вневедомственной охраны как государственной структуры существенно выше.

Сегодня утвержден перечень объектов, подлежащий обязательной охране подразделениями полиции, то есть вневедомственной охраной. Есть категория объектов, которые, в принципе, не могут охраняться частными охранными предприятиями.

Есть и другие отличия, так, например, в ряде обстоятельств, когда проводятся оперативные мероприятия, группа быстрого реагирования частного охранного предприятия может быть задержана инспекторами ГИБДД, в то время как экипаж вневедомственной охраны проедет беспрепятственно.

Все перечисленное выше накладывает дополнительные требования и к техническим средствам охраны (ТСО), которые должны эксплуатироваться в подразделениях вневедомственной охраны.

Коротко их можно сформулировать так — система охраны должна:

— **сообщить** о взломе, проникновении или попытке проникновения в любом случае, как бы хитроумно злоумышленники ни пытались это сделать;

— **работать** с применением любых каналов передачи данных, контролировать работоспособность и каналов связи и всех элементов системы;

— **обеспечивать** правильную организацию работы подразделений реагирования и фиксировать и хранить все события, происходящие в системе, и в том числе и действия дежурных ПЦН, охранников, полицейских.

Но поскольку ЧОПы являются более мелкой структурой по сравнению с вневедомственной охраной, то круг задач, которые они решают, естественно, уже.

В то время как ЧОП решают лишь отдельные вопросы охраны и защиты собственности, подразделения вневедомственной охраны выполняют весь спектр обязанностей

полиции общественной безопасности. Еще одна особенность — ЧОПы в большинстве своем являются «карманными» и обслуживают небольшую группу объектов, которые приносят стабильные доходы. А для выполнения социальной задачи — охраны квартир у них не хватает средств.

Этими различиями объясняется и тот факт, что ЧОПам не под силу применять мощные автоматизированные системы централизованной охраны, способные обслуживать до 100 000 объектов и более.

Количество объектов, охраняемых ЧОПами, ограничивается сотнями, поэтому они в большинстве своем используют наиболее простые и наиболее дешевые технические средства охраны. Что объясняет и их низкую надежность.

С кем сотрудничает Охранное бюро «СОКРАТ»?

Конечно же, мы стремимся к сотрудничеству со всеми охранными структурами и производим широкий спектр ТСО и других технических средств безопасности. Но следует отметить, что основной объем производимого и поставляемого нашим предприятием охранного оборудования приходится на подразделения вневедомственной охраны.

Поэтому выпускаемое нашим предприятием оборудование ТСО соответствует, в первую очередь, параметрам, заложенным в «Единых технических требованиях к аппаратуре ОПС, эксплуатируемой в подразделениях вневедомственной охраны».

Расшифровка этих требований, с точки зрения профессионалов ГУВО, содержит в себе шесть основных принципов построения систем охраны:

1/ Принцип экономической выгоды и эффективности

Вневедомственная охрана находится на так называемом бюджетно-возвратном финансировании, следовательно, для того, чтобы существовать и развиваться, структура охраны должна быть оптимальной по критерию «качество/стоимость». Именно поэтому



широкое распространение получила централизованная охрана как наиболее экономически выгодный и эффективный (с точки зрения оперативности реагирования) вид охраны. При этом основные работы направлены на унификацию систем и комплексов, предназначенных для организации централизованной охраны объектов, а также на расширение номенклатуры объектового оборудования с возможностью передачи информации по всем существующим каналам связи.

2/ Принцип максимальной надежности и помехоустойчивости ТСО

При большом количестве охраняемых объектов даже малейшее ухудшение надежности и помехоустойчивости может привести к тысячам ложных срабатываний и, соответственно, к неоправданым выездам групп задержания. А это не только увеличивает материальные затраты, но и оказывает негативное влияние на психологическое состояние как сотрудников охранных структур, так и «собственников».

Поэтому при разработке новых технических средств охраны основное внимание уделяется их надежности и



помехоустойчивости. Это приводит к снижению количества ложных срабатываний, хотя количество объектов, охраняемых одним ПЦН, постоянно возрастает.

3/ Принцип высокой обнаруживающей способности и достоверности передачи информации

Выполнение требований, вытекающих из этого принципа, подразумевает обязательный контроль функционирования аппаратуры и каналов передачи данных. Ведь за каждую кражу из охраняемого объекта, совершенную «по вине техники», будь то вневедомственная охрана или ЧОП, обязаны возместить ущерб, нанесенный заказчику.

4/ Принцип низкой стоимости объектового оборудования

Доступность оборудования по цене очень важна для организации охраны имущества (профилактика и предотвращение квартирных краж) всех слоев населения — это социальная функция государства, которую вневедомственная охрана выполняет, являясь

цессорной техники и использование новейших технологий в производстве позволили без ухудшения тактико-технических характеристик существенно снизить массогабаритные размеры изделий. Это, например, такие изделия, как ретрансляторы «Альтаир», «Приток-А». Уменьшение размеров ретрансляторов систем передачи извещений позволило экономить значительные средства из государственного бюджета, затрачиваемые на аренду площадей предприятий операторов связи, где размещается данное оборудование.

6/ Принцип создания и внедрения новых ТСО в кратчайшие сроки

Следование данному принципу не только не позволяет нам отставать от мирового уровня, но в некоторых случаях дает возможность занимать передовые позиции в области техники охраны. Благодаря налаженному в последние годы тесному взаимодействию между подразделениями ГУВО и ведущими отечественными

Во-первых, чтобы разработки сохраняли преемственность и программно-аппаратную совместимость между эксплуатируемыми, и вновь разрабатываемыми и запускаемыми в производство ТСО.

Во-вторых, любая, даже самая совершенная, техника не может правильно функционировать в течение длительного времени без участия человека, выполняющего ее обслуживание и ремонт.

И так как сегодня на вооружении и подразделений вневедомственной охраны и ЧОПов находятся сложные программно-аппаратные средства, то к их эксплуатации и обслуживанию можно допускать людей, не просто имеющих соответствующее образование, но и обязательно прошедших специальное обучение, желательно у производителя. А для повышения их профессионализма номенклатура применяемых технических средств охраны и безопасности должна быть разумно ограничена.

Есть старая русская поговорка: «С кем поведешься — от того и наберешься!». Так вот, сотрудничество с вневедомственной охраной позволило Охранному бюро «СОКРАТ» создать охранный комплекс под общим названием «Интегрированная система охранно-пожарной сигнализации Приток-А», который удовлетворяет всем требованиям, определяемым ГУВО МВД РФ. А это, на наш взгляд, многого

одной из служб в системе МВД России.

Стоимость разработанного охранного оборудования, выпускаемого отечественными предприятиями, в том чис-

Созданный ОБ «СОКРАТ» охранный комплекс позволяет организовать надежную охрану стационарных и подвижных объектов любой категории сложности

ле и Охранным бюро «СОКРАТ», в 1,5-2 раза ниже стоимости зарубежных аналогов. В качестве примера такого оборудования можно привести разработанные и выпускаемые ОБ «СОКРАТ» подсистемы охраны «Приток-GSM» и «Приток-МКР». Далее данным подсистемам будут посвящены отдельные статьи.

5/ Принцип миниатюризации технических средств охраны

Развитие современной элементной базы, микропро-

предприятиями, специализирующимися на производстве аппаратуры ТСО и других средств безопасности, в ряду которых находится и ОБ «СОКРАТ», сроки разработки и внедрения в практическую деятельность новых ТСО существенно снизились.

Кроме этого, любой образованный человек согласится, что правильно спланированная эволюция лучше, чем революция. Поэтому чтобы внедрение новых ТСО проводилось наиболее эффективно и с минимальными затратами, необходимо:

стоит и позволяет с уверенностью сказать, что, применяя средства ИС «Приток-А», мы сможем организовать надежную охрану стационарных и подвижных объектов любой категории сложности для любого, даже самого привередливого клиента.

Работа, проведенная Охранным бюро «СОКРАТ» за 21 год, позволила сократить дистанцию отставания российской индустрии ТСО и других средств безопасности от индустрии стран Европы и США, а в некоторых аспектах и опередить их.



Долбить или не долбить? Долбим вместе

Название издания «Строим вместе», где была опубликована эта статья, навело на мысль: «А строим ли мы вместе?» Для строительства современных зданий недостаточно привлечения только тех, кто устраивает фундамент, возводит стены, монтирует кровлю. Современному человеку необходимо, чтобы его жилище или рабочий кабинет были не только крепкими, но и уютными, комфортными, оборудованными достаточным количеством средств телекоммуникаций и обеспечения безопасности. Поэтому строительством сегодня занимаются люди очень многих специальностей. И от того, как качественно они взаимодействуют на всем протяжении технологического цикла возведения современного здания, зависит качество конечного продукта — построенного дома.

К сожалению, пока мы еще далеки от того состояния, когда на объектах перестанут долбить только что построенные стены.

Мне сразу возразят, что, мол, как запроектируют здание, так оно и будет построено.

Опыт работы в области проектирования монтажа и обслуживания средств охранно-пожарной сигнализации (ОПС), систем безопасности и других слаботочных сетей показывает, что самым **главным инструментом** у проектировщиков и монтажников является перфоратор и отбойный молоток. Это связано с тем, что в большинстве случаев монтаж ОПС в проектах не предусмотрен и к проек-

тированию, монтажу этих средств приступают тогда, когда здание уже возведено.

Хотелось бы на основании тесного сотрудничества со строительными компаниями изменить ситуацию и добиться, чтобы главными инструментами у проектировщиков и монтажников средств ОПС стали карандаш и отвертка.

Поражает поведение большого количества заказчиков и застройщиков-собственников: в любое время найдутся деньги на отделку крыльца мрамором, на покупку унитаза, инкрустированного золотом. А вот заказать своевременное проектирование и монтаж надежной ох-

ранный и (или) пожарной сигнализации, системы контроля и управления доступом, самой простой из которых является обычный домофон, — куда там...

А когда «гром грянет», начинаем долбить и штробить красивые и крепкие стены и перекрытия.

Определяющим фактором здесь является наша извечная болезнь — отсутствие мотивации. У нас объекты принимают государственные структуры: гостехнадзор, госпожнадзор, санэпидемстанция и т.д. и т.п.

В Европе объекты в эксплуатацию принимают страховые компании — процедура крайне строгая. Объект не примет, пока он не будет застрахован. А

страховая компания не застрахует, пока на объекте не будет все сделано как надо. Вот страховая компания и добивается, чтобы объект был выполнен в соответствии с проектом и оборудован всеми необходимыми элементами инженерного обеспечения, в том числе и системами безопасности. А если на объек-

теся положения, при котором средства охранно-пожарной сигнализации, другие средства обеспечения безопасности и средства телекоммуникаций и связи будут в обязательном порядке закладываться еще на стадии проектирования.

И естественно, ни у кого не вызовет сомнения утверждение, что лучше дру-

- **охранно-пожарной сигнализации с применением оборудования системы «Приток-А»** с дальнейшим подключением Вашего объекта на пульте централизованного наблюдения вневедомственной охраны Вашего города. Возможно применение других приборов и подключение на пульт, который выберете Вы;

- **систем видеонаблюдения, индивидуальных видеокамер и мониторов**, а также комплексных систем с видеосерверами и видеорегистраторами;

- **систем контроля и управления доступом (СКУД)** с оборудованием одной проходной, одного турникета, а также создание распределенных СКУД для малых и больших предприятий;

- **аудио- и видеодомофонов** с одновременной установкой дверей, замков, доводчиков.

В России для достижения цели — обеспечения качества в строительстве — перешли от процесса лицензирования к системе саморегулирования

те не все так, как надо, то в конечном итоге страховая компания может понести убытки путем выплаты страхового возмещения. Поэтому страховые компании системой скидок на свои услуги подвигают собственника к установке качественных средств обеспечения безопасности и других средств инженерного оборудования. Таким образом, у строителей система скидок на страховые услуги для собственника является мотивацией к качественному выполнению всего комплекса работ по возведению и сдаче в эксплуатацию здания.

В России для достижения цели — обеспечения качества в строительстве — перешли от процесса лицензирования к системе саморегулирования. Это означает, что для того чтобы предприятие имело возможность участвовать в технологическом цикле строительства, оно должно иметь допуск к видам работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, которые оказывают влияние на безопасность объектов, то есть быть членом так называемых СРО.

Одной из таких организаций является «Некоммерческое партнерство саморегулируемая организация строителей Байкальского региона» (НП СРО СБР), на начало февраля 2011 года членами которой являлись более 400 предприятий и организаций Прибайкалья.

Так вот, из них примерно 50% — это предприятия, которые не являются собственными строителями в традиционном смысле этого слова. Это предприятия, которые проектируют и выполняют работы по инженерному наполнению строящихся объектов. Одно из них — предприятие «СОКРАТ», которое обеспечивает наполнение строящихся и действующих объектов системами безопасности.

Надеемся, что НП СРО СБР добь-

гих проектирование, монтаж и обслуживание аппаратуры охранно-пожарной сигнализации и других технических средств обеспечения безопасности может производить ее разработчик и производитель.

Этот тезис к тому, что иркутское предприятие **Охранное бюро «СОКРАТ»**, известное на всю страну своей разработкой и производством программно-аппаратного комплекса обеспечения безопасности «Интегрированная система охранно-пожарной сигнализации Приток-А», **з а я в л я е т** :



«Проектирование, монтаж, пусконаладку и обслуживание различных технических средств обеспечения безопасности как собственного производства, так и других производителей мы выполним на должном уровне, поднимем на ту же высоту, что и производимую нами систему Приток-А!!!»

20-летний опыт работы в производстве электронных систем безопасности позволяет нам предложить проектирование, установку и обслуживание:

Эту работу можем выполнить мы или наши представители, которые работают в 30 регионах России.

Все будет выполнено на высоком уровне: проведем обследование объекта, подберем оптимальный состав оборудования, разработаем проект, выполним монтажные и пусконаладочные работы и сдадим систему в эксплуатацию. В обязательном порядке обеспечим соблюдение требований всех нормативных документов, а после ввода в эксплуатацию и техническое обслуживание.

ХОТЕЛИ КАК ЛУЧШЕ, А ПОЛУЧИЛОСЬ СРО



2010 год для российских предпринимателей, работающих в области строительства, а также проектирования и монтажа различных систем безопасности выдался непростым. С 1 января 2010 года на смену лицензированию, согласно изменениям, внесенным в ст. 17 Федерального закона от 08.08.2001 №128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», касающегося ряда работ, пришла система саморегулирования. Решение об отмене лицензирования строительных видов деятельности нашло свое практическое воплощение в другом Федеральном законе от 22.07.2008 №148-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В связи с этим большинство организаций и предприятий должны были вступить в так называемые саморегулируемые организации (СРО), поскольку именно СРО по существующему ныне законодательству наделены правом выдавать свидетельства о допусках для осуществления ряда работ, проведение которых влияет на безопасность жизнедеятельности и экологию.

В результате данной реорганизации образовались следующие СРО: охранный деятельности, частных детективов, аудиторов, проектировщиков, строителей, изыскателей, оценщиков, арбитражных управляющих. Только у строителей в стране на начало 2011 года было зарегистрировано более 800 СРО.

Конечно, главная цель, которая преследовалась при создании СРО, это переложить контрольные и надзорные функции за деятельностью предприятий в определенной сфере с государства на самих участников рынка. Таким образом, с государства снимаются не только избыточные функции, но и приличная доля бюджетных расходов.

Еще одна цель создания СРО — это защита прав и законных интересов индивидуальных предпринимателей и организаций, вступивших в СРО. Согласно закону № 148-ФЗ, задача создания СРО (в области строительства) заключается в том, чтобы саморегулируемые организации смогли: повысить качество при выполнении инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, а также предупредить причинение вреда вследствие недостаточности выполняемых работ, перечисленных выше, проводимых на объектах капитального строительства. Эти же задачи, то есть предупреждение вреда и повышение качества работ, определены и для СРО в других областях деятельности.

За бортом

Как показывает российская практика, за многими так называемыми успешными проектами часто скрываются крупные пробелы. С целями и задачами СРО все предельно ясно и просто, и они ни у кого не вызывают возражений. Больше

всего нареканий и недовольства частных предпринимателей и различных организаций, которые вынуждены вступать в СРО, вызвала другая сторона — финансовая.

До этого лицензии обходились в сумму: на пять лет — от 5 до 60 тыс. рублей, на год — от 1 до 12 тыс. рублей. Например, сегодня средний вступительный взнос во все строительные саморегулируемые организации, действующие на территории Иркутской области, составляет 50 тыс. рублей, разовый взнос в компенсационный фонд, который для всех един, — 300 тыс. рублей, ежемесячные платежи — 6,5-9 тыс. рублей плюс обязательное страхование профессиональной ответственности перед третьими лицами — заказчиками строительных услуг.

Чтобы вступить в СРО оценщиков или арбитражных управляющих, нужно уплатить в компенсационный фонд не менее 30 тыс. рублей, вступительный взнос составляет около 5 тыс. рублей, членские взносы — 2-3 тыс. рублей в квартал плюс страхование. В итоге всем приходится переплачивать раз в 30 больше, чем это было раньше.

Становится ясно, что авторы закона причесали всех под одну гребенку, не учтя при этом специфику малого и среднего бизнеса. Недовольство представителей небольших компаний достигло такого размера, что даже возникло движение «АнтиСРО-148». Его активисты создали свой интернет-сайт www.antisro.ru, где обсуждают самые злободневные темы саморегулирования.

В настоящее время Министерство регионального развития увеличило список видов строительных работ, для выполнения которых вступление в СРО не является обязательным. Как показывает практика, можно производить работы, находясь в роли субподрядчика. Таким строительным организациям нельзя будет лишь участвовать в государственных строительных конкурсах. Но пока это только в проекте.

— Нашей организации вступление в СРО стоило около 450 тыс. рублей, — говорит **Владимир Евдокимов, управляющий директор ООО «Евраас-сервис»**. — Конечно, такие деньги уплатить под силу не каждому предпринимателю. Плохо, что современные менеджеры и экономисты не изучают в вузах «Капитал» Карла Маркса, а ведь у любого западного экономиста — это настольная книга. Так вот в «Капитале» сказано, что основа капиталистического мира — это средний и мелкий бизнес, и, если его рубить на корню — дальше будет только монополистический капитализм. Непонятно, на каком основании авторы законопроекта решили, что компенсационный фонд должен быть для всех одинаков?

По мнению Евдокимова, взнос в компенсационный фонд должен быть адекватным, например не более 1% от годового объема работ. Простую пропорцию в состоянии составить любой школьник. Скажем, у квалифицированной строительной бригады из четырех человек, которые прошли соответствующую профподготовку, средний годовой объем ра-

различные виды деятельности, я категорично не согласен.

Как они работают?

В качестве положительного примера нам приводят многие европейские страны, где надзорная деятельность за бизнесом не осуществляется государством — проектирующиеся и строящиеся объекты принимает страховая компания. Страховая компания не застрахует объект, пока он не будет выполнен с соблюдением необходимых стандартов, ведь в конечном итоге именно страховой компании придется выплачивать убытки. Чем выше уровень безопасности построенного здания, тем ниже страховой взнос. Таким образом, собственники заинтересованы выполнять работы без нарушений.

Однако уже поздно обсуждать: нужны саморегулируемые организации или нет, поскольку мы уже перешли от закрытой системы лицензирования к системе саморегулирования. Сейчас вопрос в другом: как сделать так, чтобы саморегулируемые организации работали максимально эффективно как в интересах потребителей, так и в интересах организаций, вступивших в них.

Содержанием деятельности СРО являются разработка и утверждение документов, а также контроль за соблюдением членами СРО требований этих документов.

Ни для кого не секрет, что всегда были недобросовестные предприниматели. Отстроенный жилой многоквартирный комплекс из нескольких секций в одном из районов Иркутска, который застройщики до сих пор не могут сдать из-за многочисленных нарушений в строительстве, — подтверждение этому. Заложниками ситуации стали люди, которые вступили в доленое участие и вложили деньги в строящееся жилье.

В СРО подобные прецеденты долж-

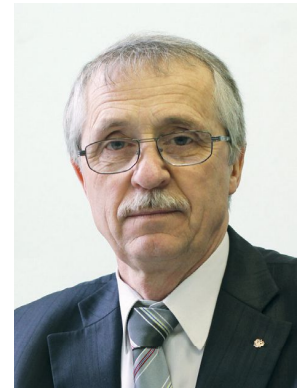
Владимир Евдокимов:

— С другой целью создания СРО, которая ясно читается между строк этого закона — отсеечение «мелочи» и получение монополизации на различные виды деятельности, я категорично не согласен.



Владимир Савченко:

— Предприятия, вступившие в СРО, должны понимать: от них тоже многое зависит. Мы, например, проголосовали за уменьшение ежемесячных взносов.



нашей саморегулируемой организации «Некоммерческое партнерство строителей Байкальского региона», а там в повестке дня стоит вопрос: «Утверждение перечня работ СРО», — говорит **Владимир Савченко, заместитель директора по развитию Охранного бюро «СОКРАТ»**. — Когда я задал вопрос: зачем нам утверждать перечень работ, который и так утвержден министром, и нам лишь остается работать в соответствии с перечнем, то мне ответили: «А вдруг мы что-нибудь упустим». Правда, помимо этого, на собрании мы еще утвердили бюджет на год, проголосовали за уменьшение ежемесячных взносов — радует. Никак не решается вопрос о дифференциации ежемесячных взносов в зависимости от объемов выполненных предприятием работ. Удивляет ситуация, когда чиновники из СРО «закатывают себе среднюю зарплату», которой нет ни у одного члена этой организации. Это говорит только о том, что пока все члены СРО относятся к ней, как к очередной надстройке, которая только будет «доить» предпринимателя. Атмосфера на собрании такая — быстро проголосовать и бежать к себе на работу.

— Нас также попросили высказать наши пожелания по поводу того, как должна работать СРО, — продолжает Владимир Савченко. — Например, у нас, как у организации, которая выполняет монтажные работы, есть большие претензии к проектированию зданий. В новых объектах, где завершена внутренняя от-

Государство переложило контрольные и надзорные функции на самих участников рынка

бот составляет 5 млн. рублей. Следовательно, в компенсационный фонд они должны заплатить 50 тыс. рублей. У другого предприятия годовой объем работ 5 млрд рублей, значит, и сумму в компенсационный фонд они должны выплатить другую — 500 тысяч, поскольку вероятность того, что они причинят вред крупного размера, значительно больше.

— Это правильно, — продолжает управляющий директор «Евраас-сервиса», — что теперь бизнес сам должен отвечать за последствия своей деятельности, а не государство. Но с другой целью создания саморегулируемых организаций, которая ясно просматривается между строк этого закона — отсеечение «мелочи» и получение монополизации на

ны решаться просто: если руководство организации заведомо шло на нарушения в целях получения прибыли, то нужно лишать такое предприятие допуска к работам и исключать его из СРО. И, напротив, часто в адрес предприятий выдвигают необоснованные обвинения, в таком случае саморегулируемая организация должна будет разобраться в причине претензии и вынести объективное решение в пользу предприятия.

Пока подобных показательных примеров привести нельзя, поскольку сейчас СРО находятся лишь на этапе становления, и чаще всего на общих собраниях решаются организационные вопросы. Иногда доходит до смешного:

— Приходим мы на общее собрание

делка, приходится штрафить уже оштукатуренные стены. Почему бы заранее не предусмотреть в проектах зданий каналы для кабеля, ведь мы живем в XXI веке, веке интернета, охранных систем и пр.?

В целом считаю, что не мы для СРО, а СРО должны работать в интересах ее участников. Предприятия, вступившие в СРО, должны понимать: от них тоже многое зависит. Не нужно быть безучастным к вопросам, которые обсуждаются на общих собраниях, иначе общим голосованием, не глядя, можно принять такое решение, которое в будущем может обернуться против нас самих. То есть «не выплеснуть бы ребенка вместе с водой».

СРО должны проработать хотя бы года два, только тогда можно будет делать какие-либо выводы

— Не знаю, как будет дальше, но пока, на словах, руководство нашей саморегулируемой организации пытается доказать, что оно здесь не для сбора денег, а для отстаивания наших интересов, — утверждает замдиректора Охранного бюро «СОКРАТ».

— Нас всегда приглашают на собрания СРО, в составе которой мы находимся, — подключается к разговору **Владимир Евдокимов**, — вопрос в другом: а надо ли это нам? Если возникнут какие-то актуальные для нас вопросы, то мы обязательно будем присутствовать и требовать соблюдения наших прав. Иначе зачем мы платим такие деньги? Пока наше взаимодействие со СРО — консультационное, я в любую минуту могу обратиться за методической помощью и знаю, что мне в ней не откажут.

Однозначного ответа — плохо это или хорошо — нет ни у кого. Предприниматели считают, что не нужно бросаться в крайности и придумывать что-либо новое вместо уже существующих саморегулируемых организаций. Чтобы наступила хоть какая-то стабильность, СРО должны проработать года два-три, только тогда можно будет сделать какие-либо выводы. Однако уже сейчас нужно поставить вопросы о величине вступительных взносов, ежемесячных платежах и о том, что надо помогать, а не мешать малому бизнесу.

Свой среди чужих

В ноябре прошлого года Сергей Астафьев, доцент кафедры «Экономика и управление инвестициями и недвижимостью» Байкальского государственного университета экономики и права, на научно-практической конференции «Развитие саморегулирования строительной отрасли в регионе: опыт, состояние, перспективы» озвучил такую информацию: «В области действуют саморегулируемые организации, созданные в регионе, и представители Москвы, Санкт-Петербур-

га. В какую из них вступать? Предприятия должны решать сами.

— Мы вступили в «Некоммерческое партнерство строителей Байкальского региона» (НП СБР), — рассказывает **Владимир Савченко**. — Дело в том, что на тот момент, когда мы выбирали СРО, других местных организаций не было. Кроме того, мы и раньше сотрудничали с Сергеем Фатеевичем Брилко, который сейчас является президентом НП СБР. Считаю, что лучше отдавать предпочтение местным организациям, потому что они знают особенности нашего города, с ними можно вступать в диалог, обсуждать существующие проблемы. Да, при

решении спорных моментов они могут стоять на своем. Но, по крайней мере, у них нет того мощного апломба, присущего столичным СРО.

У Владимира Евдокимова на этот счет свое мнение:

— Какого-то выбора — вступать в СРО или не вступать — не было ни у кого. Ясно и понятно, что это очередная «обдираловка», которая подается нам под новым соусом. Мы же в России живем. Ранее мы получали лицензии в Федеральном лицензионном центре при Рострое иркутского филиала, который возглавляла Людмила Валентиновна Зимина. В связи с образованием СРО эта организация стала лишней. Так получилось, что многие филиалы Росстроя перестроились под Саратовскую саморегулируемую организацию «Межре-

ют мошенники. Они копируют названия уже зарегистрированных СРО, изменяя лишь пару букв в названии, чтобы это сразу не бросалось в глаза. Потом собирают деньги с доверчивых бизнесменов, в некоторых случаях даже выдают липовые допуски к работе и быстро сворачивают свою деятельность.

Чтобы не попасться на удочку мошенников, **Елена Шаткус, и.о. начальника отдела по контролю и надзору в сфере СРО, Управление Федеральной регистрационной службы по Иркутской области и Усть-Ордынскому Бурятскому округу**, советует не торопиться с выбором:

— Контроль над деятельностью всех СРО осуществляет Ростехнадзор РФ, он же вносит каждую СРО в государственный реестр. Перечень организаций, представивших заявления о внесении сведений в госреестр саморегулируемых организаций, можно посмотреть на сайте Ростехнадзора.

На данный момент на сайте Ростехнадзора мы обнаружили четыре местных зарегистрированных СРО. Это «Некоммерческое партнерство строителей Байкальского региона» (НП СБР), Некоммерческое партнерство «Байкальское общество архитекторов и инженеров» (НП «БАОИИ»), Некоммерческое партнерство «БайкалРегионПроект», Некоммерческое Партнерство «Байкальское региональное объединение изыскателей» (НП «БРОИЗ»). Сколько действует в городе и области СРО из других регионов, сказать сложно.

— Мы контролируем только деятельность СРО арбитражных управляющих и оценщиков, — продолжает Елена Шаткус. — Контроль осуществляется согласно установленному плану. Внеплановую про-

Какого-то выбора — вступать в СРО или не вступать — не было ни у кого

гиональное объединение строителей» (МОС). У нас в Иркутске тоже открылся Байкальский филиал МОСа во главе с Зиминной, которую я знаю как принципиального руководителя. Когда решался вопрос, в какое СРО вступать, мы руководствовались тем, что «уходить» под Москву или Санкт-Петербург — это дорого, в местные — нас будут постоянно дергать по пустякам. Разве я не знаю, как это бывает? Все хотят денег. А Саратовское СРО — федеральная структура, все свидетельства будут действительны на территории России, и самое главное — нам не будут мешать работать.

Доверяйте профессионалам

«Вступайте в СРО в короткие сроки и за приемлемые цены. Поможет подготовить все необходимые документы», — такими объявлениями пестрит интернет. На самом деле чаще всего так поступа-

верку СРО арбитражных управляющих и оценщиков мы можем осуществлять только в том случае, если причинен вред жизни и здоровью человека или нанесен ущерб окружающей среде. Возможно, именно наше управление в будущем будет осуществлять контроль за деятельностью и других СРО. Что касается СРО оценщиков и арбитражных управляющих, то, по нашим данным, всего в Иркутске работает семь представительств и пять филиалов СРО, местных нет ни одной.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать общий вывод: каждая организация или предприятие, прежде чем вступить в СРО, должны проверить ее существование в госреестре на сайте Ростехнадзора, посмотреть количество вступивших участников в данную СРО. А вот какую выбрать СРО — каждый предприниматель должен определить самостоятельно, исходя из собственных интересов.

*Александра Томилова,
иркутский деловой журнал
«Капиталист», июль, 2010*

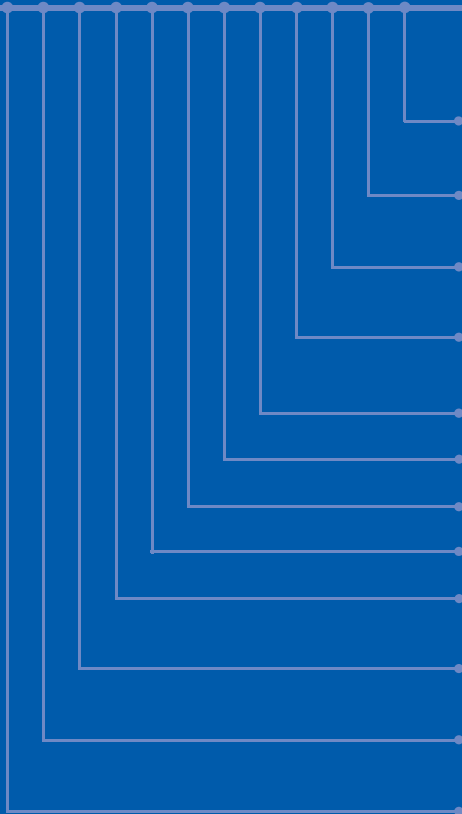
Каталог

интегрированная система охранно-пожарной
сигнализации Приток-А

приток

В разделе «Каталог» представлена информация, на основании которой можно понять общее назначение, структуры и особенностей всех подсистем ИС Приток-А.

Информация, приведенная в данном разделе, не является документацией и носит только рекламно-информационный характер.

- 
- Особенности создания ПЦН на основе ИС ОПС Приток-А
 - Программное обеспечение АРМ ПЦН
 - Подсистема Приток ТСР/IP
 - Подсистема Приток-Видео
 - Подсистема ОПС по телефонным каналам Ретрансляторы Приток-А34
 - Ретранслятор Приток-А-Ф-01.3 — комплект модернизации
 - ППКОП серии Приток-А
 - Источник бесперебойного питания Приток-ИП-02
 - Микрорадиоохрана Приток-МКР
 - Подсистема Приток-Интернет
 - Подсистема Приток-МПО
 - Подсистема Приток-GSM
 - Резервный канал связи Приток-РКС
 - Подсистема радиоохраны Приток-А-Р
 - Контроль и управление доступом Приток-СКД
 - Подсистема регистрации переговоров Приток-РТП

Технические характеристики и правила эксплуатации отдельных компонентов и подсистем ИС Приток-А указаны в паспортах и руководствах по эксплуатации на конкретные программные и аппаратные средства

Пульты централизованного наблюдения (ПЦН)

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ

на основе Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А

Уже в 50 регионах России успешно функционирует интегрированная система охранно-пожарной сигнализации Приток-А (ИС ОПС Приток-А, в дальнейшем просто система Приток).

Система «Приток» обеспечивает:

- охрану стационарных (от отдельного объекта до целого города) и мобильных объектов (транспортных средств, людей и т.д.)
- предупреждение о возникновении пожаров и о других чрезвычайных ситуациях
- мониторинг критически важных объектов и потенциально опасных грузов (в рамках концепции федеральной системы мониторинга (ФСМ))
- контроль и предупреждение правонарушений (в рамках программ «Безопасный город»)
- охрану людей в рамках программы защиты свидетелей

Являясь системой раннего обнаружения чрезвычайных происшествий (ЧП), ИС «Приток-А», в том числе, способствует их предупреждению.

