

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
О ПРОБЛЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

# СОКРАТ



№01 (07) 2017 Иркутск

Система, изменившая уровень безопасности России  
Особенности создания ПЦН  
Приток-А КОП — новые возможности



28 ЛЕТ РАЗРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

# Интегрированная система охранно-пожарной сигнализации Приток-А

## СТРУКТУРА



ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Совокупность программно-аппаратных средств ИС Приток-А, работающих под управлением единого программного ядра, позволяет формировать различные подсистемы, которые могут работать как автономно, так и в сочетании с другими подсистемами, образуя интегрированную систему безопасности



2017 №01 (07)

Редколлегия журнала:

**Степанов Андрей Владимирович,**  
главный редактор

**Илюшин Иван Анатольевич,**  
заместитель директора

**Воробьев Павел Владимирович,**  
начальник отдела НИиОКР

**Орлов Павел Леонидович,**  
начальник сектора разработки

**Издатель:**  
ООО Рекламно-Издательская Фирма «Гвоздь плюс»

664025,  
Иркутск, ул. Марата, 29  
Тел.: (3952) 22-33-22,  
34-20-79, 33-45-24  
E-mail: gvozd@irmail.ru  
www.kapitalpress.ru

**Подготовка статей:**  
Константин Куликов

**Верстка, допечатная подготовка:**  
Роман Шкаликов

Журнал отпечатан в типографии «Принт Лайн»



## Содержание

Итоги 2016 года	4	Приток-МКР	73
Новинки оборудования. Приток А-КОП-04(-05)	6	Приток-МПО	76
		<b>Системы безопасности объектов</b>	
Новинки программного обеспечения. Приток-А версия 3.7.1	8	Приток-РЛС	81
Организация и защита сети ПЦО	13	Приток-Видео	86
Типовые схемы ПЦО	16	Приток-СКД	87
		<b>Программное обеспечение</b>	
Программное обеспечение АРМ ПЦН	25	Комплексное применение систем безопасности	90
Мобильные приложения	28	<b>Запись радио и телефонных переговоров</b>	
		Приток-РТП	93
		<b>Каталог оборудования</b>	
Приток-Интернет	36	<b>Типовые решения</b>	
Приток-ТСР/IP	47	Система ОПС в торгово-офисном здании	96
Приток-А	52	<b>Учебно-методическая деятельность</b>	
Приток-GSM	60	Правовая основа деятельности	105
Приток-А Р	65	Представительства ОБ «Сократ»	106
Приток-РКС	69		

# Итоги 2016 года

**Специалисты Охранного бюро «Сократ» уже почти три десятилетия продолжают совершенствовать систему охранно-пожарной сигнализации «Приток-А», придавая ей все новые функции и возможности. Кроме того, ведется большая работа по внедрению и эксплуатации системы в различных регионах страны. Ниже – некоторые итоги деятельности предприятия за прошедший 2016 год.**

## Единый реестр

Программное обеспечение Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации «Приток-А» внесено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Регистрационный номер 2374 от 15 декабря 2016 года.

## Выпуск коммуникатора резервного канала связи Приток-РКС-05

С некоторого времени городские телефонные сети стали уходить от медных проводов в пользу оптоволоконных линий, и в связи с этим многие пользователи охранных услуг стали перед выбором – отказаться от охраны или приобретать новое оборудование. Коммуникатор Приток-РКС-05 стал компромиссным вариантом в этой ситуации – он позволил без замены существующего дорогостоящего охранного оборудования, работающего по протоколу Contact-ID, вывести сигнал на пульт охраны «Приток» через сеть Интернет.

## Выпуск преобразователя протоколов Приток-А ПП-04

Преобразователь протоколов Приток-А ПП-04 предназначен для подключения приборов типа Сигнал-ВК-4, УО-1А, УО-3К, УО-Орион по каналам связи Ethernet/GPRS с пультом централизованной охраны объектов и квартир в составе Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации «Приток-А». Связь преобразователя с пультом централизованной охраны осуществляется по каналам связи Ethernet и GPRS.

## Выпуск новой версии программного обеспечения «Приток-А»

Стала доступна для скачивания вер-

сия 3.7.1 программного обеспечения «Приток-А». В этой версии появился новый функционал, который призван упростить работу с программой. Например, менеджер авторизации, автоматическая обработка дебиторской задолженности. В новой версии программы внесены изменения для повышения скорости и надежности работы, включена поддержка новых приборов.

## Московский отдел технической поддержки

Одним из наиболее важных вопросов за прошлый год стал вопрос развития системы в столице страны. Московский регион одним из первых начал внедрение программного обеспечения версии 3.7.1, и своевременные отзывы от технических специалистов на пультах, а также замечания от сотрудников местного представительства ОБ «Сократ» позволили опера-

тивно вносить изменения для улучшения программы «Приток-А». Но работа все еще продолжается, так, в целях своевременной поддержки и развития пультов централизованной охраны, московское представительство ОБ «Сократ» увеличило штат сотрудников технической поддержки, что значительно и в положительную сторону повлияло на время реакции на поступающие сигналы и качество обслуживания.

## Выпуск контролера охранно-пожарного Приток-А КОП-03

Запущен в производство контроллер охранно-пожарный Приток-А КОП-03, который заменил Приток-А КОП-01. У прибора стало больше управляемых выходов, появился вход для резервного источника питания. В контроллер можно установить модуль беспроводной связи



Приток-А МС-04 (WB), который обеспечит связь прибора с ПЦН через сеть Wi-Fi и позволит управлять прибором с помощью приложения для смартфона по каналу Bluetooth.

## Единая прошивка для Приток-А КОП

В конце этого же года вышла в свет прошивка для приборов серии Приток-А КОП – 2\_12, которая стала единой для всей линейки и дала новые интересные возможности этим приборам. Некоторые из них: работа с разделами охранных шлейфов, хранение ключей в приборе, автоматическая проверка тревожной кнопки.

## Новые модули на шину расширения RS-485

Появились новые модули на шину расширения приборов серии Приток-А КОП. Так, при сотрудничестве с компанией «Ростелеком» был разработан и запущен в производство модуль расширителя шлейфов Приток-А МРШ-02(16), который позволяет одновременно увеличить количество шлейфов сигнализации прибора на 16 единиц.

Для организации собственного поста охраны с выводом сигнала на ПЦН можно использовать пульт выносной ППКОП-02, который является микрокомпьютером под управлением ОС Linux. Информация о состоянии шлейфов прибора выводится на подключаемый через интерфейс HDMI-монитор, управление шлейфами и настройками отображения осуществляется клавиатурой и мышью, подключаемыми через интерфейс USB.



Это далеко не полный список модулей, расширяющих функционал приборов серии «Приток-А КОП». Со всеми новинками вы сможете ознакомиться в разделе «Каталог».

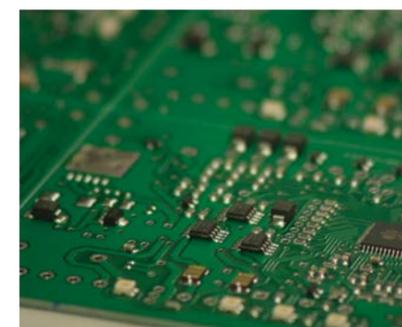
## Новый способ оповещения собственников

Интегрированная система охранно-пожарной сигнализации «Приток-А» для оповещения собственников о событиях на объектах теперь может использовать популярный мессенджер Telegram. Также, если присоединиться к каналам @SokratInfo и @SokratTips, можно в любое время и в любом месте получать новости нашего предприятия и находить ответы на наиболее часто возникающие вопросы.

## Разработка контролера охранно-пожарного Приток-А КОП-04 (-05)

Подготовка к запуску в серию контролера Приток-А КОП-05. При разработке учитывались опыт внедрения предыдущих версий приборов и самые современные достижения в сфере информационных технологий. В результате изменился внешний вид прибора и расширились его функциональные возможности. Ключевые особенности Приток-А КОП-05 – сенсорная клавиатура, встроенный считыватель бесконтактных карт и брелоков NFC с защитой от копирования, речевое оповещение и контроль обстановки на объекте с помощью микрофона. Новый контроллер также унаследовал поддержку модулей на шине расширения RS-485.

Приток-А КОП-04 имеет идентичный



функционал с -05 исполнением, но, в отличие от Приток-А КОП-05 контроллер не имеет встроенного блока питания и аккумулятора, за счет чего он получился меньше и легче предыдущей модели.

\*\*\*

Наше предприятие продолжает развивать Интегрированную систему охранно-пожарной сигнализации «Приток-А» и выпускать новое оборудование для организации охраны квартир и объектов. Немаловажную роль в этом играет обратная связь с пользователями. И поэтому мы всегда открыты для диалога и готовы реализовать наиболее интересные пред-

# Новинки оборудования



## Контроллер охранно-пожарный Приток-А КОП-04 (-05)

Приток-А КОП-04 (-05) – новое поколение приборов, которое сочетает в себе накопленный опыт разработчиков и пожелания пользователей. Работа с бесконтактными идентификаторами, речевое оповещение.  
*Подробнее – на стр. 37*



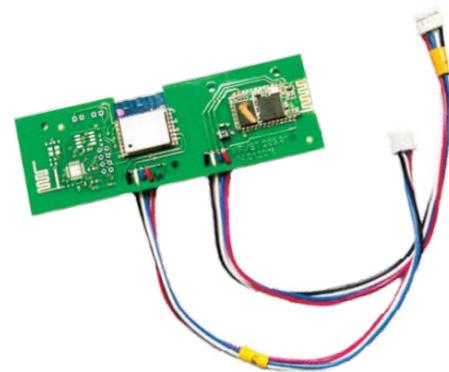
## Приток-А КОП-03

Прибор, заменивший Приток-А КОП-01. Связь по сетям сотовой связи 2G или 3G в зависимости от исполнения. Возможность установки дополнительного модуля Приток-А МС-04 в различных исполнениях для подключения к Wi-Fi сетям и(или) управления прибором через Android приложение.  
*Подробнее – на стр. 40*



## Коммуникатор резервного канала связи Приток-А РКС-05

При необходимости подключить на пульт централизованной охраны прибор, работающий по протоколу Contact-ID, рекомендуем использовать Приток-РКС-05 – передача сигнала через каналы Интернет (Ethernet/GPRS).  
*Подробнее – на стр. 72*



## Модуль связи Приток-А МС-04 (WB)

Модуль, который расширяет функциональные возможности Приток-А КОП-03, обеспечивая подключение прибора к беспроводным сетям Wi-Fi и управление прибором с любого устройства под ОС Android.  
*Подробнее – на стр. 40*



## Пульт выносной ППКОП-02

Для решения задачи вывода сигнала тревоги на собственный пост охраны, и на пульт централизованной охраны выпущен пульт выносной ППКОП-02. Вывод информации на монитор через HDMI интерфейс. Разъемы для подключения клавиатуры/мыши.  
*Подробнее на стр. 43*



## Модуль силовых ключей Приток-А МРР-04

Дает возможность увеличить количество управляемых выходов с контролем исполнительных цепей прибора серии Приток-А КОП на 4 единицы.  
 Старшая версия МРР-04, МРР-01 - модуль силовых ключей который подключается на шину расширения RS-485 приборов серии Приток-А КОП и управляет 4 силовыми выходами.  
*Подробнее – на стр. 44*



## ППКОП 011-8-1-011M(4)

Охранный прибор с возможностью автономной охраны на 4 шлейфа. Передача сообщений по каналам сотовой связи. Две SIM-карты для обеспечения надежной связи с ПЦН.  
*Подробнее – на стр. 63*



## ПВ ППКОП-03 на шину расширения RS-485 приборов серии Приток-А КОП

Модуль позволяет организовать охрану территориально сгруппированных объектов с выводом сигнала на ПЦН через каналы связи одного прибора Приток-А КОП.  
*Подробнее – на стр. 44*

## Модуль расширения шлейфов Приток-А МРШ-02(16)

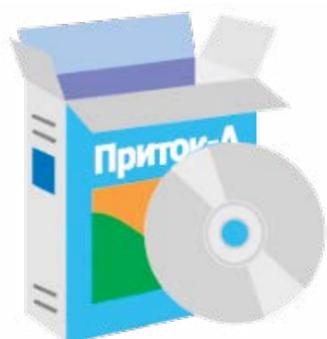
Модуль позволяет увеличить количество контролируемых шлейфов одним прибором на 16 единиц.  
*Подробнее – на стр. 44*



## Преобразователь протоколов Приток-А ПП-04

С помощью преобразователя можно решить вопрос организации охраны по каналам связи Ethernet/GPRS с пультом централизованной охраны при сокращении городских автоматических телефонных станций без замены охранных приборов типа Сигнал-ВК-4, УО-1А, УО-3К, УО-Орион.  
*Подробнее – на стр. 44*

# Новинки программного обеспечения



## Интегрированная система ОПС Приток-А

Разработанная в 2016 году версия ИС ОПС Приток-А номер 3.7.1 успешно прошла процедуру закрытого тестирования, первичного публичного тестирования и теперь рекомендована для массовой установки.

Версия 3.7.1 поддерживает новое оборудование «Приток-А», произведенное ОБ «Сократ» в период 2016 – начало 2017 года.

Описание новых функций системы – на стр. 25

## «Приток-Охрана-WEB»

Разработанная в 2016 году новая версия «Приток-Охрана» 2.0 позволила значительно расширить возможности применения ИС ОПС Приток-А.

Представлен новый третий web-интерфейс под названием «Реагирование».

Теперь с помощью «Приток-Охрана» можно выполнять передачу тревог в организации, осуществляющую выезд ГЗ/ГБР по сигналу «тревога» как на охраняемые стационарные, так и подвижные объекты.

Подробнее – на стр. 26



# Telegram

## Уведомления с объекта через «Telegram»

Эксклюзивной новинкой 2016 года безусловно стала интеграция «Приток-Охрана» с мессенджером «Telegram».

Теперь пользователи системы «Приток-А» получили возможность взаимодействовать со своими охраняемыми объектами не только через специализированное приложение со смартфона, но и через обычный мессенджер «Telegram».

Подробнее – на стр. 12

## Обновления «Охрана Приток-А»

В течение всего 2016 года в мобильное приложение «Охрана Приток-А» вносились изменения, в ходе которых:

- увеличена скорость работы приложения;
- переработан механизм push-уведомлений;
- доработана индикация изменений (бэдж);
- выполнен переход на «Приток-Охрана» версии 2.0;
- добавлена возможность управления выходами и реле приборов;
- добавлена возможность просмотра живого видео с объектов, оборудованных видеосистемой АХХОН Next 4 (ITV | AxxonSoft).

Подробнее – на стр. 28



## Новая версия «Трекер»

В ходе полного обновления мобильное приложение «Трекер Приток-А» версии 1.2.0 теперь может работать в одном из трех режимов:

- трекер с тревожной кнопкой;
- трекер (без тревожной кнопки);
- тревожная кнопка (без определения координат, без использования GPS/ГЛОНАСС-приемника).

Для каждого из режимов добавлен так называемый «Черный ящик», который позволяет сохранять маршрутные точки во время разрыва связи с сервером для того, чтобы передать их позже после восстановления связи.

Подробнее – на стр. 30



## Новая версия программы «Клавиатура»

В начале 2017 года выпущена новая версия приложения «Клавиатура Приток-А», в которой значительно обновлен интерфейс пользователя.

Теперь приложение позволяет работать не только с зонами, но и с разделами приборов серии Приток-А КОП.

Подробнее – на стр. 31

## Трекер, встроенный в «Экипаж Приток-А»

Начиная с версии 1.2.0, в программу добавлена возможность определять текущие координаты местоположения по встроенному в мобильное устройство GPS/ГЛОНАСС-приемнику и передавать их на ПЦН либо центр мониторинга.

Это нововведение освобождает пользователей от необходимости запускать два приложения «Экипаж» и «Трекер» на одном мобильном устройстве.



# Новые возможности ПО «Приток-А» версии 3.7.1

**Совместно с версией 3.7.1 в разных городах страны специалисты ОБ «СОКРАТ» опробовали и внедрили новый программный продукт «Приток-Охрана-WEB». Сотрудники обслуживающих организаций этих городов получили удаленный доступ к электронному журналу «Заявки техникам», что позволило им более оперативно выполнять работы по обслуживанию охранной аппаратуры и более эффективно взаимодействовать с ПЦН (см. стр. 26). Для собственников охраняемых объектов этих городов стала доступна новая услуга удаленного доступа и управления своим прибором через мобильное приложение «Охрана Приток-А» (см. стр. 28).**

Сегодня для всех пользователей, эксплуатирующих ИС ОПС Приток-А, мы представляем версию 3.7.1. В этой статье перечислены самые важные и интересные разработки. Более подробный список изменений опубликован на нашем сайте в описании к версии – Release Notes. Хотелось отметить, что значительная часть изменений выполнена по замечаниям и пожеланиям наших пользователей. Спасибо всем, кто помогает сделать нашу систему более удобной и совершенной!

## Подключение новых приборов клиентов охраны

Теперь вводить в эксплуатацию и подключать новые приборы возможно в более короткие сроки. Установите режим «ПРОВЕРКА» для нового прибора, и сотрудник монтажной организации сможет выполнить его подключение и настройку до того момента, как будет заполнена карточка объекта.

Система примет любой код (ключ) при проверке взятия под охрану и снятия с охраны. Инженер сможет занести список собственников и их коды доступа в карточку объекта уже после окончания монтажных работ (при заключении договора, отключив режим «ПРОВЕРКА»).

## Обработка аварий связи

В предыдущих версиях ПО Приток-А при потере связи с прибором все его охраняемые зоны переводились в тревогу. Например, при неустойчивой работе сотовой связи это могло привести к значительному увеличению количества тревог. Дополнительно к этому в стакан «Аварии» помещались все приборы, с которыми была утрачена связь.

В версии 3.7.1 в момент аварии связи

с прибором не формируется тревога по каждой охраняемой зоне прибора. Тревога формируется только по карточке прибора (направления). При этом в стакан «Аварии» помещаются только те приборы, у которых на момент потери связи был под охранной хотя бы один шлейф либо действовало режимное время по договору.

Теперь оператору/дежурному АРМ ДПЦО станет проще работать с оперативными тревогами и не придется отвлекаться на аварии по приборам, которые не охранялись на момент потери связи.

## Сервер подключений

Для программы «Сервер подключений», обеспечивающей работу охранных приборов через интернет-каналы, выполнен ряд доработок по улучшению стабильности. Теперь для инженерного состава доступен новый отчет по входящему и исходящему трафику каждого прибора (по информационным пакетам данных без окружения). Важно иметь такую статистику, когда SIM, установленные в приборах, находятся на балансе охранного предприятия/отдела вневедомственной охраны.

## Обработка дебиторской задолженности

Бухгалтерия охранного предприятия/отдела вневедомственной охраны периодически формирует оборотно-сальдовую ведомость по клиентам. Выгрузите эту ведомость из бухгалтерской программы в текстовый файл и обработайте его с помощью нового сервиса в АРМ «Карточка».

Система приостановит действие всех договоров, по которым дебиторская задолженность превысит лимит. Тем клиентам, которые уже погасили задолженность,

возможность пользоваться услугами охраны будет возобновлена. Лимит дебиторской задолженности может быть указан индивидуально для каждого договора.

## Менеджер авторизации

Во время своей работы пользователи Приток-А часто запускают разные программы системы. Каждый раз при запуске требуется вводить имя пользователя и пароль для авторизации. Мы разработали новое приложение «Менеджер авторизации Приток-А», который запоминает введенные имя пользователя и пароль при первом запуске любой программы на компьютере и использует их в дальнейшем при авторизации в других программах.

Таким образом, «Менеджер авторизации Приток-А» позволяет автоматизировать и ускорить процесс ввода имени пользователя и пароля. Особенно удобно использовать новый менеджер администраторам системы и инженерам.

## Сценарии

Разработаны новые функции для сценариев. Теперь из сценария можно сравнивать текущее и предыдущее состояние зон/шлейфов, анализировать текущее и предыдущее состояние датчиков, выполнять новые команды. В интерфейс добавлена подсветка синтаксиса для более удобного написания сценариев.

## Планировщик задач

Мы расширили список автоматических задач системы. Теперь наряду с отчетами, выполняющимися по расписанию, могут выполняться и сценарии. Настраивать расписание выполнения

отчетов и сценариев удобно из нового «Планировщика задач», в котором гибко настраивается время, период и количество повторений.

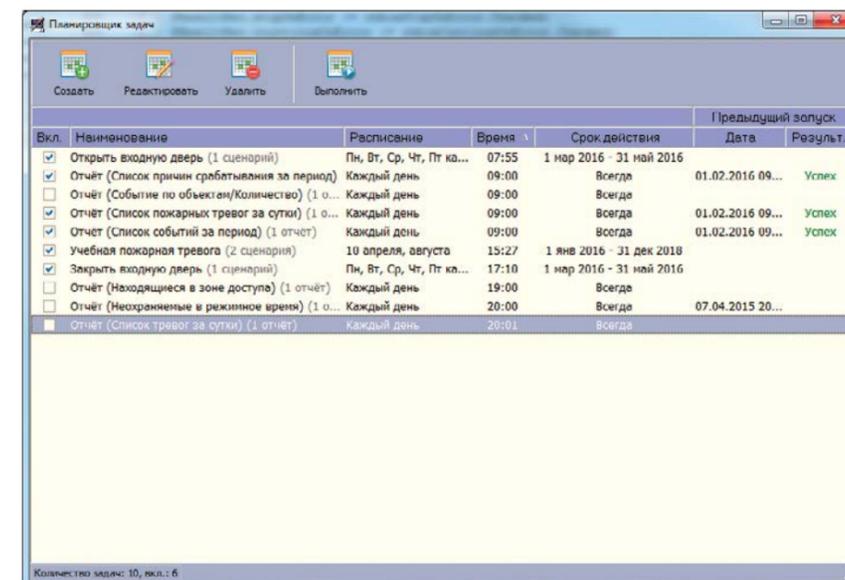
## Редактор профилей пользователей

Теперь для администраторов системы из программы АРМ «Конфигуратор» доступна возможность централизованно менять нужным пользователям (группам пользователей) настройки отображения интерфейса некоторых программ. Например, панели информации по карточке (расположение, цвет, шрифт и т.д.) и настройки командной панели (набор функциональных клавиш) программ АРМ «ДПЦО», АРМ «Оператора», АРМ «Дежурного».

Редактор настройки интерфейса пользователей доступен из окна настройки прав операторов в секции «Профиль».

## Мобильные приложения

Семейство мобильных приложений Приток-А пополнила новая версия программы «Охрана Приток-А» для операционной системы iOS. Теперь и владельцам устройств Apple доступна возможность удаленно управлять и контролировать состояние охраняемых объектов. Работая в фоновом режиме, программа оповещает пользователя о событиях, возникающих на объекте, с помощью push-уведомлений. «Охрана-Приток-А» опубликована и доступна для скачивания в магазине приложений AppStore. Подробнее – на стр. 28.



## WEB-расширения

После проведения опытной эксплуатации, внедрения и получения отзывов о новом сервисе «Приток-Охрана-WEB» мы подготовили вторую версию. Для интерфейса «Обслуживающие организации» увеличена скорость работы, добавлены новые выборки и отчеты по оборудованию. По пожеланиям пользователей внесены улучшения в интерфейс просмотра журнала «Заявки техникам».

## Конфигуратор параметров UniProg

Доступна новая версия программы «Конфигуратор параметров» (UniProg

3.0.3). Линейка поддерживаемого программой оборудования пополнилась устройствами: Приток-А КОП-03, Приток-РКС-05, GSM-приборами (-011, -011K, -011M), модулями МБД-02, ВС-05 для шин расширения приборов серии Приток-А КОП, устройствами СКД-02 и БК следующих версий.

## Загрузка, обновление и обслуживание

Теперь загружать, обновлять и обслуживать систему Приток-А стало проще и удобнее.

На сайте www.sokrat.ru появился новый раздел «Загрузка ПО». Вы всегда можете проверить какая версия актуальна на сегодня, загрузить список изменений и необходимые инструкции, поучаствовать в тестировании новых продуктов.

В версии 3.7.1 внедрен новый механизм обновления структуры базы данных. Теперь все файлы обновлений (апдейты базы данных) находятся в одной библиотеке. Также внесены улучшения и выполнены доработки для системы автоматического обновления программного обеспечения на рабочих местах.

Любая система требует обслуживания. Теперь все протоколы работы системы, журналы по программам хранятся в одной папке на компьютере. При необходимости легко создать архив этой папки и отправить его в отдел технической поддержки.

*Павел Орлов, начальник сектора разработки программного обеспечения*





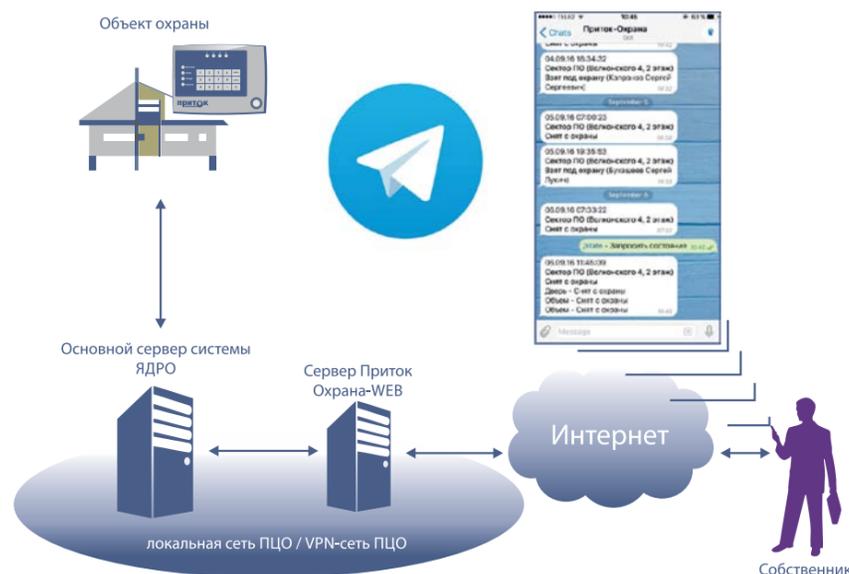
## Новая функция сервиса «Приток-Охрана» — интеграция с популярным мессенджером Telegram

**В современном мире люди общаются друг с другом с помощью мессенджеров. Через мессенджеры читают новости, получают важную и срочную информацию. И каждый раз, когда происходит какое-то значимое событие, они спешат поделиться с друзьями и всем миром.**

Но возможно ли получать новости от своей охранной системы через мессенджер? Возможно ли не просто читать уведомления, но и общаться с системой посредством мессенджеров?

Охранное бюро «СОКРАТ» сообщает, что теперь такое возможно. Теперь пользователь системы «Приток-А» может взаимодействовать со своими охраняемыми объектами не только через специализированное приложение со смартфона, но и через обычный мессенджер Telegram.

«Приток-Охрана» работает используя механизм «ботов» Telegram. Добавьте бота Telegram в список своих контактов и зарегистрируйтесь в личном кабинете.



- Получайте уведомления о событиях постановки под охрану и снятия, о возникновении тревоги в квартире, гараже, офисе, коттедже;
- Управляйте системой прямо из окна чата Telegram с помощью встроенного меню: ставьте под охрану, снимайте, узнавайте текущее состояние;
- Подключайте бота в групповые чаты, чтобы близкие или сотрудники могли быть проинформированы так же, как и вы;
- Это удобно и совершенно безопасно. Работает на всех мобильных платформах и на разных операционных системах компьютеров.

## Пульты централизованной охраны Как построить сеть ПЦО

В данной статье\* мы разберем, из чего состоит сетевое оборудование ПЦО и как построить сеть ПЦО — поэтапный процесс организации сети, что называется, «с нуля». Кроме того, рассмотрим некоторые настройки маршрутизатора, а также то, как определить количество необходимых сетей и какие адреса дать компьютерам и пультовому оборудованию. Для упрощения материала рассмотрим деление сетей на подсети с маской меньше /24 и использование VLAN-ов не будем.

Для того чтобы организовать сеть, достаточно двух устройств — хостов (любые оконечные сетевые устройства, компьютеры, сетевые принтеры, и т.п.). Это будет маленькая, но тем не менее локальная вычислительная сеть. Однако наша задача — создать локальную сеть пульта централизованной охраны, который включает в себя сетевое оборудование, серверную часть, пульт охраны, договорной отдел, бухгалтерию и объектное оборудование, работающее по каналам VPN или интернет.

### ОБОРУДОВАНИЕ ПЦО

Вначале разберемся с имеющимся пультовым оборудованием:

- 1. Серверы охраны**
- 2. Клиентские компьютеры**
  - а) пульт охраны
  - б) договорной отдел
  - в) бухгалтерия
  - г) начальник
- 3. Пультовое оборудование**
  - а) ретрансляторы и базовые модули по VPN
  - б) базовые модули на ПЦО
- 4. Объектовое оборудование, работающее по каналу Интернет**

### ЗАДАЧИ

Определим потребности каждого оборудования:

- **Серверы охраны** должны иметь минимальное время отклика при работе с компьютерами пульта охраны и возмож-

ность принимать информацию от базовых модулей локально и через VPN, а также от объектового оборудования, работающего через интернет.

- **Компьютеры пульта (АРМы)** охраны работают только с серверами.
- **Договорному отделу** необходим доступ к серверам для заполнения информации по карточкам объектов. Доступ в сеть Интернет и связь с пультовыми компьютерами и оборудованием не нужны.
- **Бухгалтерия** может работать с договорным отделом, и ей нужен интернет для работы банк-клиента и электронной переписки. Доступ к серверам, пультовым компьютерам и оборудованию не нужен.
- **Начальник** видит и работает со всеми компьютерами, оборудованием и имеет доступ в интернет.

### СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Чтобы определиться с принципом назначения сетей, нужно понять какая аппаратура и за какие функции отвечает. У нас это два типа сетевого оборудования — сетевой коммутатор (свитч) и маршрутизатор (роутер).

**Сетевой коммутатор** (свитч от англ. switch — переключатель) — устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети. Коммутатор работает на канальном (втором) уровне модели OSI. Коммутатор



бы были разработаны с использованием мостовых технологий и часто рассматриваются как многопортовые мосты. Для

соединения нескольких сетей на основе сетевого уровня служат маршрутизаторы (3 уровень OSI).

В отличие от концентратора (1 уровень OSI), который распространяет трафик от одного подключенного устройства ко всем остальным, коммутатор передает данные только непосредственно получателю (исключение составляет широковещательный трафик всем узлам сети и трафик для устройств, для которых неизвестен исходящий порт коммутатора). Это повышает производительность и безопасность сети, избавляя остальные сегменты сети от необходимости (и возможности) обрабатывать данные, которые им не предназначались.

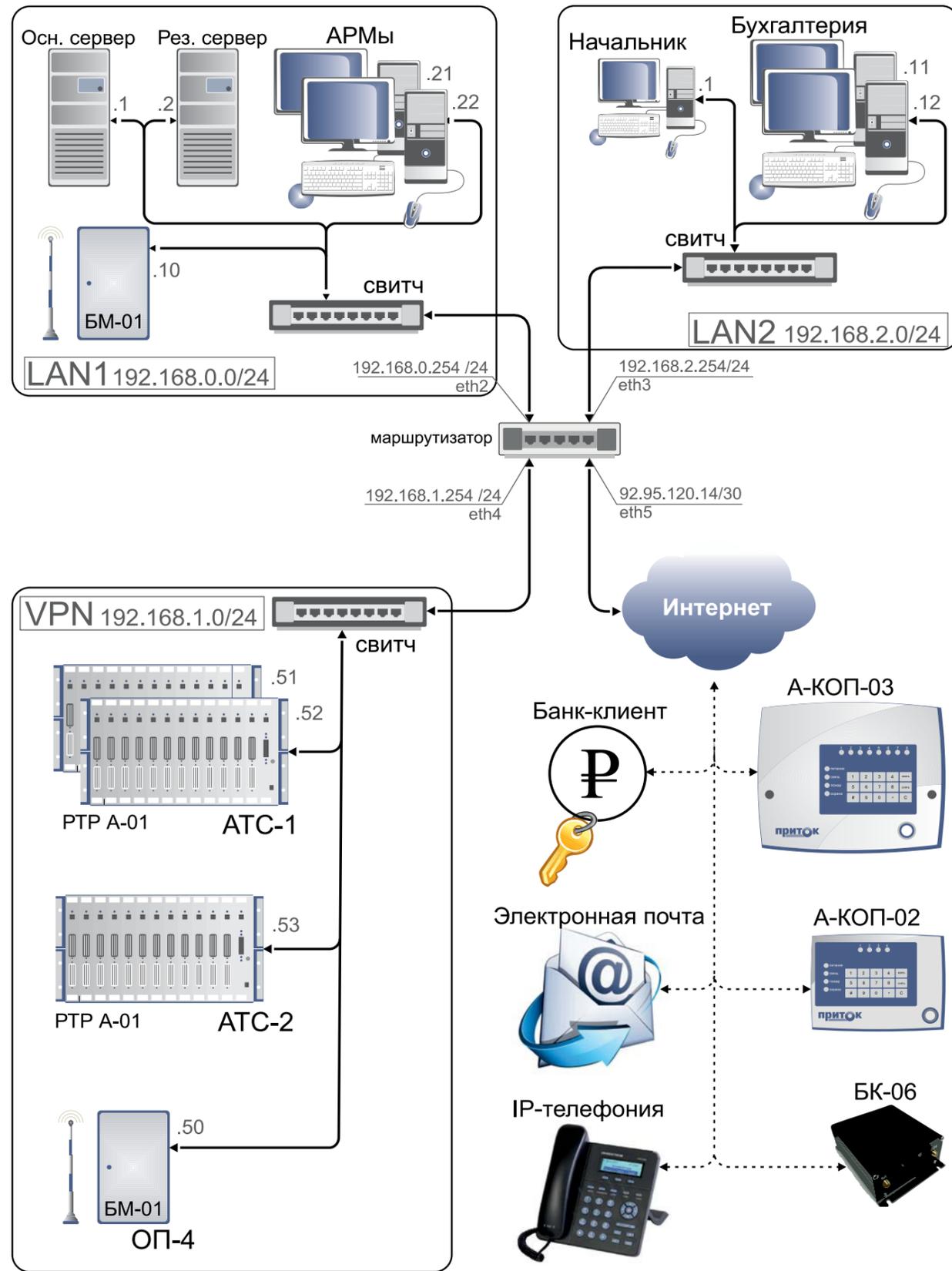
Коммутатор хранит в памяти таблицу коммутации, в которой указывается соответствие MAC-адреса узла порту коммутатора. При включении коммутатора эта таблица пуста и он работает в режиме обучения. В этом режиме поступающие на какой-либо порт данные передаются на все остальные порты коммутатора. При этом коммутатор анализирует фреймы (кадры) и, определив MAC-адрес хоста-отправителя, заносит его в таблицу на некоторое время.

Впоследствии, если на один из портов коммутатора поступит кадр, предназначенный для хоста, MAC-адрес которого уже есть в таблице, то этот кадр будет передан только через порт, указанный в таблице. Если MAC-адрес хоста-получателя не ассоциирован с каким-либо портом коммутатора, то кадр будет отправлен на все порты, за исключением того порта, с которого он был получен.

Со временем коммутатор строит таблицу для всех активных MAC-адресов, в результате трафик локализуется. Стоит отметить малую латентность (задержку) и высокую скорость пересылки на каждом порту интерфейса.

**Маршрутизатор** (от англ. router или рутер — транслитерация английского слова) — специализированный сетевой компьютер, имеющий два или более сетевых интерфейсов и пересылающий

\* Данная статья не является последней инстанцией и описывает лишь общие принципы построения сети. В реальности результат может зависеть от многих факторов, начиная с квалификации администратора и заканчивая заложенным бюджетом предприятия.



Локальная сеть ПЦО

пакеты данных между различными сегментами сети. Маршрутизатор может связывать разнородные сети различных архитектур. Для принятия решений о

## РАЗДЕЛЕНИЕ СЕТЕЙ

Определим сегменты будущей сети на основе потребностей.

**Сегмент 1.** Серверы охраны, компьютеры пульта охраны, базовые модули на ПЦО;

**Сегмент 2.** Ретрансляторы и базовые модули по VPN;

**Сегмент 3.** Договорный отдел, бухгалтерия, начальник;

**Сегмент 4.** Объектовое оборудование, работающее по каналу Интернет.



Исходя из вышеизложенного, можем сделать вывод, что для нашей сети потребуется три свитча и один маршрутизатор.

На самом деле, в примере, нам хватит и двух свитчей, так как сеть VPN может приходить напрямую в маршрутизатор, но нельзя исключать вероятности появления других VPN-сетей в будущем.

Для локальных сетей используются частные сетевые адреса из следующих диапазонов:

- 10.0.0.0 – 10.255.255.255 маска 255.0.0.0 или /8;
- 172.16.0.0 – 172.31.255.255 маска 255.240.0.0 или /12;
- 192.168.0.0 – 192.168.255.255 маска 255.255.0.0 или /16;

Маска разделяет адрес сети и адрес устройства – для сети 192.168.0.0 с маской 16 бит позволяет назначить сетевые адреса для 65534 устройств. Выбор диапазона и маски зависит от планируемого размера и схемы будущей сети. В нашем случае вполне достаточно будет самого маленького диапазона адресов – 192.168.0.0/16. И эту сеть 192.168.0.0/16 мы разделим на мелкие – 192.168.0.0/24, и таких сетей может быть 256 по 254 доступных сетевых адреса в каждой.

В результате должно получиться четыре сети.

1. 192.168.0.0/24 – LAN1. Серверная часть (сервера системы и пультовое оборудование на ПЦО);
2. 192.168.1.0/24 – VPN. Техническая часть (пультовое оборудование за пределами сети ПЦО, например, в VPN);
3. 192.168.2.0/24 – LAN2. Административная часть (компьютеры, не имеющие прямого отношения к оперативной охране объектов);
4. Интернет. Адреса в этом случае мы получаем от поставщика интернет-услуг.

## СХЕМА СЕТИ

Следующим этапом станет воплощение схемы будущей сети на бумаге с указанием наименований оборудования, портов, адресов сетей и хостов. С помощью такой схемы мы сможем еще до этапа практической реализации понять, как эта сеть будет работать. Этап, конечно же, необязательный к исполнению, но, поверьте, в будущем эта схема пригодится неоднократно.

Расшифруем приведенную схему: LAN1:

- IP-адрес основного сервера – 192.168.0.1 /24, шлюз – 192.168.0.254;
- IP-адрес резервного сервера – 192.168.0.2 /24;
- IP-адрес АРМов – 192.168.0.21 /24 и 192.168.0.22 /24;
- IP-адрес БМ-01 – 192.168.0.10 /24.

Сети LAN2 и VPN расшифровываются аналогично LAN1.

Маршрутизатор на втором порту (eth2) имеет IP-адрес – 192.168.0.254 /24, на третьем (eth3) – 192.168.2.254/24, на четвертом (eth4) – 192.168.1.254 /24 и на пятом (eth5) – 92.95.120.14/30. Первый порт мы оставляем в резерве или для доступа к настройкам маршрутизатора. На пятом порту выдал провайдер и который виден для всех пользователей сети Интернет.

## РЕАЛИЗАЦИЯ

И последний этап – реализация бумажной схемы в натуре и проверка. Прокладка проводов наиболее трудоемкое занятие, а перепрокладка – совсем ненужное занятие. Поэтому вначале, «на местности», изучаем возможность организации плановой сети и в случае необходимости внесем изменения.