С пульта централизованного наблюдения (ПЦН) системы «Приток» обеспечивается постоянный контроль не только состояния объектов и их управление, но также контроль исправности каналов передачи данных, охранной, пожарной сигнализации и других технических средств обеспечения безопасности, включенных в систему. Поэтому в системе «Приток» имеется возможность своевременно отреагировать на критическую ситуацию, возникшую на объекте, и принять меры по восстановлению работоспособности элементов системы, в том числе и каналов передачи данных.

ИС «Приток-А» может быть основой системы поддержки принятия решений (СППР), так как уровень ее надежности и защищенности обеспечивает достоверную передачу извещений с объекта на ПЦН. Это позволяет принимать решение о направлении средств реагирования (полицейской группы, пожарного расчета, техника по обслуживанию и т.д.) на

объект только на реально произошедшие события.

Для передачи извещений с объекта на ПЦН о проникновении злоумышленников, о нападении на человека, о пожаре или других чрезвычайных ситуациях, о неисправности технических средств системы, а также для передачи команд управления с ПЦН на объект, в системе применяются практически все существующие каналы передачи данных:

- физические двухпроводные, выделенные или занятые телефонные линии;
- УКВ радиоканалы лицензионных диапазонов 136-174 и 430-470 МГц;
- УКВ радиоканалы безлицензионных диапазонов частот 433,075-434,750 и 868,0 — 868,2 МГц;
- высокоскоростные цифровые каналы передачи данных, работающие с применением протокола TCP/IP, в том числе и оптоволоконные линии связи;
- каналы сотовой связи стандарта GSM, 3G.
- каналы открытого Интернета.

Интегрированная система ОПС «Приток-А» состоит из многообразия программных и аппаратных средств:

1. Программное обеспечение (ПО) ИС «Приток-А».

ПО позволяет строить распределенные, масштабируемые, высокопроизводительные системы охранно-пожарной сигнализации, контроля и управления доступом, мониторинга подвижных объектов, видеонаблюдения записи радиотелефонных переговоров, объединенных в локальную вычислительную сеть ПЦН и работающих под управлением единого программного ядра. ПО ИС «Приток-А» работает под управлением ОС Windows. Количество АРМ в составе ИС «Приток-А» не ограничено.

ПО ИС «Приток-А» обеспечивает:

- 1.1. Надежную интеграцию различных подсистем через универсальный протокол TCP/IP;
- 1.2. Широкие возможности разгра-

ничения прав доступа к функциям управления системой и к информации об охраняемых объектах;

1.3. Конфигурирование отдельных подсистем и системы в целом, а также создание и ведение баз данных;

1.4. Настройку системы на заданные алгоритмы работы и обработку оперативной информации в соответствии с заданными алгоритмами;

1.5. Настройку пользовательского интерфейса системы для повышения его удобства и эргономичности, что в итоге сокращает время обработки всех сообщений, в том числе и тревожных;

1.6. Работу с объектами, контролируемые (охраняемые) различными подсистемами через единый, дружелюбный пользовательский интерфейс;

1.7. Управление системой при помощи мнемосхем и планов охраняемых и находящихся под контролем объектов;

1.8. Регистрацию и архивирование всех событий, происходящих в системе, и протоколов действий дежурного персонала ПЦН, что позволяет в кратчайшие сроки проводить разбор как штатных, так и нештатных ситуаций;

1.9. Формирование, просмотр и печать различных таймерных и оперативных отчетов, что позволяет в любой момент времени иметь исчерпывающую и достоверную информацию в удобном для пользователей виде.

1.10. Все вышеперечисленные возможности ПО ИС «Приток-А» позволяют организовать высокопродуктивное взаимодействие различных служб организации (предприятия) пользователя системы:

1.10.1. Дежурной части

1.10.2. Инженерной службы (службы технической поддержки)

1.10.3. Подразделений договорных отношений

1.10.4. Отдела кадров

1.10.5. Бухгалтерии и других служб и подразделений, участвующих в эксплуатации системы.

Структура и функции ПО системы «Приток» рассматриваются ниже в отдельном разделе настоящего издания.

2. Оборудование и программное обеспечение каналов передачи данных.

Каналообразующие программно-аппаратные средства ИС «Приток-А» (Подсистема телекоммуникационных связей **Приток-ТСР/IP**) работают с применением протокола ТСР/IP. Этот протокол является современным технологическим средством, на основе которого построен Интернет.

Подсистема телекоммуникационных связей **Приток-ТСР/IP** позволяет реализовать взаимодействие локальной вычислительной сети АРМ пользователей системы с техническими средствами безопасности, включенными в состав ИС «Приток-А» (элементами системы), расположенными в любой точке распределенных сетей предприятий (WAN) и (или) глобальных сетей (типа VPN), независимо от физической среды передачи данных.

Каналы связи между АРМ ПЦН и элементами ИС «Приток-А» могут представлять собой:

2.1. Локальные сети стандарта Ethernet 10/100

2.2. Сети Radio Ethernet

2.3. Телефонные каналы с использованием xDSL модемов

2.4. Корпоративные сети передачи данных, так называемые VPN сети, создаваемые на основе существующих высокоскоростных, цифровых каналов передачи данных, работающих, в том числе, и по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС)

2.5. Сети Ethernet, работающие по каналам сотовой связи стандарта GSM, 3G

2.6. Сети открытого Интернета и любые другие каналы связи (и в любом сочетании), поддерживающие протокол ТСР/IP и имеющие интерфейс стандарта Ethernet

Подсистема Приток-ТСР/IP позволяет строить комплексные системы безопасности, не ограниченные как в количественном составе элементов, так и в пространстве, то есть предназначенные как для охраны отдельно взятой квартиры, автомобиля, так и для охраны (мониторинга) крупных предприятий, городов, районов.

3. Аппаратура и программное обеспечение для сопряжения со старыми системами охраны, а также с системами охраны других производителей.

Эти программно-аппаратные средства предназначены для интеграции в состав ИС «Приток-А» отдельных ретрансляторов или целых подсистем охраны и (или) безопасности, то есть технических средств охраны (ТСО) других производителей. Интегрированные ТСО будут работать в составе ИС «Приток-А» с применением каналов передачи данных, для которых они были созданы и по протоколам которые в них были заложены, но под управление единого программного ядра и единой базой данных.

Аппаратура сопряжения для сторонних ТСО позволяет внедрять ИС «Приток-А» там где охранно-пожарная сигнализация и другие элементы систем безопасности уже эксплуатируются. Это обеспечивает плавный переход на современные технические средства охраны, оставляя на некоторое время в работе существующее оборудование.

4. Оборудование для автоматизированной централизованной охраны с использованием линий связи телефонных сетей или физических линий.

Для организации автоматизированной централизованной охраны стационарных объектов с использованием линий связи телефонной сети или физических линий выпускаются ретрансляторы серии «Приток-А» на различное количество подключаемых направлений (от 15 до 240). Они обеспечивают работу по любым, в том числе оптоволоконным, каналам передачи данных с применением протокола ТСР/IP. Количество подключаемых ретрансляторов в системе не ограничено.

Ретрансляторы серии «Приток-А» работают с применением двустороннего, имитостойкого, помехозащищенного протокола передачи данных, обеспечивающего защиту от подключения эквивалентов ППКОП на линии связи канала РТР — ППКОП, а наличие автоматической подстройки чувствительности приемника ретранслятора под индивидуальные параметры линии связи исключает ложные срабатывания в системе охраны.

В связи с тем, что ретрансляторы серии «Приток-А» обеспечивают работу и с УО, работающими по протоколу ретрансляторов серии «Фобос», то они могут устанавливаться на место отработавших свой срок и снимаемых с производства ретрансляторов «Фобос-3» и «Фобос-ТР». Это, в свою очередь, позволяет избежать единовременной замены объектового оборудования при переходе с «Фобоса» на «Приток».

5. Оборудование для автоматизированной централизованной охраны по УКВ радиоканалу лицензионных

диапазонов (VHF 136-174 МГц, UHF 430-470 МГц).

Для организации автоматизированной централизованной охраны стационарных объектов с использованием УКВ радиоканала выпускаются, так называемые базовые модули (БМ), радиоретрансляторы (РР), через которые с АРМ ПЦН через радиоэфир осуществляется постоянный контроль состояния охраняемых объектов, оборудованных ППКОП с радиопередающими устройствами (РПДУ). Также через это оборудование в реальном масштабе времени производится прием, обработка и передача на АРМ ПЦН извещений, поступающих от ППКОП, а также передача с АРМ ПЦН команд управления на ППКОП.

Так как и в БМ и в РПДУ устанавливаются приемопередатчики, то тем самым обеспечивается двусторонняя связь АРМ ПЦН — ППКОП с полным контролем канала.

6. Серия приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП), коммуникаторов и концентраторов «Приток-А»-4(8).

Приборы серии «Приток» выпускаются для контроля различного количества шлейфов, что позволяет оборудовать средствами охраны, пожарной и тревожной сигнализации объекты любой категории сложности.

Приборы выпускаются для работы: по занятым телефонным линиям на частоте 18 кГц, для работы по УКВ радиоканалу различных диапазонов частот, для работы по каналам сотовой связи стандарта GSM, для работы по каналам с использованием интерфейса RS485, для работы по любым другим каналам передачи данных, использующих протокол ТСР/IP, а также для работы через открытый Интернет.

ППКОП работают с применением двустороннего, имитостойкого протокола, защищенного 128 разрядным динамическим кодом.

ППКОП обеспечивают автоматизированную постановку под охрану и снятие с охраны при помощи идентификационных кодов (ИК), вводимых в ППКОП при помощи электронных идентификаторов Touch Memory и (или) клавиатуры. ИК заносятся в базу данных АРМ ПЦН по каждому шлейфу отдельно. ППКОП передает ИК в АРМ ПЦН для сравнения каждый раз при постановке под охрану и снятии с охраны.

Программирование тактики охраны и разграничения доступа производится с АРМ ПЦН или при помощи клавиатуры.

В ППКОП, работающих по занятым телефонным линиям, применяется адаптивная подстройка чувствительности при-

емника ППКОП под индивидуальные параметры линии связи.

7. Оборудование для мониторинга подвижных объектов (МПО)

Это базовые модули (БМ), то есть устройства, которые устанавливаются на ПЦН и обеспечивают прием информации с бортовых комплектов (БК) и передачу этих данных в АРМ ПЦН.

Бортовые комплекты (БК), при помощи которых производится определение координат, скорости и направления движения подвижных объектов на основании данных, принимаемых со спутников Глобальной навигационной системы слежения (ГЛОНАСС) и (или) всемирной системы спутниковой навигации GPS (Global Positioning System) и передаче этих данных на базовый модуль (БМ).

Передача информации с БК на БМ производится как по УКВ радиоканалу (136-174 и 430-470 МГц), так и по каналам сотовой связи стандарта GSM в режимах SMS-сообщений и GPRS.

Связь между БМ и АРМ ПЦН осуществляется по любым каналам с применением протокола TCP/IP.

8. Оборудование и программное обеспечение для записи аудиоинформации на жесткий диск компьютера.

Оборудование и программное обеспечение регистрации радио и телефонных переговоров предназначено для регистрации, воспроизведения аудиоинформации и организации автоматического оповещения. Используется там, где необходимо обеспечить запись и передачу аудиоинформации, поступающей и (или) передаваемой по телефонным или радиоканалам, а также присутствующей в помещении пульта централизованного наблюдения (запись с микрофона зала).

9. Программное обеспечение для интеграции в состав ИС «Приток» видеонаблюдения.

Программное обеспечение позволяет работать с видеосерверами Domination, а также с различными IP-видеокамерами. Такая интеграция позволяет осуществлять визуальный контроль состояния объектов непосредственно с АРМ дежурного персонала ПЦН.

10. Различного технологического оборудования и тестового программного обеспечения, применяемого для контроля работоспособности элементов ИС «Приток-А» как в процессе производства, так и в процессе эксплуатации.

Из совокупности программно-аппаратных средств ИС «Приток-А», работающих под управлением единого

программного ядра, формируются различные подсистемы:

1. Подсистема телекоммуникационных связей (Приток-TCP/IP) для создания сети ПЦН. Приток-TCP/IP обеспечивает передачу извещений и команд управления между элементами системы по цифровым, в том числе и оптоволоконным, каналам передачи данных.

2. Подсистема охранно-пожарной сигнализации (ОПС «Приток-А») для централизованной охраны по телефонным каналам связи.

3. Подсистема радиохраны (Приток-А-Р) для централизованной охраны по лицензионному УКВ радиоканалу.

4. Подсистема охраны и мониторинга по каналам сотовой связи (Приток-GSM) для централизованной или автономной охраны по каналам сотовой связи стандарта GSM, в режимах SMS-сообщений, GPRS или автодозвона, а также для создания подсистемы GSM-оповещения.

5. Подсистема Микрорадиохраны (Приток-МКР) для беспроводного наращивания (удлинения) подсистем ИС «Приток-А» и для создания автономных систем охраны с использованием трансиверов (приемопередатчиков) мощностью не более 10 мВт, работающих в безлицензионных диапазонах частот.

6. Подсистема охраны и мониторинга через открытый Интернет (Приток-WEB) для организации централизованной охраны через открытый Интернет.

7. Подсистема мониторинга и охраны подвижных объектов (Приток-МПО-ГЛОНАСС/GPS) для контроля за местоположением мобильных объектов на электронной карте и отображения на ней состояния объектов, в том числе, находящихся в «тревоге».

8. Подсистема контроля и управления доступом (Приток-СКУД) для создания автономных и распределенных систем контроля и управления доступом с функцией централизованной охраны, по цифровым каналам с применением протокола TCP/IP и интерфейса RS485.

9. Подсистема видеонаблюдения (Приток-Видео) для получения видеозаписи с видеокamer, установленных на охраняемом объекте, подключаемых через видеосервер или с IP-видеокамер, и трансляции его на ПЦН по команде или по заданному событию.

10. Подсистема регистрации телефонных и радиопереговоров (При-

ток-РТП) для записи аудиоинформации с различных каналов на жесткий диск компьютера, поиска и воспроизведения ее по заданным параметрам, организации системы оповещения.

Структура ИС «Приток-А» такова, что один ПЦН, созданный на ее основе, может обеспечить охрану (мониторинг) небольшого учреждения, крупного предприятия, городского района, всего города и даже группу городов одновременно. Мониторинг может производиться с любого количества автоматизированных рабочих мест (АРМ), установленных на ПЦН, а также с «удаленных АРМ», установленных на любом расстоянии от ПЦН.

Неоспоримым достоинством ИС «Приток-А» является то, что для передачи на ПЦН извещений о состоянии охраняемых объектов или подачи с ПЦН на объект управляющих команд имеется возможность одновременного использования всех вышеперечисленных каналов связи. **Это позволяет создавать основные, резервные и дублирующие каналы передачи данных, что существенно повышает надежность работы системы.**

Для описания всевозможных способов построения ИС «Приток-А» самым наглядным образом, на наш взгляд, является изображение ее структурной схемы.

За 21 год, в течение которых ИС «Приток-А» эксплуатируется более чем в 500 подразделениях вневедомственной охраны МВД России, на крупных промышленных предприятиях, в частных охранных агентствах и других охранных структурах, еще никому не удавалось изобразить обобщенную структурную схему системы «Приток-А» в полном объеме. Для этого потребуются слишком много места.

Все дело в том, что такое действие, как регистрация срабатывания на объекте охранного, пожарного или тревожного извещателя и передача извещения на ПЦН в ИС «Приток-А», может выполняться одним из большого многообразия способов.

Попробуем представить, как будет выглядеть структурная схема системы, если используется не менее 6 типов каналов (сред) передачи данных, не менее 35 видов объектового оборудования в различных комбинациях при нескольких десятках тысяч охраняемых объектов.

Что получится при перемножении приведенных данных? Учитывая то, что для каждого канала (каждой среды) применяются несколько вариантов различных ретрансляторов, коммуникаторов, базовых модулей или просто различного многообразия подключений в сетях VPN

или в открытый Интернет, общая схема получится невероятных размеров. **Есть ли выход? Конечно есть!**

Обратимся к аналогии. Для каждого человека очевидно, что огромное разнообразие зданий и сооружений в крупном городе на самом деле построено из нескольких типов кирпичей (модулей). Но архитектор сначала рисует общий вид здания, а затем проектирует подробности его построения. Также и мы выпускаем большое многообразие электронных модулей (кирпичей), из которых в зависимости от задачи (общего вида) мы строим необходимую систему охраны (здание).

Итак, перед нами стоит задача построения различных ПЦН на основе ИС «Приток-А». С чего начать?

1. Начнем с самого необходимого, создадим ПЦН для инсталляции программного обеспечения ПО ИС «Приток-А» без привязки к какой-либо конкретной подсистеме. А затем представим обобщенные структурные схемы ПЦН всех подсистем ИС «Приток-А».

Количество компьютеров в составе ПЦН не ограничено. Для достижения максимальной производительности и надежности целесообразно использовать на ПЦН как минимум два компьютера с разделением функций сервера и рабочей станции, на которой могут запускаться различные АРМ (см. рис. 1).

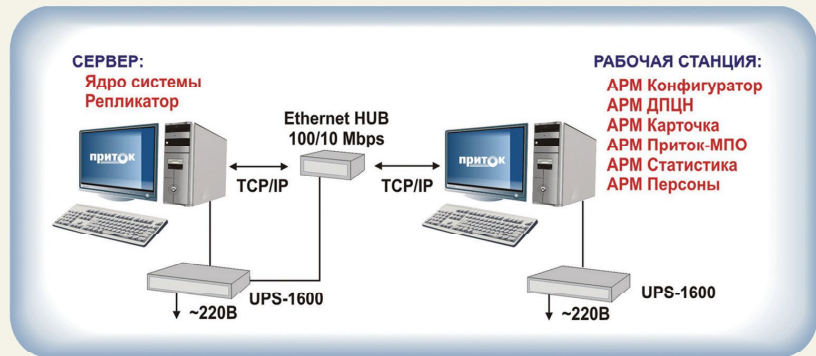
Хотя и сервер, и рабочую станцию можно запустить на одном компьютере. В конечном счете, все зависит от необходимого уровня надежности и количества объектов, которые надо подключить к ПЦН для охраны.

Таким образом, мы создали основу ИС «Приток-А» — ПЦН с установленным программным обеспечением. Далее в зависимости от того, какую подсистему нам потребуется запускать в эксплуатацию, мы будем подключать необходимое для этого базовое оборудование и конфигурировать систему должным образом.

2. Для организации подсистемы автоматизированной централизованной охраны по телефонным каналам связи (ОПС «Приток-А») необходимо к созданному ПЦН подключить хотя бы один ретранслятор серии «Приток-А» (см. рис. 2.). Эта схема наиболее распространена среди сотен действующих в России ПЦН.

При подключении одного ретранслятора Приток-А-01 такая схема обеспечивает организацию пульта централизован-

Рис. 1 Пульт централизованного наблюдения (ПЦН)



Оптимальные требования к серверу:

Количество ядер	4
Тактовая частота процессора	2260 MHz
Оперативная память	4 Гб (2048 x 2)
Частота шины	1000 MHz
Встроенная сетевая карта	100/1000 Мбит/сек
Диски HDD	4 x 1000 Гб
Монитор с экранной диагональю не менее 19 дюймов и разрешением 1600 x 1200 точек, DVD-ROM, мышь, клавиатура	
Лицензионное программное обеспечение сервера Windows Server 2008 Standard Edition OEM и выше.	

Оптимальные требования к рабочей станции, на которой будут запускаться различные АРМ:

Количество ядер	2
Тактовая частота процессора	2260 MHz
Оперативная память	2 Гб (1024 x 2)
Встроенная сетевая карта	100/1000 Мбит/сек
Диски HDD	1 x 1000 Гб
Монитор с экранной диагональю не менее 19 дюймов и разрешением 1600 x 1200 точек, DVD-ROM, мышь, клавиатура	
Лицензионное программное обеспечение MS Windows 7 PRO Russian	

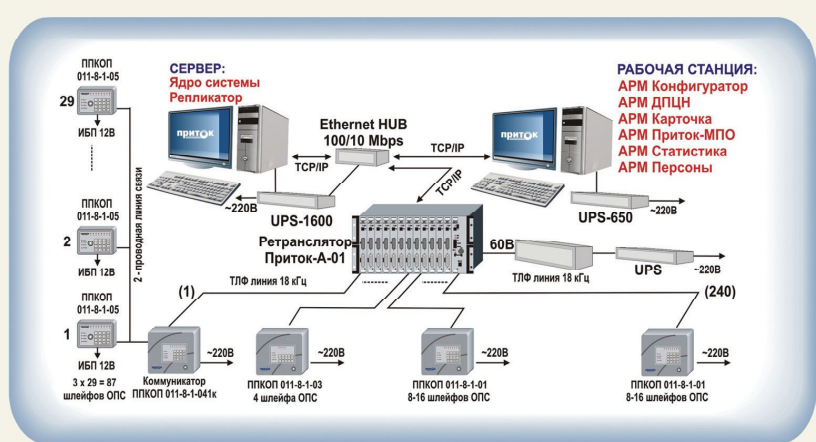


Рис. 2 ПЦН для охраны по телефонным каналам

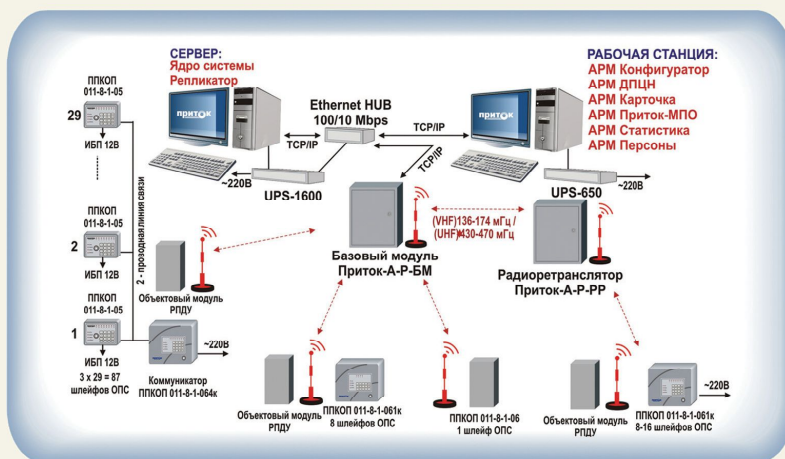


Рис. 3 ПЦН для охраны по УКВ радиоканалу

ного наблюдения для охраны до 7 200 объектов в учреждении или на предприятии при наличии внутренней системы телефонных или проводных коммуникаций. В условиях плотной городской застройки эта схема обеспечивает организацию охраны микрорайона. Добавляя ретрансляторы, количество которых в составе ИС «Приток-А» не ограничено, можем получить систему практически любого масштаба.

3. На основе применения приемопередатчиков УКВ диапазонов 136-174 или 430-470 МГц создаем подсистему радиохраны Приток-А-Р. То есть к ПЦН подключаем базовый модуль «Приток-А»-Р-БМ, в котором установлена радиостанция. Такая схема применяется там, где отсутствуют телефонные или иные проводные физические коммуникации (см. рис. 3.). Базовый модуль, как правило, устанавливается там, где обеспечивается наибольшее покрытие связи по выделенному УКВ каналу. БМ работает с сетью ПЦН по каналу, обеспечивающему работу протокола ТСР/ИР. Для увеличения зоны покрытия на одной частоте в системе могут применяться до трех радиоретрансляторов.

На объектах устанавливаются ППКОП с объектовыми РГДУ. Как видим из структурной схемы, на объектах могут устанавливаться как отдельные ППКОП, так и концентраторы.

При использовании одной частоты такая схема обеспечивает организацию пульта централизованного наблюдения с 250 объектовыми РГДУ, то есть для охраны до 7500 объектов. При необходимости увеличения количества охраняемых объектов выделяется дополнительная частота, и система легко наращивается путем добавления базового модуля и ретрансляторов. Базовых модулей, работающих на разных частотах, в системе может быть неограниченное количество.

4. На предприятиях, в учреждениях, в районах, где развиты высокотехнологические средства связи по скоростным цифровым каналам, ПЦН можно строить с использованием подсистемы телекоммуникационных связей Приток-ТСР/ИР (см. рис. 4.).

При создании такого ПЦН будут применяться коммуникаторы ТСР/ИР различных вариантов исполнения, с загруженными в них прошивками, обеспечивающими подключение необходимых ППКОП, коммуникаторов, концентраторов. На сегодняшний день уже выпус-

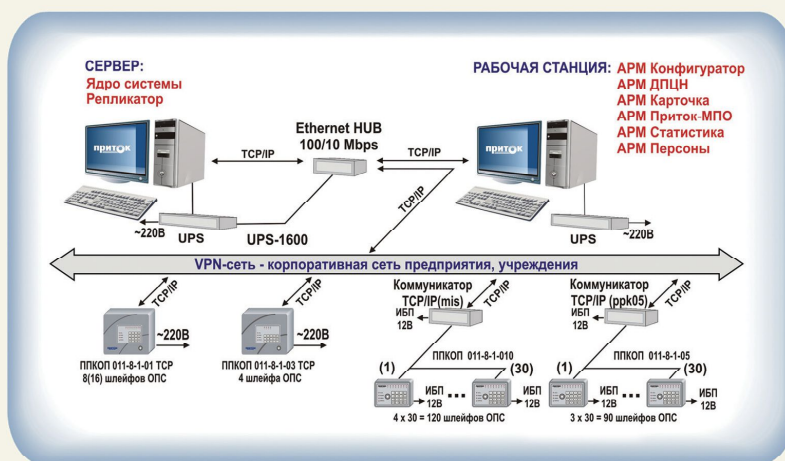


Рис. 4 ПЦН с использованием ТСР/ИР коммуникаций

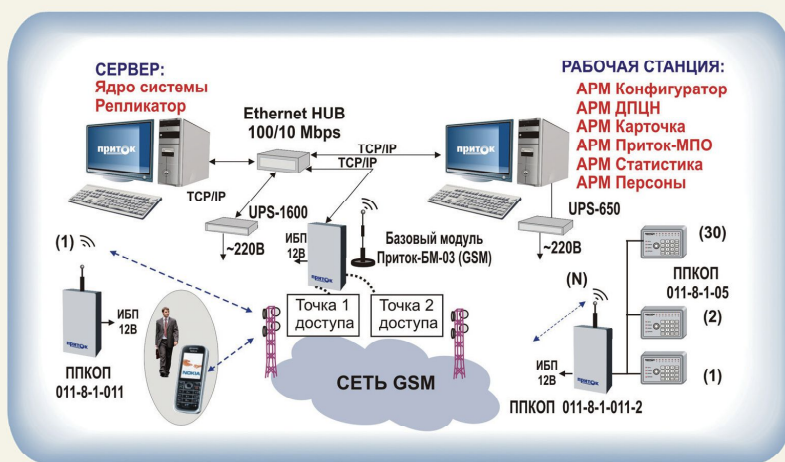


Рис. 5 ПЦН с использованием сети GSM

каются ППКОП и со встроенными TCP-коммуникаторами.

Достоинством данной схемы построения ПЦН является возможность организовать охрану объектов независимо от их местоположения. Все зависит от того, какого масштаба VPN-сеть. Причем система охраны может быть построена путем интеграции в уже существующую инфраструктуру корпоративной сети предприятия, учреждения.

5. Самым мобильным и быстро создаваемым является ПЦН на основе сотовой связи Приток-GSM (см. рис. 5). По всей вероятности, эта схема в комментариях не нуждается. Следует отметить, что в данном случае качество системы охраны определяется зоной покрытия и надежностью мобильной связи, предоставляемой операторами. Количество контролируемых объектов не ограничено. Особенностью данной схемы является то, что извещения о состоянии охраняемого объекта могут передаваться как на ПЦН, так и (или) на мобильный телефон собственника.

Связь ПЦН с объектовыми приборами может производиться с применением различных режимов: автодозвона, SMS-сообщений и GPRS. Для работы в режиме GPRS на ПЦН потребуются прямое соединение, через Интернет, с сервером оператора сотовой связи. Для надежности работы в ППКОП предусмотрено наличие двух SIM-карт различных операторов, а на ПЦН подключение к двум операторам сотовой связи через Интернет.



Рис. 6

ПЦН с применением безлицензионного диапазона УКВ радиоканала

6. Теперь создадим подсистему Микрорадиоохраны Приток-МКР. Она предназначена для беспроводного наращивания (удлинение связи) вышесозданных подсистем ИС «Приток-А». Создается она путем использования аппаратуры на основе трансиверов (приемопередатчики) мощностью не более 10 мВт. (см. рис. 6). Работа «Приток-МКР» основана на создании радиосети с динамической маршрутизацией, в которой каждый узел связи может являться ретранслятором. В качестве узлов радиосети используется модуль Приток-РПДУ-03, будем называть его «узлом связи» радиосети «Приток-МКР».

Для решения задачи наращивания подсистем с использованием «Приток-МКР» ПЦН менять не надо. Надо просто базовый узел из РПДУ-03 подключить к одному из концентраторов или коммуникаторов и произвести настройку новой конфигурации системы. Для использования «Приток-МКР» в качестве автономной системы охраны необходимо выбрать элемент системы, к которому будет подключен Базовый «узел связи» РПДУ-03, а этот элемент подключить в сеть ПЦН, используя технологию TCP/IP. Такими коммуникаторами могут быть: Коммуникатор-TCP/IP или Коммуникатор-GSM.

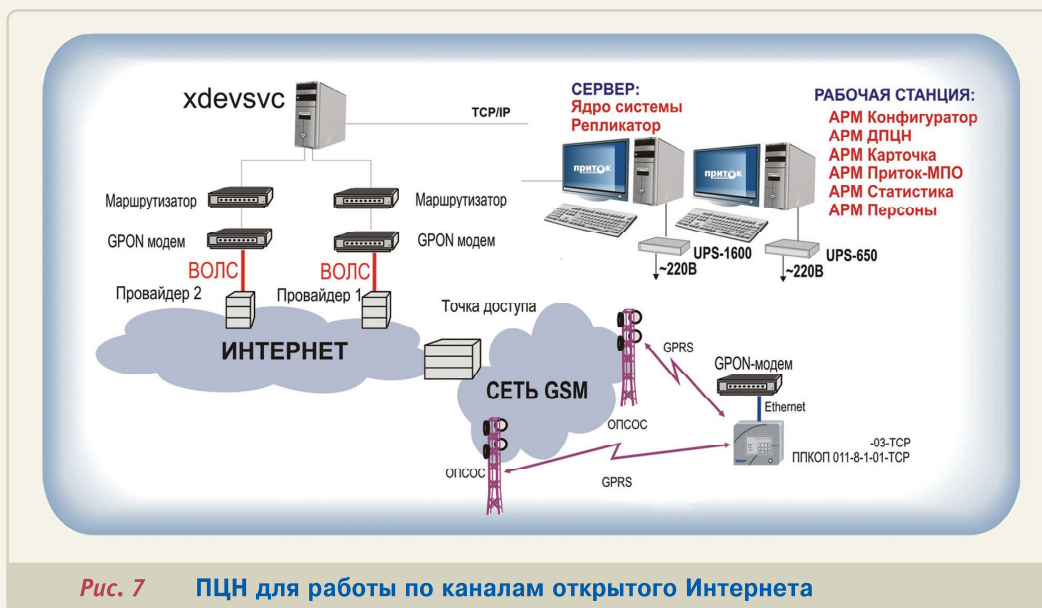


Рис. 7 ПЦН для работы по каналам открытого Интернета

7. Для создания ПЦН, который обеспечивает охрану и мониторинг через открытый Интернет (Приток-WEB), в состав ПЦН необходимо включить дополнительный сервер xdevsvc.exe (см. рис. 7)

Сервер xdevsvc.exe с помощью маршрутизатора подключается к Интернету через любого провайдера и имеет статический IP адрес, выданный этим провайдером.

На объектах устанавливаются ППКОП со встроенными TCP модулями или коммуникаторы TCP, к которым могут подключаться все другие концентраторы и прибо-

ры серии «Приток-А». На объекте, кроме объектового прибора, устанавливается маршрутизатор типа DLink-DIR-300 или другие, в соответствии с требованиями провайдера. Маршрутизатор устанавливается только в том случае, если на объекте к Интернету подключены, кроме ППКОП, другие пользователи.

Для надежности как на ПЦН, так и на объекте могут организовываться резервные каналы передачи данных через другого (запасного) провайдера.

8. Подсистема мониторинга и охраны подвижных объектов Приток-МПО-ГЛОНАСС/GPS также создается на основе одного и того же ПЦН и программного обеспечения. Для этого подключаем к сети ПЦН базовые модули (БМ-УКВ), обеспечивающие связь с бортовыми комплектами (БК) по УКВ кана-

лу, и базовые модули (БМ-GSM), обеспечивающие связь с бортовыми комплектами (БК) и трекерами по каналу GSM (см. рис. 8).

В настоящее время выпускаются различные бортовые комплекты для работы как по УКВ каналу, так и по каналам сотовой связи стандарта GSM в режимах SMS и GPRS. Освоено серийное производство бортовых комплектов, которые удовлетворяют требованиям МВД, то есть могут работать одновременно и по УКВ каналам, и по каналам GSM.

В рабочую станцию устанавливается соответствующее программное обеспечение АРМ Приток-МПО и карта региона, города.

Рабочая станция позволяет:

Проконтролировать местоположе-

ние, скорость и направление движения транспортного средства (ТС), состояние БК (охраняется, не охраняется, тревога и т.д.), работоспособность БК, результаты ответов на поданные запросы и результаты выполнения поданных на БК команд управления.

Задать район нахождения, время и точку прибытия ТС, а также проконтролировать выполнение заданных параметров.

Рассчитать и отобразить, на основании оперативных или архивных данных, величину пробега, расход топлива, конфигурацию трасс движения ТС за указанный период.

Для контроля за перемещением и для охраны граждан система «Приток-МПО» обеспечивает работу с персональными GSM/SMS/GPRS GPS трекерами. При работе с трекерами обеспечиваются функции: отображения текущего местоположения, охраны трекера — обработка нажатия на тревожную кнопку SOS, привязки трекера к определенным зонам контроля, маршрутам движения и т.д.

9. ПЦН с элементами системы контроля и управления доступом (Приток-СКУД) строится для предприятий и организаций, где охрана производственных и других помещений совмещается с необходимостью иметь систему контроля и управление доступом, то есть управлять дверями, турникетами, шлагбаумами и другими точками прохода (проезда) (см. рис. 9).

Общее количество охраняемых зон и точек прохода, подключаемых к одному коммуникатору, может быть 30. Количество коммуникаторов в системе не ограничено. Контроллеры «Приток-СКД» могут работать как в сети, так и автономно по заранее прописанному в них сценарию прохода.

10. Для обеспечения визуального наблюдения за охраняемыми объектами мы можем создать на основе ИС «Приток-А» систему видеонаблюдения. Для этого к ПЦН подключаем видеосервер, работающий с аналоговыми видеокамерами (см. рис. 10), или видеосервер, к которому через SWITCH подключаются IP-видеокамеры (см. рис. 11).

При описании конфигурации системы установленные видеокамеры привязываются к карточке наблюдаемого объекта. При вызове с АРМ ПЦН «Показать камеру» при работе с выбранным объектом будут активизированы все видеокамеры привязанные к карточке данного объекта. Изображение будет выведено локально на АРМ, с которого была подана команда. Вызов изображения с

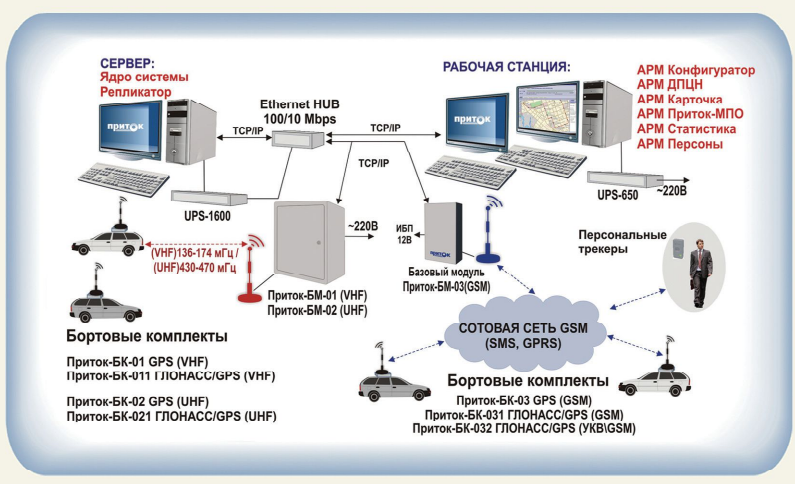


Рис. 8 ПЦН для мониторинга подвижных объектов Приток-МПО ГЛОНАСС/GPS

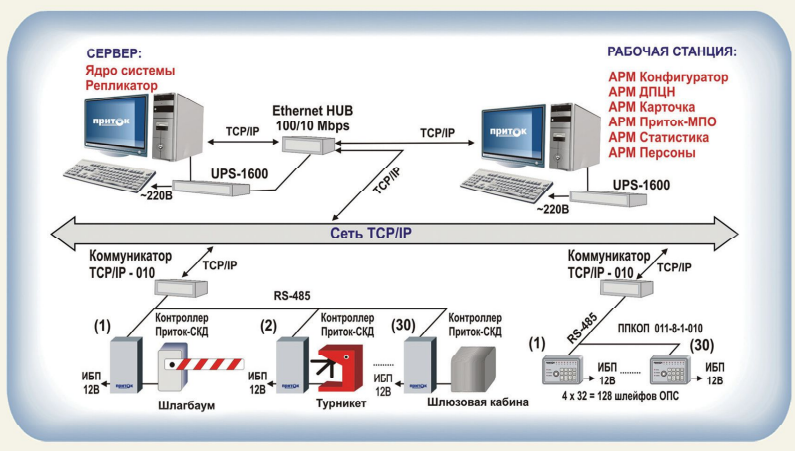


Рис. 9 ПЦН для охраны и КУД с применением ТСП/ІР и RS-485

АРМ может быть подан дежурным пультом или автоматически по событию, указанному при настройке.

11. Подсистема регистрации телефонных и радиопереговоров Приток-РТП создается методом установки плат оцифровки и сжатия речи в одну из рабочих станций, в которую загружается ПО АРМ Приток-РТП (см. рис. 12). Это обеспечивает запись аудиоинформации, поступающей с различных каналов, подключаемых к данной плате, на жесткий диск данной рабочей станции. ПО АРМ «Приток-РТП» позволяет, по заданным параметрам, производить поиск и воспроизведение ранее записанной аудиоинформации. Данная подсистема позволяет организовывать систему оповещения. Подсистема оповещения создается путем подготовки аудиообщений, которые воспроизводятся абонентам по заранее подготовленному расписанию.

И в заключение. Приведенные схемы не дают полного представления об ИС «Приток-А». Варианты создания ПЦН отдельных подсистем не ограничиваются тем, что ПЦН могут быть построены на основе отдельной подсистемы с включением в нее элементов любой другой подсистемы. Это говорит о том, что, после создания ПЦН одной подсистемы дальнейшее наращивание функциональных возможностей обеспечивается подключением к существующему ПЦН необходимого для этого оборудования и конфигурированием вновь созданной системы должным образом. То есть, начав строительство ПЦН с элементарных модулей, мы сможем последовательно наращивать (увеличивать) масштабы системы и в конечном итоге получить **Интегрированную систему охранно-пожарной сигнализации «Приток-А»** необходимой конфигурации.

На сегодняшний день в 50 регионах России ИС «Приток-А» эксплуатируется более чем в 500 подразделениях вневедомственной охраны МВД РФ. Система установлена в учреждениях власти, в том числе и в Государственной думе.

На крупных промышленных предприятиях, таких как: АК АЛРОСА, Ангарская нефтехимическая компания, Кузнецкий металлургический и Западносибирский металлургический комбинаты, Иркутское авиационное производственное объединение — сегодня корпорация «Иркут», каскад ГЭС — Иркутская, Братская, Усть-Илимская, Невинномысская ГРЭС и на многих других предприятиях, учреждениях здравоохранения и культуры и т.д. ИС «Приток-А» принята за основу технической составляющей комплексных систем безопасности.

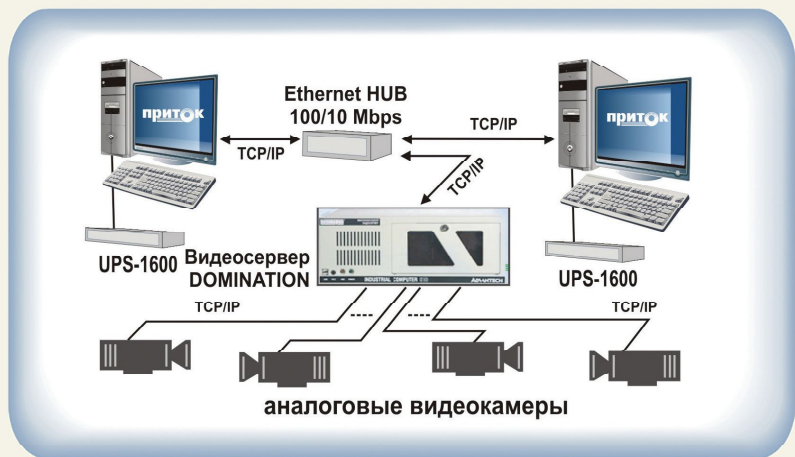


Рис. 10 ПЦН Приток-Видео с применением аналоговых видеокамер

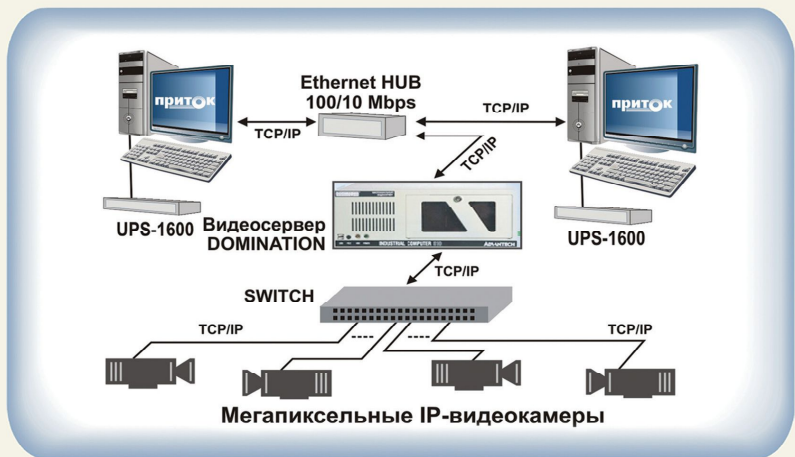


Рис. 11 ПЦН Приток-Видео с применением IP-видеокамер

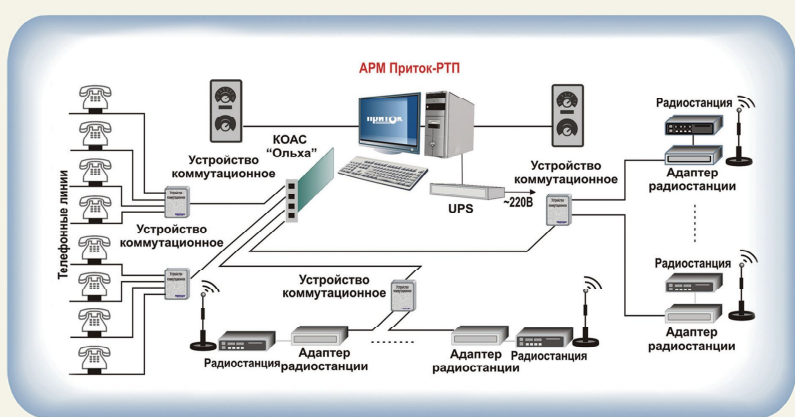


Рис. 12 ПЦН для записи и воспроизведения аудиоинформации Приток-РТП

Программное обеспечение АРМ ПЦН

ПО АРМ — основа ИС ОПС Приток-А

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Программное обеспечение автоматизированных рабочих мест (ПО АРМ Приток-А) является основной составляющей Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А и позволяет строить распределенную, масштабируемую, высокопроизводительную систему обеспечения безопасности.

ПО АРМ Приток-А предназначено для постоянного контроля и обработки, в реальном масштабе времени, извещений, поступающих от различных подсистем, передачи с АРМ ПЦН команд управления аппаратурой как в автоматическом, так и в ручном режимах, а также управления видеоподсистемой, подсистемой СКУД и др.

Использование современных информационных технологий позволяет реализовать взаимодействие различных программных средств по протоколу TCP/IP, независимо от физической среды передачи данных, обеспечивая работу по коммутируемым каналам связи, а также в локальных вычислительных сетях (ЛВС), распределенных сетях предприятий (WAN), глобальных сетях.

Поступающие в Ядро системы извещения обрабатываются в соответствии с настройками, сделанными для данного объекта, и типа оборудования, установленного на нем. Информация о событии и об ответных действиях системы и дежурного персонала помещается в базу данных.

СОСТАВ КОМПОНЕНТОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Ядро системы

предназначено для работы с аппаратурой системы и предоставления пользователям системы (дежурному персоналу ПЦН) полной информации о её работе и обеспечения надежной защиты от несанкционированного доступа к аппаратуре путём шифрования всего трафика.

АРМ Конфигуратор

предназначен для создания модели аппаратной конфигурации системы, необходимой для работы остальных программных средств ИС Приток-А.

Обеспечивает настройку, поддержку единого и непротиворечивого дерева конфигурации аппаратуры системы, создание пользовательских сценариев для элементов конфигурации.

АРМ дежурного пульта централизованного наблюдения (АРМ ДПЦН)

предназначен для автоматизации деятельности оперативного персонала ПЦН, с учетом персональных настроек и разделения прав доступа к функциям ПО в зависимости от ролей (дежурных офицеров, операторов, начальников караула, инженеров и т.д.), мониторинга работы системы в режиме реального времени, а

также обеспечение пользователя АРМ-а всей отчетной и другой необходимой информацией.

АРМ Карточка

предназначен для ведения БД охраняемых (управляемых) объектов, а также для ведения договорных отношений с клиентами. Информация в карточке объекта содержит следующие данные: характеристику охраняемого объекта; список собственников (хозорганов) объекта с их паспортными данными, адресами, телефонами, идентификационные коды доступа, описание способа блокировки объекта средствами ОПС.

АРМ Приток-МПО

предназначен для организации охраны и контроля за местоположением подвижных объектов, оснащенных бортовыми комплектами (БК) с УКВ или GSM связью, а также для оценки оперативной обстановки по электронной карте местности при работе как с подвижными, так и стационарными объектами в составе системы ИС Приток-А или автономно. АРМ Приток-МПО позволяет:

- отслеживать произвольное количество объектов на одной или нескольких открытых картах одновременно;

- управлять охраной автомобиля по каналам сотовой связи GSM, в режиме SMS/GPRS;
- подготавливать и печатать различные отчеты на основании архивных и оперативных данных (отчет о пробеге, расходе топлива, истории по охране и др.);
- отображать тревожные объекты ИС ОПС Приток-А на карте;
- работать с различными форматами карт: *.sit(Panorama); *.rsw (Пастровые карты Panorama); *.chart (INGIT) и другими.

АРМ Статистика

предназначен для предоставления пользователям объективной информации о работе ИС Приток-А. Предоставляет мощные инструменты для анализа работоспособности системы, поиска и устранения неисправностей. Текстовые и графические отчеты позволяют оперативно принимать решения службам технической поддержки.

На основе оперативной БД и архивных данных может быть сформировано более 30 различных форм отчетности по работе подсистем, при помощи которых можно проводить анализ ситуации и работоспособности системы.

АРМ Персоны

предназначен для работы со всеми персонами системы Приток-А, создания и редактирования отделов, должностей, работы с электронными ключами персон, оперативной работы с уровнями доступа подсистемы Приток-СКД. Служит в качестве основного АРМ оператора бюро пропусков предприятия.

Сервер сценариев

предназначен для выполнения пользовательских подпрограмм, алгоритмы которых заранее не предусмотрены ядром системы, но был создан и настроен ранее в АРМ Конфигуратор.

Репликатор

предназначен для создания резервных и архивных баз данных, для создания архивных файлов событий системы, оптимизации структуры оперативной БД.

АРМ Приток-РТП

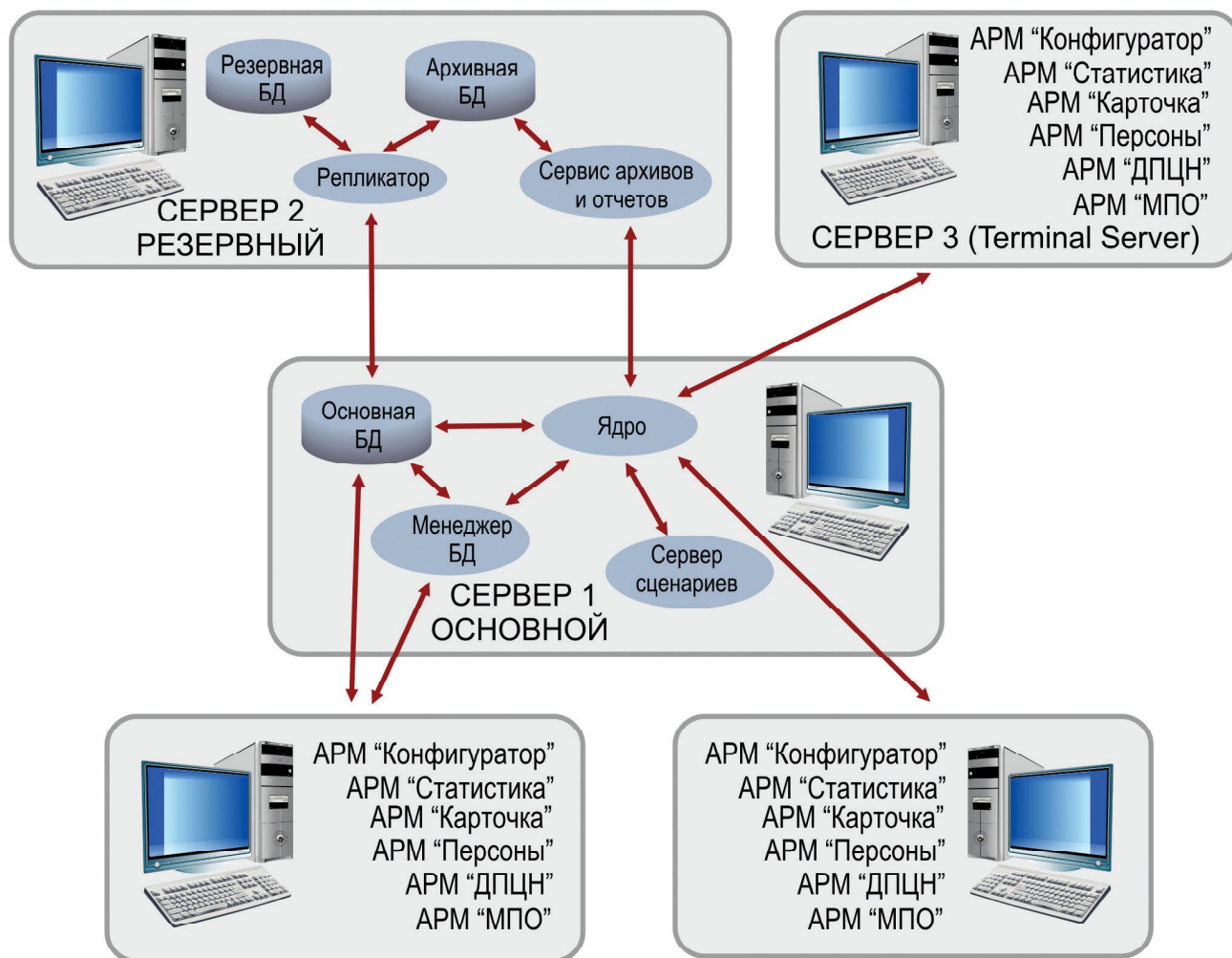
обеспечивает регистрацию радио- и телефонных переговоров, поиск и воспроизведение аудиоинформации, организацию системы оповещения оперативного персонала и собственников.

Принцип построения программного обеспечения ИС Приток-А, основанный на том, что к общему ядру, по единому интерфейсу, с применением протокола TCP/IP, в качестве серверных приложений подключены все АРМ системы, позволяет постоянно расширять функциональные возможности ИС Приток-А, в частных случаях применяя пользовательские сценарии, а также вводя дополнительные функции в существующие АРМ или разрабатывая и вводя в состав ИС Приток-А новые АРМ.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АРМ ПЦН

ПО АРМ — ОСНОВА ИС ОПС ПРИТОК-А

Архитектура программных средств Приток-А 3.6



- общее количество АРМ в составе системы неограниченно
- эргономичный, настраиваемый пользовательский интерфейс АРМ
- постоянный контроль исправности программных и аппаратных средств и каналов передачи данных

- подробное протоколирование событий в системе, в том числе и действий пользователей
- формирование и выдача различных отчетов на основании оперативных и архивных данных
- расширение функционала системы при помощи пользовательских сценариев и новых АРМ

Приток TCP/IP

подсистема телекоммуникационных связей ИС Приток-А

Оборудование и программное обеспечение каналов передачи данных ИС ОПС «Приток-А» или «Подсистема телекоммуникационных связей ИС Приток-А» работает с применением протокола TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Протокол управления передачей/Интернет Протокол).

Этот протокол является современным технологическим средством, на основе которого построена мировая сеть Интернет. Сегодня в мире производится широкая номенклатура изделий, применяемых для передачи информации в высокоскоростных каналах передачи данных, которые используют для этого протокол TCP/IP.

Подсистема телекоммуникационных связей «Приток-TCP/IP» предназначена для создания объединенной сети серверов, рабочих станций ПЦН и оборудования ОПС, обеспечивающей передачу извещений по цифровым каналам передачи данных, что позволяет строить распределенную, масштабируемую, высоко-

производительную, гибкую по функциям систему обеспечения безопасности.

«Приток-TCP/IP», используя возможности протокола TCP/IP, позволяет реализовать взаимодействие локальной вычислительной сети АРМ пользователей системы с техническими средствами безопасности, включенными в состав ИС «Приток-А» (элементами системы), расположенными в любой точке распределенных сетей предприятий (WAN) и/или глобальных сетей (**VPN и интернет**) независимо от физической среды передачи данных.

Каналы связи между АРМ ПЦН и элементами ИС «Приток-А» могут представлять собой:

- локальные сети стандарта Ethernet 10/100
- сети Radio Ethernet
- телефонные каналы с использованием xDSL-модемов
- корпоративные сети передачи данных, так называемые VPN-сети,

создаваемые на основе существующих высокоскоростных цифровых каналов передачи данных, работающих, в том числе, и по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС)

- сети Ethernet, работающие по каналам сотовой связи стандартов GSM, CDMA и 3G;
- сети открытого Интернета и любые другие каналы связи (и в любом сочетании), поддерживающие протокол TCP/IP и имеющие интерфейс стандарта Ethernet.

Основным элементом подсистемы «Приток-TCP/IP» является универсальное устройство **Коммуникатор TCP/IP ЛИПГ.468362.006**. Коммуникатор TCP/IP преобразует протоколы, по которым работает оборудование, подключаемое к сети АРМ ПЦН (в состав ИС «Приток-А»), в протокол TCP/IP для передачи извещений в сети ПЦН по всем вышеперечисленным каналам передачи данных.

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ



таблица 1

Подключаемое оборудование	Кол-во подкл. обор.	Версия ПО	Канал связи с оборудованием	Источник питания	
				60В	12В
Ретрансляторы «Фобос», «Фобос-А», «Фобос-3»	1-8	F3A	1650 Гц (200 бит/сек)	+	
Ретранслятор «Приток-А-Ю»	1-5	JUP	18 кГц (200 бит/сек)	+	
Блок сопряжения БС-04(-05)	1	BSS	RS-232 (19200 бит/сек)	+	
Прибор ППКОП 011-8-1-05	1-30	PPK05	18 кГц (200 бит/сек)		+
Прибор ППКОП 011-8-1-01 (-02, -03, -041, -053) коммуникатор ППКОП-05	1	PPKN	18 кГц (200 бит/сек)		+
Коммуникатор Contact-ID	1	MIS	RS-232 (9600 бит/сек)	+	
Приток AP PP	1	RR	ТЧ (1200 бит/сек)		+

Полный перечень вариантов исполнения коммуникаторов и соответствующих им программ приводится в руководстве по эксплуатации поставляемого программного обеспечения. Это количество постоянно увеличивается.

Конструктивно в настоящее время выпускаются три варианта исполнения коммуникатора TCP/IP, они отличаются вариантами подключения источников питания.

Но для того чтобы мы могли использовать данные коммуникаторы для объединения большого количества разнородной аппаратуры, уже сегодня потребителям системы «Приток» доступны около трех десятков прикладных программ, созданных для работы коммуникатора в составе ИС «Приток-А». То есть, приобретя одно физическое устройство — коммуникатор-TCP/IP, загрузив в него необходимую программу, вы можете использовать его в существующих и будущих вариантах.

Выбор необходимой конфигурации и режима работы коммуникатора в зависимости от типа поддерживаемого устройства осуществляется конфигурационными переключателями и загрузкой необходимой программы. То есть коммуникаторы отличаются только программным обеспечением, которое загружается в него перед включением в систему.

В **таблице 1** приведены некоторые примеры исполнения коммуникаторов.

Коммуникатор TCP/IP представляет собой универсальный контроллер, который предназначен для связи различных элементов ИС «Приток-А» и подключения их в сеть ПЦН ИС «Приток-А». Этот универсальный контроллер обеспечивает подключение в сеть ПЦН как оборудование ОПС, выпускаемое ОБ «СОКРАТ», так и оборудование ОПС других производителей.

Коммуникаторы, которые выпускаются в отдельном корпусе, обычно применяются для включения в систему оборудования, работающего не по протоколу TCP/IP. Это оборудование, которое выпущено ОБ «СОКРАТ» ранее, или оборудование других производителей. Современное оборудование, выпускаемое ОБ «СОКРАТ», работающее только с применением протокола TCP/IP, имеет встроенные коммуникаторы.

Ядром коммуникатора-TCP/IP является TCP/IP-01, который разработчики называют «WizARM». В предыдущем варианте коммуникатора применялся модуль, называемый «WIZnet». Это был модуль EG-SR-7100A стороннего производителя. Для современного коммуникатора был разработан свой модуль TCP/IP-01. При разработке применен способ организации программного обеспечения, работающего в модуле TCP/IP-01, который делит программное обеспечение на «**Монитор-загрузчик**» и «**Прикладную управляющую программу**».

Эта технология в свое время применялась при разработке первой версии системы «Приток-А» еще в 1990 году. По этой причине ИС «Приток-А» завоевала популярность у пользователей как легко перенастраиваемая система.

Новое — это хорошо забытое старое. Так вот эта существенно обновленная технология позволяет:

- иметь один аппаратно разработанный коммуникатор на все случаи жизни (по крайней мере, в обозримом будущем);

- обеспечить готовность коммуникатора к работе сразу после включения, так как все программы и настройки хранятся во флэш-памяти;

- производить прямо из АРМ ПЦН по каналам Ethernet установку (замену): прикладной программы, необходимой для работы с подключаемым оборудованием, новой версии работающей программы или принципиально новой по функциям программы для создания новой системы;

- специалистам Охранного бюро «СОКРАТ» легко и быстро разрабатывать новые прикладные программы, имея всего один «Монитор-загрузчик».

Для удобства эксплуатации системы «Приток», ее потребителям прямо на сайте, доступны около 30-ти прикладных программ, созданных для работы Коммуникатора в составе ИС «Приток-А». Бери и пользуйся.

Таким образом, приобретая одно физическое устройство — коммуникатор-TCP/IP, вы обеспечиваете себе возможность применять его практически по своему назначению. А если понадобится, то перепрограммировать его для использования в совершенно новых условиях с новыми функциями.

Очевидно, что эта очень перспективная технология в дальнейшем будет совершенствоваться, развиваться и получит новые свойства. Это очень устойчивая база для всех разработок, проводимых специалистами ОБ «СОКРАТ».

Подсистема «Приток-TCP/IP» позволяет строить комплексные системы безопасности, не ограниченные как в количественном составе элементов, так и в пространстве, то есть предназначенные как для охраны отдельно взятой квартиры, автомобиля, так и для охраны (мониторинга) крупных предприятий, районов, городов.

Таким образом, на предприятиях, в учреждениях, районах, где развиты высокотехнологичные средства связи по скоростным цифровым каналам, ПЦН комплексных систем безопасности можно строить быстро и с минимальными затратами, применяя технологию подсистемы TCP/IP-коммуникаций.

ОСОБЕННОСТИ «ПРИТОК ТСП/IP»

- возможность организации связи оборудования ОПС с ПЦН без применения уже устаревших контроллеров систем передачи извещений и блоков сопряжения
- возможность применения всех существующих каналов передачи данных для организации сети ПЦН
- рентабельность применения при организации малых ПЦН, а также при разветвленной структуре расположения АТС, на которых устанавливаются базовые элементы ИС «Приток-А» — ретрансляторы «Приток-А», БМ-А-Р, БМ-GSM, БМ-МПО и (или) оборудование других производителей, включаемых в состав сети ПЦН

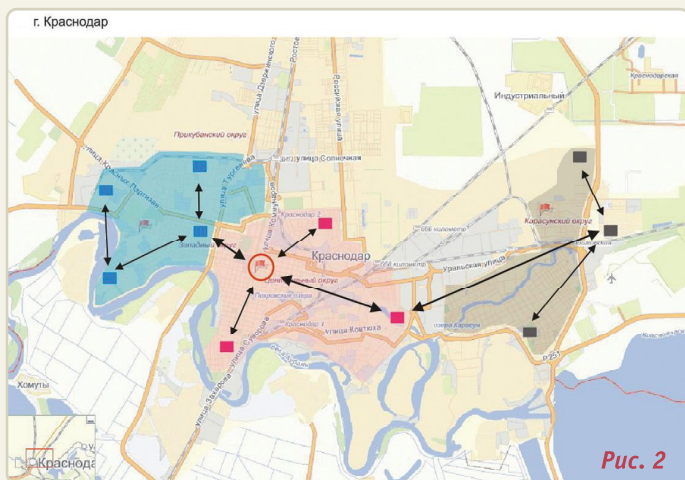
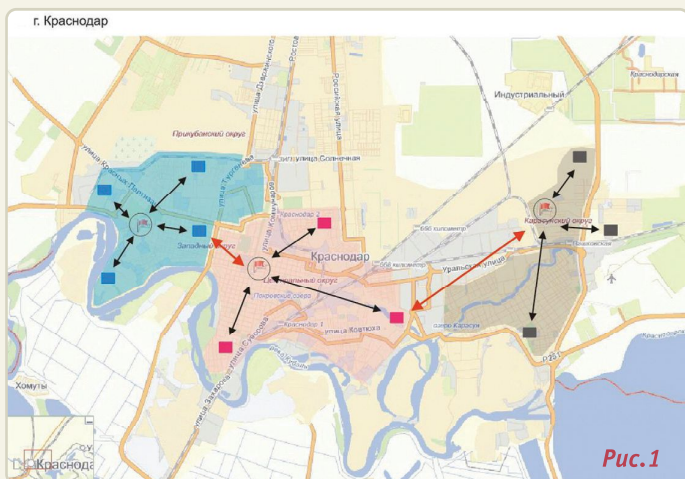
Проще говоря, применяя технологию ТСП/IP-коммуникаций, мы практически снимаем ограничение по количеству охраняемых объектов или охраняемой площади. Например, только периметр иркутского авиазавода (корпорация «Иркут»), за которым следит «Приток», имеет длину примерно 47 километров.

Подсистема телекоммуникационных

связей «Приток-ТСП/IP» позволила создавать ПЦН, которые могут охранять целые города и даже группы городов. В частности, такие проекты с помощью ОБ «СОКРАТ» реализованы во вневедомственной охране на юге России. Под охраной системы «Приток» находятся сразу несколько городов: Пятигорск, Ессентуки, Минеральные Воды, Георгиевск и Кисловодск с единым пультом цент-

рализованного наблюдения в Пятигорске. Также едиными пультами охраняются города Ставрополь и Краснодар. С учетом того, что сегодня ГУВО МВД РФ ставит перед техническими специалистами вневедомственной охраны задачу производить объединение (укрупнение) ПЦН, система «Приток» становится наиболее востребованной при решении этой задачи.

Создание единого ПЦН «Приток-А» в Краснодаре



Задача и исходное состояние

Объединение нескольких ПЦН Краснодара в один головной — задача, которую решили специалисты технической службы вневедомственной охраны Краснодара совместно с разработчиками ОБ «СОКРАТ». Количество и названия ПЦН, количество и параметры аппаратуры, указываемые в этой статье, по известным причинам не соответствуют реальным данным. Общий подход в решении поставленной задачи является подлинным.

Необходимо было объединить в единый пульт три ПЦН Карасунского, Прикубанского и Центрального отделов вневедомственной охраны Краснодара. Решить эту задачу позволило то, что на всех ПЦН отделов охраны Краснодара к этому времени эксплуатировалась ИС «Приток-А».

Условное расположение ПЦН указано на рис. 1.

В зоне каждого ПЦН находилась группа АТС, на которых были установлены ретрансляторы систем передачи извещений «Приток-А». Приток на многих АТС были установлены ретрансляторы, которые подключались к разным ПЦН. Сеть каждого ПЦН была ограничена, то есть включала в себя серверы, рабочие станции ПЦН и блоки сопряжения. Ретрансляторы подключались к блокам сопряжения по выделенным телефонным линиям. Параметры сетей были абсолютно разными.

Базы данных не были приведены к однозначному формату. Все диапазоны номеров объектов пересекались, сами диапазоны организовывались на каждом ПЦН произвольно.

Количество открытых направлений не соответствовало реально установленным охраняемым емкостям. Общее количество подключенных ретрансляторов примерно составляло 100 ретрансляторов с автоматизированной тактикой и 30 ретрансляторов с ручной тактикой.

Была поставлена задача: «Создать единый ПЦН на весь город». Условное расположение ПЦН указано на рис. 2.

Планы и пути реализации

Был разработан план, оценили возможности и приступили к реализации.

1. В первую очередь разработали план единого номерного поля, то есть какие ретрансляторы при объединении какие диапазоны будут занимать. Это очень важный момент: необходимо было распределить и диапазоны, и поддиапазоны для всей охранной аппаратуры, которая должна будет работать в составе объединенного ПЦН.

2. Прежде чем объединять базы данных «карточка», производили так называемую чистку. Необходимо было убрать дубликаты хозорганов, непонятные (неизвестные) дублирующие идентификационные номера (ключи). Проводили уточнение адресов, улиц домов и т.д. Во всех разных базах необходимо было привести все к одному — однозначному пониманию и единым названиям. Конечно, эта работа должна производиться регулярно до и после объединения.