При подключении сегментов сети на обеих сторонах патч-кордов лучше вешать ярлычки с указанием помещения и порта (разъема) свитча (маршрутизатора) на другой стороне провода. Для этого очень подходит изолянт белого цвета, которую можно приобрести в любом хозяйственном магазине. При расчете необходимой длины проводов к измеренному расстоянию добавляем 20% на погрешности, перегибы и прочие излишки. Если таковые останутся – обрезать.

Настраиваем маршрутизацию и проверяем доступность всех устройств в сети.

# ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПЦО

## Два ПЦО, объединенные по сети VPN

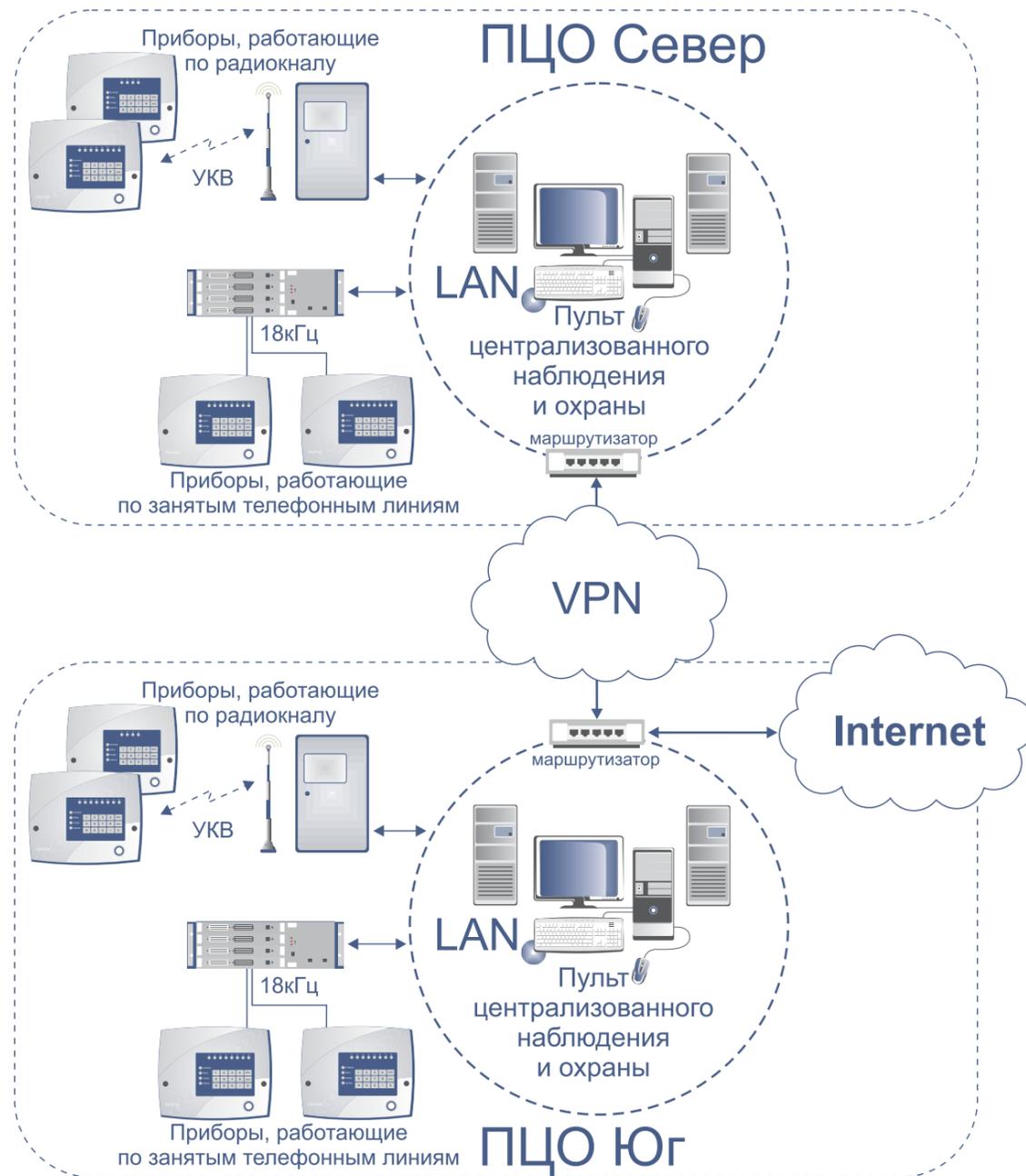


Схема двух ПЦО, объединенных в единую информационную сеть по сети VPN. Каждое ПЦО имеет собственный сервер охраны. В случае переезда или иных плановых мероприятий, требующих вывода одного пульта из работы, второй с легкостью может взять на себя

управление пультным оборудованием и объектовыми приборами. Также при подобной схеме нет необходимости в отдельных интернет-каналах. Маршрутизируя интернет-трафик, можно обеспечить необходимыми службами оба ПЦО.

## ПЦО без собственного серверного оборудования

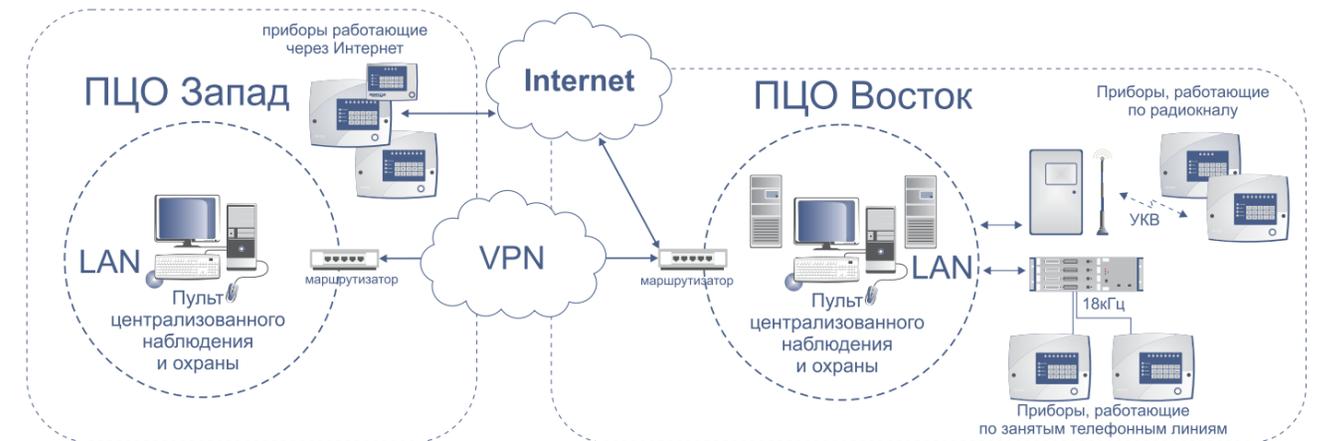
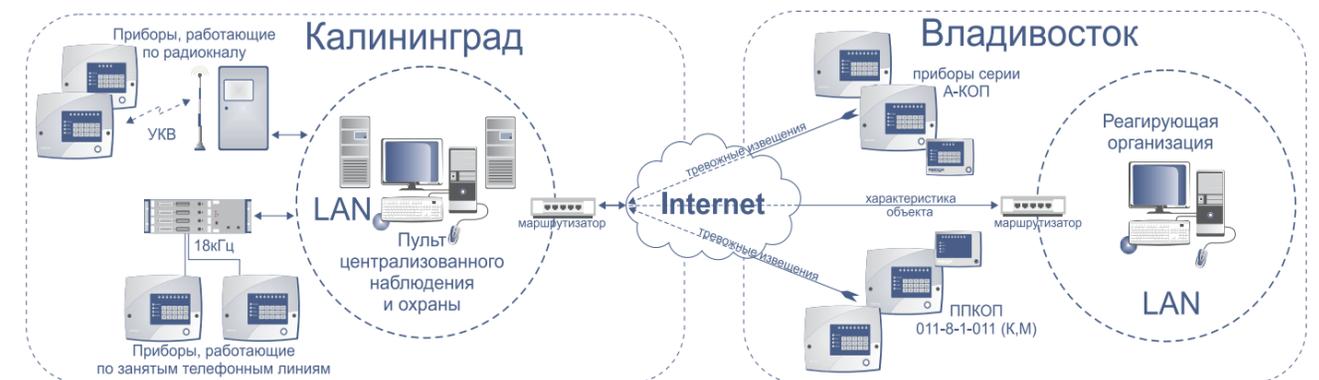


Схема ПЦО с подключенным «удаленным крылом», т.е. ПЦН без собственного пультного серверного оборудования. В данной схеме ПЦО Запад не имеет серверов, базовых модулей, ретрансляторов или выхода в интернет. Вся информация об объектах

охраны Западного округа находится в базе данных Восточного ПЦН. Западный пульт, имея только клиентские автоматизированные рабочие места (АРМы), может вносить данные и осуществлять охрану объектов удаленно через сеть VPN.

## Схема пульта реагирующей организации



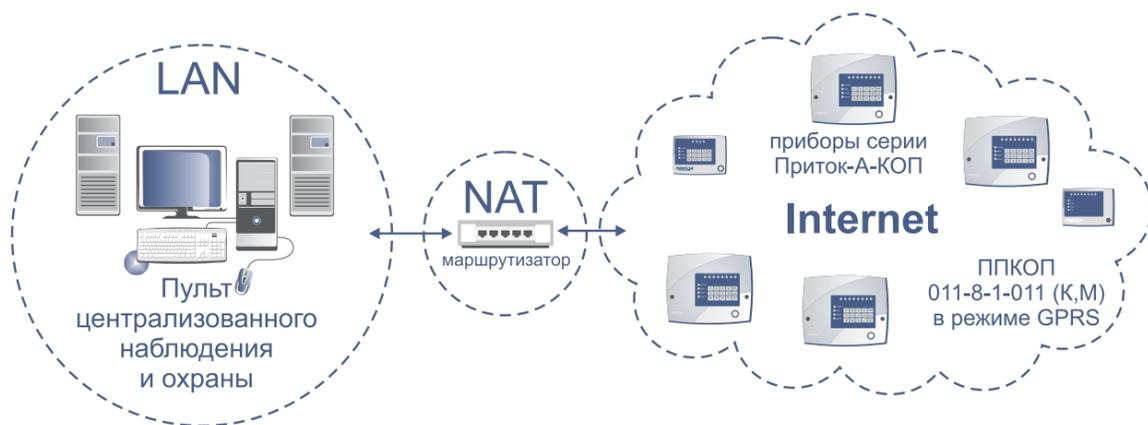
Создав в Калининграде пульт централизованной охраны, мы можем принять на охрану объекты во Владивостоке. Создавать новый полноценный пульт при этом нет необходимости.

При использовании Приток-Охрана-WEB появляется возможность передачи тревоги на «реагирующую» организацию, т.е. имеющую в своем подчинении экипажи реагирования. Охранные приборы, установленные во Владивостоке и работающие через сеть

Интернет, передают свою информацию на Калининградский пульт. В случае тревоги дежурный офицер Калининградского ПЦО назначает на тревогу Владивостокский ПЦО, чей оператор принимает тревогу и передает информацию по объекту группам реагирования. В ходе работы по тревоге оператор, принимая информацию от ГБР, вносит ее в соответствующие разделы интерфейса реагирования, и эту информацию дежурный в Калининграде наблюдает в оперативном режиме.

# Защита сети ПЦО

В данной статье разберем наиболее скромный способ ограничить доступ к нашей сети. Для того чтобы защитить свою сеть от нежелательных визитеров – вирусов, слишком любопытных пользователей и т.п., во-первых, «прячем» нашу сеть за так называемым NAT-ом. NAT – Network Address Translation – перевод (подмена) сетевых адресов. А, во-вторых, фильтруем весь проходящий трафик.



## NAT – ПОДМЕНА СЕТЕВЫХ АДРЕСОВ

В нашем случае выставляем на всеобщее обозрение только «внешний» интерфейс (WAN) маршрутизатора со статическим адресом. То есть любой пользователь интернета сможет увидеть этот адрес, но ничего не увидит за ним. При этом любой компьютер нашей сети может свободно обратиться к любому адресу в интернете.

Работает это следующим образом. Маршрутизатор при каждом подключении из нашей сети в интернет подменяет адрес компьютера своим внешним адресом и начинает выступать в роли посредника. А при получении ответа по подменной таблице восстанавливает адреса. То есть запросы изнутри сети работают, а вот запросы из интернета работать не будут.

NAT может работать в две стороны – из нашей сети в интернет и обратно. Выше мы рассмотрели выход из нашей сети. Теперь рассмотрим доступ к нашей сети из интернета.

Так как в интернете огромное количество адресов, да и меняться они могут ежеминутно, то разрешить доступ к сети по определенным интернет-адресам практически нереально. Тут нам поможет «проброс портов», что в некоторых англоязычных маршрутизаторах может обозначаться параметром «Virtual Servers».

Принцип простой: любое сетевое устройство, которое обращается к друго-

му, делает это по комбинации адрес-порт (назначения). И представляется адресом-портом (источника). На нашем маршрутизаторе нужно создать правило проброса портов, которое будет звучать следующим образом: «Любой входящий из интернета информационный пакет, у которого порт назначения равен 40000 (например) по протоколу UDP, нужно отправить на локальный адрес внутренней сети 192.168.1.5 (например) на тот же 40000 порт UDP».

Таким образом, обеспечивается доступ к внутрисетевым ресурсам – веб-серверам, серверам подключений и т.п.

Рассмотрим пример взаимодействия Прибора А-КОП-03 и сервера подключений.

### Этап 1

Прибор формирует запрос к серверу подключений по внешнему статическому IP-адресу (93.98.154.122) на порт (40000) согласно внутренним настройкам прибора. При этом прибор представляется IP-адресом, полученным от локального DHCP-сервера (маршрутизатор у собственника, полноценный сервер у организации и т.п.), и этот адрес может быть любым (76.12.111.125). Порт источника прибор формирует случайным образом и поддерживает его до окончания сеанса связи (53447).

### Этап 2

Маршрутизатор, получив пакет, который подпадает под правило «про-

броса», перенаправляет его на соответствующий порт сервера подключений (192.168.1.5:40000) и делает запись в таблицу NAT. Т.е. происходит подмена адреса назначения пакета – приходил он на маршрутизатор, а в результате попадает на сервер подключений (93.98.154.122 • 192.168.1.5).

### Этап 3

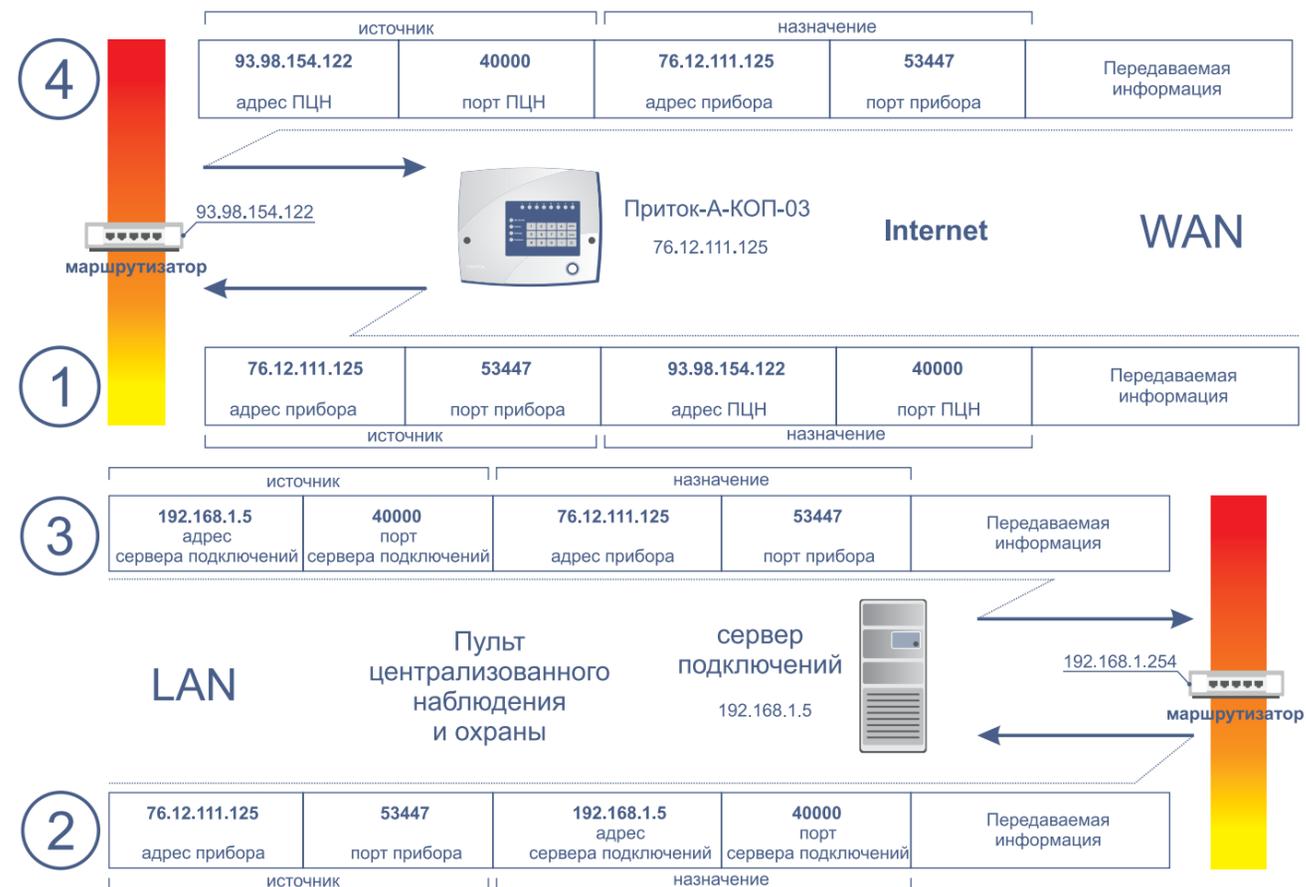
Сервер подключений получает пакет от прибора с внешним IP-адресом (76.12.111.125) и портом (53447), расшифровывает его и формирует ответ. В ответном пакете информация об источнике и назначении меняется местами. Поскольку адрес прибора находится в отличной от сервера подключений сети, то этот пакет сервер подключений направляет маршрутизатору.

### Этап 4

Маршрутизатор, получая пакет, предназначенный для прибора, проверяет свою таблицу NAT и подменяет адрес источника с адреса сервера подключения на свой внешний статический IP-адрес. И отправляет его по назначению.

Таким образом, создается простая защита сети от угроз извне – все, что приходит из интернета или сбрасывается, или попадает на сервер подключений – если это прибор, то работаем, если что-то другое – сбрасываем как ошибочный пакет.

Это самая простая защита – спрятать свою сеть за NAT-ом.



## СОЗДАНИЕ ПРАВИЛ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Следующая степень защиты – это создание правил для входящих и исходящих подключений.

Так, например, если мы хотим оградить несмышленых пользователей от ужасов интернета, то создаем правило, разрешающее выход в интернет для вас и вашего друга и запрещаем весь остальной интернет-трафик.

То же самое – для приборов. Разрешаем входящий трафик на 40000-й порт от приборов и исходящий с 40000-го порта трафик сервера подключений. Остальное запрещаем.

Принцип о5 же прост: сначала создаем правила для разрешенного трафика, а в конце запрещаем все остальное. Эти правила будут звучать следующим образом:

1. «Компьютеру с IP-адресом (ваш адрес) разрешено отправлять сообщения по любому адресу»
2. «Компьютеру с IP-адресом (ваш адрес) разрешено получать сообщения с любого адреса»

3. «Компьютеру с IP-адресом (адрес вашего друга) разрешено отправлять сообщения по любому адресу»

4. «Компьютеру с IP-адресом (адрес вашего друга) разрешено получать сообщения с любого адреса»

5. «Серверу подключений (IP-адрес сервера) разрешено получать сообщения от основного сервера»

6. «Серверу подключений (IP-адрес сервера) разрешено отправлять сообщения основному серверу»

7. «Серверу подключений (IP-адрес сервера) разрешено отправлять сообщения любому адресу только с порта udp40000»

8. «Серверу подключений (IP-адрес сервера) разрешено получать сообщения с любого адреса только на порт udp40000»

9. «Запретить любой трафик»

Маршрутизатор проверяет трафик на соответствие правилу по подобной таблице сверху вниз. Как только подходящее

правило было найдено, дальнейшая проверка не производится. И получается, что в нашем случае запрещен будет только тот трафик, который не попал ни под одно из предыдущих восьми правил.

С помощью маршрутизатора можно очень гибко управлять проходящим трафиком, ограничивая его по времени и ширине канала, перенаправлять его в соответствии с политикой безопасности, создавать резервные каналы связи, объединять несколько каналов в один и т.п.

В самом простом случае маршрутизатор для нашей сети обеспечивает защиту, управляет потоками информации и оптимизирует работу сети за счет ограничения широкополосного трафика. В более сложном маршрутизатор обеспечивает тонкое управление всей информацией, проходящей через него, резервирование каналов передачи информации, распределяет ресурсы сети. Маршрутизатор – ключевая часть локальной сети, понимание принципов работы которого является обязательной частью любого, кто претендует на должность администратора.

## БРАНДМАУЭР WINDOWS И ЕГО РОЛЬ

Немного о Брандмауэре Windows и его роли при работе нашей системы. Брандмауэр Windows – это программный файервол (дословно – «огненная стена»), защищающий ваш компьютер от нежелательного доступа извне и порчи имеющейся информации.

Брандмауэр настроен по умолчанию на блокирование любого не запрашиваемого входящего трафика. То есть если вы открываете страницу в интернете – то входящий трафик проходит. А вот если кто-либо попытается без спроса закинуть вам вирус, брандмауэр его заблокирует.

В общем и целом служба полезная. Но она занимает определенные ресурсы нашей далеко не совершенной машины-сервера. А также немного снижает скорость обмена информацией по сети.

Если мы в достаточной степени обладаем знаниями по настройке маршрутизатора, в большинстве моделях которого также присутствует свой файервол, то Брандмауэр Windows можем отключить.

Но чем он вообще нам может помешать, кроме небольшого снижения трафика и потребления ресурсов, ведь чем больше защиты, тем лучше?

А мешает он нам таким образом, что если не производить над ним нижеописанных манипуляций, то приборы вроде А-КОП, GSM-приборы в режиме GPRS, РКС-ы не подключатся к нашей системе. Это случается, как правило, при первом запуске сервера или переносе сервера на новую машину.

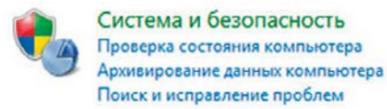
Поэтому мы не отключаем Брандмауэр, а настраиваем его.

Для настройки необходимо открыть Брандмауэр и найти список правил подключения. В правилах нам нужно найти «Входящие подключения» и создать новое правило для входящих подключений со следующими параметрами:

- правило создается для порта или программы;
- правило работает по протоколу TCP или UDP;
- правило работает для определенного порта или диапазона портов;
- правило разрешает (запрещает) трафик, который подпадает под указанные параметры;
- правило работает для определенного сетевого профиля.

Создав это правило, мы обеспечим беспрепятственный проход трафика от охраняемых приборов, работающих через интернет, на сервер системы.

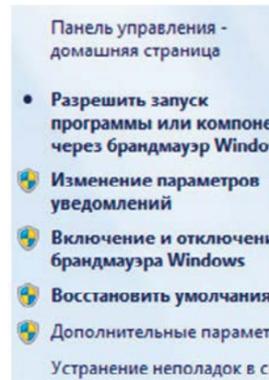
Теперь подробнее, как создать правило в Брандмауэре Windows. Заходим в Панель управления и выбираем «Система и безопасность»:



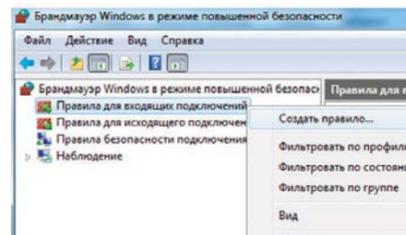
Далее – «Брандмауэр Windows».



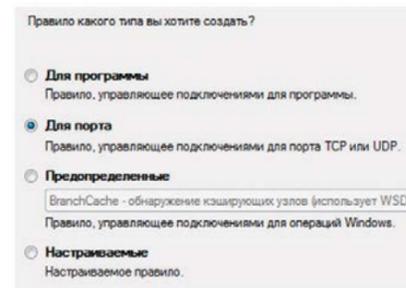
Открываем «Дополнительные параметры»:



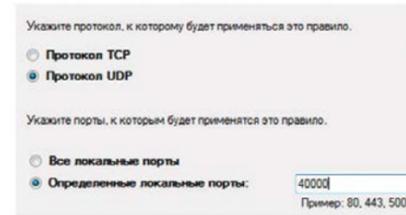
Щелкаем правой кнопкой мыши по «Правилам для входящих подключений» и выбираем в контекстном меню «Создать правило...»



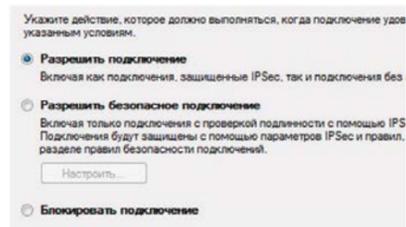
Далее, мастер создания правил пошагово поможет создать нужное правило: Выбираем правило «для порта».



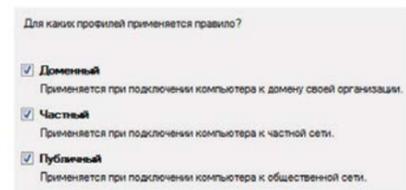
Так как приборы серии Приток-А КОП работают по протоколу UDP и по умолчанию обращаются на 40000-й порт, то и правило создаем с этими параметрами:



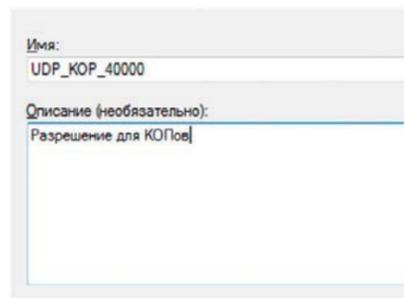
Указываем, что подключения, попадающим под вышеуказанные параметры, нужно «РАЗРЕШИТЬ подключение».



Профили для применения этого правила указываем все, чтобы в том случае, если какой-нибудь барабашка переключит профиль, у нас не случились «рабочие выходные».



В конце даем имя нашему правилу и заполняем небольшое описание, чтобы после новогодних праздников не надо было мучительно вспоминать для чего это правило было создано.



## Пульт централизованной охраны

Пульт централизованной охраны (ПЦО) – комплекс программно-аппаратного обеспечения, задачей которого является своевременное обнаружение незаконного проникновения на охраняемый объект и передача тревожного извещения дежурному офицеру или оператору охраны.

Для охраны помещений в интегрированной системе Приток-А применяются приборы, отличающиеся по способу доставки извещения на ПЦО, количеству охраняемых шлейфов, типу корпуса и питающему напряжению. При этом вся продукция соответствует требованиям к надежности работы, отказоустойчивости и пожарной безопасности.

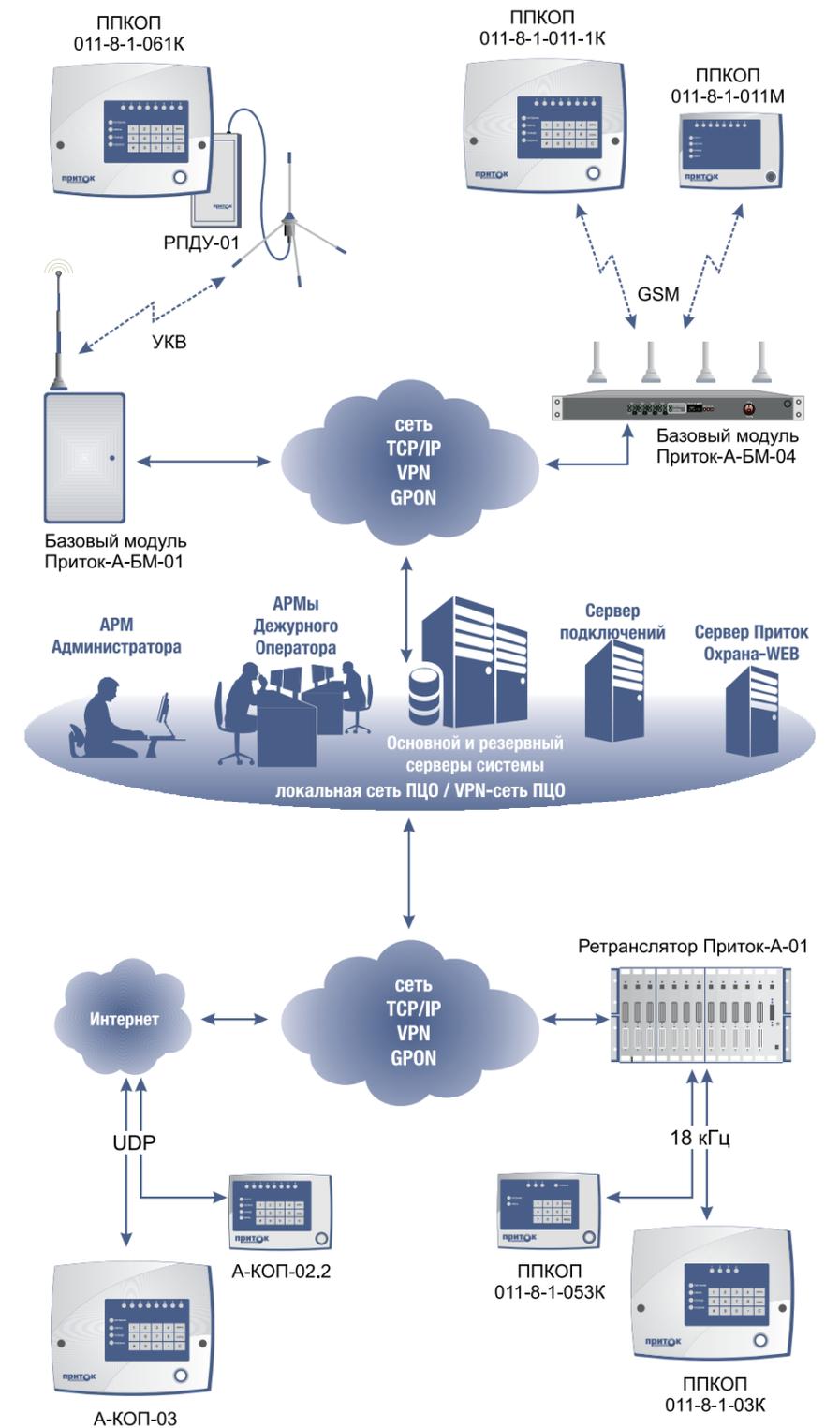
Пульт централизованной охраны имеет в своем составе базовые модули для приема сообщений, передачи команд и оповещения собственников по каналам сотовой связи и радиоканалу. А также ретрансляторы для охраны объектов по занятым телефонным линиям. Для охраны по цифровым каналам связи в состав оборудования ПЦО входят серверы подключений.

Обработку поступающих сигналов выполняет Основной сервер – ядро системы Приток-А. Информация о приборах, работающих в системе, пользователях, характеристики объектов и прочего хранится в базе данных на соответствующем сервере.

Для повышения отказоустойчивости и уменьшения вероятности безвозвратной потери данных в системе должен присутствовать Резервный сервер, который берет на себя задачи по обслуживанию оперативной базы данных, созданию их резервных копий, а также сохранению архивных событий системы.

Обработка поступающих сообщений и наполнение базы данных выполняется инженерами, операторами и дежурными ПЦО на автоматизированных рабочих местах в соответствующих приложениях программного обеспечения ИС ОПС Приток-А.

Программное обеспечение разработано с целью максимальной автоматизации работы по охране объектов. Однако полностью переложить всю ответственность на программу и оборудование невозможно, поэтому решения по действиям на поступающие события системы принимает дежурная смена ПЦО.



# Центр мониторинга подвижных объектов

Центр мониторинга подвижных объектов (МПО) – программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий контроль передвижений и охрану подвижных объектов – это может быть человек, автомобиль или домашнее животное.

Для контроля подвижного объекта могут применяться различные носимые устройства – трекеры, а также бортовые комплекты для разнообразных видов транспорта.

Определение координат осуществляется по спутниковым системам ГЛОНАСС и GPS. Передача сообщений на пульт от подвижных объектов выполняется по каналам сотовой связи и радиоканалу.

Передаваемые сообщения обрабатываются базовыми модулями и серверами подключений.

Отображение местоположения объекта выполняется на локальных электронных картах, а также на картах с геопорталов в приложении АРМ МПО. АРМ МПО является частью системы ИС ОПС Приток-А и обладает всеми преимуществами основной системы. Это автоматическая обработка принимаемых сообщений от трекеров и бортовых комплектов, выдача информации дежурной смене ПЦО и хранение истории передвижений объектов.

Центр мониторинга подвижных объектов может работать как отдельно от пульта централизованной охраны стационарных объектов, так и совместно с ним. В последнем случае на электронной карте местности можно отобразить как подвижные, так и стационарные объекты.

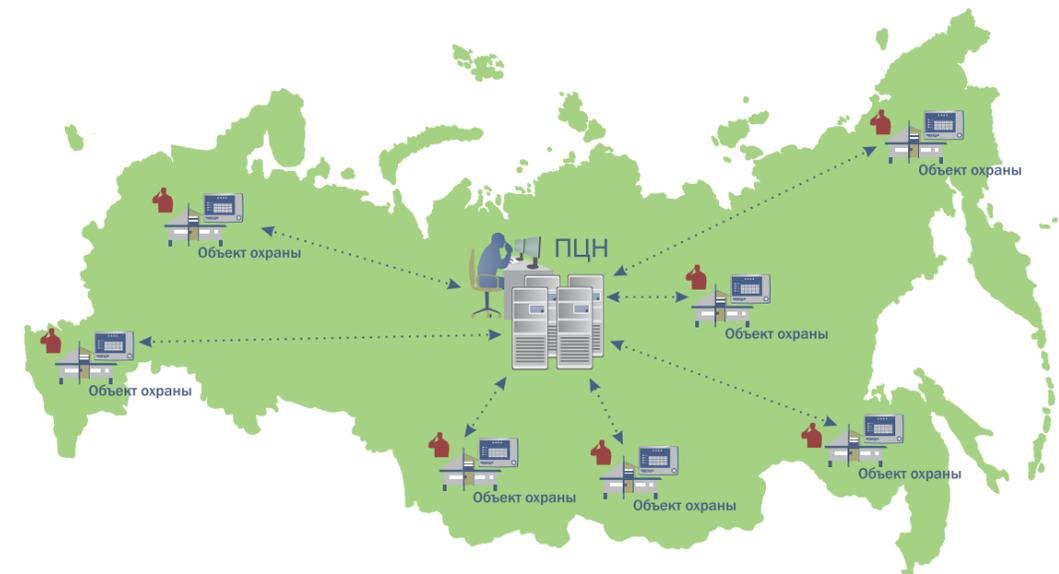
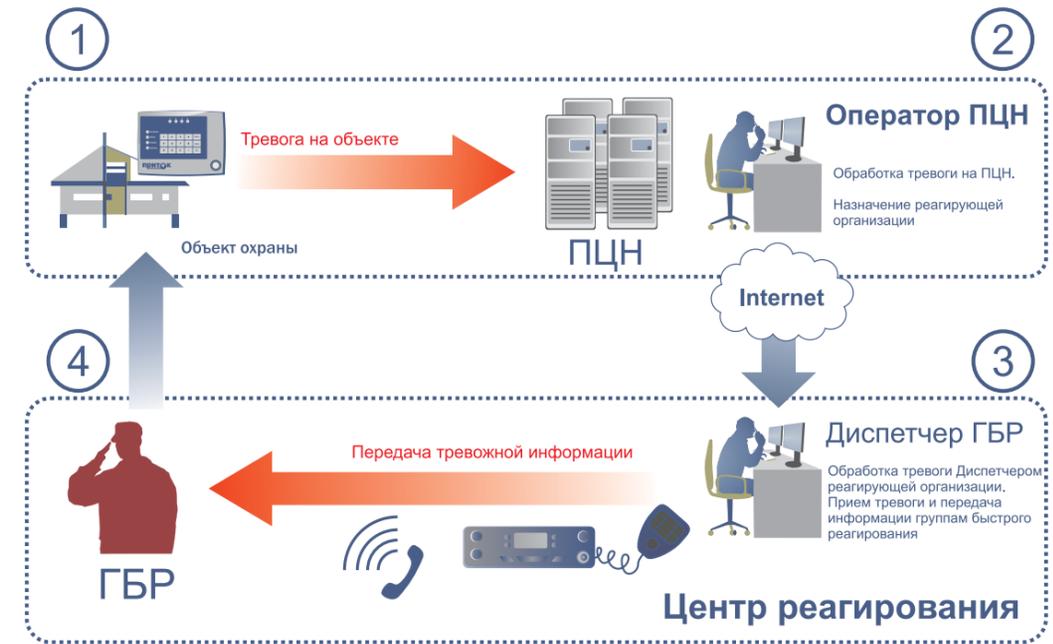
Применяя комбинированную систему охраны стационарных и мониторинга подвижных объектов, можно реализовать работу системы Приток-Автоприбытие, когда прибытие экипажа, оборудованного бортовым комплектом или трекером, к стационарному объекту, закреплённому на карте, фиксируется в полу- или полностью автоматическом режиме.

## АРМ МПО имеет множество функций, облегчающих работу с системой. Среди них:

- мониторинг текущего местоположения, скорости и направления движения объекта;
- построение отчетов по пробегу и стоянкам объекта;
- построение истории маршрута передвижений объекта;
- создание зон и маршрутов передвижений объектов, отклонение от которых является тревожным событием;
- разделение объектов на группы;
- и многое другое.



# Центр реагирования



Центр реагирования – организация, имеющая в своем распоряжении личный состав и транспорт для осуществления реагирования по событиям на охраняемых объектах.

В отличие от Центра охраны и мониторинга подвижных объектов, центр реагирования может не иметь в своем составе бортовых комплектов, пультового и объектового оборудования.

Центр реагирования осуществляет выезды на тревожные события по информации, передаваемой от пультов централизованной охраны или мониторинга подвижных объектов.

Для взаимодействия с вышестоящими пультами реагирующей организации достаточно иметь компьютер с выходом в интернет и совместимым интернет-браузером.

Обратившись по электронному адресу пульта охраны или мониторинга подвижных объектов, оператор центра реагирования должен авторизоваться по выданному логину и паролю. После успешной авторизации оператор видит все передаваемые ему тревоги и характеристику тревожного объекта.

Подробнее – в статье «Приток Охрана-WEB» на стр. 26.

Контрольная панель системы обеспечивает доступ к настройкам системы Приток-А, установленной на вашем компьютере (STEPANOV)

## Основные настройки:

параметры размещения, имена компьютеров, номера портов

## Категории:

Основные настройки  
Настройки по программам  
Настройка системы  
Настройка оборудования

## Рабочая база данных

Имя компьютера (IP адрес): 192.168.1.10

Имя пользователя:



# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## Вся система

Группа приборов - 100 [Диапазон 1 - 100000]

Квартира Степанова

Середкин В.С.

ИП Холхоева

Банк КОЛОМЕЦ

Пульт 001

## Карточка

Номер

3011

Направление

0

Название

Адрес

## 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 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 протоколам TCP и UDP, 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.

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.

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

**АРМы для обслуживания базы данных:**

АРМ АП-Монитор и Репликатор предназначены для создания резервных и архивных баз данных, для создания архивных файлов событий системы, оптимизации структуры оперативной БД.