дежурных ПЦН оставались на прежних местах. Физический переезд проводился в последнюю очередь, когда это было необходимо, возможно и наиболее безопасно с точки зрения прерывания процесса охраны.

В обязательном порядке должна быть произведена ревизия параметров средств вычислительной техники, особенно той, которая будет выполнять функцию сервера на головном ПЦН. При объединении двух ПЦН нагрузка на ядро вырастет в два раза, а при объединении трех ПЦН — в три. Прямым наращиванием мощности СВТ не получилось, и разработчикам программного обеспечения, то есть программистам ОБ «СОКРАТ», в этой ситуации пришлось изрядно потрудиться. В конечном итоге с этой работой справились.

Скоростные качества созданной сети определялись самыми медленными модемами и сетевыми коммутаторами. Многие пришлось заменить. Если есть возможность, то, конечно, необходимо

точка» начинается только после выполнения пунктов 1 и 2. То есть когда окончательно расписаны диапазоны по новому плану и проведена работа по так называемой чистке баз данных. Объединение баз сначала производится для двух ПЦН.

Устанавливаются абсолютно одинаковые версии ПО на ПЦН и производят экспорт карточек с одного ПЦН и импорт карточек на другом, а также экспорт-импорт конфигураций. Маленькая тонкость: всем блокам сопряжения (БС), независимо, где они установлены — на ПЦН или на АТС, — вручную присваиваются новые IP-номера согласно заранее продуманному порядку, а к ним подключаем (при конфигурировании) все, что ниже рангом.

Когда все залито, прописаны все новые администраторы и дежурные, то им раздаются права уже на весь объединенный ПЦН. При смене IP-адресов в БС на новые, ядра старых ПЦН теряют БС, а ядро объединенного ПЦН подхватывает

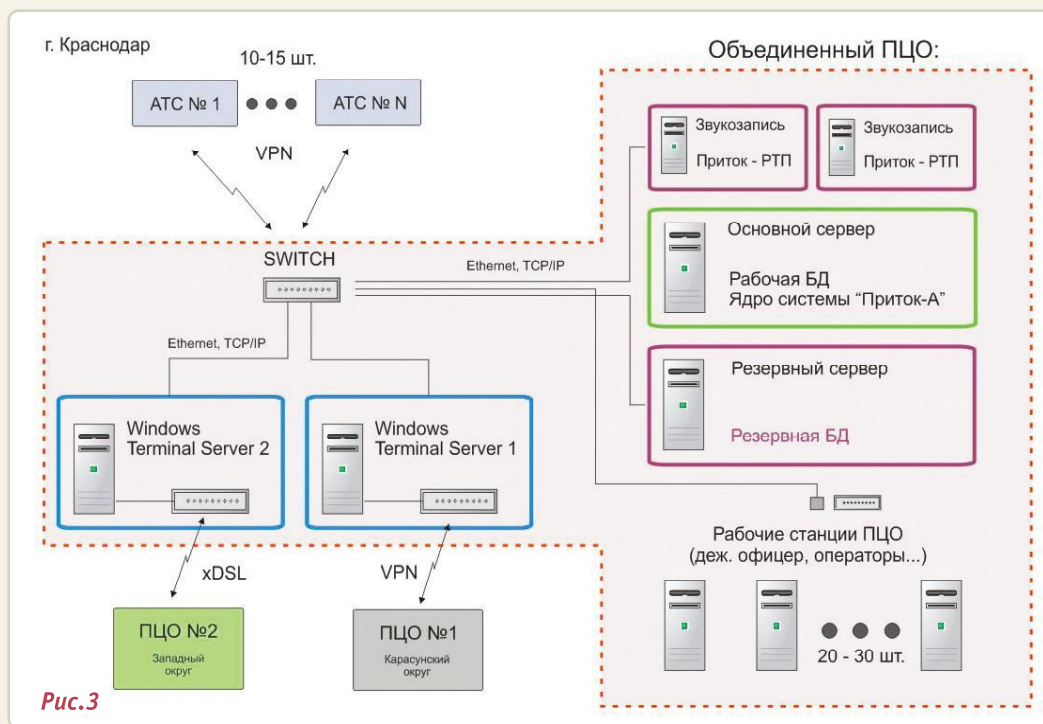


Рис. 3

3. Физическое создание головного ПЦН и объединение сетей Центрального, Прикубанского и Карасунского ПЦН проводилось примерно так (см рис. 3). В этом случае надо обязательно добиться, чтобы IP-адреса всех элементов не пересекались. Был применен так называемый метод организации Windows Terminal Server для каждого ранее работающего ПЦН.

Это позволило производить объединение ПЦН эволюционным методом. То есть рабочие станции специалистов и

переходить на работу через волоконно-оптические линии связи. То есть надо создавать корпоративную VPN-сеть, пользуясь услугами операторов связи.

И еще один немаловажный аспект. Где установили мощные серверы, то есть в серверной, в обязательном порядке необходимо установить кондиционеры. Особенно в Краснодаре — это выявили сразу летом 2009 года. Серверы вли до тех пор, пока их не охладили.

4. Объединение баз данных «кар-

их. То есть получаем возможность пере-сесть за рабочие станции, установленные на головном ПЦН.

5. Физический переезд заключается в следующем. Заранее направляется письмо на ГТС об услуге безусловной переадресации звонков со старых номеров на новые. Если оператор связи другой, то возникает проблема со связью у собственников. Здесь должна, на наш взгляд, работать система оповещения, которая может быть сделана на основе подсистемы «Приток-РТП».



Основными исполнителями такой большой работы являются:

Сень Андрей Леонидович,
майор милиции,
начальник ПЦО №2 ГУ УВО
при УВД по г. Краснодару

Воробьев Павел Владимирович,
начальник отдела разработки
ОБ «СОКРАТ» (фото сверху)

Нашатырев Сергей Владимирович,
ведущий программист ОБ «СОКРАТ»
(фото внизу)

В назначенный день:

- запускается сервер на объединенном ПЦН
- половина дежурной смены с отключаемого ПЦН уже на рабочих местах объединенного ПЦН входит в сеть под основным сервером, но пока без оборудования
- с отключаемого ПЦН по сети на Объединенный ПЦН перекачивается текущая оперативная база данных и выключается Ядро
- одновременно машина, на всякий случай, везет флэшку с базой со старого ПЦО на новый. В итоге база качалась 7 минут, машина ехала 25 минут
- на всех старых телефонах активируется безусловная переадресация на новые телефоны
- запускается Ядро на основном сервере объединенного ПЦН
- смена начинает работать на новом месте
- оставшаяся часть смены собирает вещи и едет на новый ПЦН

На бумаге это выглядит очень красиво и эффектно. На самом деле эту сложную работу надо производить при достаточной подготовленности. И, естественно, различных казусов было и может быть достаточно много.

Из-за большой нагрузки на первых порах объединенное Ядро не смогло нормально работать. Но выход был найден: разнесли на разные серверы ядро и базу данных. Система заработала стабильной.

Что получилось в итоге?

Теперь все работает под одним программным ядром. Ядро, база данных и репликатор работают каждый на отдельном сервере. Физически осталось не одно помещение ПЦН, но сеть рабочих мест — одна на весь город.

На объединенном ПЦН установлены рабочие станции для дежурных и специалистов 2-й категории. Администраторы работают на объединенном ПЦН, и один подключается через серверы терминалов. Находясь на своих рабочих местах, в локальной сети работают начальники ПЦОН№1 и ДЧ, старший администратор, старший инженер и инженеры ПЦН. Всего 24 рабочих стан-

ции подключены к основному серверу.

Так как основной состав технической службы находится в другом конце города, то по каналам цифровой связи был организован удаленный доступ на серверы терминалов.

Серверы терминалов перенесены в здание объединенного ПЦН, то есть ЦОУ, размещены в помещении серверной ЦОУ. Поддерживают одновременную работу 10 и 7 удаленных пользователей. То есть общее количество рабочих станций, включенных в объединенную сеть ПЦН, уже более 40.

Для надежности работы всей сети на всех рабочих станциях и серверах было установлено лицензионное антивирусное ПО NOD ESET 4.0. Но из-за проблем с архивацией (операция В/Р) с серверов NOD ESET 4.0 пришлось удалить.

Объединение позволило быстрой победой ручную тактику охраны, то есть вывести из эксплуатации ретрансляторы с ручной тактикой. В первую очередь вывели из эксплуатации мало загруженные ретрансляторы. Так как на отдельных АТС стояли ретрансляторы, подключенные к разным ПЦН, да еще с очень малой загрузкой, то появилась возможность переключить охраняемые объекты с трех ретрансляторов на один.

В итоге из 100 ретрансляторов с автоматизированной тактикой осталось 70, а из 30 ретрансляторов с ручной тактикой осталось 15. При этом количество задействованной охранной емкости не изменилось. Кроме охраны, по занятым телефонным линиям в общую сеть включены четыре базовых модуля «Приток-А-Р», а для увеличения зоны покрытия радиоохраны работают три радиоретранслятора «Приток-А-РР». Подключены базовые модули «Приток-БМ-03(GSM)», что позволяет наращивать количество охраняемых объектов, используя услуги операторов сотовой связи.

В 2010 году были разработаны «Правила ведения Базы данных «Приток» и «Правила заполнения карточек в Базе данных «Приток». Они утверждены в УВО при ГУВД Краснодарского края, и в настоящее время база данных приводится к этим единым требованиям.

Таким образом, Подсистема телекоммуникационных связей «Приток-TCP/IP» позволила создать ПЦН, который охраняет целый город. Приток увеличилась возможность подключать на пульт вневедомственной охраны любого клиента, в любой точке города, по любому каналу связи.

Приток-Видео

подсистема видеонаблюдения

Подсистема видеонаблюдения предназначена для получения видеоизображения с видеокамер, установленных на охраняемом объекте, подключаемых через видеосервер или с IP-видеокамер, и трансляции его на ПЦН по команде или по заданному событию.

ПОДСИСТЕМА ПРИТОК-ВИДЕО РАБОТАЕТ В АВТОМАТИЧЕСКОМ И РУЧНОМ РЕЖИМЕ

Автоматический режим



Работа с камерами в ручном режиме



СОСТАВ ПОДСИСТЕМЫ ПРИТОК-ВИДЕО

- видеосервер Domination (количество не ограничено)
- аналоговые видеокамеры (до 16 шт. к одному видеосерверу Domination)
- IP-видеокамеры (Axis и Mobotix количество не ограничено)
- рабочая станция с установленным ПО Приток-А 3.6

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- возможна привязка нескольких камер к одному объекту
- возможна привязка одной камеры к нескольким объектам
- возможно добавление нескольких событий для одного объекта

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- Оператором системы в АРМ «Конфигуратор» к устройствам привязываются определенные камеры и события (см. Руководство пользователя АРМ «Конфигуратор»).

При вызове в АРМ ДПЦН оператором функции «Показать камеру» будут отображены все камеры, привязанные к карточке. Изображение будет выведено локально (на АРМ, с которого была подана команда), удаленно в клиенте Domination, запущенном на другом компьютере в сети и настроенном для работы с АРМ ДПЦН. Изображение с IP-видеокамер Axis и Mobotix будет отображено только локально.

- Функция «Показать камеру» может быть вызвана:

1. Из выпадающего меню на закладках «Диапазоны», «Тревоги», «Точки прохода»
2. Из выпадающего меню в окне «Просмотр планов»
3. Из окна «Работа с видео»

При выполнении пункта главного меню «Аппаратура->Работа с видео» открывается окно со списком всех доступных видеокамер. Для того чтобы получить изображение с требуемой камеры, необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на ней. Либо нажать на кнопку «Показать камеру».

Также камеры, подключенные к серверу Domination, могут управляться по событию. Список событий для видеокамер можно создать следующим образом:

- выполнить пункт главного меню «Справочники->Справочник «События Domination»
- в появившемся окне, для ввода событий, создать событие с тем же именем, с которым оно было создано на видеосервере Domination (создание макросов на видеосервере подробно описано в его документации).

Приток-А

подсистема охранно-пожарной сигнализации с использованием линий связи телефонных сетей

Приток-А предназначена для организации централизованной охраны объектов по физическим линиям, выделенным или занятым линиям связи телефонной сети, в диапазоне частот 18 кГц

Подсистема Приток-А была основой для создания и дальнейшего развития всей Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А. Она может работать как в составе ИС ОПС Приток-А совместно с другими подсистемами, так и автономно.

Подсистема Приток-А может интегрировать в себя ретрансляторы Фобос, Фобос-А, Фобос-3 и Фобос-ТР со всеми оконечными устройствами и ППКОП, а так как ретрансляторы серии Приток обеспечивают работу и с УО, работающими по протоколу Фобос, то они могут устанавливаться на замену ретрансляторов Фобос-3 и Фобос-ТР.

Основу подсистемы Приток-А составляют ретрансляторы серии Приток-А.

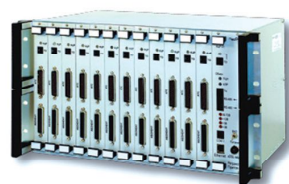
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДСИСТЕМЫ

- серия ретрансляторов Приток-А и Приток-А-Ф
- приборы приемно-контрольные, концентраторы и коммуникаторы серии Приток-А
- вторичные источники резервированного питания Приток-ИП

Все эти элементы полностью удовлетворяют современным требованиям централизованной охраны и учитывают тенденцию развития средств связи и коммуникаций.

1. РЕТРАНСЛЯТОРЫ Приток-А

Ретрансляторы Приток-А предназначены для создания подсистемы автоматизированной централизованной охраны объектов Приток-А, с использованием приборов приемно-контрольных, охранно-пожарных (ППКОП), подключаемых к ретрансляторам по линиям связи телефонной сети или по физическим линиям, в диапазоне частот 18 кГц



Приток-А-01



Приток-А-03



Приток-А-02 (021 и 022)



Приток-А-Ф-01.3

Конструктивно РТР Приток-А выполнены в корпусах стандарта МЭК297, для установки в стойки «Евромеханика 19», РТР Приток-А-Ф-01.3 выполнен в корпусе Приток-А-Ф (Фобос-3). На следующей странице в таб. 2. приведены отличительные характеристики всех типоразмеров и вариантов, выпускаемых РТР.

Учитывая то, что развитие телефонной сети производится с применением АТС малой емкости (АТС в каждый дом), работающих по оптоволоконным линиям связи, РТР серии Приток идеально подходят для применения их в этих условиях.

РТР серии Приток-А поддерживают протоколы передачи данных ППКОП серии Приток-А вариантов исполнения - 01,-02,-03,-041,-042,-053, коммуникаторов Приток ППКОП-05, Приток-С-20, Астра-РИ, Приток-А-РКС (-01, -02), Приток-А-У и приборов других производителей, таких как: Сигнал-ВК исп.5 и УО-1А, УО-2, УО-2А, УО-3К, УО-2А-Р, УО-Фобос-ТР, УО Атлас, Атлас-6.

Отличительные особенности и преимущества РТР Приток-А реализуются при установке на объектах приборов Приток-А. На следующей странице в таб. 1. приведены эти особенности.

Совместное применение РТР, ППКОП и коммуникаторов с автоматизированной тактикой постановки-снятия с охраны серии Приток позволяет оборудовать средствами охранной, пожарной и тревожной сигнализацией объекты любой категории сложности. РТР Приток-А-01 может обеспечить охрану до 7200 объектов, контроль до 22800 шлейфов охранной, пожарной и (или) тревожной сигнализаций.

Применение имитостойкого, помехозащищенного протокола передачи данных обеспечивает защиту от подключения на линии связи канала РТР – ППКОП эквивалентов ППКОП, а наличие автоматической подстройки чувствительности приемника в канале РТР – ППКОП под индивидуальные параметры линии связи исключает ложные срабатывания в системе охраны.

РЕТРАНСЛЯТОРЫ ПРИТОК-А

ПОДСИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИНИЙ СВЯЗИ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

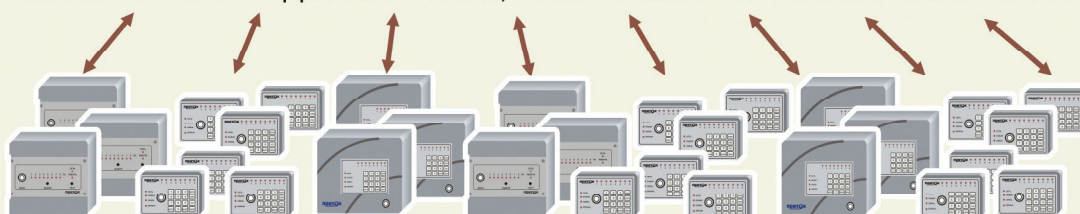


сеть TCP/IP

TCP/IP TCP/IP Ethernet xDSL TCP/IP Ethernet



КРОССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ АТС, ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕЛЕФОННЫЕ ЛИНИИ



ППКОП 011-8-1-01К ППКОП 011-8-1-03К ППКОП 011-8-1-053 ППКОП 011-8-1-053К Коммуникатор ППКОП-05 ППКОП 011-8-1-032К

ОСОБЕННОСТИ РЕТРАНСЛЯТОРОВ

- **связь РТР с ПЦН по любым, в том числе оптоволоконным, каналам передачи данных с применением протокола TCP/IP**
- **неограниченное количество РТР, подключаемых к АРМ ПЦН**
- **поддержка протоколов передачи данных ППКОП серии Приток-А и УО СПИ Фобос-3**
- **двусторонний, имитостойкий протокол в канале РТР—ППКОП, защищенный 128-разрядным динамическим кодом**
- **установка уровней сигнала передатчика и чувствительности приемника при помощи расширенных команд с АРМ ПЦН и измерение уровня входного сигнала с ППКОП для каждого направления**
- **адаптивная подстройка чувствительности приемника в канале РТР—ППКОП под индивидуальные параметры линии связи**

РЕТРАНСЛЯТОРЫ СЕРИИ ПРИТОК-А



Количество подключаемых к РТР направлений (телефонных линий) определяется числом контроллеров линейных КЛР или плат УЛК-03, установленных в корпуса РТР. КЛР-01 работает с 20 направлениями, УЛК-03 работает с 15 направлениями, в комплект РТР входят:

- В Приток-А-01 — 1 контроллер центральный КЦР-01 и до 12-ти КЛР-01.
- В Приток-А-02 — 1 контроллер центральный КЦР-02 и до 4-х КЛР-01.
- В Приток-А-03 — 1 контроллер центральный КЦР-03 и 1 КЛР-01.
- В Приток-А-Ф-01.3 — 1 контроллер центральный КЦР-АФ-03 и до 4-х УЛК-03
- В Приток-А-Ф-02.3 — 1 контроллер центральный КЦР-АФ-03 и до 8-ми УЛК-03

Ретрансляторы Приток-А-021 и Приток-А-022 дополнительно комплектуются ADSL-модемами и SHDSL-модемами, соответственно.

Напряжение питания, для всех РТР, от 36 до 72 В постоянного тока.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РТР ПРИ РАБОТЕ С ППКОП СЕРИИ ПРИТОК-А

таб.1

Количество ППКОП, подключаемых через коммуникаторы на одно направление	До 30 приборов (ППКОП)
Протокол передачи данных в канале РТР — ППКОП	Имитостойкий, двунаправленный, с подтверждением приема информации, защищенный 128-разрядным динамическим кодом
Скорость передачи данных в канале РТР — ППКОП	Адаптивная, до 600 б/с, в зависимости от индивидуальных параметров линии связи
Вид модуляции в канале РТР — ППКОП	Адаптивный, в зависимости от типа подключаемого ППКОП или УО
Диапазон чувствительности в канале РТР — ППКОП	Адаптивный, от 20 до 200 мВ в зависимости от индивидуальных параметров линии связи

ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РТР

таб.2

Вариант исполнения РТР	Количество подключаемых направлений	Канал связи АРМ ПЦН-РТР	Канал подключения дополнительных РТР	Типоразмер корпуса
Приток-А-01	от 20 до 240	ТЧ-канал, Ethernet	RS-485, Ethernet	19"/6U
Приток-А-02	от 20 до 80	Ethernet	Ethernet	19"/3U
Приток-А-021	от 20 до 80	ADSL-модем	Ethernet	19"/3U
Приток-А-022	от 20 до 80	SHDSL-модем	Ethernet	19"/3U
Приток-А-03	до 20	Ethernet	Ethernet	19"/1U
Приток-А-Ф-01.3	от 15 до 60	ТЧ-канал, Ethernet	RS-485, Ethernet	Приток-А-Ф (Фобос-3)
Приток-А-Ф-02.3	от 15 до 120	ТЧ-канал, Ethernet	RS-485, Ethernet	Приток-А-Ф (Фобос-3)

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия РТР серии Приток-А основан на приеме и преобразовании извещений, поступающих от ППКОП и передаче их на ПЦН, а также на приеме и преобразовании команд управления, поступающих с ПЦН, и передаче их на ППКОП.

● **Передача данных между ППКОП и РТР** ведется по физическим линиям, выделенным или занятым линиям связи телефонной сети с использованием амплитудно-фазовой манипуляции в диапазоне частот 18 кГц, на скорости от 200 до 600 б/сек., в зависимости от индивидуальных параметров линии связи.

● **Передача данных между РТР и АРМ ПЦН** ведется:

1. По высокоскоростным цифровым каналам сети стандарта Ethernet, в том числе и по оптоволоконным линиям связи через медиаконвертеры, с применением протокола TCP/IP на скорости до 100 Мб/сек.;

2. По высокоскоростным цифровым каналам через ADSL или SHDSL модемы, в том числе по физическим двухпроводным или выделенным телефонным линиям, с применением протокола TCP/IP на скорости не менее 128 кб/с.

3. По низкочастотному ТЧ-каналу, по физическим двухпроводным или выделенным телефонным линиям через КСПИ-03 Приток-А, устанавливаемые в блок сопряжения, с применением частотной манипуляции 1300 Гц — 2100 Гц, на скорости 1200 б/сек.

По одному ТЧ-каналу связи к БС можно подключить от одного до четырех РТР Приток-А-01 или Приток-А-Ф-01.3 (Приток-А-Ф-02.3).

Количество РТР, подключаемых по другим каналам связи, и общее количество РТР в составе «Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А» не ограничено.

РЕТРАНСЛЯТОР ПРИТОК-А-Ф-01.3

ПОДСИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИНИЙ СВЯЗИ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

С меньшими затратами к большему эффекту

В связи с тем, что РТР серии Приток-А обеспечивают работу с УО, работающими по протоколу Фобос-3, то они могут устанавливаться вместо, отработавших срок и снимаемых с производства, ретрансляторов Фобос-3 и Фобос-ТР, это обеспечивается следующим образом:

1. В комплект поставки РТР Приток-А могут входить кабели-переходники, обеспечивающие соединение с разъемами на кроссе, к которым были подключены Фобос-3 или Фобос-ТР.

2. Ретрансляторы Приток-А-Ф-01.3 (02.3) конструктивно совпадают с ретрансляторами Фобос-3 и Фобос-ТР и могут устанавливаться непосредственно на

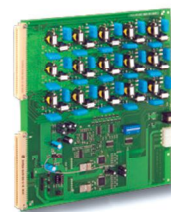
место снимаемых ретрансляторов Фобос-3 или Фобос-ТР.

3. Для того чтобы вообще не производить замену корпусов ретрансляторов Фобос-3 или Фобос-ТР, достаточно применять «Комплект модернизации РТР Фобос-3».

В этот комплект входят КЦР-А-Ф-03 и УЛК-03. Модернизация производится путём замены платы УЦР ретранслятора Фобос на плату КЦР-А-Ф-03, а плат УЛК на платы УЛК-3, без дополнительного переоборудования места установки ретранслятора. Таким образом, ретрансляторы Фобос-3 или Фобос-ТР становятся ретранслятором Приток-А-Ф-01.3, со всеми характери-



КЦР-А-Ф-03



УЛК-03

стиками и достоинствами ретрансляторов Приток-А.

Все способы замены или модернизации ретрансляторов позволяют избежать единовременной замены объектового оборудования при переходе с эксплуатации ретрансляторов Фобос-3 на эксплуатацию ретрансляторов Приток-А.

Схема модернизации ретрансляторов ФОБОС-3 И ФОБОС-ТР



Все вышеперечисленные характеристики и особенности РТР Приток-А позволяют с успехом применять их как на существующих ПЦН, в процессе их развития и модернизации, так и на вновь создаваемых ПЦН.

2. ППКОП серии Приток-А

приборы приемно-контрольные охранно-пожарные

ППКОП серии Приток-А предназначены для организации автоматизированной централизованной охраны объектов в режиме двусторонней связи «Объект-ПЦН». ППКОП подключаются к ПЦН через ретрансляторы серии Приток-А по линиям связи телефонной сети или по физическим линиям в диапазоне частот 18 кГц, на скорости от 200 до 600 б/сек.

Принцип действия ППКОП Приток основан на постоянном контроле состояния шлейфов охранной, пожарной и тревожной сигнализации (**ШС**), обработке и индикации состояния **ШС**, формировании сообщений о режимах работы **ППКОП** и передаче их через ретрансляторы Приток-А (далее **РТР**) на АРМ ПЦН, управлении световыми и звуковыми оповещателями, приеме с АРМ ПЦН и выполнении команд управления.

Характеристики ШС сигнализации программируются с помощью клавиатуры ППКОП: охранный, с задержкой на вход; охранный; пожарный, без права снятия; тревожной сигнализации, без права снятия.

Передача извещений и прием команд управления между ППКОП и РТР производятся по физическим линиям, выделенным или занятым линиям связи телефонной сети с использованием амплитудно-фазовой манипуляции, в диапазоне частот 18 кГц, на скорости от 200 до

600 б/сек. В канале ППКОП-РТР применен двунаправленный с подтверждением приема информации, помехоустойчивый, имитостойкий, защищенный 128-разрядным динамическим кодом протокол передачи данных P2V.

При работе по занятым телефонным линиям ППКОП подключаются к ним через специальный фильтр. К этому же фильтру подключается телефонный аппарат. Поэтому работа ППКОП не влияет на качество телефонной, факсимильной связи и работу Internet.

Все это обеспечивает: работу ППКОП без дежурного режима, первоначальную инициализацию ППКОП без участия персонала ПЦН, постоянный динамический контроль канала «Свой-чужой».

Применение имитостойкого, помехозащищенного протокола передачи данных обеспечивает защиту от подключения на линии связи канала РТР — ППКОП эквивалентов ППКОП, а наличие автоматической подстройки чувствитель-

ности приемника в канале РТР — ППКОП под индивидуальные параметры линии связи исключает ложные срабатывания в системе охраны.

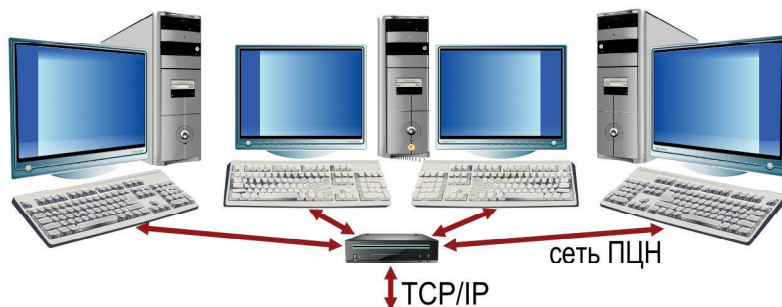
ППКОП обеспечивают автоматизированную постановку под охрану и снятие с охраны при помощи идентификационных кодов (ИК). ИК заносятся в базу данных АРМ ПЦН по каждому шлейфу. ППКОП передает ИК в АРМ ПЦН каждый раз при постановке под охрану, снятии с охраны после прикладывания электронного идентификатора (ЭИ) Touch Memory к считывающему устройству и (или) набора ИК на клавиатуре. Переданный ППКОП ИК сравнивается с ИК, хранящимся в базе данных АРМ ПЦН. При совпадении ИК АРМ ПЦН выдает на ППКОП разрешение на взятие (снятие), в противном случае АРМ ПЦН формирует и выдает сообщение **«нет санкции» — «тревога»**. После получения разрешения на взятие (снятие) ППКОП включает (отключает) контроль состояния ШС и посылает в АРМ ПЦН активное сообщение «взят» («снят»). После получения сообщения АРМ ПЦН фиксирует в базе данных факт постановки под охрану (снятия с охраны) и выдает на ППКОП сообщение (квитанцию). После получения квитанции ППКОП на объекте информирует пользователя о завершении процедуры постановки (снятия) с помощью светового или речевого оповещателей.

Вариант исполнения ППКОП	Кол-во шлейфов	Функция концентратора (коммуникатора)	Типы и кол-во подключаемых ППКОП	Тип линии связи	Способ подключения к АРМ ПЦН	Тактика взятия/снятия	Электропитание	Резервное питание (аккумулятор)
-01(8)	8	—	—	тлф. линия	ретранслятор	разд.	~ 220В	2,2А*ч
-01(16)	16	—	—	тлф. линия	ретранслятор	разд.	~ 220В	2,2А*ч
-03к	4	—	—	тлф. линия	ретранслятор, ППКОП -032	общая	~ 220В	2,2А*ч
-031	4	—	—	тлф. линия	ретранслятор, ППКОП -032	общая	~ 220В	2,2А*ч
-032	4	+	-031 - 1 шт.	тлф. линия	ретранслятор	общая	~ 220В	2,2А*ч
-041	8	+	-05 - 29 шт.	тлф. линия	ретранслятор	общая	~ 220В	2,2А*ч
-05к	3	—	—	двухпроводная линия	ППКОП -041	общая	+12В	—
-053к	3	—	—	тлф. линия	ретранслятор	общая	+12В	—
коммуникатор ППКОП-05	32	+	-05к 30 шт.	тлф. линия	ретранслятор	—	~ 220В	2,2А*ч

ППКОП СЕРИИ ПРИТОК-А

ПОДСИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЛИНИЙ СВЯЗИ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

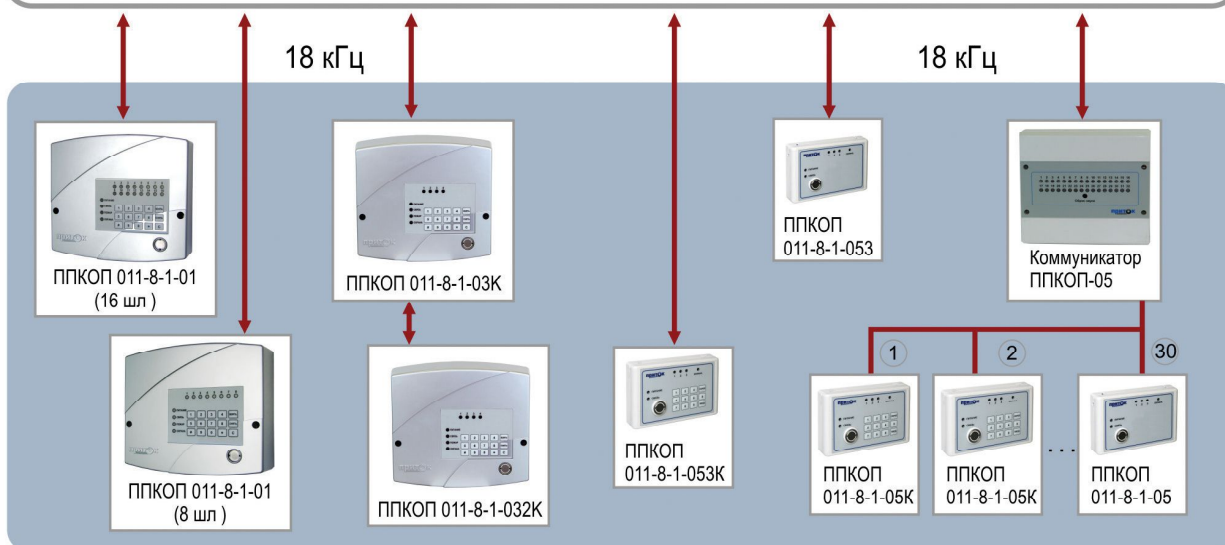
ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ



сеть TCP/IP Ethernet, радио-Ethernet, оптоволокно, xDSL-модемы, сети CDMA и GSM



Коммуникаторы TCP/IP, Ретрансляторы Приток-А-01, Приток-А-02, Приток-А-03, Приток-А-Ф-01.3, Приток-А-Ф-02.3
КРОССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ АТС, ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕЛЕФОННЫЕ ЛИНИИ



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ППКОП СЕРИИ ПРИТОК-А

- работают по линиям связи телефонной сети или по физическим линиям на частоте 18 кГц
- адаптивная подстройка чувствительности приемника ППКОП под индивидуальные параметры линии связи
- двусторонний, имитостойкий протокол в канале ретранслятор (РТР) – ППКОП, защищенный 128-разрядным динамическим кодом
- автоматизированная постановка под охрану и снятие с охраны при помощи ЭИ и (или) клавиатуры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ППКОП

- **ППКОП, коммуникаторы и концентраторы серии Приток** выпускаются в нескольких вариантах исполнения, отличающихся количеством ШС, режимами работы, способами передачи сообщений в АРМ ПЦН.

- **ППКОП -01, -03, -031, -032, -041, -042** имеют встроенный резервированный источник питания. ППКОП со встроенными резервированными источниками питания или подключенные к ИП Приток-ИП-2, при отключении основного (~220 В) питания, формируют и передают извещения о его пропаже и автоматическом переходе на резервное питание, а при разряде аккумулятора до минимально возможного уровня, передают сообщение об отключении ППКОП.

- **ППКОП**, имеющие функцию концентратора, сами являются ППКОП и обеспечивают возможность подключения к ним по двухпроводной сигнальной линии до **29** шт. ППКОП-05, -05к, -056. Протяженность сигнальной линии может быть до 1000 м.

- **Коммуникаторы** не являются ППКОП, они обеспечивают только подключение и обмен информацией между ППКОП и РТР Приток-А.

- **ППКОП** имеют выходы для подключения световых и звуковых оповещателей, выносных считывателей, клавиатур и выносных пультов управления.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ППКОП-03К, 053К, 053, 05К, 05 СЕРИИ ПРИТОК-А НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



ППКОП-03к



ППКОП-53к, -05к



ППКОП-53к, -05

- работа с применением протокола Р2V
- наличие телефонного фильтра на плате прибора
- применение в качестве электронного идентификатора кода ключа Touch Memory и (или) кода, набранного на клавиатуре
- защита входных и выходных цепей
- наличие шины расширения для подключения внешних и внутренних устройств
- наличие встроенной программы тестирования и настройки
- обеспечение настройки параметров шлейфов и приемопередатчика с клавиатуры прибора
- возможность подключения выносной клавиатуры и выносного пульта ППКОП
- возможность хранения идентификационных кодов доступа в памяти прибора

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ППКОП-01к(8) И -01к(16) СЕРИИ ПРИТОК-А НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



ППКОП-01к (8) ШС



ППКОП-01к (16) ШС



- работа с применением протокола Р2V
- конструктивная совместимость с ППКОП-03к
- два исполнения 8 и 16 шлейфов
- наличие шины расширения для подключения модуля резервного канала связи, коммуникатора ППКОП-05 и Приток-МКР
- наличие двух силовых ключей с контролем исправности нагрузки (в соответствии с требованиями НПБ для «пожарки»)
- наличие встроенного импульсного блока резервированного питания
- наличие возможности подключения внешнего аккумулятора емкостью до 10 А/час

Широкая номенклатура ППКОП, коммуникаторов и концентраторов серии Приток с автоматизированной тактикой постановки, снятия с охраны позволяет оборудовать средствами охранной, пожарной и тревожной сигнализации объекты любой категории сложности.

3. Приток-ИП-02

источник бесперебойного питания

Приток-ИП-02 предназначен для бесперебойного электропитания систем охранно-пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения, радиостанций и других потребителей с номинальным напряжением 12 В постоянного тока и током потребления до 1,5 А.

Особенности

Минимальное напряжение сети переменного тока, при котором ИБП обеспечивает стабильную работу нагрузки, составляет 88 В.

ИБП имеет электронную защиту от перегрузки по току и от короткого замыкания на выходе. Защита от переплюсовки аккумуляторной батареи (АКБ) обеспечивается установкой предохранителя.

Принцип действия

При отключении основного электропитания (~220 В) ИБП автоматически переключается на резервное питание подключенной нагрузки от встроенной АКБ.

Если ИБП обеспечивает электропитанием ППКОП-06 серии Приток, то ППКОП-06 получает от ИБП и передаёт на ПЦН извещение об отключении основного питания и автоматическом

переходе на резервное питание — «авария 220».

При работе от АКБ, ИБП обеспечивает автоматическое отключение АКБ, если напряжение на её клеммах становится менее 10,4 В. Это предотвращает выход АКБ из строя при глубоком разряде.

При восстановлении сетевого электропитания ~220 В ИБП автоматически переключается на работу от электрической сети.

Конструктивное исполнение

Конструктивно ИБП состоит из корпуса с крышкой, внутри которого установлена печатная плата с предохранителями, соединительными колодками и аккумуляторная батарея.

ИБП представляет собой импульсный, стабилизированный источник питания с бестрансформаторным входом с частотой преобразования 100 кГц.



ПРИТОК-ИП-02

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ПРИТОК-ИП-02

Наименование параметра	Значение параметра
Выходное напряжение, В: — при питании от сети — при питании от АКБ	13,5 — 13,8 10,4 — 12,6
Максимальный ток нагрузки, А	1,5
Величина пульсаций выходного напряжения (от пика до пика), В, не более	0,3
Напряжение сети переменного тока, В	220 (+10%, -40%)
Максимальный ток заряда встроенной АКБ, А	0,6
Напряжение на АКБ, при котором автоматически отключается нагрузка, В	10,4 — 10,6
Номинальное напряжение АКБ, В	12
Рекомендуемая емкость АКБ, А/ч	7 или 12
Мощность, потребляемая от сети, В/А	50
Габаритные размеры, мм	237 x 165 x 106
Масса с АКБ, кг, не более	4

Срок службы ИБП — 8 лет, срок хранения до начала эксплуатации — 6 месяцев.

ИБП обеспечивает индикацию состояния сетевого напряжения, АКБ и цепей ее заряда (индикатор «СЕТЬ/АКБ») и индикацию наличия выходного напряжения (индикатор «ВЫХОД»).

Зависимость времени непрерывной работы ИБП, при полностью заряженной АКБ, от тока нагрузки, при температуре плюс 20°C, приведено ниже в таблице.

Емкость АКБ	Ток нагрузки, А	0,25	0,5	1	1,5
7А/ч	Время непрерывной работы, ч	24	12	5,5	4
12А/ч		40	22	9,5	6,5

При температуре минус 10°C время работы от АКБ уменьшается почти на 50%.

Время полного заряда АКБ — не более 48 ч.

ИБП рассчитан на круглосуточную эксплуатацию в закрытых непожароопасных помещениях, при температуре от минус 30 до плюс 40 °С, относительной влажности воздуха до 85%, отсутствии в воздухе пыли, паров агрессивных жидкостей и газов (кислот, щелочей и пр.).

Режимы работы индикатора «СЕТЬ/АКБ»	Состояние сети 220 В	Состояние АКБ
Светится непрерывно зеленым цветом	Включена	Заряжен
Светится прерывисто зеленым цветом	Включена	Идет заряд
Светится прерывисто красным цветом	Отключена	Идет разряд
Светится непрерывно красным цветом	Отключена	Разряжен, через 1 мин. ИБП отключится

Приток-МКР

подсистема микрорадиоохраны

Достигнутое не означает, что больше не над чем работать. Жизнь диктует все новые и новые условия. Так, например, одно из направлений, над которым ведется работа в **ОБ «СОКРАТ»**, это обеспечение доставки на ПЦН сообщений от эксплуатируемого и вновь разрабатываемого охранного оборудования, используя безлицензионные диапазоны УКВ радиоканала. Результатом работы стала разработка и запуск в серийное производство подсистемы микрорадиоохраны Приток-МКР.

Подсистема Приок-МКР предназначена для беспроводного наращивания (удлинение связи) подсистем Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А, а также для создания автономной (или работающей в составе ИС Приток-А) подсистемы микрорадиоохраны, работающей в безлицензионном диапазоне частот 433,075–434,750 МГц и 868,0 — 868,2 МГц с использованием трансиверов (приёмопередатчиков) мощностью не более 10 мВт.



нованной на создании радиосети с динамической маршрутизацией. В такой сети «**каждый узел**» связи является ретранслятором.

Таким образом, при установке множества (до 256) таких приборов в одной сети все они будут видеть друг друга, взаимодействовать и помогать ретранслировать (передавать) сообщение на ПЦН ИС Приок-А. Для этого необходимо, чтобы одно из РПДУ-03 имело

прямую связь с каким-то элементом ИС Приток-А, то есть было «**базовым узлом сети**». Остальные РПДУ-03, работающие в сети Приток-МКР, будут выполнять роль и ретрансляторов, и ППКОП.

Для организации Приток-МКР разработан модуль Приток-РПДУ-03, который выпускается в двух модификациях. Далее будем называть этот модуль «**узлом связи**» радиосети Приток-МКР.

Если перефразировать строгое определение назначения созданного программно-аппаратного продукта, то получится, что в Приток-МКР реализовано два варианта работы оборудования:

1. Приток-МКР для организации беспроводной радиосвязи концентраторов и коммуникаторов с ППКОП-05 (-05к).
2. Приток-МКР для развёртывания беспроводной сети передачи данных, ос-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- расстояние между узлами связи в сети до 1000 м
- количество каналов в пределах диапазона 433,075 — 434,750 МГц до 100
- количество каналов в пределах диапазона 868,0 — 868,2 МГц до 10
- количество узлов связи в радиосети до 256
- количество модулей РПДУ-03 в пределах одного узла связи до 256
- максимальное количество ППКОП, подключаемых к РПДУ-03, до 30
- количество ретрансляторов в сети — 65535 (любой узел связи — ретранслятор)
- шифрование в канале AES128

Так как Приток-МКР создана на основе уже существующей ИС Приток-А и для её развития, то связь **РПДУ-03** с АРМ ПЦН Приток-А осуществляется по всем каналам, применяемым в ИС Приток-А.

Элементом ИС Приток-А, к которому по специальному каналу подключается один из «**узлов связи**» радиосети Приток-МКР, может быть:

- коммуникатор ППКОП-05, подключенный к ретранслятору Приток-А
- радиоконцентратор ППКОП-064-1
- коммуникаторы Приток-TCP/IP
- коммуникатор Приток-GSM

СОСТАВ ПОДСИСТЕМЫ ПРИТОК-МКР

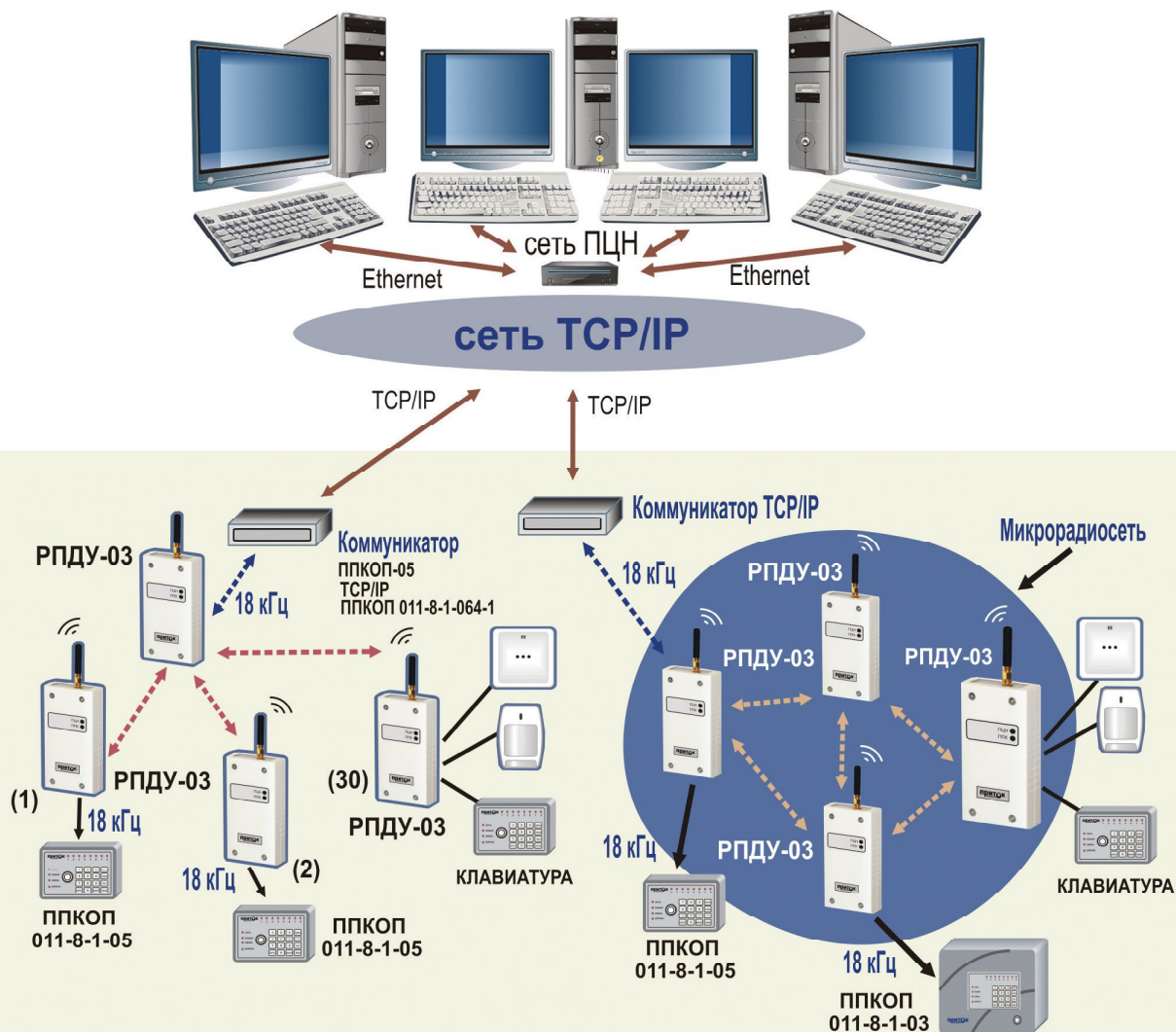
- **программное обеспечение (ПО)** ИС Приток-А, устанавливаемое в АРМ пульта централизованного наблюдения (ПЦН)
- **модуль РПДУ-03** (исп. 01) для работы в диапазоне 433,075–434,750 МГц
- **модуль РПДУ-03** (исп. 02) для работы в диапазоне 868,0 — 868,2 МГц

Таким образом, созданная микрорадиоохрана Приток-МКР позволяет организовать автоматизированную централизованную охрану любого множества объектов, оснащенных локальными подсистемами микрорадиоохраны Приток-МКР, в сочетании с возможностью и достоинствами подсистем ИС Приток-А, работающих по различным каналам передачи данных: высокоскоростным цифровым каналам с применением протокола TCP/IP, УКВ радиоканалу (136-174 и 430-470 МГц), каналам сотовой связи стандарта GSM и линиям связи телефонной сети.

Применяя концентраторы и коммуникаторы с использованием микрорадиоканала, мы можем быстро организовать охрану и отдельно стоящих киосков и многоофисных помещений, где любые монтажные работы по прокладке кабеля либо затруднены, либо невозможны. Основной элемент Приток-МКР — РПДУ-03 имеет доступную стоимость, которая сопоставима с прокладкой кабеля.

ПРИТОК-МКР ПОДСИСТЕМА МИКРОРАДИООХРАНЫ

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ



В КАЧЕСТВЕ ПРИБОРОВ В ПРИТОК-МКР МОГУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ:

- сам модуль РПДУ-03 (2 охранных шлейфа)
- все ППКОП серии Приток, подключаемые по 18 КГц
- до 30 ППКОП-05 (-05К), подключаемых по специальной линии к модулю РПДУ-03

Если РПДУ-03 используется в качестве ППКОП, то к нему подключаются датчики охранной, пожарной или тревожной сигнализации. Для управления процессом постановки/снятия с охраны подключается клавиатура. С каждым узлом связи обеспечивается контроль канала, а при подключении ППКОП серии Приток, в том числе, и канала типа «свой-чужой».

Приток-Интернет

подсистема централизованной охраны объектов

Стремительное развитие средств связи и коммуникаций приводит разработчиков к необходимости создания технических средств охраны (ТСО), работающих с применением всевозможно доступных высокоскоростных цифровых каналов передачи данных. Разработчики Охранного бюро «СОКРАТ» уже создали и продолжают совершенствовать оборудование и программное обеспечение Интегрированной системы (ИС) охранно-пожарной сигнализации (ОПС) «Приток-А», работающей с применением современных технологий связи.

В последнее время оптоволоконные линии связи развиваются в нашей стране большими темпами. Они уже приходят в каждый микрорайон, к группе домов, к отдельному дому, в каждую квартиру. Интенсивно развиваются услуги передачи данных по каналам сотовой связи стандарта GSM, 3G, объявлено о стандарте 4G. Президентом России поставлена задача: к 2012 году обеспечить возможность пользоваться Интернетом в каждой квартире.

Например, только компания «Сибирьтелеком» в 2010 году начала активное строительство высокоскоростной оптической сети нового поколения по технологии GPON. В 2010-2011 годах она планирует подключение к новой технологии десятков тысяч абонентов Сибири и Дальнего Востока. Широкополосный Интернет, цифровое телевидение, IP-телефония — спектр возможностей технологии GPON приятно удивляет тем, что доступ к ресурсам сети Интернет возможен на скорости до 1 Гб/с. Это в двести раз выше, чем по медным линиям, и в десять раз выше, чем на данный момент может предложить любой из провайдеров этих регионов.

Еще в 2001 году разработчики Охранного бюро «СОКРАТ» создали подсистему телекоммуникационных связей Интегрированной системы (ИС) охранно-пожарной сигнализации (ОПС) «Приток-А», работающую с применением протокола TCP/IP.

«Приток-TCP/IP» предназначен для создания сети, объединяющей серверы и рабочие станции, базовые модули, ретрансляторы, концентраторы,

коммуникаторы, включенные в локальную (закрытую) сеть пульта централизованного наблюдения (ПЦН). Созданная сеть обеспечивает передачу извещений и команд управления по скоростным цифровым каналам передачи данных, что позволяет строить распределенную, масштабируемую, высокопроизводительную систему обеспечения безопасности.

Аппаратной основой подсистемы «Приток-TCP/IP» является коммуникатор «Приток-TCP/IP», который предназначен для организации связи различных элементов ИС «Приток-А» и включения их в состав сети ПЦН ИС «Приток-А». Этот универсальный контроллер обеспечивает подключение как оборудования ИС «Приток-А», выпускаемого ОБ «СОКРАТ», так и оборудования других производителей.

Ядро нового коммуникатора — модуль TCP/IP-01. При его разработке применен способ организации программного обеспечения, работающего в модуле TCP/IP-01, который делит программное обеспечение на «Монитор-загрузчик» и «Прикладную управляющую программу».

Эта технология позволяет:

- Обеспечить готовность коммуникатора к работе сразу после его включения, так как все программы и настройки хранятся во флэш-памяти;
- Иметь ограниченное количество конструктивных исполнений коммуникатора (сегодня их всего три) практически на все случаи жизни (по крайней мере, в ближайшем будущем);

- Производить прямо с рабочей станции ПЦН по каналам Ethernet установку (загрузку) прикладной программы, необходимой для работы с подключаемым оборудованием, новой версии работающей программы или принципиально новой по функциям программы для создания новой системы и многое другое.

Сегодня потребителям системы «Приток» доступны около трех десятков прикладных программ, созданных для работы коммуникатора в составе ИС «Приток-А». То есть, приобретя одно физическое устройство — коммуникатор Приток-TCP/IP, вы можете использовать его в существующих и будущих вариантах.

Применение TCP/IP в качестве внутреннего базового протокола системы позволило строить ИС «Приток-А» на основе закрытых корпоративных сетей, которые не имеют прямой связи в открытый Интернет. Это исключает вероятность внешних атак на сеть ПЦН.

Адаптация протокола TCP/IP для построения всей структуры охранной системы является серьезной и устойчивой базой для всех разработок, проводимых специалистами ОБ «СОКРАТ». Естественно, что эта технология будет в дальнейшем совершенствоваться, развиваться и получит новые свойства.

Виртуальные частные сети (VPN) как защита передачи данных

При попытках создания системы «Приток-А» с использованием открытого Интернета возник вопрос: «Как обеспечить надежность передачи данных?» Дело в том, что IP-адреса пользователей, то есть узлы системы охраны, и объектов охраны в этом случае открыты и доступны всем.

Одним из способов решения этого вопроса является организация виртуальных выделенных каналов (туннелей), так называемых Виртуальных Частных Сетей (Virtual Private Network — VPN). При организации VPN сети со стороны Интернета видно только входы в туннель (IP-адреса инициатора и терминатора туннеля).

Локальная сеть ПЦН «Приток-А» через шлюзы VPN (туннели) связана с дру-

гими узлами сети системы безопасности, которые находятся на значительном расстоянии от ПЦН. В этих узлах сети находятся ретрансляторы, концентраторы, коммутаторы, к которым непосредственно по различным каналам подключается объективное охранное оборудование — объектовые приборы (ОП).

Для подключения узлов охранной сети, фактически находящихся в сети Интернет, собственник системы охраны пользуется услугами операторов связи, которые создают для него корпоративную VPN-сеть. Ориентировочная стоимость подключения одного узла VPN-сети в различных регионах РФ составляет от 5 до 10 тыс. рублей. Надеемся, что эта цифра в ближайшем обозримом будущем значительно уменьшится.

Конечно, к такой VPN-сети на охраняемых объектах через шлюзы (маршрутизаторы) могут быть подключены приборы приемно-контрольные охранно-пожарные (ППКОП) серии «Приток-А». Но, как мы видим, это достаточно дорогостоящие варианты.

Также очевидно, что шлюз, создаваемый на ПЦН, должен быть гораздо производительнее объектовых шлюзов, так как его задача — обеспечить гарантированную обработку извещений от достаточно большого количества (несколько тысяч) объектовых приборов (ОП). Но один маршрутизатор типа Cisco 1841 может обеспечить подключение порядка 800 ОП. Следовательно, при расширении емкости ПЦН придется устанавливать дополнительные маршрутизаторы.

Количество прямых IP-соединений, поддерживаемых в корпоративной сети ИС «Приток-А», ограничивается производительностью, определяемой применяемыми на ПЦН серверами, рабочими станциями и операционной системой. Ядро системы «Приток-А» при работе под Windows, в зависимости от конфигурации сервера системы, может обеспечить поддержку до 500 IP-соединений с узлами сети и (или) объектовыми приборами и коммутаторами. В этом случае максимальное время определения аварийного канала связи будет не более 20 секунд.

Таким образом, мы видим, что для создания корпоративной сети ПЦН, для объединения имеющегося оборудования — серверов, рабочих станций, ретрансляторов, концентраторов, коммутаторов, за исключением объектовых приборов (ОП), технология VPN подходит иде-

ально. Но возникает естественное желание снизить расходы на содержание этой сети и увеличить возможность подключения большего количества ОП за счет более доступного подключения их, то есть объектовых приборов, через открытый интернет.

«Приток-Интернет» — централизованная охрана объектов

Так все-таки можно ли организовать централизованную охрану, используя открытый Интернет? Мы отвечаем — можно!

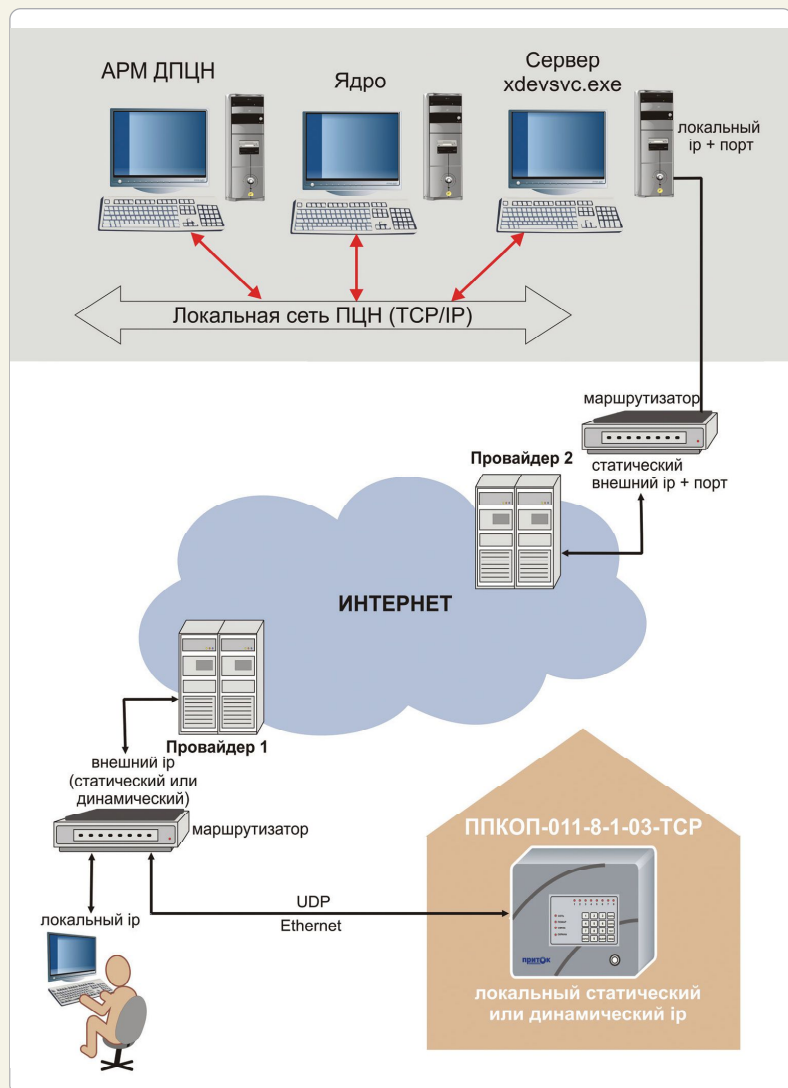
Результатом работ, которые велись в последнее время в ОБ «СОКРАТ», стала разработка и запуск в серийное производство подсистемы «Приток-Интернет». Опыт создания подсистемы телекоммуникационных связей «Приток-ТСР/IP» обеспечил создание программно-аппа-

ратного комплекса «Приток-Интернет», предназначенного для организации централизованной охраны объектов, используя постоянное подключение к сети Интернет по протоколу UDP.

То есть на основе ИС «Приток-А» строится система охраны, в которой объектовые приборы (ОП) могут быть соединены с ПЦН только через открытый Интернет. Для этого собственник охраняемого объекта и собственник ПЦН должны иметь договоры с провайдером на постоянное подключение к сети Интернет. При этом ПЦН должен иметь статический (постоянный) IP-адрес.

Создание системы начинается с организации ПЦН. Устанавливаются сервер и рабочие станции (как минимум одна) ИС «Приток-А», а на них программное обеспечение ПО АРМ «Приток-А» V 3.6, запускается ядро. (см. рис 1).

Рис. 1



Дополнительно на ПЦН устанавливается маршрутизатор, обеспечивающий постоянное подключение к сети Интернет. Тип маршрутизатора, будь то Cisco 1841, D-Link-DIR-100 (или 300) или какие-то другие, выбирается, исходя из необходимого уровня защищенности и в соответствии с требованиями провайдера по вопросам совместимости с установленным у него оборудованием. Маршрутизатор выполняет функции межсетевого экрана (FireWall) для защиты сети ПЦН от нежелательного интернет-трафика. Он должен пропускать UDP-пакеты, предназначенные только для дополнительно установленного сервера **xdevsvc.exe**.

Разработанный специалистами ОБ «СОКПАТ» программный сервер **xdevsvc.exe** обеспечивает работу с 10 000 ОП по протоколу UDP. Сервер **xdevsvc.exe** с помощью маршрутизатора подключается к Интернету через любого провайдера и имеет статический IP-адрес, выданный этим провайдером. Сервер работает только с «известными» ему ОП, получает от них через маршрутизатор только ему предназначенные UDP-пакеты. Обрабатывает пакеты и пе-

Рис. 2



редает в ядро системы охраны только служебную информацию, имеющую отношение к процессу охраны (например, «взять», «снять», «тревога» и т.д.).

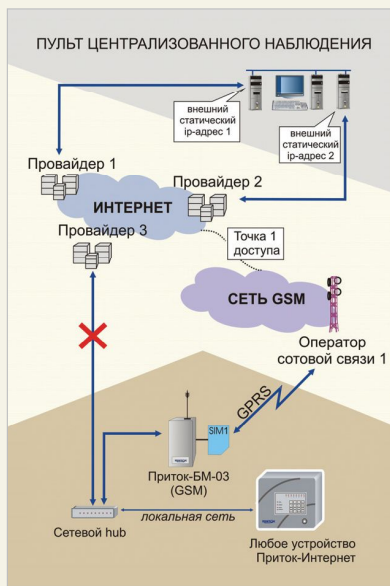
Сервер **xdevsvc.exe** имеет связь с ядром системы по протоколу ТСР. Получает от ядра только служебную информацию (команды), относящуюся к процессу охраны конкретного объекта (например «взять», «снять», «запрос состояния» и т.д.). Формирует специальные UDP-пакеты и направляет их через маршрутизатор на ОП по IP-адресу, который

известен только ему. В системе можно подключить неограниченное количество серверов **xdevsvc**.

На объектах устанавливаются приборы со встроенными ТСР-модулями — это приборы ППКОП-03-ТСР и (или) ППКОП-01-ТСР. Они также подключаются к Интернету.

На объекте, кроме объектового прибора (ОП), устанавливается маршрутизатор типа DLink-DIR-300 или другие в соответствии с требованиями провайдера. Их стоимость от 800 до 1500 рублей.

Рис. 3



Маршрутизатор устанавливается только в том случае, если на объекте, кроме ОП, есть и другие пользователи Интернета.

Перед установкой на объект объектовый прибор настраивается специалистами ПЦН на работу с сервером **xdevsvc** по его статическому IP-адресу. В таблицу настроек ОП («таблица открытых направлений»), которая находится в сервере, заносятся параметры, в соответствии с которыми ОП и сервер **xdevsvc** будут работать **между собой**. Затем объектовый прибор устанавливается на объекте с подключением к нему охранных шлейфов. При включении питания объектовый прибор регистрируется на сервере **xdevsvc**. Прибор может зарегистрироваться на сервере только в том случае, если он предварительно внесен администратором ПЦН в «таблицу открытых направлений».

Сервер запоминает факт регистрации объектового прибора и с этого момента начинает его контролировать. В случае отсутствия связи с ОП более вре-

мени, указанного в «таблице открытых направлений», сервер формирует событие «Авария связи». Время устанавливается на каждый прибор индивидуально, в зависимости от пропускной способности используемых каналов связи, и по умолчанию равно 100 секундам. Современные скоростные каналы передачи данных могут позволять делать установки в десятки раз меньше.

Для защиты от несанкционированного воздействия на ОП или сервер **xdevsvc** в системе предусмотрены достаточно надежные меры шифрования. Более того, в системе имеется полная защита от подмены ОП. Она решена методом установки и в прибор и в сервер уникального для каждого ОП ключа шифрования. Таким образом, подмена ОП невозможна.

Рис. 4



Тем не менее, в системе предусмотрено событие, при котором формируется извещение «подмена прибора», что, в свою очередь, влечет за собой объявление сигнала «тревога». Опытная эксплуатация приборов системы «Приток-Интернет» показала, что тревожные сообщения поступают на ПЦН через 10-15 миллисекунд.

Проблема гарантированной доставки извещений решается организацией различных резервных каналов передачи данных как на ПЦН, так и на объекте.

Для организации резервного канала на ПЦН через другого (запасного) провайдера (см. рис. 2) делаем уже не одно выделенное подключение сервера **xdevsvc** к Интернету, а два — через двух различных провайдеров.

Объектовые приборы также подключаются к Интернету. На объекте с исполь-

зованием базового модуля Приток-БМ-03 (GSM) мы можем организовать резервный GSM-канал (см. рис. 3). Для этого дополнительно потребуется любой коммутатор локальной сети, через который смогут объединяться два канала связи, обеспечивающих работу объектового прибора с ПЦН.

Собственнику объекта придется заключить договор с оператором сотовой связи на выделенное GPRS-соединение с сервером оператора.

Применяя коммуникаторы Приток-TCP/IP, через которые могут подключаться все ранее установленные концентраторы и приборы серии «Приток-А», мы сможем подключить объект, ранее охраняемый по занятой телефонной линии, переключив объектовый прибор через коммуникатор (см. рис 4).

Это означает, что в тех местах, где на смену традиционной телефонной линии приходят волоконно-оптические линии связи, не стоит выбрасывать старый испытанный объектовый прибор серии «Приток». Надо просто докупить комму-

Рис. 5



никатор «Приток-TCP/IP», загрузить в него соответствующую прошивку и настроить систему на работу объектового прибора через открытый Интернет.

Таким же образом через открытый Интернет может быть подключен и старый блок сопряжения из состава действующей системы «Приток-А» (см. рис. 5). Блок сопряжения (БС) в данном варианте уже имеет в себе встроенный коммуникатор Приток-TCP/IP. Если БС не имеет встроенного коммуникатора, то потребует его приобретать.

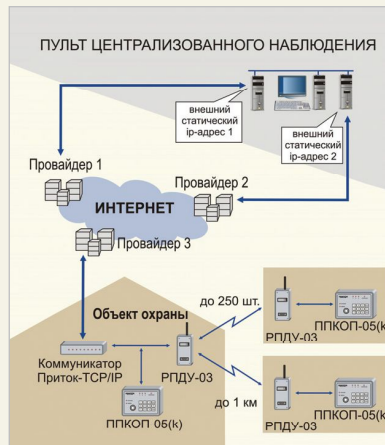
Применяя серийно выпускаемый коммуникатор «Приток-TCP/IP» и технологию подключения объектового охранного оборудования через открытый ин-

тернет, мы можем и (или) переключать работающее по занятой телефонной линии оборудование, а также подключать совершенно новые объекты, находящиеся на любом расстоянии от ПЦН. На Рис. 6 показан вариант подключения тридцати ППКОП-05(к) серии «Приток» через коммуникатор Приток-TCP/IP. Это означает, что достаточно одного подключения в открытый интернет для организации централизованной охраны тридцати объектов, находящихся в радиусе 1000 м. Это могут быть 30 квартир, 30 торговых павильонов, тридцать гаражей или любых 30 объектов, соединенных между собой одной сигнальной линией.