В состав ПО Приток-А также входят дополнительные компоненты, расширяющие возможности системы:

Сервер сценариев предназначен для выполнения пользовательских подпрограмм, алгоритмы которых заранее не предусмотрены ядром системы, но они были созданы и настроены пользователями в АРМ Конфигуратор.

Сервер подключений предназначен для работы и управления ТСО по протоколу TCP и UDP через различные каналы связи.

Сервер отчетов, Сервер карт, Сервер WEB-МПО, Сервер Приток-РПС и др. — программные комплексы для реализации расширенных возможностей подсистем ИС Приток-А.

### Архитектура программных средств Приток-А

- общее количество АРМ в составе системы не ограничено
- 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.

### Состав компонентов программного обеспечения

Ядро системы предназначено для работы с аппаратурой системы и предоставления пользователям (дежурному персоналу ПЦН) полной информации о ее работе. Ядро обеспечивает надежную защиту от несанкционированного доступа к аппаратуре путем шифрования всего трафика.

АРМ Конфигуратор предназначен для создания модели аппаратной конфигурации системы, необходимой для работы остальных программных средств ИС Приток-А. Конфигуратор обеспечивает настройку и поддержку единого непротиворечивого дерева конфигурации аппаратуры системы, основных параметров работы оборудования, обеспечивает возможность создания 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 АРМа всей отчетной и другой необходимой информацией.

АРМ Карточка предназначен для ведения БД охраняемых 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 и т.д.

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

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.

# Приток-Охрана-WEB

## Сервис для обслуживающих организаций и собственников

«Приток-Охрана-WEB» – серверное программное обеспечение, входящее в состав ИС «Приток-А». Может применяться в подразделениях вневедомственной охраны, ФГУП «Охрана», мониторинговых компаниях и частных охранных организациях, использующих для охраны объектов ИС «Приток-А».

### Назначение и состав

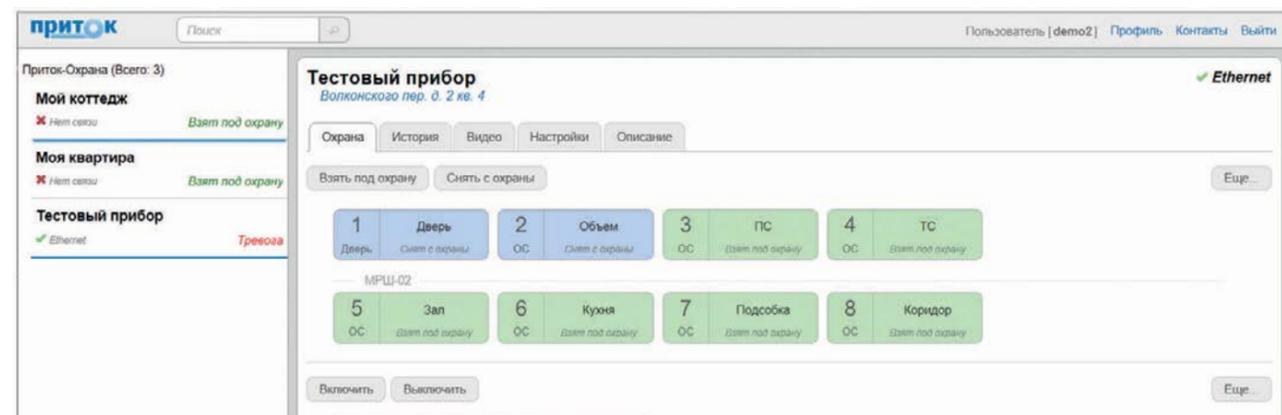
- «Приток-Охрана-WEB» позволяет:
- организовать удаленный доступ для сотрудников обслуживающих организаций к информации по обслуживаемым объектам, списку заявок на ремонт и обслуживание ТСО;
  - организовать удаленный доступ для собственников квартир (частных домов, гаражей, офисов) с возможностью мониторинга и управления охраняемыми объектами;
  - обеспечить передачу тревог в организации, осуществляющую выезд ГЗ/ГБР по сигналу «тревога» на охраняемые стационарные и подвижные объекты;
  - организовать уведомление собственников о возникающих на объекте событиях и предоставить возможность управления охраняемыми объектами через мессенджер «Telegram».



### Возможности

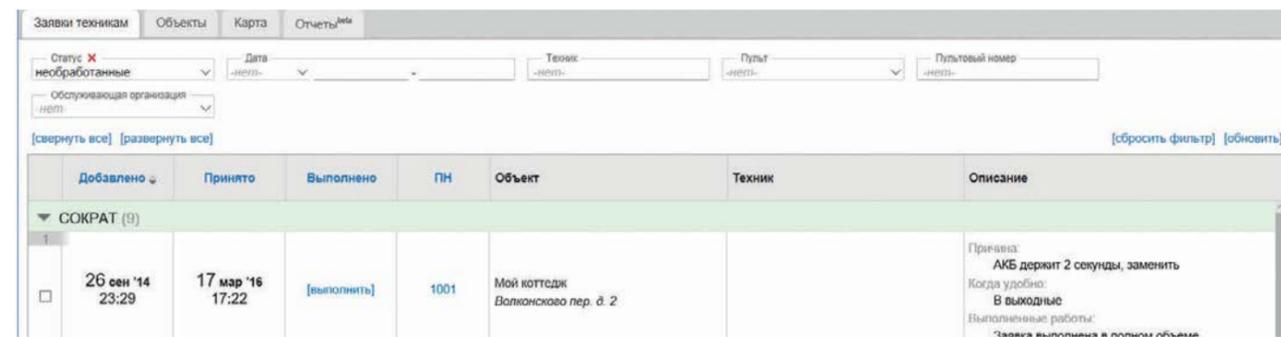
- Web-интерфейс «Частное лицо» обеспечивает возможность собственникам охраняемых объектов:
- просматривать список своих объектов, охраняемых на ПЦН;
  - по каждому объекту контролировать охранное состояние шлейфов сигнализации, показания технологических датчиков (температура, влажность);
  - выполнять команды постановки на охрану, снятия с охраны;
  - выполнять команды управления исполнительными устройствами, подключенными через силовые ключи прибора (открыть автоматические ворота, включить освещение периметра территории и т.д.);

- просматривать историю работы прибора (время постановки под охрану, время снятия с охраны, время возникновения тревожных событий и т.д.) за нужный день;
- просматривать изображение с IP-видеокамер, установленных на объекте;
- получать информацию о работоспособности прибора;
- просматривать и редактировать конфигурацию прибора;
- настраивать параметры SMS-информирования по событиям с объектов на сотовые телефоны заинтересованных лиц;
- просматривать местоположение объектов на электронной карте местности.



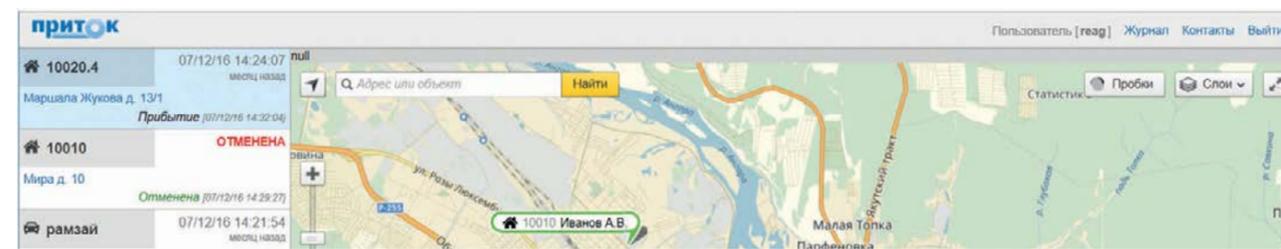
- Web-интерфейс «Организации» обеспечивает возможность сотрудникам обслуживающих организаций:
- просматривать список обслуживаемых объектов, подключенных на ПЦН;
  - по каждому объекту получать технические сведения (MAC, IMEI, версия внутреннего программного обеспечения прибора «прошивки» и т.д.);
  - получать информацию о работоспособности прибора, его текущем канале связи с ПЦН;

- запрашивать историю работы прибора за нужный день;
- просматривать и редактировать конфигурацию прибора;
- работать со списком заявок на обслуживание и ремонт ТСО;
- подтверждать получение заявок;
- фиксировать выполнение заявок (дату, время, комментарий);
- просматривать местоположение объектов на электронной карте местности;
- выполнять отчеты.

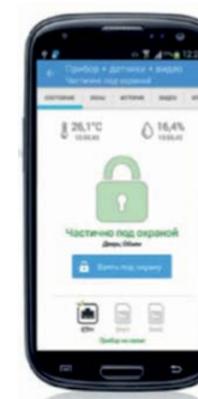


- Web-интерфейс «Реагирование» позволяет сотрудникам реагирующих организаций:
- принимать тревоги на реагирование, переданные с ПЦН (как по стационарным, так и по подвижным объектам);
  - подтверждать получение тревог;
  - просматривать местоположение тревожного объекта на электронной карте местности;

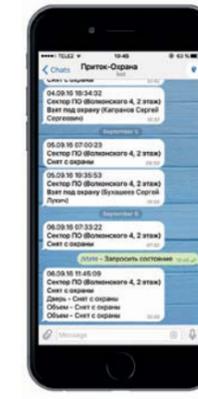
- просматривать информацию по тревожному объекту (что сработало, адрес, описание, маршрут движения, характеристика объекта);
- фиксировать прибытие ГЗ/ГБР к объекту, результат осмотра, причину срабатывания;
- просматривать историю по тревогам;
- просматривать журнал переданных на реагирование тревог.



Модуль для подключения мобильного приложения «Охрана Приток-А» обеспечивает работу мобильных приложений для ОС Android, iOS.



- Модуль оповещения через внешние сервисы:
- обеспечивает отправку уведомлений о возникающих на объекте событиях, используя при этом внешние программные продукты и платформы, например, мессенджер «Telegram».
  - позволяет выполнять команды постановки на охрану, снятия с охраны непосредственно из мессенджер «Telegram».



Подробнее – на стр. 12.

- Интерфейс приложения «Охрана Приток-А» позволяет:
- просматривать список своих объектов, охраняемых на ПЦН;
  - контролировать охранное состояние шлейфов сигнализации, показания технологических датчиков (температура, влажность);
  - просматривать историю работы прибора;
  - получать уведомления (push-уведомления) о возникающих событиях на объекте;
  - выполнять команды постановки на охрану, снятия с охраны;
  - выполнять команды управления исполнительными устройствами;
  - просматривать изображение с IP-видеокамер, установленных на объекте.

# Мобильное приложение «Охрана Приток-А»

«Охрана Приток-А» – программа для мобильных устройств под управлением ОС Android и iOS, являющаяся клиентским приложением сервиса Приток-Охрана-WEB. Программа обеспечивает удаленный доступ собственников квартир (частных домов, гаражей) к информации по охраняемым объектам.

## Принцип работы

Программа «Охрана Приток-А» устанавливается и выполняется на мобильном устройстве собственника охраняемого объекта.

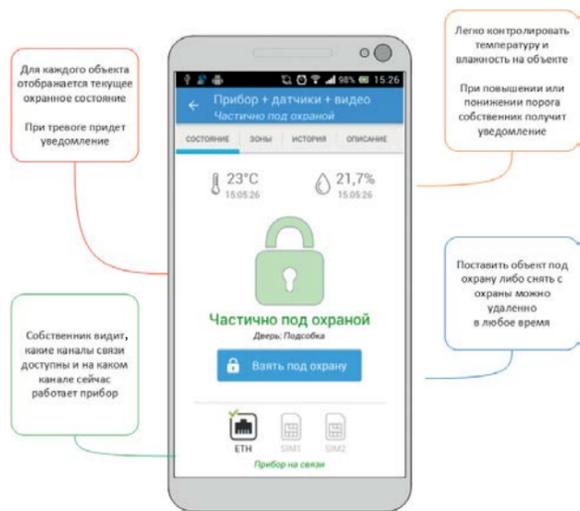
Помещение объекта оборудуется ОПС с использованием приборов серии Приток-А КОП. К прибору подключаются различные датчики (объемные, протечки воды) и устанавливаются дополнительные модули расширения (такие как модуль беспроводных датчиков МБД-01/02, модуль гигрометра ВС-01 с датчиком влажности и температуры). Прибор подключается к пульта охраны или центру мониторинга. Пульт охраны, центр мониторинга (либо другая организация) предоставляют доступ собственникам охраняемых объектов к сервису Приток-Охрана-WEB. Каждому пользователю создается личный кабинет.

После запуска программа «Охрана Приток-А» подключается к серверу «Приток-Охрана-WEB» по любому доступному каналу связи (wi-fi, gprs, 3g/4g). Собственник вводит свое имя пользователя и пароль и получает доступ к интерфейсу

по управлению и контролю за своим объектом. «Охрана Приток-А», работая в фоновом режиме, оповещает пользователя о событиях, возникающих на объекте.

## Интерфейс программы позволяет:

- просматривать список своих объектов, охраняемых (подключенных на) ПЦН;
- контролировать охранный состояние шлейфов сигнализации, показания технологических датчиков (температура, влажность);
- просматривать историю работы прибора (время постановки под охрану, время снятия с охраны, время возникновения тревожных событий и т.д.);
- получать уведомления о возникающих событиях на объекте («Взят под охрану», «Снят с охраны», «Тревога» и т.д.);
- выполнять команды управления исполнительными устройствами, подключенными через силовые ключи прибора (открыть автоматические ворота, включить освещение периметра территории и т.д.);
- просматривать изображение с IP-видеокамер, установленных на объекте.



# Мобильное приложение «Экипаж Приток-А»

«Экипаж Приток-А» – программа для мобильных устройств под управлением ОС Android, предназначенная для использования в группе задержания.

## Интерфейс программы позволяет:

- Получать от дежурного ПЦН информацию о возникновении тревоги (дата и время) и о тревожном объекте (адрес, характеристика, маршрут движения, схема проезда и т.д.);
- Просматривать на карте расположение тревожного объекта;
- Подтверждать факт получения тревожного сообщения;
- Просматривать на карте местоположение ГЗ относительно тревожного объекта;
- Вести и просматривать журнал тревог;
- Работать с тревогами в офлайн-режиме;
- Настраивать звуковое сопровождение для новых тревог;
- Устанавливать «дневной» либо «ночной» вид интерфейса;
- Отслеживать местоположение устройства с помощью встроенного трекера.



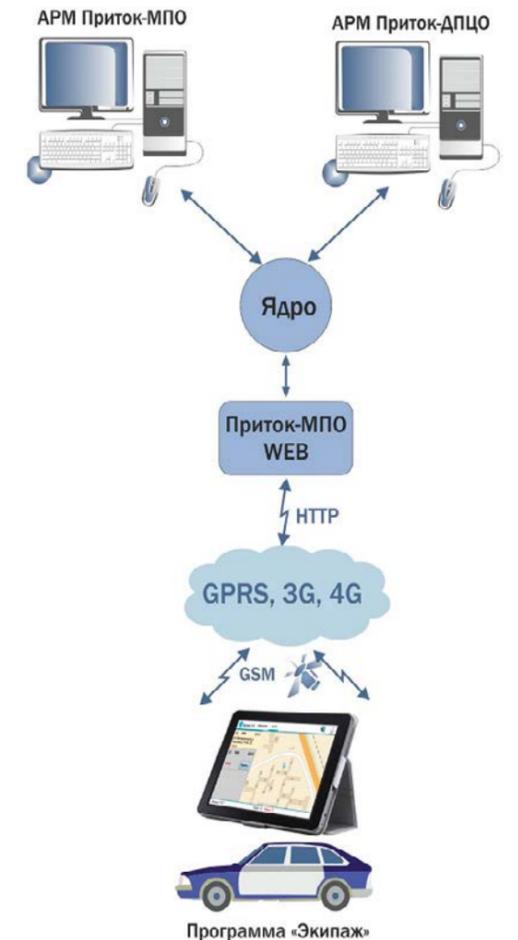
## Порядок работы

Выходя на смену, сотрудник ГЗ запускает программу «Экипаж». При запуске указывает свой логин и пароль для подключения к серверу Приток-МПО-WEB. Дежурный ПЦН контролирует количество подключенных групп задержания.

После возникновения тревоги на охраняемом объекте дежурный ПЦН назначает тревогу на реагирование из АРМ ДПЦО передает нужную группе задержания. Тревога автоматически передается в «Экипаж».

## Схема работы

- После получения сигнала тревоги с объекта, дежурный офицер на ПЦН назначает тревогу определенной группе задержания. В результате этого, группе передается вся необходимая информация по объекту;
- После отображения новой тревоги на планшете сотрудник группы задержания должен подтвердить ее получение. Факт подтверждения тревоги и время фиксируется в истории по тревоге в программе «Экипаж» и в истории по объекту в АРМ ДПЦО;
- После подтверждения тревоги оператор программы «Экипаж» просматривает детальную информацию по тревожному объекту и осуществляет выезд по указанному адресу. Расположение объекта указано на электронной карте местности;
- По факту прибытия ГЗ на место дежурный ПЦН фиксирует в АРМ ДПЦО событие «Прибытие ГЗ». Факт прибытия может быть зафиксирован автоматически при использовании встроенного программного трекера;
- ГЗ осматривает объект и докладывает о результате осмотра. Дежурный ПЦН фиксирует событие «Результат осмотра» и «Причина срабатывания». Все события фиксируются в истории по тревоге в программе «Экипаж»;
- Отработанная тревога заносится в историю тревог программы «Экипаж». История тревог может быть в любой момент просмотрена в отдельном окне программы.



# Мобильное приложение «Трекер Приток-А»

«Трекер Приток-А» – приложение для мобильных устройств под управлением ОС Android со стандартными функциями программного GPS/ГЛОНАСС-трекера.

## Назначение

Программа «Трекер Приток-А» позволяет контролировать передвижение сотрудников, клиентов, детей и близких, используя телефон (планшет) со встроенным GPS/ГЛОНАСС-приемником.

«Трекер Приток-А» может использоваться в трех режимах:

- трекер с тревожной кнопкой;
- трекер (без тревожной кнопки);
- тревожная кнопка (без определения координат, без использования GPS/ГЛОНАСС-приемника).

В режиме трекера приложение, работая в фоновом режиме, передает данные с координатами на сервер цен-

тра мониторинга в постоянном либо периодическом режиме.

Для режима «Трекер» и «Трекер с тревожной кнопкой» координаты местоположения передаются на сервер центра мониторинга по требованию пользователя – после нажатия на кнопку «Старт» до того момента как будет нажата кнопка «Стоп». Для этого используется любое доступное интернет-соединение (GPRS, 3G, 4G, Wi-Fi).

В случае разрыва связи с сервером маршрутные точки будут сохранены в «Черный ящик». При восстановлении связи они автоматически будут переданы на сервер.



## Интерфейс программы позволяет:

- Просматривать текущие координаты местоположения, полученные со встроенного GPS/ГЛОНАСС-приемника (даже в автономном режиме без отправки координат на сервер);

- В случае возникновения нештатной ситуации нажимать тревожную кнопку с передачей сигнала на ПЦН либо мониторинговый центр;

- Запускать и останавливать передачу координат на сервер;

- Гибко настраивать параметры отправки координат на сервер: по времени, по пройденному расстоянию, при изменении угла направления

- Запускать приложение автоматически при старте телефона, планшетного компьютера;

- Работа в фоновом режиме, приложение передает данные с координатами на сервер центра мониторинга в постоянном либо периодическом ре-

жиме, используя любое доступное интернет-соединение (GPRS, 3G, 4G, WiFi).

### Основные возможности

- Отправка координат текущего местоположения, скорости движения и угла направления по сигналам встроенного GPS/ГЛОНАСС приемника;

- Настройка параметров отправки данных на сервер по времени, пройденному расстоянию, углу поворота либо по требованию пользователя;

- Автоматический запуск приложения после выключения и перезагрузки телефона;

- Автоматическая отправка местоположения при запуске приложения;

- Ограничение доступа к настройкам программы по паролю;

- Работа в фоновом режиме с индикацией состояния программы;

- Шифрование передаваемых на сервер данных.

## Основные возможности

- Отправка координат текущего местоположения, скорости движения и угла направления по сигналам встроенного GPS/ГЛОНАСС приёмника;
- Настройка параметров отправки данных на сервер по времени, пройденному расстоянию, углу поворота либо по требованию пользователя;
- Автоматический запуск приложения после выключения и перезагрузки телефона;
- Автоматическая отправка местоположения при запуске приложения;
- Ограничение доступа к настройкам программы по паролю;
- Работа в фоновом режиме с индикацией состояния программы<sup>®</sup>
- Шифрование передаваемых на сервер данных.

# Клавиатура «Приток-А»

«Клавиатура Приток-А» – программа для мобильных устройств под управлением ОС Android, предназначенная для отображения состояния зон охраны прибора и управления ими.



Рис. 1



## Назначение

Основное назначение – программная клавиатура для управления прибором. Программа устанавливается на смартфоны и планшетные компьютеры, работающие под управлением ОС Android. Программа предназначена для подключения к модулю Приток-А ВС-02 шины расширения приборов серии Приток-А КОП. Для подключения используется протокол Bluetooth.

## Интерфейс программы позволяет:

- просматривать список зон, групп и разделов прибора;
- контролировать состояние охранных зон прибора;

- контролировать физическое состояние шлейфов сигнализации (норма/не норма);
- выполнять постановку под охрану и снятие с охраны одной зоны или группы зон;
- выполнять постановку под охрану и снятие с охраны по разделам;
- контролировать текущее состояние подключения к модулю ВС-02 по Bluetooth, состояние подключения модуля ВС-02 к прибору, наличие связи прибора с ПЦН, параметры питания.

## Порядок работы

Для работы «Клавиатуры Приток-А» необходимо, чтобы устройство с программой находилось в зоне действия Bluetooth модуля Приток-А ВС-02 (см. рис. 1). При старте программа сканирует Bluetooth устройства, составляя список модулей Приток-А ВС-02.

Пользователь выбирает модуль для подключения, через который будет производиться работа с прибором Приток-А КОП, вводит пароль для подключения к модулю. «Клавиатура Приток-А» выполняет подключение к модулю по Bluetooth. После успешного подключения пользователю программы доступны основные функции.

При следующих запусках программа делает попытки восстановить предыдущее подключение. Приложение также позволяет подключиться к другому модулю Приток-А ВС-02, находящемуся в зоне работы устройства, по требованию пользователя. В случае потери связи или выхода из зоны покрытия «Клавиатура Приток-А» будет пытаться автоматически восстановить связь.

Варианты использования

- Для управления шлейфами прибора программа Клавиатура Приток-А может быть запущена на смартфоне пользователя (собственника охраняемого объекта или имеющего право управления охраной).

При входе на объект пользователь запускает программу, выполняет подключение к модулю Bluetooth, нажимает кнопку «Снять», вводит код идентификации ХО и выполняет снятие объекта с охраны. Уходя с объекта, пользователь нажимает кнопку «Взять», набирает код идентификации ХО, выходит из объекта.

Подключение программы к модулю происходит автоматически, как только смартфон попадает в поле действия связи Bluetooth – восстанавливается сеанс связи (см. рис. 2).

- При использовании приборов серии Приток-А-КОП для охраны офисных зданий (отдельных помещений)

Клавиатура Приток-А, запущенная на планшетном компьютере, может быть использована в качестве модуля индикации состояния охраняемых шлейфов/объектов. Планшетный компьютер может быть установлен стационарно у охранника на этаже, в здании, у консьержа.

Индикация состояний всех шлейфов объекта (или нескольких объектов) охраны и управление с планшетного компьютера (см. рис. 3).

- Использование планшетного компьютера для подключения к видеодомофону и управление сигнализацией.

Ещё один пример стандартного применения программы «Клавиатура Приток-А» – запуск приложения на стационарном планшетном компьютере с совмещением функции SIP-домофона или видеодомофона.

Видеодомофон (SIP-домофон) подключен по сети WiFi к планшетному компьютеру, установленному стационарно (обычно у входной двери в помещение), и на нём же запущена программа управления шлейфами сигнализации.

Таким образом, планшетный ПК не только выполняет роль клавиатуры для управления шлейфами приборов Приток-А КОП, но и выполняет роль «видео-глазка» (см. рис. 4).

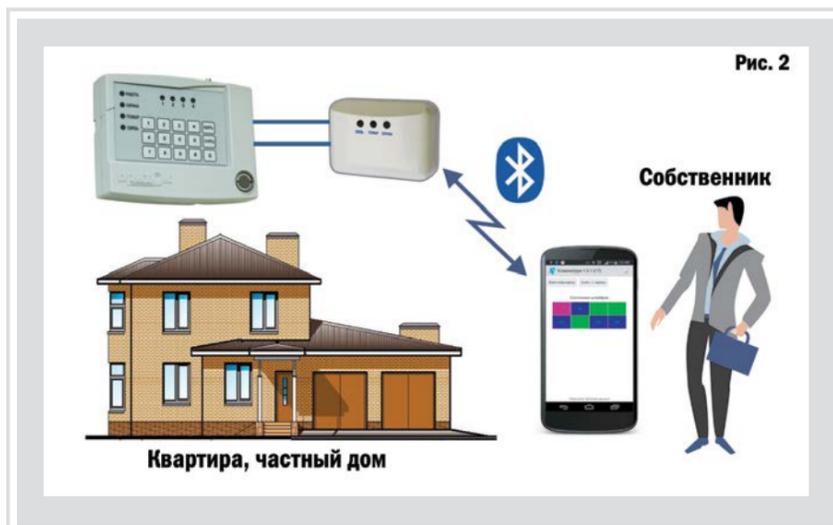


Рис. 2



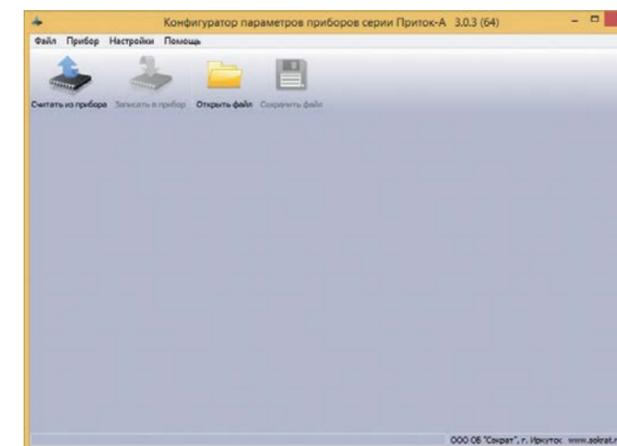
Рис. 3



Рис. 4

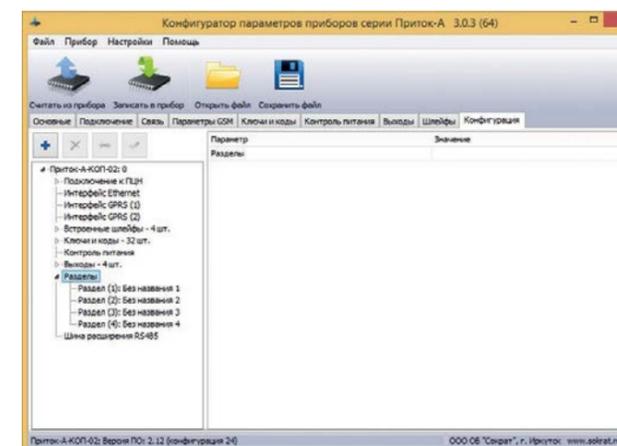
# Универсальный configurator параметров UniProg 3.0.3

Обновленная версия конфигуратора параметров UniProg 3.0.3 предназначена для программирования приборов и устройств серии Приток-А. Интуитивно понятный интерфейс поможет быстро и наглядно произвести необходимую настройку оборудования, путем конфигурирования основных параметров приборов. Программа позволяет задать пароль для доступа к конфигурации, обновить прошивку, вернуть прибор к заводским установкам.



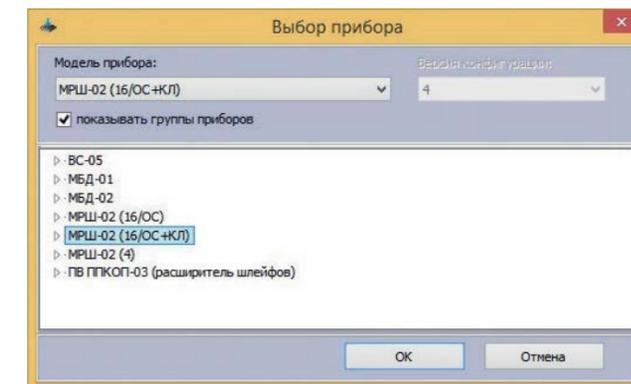
Программа может использоваться в процессе пуско-наладочных работ, профилактических работ, а также, при удаленной работе с прибором.

Начиная с версии 3.0.3, реализован программный функционал, позволяющий облегчить работу инженеров и техников: преобразование конфигурации, добавление настроек из файла, сохранение конфигурации в текстовом файле и т.п.

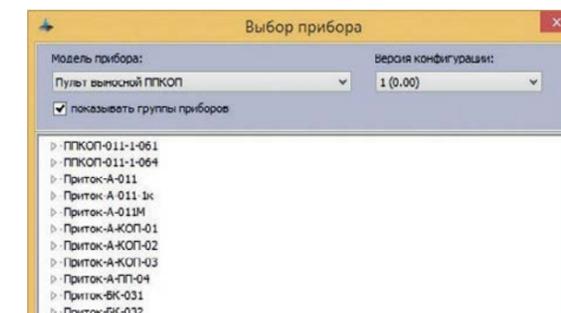


Добавлена возможность работы с приборами серии Приток-А КОП версии 2.12, в которой реализован ряд существенных функциональных улучшений: конфигурирование разделов для приборов серии Приток-А КОП, способ идентификации ХО, новая ветка «разделы» в конфигурации прибора.

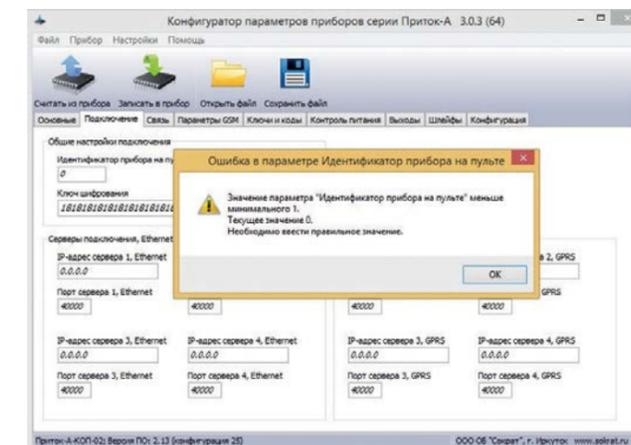
Добавлена поддержка модулей Приток-А МРШ-02(16), ПВ ППКОП-03, а так же исполнительных модулей Приток-А МРР-01-04.



Доработано меню автономного режима, позволяющее работать с файлами, сохраненными на ПК, заранее создать необходимую конфигурацию, просмотреть изменения в функционале различных версий прошивок и приборов.



Предусмотрен защитный механизм, который не позволяет записать ошибочную конфигурацию, с недопустимыми значениями ключевых параметров, или слишком простые коды идентификации.



# Каталог оборудования для охраны



**ПРИТОК-ИНТЕРНЕТ**



**ПРИТОК-ТСР**



**ПРИТОК-А**



**ПРИТОК-GSM**



**ПРИТОК-А-Р**



**ПРИТОК-РКС**



**ПРИТОК-МКР**

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

## ПРИТОК-ИНТЕРНЕТ

# INTERNET

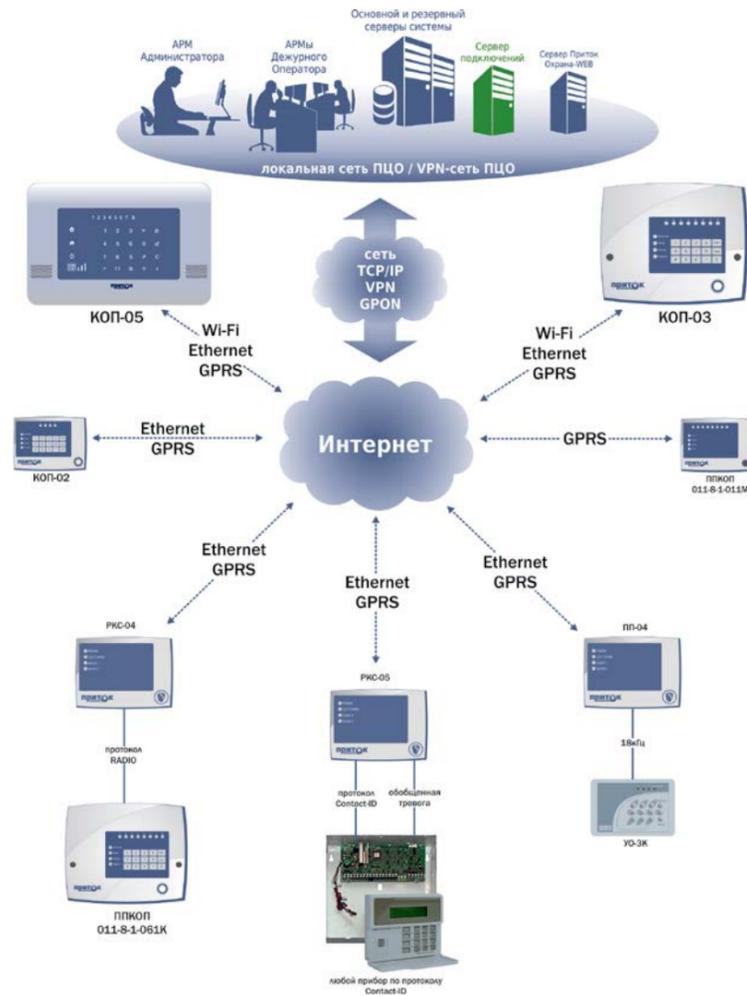
DESIGN

# WWW

# Подсистема Приток-Интернет

Подсистема Приток-Интернет предназначена для организации охраны, используя открытые и закрытые каналы сети Интернет. Учитывая модульность системы и широкие возможности оборудования, любой выпускающийся охранный прибор мы можем подключить через сеть Интернет на пульт централизованной охраны.

Однако для охраны по каналам Интернет наше предприятие выпускает приборы, специально разработанные для этой среды передачи данных. Это серия приборов Приток-А КОП.



## Приток-А КОП (контроллер охранно-пожарный)

Контроллер охранно-пожарный Приток-А КОП (далее – контроллер) предназначен для организации охраны объектов и квартир в составе Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А. Охрана осуществляется путем контроля

состояния шлейфов сигнализации с включенными в них охранными, пожарными и тревожными извещателями, и передачи тревожных и пожарных извещений на компьютеры автоматизированных рабочих мест пульта централизованного наблюдения (АРМ ПЦН).

Сравнительная таблица характеристик приборов серии Приток-А КОП

МОДЕЛЬ	КОЛИЧЕСТВО ШЛЕЙФОВ	МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ШС/РАЗДЕЛОВ	КОЛИЧЕСТВО ВЫХОДОВ	ПИТАНИЕ	АКБ	ВХОД ДЛЯ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ
А-КОП-05	8/16	128/16	4	220 В	3.7 В, 5 АЧ	ЕСТЬ
А-КОП-04	4/8		4	12 В	НЕТ	НЕТ
А-КОП-03	8/16		6	220 В	12 В, 2.2 АЧ	ЕСТЬ
А-КОП-02	4		4	12 В	НЕТ	НЕТ
А-КОП-02.2	8		4	12 В	НЕТ	НЕТ
А-КОП-02(D)	4		4	12 В	НЕТ	НЕТ

# Контроллер охранно-пожарный Приток-А КОП-05

Приток-А КОП-05 – новое поколение приборов, которое сочетает в себе накопленный опыт разработчиков и пожелания пользователей.

Охранное бюро «Сократ» одним из первых среди производителей охранных систем положило начало применению технологии NFC в своих приборах



КОП-05

Прибор выполнен в новом пластиковом корпусе. Его внешний вид изменился, чтобы соответствовать современным требованиям заказчиков. Конструкция корпуса обеспечивает простую и удобную установку контроллера на месте эксплуатации. Управление осуществляется при помощи встроенных клавиатуры и считывателя бесконтактных идентификаторов по технологии NFC с защитой от

копирования. Исполнение клавиатуры может меняться, в зависимости от пожелания заказчика – сенсорная или мембранная.

Применение технологии NFC с защитой от копирования значительно повышает уровень безопасности в охранных системах, а также обеспечивает простоту использования и уменьшение времени работы с прибором.



Доступные варианты бесконтактных идентификаторов: Dallas-ключ DS1961 (с защитой от копирования), карта и брелок

# Приток-А КОП-04

Приток-А КОП-04 – вариант более компактного исполнения прибора, без внутреннего блока питания и аккумуляторной батареи. Он разработан для ситуаций, когда на объекте уже имеется источник питания.



КОП-04

Конструкция А КОП-04 (-05) обеспечивает внутреннее подключение модулей беспроводных датчиков для включения в охрану радиоканальных извещателей систем Астра РИ-М и Ладога-РК.

Программное обеспечение контроллера позволяет ему выполнять автоматизированную проверку тревожной кнопки, управлять выходами, работать с идентификаторами, хранящимися как в памяти прибора, так и в базе данных пульта централизованной охраны.

Новый прибор унаследовал поддержку всех модулей расширения на шине RS-485.

## Особенности

- Работа в 2G/3G сетях
- Контроль 8/16 настраиваемых шлейфов сигнализации
- Возможность расширения до 128 шлейфов
- Подключение модулей на шину расширения RS-485
- Сенсорная/мембранная клавиатура
- Поддержка протокола бесконтактных ключей доступа
- Опциональные встраиваемые модули
- Автоматизированная проверка ТС

## Характеристики контроллера:

- 4-16 внутренних шлейфов сигнализации
- четыре управляемых выхода;
- связь с ПЦН по каналам Ethernet/GPRS;
- две SIM-карты;
- сенсорная или мембранная клавиатура;
- питание от 220В (-05 исполнение), 12В (-04 исполнение).

Встраиваемые модули позволяют в кратчайший срок изменить функционал прибора в соответствии с условиями заказчика.

## Опциональные возможности контроллера:

- встроенный модуль Wi-Fi;
- встроенный модуль беспроводных датчиков Ладога-РК;
- встроенный модуль беспроводных датчиков Астра РИ-М;
- встроенный речевой оповещатель;
- встроенный модуль подключения Bluetooth клавиатуры.

# Подключение радиоканальных извещателей Ладога-РК и Астра-РИ-М

Один из вариантов подключаемого на шину расширения приборов серии КОП оборудования - Приток-А-МБД.

Модули Приток-А-МБД предназначены для подключения радиоканальных адресных извещателей и датчиков. На текущий момент выпускается несколько вариантов исполнения Приток-А-МБД для подключения оборудования систем Ладога-РК (ЗАО "РИЭЛТА" г. Санкт-Петербург) и Астра-РИ-М (ЗАО «ТЕКО» г. Казань).

## Варианты исполнения:

- **Приток-А-МБД-01** – подключение по протоколу RS-485 к БРШС-РК-485 исп.1 - подключение до 32 извещателей радиоканальной системы Ладога-РК;
- **Приток-А-МБД-02(LIN)** – подключение по интерфейсу LIN к РПУ Астра-РИ-М - подключение до 32 извещателей радиоканальной системы Астра-РИ;
- **Приток-А-МБД-02(485)** – подключение протоколу RS-485 к РПУ Астра-РИ-М - подключение до 32 извещателей радиоканальной системы Астра-РИ.

Принцип работы заключается в определении модулем Приток-А-МБД радиоканальных извещателей мини-сети (радиоканала Ладога-РК или Астра-РИ-М) как своих внешних шлейфов.