Рис. 6

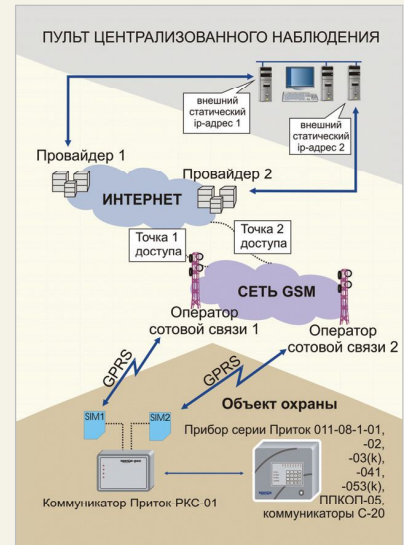


Рис. 7



Используя технологию радиосети с динамической маршрутизацией Приток-МКР, мы можем охранять уже созданным ПЦН через одно подключение в открытый интернет в районе охраны до 250 объектов (см. Рис. 7). Опять применяем знаменитый коммуникатор Приток-TCP/IP, к нему подключаем модуль РПДУ-03 с базовой настройкой. На объектах

Рис. 8



устанавливаем модули РПДУ-03 с объектовыми настройками (к РПДУ-03 могут подключаться дополнительные ППКОП). То есть мы получаем ячейку сотовой охраны с возможностью подключения до 250 объектов. С учетом характеристик «Приток-МКР» ячейка охраны может охватывать значительную площадь. Таким образом, система охраны может быть построена с использованием точечных (в отдельных районах, кварталах, поселках) подключений в открытый Интернет, а далее использовать бесплатный, безлицензионный диапазон частот 433 или 866 МГц.

Уже сегодня, применяя серийно выпускаемый коммуникатор «Приток-РКС-01(GSM)», имеется возможность организовать по каналам GSM резервный канал связи для ранее установленных ППКОП серии «Приток», работающих по занятой телефонной линии. А в сочетании с возможностями применения технологии охраны через открытый Интернет мы можем создавать систему централизованной охраны, пользуясь услугами операторов сотовой связи.

На рис. 8 приведен пример подключения через открытый Интернет по каналам сотовой связи серийно выпускаемых ППКОП, работающих по занятым телефонным линиям. Это означает, что имеется возможность подключать выпущенные ранее и выпускаемые в настоящее время ППКОП с применением современной технологии.

В этом случае подключение к двум операторам сотовой связи обеспечивает на объекте один основной канал и один резервный. А наличие двух провай-

деров на ПЦН обеспечивает резервирование канала связи и на ПЦН. Этот факт значительно повышает надежность охраны. То есть гарантия доставки тревожного сообщения возрастает многократно. Но для этого собственнику объекта необходимо иметь договоры уже с двумя операторами сотовой связи на постоянное подключение через GPRS в открытый Интернет.

На основе модуля «Приток-РКС-01» создан концентратор GSM. Он, как и в предыдущем случае, подключается в открытый Интернет через двух операторов

Рис. 9



сотовой связи (см. рис. 9). К нему по соединительной линии могут подключаться, как к любому ранее выпускаемому концентратору, до 30 ППКОП-05(К). Это означает, что для организации централизованной охраны тридцати объектов, находящихся в радиусе 1000 м, достаточно одного подключения в открытый Интернет через «Приток-РКС-01». Это могут быть 30 квартир, 30 торговых павильонов, тридцать гаражей или любых 30 объектов, соединенных между собой одной сигнальной линией. Но в случае с модулем «Приток-РКС-01» подключение в открытый Интернет производится в любой точке, в которой могут предоставить свои услуги сотовой связи один и (или) два оператора.

Кто должен заключать договор с операторами сотовой связи на прямое подключение в Интернет? Этот вопрос, наверное, должны решать собственники ПЦН совместно с клиентами.

На рис. 10 представлен вариант применения технологии радиосети с динамической маршрутизацией Приток-МКР, в сочетании с Коммуникатором GSM.

намической маршрутизацией Приток-МКР, в сочетании с Коммуникатором GSM.

То есть мы можем охранять уже созданным ПЦН, подключенным в открытый интернет, через одно или два подключения в открытый интернет в районе охраны, до 250 объектов. Но только в этом случае мы применяем коммуникатор GSM. Он работает в режиме GPRS через двух операторов сотовой связи.

Место установки коммуникатора GSM может быть любым — в центре охраняемого района (квартала, торгового центра и т.д.). К коммуникатору GSM подключается модуль РПДУ-03 с базовой настройкой. На объектах устанавливаем модули РПДУ-03 с объектовыми настройками.

То есть теперь мы получаем ячейку сотовой охраны с возможностью подключения до 250 объектов. С учетом характеристик «Приток-МКР» ячейка (рис. 10) охраны может охватывать значительную площадь.

Таким образом, система охраны может быть построена с использованием точечных (в отдельных районах, кварталах, поселках) подключений в открытый Интернет, через двух операторов сотовой связи. А далее, как обычно, надо использовать бесплатный, безлицензионный диапазон частот 433 или 866 МГц.

Приведенные примеры показывают, что, применяя технологию охраны с использованием связи в открытом Интернет в сочетании со всеми возможностями уже освоенных в серийном производстве и эксплуатирующихся технических средств охраны ИС «Приток-А», мы можем существенно расширить круг клиентов, предоставляя им услугу охраны, не привязываясь к оператору связи на АТС.

Эти примеры не являются исчерпывающими — количество способов подключения объектов для охраны к ПЦН значительно больше. Мы привели только те, которые возможны на основе уже существующих (серийно выпускаемых) объектовых приборов и коммуникаторов. Надеемся, что к концу 2011 года будут запущены в производство моноблочные варианты приборов, включающие в себя наиболее востребованные варианты подключения объектов для охраны к ПЦН с использованием технологий открытого Интернета, услуг операторов сотовой связи в сочетании с технологией динамической радиосети «Приток-МКР».

Рис. 10



«Приток-Интернет» превосходит требования

Обратим внимание на такой факт: если мы рассмотрим «Основные требования к системам передачи извещений, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны и филиалах ФГУП «Охрана» Главного управления вневедомственной охраны МВД РФ», такие как:

- в СПИ и ППКОП должны применяться эффективные методы шифрования данных, препятствующие «техническому обходу» системы;
- надежность функционирования систем охраны должна обеспечиваться за счет возможности передачи данных только во время обмена, что существенно снижает нагрузки на каналы связи и уменьшает перекрестные помехи на соседние каналы;
- обеспечение адресного подключения нескольких объектовых устройств на одно направление, что значительно увеличивает информационную емкость СЦН при неизменном количестве подводимых абонентских линий связи;
- время доставки тревожного сообщения должно быть не более 15 сек., при загрузке системы не менее 80%;
- время обнаружения неисправности каналов передачи данных не должно превышать 120 сек.;

то увидим, что разработанный программно-аппаратный комплекс «Приток-Интернет» существенно превосходит параметры, заложенные в этих требованиях.

Приток-МПО

подсистема мониторинга и охраны подвижных объектов

Приток-МПО ГЛОНАСС\GPS предназначена для мониторинга и охраны подвижных объектов (транспортных средств — ТС) и оценки оперативной обстановки по электронной карте контролируемого (охраняемого) района, города (местности), а также для контроля за перемещением и охраны граждан.

Одним из основных условий функционирования системы Приток-МПО является наличие установленной в АРМ ПЦН электронной карты местности. Для выполнения работ по подготовке электронных карт ОБ «СОКРАТ» имеет лицензию на **Картографическую деятельность № ВСТ-00600К**.

СОСТАВ ПОДСИСТЕМЫ ПРИТОК-МПО

- программное обеспечение (ПО) ИС Приток-А, устанавливаемое в АРМ (рабочие станции) пульта централизованного наблюдения (ПЦН) — диспетчерского центра, с электронной картой местности
- базовый модуль Приток-БМ-01(-02)
- базовый модуль Приток-БМ-03 (GSM)
- бортовой комплект Приток БК-01-GPS (VHF)
- бортовой комплект Приток-БК-011 ГЛОНАСС\GPS (VHF)
- бортовой комплект Приток БК-02-GPS (UHF)
- бортовой комплект Приток-БК-021 ГЛОНАСС\GPS (UHF)
- бортовой комплект Приток БК-03 (GSM)
- бортовой комплект Приток-БК-031 ГЛОНАСС\GPS (GSM)
- бортовой комплект Приток-БК-031 ГЛОНАСС\GPS (GSM)
- бортовой комплект Приток-БК-031 ГЛОНАСС\GPS (GSM)

Базовый модуль (БМ) — устройство, которое устанавливается на ПЦН и обеспечивает приём информации с БК и передачу этих данных в диспетчерский центр (ДЦ) Приток-МПО

Бортовой комплект (БК) — устройство, которое устанавливается на ТС и обеспечивает приём со спутников Глобальной навигационной системы слежения (ГЛОНАСС) и (или) всемирной системы спутниковой навигации GPS (Global Positioning System) навигационных данных, расчёт своих координат, скорости и направления движения, контроль состояния датчиков охранной сигнализации и передачу этой информации в БМ.



Приток БК-03



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ БК-03

- дистанционная замена программного обеспечения БК-03 с АРМ ПЦН
- дистанционная настройка режимов работы БК-03 с АРМ ПЦН и (или) с сотового телефона пользователя
- возможность работы с семью пользователями (номера сотовых телефонов), в том числе и БМ-03, которые записываются в БК-03 и наделяются правами доступа при настройке
- определение координат с точностью до 10 м и скорости движения ТС с точностью до 2 км/час
- постановка под охрану, снятие с охраны с применением электронных идентификаторов (ЭИ) Touch Memory и (или) по команде от пользователя, подаваемой с помощью SMS-сообщения. В БК-03 может быть записано 3 ЭИ
- контроль напряжения бортовой сети ТС, состояния охранных датчиков и передача сообщений пользователям, то есть на ПЦН
- формирование и передача сигнала тревоги при буксировке автомобиля, находящегося под охраной
- автоматическая блокировка двигателя, если не было произведено штатное снятие
- выполнение команд пользователями по управлению центральным замком, запуском и блокировкой двигателя, дополнительной сиреной при поиске ТС

Принцип действия Приток-МПО основан на определении координат, скорости и направления движения **ТС** на основании данных, принимаемых со спутников **Глобальной навигационной системы слежения (ГЛОНАСС)** и (или) всемирной системы спутниковой навигации **GPS (Global Positioning System)**, передаче этих данных на АРМ ПЦН и отображении состояния контролируемого объекта и его местоположения на электронной карте местности.

Передача информации от БК в БМ обеспечивается как по УКВ радиоканалу 136-174 (VHF) и 430-470 МГц (UHF), так и по каналам сотовой связи стандарта GSM 900/1800, в режимах SMS-сообщений и (или) GPRS или 3G.

При применении УКВ радиоканала расстояние между **БК** и **БМ** может быть до 30 км, радиус действия GSM канала определяется зоной покрытия сети операторов сотовой связи.

Обмен данными между БМ и рабочими станциями ДЦ (АРМ ПЦН)

производится с применением протокола TCP/IP, поэтому расстояние от ДЦ до БМ определяется наличием канала передачи данных для протокола TCP/IP.

БМ и **БК**, предназначенные для работы по УКВ радиоканалу, в диапазоне **136-174 МГц** имеют индексы **-01** и **(VHF)**, а для диапазона **430-470 МГц** — индексы **-02** и **(UHF)**.

БМ и **БК**, предназначенные для работы по каналу GSM, имеют индекс **-03** и **(GSM)**.

БК, предназначенный для работы и по УКВ радиоканалу и по каналу GSM, имеют индекс **-032** с подиндексами **-01** или **-02**, соответствующими разным диапазонам частот.

БК-01 и **БК-02** предназначены только для мониторинга ТС, устанавливаются на ТС открыто. В герметичном металлическом корпусе БК установлены: приемник сигналов спутниковой навигации, радиостанция и радиомодем. Сверху на корпусе установлены УКВ и спутниковая антенны. Пита-

ние БК производится от бортовой сети ТС +12В.

БК-01 и **БК-02** обеспечивают прием навигационных сигналов со спутников, расчет координат и скорости движения ТС, контроль состояния тревожной кнопки и передачу информации на АРМ ПЦН через БМ-01 или БМ-02 соответственно.

БК-03 предназначен для мониторинга и охраны, устанавливается на ТС скрытно, состоит из бортового контроллера со встроенным GSM модулем и приемника спутниковой навигации.

Питание БК-03 производится от бортовой сети ТС +12 В и от резервной батареи.

В БК-03 могут устанавливаться SIM-карты любых операторов. Он может работать самостоятельно и совместно с любой другой сигнализацией, установленной в **ТС**. Имеет 5 входов для подключения датчиков охранной и тревожной сигнализации и 4 выхода (ключа) управления, например управление работой двигателя.

Бортовой комплект Приток-БК-032

предназначен для определения координат подвижного объекта, скорости движения, его состояния, охраны, дистанционного управления функциями охраны и передачи/получения этой служебной информации в диспетчерские центры по УКВ-радиоканалу в диапазонах частот 136-174 или 430-470 МГц и по каналам сотовой связи стандарта GSM. БК устанавливается в транспортное средство (автомобиль).

Приток БК-032



СОСТАВ БОРТОВОГО КОМПЛЕКТА ПРИТОК-БК-032

- блок управления, состоящий из контроллера, модуля ГЛОНАСС/GPS, модуля GSM, резервного источника питания с аккумуляторной батареей, устройства управления электрическими цепями транспортного средства, подключенными к БК
- антенны GSM, ГЛОНАСС/GPS
- УКВ-радиостанция
- автомобильная УКВ-антенна на магнитном основании
- комплект кабелей для монтажа и cables антенно-фидерных устройств (АФУ)

Бортовой комплект БК-032 имеет:

- 8 входов для подключения датчиков, с защитой от напряжения до 100 В
- вход для подключения тревожной кнопки
- разъем для подключения пульта формализованных сообщений
- специальный разъем для подключения мобильного компьютера

Это позволяет производить прием и выполнение команд диспетчерского

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БК-032

- вычисление навигационных параметров транспортного средства: координат, скорости движения, курса, высоты над уровнем моря в системах ГЛОНАСС/GPS.
- наличие двух каналов связи с базовыми модулями центра мониторинга: канал GSM в режимах SMS и GPRS и УКВ радиоканал (136-174 или 430 -470 МГц). Скорость передачи данных по УКВ-радиоканалу — не менее 2400 бод.
- наличие режима речевой связи с центром мониторинга.
- возможность накопления навигационной информации в собственной энергонезависимой памяти.
- возможность дистанционной передачи накопленных данных в центр мониторинга через каналы GSM или при подключении БК к рабочей станции через специальный разъем.

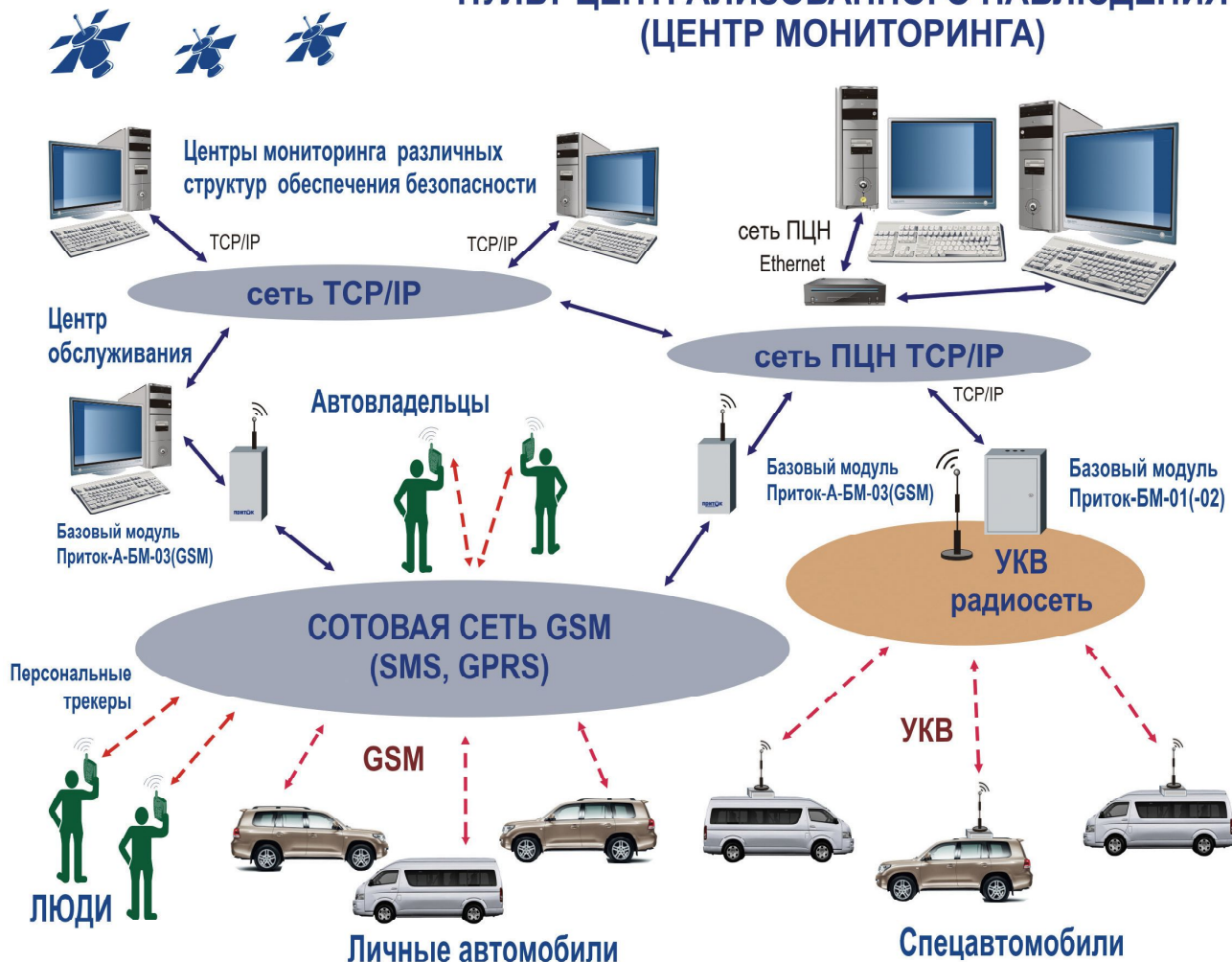
центра: «дать параметры» (16 параметров), команд «вкл/откл» (5 команд), команд «изменить параметры» (16 параметров), а также производить прием и отображение неформализованной информации (до 64 символов).

Бортовой комплект БК-032 соответствует требованиям ГОСТ Р 50789, ГОСТ Р 50842, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 14254 (IP 51), ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.2.007, ГОСТ Р МЭК 60065.

ПРИТОК-МПО

ПОДСИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ (ЦЕНТР МОНИТОРИНГА)



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИТОК-МПО

- работа с различными системами слежения: ГЛОНАСС и GPS
- применение электронных карт любых форматов
- работа с бортовыми комплектами других производителей — «Алмаз» и «Арго-Страж»
- работа по УКВ-радиоканалу и по каналам сотовой связи стандарта GSM
- дистанционная замена программного обеспечения и настройка режимов работы БК
- дистанционные запуск и блокировка двигателя, включение sireны при поиске ТС и т.д
- указание и контроль района нахождения, времени и точки прибытия ТС
- определение расхода топлива, трасс движения ТС за указанный период
- контроль нахождения и охрана людей с применением трекеров

Диспетчерский центр — Приток-МПО

Диспетчерский центр регионального уровня системы мониторинга подвижных объектов Приток-МПО (ДЦ РУ Приток-МПО) включает в себя

СОСТАВ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЦЕНТРА ПРИТОК-МПО

серверный модуль ДЦ РУ Приток-МПО, в составе:

- шкаф 19 дюймов напольный с двумя вентиляторами
- коммутатор локальной сети 16-портовый
- интерфейсная панель 19 дюймов UTP 24 port
- блок силовых розеток 19 дюймов 8 розеток 220В

сервер ДЦ РУ Приток-МПО с программным обеспечением, в составе:

- системный блок сервера в корпусе для монтажа в 19 дюймовую стойку
- 4-ядерный процессор с тактовой частотой не менее 2260 МГц
- накопитель на жестких магнитных дисках 4 шт. по 1000 Гб
- оперативная память 4096
- 20-дюймовый монитор с разрешением не менее 1600X1200 точек
- источник бесперебойного питания 2200 Вт, для монтажа в 19-дюймовую стойку
- лицензионное программное обеспечение сервера ПО Windows Server 2008 Standard Edition OEM и выше.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕРВЕРА ДЦ РУ ПРИТОК-МПО

- Программное обеспечение сервера совместимо со средствами защиты информации по проводным и беспроводным каналам связи и межсетевому экранированию, сертифицированных ФСБ и ФСТЭК России.
- Программное обеспечение сервера делает возможным подключение и обслуживание абонентского оборудования как по TCP/IP-совместимым транспортным сетям, так и по ведомственным сетям УКВ
- Программное обеспечение сервера предоставляет полноценные утилиты администрирования и настройки параметров системы, такие как
 - управление компонентами ПО, входящими в систему
 - резервирование оперативной базы данных, а также управление архивной информацией;
 - обеспечение работы ПО Рабочих станций системы по TCP/IP-совместимым транспортным сетям;
 - редактирование всего спектра информации о подвижных объектах.

СЕТЕВОЙ ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР ДЛЯ ПЕЧАТИ ОТЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Скорость черно-белой печати (обычный режим, А4)	до 30 стр./мин.
Скорость цветной печати (обычный режим, А4)	до 30 стр./мин.
Качество черно-белой печати (наилучшего качества)	до 1200 x 600 т/д
Качество цветной печати (наилучшего качества)	до 1200 x 600 т/д

РАБОЧИЕ СТАНЦИИ (РС ПРИТОК-МПО) С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ В СОСТАВЕ

- системный блок в корпусе форм-фактор либо для стандартной 19-дюймовой стойки высотой в 1U с интегрированной системой охлаждения
- материнская плата со встроенными звуковой и сетевой, 10/1000 Мбит/сек., картами
- 2-ядерный процессор с тактовой частотой не менее 2600 MHz
- Накопитель на жестких дисках емкостью не менее 1000 Гб
- Оперативная память объемом 2048 Mb
- DVD-ROM (с возможностью чтения и записи DVD-RW)
- Видеоадаптер типа DDR3 с объемом видеопамати не менее 512Mb
- Клавиатура и манипулятор-мышь
- 2 LCD монитора с диагональю не менее 19 дюймов
- Источник бесперебойного питания 2200 Вт
- Лицензионное программное обеспечение MS Windows 7 PRO Russian, MS Office 2007 Base Edition и выше.

Программное обеспечение рабочей станции (ПО АРМ «Приток-МПО ЛИПГ.425618.001 ПО), которое обеспечивает:

- работу оперативного персонала со всем объемом информации системы мониторинга Приток-МПО, в том числе и с архивными данными
- совместимость со средствами защиты информации по проводным и беспроводным каналам связи и межсетевому экранированию, сертифицированных ФСБ и ФСТЭК России
- совместимость со средствами антивирусной защиты операционной системы.

В рабочие станции вместе с программным обеспечением устанавливаются электронные карты региона. Карты электронные векторные в формате «Панорама». Для населенных пунктов применяется масштаб 1:10 000, для районов и областей масштаб 1:200 000.

Базовый модуль Приток-А-Р-БМ-01 или Приток-А-Р-БМ-02, предназначенный для мониторинга подвижных объектов по УКВ радиоканалу, который обеспечивает:

- прием информации с БК и передачу команд управления на БК по УКВ радиоканалу
- связь с рабочими станциями системы через каналы, поддерживающие протокол TCP/IP

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИТОК-А-Р-БМ

- Выходная мощность передатчика 25 Вт
- Чувствительность приемника 0,3 мкВ
- Антенно-фидерное устройство подключается через разъем PL-259
- Имеет индикацию занятости частоты
- Скорость передачи данных до 2400 бод
- Регистрация до 6 БК (транспортных средств) в секунду

УКВ ретранслятор Приток-А-РР-01 или Приток-А-РР-02 для увеличения дальности связи при передаче данных по УКВ-радиоканалу, который обеспечивает:

- прием информации с БК и передачу команд управления на БК по УКВ-радиоканалу
- связь с рабочими станциями системы через каналы, поддерживающие протокол TCP/IP

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИТОК-А-РР, АНАЛОГИЧНЫЕ ПРИТОК А-Р-БМ

- Выходная мощность передатчика 25 Вт
- Чувствительность приемника 0,3 мкВ
- Антенно-фидерное устройство подключается через разъем PL-259
- Имеет индикацию занятости частоты
- Скорость передачи данных до 2400 бод
- Регистрация до 6 БК (транспортных средств) в секунду

КОМПЛЕКТЫ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ БМ И РР В СОСТАВЕ

- базовая антенна, с усилением не хуже 5,6 dBi
- фидер длиной не менее 30 м, выполненный из коаксиального кабеля с потерями на частоте 450 МГц не более 9 дБ/100 м
- мачта высотой не менее 11 м с комплектом растяжек

Базовый модуль Приток-А-БМ-03(GSM), предназначенный для мониторинга стационарных и подвижных объектов по каналам сотовой связи, который обеспечивает:

— связь с рабочими станциями системы через каналы, поддерживающие протокол TCP/IP

— поддержку работы с бортовыми комплектами системы Приток-МПО в режимах: GPRS, SMS и дозвона.

В комплекте Приток-А-БМ-03(GSM) имеется GSM антенна и комплект кабелей для его подключения в сеть ДЦ.

Электропитание БМ производится от источника резервированного питания Приток-ИП-02 напряжением от 5 В и 12 В, ток потребления составляет 0,5 А.

Диспетчерский центр Приток МПО обеспечивает обработку, отображение в реальном масштабе времени и архивирование всей информации, поступающей автоматически или по запросам, а также обработку и отображение архивной информации. Он может работать автономно или в составе ИС Приток-А

Рабочие станции (АРМ ПЦН) Приток-МПО позволяют:

Проконтролировать местоположение, скорость и направление движения **ТС**, состояние **БК** (охраняется, не охраняется, тревога и т.д.), работоспособность **БК** по результатам диагностики, результаты ответов на поданные запросы и результаты выполнения поданных на **БК** команд управления.

Задать район нахождения, время и точку прибытия **ТС**, а также проконтролировать выполнение заданных параметров.

Рассчитать и отобразить на основании оперативных или архивных данных величину пробега, расход топлива, конфигурацию трасс движения **ТС** за указанный период.

Подать команды управления на **БК**: взять под охрану, заблокировать двигатель и т.д.

Количество подвижных объектов, одновременно контролируемых одним **БМ**, — до 1000 шт.

Приток-МПО имеет сертификат соответствия МВД № МВД.RU.0001.H00563.

Работа Приток-МПО в составе ИС Приток-А позволяет организовывать несколько центров мониторинга, в том числе и работающих через Web-узлы. АРМы ПЦН, входящие в состав одной системы, позволяют объединить работу различных подразделений МВД и МЧС, а также частных охранных предприятий.

Возможность одновременного отображения на карте местности стационарных и подвижных объектов, находящихся в тревоге, местоположения людей, оперативной информации о состоянии контролируемых (охраняемых) объектов, а также местоположения экипажей (групп) реагирования, позволяет оптимизировать управление экипажами (группами) реагирования.

КОНТРОЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ОХРАНА ГРАЖДАН

Для контроля за перемещением и для охраны граждан система **Приток-МПО** обеспечивает работу с **персональными GSM/SMS/GPRS GPS-трекерами**.

При работе с персональными трекерами Приток-МПО производит прием сообщений от трекеров по GSM каналу в режимах SMS-сообщений и GPRS. На основании сообщений, полученных от трекеров, АРМ Приток-МПО производит:

- отображение текущего местоположения и состояния трекера (подвижного объекта: человека, животного и т.д.) на электронной карте местности
- просмотр архива перемещения трекера
- расчет пробега и формирование различных аналитических отчетов, с последующим выводом на печать
- охрану трекера — обработку сообщения после нажатия на тревожную кнопку SOS.
- привязку трекера к определенным зонам контроля, маршрутам движения;
- контроль превышения скорости движения, отклонения от заданного маршрута движения, выход из зоны контроля

Приток-МПО поддерживает работу со следующими моделями трекеров:

GlobalSat TR-203 — это персональное устройство контроля местоположения (трекинга) с функцией быстрого определения координат.

Среди прочих функций трекера можно также отметить голосовой мониторинг, функцию Гео-зон, встроенный дата-логгер (запись пройденного пути). Односторонняя бесшумная связь позволяет узнать, что происходит вокруг. Функция Гео-зон (GeoFence) позволяет задавать разрешенные или запрещенные зоны. При пересечении границ этих зон прибор рассылает SMS-уведомления.

Трекер легко настраивается дистанционно либо при помощи USB-соединения.

GlobalSat TR-206 — компактное устройство для удаленного позиционирования с встроенными модулями GPS и GSM. У трекера имеется LCD дисплей, телефонная книга на 20 номеров, функции быстрого набора на 4 клавиши, 8 мелодий вызова.

Текущие координаты передаются через SMS на мобильные телефоны либо на персональный компьютер по сети Интернет посредством GPRS.

Технология интеграции трекеров в состав Приток-МПО отработана, следовательно, подключение других трекеров для работы в составе Приток-МПО будет производиться в кратчайшие сроки.



1.

Приток-GSM

подсистема охраны, мониторинга, управления и оповещения по каналам сотовой связи

Подсистема Приток-GSM предназначена для централизованной и (или) для автономной (индивидуальной) охраны и мониторинга объектов, для создания системы SMS-оповещения, для контроля состояния и управления оборудованием и для создания резервного канала связи по каналам сотовой связи стандарта GSM 900/1800.

Приток-GSM может работать как в составе Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А, так и автономно.

Количество контролируемых объектов не ограничено. Особенностью Приток-GSM является то, что извещения о состоянии охраняемого объекта могут передаваться как на ПЦН, так и одновременно на мобильный телефон собственника.

ПРИТОК-РКС-01



Приток-АСК

ППКОП-011-8-1-011-1



ППКОП 011-8-1-011

ПРИТОК-А-БМ-03 (GSM)



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ППКОП-011 и ППКОП-011-01 имеют 5 шлейфов охранной, пожарной или тревожной сигнализации
- имеется возможность подключения токопотребляющих пожарных датчиков, которые работают от напряжения не ниже 19 В
- ППКОП имеют 4 выхода контактов реле для подключения звуковых и световых оповещателей, выносных индикаторов и реле управления электрооборудованием
- питание ППКОП-011 производится от внешнего источника питания +12 В
- ППКОП-011-01 имеет встроенный резервированный ИП, подключаемый к сети переменного тока ~220 В. Низкое энергопотребление ППКОП-011 обеспечивает его работу от резервного источника питания в течение нескольких суток
- в БМ-03 и в ППКОП-011 могут применяться SIM-карты любых операторов
- в ППКОП-011 может быть записано до 6 телефонных номеров, на которые он передаёт сообщения. Команды управления ППКОП принимает только с номеров телефонов, которые в нём записаны
- для постановки и снятия с охраны при помощи электронных идентификаторов к ППКОП-011 подключаются выносные считыватели или выносной пульт управления
- ППКОП-011 имеют встроенную антенну, а при необходимости подключается выносная
- диапазон рабочих температур ППКОП-011 от -25 до +45 °С

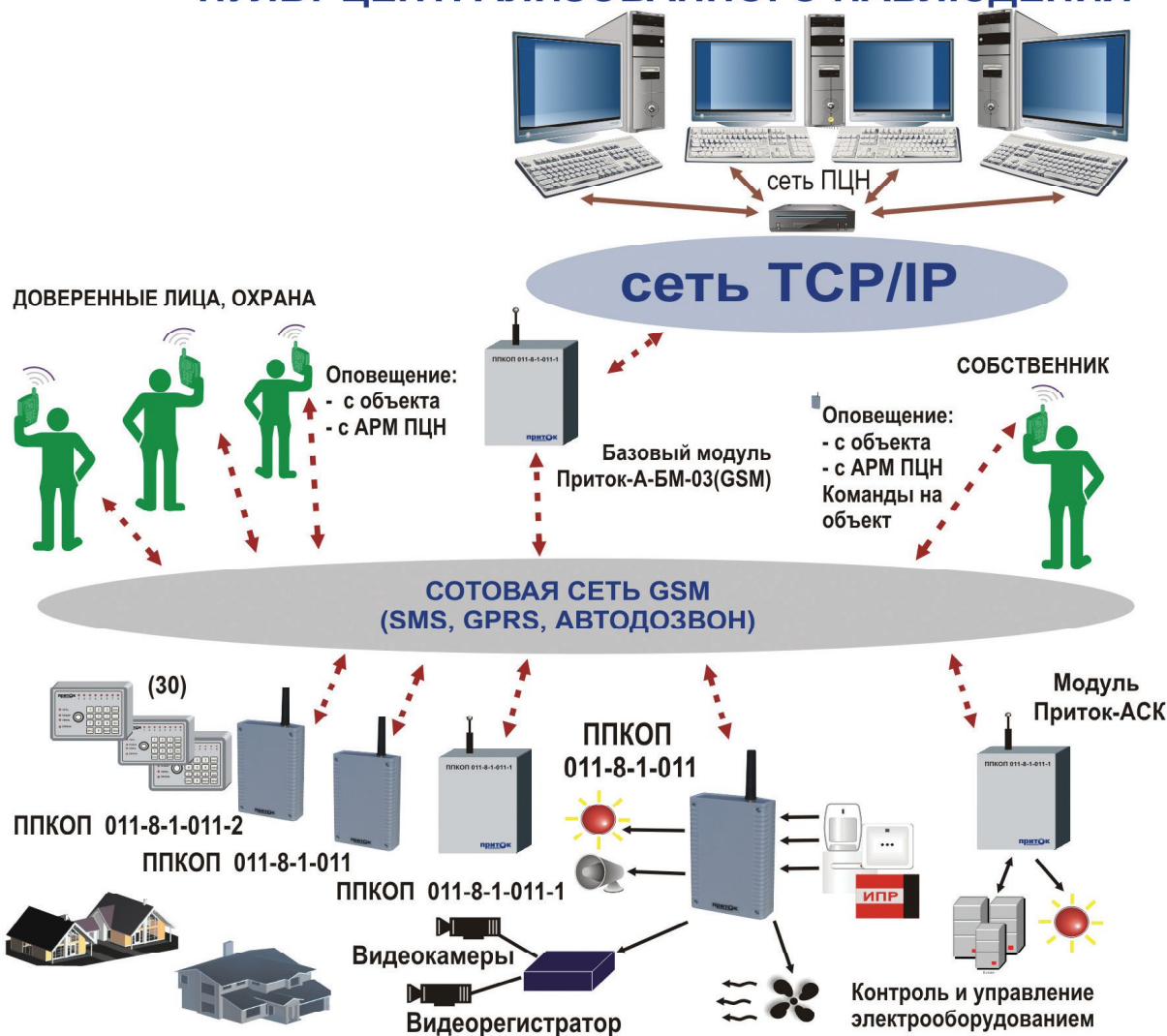
СОСТАВ ПОДСИСТЕМЫ ПРИТОК-GSM

- программное обеспечение (ПО) ИС Приток-А, устанавливаемое в АРМ пульта централизованного наблюдения (ПЦН)
- базовый модуль Приток-А-БМ-03 (GSM) (далее БМ-03 GSM)
- прибор охранно-пожарный ППКОП 011-8-1-011 Приток-А-4(8) (далее ППКОП-011)
- прибор охранно-пожарный ППКОП 011-8-1-011-1 Приток-А-4(8) (далее ППКОП-011-01)
- модуль контроля и управления электрооборудованием Приток-АСК
- коммуникатор резервного канала связи Приток-РКС-01 (GSM)
- коммуникатор резервного канала связи Приток-РКС-03 (GSM+TCP)

ПРИТОК-GSM

ПОДСИСТЕМА ОХРАНЫ, МОНИТОРИНГА, УПРАВЛЕНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ ПО КАНАЛАМ СОТОВОЙ СВЯЗИ

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИТОК-GSM

- автономная и централизованная охрана с гарантированной доставкой сообщений в режимах: GPRS, SMS-сообщений и автодозвоном
- дистанционные с АРМ ПЦН и с телефонов собственника, защищённые паролем, настройка и управление ППКОП и оборудованием на объектах
- процедура постановки под охрану и снятия с охраны с применением электронных идентификаторов и клавиатуры
- радиус действия определяется зоной покрытия сотовой связи
- оповещение о состоянии ТСО и о событиях, происходящих на объекте, независимо от типов применяемых ППКОП и каналов передачи данных, по которым они работают

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В системе дистанционно, с АРМ ПЦН или с сотового телефона (телефонов), имеется возможность производить настройку ППКОП-011:

- задать правила отправки тревожных сообщений на АРМ ПЦН и телефоны собственника
- задать правила отправки пожарных извещений на АРМ пожарной части
- внести в память ППКОП-011 или удалить из неё коды электронных идентификаторов
- внести в память ППКОП-011 или удалить из неё номера сотовых телефонов, на которые он передаёт сообщения и с которых принимает команды управления
- задать период контроля исправности ППКОП-011
- подавать команды на ППКОП-011 для включения (выключения) на объекте электрооборудования: видеокамер, отопление, освещение и т.п

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОК-АСК

Системы контроля и управления технологическим оборудованием также могут создаваться с использованием приборов, работающих по каналам сотовой связи.

Принцип действия контроля и управления оборудованием основан на контроле параметров оборудования и управлении им (включение, выключение) командами с АРМ ПЦН, направляемыми на ППКОП-011 или модуль **Приток-АСК** в режимах SMS-сообщений или GPRS.

В реализованных проектах модуль контроля и управления уличным освещением **Приток-АСК** имеет следующие характеристики:

- имеет 3 силовых выхода 380 В 10 А
- осуществляет контроль 3-х фаз
- осуществляет контроль включения контакторов
- имеет резервируемое питание
- охраняет вскрытие шкафа управления
- имеет годовой таймер включения
- имеет внутренний подогрев

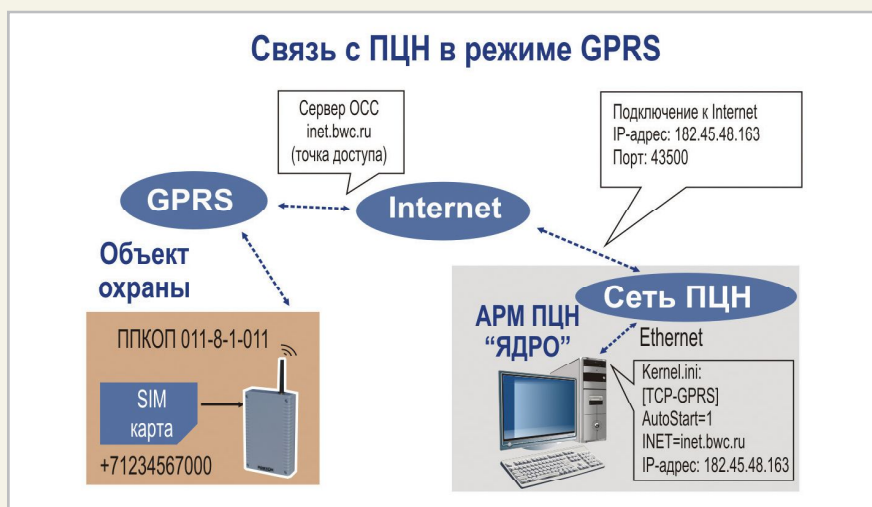
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ АВТОНОМНОЙ ОХРАНЫ

Основан на применении приборов приёмно-контрольных охранно-пожарных ППКОП-011, ППКОП-011-01, устанавливаемых на охраняемых объектах и сотового телефона (телефонов) собственника. К ППКОП-011 подключаются датчики охранной, пожарной, тревожной сигнализации и/или датчики утечки воды, газа. ППКОП-011 передаёт сообщения о состоянии датчиков на несколько (до 6) мобильных телефонов — собственника, членов его семьи, доверенных лиц, охраны и т.п., а также принимает и исполняет команды (взять под охрану, снять с охраны, включить, выключить и т.д.), с телефонов, зарегистрированных в ППКОП-011. Схема организации автономной охраны приведена ниже.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ОХРАНЫ

Основан на применении таких же ППКОП-011, но передающих сообщения и принимающих команды управления с АРМ ПЦН и с сотового телефона (телефонов) собственника. Для создания ПЦН Приток-GSM необходимо к АРМ Приток-А подключить БМ-03 (GSM). БМ-03 подключается к АРМ ПЦН с применением протокола TCP/IP. Один из 6 номеров сотовых телефонов, с которыми ППКОП-011 может работать, в этом случае присваивается БМ-03. При работе ППКОП-011 с АРМ ПЦН в режиме GPRS доступ с остальных телефонов собственника прекращается. Ниже приведены схемы организации связи в Приток-GSM.





Постановка под охрану производится

с применением электронных идентификаторов Touch Memoгу, клавиатуры или бесконтактных карт, а также дистанционно с помощью команд, передаваемых с АРМ ПЦН и (или) с сотовых телефонов собственника, в режиме SMS-сообщений или GPRS, и воспринимаемых ППКОП-011 только в том случае, если они приходят с номеров телефонов, зарегистрированных в его памяти.

Снятие с охраны производится

только с применением электронных идентификаторов Touch Memoгу, клавиатуры или бесконтактных карт.

Дополнительные свойства Приток-GSM

Все дистанционные команды защищены паролем. При централизованной охране вся информация о состоянии охраняемого объекта передается как на АРМ ПЦН, так и на номера других сотовых телефонов, записанных в ППКОП-011.

Удобная процедура постановки под охрану и снятия с охраны электронными идентификаторами Touch Memoгу, клавиатуры или бесконтактными картами, а также контроля, по состоянию внешних индикаторов, за выполнением этих команд.

Управление взятием объекта под охрану может производиться и дистанционно, с помощью команд, подаваемых с

АРМ ПЦН или с сотового телефона (телефонов) собственника на ППКОП-011 в режимах дозвона, SMS-сообщений и GPRS.

Команды воспринимаются только в том случае, если они приходят с телефонов, зарегистрированных в памяти ППКОП-011.

Гарантированная доставка сообщений обеспечивается методом трёх режимов, это означает, что при невозможности передачи сообщения в режиме GPRS, ППКОП-011 автоматически переходит в режим SMS-сообщений и автодозвона на остальные номера телефонов, имеющиеся в его памяти.

Подсистема Приток-GSM может работать в составе ИС Приток-А совместно с другими подсистемами, например с подсистемой Приток-МПО (мониторинг подвижных объектов). В этом случае с АРМ ПЦН и с телефона (телефонов) собственника контролируются одновременно и стационарный объект и транспортное средство.

Любые сотовые телефоны, зарегистрированные в базе данных АРМ ПЦН, могут использоваться в качестве тревожной кнопки.

В связи с тем, что зона покрытия сотовой связи стандарта GSM не ограничена, то радиус действия Приток-GSM тоже неограничен. Практически Вы можете проконтролировать свою собственность даже из Рио-де-Жанейро.

SMS-ОПОВЕЩЕНИЕ

SMS-оповещение применяется с целью информирования собственников объектов (пользователей системы) о состоянии охраняемых объектов, о событиях, происходящих в системе.

Принцип действия SMS-оповещения основан на передаче с АРМ ПЦН на телефон (телефоны) собственника SMS-сообщений о состоянии технических

средств охраны (ТСО) и о событиях (взятие, снятие, тревога и т.д.), происходящих на охраняемом объекте.

SMS-оповещение производится вручную путём подачи команд с АРМ ПЦН и (или) автоматически по событиям или по запросу собственника.

Для этого в АРМ ПЦН создаётся библиотека сообщений, из которой вручную

или автоматически, по событию, выбирается нужное и передается абоненту.

SMS-оповещение собственников о состоянии ТСО и событиях, происходящих на объектах, может производиться на всех подсистемах ИС Приток-А, независимо от типов применяемых ППКОП, коммуникаторов, концентраторов и каналов передачи данных, по которым они работают.

2. КОММУНИКАТОР Приток-GSM

приборы приемно-контрольные охранно-пожарные

В составе подсистемы Приток-GSM создан коммуникатор, который работает по каналам сотовой связи в режимах SMS и GPRS. К нему по двухпроводной сигнальной линии могут подключаться до 30 шт. ППКОП 011-8-1-05, -05к. Протяжённость линии может быть до 1000 м.

Учитывая специфику передачи сообщений по каналам сотовой связи, ППКОП-05, -05к будут иметь модерни-

зированное внутреннее программное обеспечение, иными словами, будут иметь другую прошивку. Поэтому ранее выпускаемые ППКОП-05 работать с новым коммуникатором Приток-GSM не смогут.

Для GSM-коммуникатора можно организовать и беспроводную радиосвязь из подсистемы Приток-МКР. Применяя GSM-коммуникаторы с использо-

ванием микрорадиоканала, мы можем быстро организовать охрану и отдельно стоящих киосков и многоофисных помещений, где любые монтажные работы по прокладке кабеля либо затруднены, либо невозможны.

В качестве коммуникатора Приток-GSM в дальнейшем может использоваться модуль резервного канала связи Приток-ПКС.

3. Приток-РКС

коммуникатор резервного канала связи

Резервный канал связи Приток-РКС – да! Это устройство давным-давно необходимо, устройство, позволяющее организовать связь с охраняемым объектом при невозможности использования основного канала передачи данных.

Первая версия Приток-РКС (предполагается, что в дальнейшем их будет не менее десяти) представляет собой модуль с установленными внутри двумя сим-картами различных операторов сотовой связи, который подключается к обычному ППКОП, работающему по телефонным каналам связи или по УКВ радиоканалу.

При неисправности основного канала связи система автоматически или вручную переходит на работу по каналам сотовой связи. Аналогично система автоматически или вручную производит возвращение с резервного канала на основной, если он восстанавливается.

Резервный канал связи организуется через сотовую сеть стандарта GSM. Режим работы канала – SMS-сообщения и GPRS.

ПРИТОК-РКС СОЗДАЕТСЯ НА ОСНОВЕ:

- базового модуля Приток-А-БМ-03 (GSM)
- коммуникатора резервного канала связи Приток-РКС-01 (GSM)
- коммуникатора резервного канала связи Приток-РКС-02 (TCP/IP)
- коммуникатора резервного канала связи Приток-РКС-03 (GSM+TCP)

Коммуникатор резервного канала связи Приток-РКС является дальнейшим развитием подсистемы Приток-GSM Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А.

Резервный канал связи использует постоянное соединение GPRS. При переходе на канал сотовой связи стандарта GSM возникают дополнительные затраты. Эти затраты зависят от стоимости услуг связи выбранного оператора.

Для конкретного абонента (охранно-го прибора) эта услуга оценивается примерно 100 рублей в месяц.

Косвенная затрата — это та часть, которую несёт охранная структура за наличие выделенного интернет-соединения от

оператора сотовой связи до ПЦН. От ПЦН до сервера оператора сотовой связи должен быть реальный статический канал. А на сервере должен быть статический IP-адрес, с которым и соединяется модуль резервного канала связи.

Наличие двух запасных каналов передачи сообщений по резервному каналу связи на ПЦН (2 сим-карты в модуле) исключает возможность их одновременно выхода из строя либо преднамеренного обрыва. Судите сами, телефонную линию можно так или иначе обнаружить и обрезать, но тогда тревога придет на пульт охраны по каналам GPRS, а заглушить сотовые телефоны сразу двух компаний — это огромные затраты и наличие достаточно серьезной технической вооруженности злоумышленника.

Получается, вывести такую систему из строя практически невозможно.

Приток-РКС предназначен для создания беспроводного резервного канала передачи данных подсистем Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А, работающих по каналам связи телефонной сети и по цифровым каналам передачи данных с применением протокола TCP/IP.

Так как Приток-РКС (GSM) создан для обеспечения надёжной работы уже существующих подсистем, то модули Приток-РКС обеспечивают эмуляцию протоколов работы оборудования Приток-А, работающего по другим каналам передачи данных. То есть Приток-РКС заменяет эти каналы временно или постоянно.

Коммуникатор Приток-РКС-01 (GSM) обеспечивает резерв низкочастотного ТЧ-канала для подключения всех ППКОП и коммуникаторов, работающих на 18 КГц через ретрансляторы Приток-А. То есть для ППКОП и Коммуникаторов модуль Приток-РКС-01 эмулирует работу ретранслятора Приток-А.

Коммуникатор Приток-РКС-03 (GSM+TCP) обеспечивает резерв цифрового канала передачи данных (в том числе и оптоволоконных линий), работающего с применением протокола TCP/IP.

Модуль Приток-РКС-03 подключается к:

- ретрансляторам Приток-А
- блокам сопряжения БС-05
- ко всем TCP-коммуникаторам

Модуль Приток-РКС-03 обеспечивает TCP-соединение для данного оборудования по GSM-каналу в режиме GPRS.

Количество оборудования, подключаемого по резервному каналу связи с использованием модуля Приток-РКС-03, ограничивается скоростными характеристиками GSM-канала. В настоящее время режим GPRS обеспечивает TCP-соединение на скорости не более 19200 б/сек.

Дальнейшее развитие системы резервного канала связи предполагает использование различных вариантов:

- радиоканал и Ethernet
- проводной канал и Internet
- радиоканал и GSM
- радиоканал и Internet

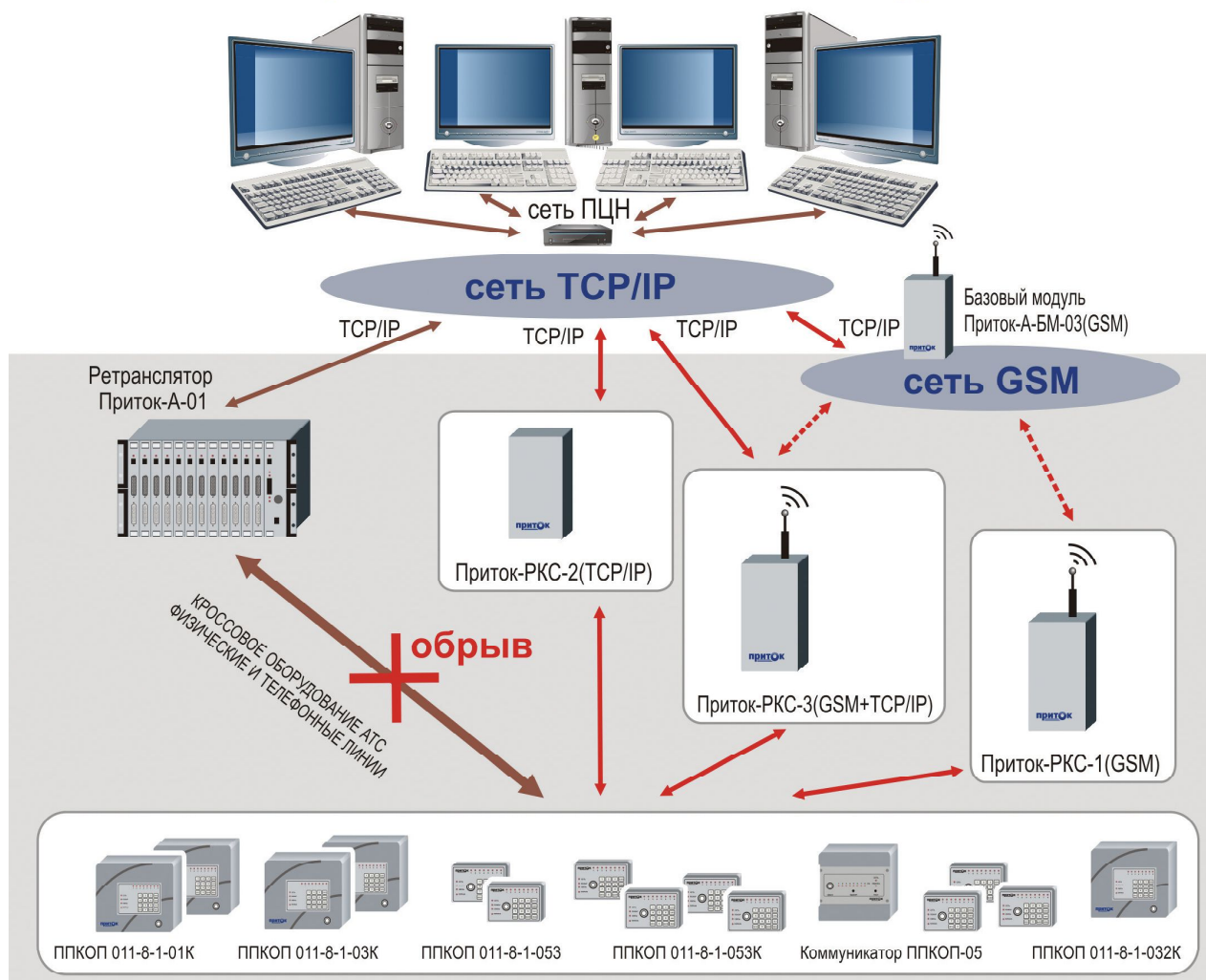
Таким образом, создание резервного канала связи Приток-РКС для работы по сети стандарта GSM и CDMA, обеспечивает повышение надёжности автоматизированной централизованной охраны, сохранения возможностей и достоинств подсистем ИС Приток-А в случае выхода из строя основных каналов передачи данных.

Приток-РКС обеспечивает расширение возможностей ИС Приток-А по созданию каналов передачи данных, позволяющей реализовывать различные варианты как ручного, так и автоматического подключения и переключения технических средств охраны, работающих в составе ИС Приток-А.

ПРИТОК-РКС

РЕЗЕРВНЫЙ КАНАЛ СВЯЗИ

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ



ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ БЕСПРОВОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

С использованием **другого стандарта сотовой связи, CDMA**, можно организовать дополнительный канал связи между ретранслятором и ПЦН. Так как скорости в сети CDMA на порядок выше, чем в сети GSM.

На сегодняшний день наиболее предпочтительным считается вариант использования резервного канала связи конфигурации Ethernet и GSM. Обе эти технологии доступны для большинства людей, дешевы и в то же время надёжны. Именно такое сочетание каналов передачи данных будет востребовано в настоящее время.

Будущее, несомненно, за беспроводными технологиями и широким применением интернета в охранных техно-

логиях. В ближайшей перспективе качественные изменения, мы предполагаем, произойдут в части более широкого использования аппаратуры сотовой связи третьего поколения **3G**.

Как максимум клиенту нужно поставить все каналы связи. Это особенно важно для крупных предприятий, организаций, банков.

Но пока коммуникаторы резервного канала связи Приток-РКС-01 и Приток-РКС-03 обеспечивают только ручное переключение каналов. Коммуникаторы для автоматического перехода на резервный канал планируются к производству только в 2011 году.

Приток-А-Р

подсистема радиоохраны

Приток-А-Р предназначена для организации централизованной охраны стационарных объектов по УКВ-радиоканалу в диапазонах частот 136-174 и 430-470 МГц. **Приток-А-Р** может работать как в составе Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации **Приток-А**, так и автономно.

СОСТАВ ПОДСИСТЕМЫ ПРИТОК-А-Р:

Программное обеспечение (ПО) ИС Приток-А, устанавливаемое в АРМ ПЦН, централизованного наблюдения (ПЦН);

Базовые модули Приток-А-Р-БМ (далее **БМ**), в которые входят:

- радиостанция типа Motorola-GM-340
- контроллер базового модуля (**контроллер БМ**)
- резервированный источник питания

Радиоретрансляторы Приток-А-РР (далее **РР**), в которые входят:

- радиостанция типа Motorola-GM-340
- контроллер радиоретранслятора
- резервированный источник питания

К БМ и РР через фидеры подключаются базовые антенны.

Приборы приёмно-контрольные, охранно-пожарные ППКОП 011-8-1 Приток-А-4(8) исполнения -06, -061, -064-1 и -05 (далее **ППКОП-06, ППКОП-061, ППКОП-064-1 и ППКОП-05**)

Объектовые приёмно-передающие устройства (РПДУ), к которым через фидеры подключаются объектовые антенны. Оборудование, предназначенное для работы в диапазоне **136—174 МГц**, имеет дополнительный индекс **-01**, а для диапазона **430—470 МГц** — индекс **-02**.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия Приток-А-Р основан на постоянном контроле с АРМ ПЦН, через БМ или через БМ и РР, состояния охраняемых объектов, оборудованных РПДУ с ППКОП-06, -061, -0641 и -05; обработка в реальном масштабе времени извещений, поступающих от ППКОП; выдаче соответствующих сообщений на экран монитора и передаче с АРМ ПЦН команд управления на ППКОП.

Двусторонняя связь с контролем

канала АРМ ПЦН — ППКОП обеспечивается тем, что и в БМ и в РПДУ устанавливаются приемопередатчики. Алгоритм постоянного опроса состояния ППКОП и обмен данными с ППКОП напрямую или через ретранслятор обеспечивает контроллер **БМ**.

Обмен данными между БМ и АРМ ПЦН производится по любым, в том числе оптоволоконным, каналам передачи данных с применением протокола ТСР/

IP, поэтому расстояние от АРМ ПЦН до БМ не ограничено, определяется наличием канала передачи данных для протокола ТСР/IP.

ПО АРМ ПЦН поддерживает неограниченное количество БМ. Поэтому в составе ИС Приток-А может одновременно работать на разных частотах неограниченное количество подсистем Приток-А-Р. В пределах рабочих диапазонов обеспечивается оперативное изменение частот.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИТОК-А-Р

ППКОП, применяемые в составе подсистемы Приток-А-Р, производят контроль состояния шлейфов сигнализации (ШС), обработку и индикацию состояний ШС, управление световыми и звуковыми оповещателями, формирование извещений о режимах работы ППКОП и передачу их на ПЦН, приём с ПЦН и выполнение команд управления.

Двусторонний, имитостойкий про-

токол обмена АРМ ПЦН — ППКОП обеспечивает постоянный контроль канала, в том числе и определение «свой-чужой».

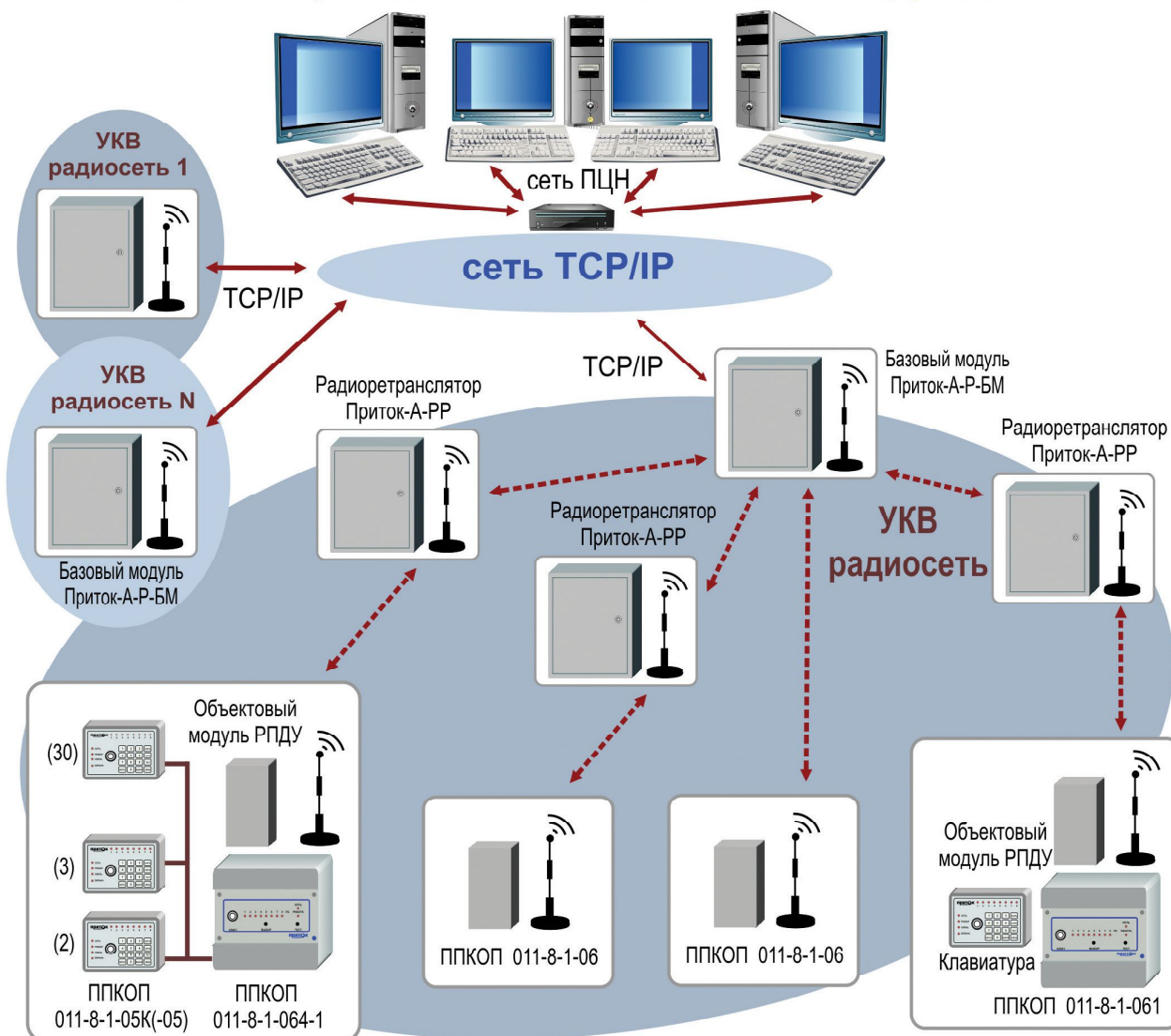
Характеристики ШС программируются с помощью клавиатуры: охранный, с задержкой на вход; охранный; пожарный, без права снятия; тревожный, без права снятия.

ППКОП обеспечивают автоматизированную тактику постановки под ох-

рану и снятие с охраны, при помощи электронных идентификаторов Touch Memory (ЭИ) и (или) клавиатуры, собственником без участия дежурных ПЦН. Идентификация производится в АРМ ПЦН с выдачей квитанции на ППКОП о выполнении процедуры постановки или снятия. Постановка под охрану может производиться путём подачи команды с АРМ ПЦН.

ПРИТОК-А-Р ПОДСИСТЕМА РАДИООХРАНЫ

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИТОК-А-Р

- диапазоны рабочих частот — 136-174 и 430-470 МГц
- максимальное количество охраняемых объектов на одной частоте — 7500
- количество подсистем на разных частотах не ограничено
- двусторонний, имитостойкий протокол обмена АРМ ПЦН — объект, с контролем канала «свой-чужой»
- автоматизированная тактика постановки/снятия с охраны, с применением электронных идентификаторов и клавиатуры

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИТОК-А-Р

- диапазоны рабочих частот — 136-174, 430-470 МГц
- количество РПДУ, контролируемых БМ на одной частоте, — 250
- максимальное количество охраняемых объектов — 7500
- максимальное количество шлейфов сигнализации — 23750
- скорость передачи данных по радиоканалу — 1,2 Кбит/с
- класс излучения — 16КОFD
- несущие частоты — 1300 и 2100 Гц
- мощность радиостанций в БМ и в РР — до 45 Вт
- мощность радиостанций в РПДУ — до 5 Вт (программируется от 1 до 5 Вт)
- радиус действия без РР — до 20 км, с РР — до 50 км
- количество РР в подсистеме — 3
- количество РПДУ, закрепляемых за РР, произвольное в пределах 250

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИТОК-А-Р

ППКОП 011-8-1-06 Приток-А-4(8) выполнен в одном корпусе с РПДУ

ППКОП-06 производит контроль, обработку 1-го ШС — охранного или тревожного. В режиме охранного шлейфа к ППКОП-06 подключается выносной индикатор и считыватель для ЭИ. В режиме тревожного шлейфа индикация и считыватель ЭИ не требуются. ППКОП-06 имеет два выхода для подключения световых и звуковых оповещателей. Электропитание прибора осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением 10,2-14,0 В.

При использовании источника питания Приток-ИП-02, ППКОП-06 обеспечивает его контроль и выдачу на АРМ ПЦН информации о состоянии ИП-02.



ППКОП 011-8-1-061 Приток-А-4(8) выполнен отдельно от РПДУ

РПДУ может устанавливаться на расстоянии до 300 м от ППКОП, что позволяет выбрать правильное место для установки антенны.

ППКОП-061 производит контроль, обработку и индикацию состояния, раздельное взятие/снятие 8-ми ШС. В ППКОП-061 имеется встроенный резервный источник питания, подключаемый к сети переменного тока ~220 В.



ППКОП 011-8-1-064-1 Приток-А-4(8) выполнен отдельно от РПДУ

ППКОП-064-1 производит контроль, обработку и индикацию состояния 8-ми ШС. Взятие/снятие в ППКОП-064-1 общее сразу 8-ми ШС. Имеется встроенный резервный источник питания, подключаемый к сети переменного тока ~220 В.

ППКОП-064-1 выполняет функцию концентратора, к нему по 2-проводной сигнальной линии, длиной до 300 м, могут подключаться до 29 ППКОП-05 и (или) ППКОП-05К. Они все работают с АРМ ПЦН самостоятельно, через ППКОП-064-1.

ППКОП-05К отличается от ППКОП-05 наличием встроенной клавиатуры. Они имеют 3 ШС, взятие/снятие ШС общее. Питание осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В.

Таким образом, через одно РПДУ, применяя ППКОП-064-1, обеспечивается охрана 95 ШС.

Все вышеперечисленные характеристики и особенности подсистемы Приток-А-Р позволяют с успехом применять ее как в составе ИС Приток-А, так и автономно, на уже существующих и на вновь создаваемых ПЦН.

Приток-СКД

подсистема контроля и управления доступом

Подсистема Приток-СКД предназначена для организации автоматизированной централизованной охраны объектов (отдельных помещений, зданий, огражденных территорий и т.д.) и централизованного и (или) автономного контроля и управления доступом на объекты персонала и (или) транспорта, с использованием приборов приемно-контрольных, охранно-пожарных, контроллеров и релейных расширителей, подключаемых с применением интерфейса RS-485. Приток-СКД может работать как в составе Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А, так и автономно.