В процессе работы Приток-А-МБД запрашивает радиоприемное устройство (БРШС-РК или РПУ) о текущем состоянии контролируемых каналов, и если в канале произошла смена его состояния (норма, тревога, КЗ, обрыв, пожар, низкое питание), то, в соответствии с типом и логическим состоянием шлейфа, на который отображается данный канал, передается соответствующее сообщение на КОП. Приборы серии КОП рассматривает МБД как свои внешние шлейфы.

В момент запуска прибора и инициализации шины расширения КОП конфигурирует МБД, определяя рабочие характеристики каждого шлейфа – тип, параметры и номер канала мини-сети, к которому «привязан» данный шлейф.

В рабочем режиме КОП получает информацию о смене состояний шлейфов МБД и, обрабатывая ее в соответствии с установленными алгоритмами, передает информацию на АРМы ПЦО.

Таким образом организуется передача извещений с радиоканальных датчиков различных подсистем.

## Подключение беспроводных извещателей к новым приборам Приток-А КОП-04 и Приток-А КОП-05

В новой линейке приборов Приток-А КОП-04(-05) используются встроенные модули беспроводных датчиков. Поэтому, сопряжение контроллера и радиоканальных извещателей происходит без применения дополнительного оборудования.

## Подключение радиоканальных извещателей Ладога-РК и Астра-РИ-М



Приток-А-КОП-04(-05)



извещатели Ладога-РК (до 32 шт.)

извещатели Астра-РИ (РИ-М) (до 32 шт.)

## Приток-А КОП-03 8/16

Контроллер охранно-пожарный Приток-А КОП предназначен для организации охраны объектов и квартир в составе Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А.



КОП-03 8/16

- Работа по сети Ethernet (в том числе по каналам интернет, GPON);
- Работа по каналам GSM (GPRS) – две SIM-карты;
- Встроенный модуль Wi-Fi и Bluetooth, модули связи GSM 2G/3G в любых вариантах – потребитель сам выбирает необходимую базовую комплектацию прибора;
- Автоматическое переключение каналов связи;
- Встроенная клавиатура, считыватель ТМ;
- Шина расширения RS-485 для подключения модулей расширения шлейфов, реле, модулей индикации и управления;
- 6 программируемых, управляемых выходов;
- Интерфейс mini-USB для программирования настроек прибора.

Охрана осуществляется путем контроля состояния шлейфов сигнализации с включенными в них охранными, пожарными и тревожными извещателями и передачи тревожных и пожарных извещений по каналам Интернет и GSM на компьютеры автоматизированных рабочих мест пульта централизованного наблюдения (АРМ ПЦН).

### Ключевые особенности Приток-А КОП-03:

- варианты исполнения контроллера с 2G и 3G-модулями связи;
  - встроенный модуль Wi-Fi и Bluetooth – в зависимости от выбранной комплектации;
  - 6 управляемых реле в контроллере – управление как с клавиатур (локально), так и с АРМа (удаленно);
  - автоматизированная проверка тревожных кнопок;
  - работа с ключами ТМ DS1961S защищенными от копирования;
  - варианты исполнения контроллера с 8ю или 16 встроенными шлейфами;
  - дополнительный вход для подключения внешнего РИП – обеспечение бесперебойного питания;
  - поддержка команд с АРМ – запрос баланса, выполнение произвольного USSD-запроса, смена SIM-карты, звонок по произвольному номеру и др.;
  - доступ с АРМ к конфигурации прибора и обновление прошивки прибора по каналу охраны.
- В зависимости от настройки «Основной вид связи» контроллер выбирает основной канал для работы. В случае потери связи с сервером по основному каналу контроллер переходит на резервный канал связи. При работе на резервном канале связи контроллер периодически тестирует возможность возврата на основной канал связи.



### Модуль расширения для приборов Приток-А КОП-03.

Подключение к основной плате контроллера Приток-А МС-04(WB), подключение по каналу Bluetooth беспроводных устройств на ОС Android (смартфон, коммуникатор, планшет и т.д.), интерфейс связи Bluetooth 2.0, подключение КОП-03 к роутеру Интернет по каналу WiFi.

Выпускается в трех вариантах исполнения в зависимости от установленных модулей связи: (В) – только Bluetooth, (W) – только Wi-Fi, (WB) – Wi-Fi и Bluetooth

## Приток-А КОП-02 (02.2)

Контроллер охранно-пожарный Приток-А КОП предназначен для организации охраны объектов и квартир в составе Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А.



КОП-02



КОП-02.2

MPШ-02

Охрана осуществляется путем контроля состояния шлейфов сигнализации с включенными в них охранными, пожарными и тревожными извещателями и передачи тревожных и пожарных извещений на компьютеры автоматизированных рабочих мест пульта централизованного наблюдения (АРМ ПЦН).

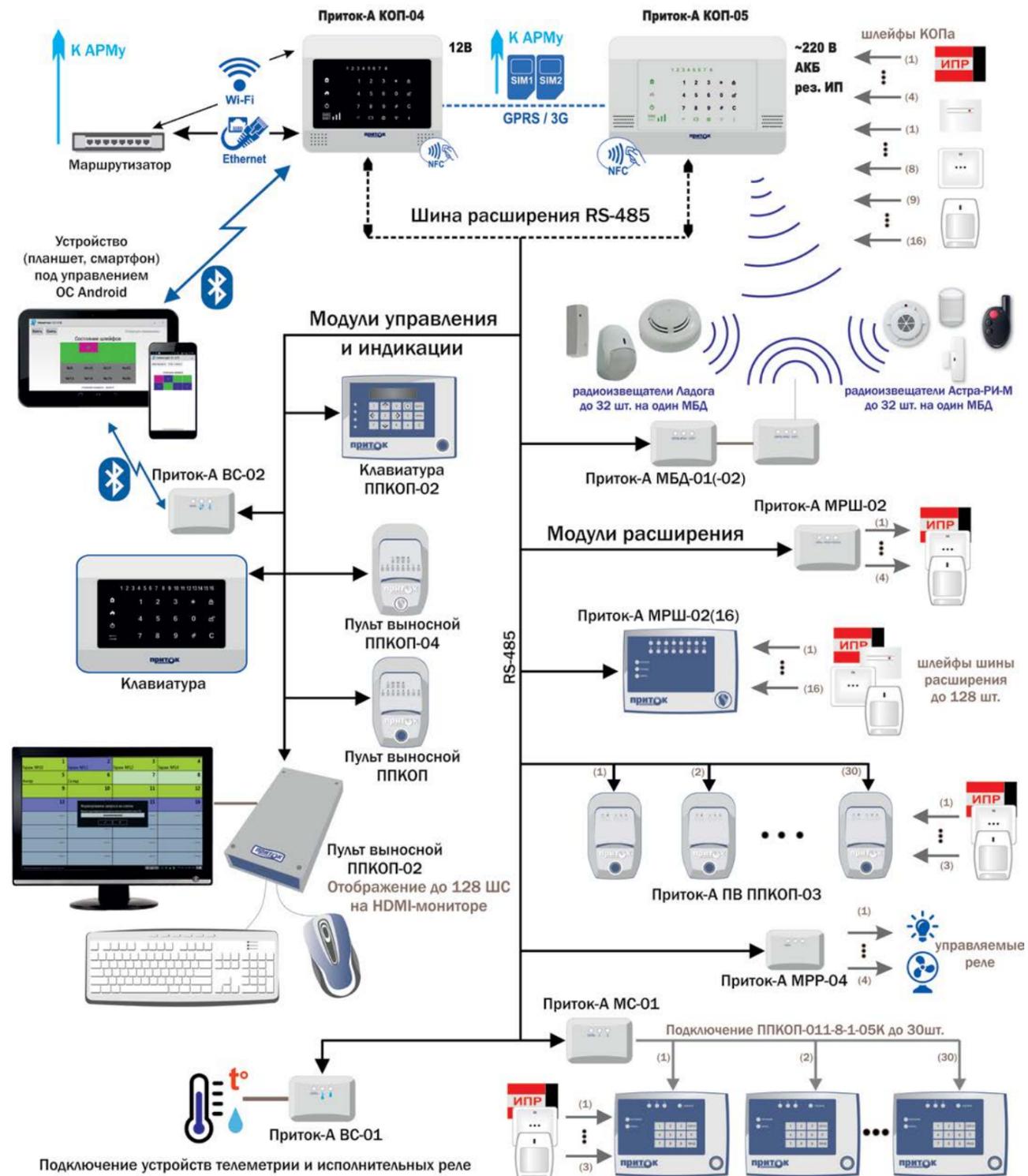
**Приток-А КОП-02.2** – это комплект, состоящий из А-КОП-02 с восьмизрядной панелью индикации и MPШ-02. Комплект обеспечивает организацию охраны с контролем восьми шлейфов сигнализации что называется «из коробки».

### Ключевые особенности Приток-А КОП-02

- исполнение контроллера с четырьмя встроенными шлейфами. Возможно расширение до 32 ШС;
- 4 управляемых реле в контроллере – управление как с клавиатур (локально), так и с АРМа (удаленно);
- автоматизированная проверка тревожных кнопок;
- работа с ключами ТМ DS1961S защищенными от копирования;
- шифрование AES 128 при передаче данных;
- связь с ПЦН по восьми каналам (4 – Ethernet и 4 – GPRS);
- поддержка удаленных команд с АРМ – запрос баланса, выполнение произвольного USSD-запроса, смена SIM-карты, звонок по произвольному номеру, изменение конфигурации и др.;
- Установка ПИН-кода для доступа к клавиатуре контроллера;
- Контроль состояния внешнего источника питания.

- Работа по сети Ethernet (в том числе по каналам интернет, GPON);
- Работа по каналам GSM (GPRS) – две SIM-карты;
- Поддержка протоколов DHCP и DNS;
- Связь с АРМ ПЦН через сервер подключений по протоколу UDP;
- Автоматическое переключение каналов связи;
- Светодиодная индикация состояния шлейфов;
- Встроенная клавиатура, считыватель ТМ;
- Шина расширения для подключения модулей расширения шлейфов, реле, модулей индикации и управления;
- 4 программируемых, управляемых выхода;
- Интерфейс mini-USB для программирования прибора.

## Шина расширения модулей RS-485 для приборов серии Приток-А-КОП



## Модули для подключения по шине расширения RS-485 приборов серии Приток-А КОП

### Пульт выносной ППКОП-02



Пульт выносной ППКОП-02 позволяет реализовать локальный пульт охраны на небольшом объекте (до 128 шлейфов охраны). Используется совместно с приборами серии Приток-А КОП. Визуальный вывод информации происходит с помощью подключаемого по интерфейсу HDMI монитора. Управление состоянием шлейфов происходит с помощью клавиатуры и мыши, подключаемыми по интерфейсу USB. Подобный подход позволяет хозяевам не использовать материальные идентификаторы (такие как TouchMemory).

Устройство позволяет контролировать состояние от 1 до 128 ШС прибора одновременно, управлять состоянием этих ШС (ставить под охрану/снимать с охраны с помощью кода-идентификатора хозяина, вводимого с клавиатуры); контролировать состояние электропитания прибора, состояние режима охраны, наличие пожарных тревог, состояние канала связи между прибором и пультом централизованного наблюдения.



Гараж №10	1	Гараж №11	2	Гараж №12	3	Гараж №14	4
Ангар	5	Склад	6		7		8
	9		10		11		12
	13				15		16

«Отличное решение для офисных и торговых центров, а так же многоквартирных домов с консьержем или собственной охраной.

- Особенности:**
- Контроль до 128 охранных и пожарных шлейфов;
  - Нет необходимости в установке стационарного компьютера на объекте;
  - Отсутствие физического идентификатора (опционально);
  - Простое подключение к приборам серии Приток-А КОП;
  - Простой, настраиваемый интерфейс.

### Модуль силовых ключей Приток-А МРР-04



Модуль расширителя релейный для приборов серии Приток-А КОП:

- 4 силовых ключа с контролем исполнительных цепей.
- Подключение на шину расширения RS-485. Питание 12 В.

### Модуль расширителя шлейфов Приток-А МРШ-02(16)



Модуль расширения 16 шлейфов сигнализации для приборов серии Приток-А КОП. Подключение к прибору по шине RS-485, питание от внешнего источника 11-16 В:

- светодиодные индикаторы на корпусе;
- 16 шлейфа сигнализации;
- подключение к прибору по шине RS-485;
- питание прибора от внешнего источника 12 В;
- шифрование передаваемых данных;
- защита от подмены модуля.

### Преобразователь протоколов Приток-А ПП-04



ПП-04 предназначен для подключения внешних приборов типа Сигнал-ВК-4, УО-1А, УО-3К, УО-Орион по каналам связи Ethernet/GPRS с пультом централизованной охраны объектов и квартир в составе «Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А».

Связь ПП-04 с АРМ ДПЦО может быть организована по двум каналам связи: Ethernet и GPRS. Эти два канала связи логически разделены на основной и резервный.

Модуль предназначен для подключения на ПЦН Приток приборов, работающих в протоколе Фобос.

### ПВ ПККОП-03 на шину расширения RS-485



- 3 настраиваемых ШС;
- Интерфейс передачи данных RS-485;
- Питание от источника постоянного тока 12 В;
- Постановка и снятие ключом ТМ;
- Работа в режиме ответчика;
- Работа в режиме расширителя шлейфов.

Модуль предназначен для организации охраны близко расположенных групповых объектов, например гаражных кооперативов.

### Приток-А ВС-01



Модуль измерения температуры и влажности. Подключение к прибору по шине RS-485, выносной датчик в комплекте, питание от внешнего источника 11-16 В.

Технические характеристики

- Длина линии ШР не более 1000 м;
- Длина линии модуль-датчик не более 100 м;
- Напряжение питания 12 В;
- Диапазон рабочих температур от -40 до +50 °С.

### Приток-А ВС-02



Модуль расширения для приборов серии Приток-А КОП. Подключение к прибору по шине RS-485, подключение по каналу Bluetooth беспроводных устройств на ОС Android (смартфон, коммуникатор, планшет и т.д.), интерфейс связи Bluetooth 2.0, питание от внешнего источника 11-16 В.

Технические характеристики

- Напряжение питания 10-14 В;
- Габаритные размеры не более 80x55x28 мм;
- Масса не более 0,055 г;
- Длина связи между КОП и ВС-02 не более 1000 м;
- Температура окружающей среды от -40 до +50 °С.

### Приток-А МБД-02



Модуль расширения беспроводных датчиков для приборов серии Приток-А КОП. Подключение к прибору по шине RS-485, подключение беспроводных датчиков Астра-РИ-М, подключение к приемнику Астра-РИ-М по интерфейсу LIN питание от внешнего источника 11-16 В.

Технические характеристики

- Количество шлейфов сигнализации – 32;
- Типы шлейфов сигнализации МБД-02 – ОС, ПС, ТС;
- Интерфейс шины расширения – RS-485;
- Интерфейс линии связи – LIN;
- Длина линии ШР не более 1000 м;
- Длина линии ЛС не более 200 м;
- Напряжение питания 10-14 В;
- Диапазон рабочих температур -25 до +45 °С;
- Габаритные размеры – 80x55x25 мм;
- Масса не более 0,055 кг.

### Приток-А МБД-01



Модуль расширения беспроводных датчиков для приборов серии Приток-А КОП. Подключение к прибору по шине RS-485, подключение беспроводных датчиков Ладога-РК, питание от внешнего источника 11-16 В.

Технические характеристики

- Напряжение питания 10-14 В
- Габаритные размеры не более 80x55x28 мм
- Масса не более 0,055 г
- Длина связи между КОП и ВС-02 не более 1000 м
- Температура окружающей среды от -40 до +50

### Приток-А МРШ-02



Модуль расширения 4 шлейфов сигнализации для приборов серии Приток-А КОП. Подключение к прибору по шине RS-485, питание от внешнего источника 11-16 В.

**Технические характеристики**

Основные характеристики МРШ-02:

- светодиодные индикаторы на корпусе;
- 4 шлейфа сигнализации;
- подключение к прибору по шине RS-485;
- питание прибора от внешнего источника 12 В;
- шифрование передаваемых данных;
- защита от подмены модуля.

### Приток-А МС-01

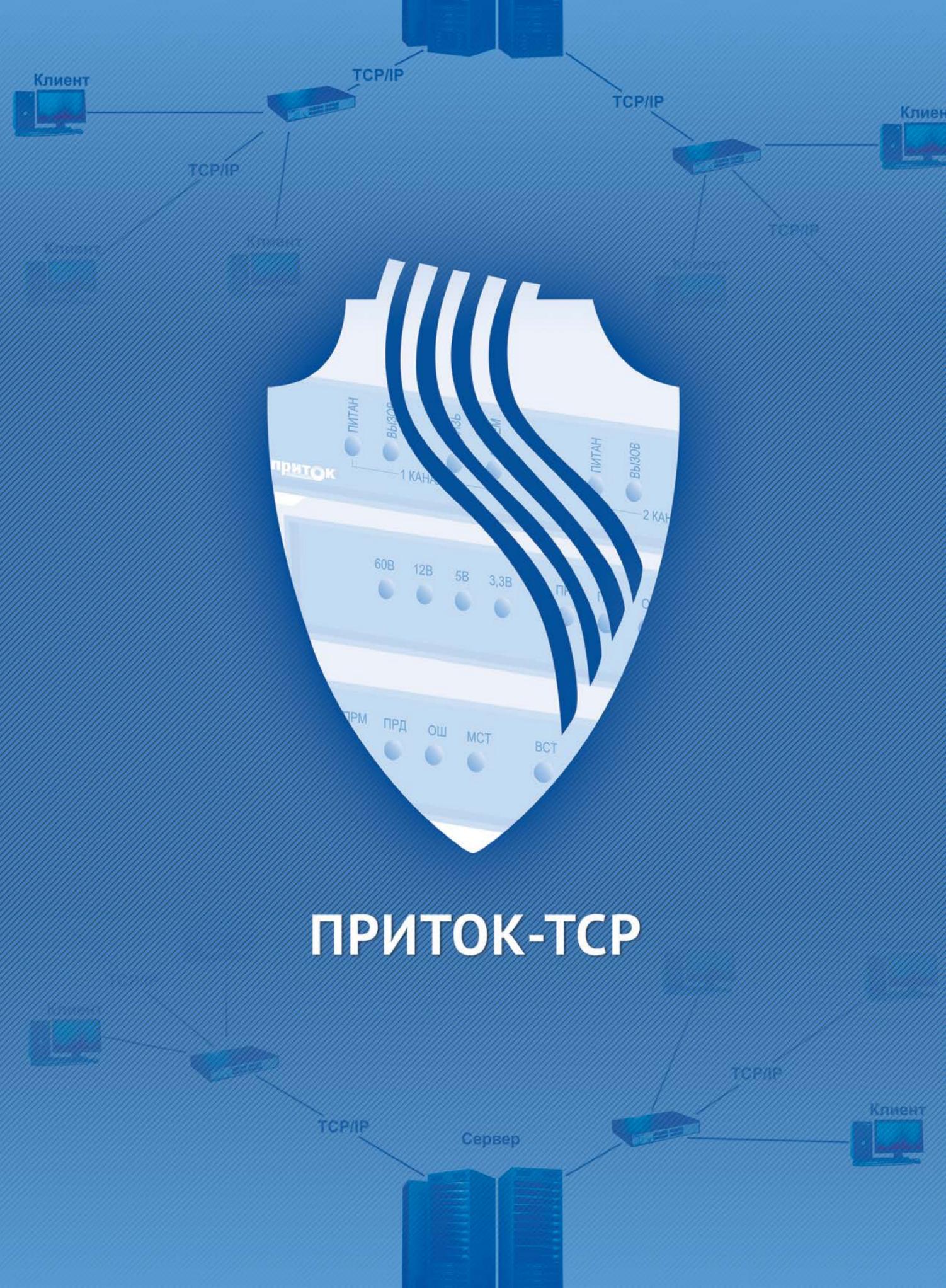


Модуль расширения – подключение приборов ППКОП-05 для приборов серии Приток-А КОП. Подключение к прибору по шине RS-485 30 шт. ППКОП-05, питание от внешнего источника 11-16 В.

**Технические характеристики**

- Количество подключаемых приборов ППКОП-05(К) – 30;
- Длина линии ШР не более 1000 м;
- Длина линии ЛС не более 300 м;
- Напряжение питания 10-14В;
- Диапазон рабочих температур от -40 до +50°С;
- Масса 0,055 кг.

Модель	Назначение	Количество шлейфов/выходов	Количество модулей на шине расширения	Тип исполнения	Совместимость с приборами	Питание
МРШ-01	расширитель шлейфов	8/0	1	внутренний	только А-КОП-03	
МРШ-02	расширитель шлейфов	4/0	до 30	внешний	серия Приток-А КОП	12
МРШ-02(16)	расширитель шлейфов	16/2	до 30	внешний	серия Приток-А КОП	12
ПВ ППКОП-03	ответчик на шину RS-485	3/1	до 30	внешний	серия Приток-А КОП	12
МБД-01	подключение беспроводных извещателей Ладога Р-К	до 32 извещателей	до 30	внешний	серия Приток-А КОП	12
МБД-02	подключение беспроводных извещателей Астра РИ-М	до 32 извещателей	до 30	внешний	серия Приток-А КОП	12
МС-01	подключение ответчиков -05(К)	до 30 ответчиков	до 30	внешний	серия Приток-А КОП	12
ВС-01	измерение температуры и влажности	-	до 8	внешний	серия Приток-А КОП	12
ВС-02	подключение Bluetooth-клавиатуры	-	до 8	внешний	серия Приток-А КОП	12
МС-04(В)	подключение к Wi-Fi сети	-	1	внутренний	только А-КОП-03	
МС-04(В)	подключение Bluetooth-клавиатуры	-	1	внутренний	только А-КОП-03	
МС-04(ВВ)	подключения к Wi-Fi сети и Bluetooth-клавиатуры	-	1	внутренний	только А-КОП-03	
МРР-04	расширитель реле с контролем исполнительной цепи	4	до 8	внешний	серия Приток-А КОП	12



## ПРИТОК-ТСП

# Приток-ТСР/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 ТСР/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 ТСР/IP.

**Подсистема телекоммуникационных связей – Приток-ТСР/IP** предназначена для создания объединенной сети серверов, рабочих станций ПЦН и другого оборудования, включенного в состав ИС Приток-А. Приток-ТСР/IP обеспечивает передачу информации (команд и извещений) по цифровым каналам передачи данных, что позволяет строить распределенную, масштабируемую, высокопроизводительную, гибкую по функциям систему обеспечения безопасности.

**Приток-ТСР/IP**, используя возможности протокола ТСР/IP и UDP, позволяет реализовать взаимодействие локальной вычислительной сети ПЦН (серверов и рабочих станций 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 10/100/1000
- 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, 3G и 4G

- сети открытого интернета и любые другие каналы связи (и в любом сочетании), поддерживающие протокол ТСР/IP и UDP и имеющие интерфейс стандарта Ethernet

Основным физическим элементом подсистемы Приток-ТСР/IP является универсальное устройство **Коммуникатор ТСР/IP ЛИПГ.468362.006**. Для передачи извещений в сети ПЦН Коммуникатор ТСР/IP преобразует протоколы, по которым работает оборудование, подключаемое к сети ПЦН (в состав ИС Приток-А) в протокол ТСР/IP, и обеспечивает передачу информации по всем вышперечисленным каналам передачи данных.

В настоящее время выпускаются три варианта исполнения Коммуникатора ТСР/IP, они отличаются вариантами подключения источников питания (см. прайс-лист). Но чтобы можно было использовать данные коммуникаторы для объединения большого количества разнородной аппаратуры, потребителям системы Приток-А доступны

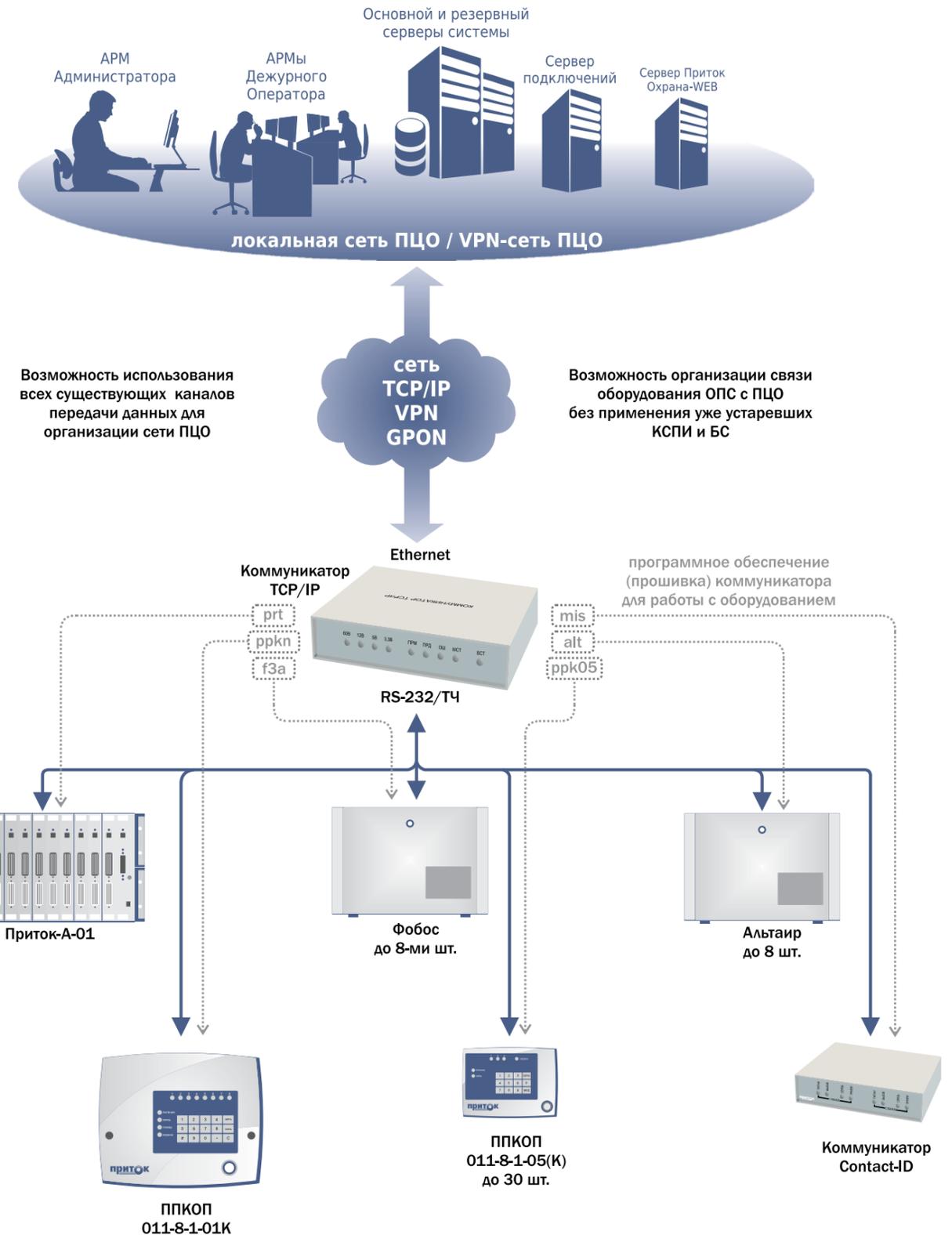
Таблица 1

ПОДКЛЮЧАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	КОЛ-ВО ПОДКЛ. ОБОР.	ВЕРСИЯ ПО	КАНАЛ СВЯЗИ С ОБОРУДОВАНИЕМ	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	
				60В	12В
РЕТРАНЛЯТОРЫ ФОБОС, ФОБОС-А, ФОБОС-3	1-8	F3A	1650 ГЦ (200 БИТ/СЕК)	+	
ПРИБОР ППКОП 011-8-1-05	1-30	РРКО5	18 КГЦ (200 БИТ/СЕК)		+
ПРИБОР ППКОП 011-8-1-01 (-02, -03, -041, -053), КОММУНИКАТОР ППКОП-05	1	РРКН	18 КГЦ (200 БИТ/СЕК)		+
КОММУНИКАТОР CONTACT-ID	1	MIS	RS-232 (9600 БИТ/СЕК)	+	
ПРИТОК –А-Р РАДИОРЕТРАНЛЯТОРЫ	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.

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

## Подсистема телекоммуникационной связи Приток-ТСР/IP



около трех десятков прикладных программ, созданных для работы коммуникатора в составе ИС Приток-А.

То есть, приобретя одно физическое устройство – Коммуникатор-ТСР/IP – и 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 них перед включением в систему.

В таблице приведены некоторые примеры исполнения коммуникаторов (см. таблицу 1).

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

Коммуникатор ТСР/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 оборудования ОПС, выпускаемого ОБ «СОКРАТ», так и оборудования ОПС других производителей.

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

Ядром Коммуникатора ТСР/IP является модуль ТСР/IP-01, который разработчики называют «WizARM». Для современного Коммуникатора был разработан свой модуль ТСР/IP-01. При разработке применен способ организации программного обеспечения, позволяющий пользователю самостоятельно менять прошивку модуля, или – «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:**

- 1.1. Иметь один аппаратно разработанный коммуникатор на все случаи жизни (по крайней мере, в обозримом будущем);
- 1.2. Обеспечить готовность коммуникатора к работе сразу после включения, так

как все программы и настройки хранятся во флэш-памяти;

1.3. 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;

1.4. Специалистам Охранного бюро «СОКРАТ» легко и быстро разрабатывать новые прикладные программы.

Для удобства эксплуатации системы Приток ее потребителям прямо на сайте доступны около тридцати прикладных программ, созданных для работы Коммуникатора в составе ИС Приток-А. **Бери и пользуйся. Результаты доступны всем, хотя могли разрабатываться и внедряться для одного подразделения.**

Таким образом, приобретая одно физическое устройство – Коммуникатор-ТСР/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».

## Особенности Приток-ТСР/IP

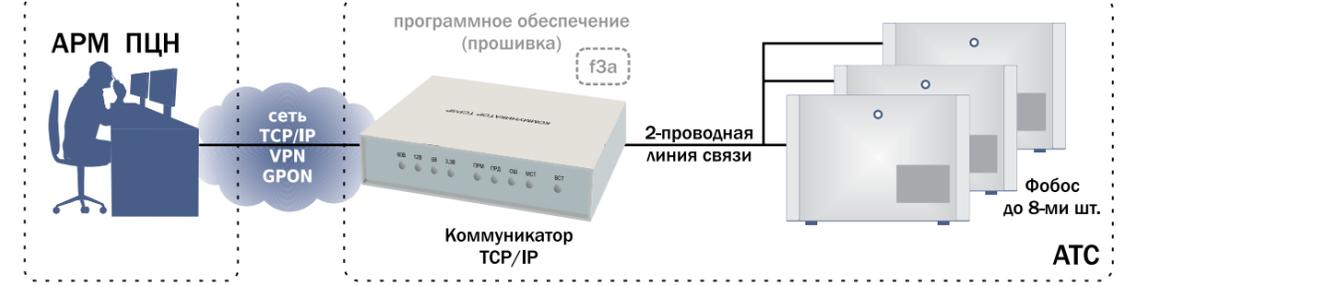
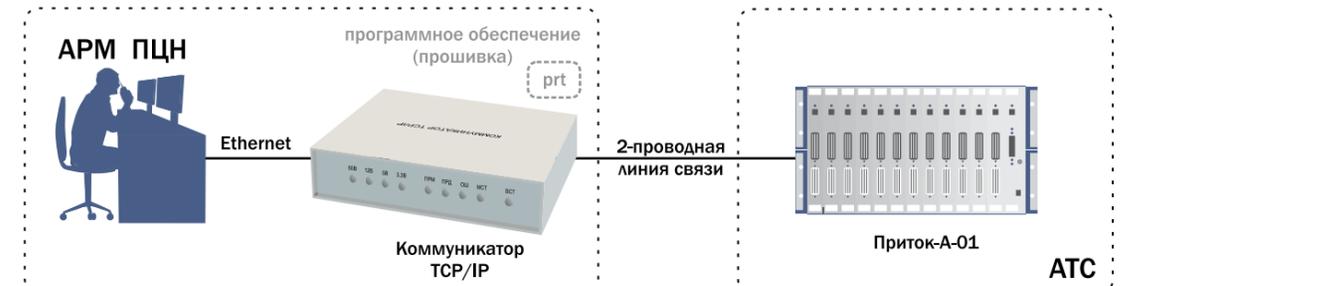
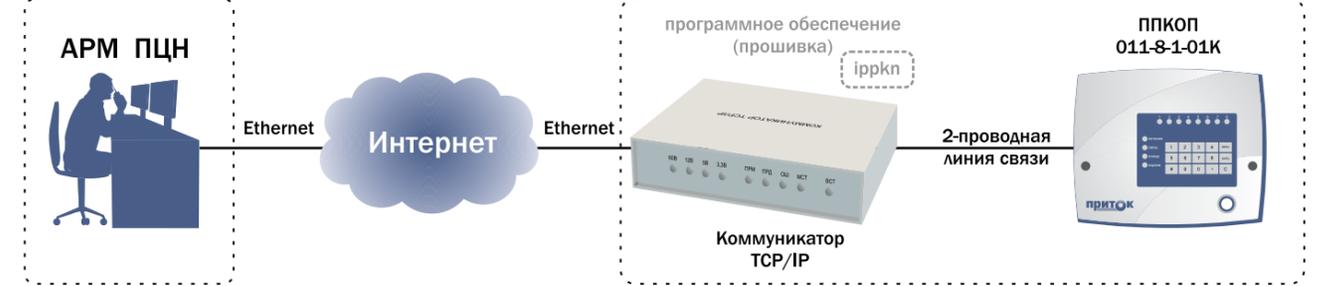
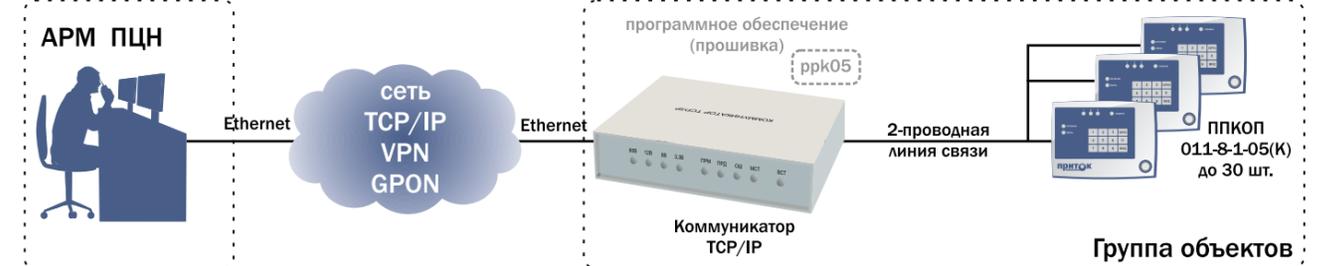
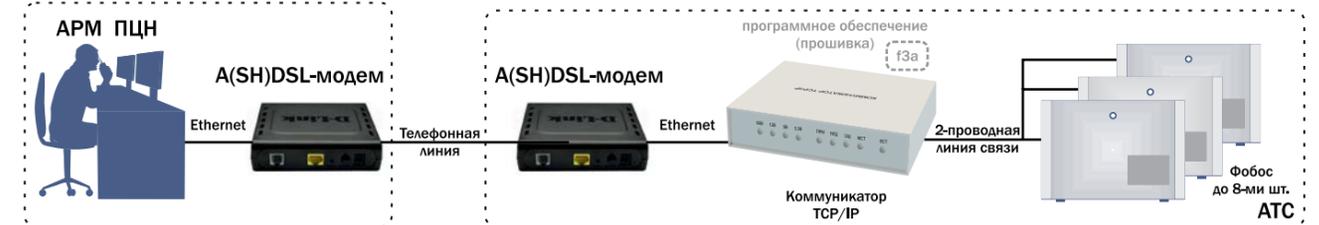
- возможность организации связи оборудования ОПС с ПЦН без применения уже устаревших контроллеров систем передачи извещений и блоков сопряжения;
- возможность использования всех существующих каналов передачи данных для организации сети ПЦН;
- рентабельность применения при организации малых ПЦН, а также 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.

Применяя технологию ТСР/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-ТСР/IP позволила соз-

давать ПЦН, которые могут охранять целые города и даже группу городов. В частности, такие проекты с помощью ОБ «СОКРАТ» реализованы во вневедомственной охране на юге России. Под охраной системы Приток-А находятся сразу несколько городов – Пятигорск, Ессентуки, Минеральные Воды, Георгиевск и Кисловодск, с единым пультом централизованного наблюдения в Пяти-

горске. 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.



## Приток-А

### Подсистема охранно-пожарной сигнализации с использованием линий связи телефонных сетей

Подсистема предназначена для организации централизованной охраны объектов по физическим линиям, выделенным или занятым линиям связи телефонной сети.

Подсистема 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 включает в себя ретрансляторы Приток-А, Приток-АФ-03, а также устаревшие версии ретрансляторов - Фобос, Фобос-А, Фобос-3, Фобос-ТР, Приток-А-Ю, Приток-А-Ф и др. со всеми оконечными устройствами и ППКОП. Так как ретрансляторы серии Приток обеспечивают работу и с УО, работающими по протоколу Фобос-3, 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.

## 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.

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, 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 сигнализации 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.



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). 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.

# ПОДСИСТЕМА ПРИТОК-А ОПС ПО ТЕЛЕФОННЫМ ЛС

Ретрансляторы системы Приток-А



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.**

Таблица 1

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РТР ПРИ РАБОТЕ С ППКОП СЕРИИ ПРИТОК-А	
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

Таблица 2

ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РТР				
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)

# Ретранслятор Приток-А Ф-01.3

## 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 разъёмами 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

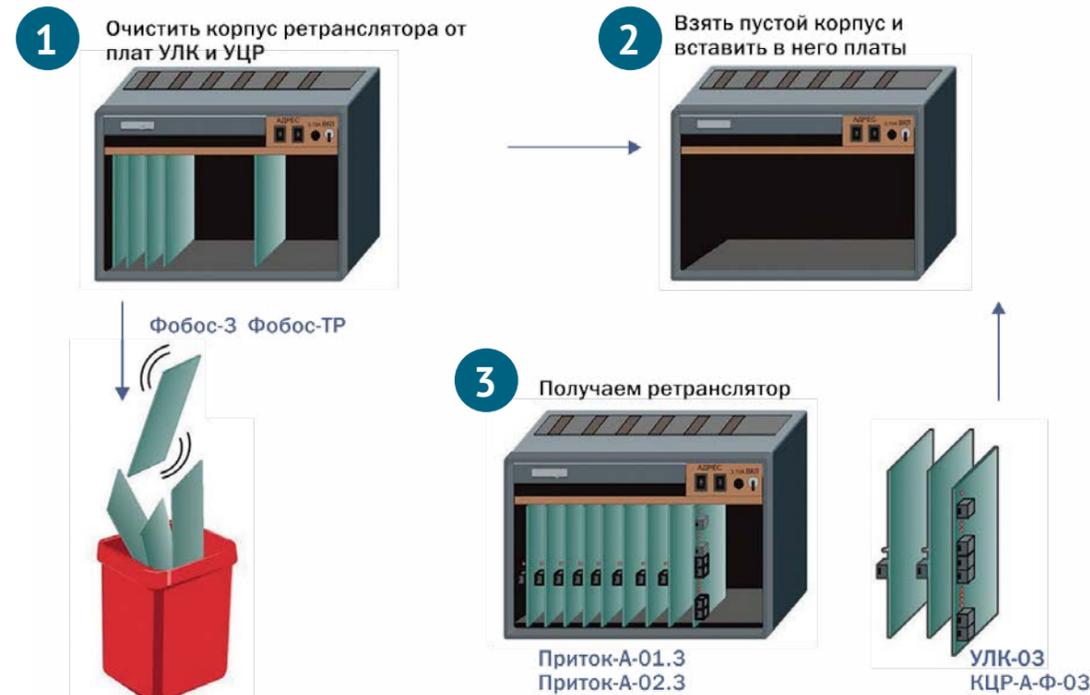
и УЛК-03. Модернизация производится путём замены платы УЦР ретранслятора Фобос на плату КЦР-А-Ф-03, а плат УЛК на платы УЛК-3 без дополнительного переоборудования места установки ретранслятора. Таким образом, ретрансляторы Фобос-3 или Фобос-ТР становятся ретранслятором Приток-А Ф-01.3 со всеми характеристиками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

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.