ППКОП-010



Коммуникатор



Релейный расширитель



КСКД

СОСТАВ ПОДСИСТЕМЫ ПРИТОК-СКД

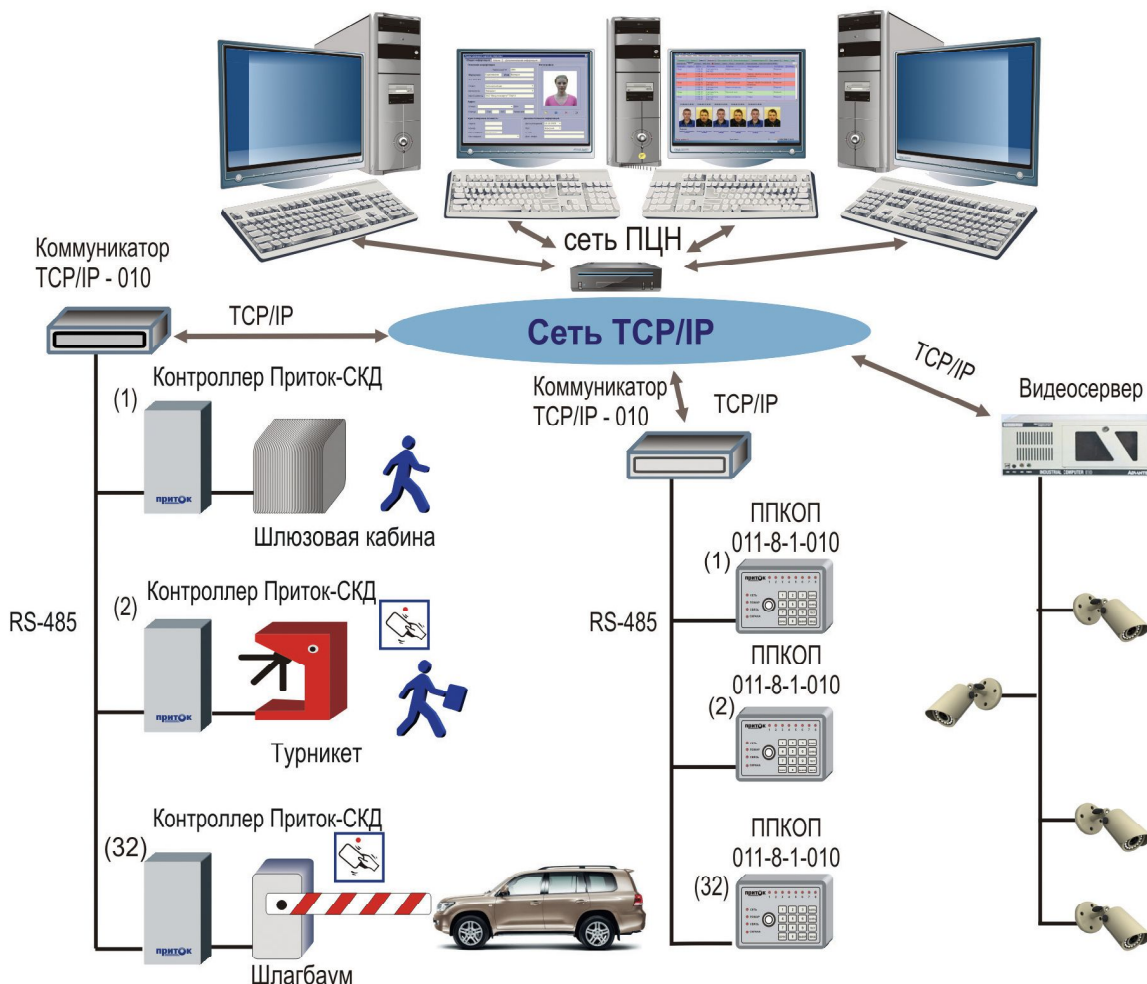
- программное обеспечение (ПО) ИС Приток-А, устанавливаемое в АРМ пульта централизованного наблюдения (ПЦН)
- коммутатор Приток-ТСР/ИР-010, далее **Коммуникатор**
- контроллер Приток-СКД, далее **КСКД**
- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные ППКОП 011-8-1 Приток-А-4(8) вариант исполнения -010, далее **ППКОП-010**
- релейный расширитель, далее **РР**

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- расстояние от АРМ ПЦН до Коммуникаторов не ограничено, определяется наличием канала передачи данных для работы с использованием протокола ТСР/ИР
- количество подключаемых Коммуникаторов не ограничено
- протяженность линии связи между Коммуникаторами и ППКОП-010, КСКД и РР до 1000 метров
- возможно подключение до 32 КСКД, РР или ППКОП-010 к каждому Коммуникатору
- в КСКД может храниться до 1500 записей, содержащих коды идентификаторов и индивидуальные или групповые расписания проходов
- скорость реакции прохода, управляемого КСКД, от 100 мс до 1,5 сек
- ППКОП-010 имеет 4 шлейфа охранной, пожарной или тревожной сигнализации, тип шлейфа программируемый
- ППКОП-010 имеет выход четырех внешних силовых ключей
- ППКОП-010 и КСКД имеют выходы для подключения выносных считывающих устройств
- РР выпускаются в трех исполнениях, отличающихся количеством установленных реле управления: РР-01 — 16 реле, РР-02 — 8 реле и РР-03 — 4 реле
- ток коммутации 1А, напряжение 30 В постоянного и 125 В переменного тока

ПРИТОК-СКД ПОДСИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИТОК-СКД

- *связь АРМ ПЦН с точками прохода по любым, в том числе оптоволоконным, каналам передачи данных с применением протокола TCP/IP и интерфейса RS-485*
- *постоянный контроль исправности программных и аппаратных средств и каналов передачи данных*
- *управление проездом с одновременной идентификацией водителя и транспорта, и отображением образов (фотографий, гос. номеров)*
- *контроль и управление, автоматически или вручную в режиме реального времени, неограниченным количеством точек прохода из одного центра мониторинга с отображением образов (фотографий)*
- *интеграция с видеонаблюдением, ручное управление поворотом видеокамер и автоматический поворот на предпозицию (автотур) по тревожному событию*
- *формирование и выдача различных отчетов на основании оперативных и архивных данных*

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ПРИТОК-СКД ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- создание и ведение базы данных персонала и транспорта;
- привязку персонала и (или) транспорта к одному или нескольким идентификаторам;
- привязку персонала и (или) транспорта к образу (фотография, госномер);
- привязку персонала к транспорту по одному или нескольким идентификаторам;
- конфигурирование структуры программно-аппаратных средств под конкретный объект;
- создание планов и мнемосхем объекта для наблюдения на экране монитора состояний охраняемых зон и точек прохода, определения текущего местоположения персонала и транспорта на территории объекта;
- указание любого количества точек прохода, охраняемых зон для каждого идентификатора (для нескольких);
- настройку времени прохода в течение суток и в соответствии с календарем;
- подготовку и изготовление пропусков (постоянных, временных, одноразовых);
- автоматизированный контроль сдачи пропусков с помощью картоприемников (сдал-проходи);
- удаленную запись с АРМ ПЦН расписаний проходов в КСКД;
- автоматизированный контроль линий связи и состояния оборудования;
- контроль и управление проходом персонала, транспорта или совместно персонала и транспорта:
 - в **автоматическом режиме**, в соответствии с расписаниями, после определения одного или нескольких идентификаторов;
 - в **автоматизированном режиме** при отображении фотографий персонала и (или) гос. номера транспорта, после определения одного или нескольких идентификаторов, путем визуального сравнения и ручной подачи команды с АРМ ПЦН;
 - в **ручном режиме** по одноразовым пропускам, в экстренных случаях (разблокировать все точки прохода) и т.д;
- удаленное считывание информации с КСКД;
- формирование различных отчетов о перемещении персонала и транспорта на территории объекта, на основании оперативных и архивных данных.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия централизованной охраны

основан на постоянном контроле с АРМ ПЦН, через Коммуникаторы, состояния охраняемых объектов, оборудованных ППКОП-010; обработке в реальном масштабе времени извещений, поступающих от ППКОП-010; выдаче соответствующих сообщений на экран монитора и передаче с АРМ ПЦН команд управления на ППКОП-10.

Автоматизированная постановка и снятие объектов с охраны производится после прикладывания электронных идентификаторов к считывающему устройству или набора кода на клавиатуре ППКОП-010.

ми, шлагбаумами и прочими механическими устройствами блокировки (разблокировки), установленными в точках прохода, в качестве элементов управления подключаются ППКОП-010 или КСКД с РР.

Автоматическое, в соответствии с расписаниями, разрешение прохода персонала (транспорта) производится после прикладывания электронного идентификатора к считывающему устройству и (или) набора кода на клавиатуре ППКОП-010 или прикладывания идентификаторов к считывающим устройствам КСКД. Идентификация производится в АРМ ПЦН или КСКД соответственно.

Принцип действия контроля и управления доступом

основан на передаче команд блокировки (разблокировки) точек прохода или проезда (далее прохода) в автоматическом или ручном режимах. Ручное управление осуществляется непосредственно с АРМ ПЦН через Коммуникаторы, КСКД и РР. Автоматическое управление производится или с АРМ ПЦН, через Коммуникаторы, КСКД и РР, или непосредственно с КСКД через РР, в соответствии с расписаниями, находящимися в АРМ ПЦН или КСКД соответственно. При потере связи АРМ ПЦН с КСКД, последний работает автономно по своему расписанию до восстановления связи. Для управления автоматическими дверьми, турникета-

Передача данных между АРМ ПЦН и Коммуникаторами

ведется по высокоскоростным цифровым каналам сети стандарта Ethernet, с применением протокола TCP/IP, по физическому кабелю UTP Cat5, по оптоволоконным линиям связи через медиаконвертеры, по выделенным телефонным линиям через DSL-модемы на скорости от 128 Кбит/сек. до 100 Мб/сек.

Передача данных между Коммуникаторами и ППКОП-010, КСКД и РР

ведется с применением интерфейса RS-485, по физическим двухпроводным линиям (витая пара), на скорости до 9600 бит/сек.

Интеграция Приток-СКД с подсистемой видеонаблюдения Приток-Видео позволяет дополнительно контролировать точки прохода, проезда, охраняемые помещения, управлять видеореакциями по команде оператора, производить настройку реакций видеореакции на тревожные события, осуществлять автоматический поворот, установку на предпозицию (автотур).

Таким образом, технические характеристики и функциональные особенности Приток-СКД позволяют организовать автоматизированную централизованную охрану и централизованный контроль любого множества объектов, оснащенных автономными локальными системами контроля и управления доступом, в сочетании с возможностью управления точками прохода как из одного центра мониторинга, так и из множества ПЦН, объединенных в единую сеть.

Приток-РТП

подсистема регистрации телефонных и радиопереговоров

Приток-РТП предназначена для регистрации аудиоинформации с различных каналов на жёсткий диск компьютера, поиска и воспроизведения её по заданным параметрам и организации системы автоматизированного оповещения. Используется там, где необходимо обеспечить запись и передачу аудиоинформации, поступающей и (или) передаваемой по телефонным или радиоканалам, а также присутствующей в помещении пульта централизованного наблюдения (запись с микрофона зала).

СОСТАВ ПРИТОК-РТП

Приток-РТП представляет собой компьютер с установленным программным обеспечением подсистемы Приток-РТП — Автоматизированное рабочее место (АРМ), которое работает под управлением операционной системы Windows.

Минимальные требования к компьютеру АРМ:

- Процессор 2 ГГц / Память 2 Гб / Диск 80 Гб
- Ethernet 100 Мб/с / DVD-ROM / Монитор 1280x1024 / Мышь, клавиатура

Для установки контроллеров в компьютере требуются свободные PCI слоты.

В компьютер вставляется набор контроллеров обработки аудиосигнала (КОАС).

Количество и типы контроллеров обработки аудиосигнала в подсистеме определяются в зависимости от требуемо-

го числа каналов записи. Минимальное количество каналов — 2, максимальное — 48. Один контроллер может иметь от 2 до 16 каналов.

К каждому каналу может подключаться или телефонная линия, или радиостанция, или микрофон.

Подключение телефонных линий производится параллельно телефонным аппаратам через устройство коммутационное Приток-РТП-8К, на 8 каналов.

Подключение радиостанции производится через соответствующий данному типу радиостанции адаптер АД-РСТ-01 (-02, -03). Адаптеры радиостанций служат для согласования входных/выходных сигналов различных типов радиостанций с входами контроллеров.

Микрофон подключается через соответствующий ему адаптер.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- регистрация телефонных и радиопереговоров персонала диспетчерских, аварийных и оперативных служб
- запись важных деловых переговоров
- сокращение каналов утечки коммерческой информации
- пресечение телефонного хулиганства и мошенничества
- запись телефонного разговора при получении террористической угрозы
- система оповещения для служб экстренного реагирования (МВД, МЧС и т.д.)
- автоматическое оповещение в биллинговых системах

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- включение записи по радиоканалу осуществляется при появлении речевой информации в канале
- задержка включения записи программируется (от 0 до 500 мсек.)
- выключение записи по радиоканалу осуществляется при пропадании речевой информации в канале. Длительность паузы программируется (от 1 до 6 сек.)
- все записи хранятся в виде файлов в подкаталогах с именем даты и времени создания файла. Имя файла содержит информацию о типе записи (радио, телефонная, входящий, исходящий, номера входящих и исходящих звонков), времени и длительности разговора, номере канала, что позволяет осуществлять быстрый поиск и обработку информации.

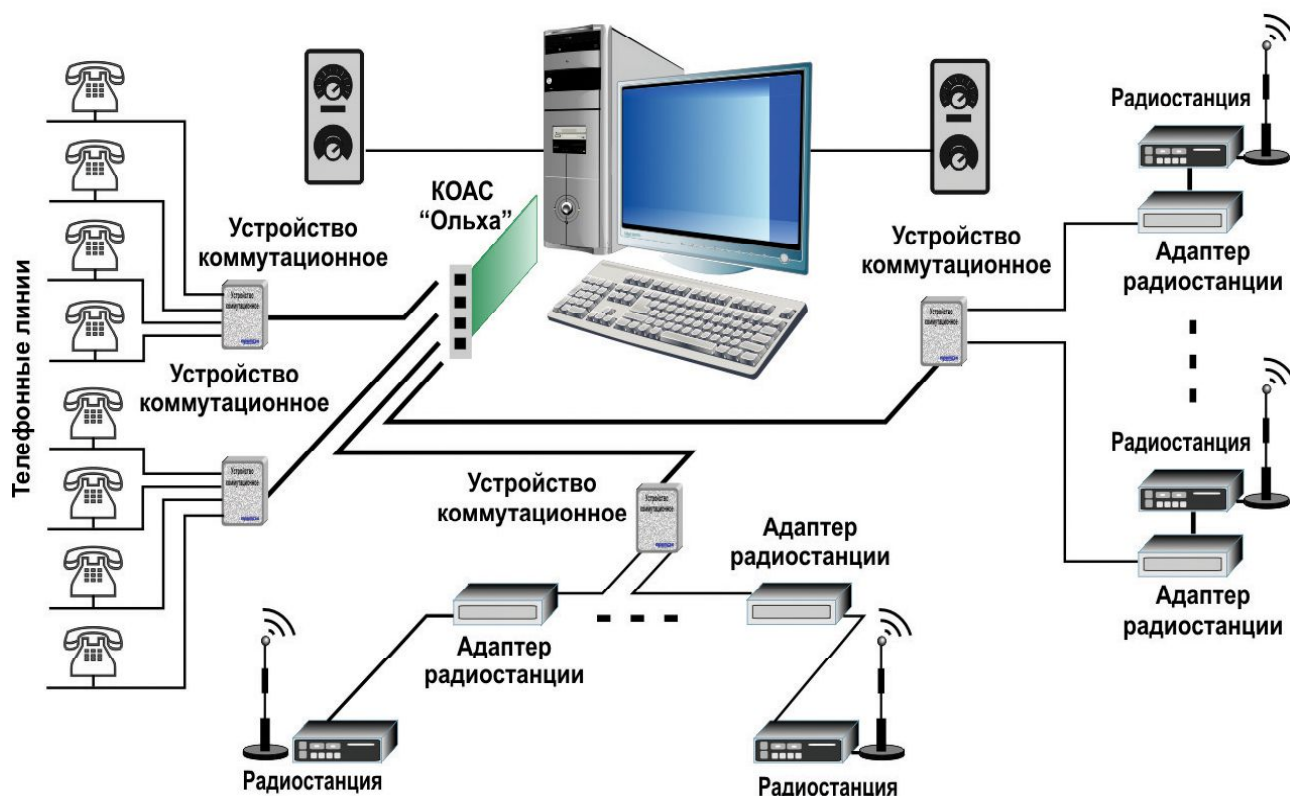
ВОЗМОЖНОСТИ ПОДСИСТЕМЫ ПРИТОК-РТП

- автоматическая запись радиотелефонных переговоров на жёсткий диск компьютера заданного числа радио- и телефонных каналов, в привязке к реальному времени с точностью до секунды
- настройка на определенную пользователем конфигурацию подключаемых каналов связи
- индивидуальная настройка параметров каждого канала по уровню сжатия от 13,6 кБ/с до 128 кБ/с
- автоматическая проверка свободного места на жестком диске, копирование аудиофайлов на диск постоянного архива, удаление старых и просроченных записей по мере заполнения диска
- хранение аудиоинформации на жестком диске в течение времени, определенного пользователем, поиск и воспроизведение аудиоинформации по заданным параметрам
- автоматическая передача аудиофайлов экстренного оповещения
- автоматическое формирование и передача аудиофайлов биллинговой системы
- удаленный доступ к записанной аудиоинформации
- оперативное (немедленное) оповещение, запускаемое по команде оператора
- автоматическое оповещение, запускаемое и останавливаемое в установленном время по расписанию, без участия оператора
- оповещение по заранее подготовленным спискам
- протоколирование хода оповещения, с выделением «Оповещенные/неоповещенные»

ПРИТОК-РТП

ПОДСИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ТЕЛЕФОННЫХ И РАДИОПЕРЕГОВОРОВ

ОБОРУДОВАНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА Приток-РТП



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИТОК-РТП

- простота настройки
- работа изделия не влияет на качество радио- и телефонной связи
- запись радиотелефонных переговоров на жесткий диск ведется автоматически без участия оператора
- возможность применения различных типов компрессии аудиофайлов
- автоматическое определение входящих и исходящих номеров
- одновременная работа в режимах записи и воспроизведения
- возможность быстрого поиска и обработки нужной информации
- автоматическое оповещение по заранее подготовленным спискам абонентов
- возможность подключения разных типов радиостанций: Motorola, Alinco, Kenwood, Маяк
- оптимальное соотношение качества и цены

«...Любая, даже самая совершенная, техника не может правильно функционировать в течение длительного времени без участия человека, выполняющего ее обслуживание и ремонт. И так как сегодня на вооружении наших подразделений, осуществляющих охрану объектов особой важности, повышенной опасности и жизнеобеспечения, находятся сложные программно-аппаратные средства, то к их эксплуатации и обслуживанию можно допускать людей, не просто имеющих соответствующее образование, но и обязательно прошедших специальное обучение».

«Государственная политика в области обеспечения безопасности»

Учебно-методическая деятельность

Вопросам учебно-методической деятельности в Охранном бюро «СОКРАТ» уделяют особое внимание. Подготовка специалистов производится на учебной базе в ОБ «СОКРАТ» в Иркутске и других учебных центрах.

Основная учебная база — Воронежский институт МВД, где обучение проходят курсанты института и переподготовку — специалисты из подразделений вневедомственной охраны. В институте на двух кафедрах — «**Организация деятельности подразделений вневедомственной охраны**» и «**Технические средства безопасности и связи**» — оборудованы классы по изучению ИС Приток-А. Квалифицированные преподаватели проводят занятия по вопросам устройства и эксплуатации ИС Приток-А.

Обучение навыкам работы с применением ИС Приток-А проходит также в Учебно-методическом экспертном центре (УМЭЦ) ФГУ НИЦ «Охрана» МВД РФ в Балашихе (городок ВНИИПО) и в Отделе подготовки кадров (ОПК) Новосибирского филиала ФГУ НИЦ «Охрана» МВД РФ. Кроме этого, созданы учебные классы и проводится обучение на базе Учебного центра ГУВД Москвы и УВО Иркутска.

В течение 2010 года непосредственно специалистами ОБ «СОКРАТ» организовывались выездные семинары, на которых с сотрудниками подразделений вневедомственной охраны, УВО, ФГУП «Охрана» и сотрудниками региональных представительств Иркутской, Омской, Свердловской, Томской, Челябинской, Воро-

нежской и Кемеровской областей, Красноярского, Краснодарского, Пермского краев, Республик Бурятия и Башкортостан проведены занятия по вопросам эксплуатации и развития ИС Приток-А. В общей сложности обучение прошли более 500 человек.

Одним из знаменательных событий последних двух лет является ежегодный всероссийский семинар по теме «Перспективы развития ИС Приток-А и вопросы сотрудничества при ее внедрении», который проводится на базе ОБ «СОКРАТ», как правило, в конце июня. В 2009 году в семинаре приняли участие представители семи регионов — Иркутской, Челябинской, Кемеровской, Омской областей, Хабаровского и Красноярского краев и Республики Бурятия. Традиция проведения ежегодных семинаров будет продолжаться.

Для дальнейшего совершенствования учебного процесса в ОБ «СОКРАТ» разработан и запущен в производство «Учеб-

но-методический стенд» (УМС-1), который позволяет изучать основные принципы построения и внедрения ИС Приток-А. УМС-1 обеспечивает демонстрацию основных возможностей и особенностей подсистем Приток-ТСР, Приток-А, Приток-А-Р и Приток-GSM.

В 2009 году изготовлено 20 УМС-1. Поставка девяти стендов в Воронежский институт МВД была приурочена к проведению Всероссийской научно-практической конференции «Охрана, безопасность и связь — 2009». Один стенд передан в УМЭЦ Балашихи, еще один — в Институт МВД в Иркутске, где они используются в учебных процессах.

Четыре стенда безвозмездно направлены в региональные представительства, занявшие первые четыре места по результатам работы за 2009 год. Стенды в региональных представительствах применяются для изучения возможностей ИС Приток-А и для демонстрации их потенциальным потребителям системы.

Остальные стенды направлены в региональные УВО, впервые внедрившие ИС Приток-А в 2009 году.

Для организации изучения подсистемы мониторинга подвижных объектов Приток-МПО (ГЛОНАСС/GPS) в режиме реального времени имеется возможность установки рабочего места Приток-МПО, которое подключается к Web-серверу центра мониторинга ОБ «СОКРАТ». Такое учебное место создано в Воронежском институте МВД.

Работа в этом направлении продолжается.



Правовая основа деятельности

Вся деятельность Охранного бюро «СОКРАТ» защищена соответствующими лицензиями и сертификатами

● **Лицензия Регионального управления Федеральной службы безопасности по Иркутской области № 711** на право проведения работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну

● **Лицензия МЧС РФ №1/15440** на осуществление деятельности по тушению пожаров

● **Лицензия МЧС РФ №2/27199** на осуществление Производства работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений

● **Лицензия Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству № ГС-6-38-02-26-0-3808021624-005430-2** разрешает осуществлять проектирование зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом

● **Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере связи № 45134** на право оказания Услуги подвижной радиосвязи в сети связи общего пользования

● **Министерства транспорта РФ, Федерального агентства геодезии и картографии № ВСТ-00600К** на осуществление «Картографической деятельности»

● **Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия № 58434** на право оказания «Услуги связи по передаче данных, за исключением услуг связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации»

● **Сертификат соответствия Системы сертификации ГОСТ Р** о том, что система менеджмента качества предприятия «Соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО9001-2008)»

● **Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) № 359689 «ПРИТОК»**

● **Свидетельство № 0094-2009-3808021624-С-22** о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

● **Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU/ОП006.В00789** на Автоматизированную систему охранно-пожарной сигнализации Приток-А в полном составе

● **Сертификат соответствия № РОСС RU.OC03.И00800** на Автоматизированную систему охранно-пожарной сигнализации и подсистему мониторинга подвижных объектов Приток-МПО

● **Декларация соответствия Министерства связи РФ** на Автоматизированную систему охранно-пожарной сигнализации Приток-А в полном составе

● **Сертификат соответствия МВД РФ № МВД RU.0001.Н00563** на Систему мониторинга подвижных объектов Приток-МПО



Контактная информация:

г. Иркутск-7, пер. Волконского, дом 2, код (3952)

Илюшин Анатолий Иванович

директор, тел.: 20-66-67
руководство предприятием,
отвечает за все и за всех

Савченко Владимир Филиппович

заместитель директора по развитию
тел.: 20-66-68
развитие региональных
представителей, учебно-методическая
деятельность, обеспечение
продвижения продукции предприятия

Веснин Михаил Николаевич

заместитель директора по НИиОКР
тел.: 20-66-69
главный конструктор системы
Приток-А, разработка новых изделий

Илюшина Ольга Петровна

заместитель директора по сбыту
тел.: 20-64-77
отгрузка аппаратуры по госзаказу
и по заявкам других потребителей

Смаржевская Елена Алексеевна

главный бухгалтер, тел.: 20-66-64

Воробьев Павел Владимирович

начальник отдела НИиОКР
тел.: 20-66-69
разработка программного
обеспечения, ответственный
за испытания новых элементов
и за внедрение и сопровождение
АС Приток-А у потребителей

Симонов Александр Григорьевич

начальник отдела внедрения
и эксплуатации
тел.: 20-66-61, 20-66-70
внедрение АС Приток-А и правильная
ее эксплуатация у новых потребителей,
оперативная практическая
помощь пользователям системы

Смирнов Алексей Иванович

ведущий инженер отдела внедрения
и эксплуатации
тел.: 20-66-61, 20-66-70
технические вопросы внедрения
и эксплуатации

Русакова Елена Михайловна

ведущий инженер отдела внедрения
и эксплуатации
тел.: 20-66-61, 20-66-70
технические вопросы внедрения
и эксплуатации

Садовников Виктор Викторович

начальник сектора КиНИ
тел.: 20-66-62
ОТК, испытания и ремонт изделий

Осокин Константин Иванович

заместитель директора по снабжению
тел.: 20-66-71
обеспечение производства ПКИ
и материалами



ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОХРАННОГО БЮРО «СОКРАТ»

Алтайский край

ООО «Элиа»

656015 г. Барнаул
ул. Дёповская, 7, оф. А-319
т./ф.: 8(3852) 691-275, 36-76-04
E-mail: eliya@land.ru,
www.eliya.barpr.ru

Архангельская область

ООО «Техно-Безопасность»

163045 г. Архангельск
ул. Набережная Северной
Двины, 140, оф. 47
т./ф.: 8(8182) 24-25-50,
47-77-09, 8-902-286-77-09
E-mail: arhtb@list.ru

Амурская область

ООО «СТЭЛС»

675000 г. Благовещенск,
ул. Артиллерийская, 17
т./ф.: (4162) 519-777,
525-777, 553-777
E-mail: uiv777@mail.ru, iv18@list.ru

Республика Башкортостан

ООО «АВАКС»

Юр. адрес: 450065 г. Уфа,
ул. Ульяновых, 45
Факт. адрес: 450022 г. Уфа,
ул. Бакалинская, 68/6
т./ф.: (347) 253-64-52, 252-39-98
E-mail: avaks-ufa@yandex.ru
www.avaks-ufa.ru

Республика Бурятия

ООО «Контур»

Юр. адрес: 670024
г. Улан-Удэ, ул. Минина, 4 а
Факт. адрес: 670034 г. Улан-Удэ
ул. Х. Намсараева, 7а, оф. 407
т.: (8-3012) 46-63-58, 46-66-37
E-mail: kontur.bur@mail.ru

ООО «Дозор»

670034 г. Улан-Удэ,
пр. 50 лет Октября, 13
т./ф.: (8-3012) 44-82-11,
55-13-53, 55-39-13
E-mail: info@dozor-rb.ru,
dzzr@mail.ru

Волгоградская область

ООО «Подмосковье»

400105 г. Волгоград,
ул. Маршала Еременко, 21
т./ф.: (8442) 73-65-06,
28-27-52, 28-19-09
E-mail: oca.com@mail.ru
direktor@xepcoh.ru,
andrey@xepcoh.ru

Вологодская область

ООО Технический центр «Системы телемеханики»

162600 г. Череповец,
пр. Строителей, 28А, оф. 124
т.: (8202) 22-33-83, 50-76-93,
22-19-33, ф.: 22-38-43
E-mail: STM@cherepovets.ru

ООО «Система безопасности»

160012 г. Вологда,
ул. Козленская, 83, оф. 1
т./ф.: (8172) 75-21-33, 50-05-9
E-mail: 3osb@rambler.ru

Воронежская область

ООО «Академия безопасности»

Юр. адрес: 394036 г. Воронеж,
ул. Чайковского, 4
Факт. адрес: 394026
г. Воронеж, Московский пр., 8
т./ф.: (4732) 397-122
E-mail: kve2702@rambler.ru,
sale@a-sec.ru, www.a-sec.ru

Иркутская область

ООО «Сэйфти»

665708 г. Братск,
ул. Коммунальная, 21
т./ф.: (3953) 41-12-99, 41-50-01
E-mail: seifty@mail.ru

ООО «Электрон»

Юр. и факт. адрес: 665835
г. Ангарск, Ленинградский пр.,
д. 6, к. А, оф. 301
Почтовый адрес: 665835
г. Ангарск, а/я 1978
т./ф.: (3955) 56-32-02,
67-62-71, 56-52-25
E-mail: elektron@elektron-ksb.ru,
elektron@irmail.ru
www.elektron-ksb.ru

ООО «Полином»

665813 г. Ангарск, 80 кв-л,
д. 3, помещение 2
т./ф.: (3955) 52-65-81,
52-45-50, 52-63-44, 52-91-60
E-mail: polinoinfo@ang.ru,
polinom@ang.ru

ИП Кузьмина Татьяна Николаевна

665904 г. Слюдянка,
ул. Ленина 3Б-8
т./ф.: (395-44) 519-39,
моб. 8-914-887-57-15

Кемеровская область

ООО Торговый дом «Системы безопасности»

650055 г. Кемерово,
ул. Федоровского, 1

т./ф.: (3842) 28-02-11, 28-06-93
E-mail: sbtd@rambler.ru,
td-sb@yandex.ru,
rus-mpmc1@mail.ru

Краснодарский край

ООО «Радуга-К»

Юр. адрес: 350051 г. Краснодар,
ул. Рашпилевская, 325/1
Факт. адрес: 350002
г. Краснодар, ул. Садовая, 120А
т./ф.: (861) 259-39-19
т./ф.: raduga-k@list.ru
E-mail: raduga-k@newmail.ru

Красноярский край

ООО «Орион-СБ»

660025 г. Красноярск
пр. им. Газеты «Красноярский
рабочий», 113-42
т./ф.: (3912) 45-75-35
E-mail: orion-sb@list.ru

Курская область

ООО «Проводка.РН»

Юр. адрес: 305016
г. Курск, ул. Чехова, 64
Факт. адрес: 305040 г. Курск
ул. 1-ая Фатежская, 73/3
т.: (4712) 50-47-27, 8-910-730-33-77
E-mail: antel@046.ru

Липецкая область

ООО «Промышленные инфор- мационные коммуникации»

Юр. адрес: 398024 г. Липецк,
ул. Механизаторов, 15А
Факт. адрес: 398013
г. Липецк, ул. Целинная, 5
т.: 8(4742)78-13-65, 8-961-033-78-52
E-mail: promincom@lipetsk.ru
abramov_dv@gesk.ru

Новосибирская область

ЗАО Корпорация «Груммант»

630049 г. Новосибирск,
ул. Кропоткина, 92/3,
т./ф.: (383) 210-52-53, 210-60-21,
210-60-23, 210-60-24, 216-60-60
E-mail: info@grumant.ru
www.grumant.ru

Новгородская область

ООО «Охрана-Сервис»

Юр. адрес: 173000
г. Великий Новгород,
ул. Федоровский ручей, 16-2-31
Факт. адрес: 173014,
г. Великий Новгород,
ул. Студенческая, 31, оф. 2
т./ф.: (8162) 63-50-07
E-mail: rembodr@mail.ru

Омская область

ООО «Системы контроля и безопасности»

Юр. адрес: 644076 г. Омск,
ул. П. Осьминына, 13, кв. 64
Факт. адрес: 644065 г. Омск,
ул. Нефтезаводская, 38Е, оф. 4
Почтовый адрес: 644076 г. Омск,
ул. П. Осьминына, 13, кв. 64
т./ф.: (3812) 66-87-19,
78-82-04, 8-904-580-50-52
E-mail: kima2007@yandex.ru
skb-omsk@yandex.ru

Оренбургская область

ООО «Энерготрейд»

460009, г. Оренбург, ул. Орлова, 52
т./ф.: (3532) 57-20-27,
57-22-65, 57-18-38
E-mail: energotreid56@yandex.ru

Приморский край

ООО «Сократ-Прим»

Юр. адрес: 690087 г. Владивосток,
ул. Шилкинская, 16, кв. 115
Факт. адрес: 690087
г. Владивосток
ул. Хабаровская, 11, кв. 3
т./ф.: 45-00-48
E-mail: spvl@bk.ru

ООО «Приморавтоматика»

692239 г. Спасск-Дальний,
ул. Коммунаров, 1А
т./ф.: (423-52) 3-17-71, 2-87-17
E-mail: svgavrikov@rambler.ru

Республика Кабардино-Балкария

ООО ЧОП «Капитал- Инвест-Охрана»

Юр. адрес: 361045 г. Прохладный,
ул. Адмирала Головки, 94.
Факт. адрес: 361045
г. Прохладный, ул. Боронтова,
т.: (866-31) 47-1-42