## Схема модернизации ретрансляторов Фобос-3 и Фобос-ТР



# 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.**

**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, управлении световыми и звуковыми оповещателями, приеме и выполнении команд управления (рис. 1).

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

При работе по занятым телефонным линиям ППКОП подключаются к ним через специальный фильтр, поэтому его работа не влияет на качество телефонной, факсимильной связи и работу ADSL-модемов стандарта ANNEX-B.

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

**ППКОП обеспечивают автоматизированную постановку под охрану** и снятие с охраны при помощи идентификационных кодов (ИК). ИК заносятся в базу данных ПЦН по каждому шлейфу. ППКОП передает ИК на ПЦН каждый раз при постановке под охрану, снятии с охраны. Переданный ППКОП ИК сравнивается с ИК, хранящимся в базе данных ПЦН, а также производится проверка других параметров по конкретному ШС (договорные отношения, режимное время и пр.). После получения разрешения на взятие (снятие) ППКОП включает (отключает) контроль состояния ШС и посылает активное сообщение «взят» («снят»). Сообщение фиксируется в базе данных, и на ППКОП отправляется сообщение (квитанция). После получения квитанции ППКОП на объекте информирует пользователя о завершении процедуры с помощью светового и звукового оповещателей.

### Технические особенности ППКОП

- ППКОП выпускаются в нескольких вариантах исполнения, отличающихся количеством ШС, режимами работы, способами передачи сообщений;
- ППКОП, которые имеют встроенный резервированный источник питания, при отключении основного (~220 В) питания 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. Коммуникаторы не являются ППКОП, они обеспечивают только обмен информацией между ППКОП и РТР. Протяженность сигнальной линии может быть до 1000 м;
- ППКОП имеют выходы для подключения световых и звуковых оповещателей, выносных считывателей, клавиатур и выносных пультов управления.

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

# Объектовое оборудование



### ППКОП 011-8-1-01К(8/16)

Работа с ретрансляторами Приток-А, Приток-А Ф, Приток-А Ю, 16 программируемых шлейфов (ОС, ПС, ТС), 16 разделов, встроенная клавиатура, считыватель ТМ, подключение внешней клавиатуры, два силовых выхода, два силовых выхода с контролем исправности линии, аккумулятор 2,2 А\*ч.

#### Основные характеристики ППКОП 011-8-1-01К:

- имеет 16 шлейфов сигнализации;
- канал связи – телефонная линия;
- имеет 4 выхода типа «открытый коллектор» для подключения световых и звуковых оповещателей, два из которых могут контролировать исправность нагрузки;
- постановка и снятие с охраны как одиночных ШС, так и групп ШС;

- прибор обладает возможностью автономного взятия/снятия;
- для работы в автономном режиме включена возможность редактирования списка рабочих ключей для идентификации при помощи мастер-ключа;
- наличие встроенного импульсного блока резервированного питания;
- возможность подключения внешнего аккумулятора емкостью до 10 А/час.

### ППКОП 011-8-1-02К

Работа с ретрансляторами Приток-А, Приток-А Ф, Приток-А Ю, 4 программируемых шлейфа (ОС, ПС, ТС), 4 раздела, встроенная клавиатура, считыватель ТМ, подключение внешней клавиатуры, два силовых выхода, два силовых выхода с контролем исправности линии, аккумулятор 2,2 А\*ч.

#### Основные характеристики ППКОП 011-8-1-02К:

- имеет 4 настраиваемых шлейфа сигнализации;
- канал связи – телефонная линия;
- имеет два силовых выхода с контролем исправности цепи исполнения;
- постановка и снятие с охраны как одиночных ШС, так и групп ШС;
- наличие шины расширения для подключения модуля резервного канала связи, коммуникатора ППКОП-05 и Приток-МКР;
- наличие встроенного импульсного блока резервированного питания;



- возможность подключения внешнего аккумулятора емкостью до 10 А/час.



### ППКОП 011-8-1-03К

Работа с ретрансляторами Приток-А, Приток-А Ф, Приток-А Ю, три шлейфа ОПС, один шлейф ТС, один раздел, общее или с пропуском второго или третьего шлейфа взятие/снятие, тактика выносного индикатора «квартира/объект», встроенная клавиатура, подключение дополнительной клавиатуры, возможность режима частичной охраны, аккумулятор 2,2 А\*ч

#### Основные характеристики ППКОП 011-8-1-03К:

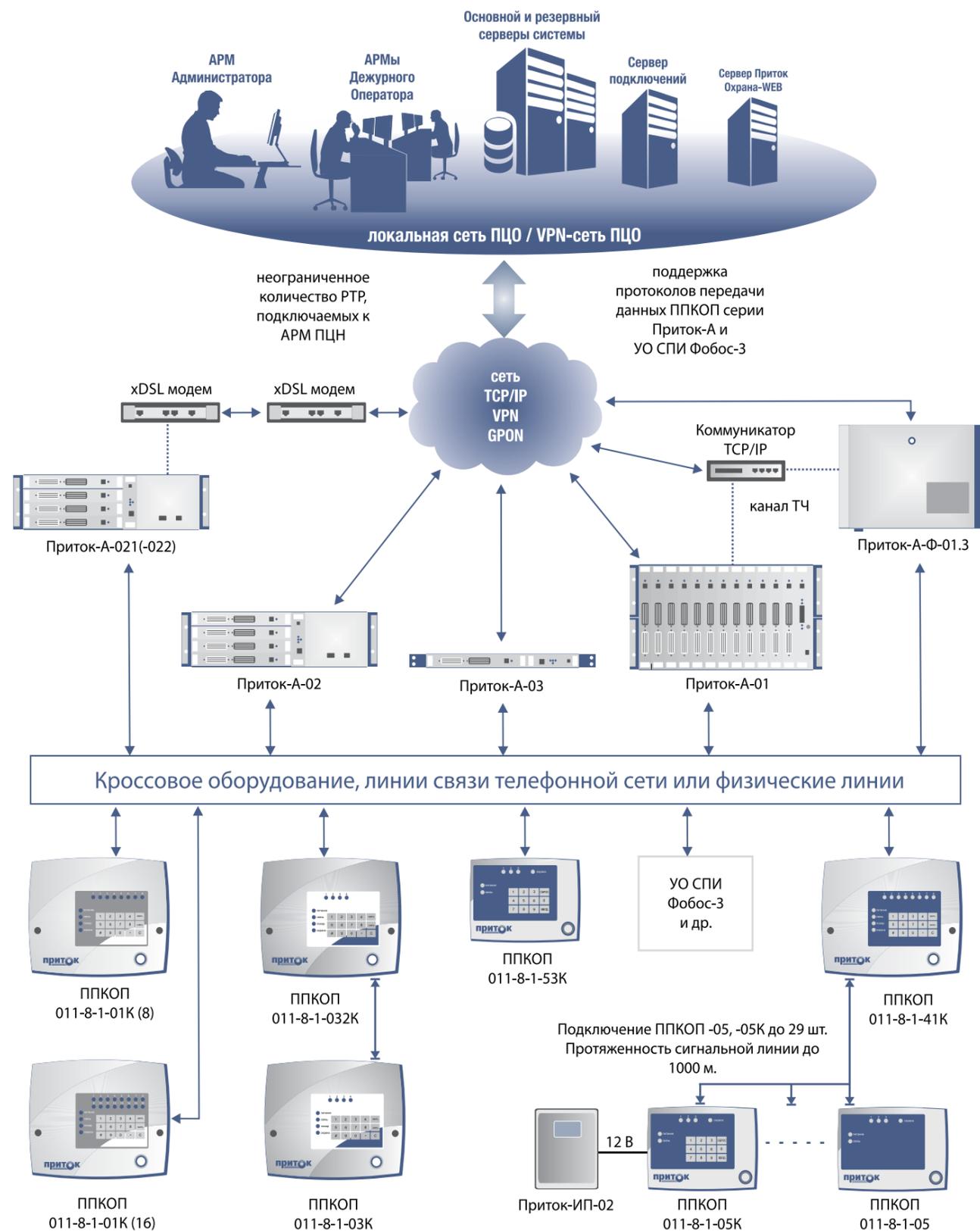
- имеет 4 шлейфа сигнализации;
- канал связи – телефонная линия;
- имеются выходы для подключения световых и звуковых оповещателей;
- постановка и снятие с охраны как одиночных ШС, так и групп ШС;
- наличие встроенного импульсного блока резервированного питания.

#### ППКОП 011-8-1-032К Приток-А 4(8) с расширителем для подключения второго ППКОП 011-8-1-03К (-031К) Приток-А 4(8)

#### Основные характеристики ППКОП 011-8-1-032:

- имеет 4 шлейфа сигнализации;
- канал связи – телефонная линия;
- установлен расширитель для подключения второго ППКОП 011-8-1-03 (-031);
- имеются выходы для подключения световых и звуковых оповещателей;
- постановка и снятие с охраны как одиночных ШС, так и групп ШС;
- наличие встроенного импульсного блока резервированного питания.

### Подсистема Приток-А - подсистема охранно-пожарной сигнализации с использованием линий связи телефонных сетей



#### ППКОП 011-8-1-05(K)

Общее взятие/снятие, шлейфы (два ОПС, один ТС или три ОПС), питание 12В, тактика «квартира/объект» – программируемая, встроенная клавиатура, выход на ПЦН через ППКОП 011-8-1-04, -041, -064-1, -011-2, коммуникатор ППКОП-05.

#### Основные характеристики ППКОП 011-8-1-05(K):

- корпус М4;
- имеет три шлейфа сигнализации;
- канал связи – телефонная линия;
- встроенная клавиатура на лицевой панели\*;
- прибор имеет три выхода типа «открытый коллектор», предназначенных для подключения световых и звуковых оповещателей;
- подключается к АРМ ПЦН через коммуникаторы ППКОП 011-8-1-041, -064-1, -04, -064, коммуникаторы ППКОП-05, коммуникаторы ТСП/ИР по двухпроводной линии связи;
- электропитание прибора от постоянного тока 12В.

\* для исполнений с литерой «К»



#### ППКОП 011-8-1-053(K)

Работа с ретрансляторами Приток-А, Приток-А Ф, Приток-А Ю. Общее взятие/снятие, шлейфы – два ОС, один ТС, питание 12В, тактика «квартира/объект» – программируемая, выход на ПЦН, встроенная клавиатура.

#### Основные характеристики ППКОП 011-8-1-053(K):

- встроенная клавиатура\*;
- корпус М4;
- имеет три ШС;
- канал связи – занятая телефонная линия;
- работает с применением протокола Р2V;
- имеет три выхода типа «открытый коллектор» для подключения световых и звуковых оповещателей;
- электропитание прибора осуществляется от внешнего источника постоянного тока с напряжением (10,2-14) В.

\* для исполнений с литерой «К»



#### ППКОП 011-8-1-041K

Концентратор с возможностью подключения 29 шт. ППКОП 011-8-1-05. Работа с ретрансляторами Приток-А, Приток-А Ф, Приток-А Ю, 8 программируемых шлейфов (ОС, ПС, ТС), встроенная клавиатура, считыватель ТМ, подключение внешней клавиатуры, два силовых выхода, два силовых выхода с контролем исправности линии, аккумулятор 2,2 А\*ч.

#### Основные характеристики ППКОП 011-8-1-041K:

- количество шлейфов сигнализации – 8;
- количество подключаемых ответчиков ППКОП 011-8-1-05(K) – до 29;
- диапазон регулировки чувствительности – от 15 до 500 мВ;
- выходной уровень передатчика на нагрузке 180 Ом – 450±20 мВ;
- диапазон регулировки выходного уровня передатчика 18 кГц – от 40 до 800;
- сопротивление проводов охранных и пожарных шлейфов без учета выносного элемента – 100 Ом;
- диапазон рабочих температур – от -10 до +45 °С;
- масса – не более 1,75 кг;
- габаритные размеры 215x195x64 мм.

# ПРИТОК-GSM

## 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 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.

Приборы подсистемы предназначены для организации централизованной или автономной охраны объектов (квартир, дач) с автоматизированной тактикой взятия под охрану и снятия с охраны. Для передачи сообщений и приема команд используется сеть GSM выбранного оператора сотовой связи (ОСС). Приборы имеют возможность в случае неполадок в работе основного ОСС переключиться на SIM-карту резервного. Тревожное или информационное уведомление может производиться дозвоном на заданный телефонный номер, отсылкой SMS сообщений или передачей сообщения в режиме GPRS. Режим GPRS является основным и приоритетным режимом работы прибора.

#### Базовый модуль Приток-А БМ-03

Базовый модуль для организации централизованной охраны по каналам сотовой связи (сотовый терминал, комплект кабелей, двухдиапазонная антенна, подключение к компьютеру по TCP/IP). Питание от внешнего источника 12В.



#### Основные характеристики БМ-03:

- Канал связи – GSM;
- Режим приема извещений – SMS и дозвон;
- От 1 до 1000 охраняемых объектов;
- Подключение до 64 БМ к одному АРМ;
- Напряжение питания – 12В, 5В.



#### Базовый модуль Приток-А БМ-04

Базовый модуль GSM с четырьмя модемами. Корпус 1U в стойку 19 дюймов. Связь с ПЦН – Ethernet. Питание 220 В переменного тока или 36-72В постоянного тока. Подключение внешнего резервного аккумулятора. 4 внешних GSM-антенны.

#### Технические характеристики БМ-04:

- Напряжение питания – 220В / 60В;
- Масса – 2,8 кг;
- Габаритные размеры – 482x245x44 мм;
- Потребляемая мощность – не более 10Вт;
- Обработка входного звонка – не более 3 с;
- Режимы приема извещений – SMS и дозвон
- Тип терминала – NEOWAY M660;
- Скорость обработки SMS-сообщений – по каждому каналу не менее десяти сообщений за 1 мин;
- Диапазон рабочих температур – от -10°C до +45°C

#### Основные технические характеристики

- в ППКОП-011 используется 2 SIM-карты для резервирования канала;
- ППКОП-011 имеют 8 шлейфов сигнализации с возможностью установки типа шлейфа - ОС, ПС, ТС;
- имеется возможность подключения токопотребляющих пожарных датчиков, которые работают от напряжения не ниже 19 В;
- ППКОП имеют 4 выхода для подключения звуковых и световых оповещателей, выносных индикаторов и реле управления электрооборудованием;
- питание ППКОП-011М производится от внешнего источника питания +12 В;
- ППКОП-011-01 и -01К имеют встроенный резервированный ИП, подключаемый к сети переменного тока ~220 В. Низкое энергопотребление ППКОП обеспечивает его работу от резервного источника питания в течение нескольких суток;
- в БМ-GSM и в ППКОП-011 могут применяться SIM-карты любых операторов;
- в ППКОП-011 может быть записано до шести телефонных номеров, на которые он передает сообщения. Команды управления ППКОП принимает только с номеров телефонов, которые в нем записаны;
- для постановки и снятия с охраны при помощи электронных идентификаторов к ППКОП-011 подключаются выносные считыватели, выносные пульта управления или клавиатура ППКОП;
- ППКОП-011 имеют встроенную антенну, а при необходимости подключается выносная.

## Принцип действия автономной охраны

Основан на применении приборов приемно-контрольных охранно-пожарных ППКОП-011, 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 передает сообщения о состоянии датчиков на несколько (до шести) 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.

## 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 GSM. БМ подключается к АРМ ПЦН с применением протокола TCP/IP. Один из шести номеров сотовых телефонов, с которыми ППКОП-011 может работать, в этом случае присваивается БМ.

При работе ППКОП-011 с АРМ ПЦН в режиме GPRS доступ с остальных телефонов собственника прекращается.

**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

## SMS-оповещение собственников о состоянии любого объекта охраны

**БМ GSM подсистемы Приток-GSM может быть использован для организации оповещения.**

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

**Принцип действия SMS-оповещения**

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**  
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 дистанционно, с помощью команд, подаваемых с АРМ ПЦН или с сотового телефона (телефонов) собственника на ППКОП-011 в режимах дозвола, SMS-сообщений и GPRS. Команды воспринимаются только в том случае, если они приходят с теле-

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 путем подачи команд с АРМ ПЦН (например подача заявки обслуживающему технику) и (или) автоматически по событиям или по запросу собственника. Для этого в АРМ ПЦН

фонов, зарегистрированных в памяти ППКОП-011.

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

**Любые сотовые телефоны, зарегистрированные в базе данных АРМ ПЦН, могут использоваться в качестве тревожной кнопки.** Таким образом, для оборудования объекта ТС достаточно просто сотового или стационарного телефона с функцией быстрого набора номера – нет необходимости монтажа на временных объектах.

**В связи с тем, что зона покрытия сотовой связи стандарта GSM не ограничена, то радиус действия Приток-GSM тоже не ограничен. Практически вы можете проконтролировать свою собственность из любой точки мира.**

создается 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.

## Состав подсистемы Приток-GSM

- базовый модуль **базовый модуль Приток-А БМ-03(-04) (GSM)** (далее БМ GSM);
- прибор охранно-пожарный **ППКОП 011-8-1-011М** Приток-А 4(8) (далее ППКОП-011М);
- прибор охранно-пожарный **ППКОП 011-8-1-011-1 Приток-А 4(8)** (далее ППКОП-011-01);
- прибор охранно-пожарный **ППКОП 011-8-1-011-1К Приток-А 4(8)** (далее ППКОП-011-01К).

## Объектовое оборудование



### ППКОП 011-8-1-011-1К

Пластиковый корпус. Работа по сетям GSM, 8 программируемых шлейфов (ОС, ПС, ТС), раздельное взятие, питание 220 В, акк. 2,2 А\*ч, связь с ПЦН по SMS или GPRS, встроенная индикация состояния шлейфов, встроенная клавиатура, возможность подключения внешней клавиатуры ППКОП.

#### Технические характеристики:

- Количество шлейфов – 8;
- Количество информационных сообщений – 30;
- Способ доставки тревожных и информационных сообщений – GPRS, SMS, дозвол по заданным номерам;
- Количество слотов для SIM карт – два;
- Количество ключей ТМ в энергонезависимой памяти прибора – 30
- Типы ШС – охранный, пожарный, тревожный;
- Диапазон рабочих температур – от -25 °С до +45 °С;
- Возможность подключения внешней клавиатуры ППКОП;
- Встроенная клавиатура.



### ППКОП 011-8-1-011М

Работа по сетям GSM, 8 программируемых шлейфов (ОС, ПС, ТС), Индикация состояния шлейфов на корпусе прибора, встроенный считыватель ТМ, питание 12 В, связь с ПЦН по SMS или GPRS. Возможность подключения дополнительной клавиатуры и пульта выносного.

#### Технические характеристики:

- Количество шлейфов – 8;
- Количество информационных сообщений – 30;
- Способ доставки тревожных и информационных сообщений – GPRS, SMS, дозвол по заданным номерам;
- Количество слотов для SIM карт – два;
- Количество ключей ТМ в энергонезависимой памяти прибора – 30
- Типы ШС - охранный, пожарный, тревожный;
- Диапазон рабочих температур – от -25 °С до +50 °С;
- Возможность подключения внешней клавиатуры ППКОП.



### ППКОП 011-8-1-011-1

Металлический корпус. Работа по сетям GSM, 8 программируемых шлейфов (ОС, ПС, ТС), раздельное взятие, питание 220 В, связь с ПЦН по SMS или GPRS, возможность подключения внешней клавиатуры ППКОП и пульта выносного.

#### Технические характеристики:

- Количество шлейфов – 8;
- Количество информационных сообщений – 30;
- Способ доставки тревожных и информационных сообщений – GPRS, SMS, дозвол по заданным номерам;
- Количество слотов для SIM карт – два;
- Количество ключей ТМ в энергонезависимой памяти прибора – 30
- Типы ШС - охранный, пожарный, тревожный;
- Диапазон рабочих температур – от -25 °С до +45 °С.



### ППКОП 011-8-1-011M(4)

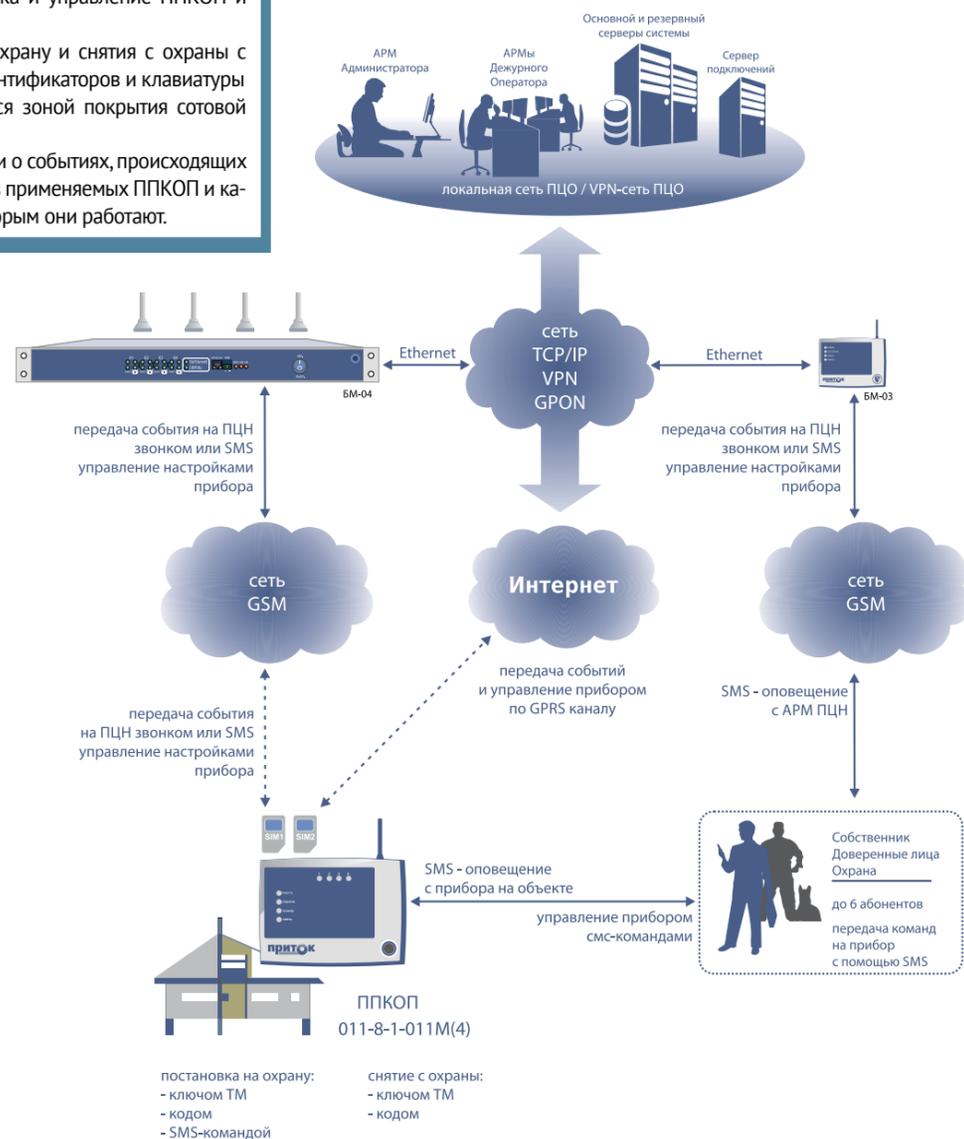
Работа по сетям GSM, четыре программируемых шлейфа (ОС, ПС, ТС), Индикация состояния шлейфов на корпусе прибора, встроенный считыватель ТМ, питание 12 В, связь с ПЦН по SMS или GPRS. Возможность подключения дополнительной клавиатуры и пульта выносного.

#### Технические характеристики:

- Количество шлейфов – четыре;
- Количество информационных сообщений – 30;
- Способ доставки тревожных и информационных сообщений – GPRS, SMS, дозвол по заданным номерам;
- Количество слотов для SIM карт – два;
- Количество ключей ТМ в энергонезависимой памяти прибора – 30
- Типы ШС – охранный, пожарный, тревожный;
- Диапазон рабочих температур – от -25 °С до +50 °С;
- Возможность подключения внешней клавиатуры ППКОП.

### Особенности подсистемы Приток-GSM

- автономная и централизованная охрана с гарантированной доставкой сообщений в режимах: GPRS, SMS-сообщений и автодозвоном по двум SIM-картам разных операторов;
- дистанционные с АРМ ПЦН и с телефонов собственника, защищенные 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.



# ПРИТОК-A-P

### Сравнительная таблица характеристик GSM-приборов

Модель ППКОП	Количество шлейфов/зон	Способ связи с ПЦН	Управление	Питание АКБ
011-8-1-011-1	8/8	дозвон/SMS/GPRS	СМС, внешняя клавиатура*	220 7 Ач
011-8-1-011-1К	8/8	дозвон/SMS/GPRS	СМС, ключ ТМ, встроенная клавиатура	220 2.2 Ач
011-8-1-011M	8/8	дозвон/SMS/GPRS	СМС, ключ ТМ, внешняя клавиатура*	12 нет
011-8-1-011M(4)	4/4	дозвон/SMS/GPRS	СМС, ключ ТМ, внешняя клавиатура*	12 нет

\* внешняя клавиатура в комплект поставки прибора не входит

# Приток-А-Р

## Подсистема радиоохраны

Подсистема 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:

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

- радиостанция типа Motorola-GM-340
  - контроллер (контроллер БМ и РР)
  - резервированный источник питания
- К БМ и РР через фидеры подключаются базовые антенны.

**Приборы приемно-контрольные, охранно-пожарные:**

**ППКОП 011-8-1-06** выполнен в одном корпусе с РПДУ, производит контроль, обработку 1-го ШС – охранного или тревожного.

**ППКОП 011-8-1-061К** производит контроль, обработку и индикацию состояния, раздельное взятие/снятие 8-ми ШС.

**ППКОП 011-8-1-064-1К** с функцией концентратора для подключения до 29 шт. ППКОП-05К производит контроль, обработку и индикацию состояния восьми ШС. Взятие/снятие в ППКОП-064-1 общее.

Объектовые приемопередающие устройства (РПДУ), к которым через фидеры подключаются объектовые антенны. РПДУ может устанавливаться на расстоянии до 300 м, что позволяет выбрать правильное место для установки антенны.

### 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, прием с ПЦН и выполнение команд управления.

**Двусторонний, имитостойкий протокол обмена АРМ ПЦН – ППКОП** обеспечивает постоянный контроль канала, в том числе и определение «свой-чужой».

**ППКОП обеспечивают автоматизированную тактику** постановки под охрану 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 путем подачи команды с АРМ ПЦН.

**Принцип действия Приток-А-Р** основан на постоянном контроле с АРМ ПЦН, че-

рез БМ или через БМ и РР, состояния охраняемых объектов, оборудованных РПДУ с ППКОП-06, -061К, -064-1К; обработке в реальном времени извещений, поступающих от ППКОП; выдаче соответствующих сообщений на экран монитора и передаче с АРМ ПЦН команд управления на ППКОП.

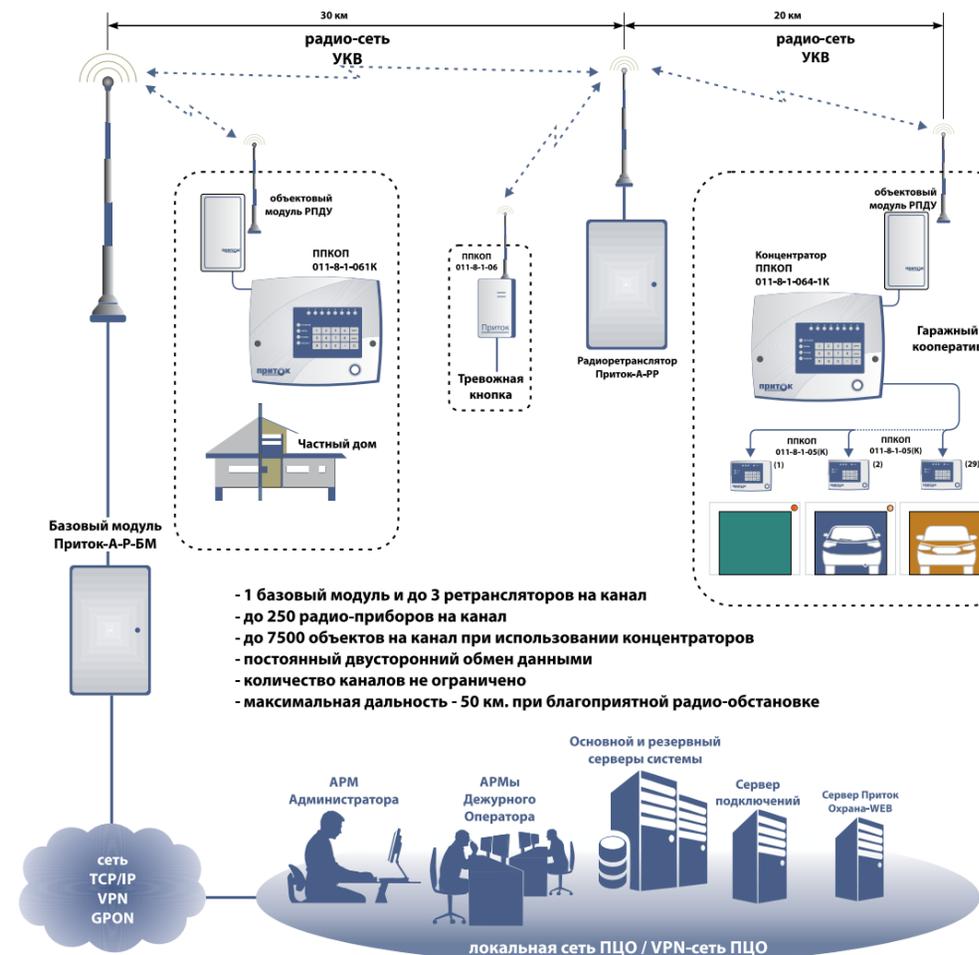
**Двусторонняя связь с контролем канала АРМ ПЦН – ППКОП** обеспечивается тем, что и в БМ и в РПДУ устанавливаются приемопередатчики. Алгоритм постоянного опроса состояния ППКОП и обмен данными с ППКОП напрямую или через ретранслятор обеспечивает контроль БМ.

**Обмен данными между БМ и АРМ ПЦН** производится по любым, в том числе оптоволоконным, каналам передачи данных с применением протокола TCP/IP, поэтому расстояние от АРМ ПЦН до БМ не ограничено, определяется наличием канала передачи данных для протокола TCP/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.

### Возможности подсистемы Приток-РТП

- диапазоны рабочих частот – 136-174 и 430-470 МГц
- 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
- 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 – 16KOFD
- несущие частоты – 1300 и 2100 Гц
- мощность радиостанций в БМ и в РР – до 45 Вт – 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 150



- 1 базовый модуль и до 3 ретрансляторов на канал
- до 250 радио-приборов на канал
- до 7500 объектов на канал при использовании концентраторов
- постоянный двусторонний обмен данными
- количество каналов не ограничено
- максимальная дальность - 50 км. при благоприятной радио-обстановке

### Пультное оборудование



### Базовый модуль БМ-01(-02)

- Основные характеристики БМ-01(-02):**
- Количество направлений на канал – до 250;
  - Количество ретрансляторов на канал – до трех;
  - Мощность р/станции – 25 Вт;
  - Встроенный блок питания;
  - Резервный АКБ – 12 Ач;
  - Рабочие частоты – 148-174 МГц (-01 исполнения), 430-470 МГц (-02 исполнения);
  - Связь с ПЦН – Ethernet TCP/IP.

### Радиоретранслятор РР-01(-02)

- Основные характеристики РР-01(-02):**
- Количество направлений на канал – до 150;
  - Мощность р/станции – 25 Вт;
  - Встроенный блок питания;
  - Резервный АКБ – 12 Ач;
  - Рабочие частоты – 148-174 МГц (-01 исполнения), 430-470 МГц (-02 исполнения).

## Объектовое оборудование

### ППКОП 011-8-1-06-01(-02)

Металлический корпус. Работа по радиоканалу, один шлейф (ОС, ТС), питание 12 В. (136-174 МГц для -01 исполнения, 430-470 МГц для -02 исполнения)

#### Технические характеристики ППКОП 011-8-1-06-01(-02):

- Имеет один ШС;
- В качестве канала связи используется УКВ-радиоканал;
- Имеет два выхода типа «открытый коллектор» для подключения световых и звуковых оповещателей;
- Электропитание от внешнего источника постоянного тока;
- Габаритные размеры – 210x102x42 мм;
- Мощность радиомодуля – 5Вт.



### ППКОП 011-8-1-061К (8/16)

Радиоканальный, 16 программируемых шлейфов (ОС, ПС, ТС), 16 разделов, встроенная клавиатура, два силовых выхода, два силовых выхода с контролем исправности линии, аккумулятор 2,2 А\*ч.

#### Технические характеристики ППКОП 011-8-1-061К:

- Имеет 16 ШС;
- В качестве канала связи используется УКВ-радиоканал;
- Имеет четыре выхода типа «открытый коллектор» для подключения световых и звуковых оповещателей, два из которых могут контролировать исправность;
- Наличие встроенного импульсного блока резервированного питания;
- Возможность подключения внешнего аккумулятора емкостью до 10 А/час.

*\*радиопередающее устройство в комплект не входит*



### ППКОП 011-8-1-064-1К (8/16)

Радиоканальный, 8 программируемых шлейфов (ОС, ПС, ТС), встроенная клавиатура, считыватель ТМ, подключение внешней клавиатуры, два силовых выхода, два силовых выхода с контролем исправности линии, аккумулятор 2,2 А\*ч. Функция концентратора – вход для подключения 29 ППКОП-05

#### Технические характеристики ППКОП 011-8-1-064-1К:

- Количество шлейфов – 8;
- Количество подключаемых ответчиков -05(К) – 29;
- Тип связи – радиоканал;
- Типы ШС – охранный, пожарный, тревожный;
- Внешних силовых ключей – четыре;
- Масса – 1,75 кг;
- Габаритные размеры – 215x195x64 мм.

*\*радиопередающее устройство в комплект не входит*



### Радиопередающее устройство РПДУ-01 (-02)

Устройство для передачи сигнала от приборов -61К, -064-1К на базовый модуль ПЦН по радиоканалу (136-174 МГц для -01 исполнения, 430-470 МГц для -02 исполнения)

#### Технические характеристики РПДУ-01 (-02):

- Номинальный шаг сетки частот – 12,5 кГц;
- Количество программируемых каналов – 16;
- Напряжение питания – 9,5-18,0В;
- Потребляемый ток передачи (при напряжении питания 12 В) – 1,3 А;
- Мощность передатчика – 2/5 Вт.



ПРИТОК-РКС

INTERNET

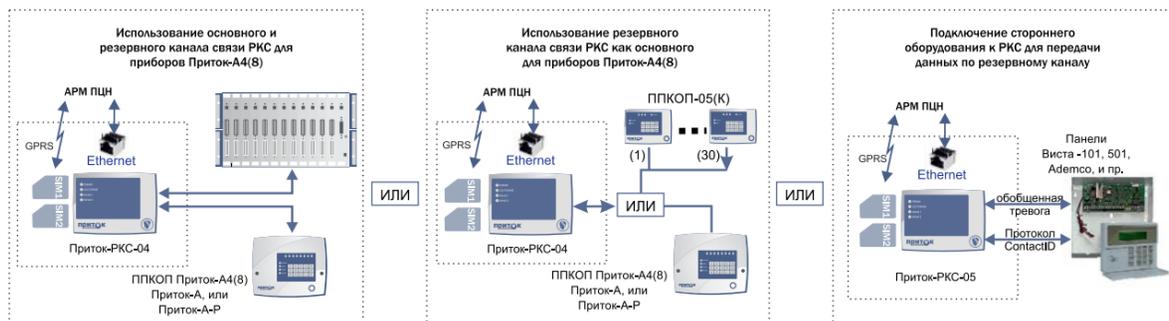
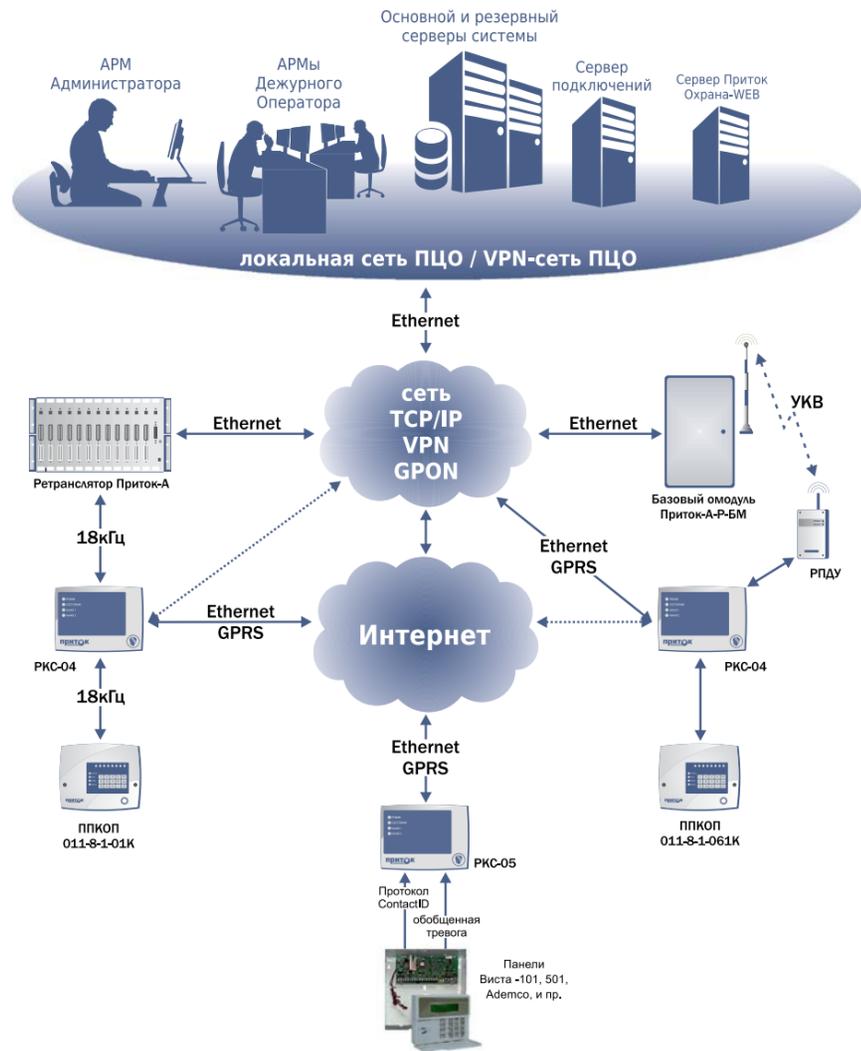
DESIGN

WWW

# Приток-РКС

## Коммуникатор резервного канала связи

**Резервный канал связи Приток-РКС – это устройство, позволяющее организовать связь с охраняемым объектом при невозможности использования основного канала передачи данных.**



Приток-РКС представляет собой отдельный модуль с установленными внутри разъемом Ethernet и (или) двумя сим-картами для подключения к сети, 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 использует постоянное соединение GPRS в сети GSM или через сеть Ethernet.**

При переходе на резервный канал возникают дополнительные затраты. Эти затраты зависят от стоимости услуг связи выбранного оператора. Для конкретного абонента (охранного прибора) эта услуга оценивается примерно 100 рублей в месяц.

Косвенная затрата – это та часть, которую несет охранная структура за наличие выделенного интернет-соединения до ПЦН.

От ПЦН до оборудования оператора сотовой связи может быть использован туннель VPN или отдельная группа доступа в сети GSM. На сервере ПО ИС Приток-А должен быть проброшен внешний статический IP-адрес (или несколько), с которым и соединяется модуль резервного канала связи.

Наличие двух запасных каналов передачи сообщений по резервному каналу связи на ПЦН (две сим-карты в модуле и сеть Ethernet) исключает возможность их одновременного выхода из строя либо преднамеренного обрыва.

Получается, вывести такую систему из строя практически невозможно.

Приток-РКС предназначен для создания резервного канала передачи данных подсистем Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А, работающих по каналам связи телефонной сети и по радиоканалу сети УКВ (рис. 1).

Так как Приток-РКС создан для обеспечения надежной 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 РКС для проводных приборов** автоматически отслеживает работоспособность основного и резервного каналов связи. Он подключается в разрыв линии связи между ППКОП и ретранслятором

или коммуникатором TCP/IP. В случае потери связи по основному каналу (обрыв, короткое замыкание, неисправность) коммуникатор РКС автоматически переключается на Ethernet или GSM-канал. При восстановлении линии связи коммуникатор РКС возвращает управление ретранслятору и переключается в режим слежения за работоспособностью основного канала.

Коммуникатор РКС обслуживает следующие проводные приборы: ППКОП 011-8-1-01, ППКОП 011-8-1-02, ППКОП 011-8-1-03, ППКОП 011-8-1-031, ППКОП 011-8-1-032, ППКОП 011-8-1-041, ППКОП 011-8-1-053, коммуникатор С-20, коммуникатор ППКОП 05, а также работает в качестве коммуникатора для ППКОП 011-8-1-05(к) и РПДУ-03.

Коммуникатор РКС работает со следующими типами ретрансляторов: Приток-А-Ю, Приток-А, Приток-А-Ф, Приток-АФ-01.3.

**Коммуникатор РКС для радиоприборов** работает со следующими приборами: ППКОП-011-8-1-64, ППКОП-011-8-1-061, ППКОП-011-8-1-06 (в дальнейшем по тексту – радиоприборы).

Коммуникатор включается в разрыв линии связи между радиоприбором и РПДУ. В случае потери связи по основному каналу (неисправность РПДУ, радиопомеха, неисправность радио базы) коммуникатор автоматически организует канал связи по одному из доступных ему IP-совместимых каналов.

Коммуникатор предназначен для работы по радиоканалу как основному каналу связи. Резервными каналами связи (IP-совместимыми) могут быть Ethernet соединение или 2(1) GSM/GPRS-соединение. Коммуникатор поддерживает любую комбинацию резервных каналов (например, только 1 GSM/GPRS, или Ethernet и 1 GSM/GPRS и так далее).

Коммуникаторы РКС передают все виды извещений и команд, которые поступают на прибор или приходят с ППКОП.

Примечание: Возможна эксплуатация коммуникаторов РКС в режиме только резервного канала без использования основного канала связи.

**Приток-РКС обеспечивает расширение возможностей ИС Приток-А по созданию каналов передачи данных. Он позволяет реализовывать различные варианты как ручного, так и автоматического подключения и переключения технических средств охраны, работающих в составе ИС Приток-А, используя современные каналы связи.**

### Приток-РКС

**Приток-РКС-04 (GSM+TCP/IP)** – предназначен для организации основного и резервного каналов связи радиоприборов и проводных приборов серии Приток-А при централизованной охране объектов и квартир в составе «Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А».

Каналы связи между прибором и АРМ ДПЦО логически разделены на основной и резервный. В рабочем режиме коммуникатор обеспечивает связь прибора с АРМ ДПЦО по основному каналу и в случае выхода его из строя переключается на резервный.

**Основные каналы связи:**

- линия связи (телефонная) – для проводных приборов;
- радиоканал – для радиоприборов.

**Резервный канал связи:**

- интернет (Ethernet или GSM в режиме GPRS).

Каналы связи с ПЦН : GSM (две SIM-карты, 2 оператора сотовой связи, 4 IP адреса ПЦН) + Ethernet (4 IP-адреса ПЦН).

### Дальнейшее развитие технологий резервного канала связи

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 надежны. Именно такое сочетание каналов передачи данных будет востребовано в настоящее время.

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

# Приток-РКС-05

## Коммуникатор резервного канала связи

Приток-РКС-05 является дальнейшим развитием системы Приток-А.

В связи с развитием сети Интернет и беспроводного доступа к нему становится актуальным перевод ранее используемых аналоговых каналов передачи информации в цифровые. Так, в прошлом для целей мониторинга объектов широко применялись различные приборы (например «Виста-101») с использованием дозвона и передачи информации по линиям АТС на пульт ПЦН в формате Ademco Contact ID. Массовое применение технологии GPON в некоторых случаях не дает возможности использовать устаревшее аналоговое оборудование. РКС-05 позволяет «поднять в Интернет» ранее установленные Contact ID совместимые приборы и в качестве канала связи вместо АТС использовать Ethernet и GSM.

РКС-05 подключается к приборам Contact ID по двухпроводной линии связи вместо телефонной линии, имитируя для прибора АТС, и осуществляет преобразование протокола Contact ID в протокол Приток-А. Когда прибор Contact ID передает сообщение, то РКС-05 принимает, подтверждает и передает на ПЦН уже по своим цифровым интернет-каналам (Ethernet или GSM в режиме GPRS).

Каналы связи с ПЦН: GSM (две SIM-карты, два оператора сотовой связи, четыре IP-адреса ПЦН) + Ethernet (че-



тыре IP-адреса ПЦН). Допускается работа на двух SIM-картах, без использования Ethernet.

РКС-05 следит за состоянием основного канала связи с ПЦН. В случае аварии основного канала связи, организует работу с прибором по одному из резервных каналов связи. После восстановления основного канала связи РКС-05 переключается на него.

На ПЦН данные от РКС-05 принимает «Сервер Подключений» и передает в систему Приток-А как событие, принятое от Contact ID совместимого прибора.

Дополнительная степень надежности достигается при использовании Ethernet интерфейса и двух SIM-карт. В случае временной недоступности Ethernet канала РКС-05 работает по GSM каналу, и, периодически проверяет Ethernet-канал и, в случае его восстановления, управление возвращается Ethernet каналу. В РКС-05 реализованы

стандартные для системы Приток функции, такие как: удаленное (по каналам Интернет) конфигурирование и обновление версии прошивки с помощью АРМ ПЦН. РКС-05 имеет обобщенный вход тревог. При возникновении «Тревоги» в Contact-ID-совместимом приборе, он формирует сигнал «Тревога» на контактах «выход» ПЦН. По этому сигналу РКС-05 принимает и формирует событие «Тревога» по номеру зоны, указанному в параметре «номер зоны» своей конфигурации, и это событие «мгновенно» попадает на ПЦН. Уже после этого Contact-ID-совместимый прибор начинает дозвон и передачу события, что может занять некоторое время. Таким образом пульт сначала получает сигнал «обобщенной» тревоги, а затем извещение более подробной информацией о причинах тревоги.

Питание РКС-05 осуществляется от внешнего резервированного источника питания (РИП) 12 В ±2 В.

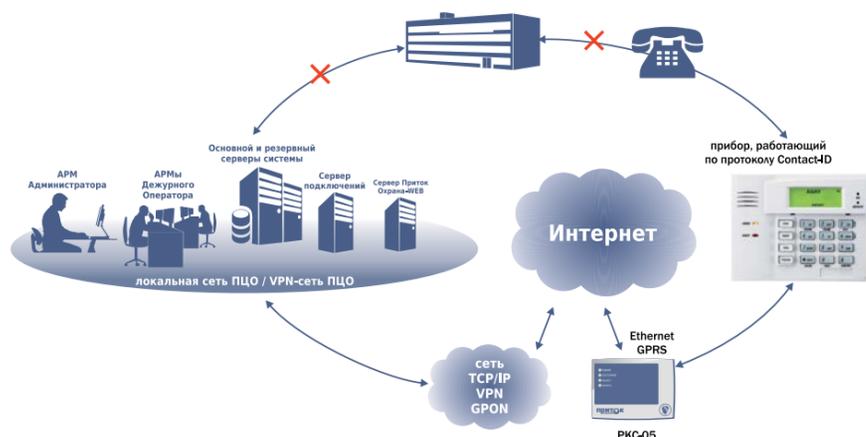
### Приток-РКС-05

Коммуникатор резервного канала связи (GSM+TCP/IP) для приборов, работающих по телефонной сети в формате Contact ID. Отдельный вход для обобщенного сигнала тревоги. Каналы связи с ПЦН: GSM (две SIM-карты) + Ethernet. 2 IP-адреса ПЦН. 2 оператора сотовой связи. Питание 12В постоянного тока.

#### Технические характеристики

##### Приток-РКС-05:

- Время доставки тревожных извещений – не более 5 сек.
- Количество SIM – две;
- Скорость обмена по сети Ethernet – 10 Мбит/сек;
- Напряжение питания – 10-14В;
- Максимальный потребляемый ток – не более 0,2А;
- Диапазон рабочих температур – от -10°С до +45°С;
- Габаритные размеры – 147x110x39 мм;
- Масса – не более 0,3 кг;
- Тип терминала – Telit GL868 Dual
- Поддерживаемые протоколы – UDP, DHCP, DNS;
- Количество поддерживаемых серверов ПЦН – до восьми.



# ПРИТОК-МКР

# Приток-МКР

## Подсистема микрорадиоохраны

Подсистема Приток-МКР (Приток-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.



Принцип действия микрорадиоохраны Приток-МКР основан на создании радиосети с динамической маршрутизацией, в которой каждый узел связи является передатчиком, ретранслятором и прибором приемно-контрольным.

### Состав Приток-МКР

Стандартное программное обеспечение (ПО) ИС Приток-А, работающее на пульте централизованного наблюдения.

Модуль РПДУ-03, который является основным элементом Приток-МКР.

Модуль РПДУ-03 выпускается в двух модификациях:

- РПДУ-03 (исп. 01), для работы в диапазоне 433,075 – 434,750 МГц;
- РПДУ-03 (исп. 02), для работы в диапазоне 868,0 – 868,2 МГц.

Так как он создан на основе трансиверов (приемопередатчиков) мощностью не более 10 мВт, то его применение в вышеуказанных диапазонах частот не требует лицензионного разрешения, то есть оно бесплатное. В дальнейшем будем назы-

вать РПДУ-03 «узлом связи» радиосети Приток-МКР.

При интеграции Приток-МКР в существующую ИС Приток-А можно использовать различные варианты и способы подключения РПДУ-03 к элементам системы.

Модуль РПДУ-03, который подключается к одному из этих элементов, будем называть «базовым узлом связи», а остальные будут выполнять роль и ретрансляторов, и ППКОП.

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

- коммутатор ППКОП-05, подключенный к ретранслятору Приток-А;
- радиоконцентратор ППКОП-064-1;
- коммутаторы Приток-ТСР/IP;
- коммутатор резервного канала связи Приток-РКС (GSM-ТСР/IP).

Это означает, что связь РПДУ-03 с сетью ПЦН может осуществляться:

- по физическим двухпроводным или выделенным телефонным линиям;
- по УКВ-радиоканалу (136-174 и 430-470 МГц);

### Технические характеристики Приток-МКР

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 – 30

Количество модулей РПДУ-03 – в пределах одного узла связи 30

Максимальное количество ППКОП, подключаемых к РПДУ-03 до 30

Количество ретрансляторов в сети – 65535 (любой узел связи – ретранслятор)

Шифрование в канале AES128

- по высокоскоростным цифровым каналам связи сети стандарта Ethernet, в том числе и по оптоволоконным линиям через медиаконвертеры, с применением протокола ТСР/IP и UDP;

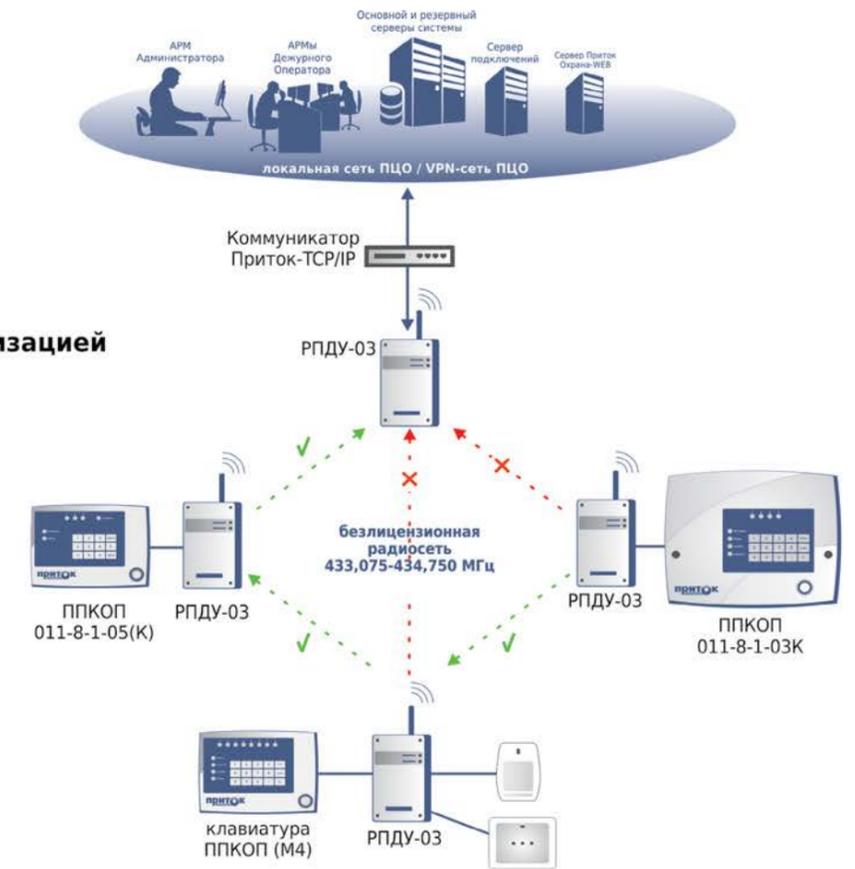
- по каналам сотовой связи стандарта GSM 900/1800, в режиме GPRS и 3G.

В качестве приборов приемно-контрольных охранно-пожарных в Приток-МКР могут применяться:

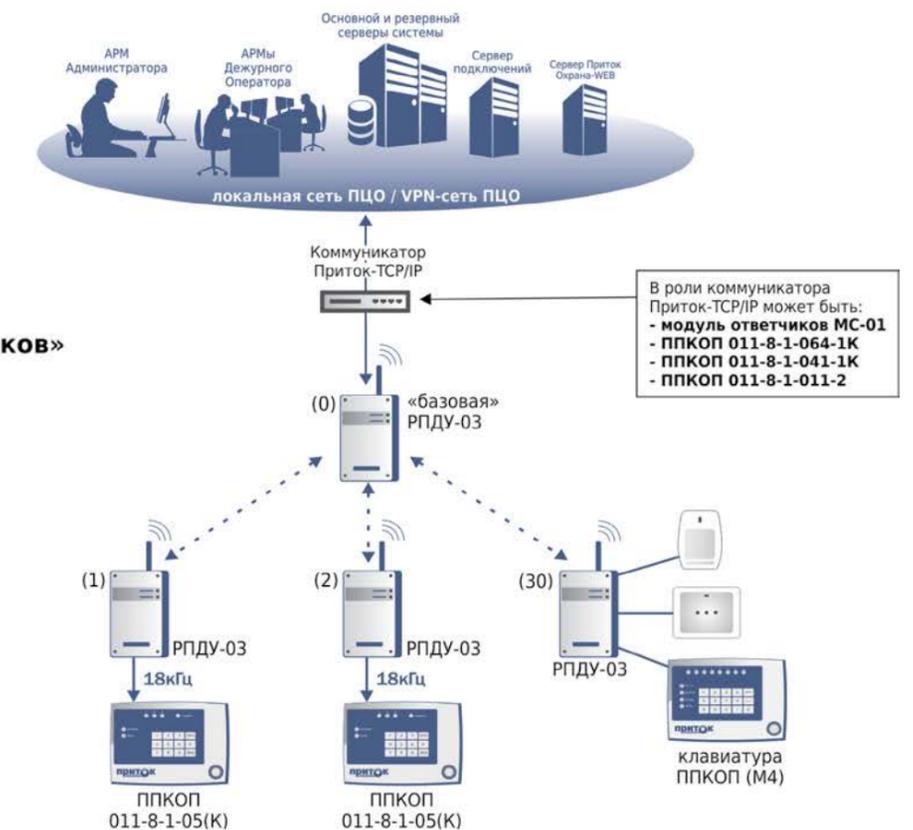
- сам модуль РПДУ-03 (4 охранных шлейфа и 2 ключа);
- все ППКОП серии Приток, подключаемые по 18 КГц;
- до 30 ППКОП-05 (-05К), подключаемые по специальной линии к модулю РПДУ-03.

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».

### Микрорадиосеть с динамической маршрутизацией



### Микрорадиосеть «ответчиков»





# ПРИТОК-МПО

## Приток-МПО

### Подсистема мониторинга и охраны подвижных объектов

**Приток-МПО ГЛОНАСС/GPS предназначен 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 (ДЦ), с электронной картой местности.
- **Базовый модуль (БМ)** – устройство, которое обеспечивает прием информации с БК и передачу этих данных в диспетчерский центр (ДЦ) Приток-МПО.
- **Бортовой комплект (БК)** – устройство, которое устанавливается на ТС и обеспечивает прием со спутников Глобальной навигационной системы слежения (ГЛОНАСС) и (или) всемирной системы спутниковой навигации GPS (Global Positioning System) навигационных данных, расчет своих координат, скорости и направления движения, контроль состояния датчиков охранной сигнализации и передачу этой информации в БМ.

**Приток-МПО поддерживает работу** с различными типами **трекеров**. Например, с трекерами GlobalSat.



ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ БК	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БК				ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БК
	СИСТЕМА НАВИГАЦИИ	КАНАЛ СВЯЗИ С ДЦ			
	GPS	ГЛОНАСС	GSM		УКВ
ПРИТОК-БК-031	+	+	+	+	функции охраны, управления, резервный аккумулятор
ПРИТОК-БК-032	+	+	+	+	функции формализованных сообщений, охраны, управления
ПРИТОК-БК-04	+		+		8 аналоговых входов, вход ТМ, 6 управляемых выходов
ПРИТОК-БК-05	+	+	+		8 аналоговых входов, вход ТМ, 6 управляемых выходов
ПРИТОК-БК-06	+		+		5 аналоговых входов, вход ТМ, 2 управляемых силовых выхода
ПРИТОК-БК-011(-021) сняты с производства	+	+		+	Встроенная УКВ (УНЧ/УНП) радиостанция, кнопка ТС

#### Основные функции БК-03

- 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
- возможность накопления навигационной информации в собственной энергонезависимой памяти
- возможность дистанционной передачи накопленных данных в центр мониторинга через каналы GSM (GPRS) или при подключении БК к рабочей станции через специальный разъем
- дистанционная замена программного обеспечения БК с АРМ ПЦН
- дистанционная настройка режимов работы БК с АРМ ПЦН и (или) с сотового телефона пользователя
- 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-сообщений
- контроль напряжения бортовой сети ТС, состояния охранных датчиков и передача сообщений пользователям, в том числе на ДЦ
- формирование и передача сигнала тревоги при буксировке автомобиля, находящегося под охраной
- автоматическая блокировка двигателя, если не было произведено штатное снятие
- выполнение команд пользователей 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 ДЦ 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.

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 организации подсистемы Приток-МПО на ПЦН необходимы:**

**ПО АРМ Приток-МПО**, которое обеспечивает работу оперативного персонала со всем объемом информации системы мониторинга Приток-МПО, в том числе и с архивными данными, устанавливается на ПК (сервер ДЦ Приток-МПО) с ОС семейства Windows. Может использоваться совместно в составе ИС Приток-А. Основные задачи – обработка, отображение на карте местности, прием и отправка команд и сообщений при работе с БК, персональными трекерами и стационарными объектами.

**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.

**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 и персональными трекерами в режимах GPRS, SMS и дозвона.

**Бортовые комплекты и трекеры** необходимой конфигурации.

## 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.

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

## Рабочие станции (АРМ ПЦН) Приток-МПО

**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. Подсистема Приток-МПО работает автономно или в составе ИС Приток-А.

**ПО позволяет проконтролировать** местоположение, скорость и направление движения ТС, состояние БК (охраняется, не охраняется, тревога и т.д.), работоспособность БК по результатам диа-

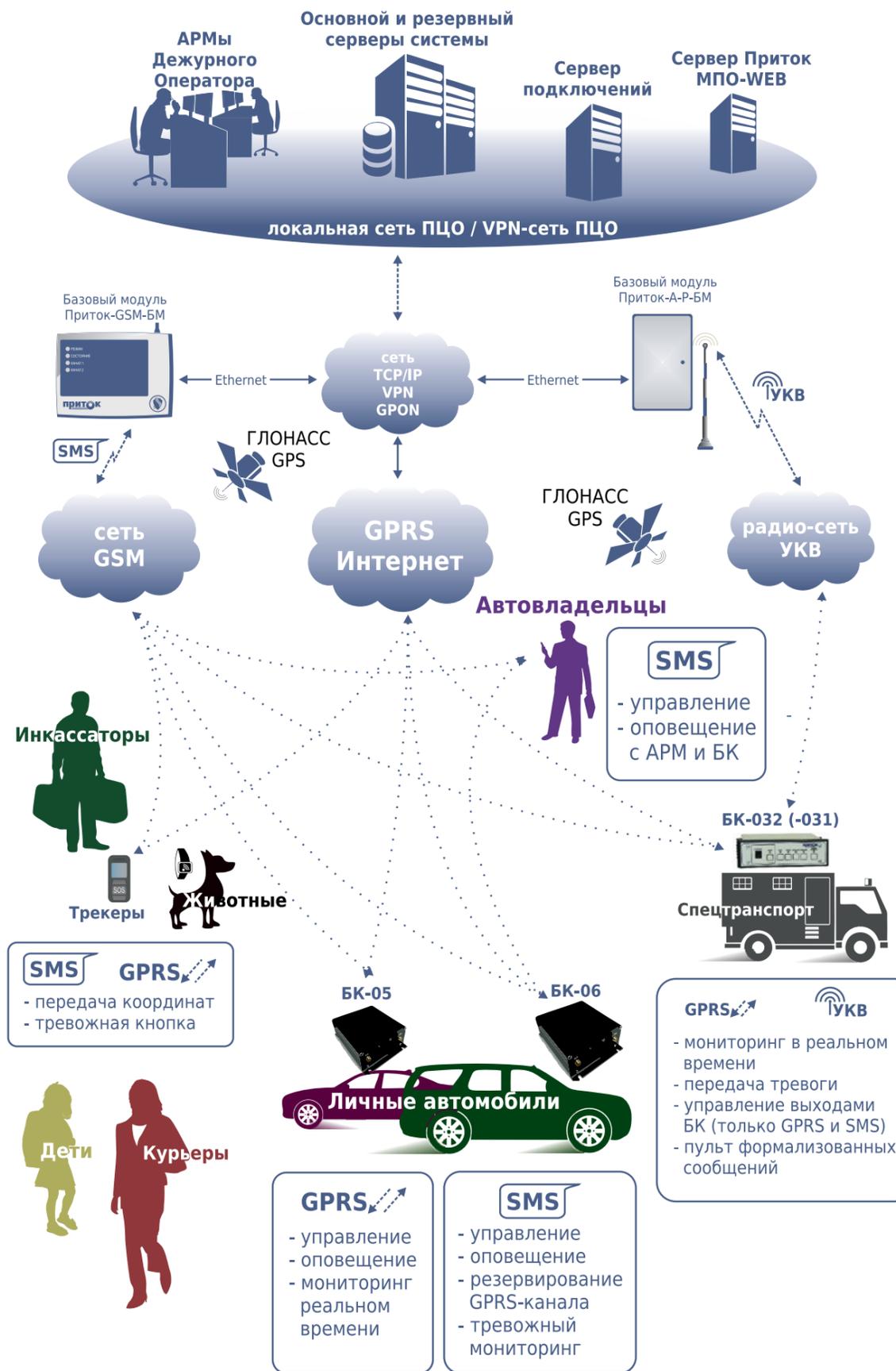
гностики, результаты ответов на поданные запросы и результаты выполнения поданных на БК команд управления.

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

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

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

**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.**



# СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ



## Приток-РЛС

### Подсистема охраны территорий и периметра с применением радаров

При охране стратегических и особо важных объектов требуется контролировать не только непосредственно объект, но и прилегающие к нему территории, в том числе и в условиях ограниченной видимости (ночь, туман, осадки и т.д.). Для этих целей в состав ИС Приток-А введен новый программно-аппаратный комплекс с применением радаров и работающий в тесной интеграции с подсистемами видеонаблюдения Приток-Видео, мониторинга подвижных объектов Приток-МПО и контроля и управления доступом Приток-СКД.

Начиная с 2012 года данный комплекс прошел опытную эксплуатацию на Иркутской ГЭС и в результате положительной оценки планируется к внедрению на Братской и Усть-Илимской ГЭС.



#### Комплекс назвали Приток-РЛС

Подсистема Приток-РЛС предназначена для круглосуточной всепогодной охраны внешних и прилегающих территорий, отдельных зон и периметра. Принцип действия основан на радиолокационном наблюдении и обнаружении стационарных и движущихся целей (нарушителей) на дальности до одного километра в условиях ограниченной видимости (ночь, туман, осадки и т.д.).

Обнаружение, измерение координат, скорости, а также распознавание класса обнаруженных целей (человек, группа людей, автомобиль и т.д.) производится при помощи радиолокаторов. Дальнейшее сопровождение и передача информации на АРМ дежурного пульта (оператора) о проникновении цели на объект как с внешней стороны периметра, так и о появлении транспортных средств или посетителей в контролируемой зоне, производится че-

рез дополнительно введенное в состав ИС Приток-А изделие – **Сервер-РЛС**.

В этом случае на АРМ дежурного пульта (оператора) информация выдается в виде плана объекта с нанесенными на нее координатной сеткой, стационарными объектами и условными обозначениями обнаруженных целей.

Доработанный, эргономичный, настраиваемый пользовательский интерфейс АРМ, а также возможность формирования и выдачи различных отчетов на основании статистической обработки оперативных и архивных данных обеспечивают пользователей системы, в первую очередь, дежурных пульта полной информацией для принятия решений при оперативной работе.

#### Сервер-РЛС – Orwell-R Server

**Сервер-РЛС – Orwell-R Server** – это обычный персональный компьютер под управлением операционной системы Microsoft Windows с установленным специальным ПО, обеспечивающим работу радара РЛС Orwell-R.

**Сервер-РЛС подключается в сеть ИС Приток-А по протоколу TCP/IP и обеспечивает:**

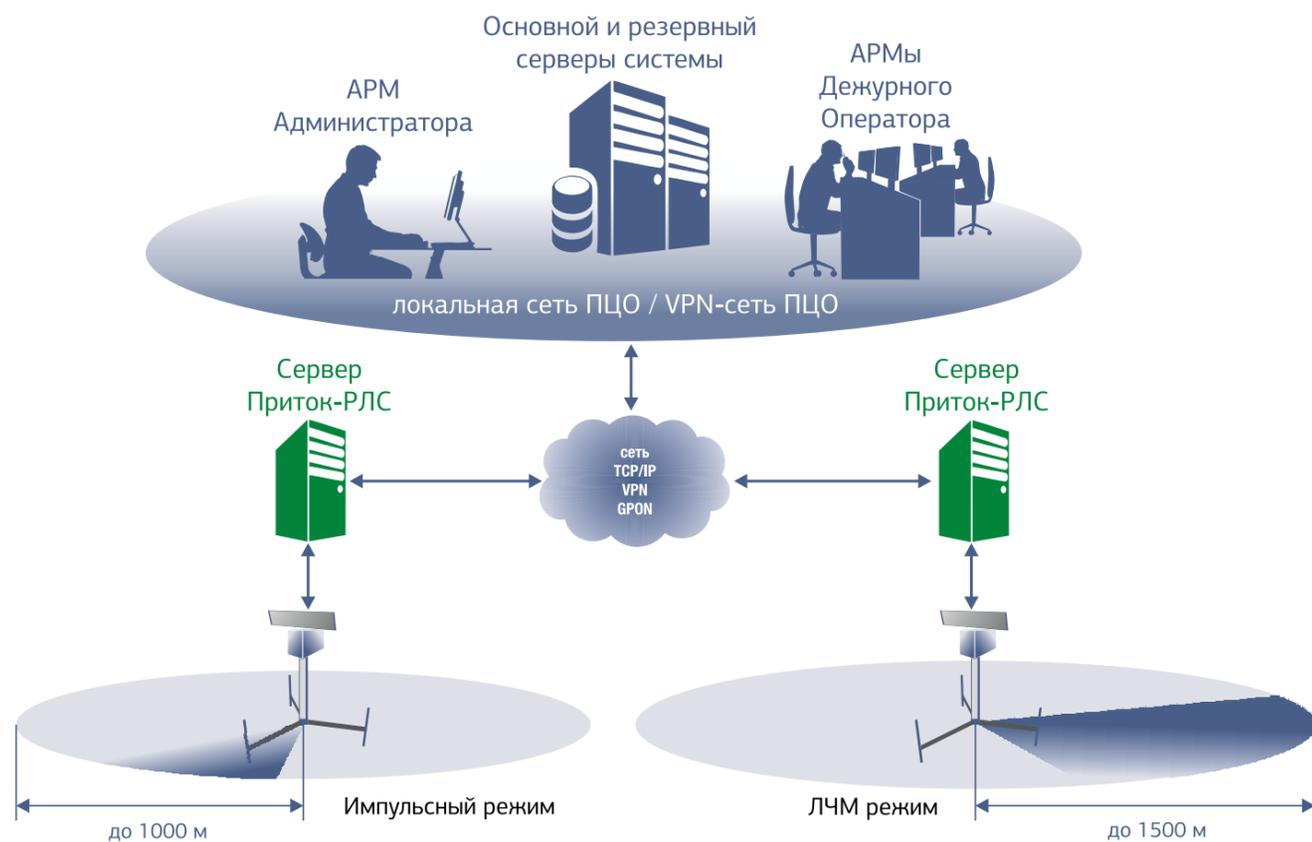
- подключение к нему одного радиолокатора (в дальнейшем Радара);
- управление узлами внешнего оборудования (элементами Радара);
- прием данных от подключенного к нему Радара;
- контроль работоспособности Радара и внутренний контроль Сервера-РЛС;

#### Состав подсистемы Приток-РЛС

Для работы Приток-РЛС необходимо иметь развернутый программно-аппаратный комплекс ИС Приток-А, в состав которого входят:

- серверы и рабочие станции ИС Приток-А;
- программный модуль Приток-РЛС-Сервер, реализованный в виде службы ОС Windows, работающий в составе ИС Приток-А 3.7.;
- сервер-РЛС – Orwell-R Server;
- внешнее оборудование (радиолокаторы);
- клиентские компьютеры, то есть АРМ (рабочие станции) из состава ИС Приток-А;

Количество компонентов в составе подсистемы выбирается в зависимости от конфигурации и размеров охраняемого объекта. Полностью свои достоинства подсистема Приток-РЛС проявляет при совместной работе с уже существующими подсистемами Приток-Видео, Приток мПО и Приток-СКД.



- поддержку контроля ядром системы каналов связи с Сервером-РЛС;
- выдачу извещения на АРМ дежурного об обрывах / восстановлениях связи с Радаром и о его работоспособности;
- первичную обработку данных (определение участков тревожных зон, подозрительных с точки зрения обнаружения целей);
- анализ целевой обстановки: идентификацию целей внутри тревожной зоны, распознавание целей, измерение их координат и скорости движения, сопровождение и прогнозирование траекторий движения целей;
- запись целевой обстановки (количество и характеристики целей) в собственный архив;
- автоматическую или по запросу передачу результатов обработки данных о целях на клиентские компьютеры (АРМы) в режиме реального времени.

### Внешнее оборудование

В качестве внешнего оборудования применяется когерентный даль-

ностно-доплеровский импульсный или ЛЧМ-радиолокатор Ku-диапазона Orwell 2k-Radar (в дальнейшем Радар). К каждому Серверу-РЛС подключается один Радар.

**Радар** состоит из антенны, опорно-поворотного устройства, радио-частотного трансивера и цифрового модуля обработки информации и управления.

**Радар** обеспечивает обнаружение и распознавание целей (человек, автомобиль) по их радиолокационному изображению. Способ обзора – механическое, программно-управляемое сканирование или вращение. Максимальная дальность обнаружения человека в импульсном режиме – 450 м, в режиме ЛЧМ – 1000 м. Максимальная дальность обнаружения автомобиля в импульсном режиме – 1000 м, в режиме ЛЧМ – 1500 м.

Азимутальный размер зоны обзора Радара может быть установлен любым

в азимуте 180 градусов, а при вращательном режиме в азимуте 360 градусов.

Режимы излучения – когерентный импульсный или ЛЧМ

**Уровень электромагнитного излучения Радара соответствует дей-**



ствующим в РФ санитарным правилам и нормам для использования системы в населенных пунктах.

### Программное обеспечение подсистемы Приток-РЛС

Как такового отдельного программного обеспечения подсистемы Приток-РЛС, конечно же, не существует. Выше мы уже говорили о том, что подсистема Приток-РЛС все свои достоинства реализует при ее работе с развернутыми подсистемами охраны – Приток-Видео, Приток-СКД и Приток-МПО. В этом случае в программном обеспечении ИС Приток-А 3.7 добавился программный модуль Приток-РЛС-Сервер, реализованный в виде службы ОС Windows.

**АРМ Конфигуратор**, функционирующий в составе ИС Приток-А, при работе с вновь созданной подсистемой Приток-РЛС доработан и обеспечивает:

- управление правами пользователей на отдельные элементы ИС Приток-А, а также на доступ к функциям ПО различных АРМов;
- настройку связей между объектами охраны, точками прохода/проезда, видеокамерами, зонами контроля локаторов, временными зонами и другими элементами различных подсистем.

Например, привязку контролируемых зон (подсистемы **Приток-РЛС**) к карточкам объектов охраны; закрепление за определенной зоной, контролируемой подсистемой **Приток-РЛС**, для наблюдения ее в ручном (по команде дежурного пульта) или в автоматическом (по целеуказанию Радара) режиме видеокамерами и тепловизорами подсистемы **Приток-Видео** и т.д.

### АРМ Редактор планов пополнился дополнительными функциями и позволяет производить:

- привязку плана охраняемого объекта (объектов), созданного при помощи примитивов, к топографической карте (топографическим координатам) местности;
- привязку радиолокационной карты подсистемы Приток-РЛС к топографической карте местности подсистемы Приток-МПО;

- сохранение настроек показа для планов (привязанных к карте);
- создание дежурным пультом (администратором) тревожных зон, контролируемых подсистемой Приток-РЛС как на плане объекта, так и на электронной карте местности.

**Ядро системы Приток-А 3.7**, работающее теперь и с подсистемой Приток-РЛС, дополнилось функциями и позволяет производить:

- прием в режиме реального времени данных со всех работающих экземпляров Приток-РЛС-Сервер;
- анализ и обработку данных в режиме реального времени с учетом информации, поступающей от всех подсистем охраны, Приток-СКД, Приток-Видео, Приток-МПО и Приток-РЛС;
- анализ целевой обстановки, идентификацию целей внутри контролируемых зон, распознавание целей, измерение их координат и скорости движения, а также сопровождение;
- анализ целевой обстановки внутри контролируемых зон с учетом временных ограничений (временных зон), генерирование и выдачу сигналов **тревога**;
- архивирование данных, поступающих от подсистемы **Приток-РЛС**;
- контроль состояния аппаратных средств и каналов передачи данных подсистемы Приток-РЛС как в ручном, так и в автоматическом режимах, с выдачей сообщений, общепринятых для ИС Приток-А, на монитор АРМ ДПЦО;
- передачу с АРМ ДПЦО команд управления на Приток-РЛС-Сервер и узлам внешнего оборудования.

### АРМ ДПЦО становится, в том числе, и клиентским компьютером подсистемы Приток-РЛС и обеспечивает:

- прием оперативной информации о состоянии всех подсистем, в том числе и Приток-РЛС от ядра системы;
- выдачу дежурному пульту информации, представляющей собой карту зоны обзора (план объекта) с нанесенными на нее координатной сеткой, стационарными объектами и условными обозначениями обнаруженных целей;
- сопровождение каждой цели информационным блоком (координаты, класс,

скорость и т.д.) в создаваемом специализированном ситуационном окне (окнах) для подсистемы Приток-РЛС;

• вывод в это окно (окна) интегрированной информации о состоянии контролируемых зон, объектов, о характеристиках обнаруженных целей (координаты и скорость цели, класс цели – люди, автомобили и т.д.), поступающей от различных подсистем (охраны, Приток-СКД, Приток-РЛС, Приток-Видео, Приток-МПО);

• одновременный просмотр данных на других мониторах, а также на мониторе с выведенной электронной картой местности (объекта);

• детальное наблюдение целей по целеуказанию радиолокационной системы (класс, координаты и скорость целей) при помощи управления вручную и/или автоматическими поворотными видеокамерами или тепловизорами, закрепленными за данной тревожной зоной. Вывод изображений может производиться в отдельное окно АРМ ДПЦО и/или на отдельный, специально предназначенный монитор;

• передачу от дежурного пульта команд управления в ядро системы и отображение процесса их выполнения;

• постановку под охрану и снятие с охраны объектов (тревожных зон) системы вручную или автоматически по заданному дежурным пультом (администратором) расписанию;

• выдачу звукового и визуального (текст) сигнала тревоги при проникновении целей (людей и/или автомобилей) в тревожную зону;

• управление (контроль) дежурным пультом только теми объектами системы, на которые ему даны соответствующие права;

• в любое время получение из архива информации за произвольный интервал времени и просмотр архивных данных о целевой обстановке.

**В разных окнах, на разных мониторах могут быть реализованы различные режимы отображения.**

**Яркостный режим** – радиолокационное изображение без использования алгоритмов обнаружения и распознавания.

**Режим карты** – только карта и неподвижные объекты.

**Режим обнаружения и распознавания** – указание классов движущихся целей на фоне постоянно обновляемой радиолокационной карты.

## Работа Приток-РЛС с подсистемой Приток-Видео

При работе подсистемы Приток-РЛС совместно с подсистемой Приток-Видео обеспечивается детальное наблюдение целей по целеуказанию радиолокационной системы (класс, координаты и скорость движения целей) при помощи управления, вручную и/или автоматически, поворотными видеокамерами или тепловизорами, закрепленными за контролируемые зоны, которые в свою очередь отображаются на электронной карте (плане) охраняемой территории.

Произведена интеграция (подключение) радиолокационных станций **Orwell 2k-Radar** (Радаров) таким образом, что они выполняют функции обзорных сенсоров (целеуказателей) для поворотных

видеокамер или тепловизоров подсистемы Приток-Видео, уже работающих в составе ИС Приток-А и (или) включаемых в момент создания подсистемы Приток-РЛС заново.

### Подсистема Приток-Видео обеспечивает:

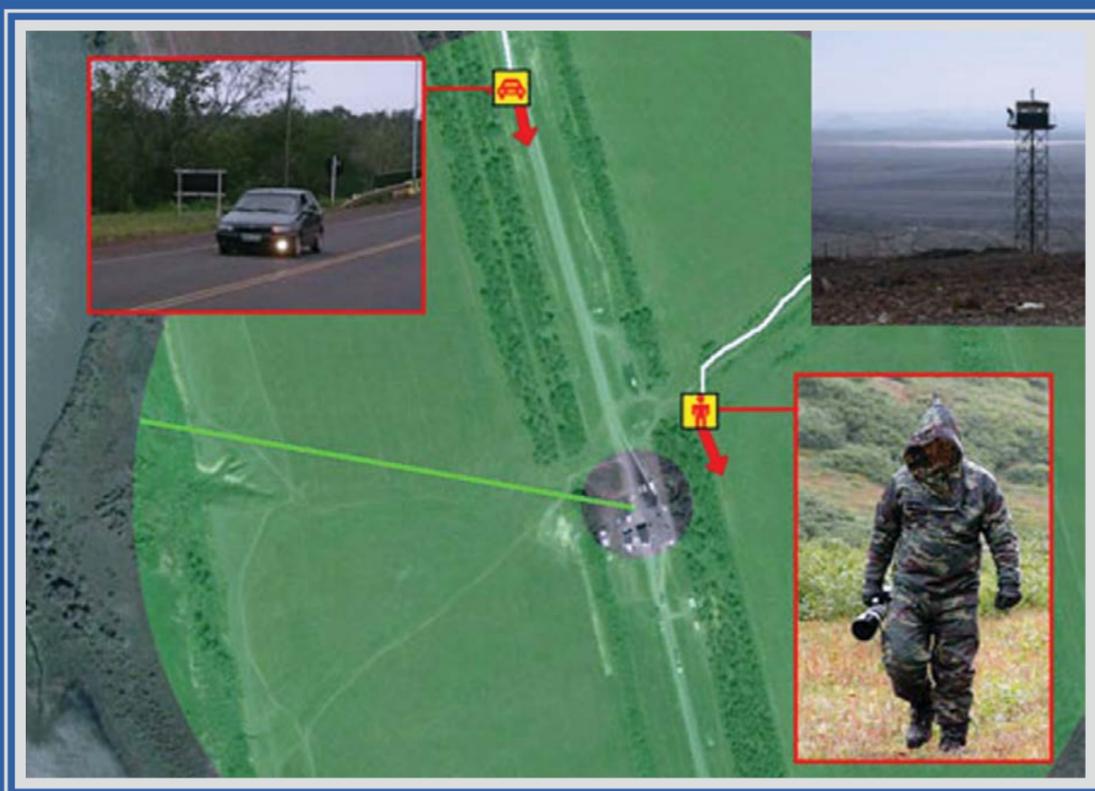
- отображение видеоизображений, поступающих с установленных видеокамер на мониторы, работающие в составе системы;
- прием и выполнение команд управления от ядра системы Приток-А и АРМ ДПЦО;
- ведение видеоархива;
- отображение в автоматическом или

ручном режиме видеопотока с камер, которые связаны с зонами контроля подсистемы Приток-РЛС объектами охраны периметра или подсистемы Приток-СКД, с которых поступил сигнал «тревога»;

- управление клиентскими приложениями подсистемы Приток-Видео в автоматическом или ручном режиме;
- доступ к архивной информации с возможностью экспорта необходимых видеофрагментов.

**И в заключение, все перечисленные выше возможности подсистемы Приток-РЛС в тесном взаимодействии с подсистемами Приток-МПО и Приток-СКД позволяют организовать комплексные системы безопасности для охраны и мониторинга, такие как (см. ниже):**

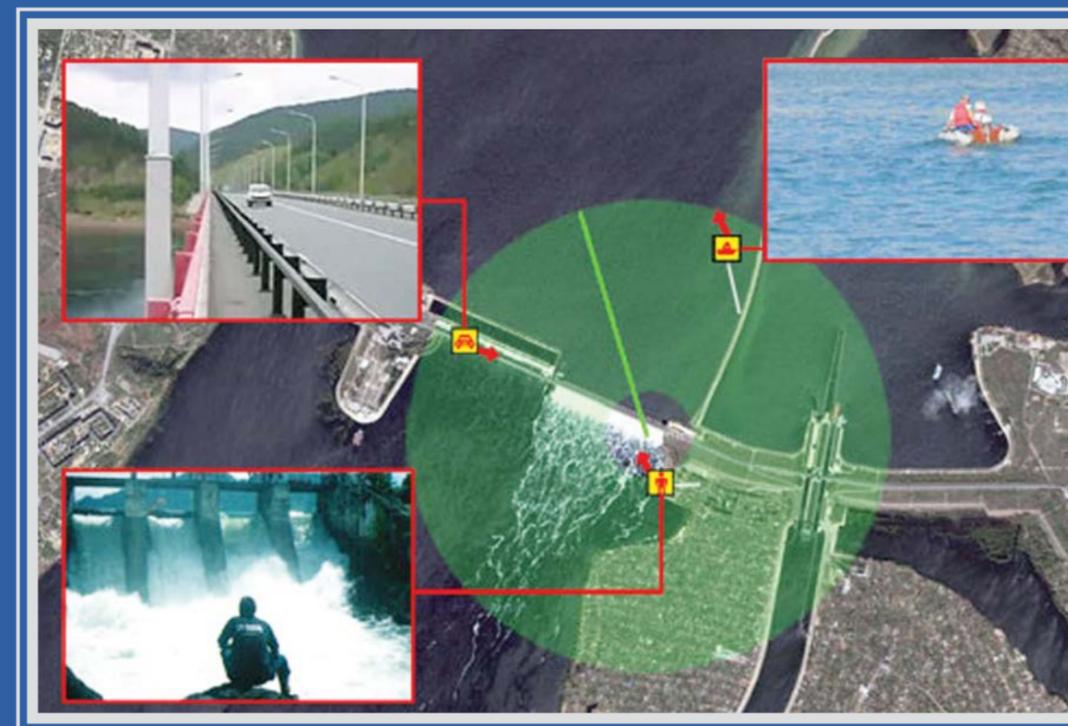
## РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОХРАНЫ ПЕРИМЕТРА, А ТАКЖЕ ПРИЛЕГАЮЩИХ И ВНУТРЕННИХ ТЕРРИТОРИЙ ОБЪЕКТОВ



Охрана пограничных и контрольно-пропускных пунктов



Охрана взлетно-посадочных полос (ВПП) от проникновения животных, людей и автотранспорта



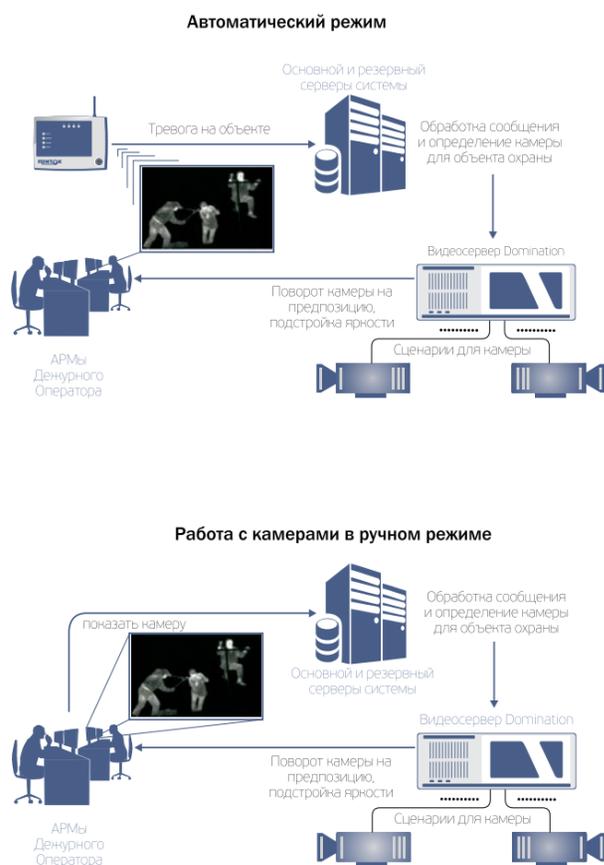
Охрана гидроэлектростанций и т.д.

## 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 режимах



#### Состав подсистемы Приток-Видео

- видеосервер Domination (количество не ограничено)
- аналоговые видеокамеры (до 16 шт. к одному видеосерверу Domination)
- IP-видеокамеры (Axis и Mobotix и другие, количество не ограничено)
- рабочая станция с установленным ПО Приток-А 3.7

#### Принцип действия

- возможна привязка нескольких камер к одному объекту
- возможна привязка одной камеры к нескольким объектам
- возможно добавление нескольких событий для одного объекта
- отображение картинки с камер в АРМах в отдельном окне по заданному событию или по команде пользователя

#### Принцип действия

Оператором системы в АРМ «Конфигуратор» создается конфигурация различных видеокамер в БД. Производится привязка определенных камер к устройствам и событиям (см. Руководство пользователя АРМ «Конфигуратор»).

При выполнении в АРМах оператором команды «Показать камеру» будут отображены все камеры, привязанные к карточке. Изображение будет выведено локально в отдельном окне (на АРМ, с которого была подана команда), также получено 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:

- из выпадающего меню на закладках «Диапазоны», «Тревоги», «Точки прохода»;
- из выпадающего меню в окне «Просмотр планов»;
- из окна «Работа с видео»;
- из выпадающего меню работы с оборудованием (приборы, комплекты и пр.).

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).

При использовании подсистемы Приток-Видео в АРМ ДПЦН без видеосервера Domination возможно автоматическое получение изображения с IP-камер по событию «Тревога». Данная настройка доступна для всей конфигурации – устанавливается при привязке камер к оборудованию. Получение изображения с камер по команде оператора регулируется доступом по правам конкретного пользователя системы ИС Приток-А.

## 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 применением интерфейса RS-485. Приток-СКД может работать как в составе Интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А, так и автономно.



#### Состав подсистемы ПРИТОК-СКД

- Программное обеспечение (ПО) ИС Приток-А, устанавливаемое в АРМ пульта централизованного наблюдения (ПЦН)
- Коммуникатор Приток-ТСР/IP-010 (исп. 01 или 02), 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 TCP/IP

- 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 30000 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 четыре шлейфа охранной, пожарной или тревожной сигнализации, тип шлейфа программируемый

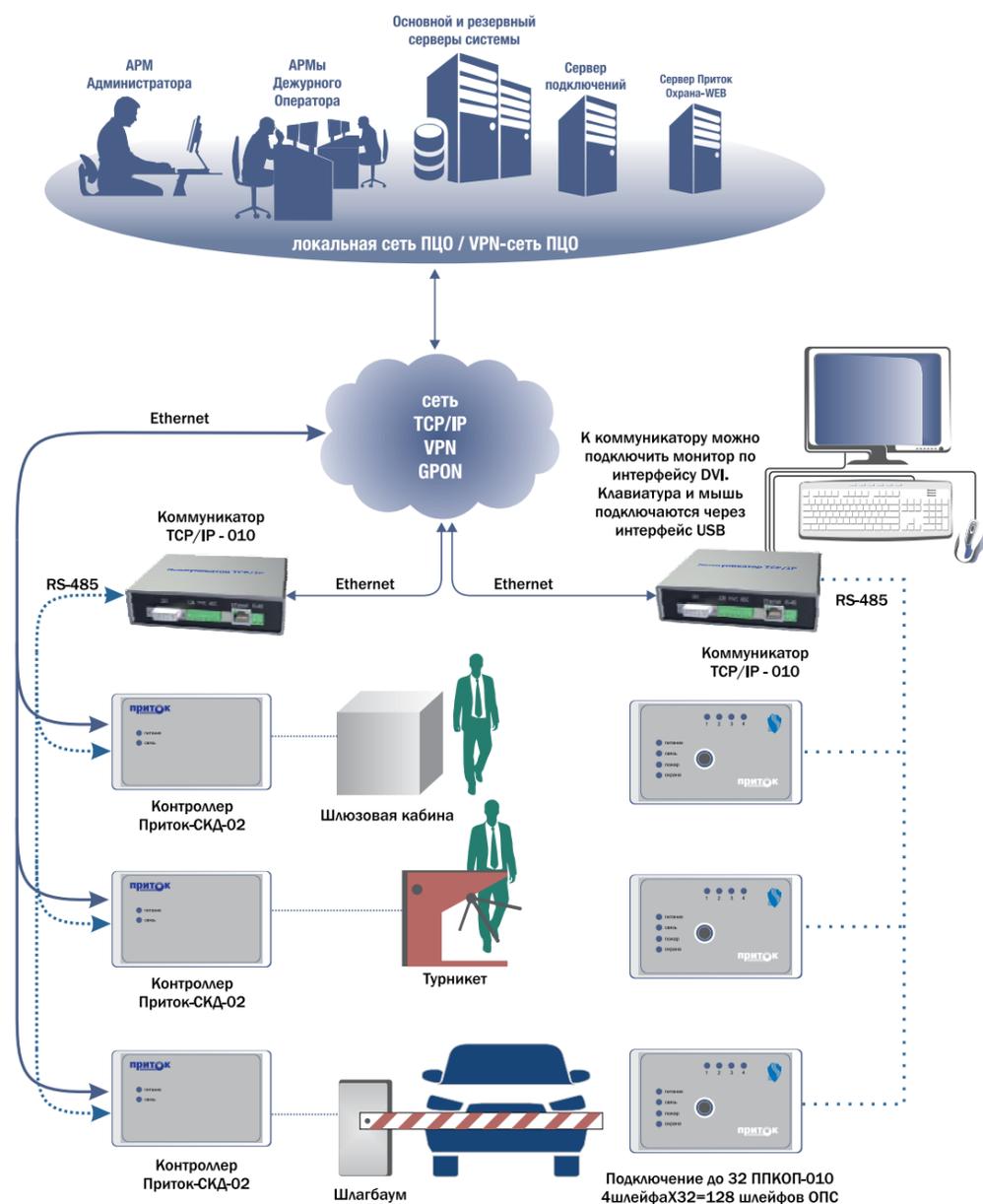
- ППКОП-010 имеет выход четырех внешних силовых ключей

- 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



## Отличительные особенности Приток-СКД

- Связь АРМ ПЦН с точками прохода по любым, в том числе оптоволоконным, каналам передачи данных с применением протокола TCP/IP
- Постоянный контроль исправности программных и аппаратных средств и каналов передачи данных
- Управление проездом с одновременной идентификацией водителя и транспорта и отображением образов (фотографий, госномеров)
- 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) госномера 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.

**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 дверями, турникетами, 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.

**Передача данных между АРМ ПЦН и КСКД (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. Либо КСКД подключается через интерфейс RS-485 к коммуникаторам Приток TCP/IP-010. Коммуникатор работает под управлением ОС Linux.

**Передача данных между КСКД и ППКОП-010, КСКД и РР, КСКД и подчиненными КСКД** ведется с применением интерфейса RS-485 по физическому двухпроводным линиям (витая пара) на скорости до 9600 бит/сек.

К коммуникатору можно подключить монитор с входом видеосигнала DVI. Через внешний разветвитель (USB hub) подключаются клавиатура ПК и манипулятор типа мыш.

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.

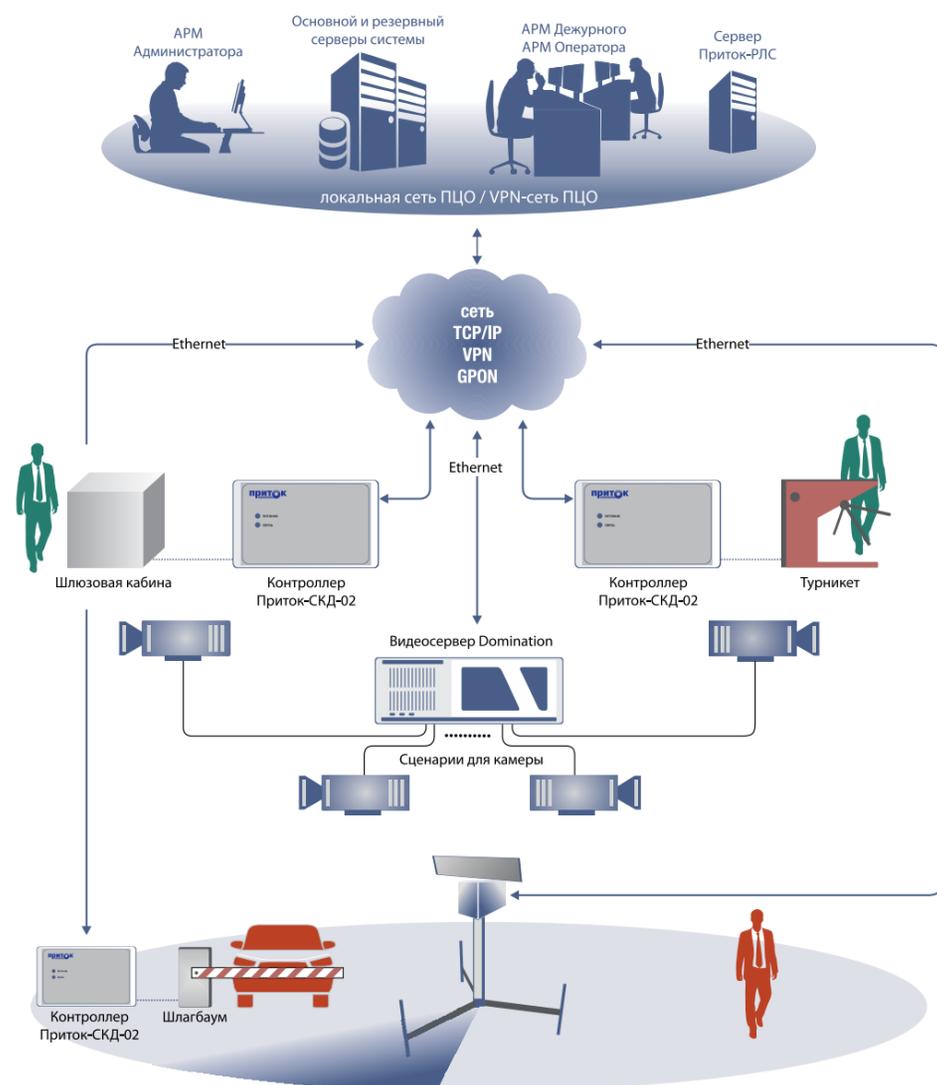
# Комплексное применение систем безопасности

В предыдущих статьях мы рассмотрели работу подсистем Приток-СКД, Приток-РЛС и Приток-Видео. Применение этих подсистем отдельно друг от друга не противоречит правилам эксплуатации, но их совместное использование повышает эффективности системы в целом.

Комбинируя элементы этих систем в различных вариантах, мы можем построить надежную комплексную систему безопасности для конкретного объекта любой сложности.

## Преимущества организации безопасности объектов на базе единой системы Приток-А:

- обнаружение проникновения посторонних лиц на охраняемую территорию на дальностях до полутора километров;
- разграничение прав доступа в соответствии с политикой безопасности;
- привлечение внимания дежурного оператора непосредственно к тревожному рубежу охраны;
- единый информационный центр;
- оперативный доступ к архиву событий системы и видеозаписям.



- Система может найти свое применение на таких объектах, как
- промышленные комплексы (Приток-Видео и Приток-СКД)
  - комплексы складских помещений (Приток-Видео и Приток-СКД)
  - грузовые терминалы (Приток-Видео и Приток-СКД)
  - аэродромы (Приток-РЛС, Приток-Видео и Приток-СКД)



- гидроэлектростанции (Приток-РЛС, Приток-Видео и Приток-СКД)
- пограничные КПП (Приток-РЛС, Приток-Видео и Приток-СКД)



- фермерские хозяйства (Приток-Видео и Приток-СКД)
- коттеджные поселки (Приток-Видео и Приток-СКД)



Несомненным преимуществом является то, что вся информация попадает в единый ситуационный центр. Это избавляет от необходимости поддерживать несколько систем от разных производителей.



# ЗАПИСЬ РАДИО- И ТЕЛЕФОННЫХ ПЕРЕГОВОРОВ

## Приток-РТП

### Подсистема регистрации телефонных и радиопереговоров

Приток-РТП используется там, где необходимо обеспечить регистрацию и запись телефонных разговоров, переговоров по радиоканалу и запись микрофона зала. Приток-РТП используется и для автоматического оповещения.

#### Состав Приток-РТП

В комплект Приток-РТП входит:

- компьютер под управлением ОС Windows;
- контроллер обработки аудиосигнала (КОАС);
- программное обеспечение Приток-РТП.

Для установки КОАС в компьютер используются PCI-слоты. Один контроллер обеспечивает работу от 4 до 16 каналов. Максимальное количество каналов для одного компьютера - 48.

К одному каналу может быть подключено:

- телефонная линия;
- радиостанция;
- микрофон;
- сотовый телефон через GSM-шлюз.

Подключение телефонных линий производится параллельно телефонным аппаратам через устройство коммутационное Приток-РТП-8К. Подключение радиостанции производится через адаптер АД-РСТ-01 (-02, -03).



#### Область применения

- Регистрация телефонных и радиопереговоров персонала диспетчерских, аварийных и оперативных служб
- Запись важных деловых переговоров
- Сокращение каналов утечки коммерческой информации
- Повышение качества обслуживания, разрешение конфликтов с клиентами
- Оповещение личного состава
- Система оповещения для служб экстренного реагирования (МВД, МЧС и т.д.)
- Автоматическое оповещение в биллинговых системах

#### Возможности подсистемы Приток-РТП

- Автоматическая запись радио-телефонных переговоров на жесткий диск компьютера в реальном времени
- 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 или по параметрам, устанавливаемым пользователем
- Удаленный доступ к записанной аудиоинформации, поиск и воспроизведение записей по заданным параметрам с применением различных фильтров
- Передача аудиофайлов экстренного оповещения, биллинговой системы с использованием различных алгоритмов дозвона до клиентов
- Оперативное (немедленное) оповещение, запускаемое по команде оператора
- Автоматическое оповещение, запускаемое и останавливаемое в установленное время по расписанию без участия оператора, по заранее подготовленным спискам
- Протоколирование хода оповещения с выделением «Оповещенные/ Не оповещенные» и формирование отчетов по категориям

**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

**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

**ПРИТОК-РТП****подсистема регистрации телефонных и радиопереговоров****ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ**

# Система охранно-пожарной сигнализации в торгово-офисном здании

## Типовое решение

### 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объект представляет собой отдельно стоящее двухэтажное здание с цокольным этажом, находящееся по адресу: Иркутск, пр. Строителей и монтажников. На цокольном этаже расположены складские помещения. На первом этаже – торговый зал, касса, офисные помещения. На втором этаже – офисные помещения. Имеется три входа: основной вход, запасной выход первого этажа, запасной выход второго этажа.

#### Характеристика защищаемых помещений:

- относительная влажность до 85 %
- температура воздуха 18-25 С.

Стены и перегородки кирпичные, перекрытия бетонные. Высота потолка в помещениях не более 3,5 м.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

\* Система должна иметь резервный канал связи с ПЦН, причем резервный канал должен отличаться от основного по физическому принципу.

\* Система должна быть максимально информативной. При возникновении тревожной ситуации оператор ПЦН должен получить информацию: в каком помещении и какой рубеж сработал.

\* Касса, кабинет главного бухгалтера, основной склад, оперативный склад должны ставиться и сниматься под охрану обособленно, в непосредственной близости от помещения.

\* Система должна иметь возможность объединять шлейфы (зоны) сигнализации в разделы.

\* Должна иметь в своем составе автоматическую пожарную сигнализацию.

\* Должна иметь в своем составе систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа.

### 3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**Для построения системы охранно-пожарной сигнализации применены:**

- \* контроллер охранно-пожарный Приток-А КОП-03 16 шлейфов 3G(основной канал связи Ethernet, резервный GSM) – 1 шт.,
- \* модуль расширения шлейфов МРШ-02(16 шлейфов) – 2 шт.,
- \* пульт выносной ППКОП-03 (три ШС, два ключа, считыватель ТМ) – 2 шт.,
- \* пульт выносной ППКОП – 2 шт.,
- \* модуль расширения реле МРР-04 (четыре силовых ключа с контролем на обрыв и КЗ) – 3 шт.,
- \* резервный источник питания 12В (обеспечивает работу системы в течение 24 ч в дежурном режиме плюс 3 ч в режиме тревоги).

Структурная схема представлена на рисунке 1.

Условные обозначения на рисунке 2.

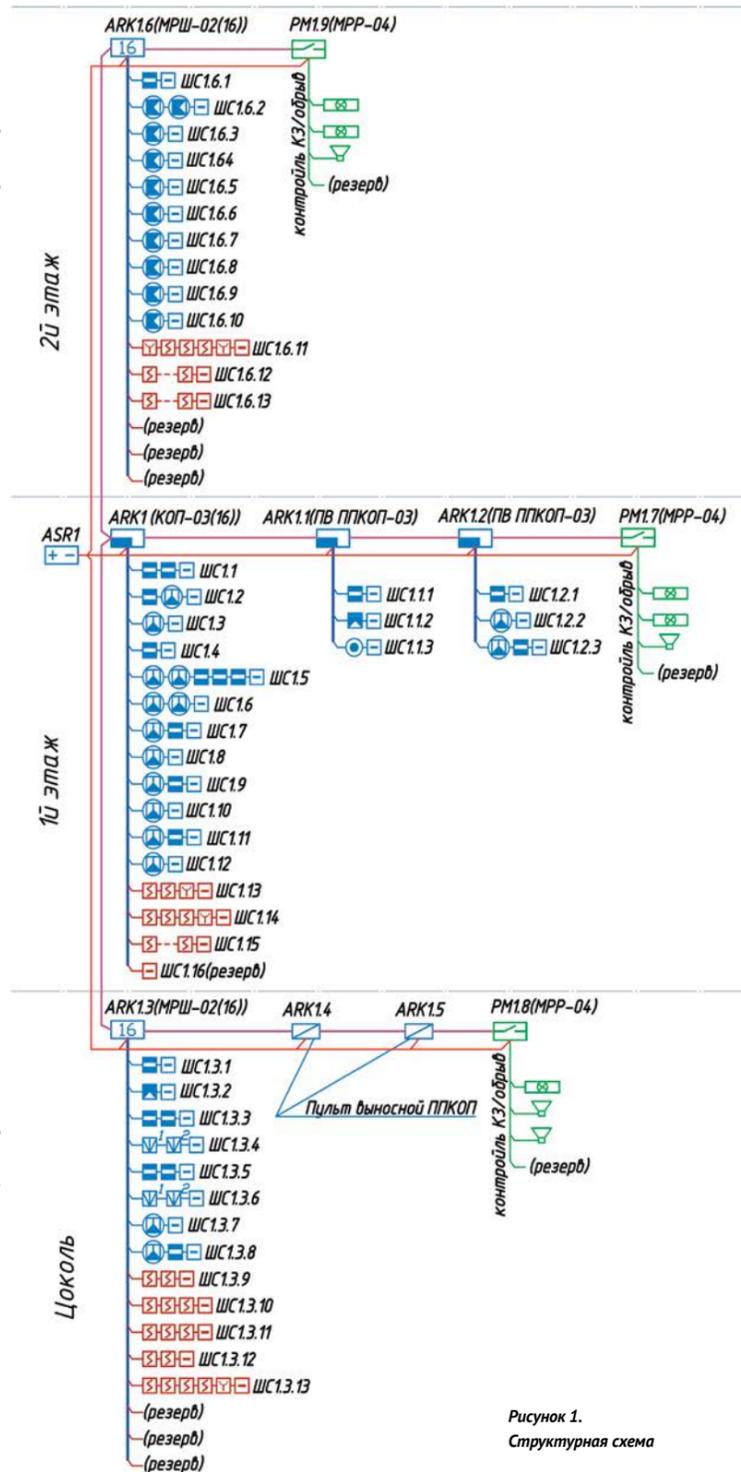


Рисунок 1.  
Структурная схема

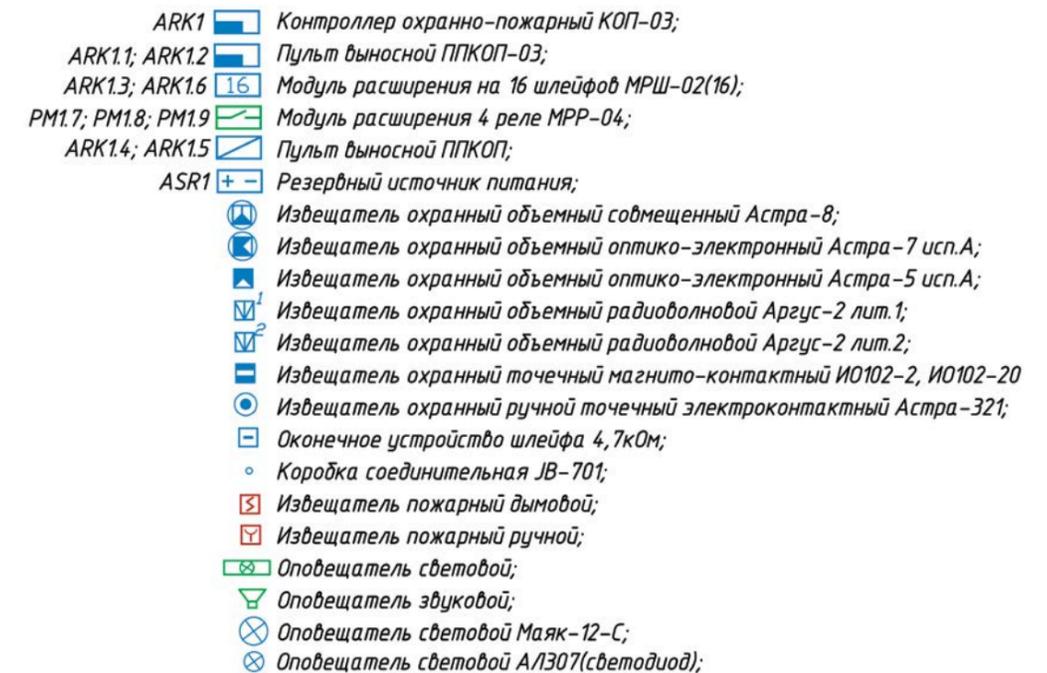


Рисунок 2.  
Условные обозначения

### 3.1. Охранная сигнализация

Автоматическая установка охранной сигнализации помещений предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации на ПЦН.

#### Цокольный этаж (рис. 3) состоит:

– основной склад (пом. 5). Оборудован двумя рубежами охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-20 – 2шт.), 2 рубеж – объем (Аргус-2 лит.1, Аргус-2 лит.2). Постановка и снятие с охраны осуществляется с выносного пульта (ARK1.4), установленного снаружи около входа.

– оперативный склад (пом. 4). Оборудован двумя рубежами охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-20 – 2шт.), 2 рубеж – объем (Аргус-2 лит.1, Аргус-2 лит.2). Постановка и снятие с охраны осуществляется с выносного пульта (ARK1.5), установленного снаружи около входа.

– помещение кладовщика (пом. 3). Оборудован двумя рубежами охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-2 – 1шт. окно, звуковой канал извещателя Астра-8), 2 рубеж – объем (ИК канал извещателя Астра-8). Постановка и снятие с охраны осуществляется с КОП-03 (ARK1), установленного на первом этаже.

– электрощитовая (пом. 6). Оборудован двумя рубежами охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-20 – 1 шт. дверь), 2 рубеж – объем (Астра-5А). Постановка и снятие с охраны осуществляется с КОП-03 (ARK1), установленного на первом этаже.

#### Первый этаж (рис. 4) состоит:

– холл (пом. 15). Оборудован двумя рубежами охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-20 – 2 шт. входная дверь, ИО102-2 – окно на открывание, звуковой канал Астра-8), 2 рубеж – объем (ИК канал Астра-8). Постановка и снятие с охраны осуществляется с КОП-03

(ARK1), установленного непосредственно в холле около входа.

– торговый зал (пом. 14). Оборудован двумя рубежами охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-20 – 1 шт. запасной выход, ИО102-2 – 3 шт. окна на открывание, звуковой канал Астра-8 – 2 шт.), 2 рубеж – объем (ИК канал Астра-8 – 2 шт.). Постановка и снятие с охраны осуществляется с КОП-03 (ARK1).

– касса (пом. 8). Три рубежа охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-20 – 1 шт. дверь), 2 рубеж – объем (Астра-5А), 3 рубеж – тревожная кнопка. Постановка и снятие с охраны осуществляется с ПВ ППКОП-03 (ARK1.1), расположенного в помещении кассы.

– кабинет главного бухгалтера (пом. 12). Два рубежа охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-20 – 1 шт. дверь, ИО102-2 – 1 шт. окно на открывание, звуковой канал Астра-8), 2 рубеж – объем (ИК канал Астра-8). Постановка и снятие с охраны осуществляется с ПВ ППКОП-03 (ARK1.1), расположенного в кабинете главного бухгалтера.

– офисные помещения (пом. 9, 10, 11). Каждое помещение имеет два рубежа охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-2 – 1 шт. окно на открывание, звуковой канал Астра-8), 2 рубеж – объем (ИК канал Астра-8). Постановка и снятие с охраны осуществляется с КОП-03 (ARK1).

#### Второй этаж (рис. 5) состоит:

– коридор (пом. 21). Оборудован двумя рубежами охраны: 1 рубеж – периметр (ИО102-20 – 1 шт. запасной выход, звуковой канал Астра-8 – 2 шт.), 2 рубеж – объем (ИК канал Астра-8 – 2 шт.). Постановка и снятие с охраны осуществляется с КОП-03 (ARK1).

– офисные помещения (пом. 17-20,22-25). Каждое помещение имеет один рубеж охраны: 1 рубеж – объем (Астра-5А). Постановка и снятие с охраны осуществляется с КОП-03 (ARK1).

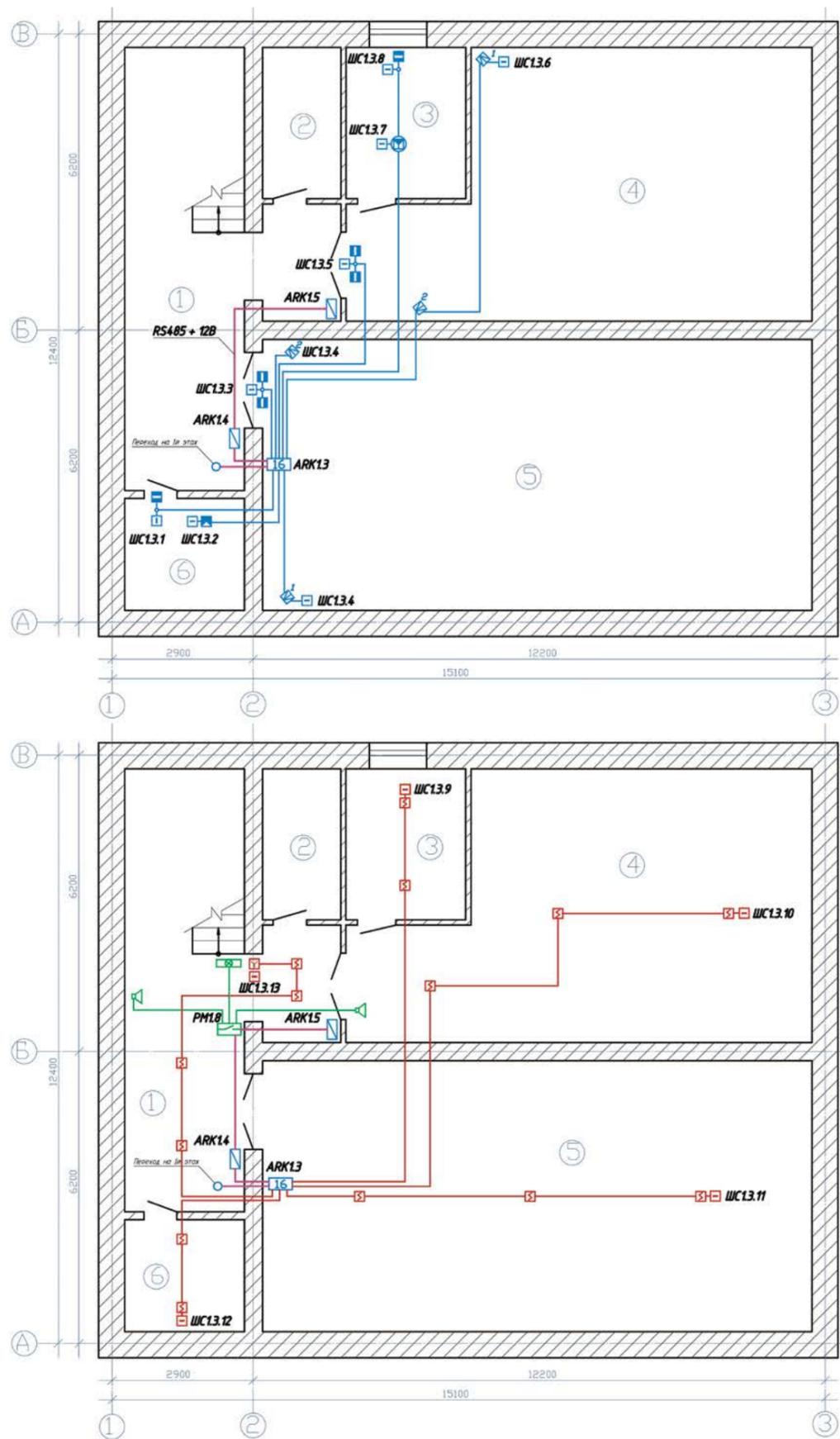


Рисунок 3.  
Цокольный этаж

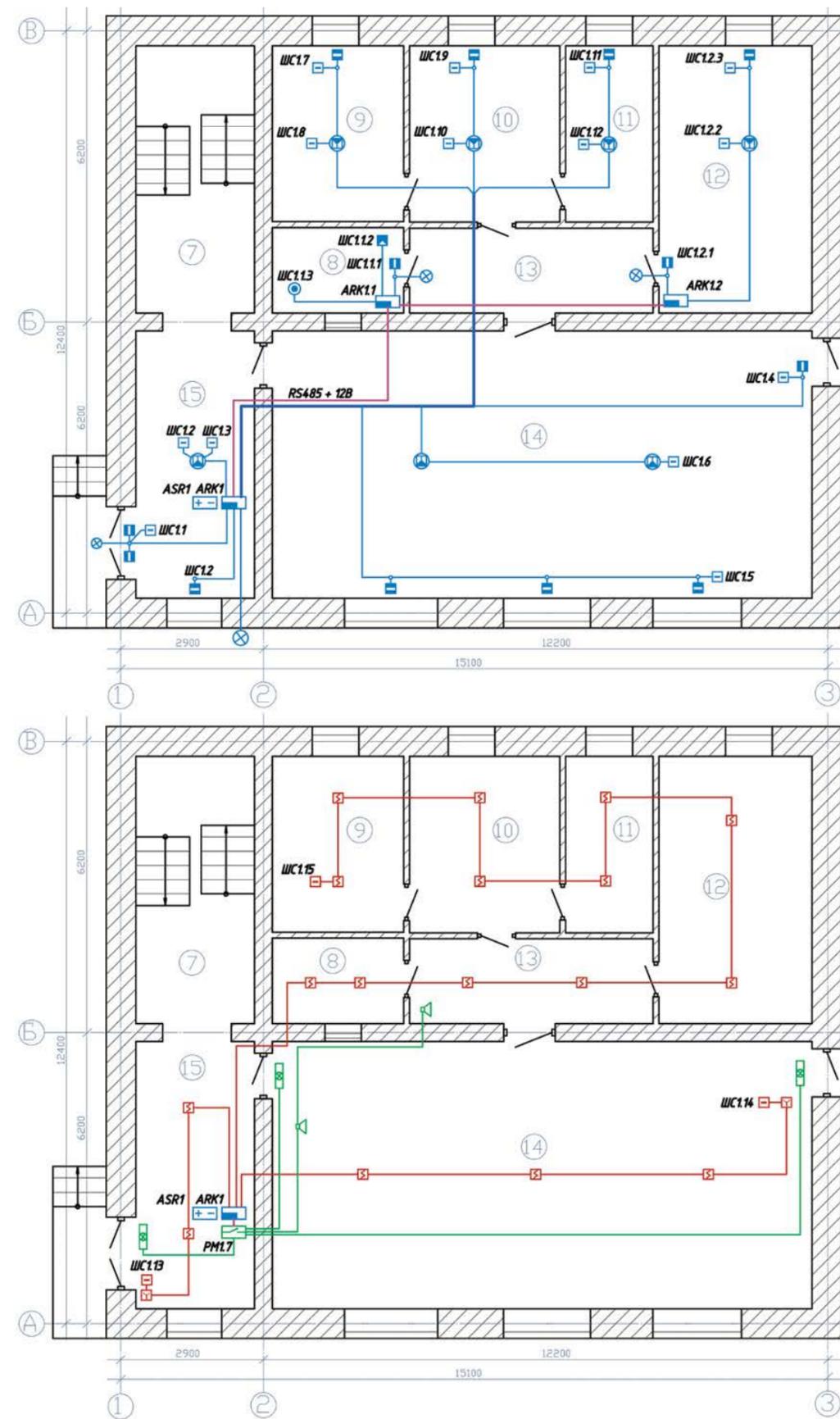


Рисунок 4.  
Первый этаж

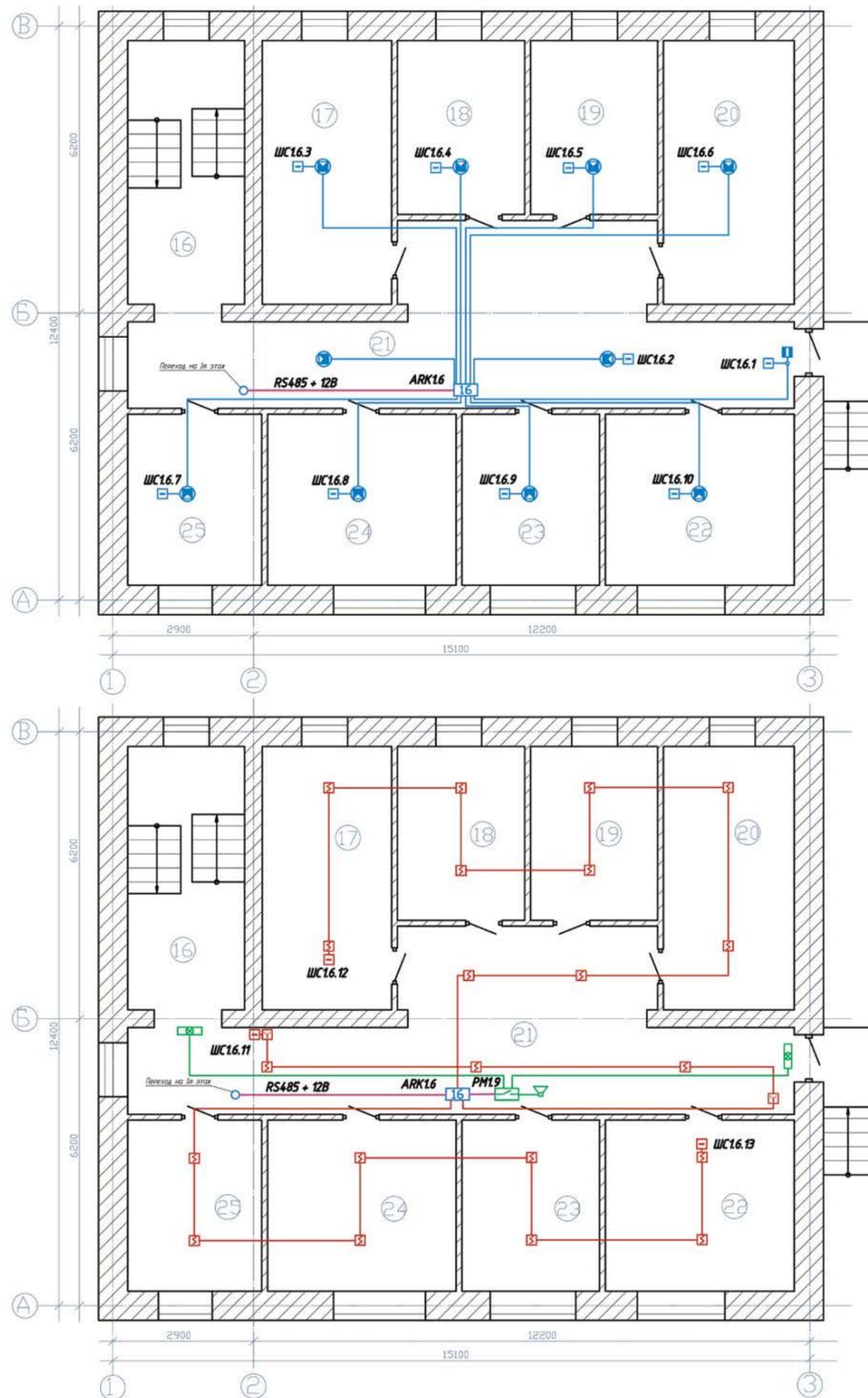


Рисунок 5.  
Второй этаж

### 3.2. Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма, в контролируемых помещениях и передачи сигнала о возгорании на ПЦН.

Пожарная сигнализация разбивается на отдельные шлейфы (зоны). В шлейфах пожарной сигнализации используются следующие извещатели:

- извещатель пожарный дымовой (устанавливается по два извещателя во всех помещениях, кроме помещений с мокрыми процессами);
- извещатель пожарный ручной (устанавливаются на путях эвакуации).

### 3.3 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Для построения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре применены модули расширения реле МРР-04 с контролем целостности цепи на обрыв и КЗ, управляемые контроллером охранно-пожарным КОП-03(АРК1). В системе используются: оповещатели световые «Выход», оповещатели звуковые «Сирена».

Световые оповещатели «Выход» располагаются над всеми основными и служебными выходами из здания.

Звуковые оповещатели устанавливаются в соответствии с планами расположения оборудования в количестве, необходимом для оповещения людей, находящихся в помещениях.

### ПРИМЕРНАЯ РАСЧЕТНАЯ СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ОБЪЕКТА\*

№	Наименование	Марка	Ед.изм.	Кол-во	Цена за ед.	Стоимость
1	Контроллер охранно-пожарный	Приток-А КОП-03(16)3G	шт.	1	13 976,00	13 976,00
2	Резервный источник электропитания	РИП-12 исп. 06	шт.	1	7 056,40	7 056,40
3	Аккумулятор	SF 1240	шт.	1	3 866,99	3 866,99
4	Пульт выносной	ПВ ППКОП-03	шт.	2	2 240,00	4 480,00
5	Модуль расширения на 16 шлейфов	МРШ-02(16)	шт.	2	2 996,00	5 992,00
6	Модуль силовых ключей	МРР-04	шт.	3	2 140,00	6 420,00
7	Пульт выносной ППКОП	ПВ ППКОП	шт.	2	1 557,00	3 114,00
8	Извещатель охранный объемный совмещенный	Астра-8	шт.	8	997,00	7 976,00
9	Извещатель охранный объемный оптико-электронный	Астра-7 исп.А	шт.	10	690,00	6 900,00
10	Извещатель охранный объемный оптико-электронный	Астра-5 исп.А	шт.	2	551,00	1 102,00
11	Кронштейн для ИК датчиков	КР-1	шт.	2	55,00	110,00
12	Извещатель охранный объемный радиоволновой	Аргус-2 лит.1	шт.	2	2 203,43	4 406,86
13	Извещатель охранный объемный радиоволновой	Аргус-2 лит.2	шт.	2	2 203,43	4 406,86
14	Извещатель охранный точечный магнито-контактный	ИО102-2	шт.	9	43,42	390,78
15	Извещатель охранный точечный магнито-контактный	ИО102-20	шт.	9	153,00	1 377,00
16	Коробка коммутационная	JB-701	шт.	15	77,70	1 165,50
17	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный	ИП 212-45	шт.	52	294,00	15 288,00
18	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513-10	шт.	5	187,00	935,00
19	Оповещатель световой	КРИСТАЛЛ-12 «Выход»	шт.	5	184,00	920,00
20	Оповещатель звуковой	Маяк-12-3М	шт.	5	172,00	860,00
21	Оповещатель световой	Маяк-12-С	шт.	1	107,00	107,00
22	Держатель светодиода	RTM-5020-CHROM	шт.	1	15,00	15,00
23	Разъем	RJ-45	шт.	2	5,00	10,00
24	Электронный ТМ ключ (*по количеству пользователей)	DS 1990A - F5	шт.	20	50,00	1 000,00
					ВСЕГО	91 875,39

\* Цены по состоянию на февраль 2017 г.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## Москва

### Проблемы большого города

**Москва – город особенный, ввиду своих размеров и специфики требующий такого же особенного подхода. Здесь сосредоточено почти 15% от всего количества охраняемых объектов в стране. Здесь расположено 43 ПЦО, из которых примерно треть имеет емкость свыше десяти тысяч пультовых номеров. Здесь представлены все производители охранного оборудования, и пульты охраны могут сравнивать качество предлагаемой продукции.**

Размеры города, особенности застройки, большое количество спецобъектов и особый административный статус – все это привело к тому, что самым используемым способом доставки извещений от охранного прибора до ПЦН стала медная пара. Схема: охранный прибор – телефонная линия – ретранслятор на АТС – прямой провод – АРМ ПЦН работала несколько десятков лет, но в 2012 году все изменилось. Городская телефонная сеть начала активный переход с медных коммуникаций на оптическое волокно. Вневедомственной охране пришлось осваивать новые охранные системы и альтернативные каналы связи.

Новые системы охраны и новые каналы связи принесли новые проблемы: недостаточная квалификация техников и инженеров, отсутствие качественной сетевой инфраструктуры на ПЦО и людей способных ее обслуживать.

Техникам для программирования прибора теперь стал необходим компьютер. Времена нажатия кнопок по инструкции на засаленной бумажке и ориентирования на моргание лампочек прошли. Стало необходимо понимание того, как прибор общается с сетью оператора. Пришлось изучать – как и зачем обновлять прошивки приборов.

Инженеру ПЦО тоже стало необходимо понимать – как настраивается прибор и как можно удаленно эти настройки поменять, как диагностировать неисправность прибора и проконтролировать техника.

Учитывая все это, а так же еще множество разных нюансов, появление ИС ОПС «Приток-А» в Москве было встречено, мягко говоря, прохладно. Слишком сложно, слишком непривычно.

А еще инженеры ПЦО и техники из обслуживающих организаций издавна недолюбливали друг друга, обвиняя в неадекватности и скудоумии. Неприятный момент, надо заметить.

И со всем этим ворохом проблем пришлось разбираться технической поддержке московского представительства ОБ «Сократ».

#### Методическая работа

С 2012 по 2015 год для инженерно-технического состава УВО Москвы проведены несколько больших занятий, на которые приглашались все категории – от начальника ПЦО до ДПУ. Увы, желаемого эффекта они не принесли. Большие группы слушателей показали свою низкую эффективность. Гораздо больше пользы принесли целевые выезды на ПЦО и занятия с малыми группами по 5-10 человек.

В 2015 году было решено максимально сосредоточиться на целевых выездах на ПЦО и обучать персонал ПЦО на рабочих местах. Как показало время, это было правильное решение, оно позволило сдвинуть дело с мертвой точки. Находясь в привычной атмосфере за своим рабочим местом, инженер, не испытывая стресса, может показать, что именно ему непонятно и вызывает вопросы. О5 же частые выезды на ПЦО благотворно сказались на частоте обновления пультового ПО.

Общение с персоналом ПЦО и наблюдение за их работой дали еще одну ценную мысль: в условиях жесткого дефицита времени никто в здравом уме не станет читать инструкции в сто и более страниц. У инженера есть два десятка повседневных задач и еще пяток возникающих раз в месяц при сдаче отчета. Именно на эти случаи ему нужно дать краткие, понятные пошаговые инструкции объемом в несколько абзацев. Остальное они спросят при необходимости.

Еще одной крайне важной и крайне сложной задачей было заставить ПЦО и монтажников говорить на одном языке. Делая одно дело, они совершенно не



понимали специфики работы друг друга. Еще многое предстоит сделать в данном направлении, но значительные подвижки уже есть. В том числе и благодаря выездным семинарам на базе ПЦО ФГУП «Охрана».

#### Семинары

За последний год московским представительством было проведено более трех десятков выездных семинаров на базе УВО Москвы, НИЦ «Охрана» МВД России, Академии информационных систем, ПЦО ФГУП «Охрана» и других. Всего за это время обучение прошли более 500 человек инженерно-технического состава ПЦО и обслуживающих организаций.

В ноябре 2016 года в офисе московского представительства компании заработал свой собственный учебный класс, оборудованный всем необходимым для комфортного и качественного учебного процесса.

# Иркутск

## Подготовка специалистов продолжается

**Сектор учебной и методической работы, созданный в 2015 году, продолжает свою деятельность. Место начальника сектора обучения занял молодой специалист из отдела внедрения и эксплуатации Андрей Степанов, сменивший на этом посту отошедшего от дел Алексея Смирнова.**

Интегрированная система охранно-пожарной сигнализации «Приток-А» – это сложный программно-аппаратный комплекс, полностью разбирается в работе которого удается далеко не каждому специалисту. Учитывая, что ежегодно появляются новые функции как в программном обеспечении, так и в аппаратной части, образовательный процесс, куда можно включить выездные мероприятия, подготовку учебного материала, презентации и т.п., фактически не останавливается ни на минуту. То, что человек изучал год назад – уже устарело, а разобраться в новом нужно время. Именно это время своей деятельностью экономит сектор учебной и методической работы, проводя занятия, семинары и лекции, как на базе ОБ «Сократ», так и по всей стране, а также в странах ближнего зарубежья.

С каждым годом количество пользователей системы «Приток-А» постоянно увеличивается, растет и объем учебного материала. К сожалению, сектор не может закрыть нарастающие потребности в подготовке специалистов. И поэтому в 2016 году началась подготовка материалов для организации дистанционного обучения по курсам «Администратор системы Приток-А» и «Инженер системы Приток-А». Это основные курсы, пройдя которые, слушатель сможет уверенно работать с системой «Приток-А».

Параллельно началось тестирование и отладка платформы удаленного обучения для проведения вебинаров, которая позволит организовывать видеоконференции с пользователями нашей системы через сеть Интернет. Это поможет лучше организовать процесс освоения учебного материала в формате живого разговора.

Кроме вебинаров, слушателю будет доступны справочные и методические материалы – для самостоятельного изучения и подготовки к итоговому тестированию.

По окончании лекционного курса все

слушатели пройдут итоговое тестирование. А по результатам тестирования будет выдан соответствующий сертификат и допуск к работам с оборудованием и программным обеспечением «Приток-А». Запись первых слушателей начнется по готовности учебных курсов.

Продолжается работа над учебно-методическими стендами для проведения стажировки и демонстрации возможностей Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации «Приток-А». Наряду с уже готовыми типовыми стендами, по желанию заказчика возможно изготовление стендов с необходимым ему набором оборудования.

В 2017 году планируется сосредоточиться на дистанционном обучении с помощью современных каналов коммуникации со слушателями: подготовлена серия видеуроков по работе с аппаратно-программным комплексом «Приток-А», а также запущен тематический канал @sokrat\_tips в популярном интернет-мессенджере Telegram.



Андрей Степанов, начальник сектора обучения

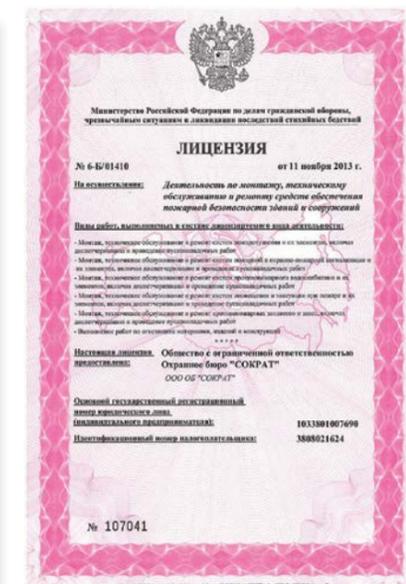


# Правовая основа деятельности

## Вся деятельность Охранного бюро «СОКРАТ» защищена соответствующими лицензиями и сертификатами

С середины 2016 года получены декларации о соответствии Таможенного союза для следующих наименований продукции:

- Устройства охранно-пожарной сигнализации. МБД-01, МБД-02, МРШ-02, МС-01, МС-04, ВС-01, ВС-02.
- ортовое оборудование. БК-031, БК-05, БК-06.
- Приборы серии Приток-А КОП. Приток-А КОП-01, Приток-А КОП-02, Приток-А КОП-03.
- Контроллер Приток-СКД-02.
- Приборы, работающие по GSM-каналам. ППКОП 011-8-1-011-1, ППКОП 011-8-1-011М, ППКОП 011-8-1-011-1К



# Представительства ОБ «СОКРАТ»

## Центральный ФО

### ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Воронеж

**ООО «Академия безопасности»**  
394026, г. Воронеж,  
пр-т Труда, д. 39  
Тел./факс: (473) 234-39-30,  
234-39-31  
Сайт: <http://абворонеж.рф>

### КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Кострома

**ООО «Визит»**  
ул. Комсомольская, 48/16  
Тел./факс: (4942) 37-30-03,  
37-30-02

### КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### г. Курск

**ООО «Технический центр – Охрана 46»**  
Юр. адрес: 305004, г. Курск,  
ул. Лысая Гора, 1, кв. 46  
Факт. адрес: 305007, г. Курск,  
ул. 3-я Песковская, 14 А, оф. 9  
Тел./факс: 8-910-216-79-34,  
8 904-525-32-85

### ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Липецк

**ООО «Приток-Липецк Сервис»**  
398036, г. Липецк,  
б-р Шубина, 8а – 46  
Тел. моб.: 8-904-692-33-20,  
8-904-692-33-20

### МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Москва

**Московское представительство  
ООО Охранное бюро «СОКРАТ»**  
ИП Бухвалов Георгий  
Юрьевич  
117405, г. Москва,  
ул. Дорожная, д. 60 Б, офис 02  
Тел./факс: (499) 558-01-12,  
Тел.моб.: 8 926-693-17-00  
e-mail: sokratm@mail.ru

## Северо-Западный ФО

### РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ

#### Петрозаводск

**ООО «Нордспецавтоматика плюс»**  
185005, г. Петрозаводск,  
ул. Льва Толстого, 22 (пом. 33)  
Тел./факс: (8142)76-93-59, 57-62-39

#### ИП Бильков Сергей Геннадьевич

Юр. адрес: 185034,  
РК, г. Петрозаводск,  
пер. 4-й Родниковый, д. 28, кв.2  
Факт. адрес: 185031,  
РК, г. Петрозаводск,  
ул. Московская, д. 3А  
Тел./факс: (8142) 76-41-64,  
70-41-64

### РЕСПУБЛИКА КОМИ

#### Сыктывкар

**ООО «ЛЕМА-ПРИМ»**  
167000, г. Сыктывкар, ул. Савина, 4  
Юр.адрес: 167023, г. Сыктывкар,  
ул. Морозова, д. 100  
Тел./факс: (8212) 22-83-46, 22-83-47,  
22-83-49, 22-83-66

### ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Вологда

**ООО «Система безопасности»**  
160012, г. Вологда,  
ул. Козленская, д. 83, оф. 1  
Тел./факс: (8172) 75-21-33, 50-05-90

#### ИП Коротков С.В.

160901, г. Вологда,  
ул. Сокольская, д. 58-А, кв. 11  
Тел./факс: (8172) 75-21-33, 55-98-01

#### Череповец

**ООО «Технический центр  
Системы телемеханики»**  
162600, Череповец,  
пр-т Строителей, д. 28а, офис 125  
Юр. адрес: 162600, Череповец,  
пр-т Строителей, д. 28, кор. А, кв. 11  
Тел./факс: (820-2) 22-38-43, 22-33-83

## НОВГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Великий Новгород

**ООО «Охрана-Сервис»**  
173014, г. Великий Новгород,  
ул. Студенческая, 31, офис 2  
Юр.адрес: 173000, г. Великий Новгород,  
ул. Федоровский ручей, 16-2-31  
Тел./факс: (8162) 63-50-07

## Уральский ФО

### СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Екатеринбург

**ООО «Сократ-Урал»**  
620144, г. Екатеринбург,  
ул. Большакова, 153 Б  
Т./ф.: (343) 269-31-61, 220-98-03, 355-55-65

#### Каменск - Уральский

**ООО ЧОП «Синара»**  
623401, г. Каменск-Уральский,  
ул. К. Маркса, д. 70  
Т./ф.: (3439) 327-433, 32-76-70, 32-72-59

### ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Тюмень

**ООО «Бруклин»**  
625019, г. Тюмень, ул. Республики, 206, стр. 19  
Тел.: (3452) 27-19-61, (3452) 27-19-61

#### ООО «Центр Систем Безопасности»

625013, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 63 «Б»  
Тел./факс: (3452) 500-067

#### Ялуторовск

**ООО «Спецмонтаж»**  
627010, Тюменская область,  
г. Ялуторовск, ул. Красноармейская, д. 32  
Тел./факс: (345-35) 2-05-80, 2-49-80

#### Тобольск

**ООО «Русич»**  
626150, Тюменская обл., г. Тобольск,  
9 мкр., дом 17, офис 30  
Юр. адрес: 626150, г. Тобольск, 7 мкр-н, д. 22  
Тел.: (3456) 22-98-00, (3456) 22-98-00,

Тел. сот. 8-950-497-10-03, 8-950-497-10-03  
**ИП Коршунов Георгий Сергеевич**  
626150, г. Тобольск, 15 мкр., д. 3, кв. 37  
Тел.: 8-982-908-83-33, 8-982-908-83-33

### ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Челябинск

**ООО «Регион-Сервис»**  
454006, г. Челябинск,  
ул. Российская, д. 159-В, оф. 201  
Тел.: (351) 264-00-93

#### ИП Гордиенко А.М.

454006, г. Челябинск, ул. Лобкова, 2  
Тел.: 7(351) 223-30-03, 7 919 123-30-03  
[www.garant74pro.wixsite.com/garant74pro](http://www.garant74pro.wixsite.com/garant74pro)

## Южный ФО

### РЕСПУБЛИКА КРЫМ

#### Симферополь

**АО «Охрана-Комплекс-Крым**  
295013, Центральный район,  
ул. Миллера, 4  
Тел.: 8 (978) 712-17-18,  
8 (978) 712-17-18  
Моб. тел.: +3-80-50-910-89-70,  
+3-80-50-910-89-70

#### ИП Пузырный Александр Анатольевич

295023, г. Симферополь,  
ул. Промышленная, 21/2, 39  
Моб.тел.: +3-809-90-53-39-88

### ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Волгоград

**ООО «Подмосковье»**  
400123, г. Волгоград,  
ул. Маршала Ерёменко, 21  
Тел./факс: (8442) 73-65-06

### КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ

#### Краснодар

**ООО «Радуга-К»**  
350042, г. Краснодар, ул. Серова, д.50  
Тел./факс: (861) 254-28-81

## Северо-Кавказский ФО

### СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ

#### Пятигорск

**ООО «Сигнал-Сервис»**  
357532, г. Пятигорск, ул. 295-й  
Стрелковой дивизии, д. 2, офис 402  
Тел./факс: (879-3) 38-06-19, 32-13-71,  
32-21-92

#### Ставрополь

**ООО «Паритет»**  
355040, г. Ставрополь,  
ул. Тухачевского, д. 21, корпус 2  
Тел.: 8-962-445-87-57,  
8-962-445-87-57

## Приволжский ФО

### РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

#### Уфа

**ООО «АВАКС»**  
450065, г. Уфа,  
ул. Бакалинская, д. 68/6  
Юр. адрес: 450112, г. Уфа,  
ул. Ульяновых, д. 45  
Тел./факс: (347) 252-39-98,  
253-64-52  
Сайт: [www.avaksufa.ru](http://www.avaksufa.ru)

#### ООО ПСБ «Техника Охраны»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина, д.35  
Тел. : +7-347-251-34-03,  
+7-967-747-00-71

### РЕСПУБЛИКА МОРДОВИЯ

#### Саранск

**ООО «ЦАНГ»**  
430030, ул. Титова, д.2а, строение 2.  
Тел./факс: 8 (8342) 22-47-77

#### ООО «Мастер-Сервис»

430009, г. Саранск,  
пр-т 70 лет Октября, д. 73В

Тел./факс: (8342)25-04-20, 373-374,  
8-929-747-33-74,  
8-929-747-33-74

### УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА

#### Ижевск

**ООО ТД «Антарис»**  
426057, Россия,  
Удмуртская Республика,  
г. Ижевск, ул. Свердлова, д.18, офис 4  
Тел./факс: (3412) 65-65-65

#### ООО «Арго-Системы Безопасности»

426011, г. Ижевск,  
ул. Пушкинская, 256  
Тел./факс: (3412) 970-147

### ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

#### Чебоксары

**ООО «Роникс»**  
428022, г.Чебоксары,  
проезд Машиностроителей, д. 1  
Тел./факс: (8352) 28-26-27, 28-02-88,  
23-04-44

#### ИП Порфирьев Сергей Михайлович

428018, г. Чебоксары,  
ул. 2-я Герцена, д.5

#### ООО «Технические средства безопасности»

428020, г. Чебоксары,  
ул. Энгельса, дом 42, корпус 1  
Тел./факс: (8352) 55-66-66

### ПЕРМСКИЙ КРАЙ

#### Пермь

**ИП Сивкова Олеся Вадимовна**  
614000, г. Пермь,  
ул. Быстрых, д.14, кв.14  
Тел./факс: (342) 220-67-70, доб 123, 323

#### ООО «Аксилуим»

614000, г. Пермь, ул. Краснова, 24  
Юр. адрес: 614000, г. Пермь,  
ул. Камчатская, д. 18, кв. 19  
Тел./факс: (342)220-31-76,  
220-31-77, 220-31-78  
E-mail: [info@aks-sb.ru](mailto:info@aks-sb.ru)

# Представительства ОБ «СОКРАТ»

## ООО «Глобал-Трейд»

614015, г. Пермь, ул. Краснова, д. 24  
Юр. адрес: 614002, г. Пермь,  
ул. Николая Островского, д. 113, оф. 10  
Тел./факс: +7-927-260-16-03,  
+7-927-697-34-64

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Киров

#### ООО «Щит»

Юр. адрес: 610035, г. Киров,  
ул. Сурикова, 50  
Тел./факс: (8332) 327-500  
E-mail: andrey43region@mail.ru

## ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Оренбург

#### ООО «Компания Энерготрейд»

460009, г. Оренбург,  
ул. Орлова, 52  
Юр. адрес: 460520,  
пос. Нежинка, ул. Бахчева, 50  
Тел./факс: (3532)57-20-27, 57-22-65,  
57-18-38

## САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Самара

#### ООО «Витаком»

443030, г. Самара,  
ул. Чернореченская, д. 21 оф. 241  
Почт. адрес: 443030 г. Самара,  
ул. Чернореченская, д. 21 оф. 308  
Тел./факс: (846)200-22-20, 278-45-47,  
22-750-22, 8-937-201-79-04,  
8-937-201-79-04

#### ООО «РОМС»

443050, г. Самара,  
Серноводский 2-й тупик, д.7  
Тел./факс: (846) 22-99-186

## САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Саратов

#### ООО «Байкал»

410052, г. Саратов, ул. Лунная, д. 44  
Тел./факс: (845-2) 35-40-58,  
927-623-35-30

## ООО «Тех-Защита-М»

410052, г. Саратов, ул. Лунная, д. 44  
Т./ф.: (8-8452) 44-61-23, 44-61-24, 35-53-70

## Сибирский ФО

### РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

#### Улан-Удэ

#### ООО «Эликом-плюс»

670034, г. Улан-Удэ, 50 лет Октября пр-т, д. 27  
Тел./факс: (3012) 46-30-55, 55-07-55

### РЕСПУБЛИКА ТЫВА

#### Кызыл

#### ООО «ГЕРМЕС»

667005, г. Кызыл,  
ул. Кочетова, д. 95, кв. 103  
Тел.: (39422)2-20-04, 2-12-96

### РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ

#### Абакан

#### ООО «Альтернатива»

655000, г. Абакан, ул. Складская, д. 9, оф. 318  
Юр./почт. адрес: 655017, г. Абакан,  
ул. Ленина, 78-14  
Тел./факс: (3902)21-54-13,  
сот. 8-902-996-22-03, 8-902-996-22-03

### АЛТАЙСКИЙ КРАЙ

#### Барнаул

#### ООО «Элия»

656015, г. Барнаул,  
ул. Дёповская 7  
Тел.: (3852) 69-12-75,  
(3852) 69-12-75, 36-76-04  
Сайт: www.eliya.barpr.ru

### КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

#### Красноярск

#### ООО «Треал Красноярск»

660079, г. Красноярск,  
ул. Матросова, 30 Л, стр. 11  
Тел.: (391) 279-27-92, (391) 279-27-92,  
279-22-97, 278-24-79, 278-42-10

## ООО «Максимус»

660012, г. Красноярск,  
ул. Карамзина, 11, пом.189, оф.5  
Тел.: (391)271-24-45, (391)271-24-45,  
8-963-191-24-45, 8-963-191-24-45

### Норильск

#### ООО «Витязь-Эксперт»

Норильск, ул. Нансена, д. 102, оф.101  
Юр. адрес: 660135, г. Красноярск,  
ул. Взлетная, 28  
Тел.: (3912)29-93-29, (3912)29-93-29,  
8-913-506-45-54,  
8-913-506-45-54

### ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Ангарск

#### ООО «Электрон»

665813, г. Ангарск,  
Ленинградский пр-т, д. 6, к. А, оф. 301  
Т./ф.: (395-5) 56-52-25, 67-62-71, 56-32-02

### Братск

#### ООО «Сэйфти»

665708, г. Братск, ул. Коммунальная, д. 21  
Тел./факс: (395-3) 41-12-99, 41-50-01

### КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Кемерово

#### Торговый дом «Системы безопасности»

650025, г. Кемерово,  
ул. Чкалова, д. 4  
Тел./факс: (384-2) 45-23-58, 45-23-59

### НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Новосибирск

#### ЗАО Корпорация «Грумант»

630123, г. Новосибирск,  
ул. Красногорская, 27а  
Тел.: (383)210-52-53,  
(383) 210-52-53, доб. 121

### ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Омск

#### ООО «ИНКОМ»

644065, г. Омск, ул. Нефтезаводская,  
д.38Е, корпус 1, офис 4

Юр. адрес: 644076, г. Омск,  
ул. Петра Осминина, д. 13, кв. 64  
Тел./факс: (3812)66-87-19, 67-31-50,  
38-41-74, 38-41-69

### ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Томск

#### ООО «Авиком»

634021, г. Томск,  
ул. Енисейская, д. 37, офис 110  
Тел./факс: (3822) 21-17-11

### ЧИТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### г. Чита

#### ООО ОБ «СОКРАТ-Чита»

Юр./факт.адрес: 672022, г. Чита,  
проезд Энергостроителей, 4а  
Почт. адрес: 672012, г. Чита-12, а/я 416  
Тел./факс: (302-2) 352-473, 351-888

## Дальневосточный ФО

### РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)

#### Якутск

#### ООО «Спецавтоматика»

677013, г. Якутск, ул. Дежнёва, 72  
Юр. адрес: 677000, г. Якутск,  
мкр. 202, корп. 9, кв. 108  
Тел./факс: 8 (4112)36-38-51, 35-51-85,  
35-07-19

### Ленск

#### ООО «Заслон»

678144, г. Ленск,  
ул. Набережная, 99/35  
Тел./факс: (41137)4-30-22, 4-11-77,  
8-924-608-77-75,  
8-924-608-77-75

### КАМЧАТСКИЙ КРАЙ

#### Петропавловск-Камчатский

#### ООО Охранное предприятие

«Альфа Безопасность»  
683031, г. Петропавловск-Камчатский,

ул. Топоркова, 1/1, оф. 01  
Тел./факс: (4152) 22-72-72,  
22-71-71

### ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

#### Владивосток

#### ООО «Сократ-Прим»

690014, г. Владивосток,  
ул. Всеволода-Сибирцева, 79  
Тел./факс: 8 (423) 260-60-02,  
260-59-49, 226-63-66

### Спасск-Дальний

#### ООО «Приморавтоматика»

692239, г. Спасск-Дальний,  
ул. Коммунаров, д. 1В  
Тел./факс: (423-52) 3-17-71, 2-87-17

### ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

#### Хабаровск

#### ООО Торговый дом

#### «Востокавтоматика»

680000, г. Хабаровск,  
ул. Тургенева, дом 96/1  
Тел./факс: (421-2) 42-20-11, 42-20-05

#### ООО «Сократ ДВ»

680000 г. Хабаровск,  
ул. Панькова, 29Б  
Юр. адрес: 680000 г. Хабаровск,  
ул. Фрунзе, дом 5  
Тел./факс: (4212) 29-44-88, 75-89-19

### Комсомольск-на-Амуре

#### ИП Подлесная

#### Светлана Владимировна

681024, г. Комсомольск-на-Амуре,  
пр-т Первостроителей , д. 21, кв. 322  
Тел.: 8-914-185-11-81

### АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Благовещенск

#### ООО «СТЕЛС»

675000, г. Благовещенск,  
ул. Артиллерийская, д.17  
Тел./факс: (4162) 519-777, 525-777,  
777-888

### МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Магадан

#### ОП «Ягуар»

685000, г. Магадан,  
пер. 3-й Транспортный, 12  
Тел.: (413-26) 2-39-86,  
(413-26) 2-39-86, 3-08-10

### САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

#### Южно-Сахалинск

#### ООО «СОБА-2012»

693000, г. Южно-Сахалинск,  
пр-т Мира, д. 20, оф.10

### ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ

#### Биробиджан

#### ООО «Центр Безопасности»

г. Биробиджан,  
ул. Постышева дом 6, офис 7.  
Тел./факс: 8 (42622) 21-444,  
8-914-818-62-72,  
8-914-818-62-72  
E-mail: safety\_centre@e-mail.ru

## КАЗАХСТАН

### Павлодар

#### ТОО «Бизнес-Линк ПВ»

140000, г. Павлодар,  
ул. Ак. Сатпаева, 254  
Тел./факс: (718-2) 20-22-28,  
66-00-00.

### Алма-Ата

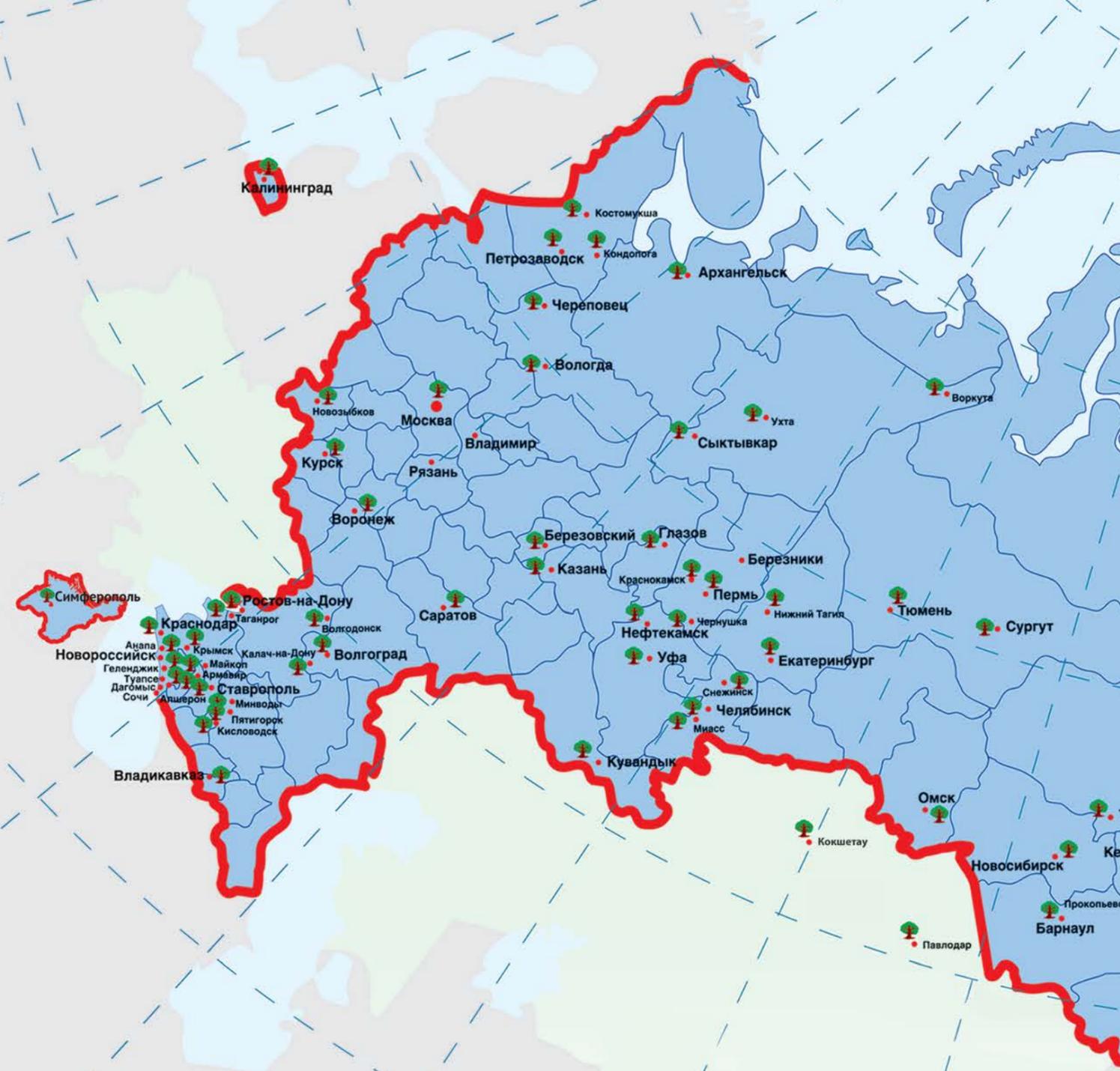
#### ТОО «Seralex Almaty»

Тел./факс: 8-701-252-73-15,  
8-727-277-52-08

### Кокшетау

#### ИП NOVICAMSEVER

020004, Акмолинская обл.,  
г. Кокшетау, ул. Сулейменова, 1»Г»  
Тел.: (7162) 29-48-61, 25-24-24,  
+7-775-279-51-76



**Карта  
официальных представительств  
Охранного бюро «СОКРАТ»**

[www.sokrat.ru](http://www.sokrat.ru)



ООО Охранное Бюро «СОКРАТ»  
664007, г. Иркутск, пер. Волконского, 2  
Тел./факс: 8 (3952) 20-66-62, 20-66-63  
Бесплатный номер IP телефон: 8-800-333-66-70  
E-mail: [sokrat@sokrat.ru](mailto:sokrat@sokrat.ru)

