

ЦИФРОВЫЕ СЕТИ ДОСТУПА И ОХРАНА ОБЪЕКТОВ

К 2010 году запланирована замена Витебской городской эксплуатируемой цифровой телефонной станции цифровой сетью доступа с интеграцией услуг HONET ONU-F01D1000 разработки компании HUAWEI. Данная сеть обладает высокой пропускной способностью, позволяет осуществлять высокоскоростную и качественную передачу данных, речи и мультимедийных сообщений. Тем самым «Белтелеком» решает свои задачи по плану обновления телекоммуникационного оборудования. Этот план был принят 5 лет назад. Далее установка такого оборудования планируется по всей стране.

Использование в телекоммуникациях новых цифровых технологий позволяет внедрить новую структуру передачи информации. Как вариант, используя IP-адресацию при передаче сигнала с объекта на ПЦН, имеется возможность модернизировать средний уровень АСОС «Алеся» путем минимизации аппаратных средств за счет перевода их функций в область ПО. Учитывая, что данная телефонная станция будет обеспечивать абонентов высокоскоростным интернетом и IP-телевидением, не исключена возможность и централизованного контроля систем видеонаблюдения, установленных у субъектов хозяйствования.

По утверждениям специалистов, если не будут найдены решения по сопряжению имеющегося охранного оборудования с новыми телекоммуникационным оборудованием, то страна через несколько лет рискует остаться без охранных сигнализаций.

Сейчас некоторые производители готовят свое оборудование под новые стандарты и ведут работы по модернизации систем охраны. Мы подготовили обзор предложений от белорусских производителей.

Одной из основных задач, которые придется решать производителям АРМОВ и оборудования для систем охраны, является стремительно наступающая «оцифровка» каналов связи. В Витебске в соответствии с планом развития и реконструкции городских телефонных сетей РУП «Белтелеком» проходят опытную эксплуатацию новые цифровые телекоммуникационные станции.

**Матусевич Анатолий
Адамович, директор
НТ ЗАО «Аларм»**



О модернизации, исследованиях, разработках нового оборудования и систем.

НТ ЗАО «Аларм», начиная с 1993г., постоянно проводит разработку новой техники, входящей в состав СПИ «АСОС «Алеся». Нами модернизирован коммутатор КН-200 из состава ретранслятора «Алеся» — вместо него появился коммутатор КЛТ-200, разработано устройство коммутации УК-1\8, работающее как по выделенным, так и по абонентским телефонным линиям связи. В 1997-1998 г.г. нашими специалистами проведены большие научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по организации охраны квартир

граждан в г. Витебске в зоне действия электронной ЭАТС — С-32, изготовлены опытные образцы цифровых коммутаторов и проведена их опытная эксплуатация в составе СПИ АСОС «Алеся». Однако, по различным причинам, связанными с организационно-техническими проблемами подразделений ДО МВД, данные решения не были внедрены в эксплуатацию. Мы первые в республике обеспечили охрану объектов и квартир граждан по GSM каналам связи, а также передачу информации в составе СПИ по оптоволоконным каналам связи. Нами усовершенствованы АРМы из состава ПЦН «Алеся» — разработано ПО, позволяющее работать АРМам по оптоволоконным каналам в сети VPN и GSM каналам связи в режимах передачи данных DATA и GPRS.

— Какие Ваши предложения по решению «проблемы Витебска»?

— На сегодняшний день нами разработан ретранслятор «Аларм», который обеспечивает сопряжение СПИ АСОС «Алеся» с телекоммуникационным оборудованием фирмы HUAWEI и позволяет организовать охрану квартир в зоне действия этого оборудования по имеющимся проводным каналам с соблюдением всех требований стандартов связи и обеспечить совместную работу с высоко-



Справка ТБ:

Цифровая сеть доступа с интеграцией услуг HONET ONU-F01D1000 (HUAWEI). Состоит из элементов коммутации, передачи и доступа. При введении данной сети в эксплуатацию центральных городских АТС не будет существовать. Коммутация передаваемых сообщений осуществляется с помощью аппаратуры, установленной в шкафах, рассчитанных на 1000 абонентов и расположенных в радиусе до 800 метров от абонентов. Шкафы имеют электропитание 220В, предусмотрено резервное питание от АКБ установленных внутри шкафов. С помощью соответствующего оборудования внутри шкафа будет поддерживаться необходимый микроклимат. Между собой шкафы будут связаны с помощью оптоволоконных линий связи. От шкафа до абонента остаются существующие линии связи на основе медных проводников. Предполагается, что до 10-15% абонентов будут пользоваться услугами высокоскоростного интернета, IP-телевидением и телефонией. Для данных абонентов в квартирах будут установлены соответствующие модемы. Планируется в течение полугодия установить 40 шкафов и переключить 10000 абонентов существующей цифровой телефонной станции.

скоростными каналами IP услуг, предоставляемых Белтелекомом. Образец ретранслятора проходит опытную эксплуатацию в Первомайском районе г. Витебска.

Таким образом, технические решения в области охранных услуг, которые предоставляет Департамент охраны МВД РБ, будут идти вслед за услугами связи: они ближе к дому и наши ретрансляторы с ними, они в дом (услуги IP — TV, IP-TLF, высокоскоростной интернет) и наши изделия должны быть в этой схеме. На сегодняшний день — это модули связи, обеспечивающие работу ППКО с телефонными аппаратами и DSL модемами, а завтра это модули, обеспечивающие работу ППКО непосредственно с Ethernet каналом, который заведен в дом, в квартиру.

Кроме технических проблем, имеются еще организационно-технические: использование какой каналообразующей сети будет осуществлено в реальных условиях в зоне действия одного шкафа, одного дома, какие экономические затраты целесообразны для ДО МВД при организации того или иного варианта и какие условия выдвинет Белтелеком по совместной эксплуатации каналов связи. Эти проблемы, могут стать значительными и может даже определяющими, когда станут реальными. Поэтому решать их надо уже сейчас.

**Семеняк Александр
Анатолевич, заместитель
директора по маркетингу
НПО «Агат-Систем»**



— Какие предложения предоставило Ваше предприятие для решения «Витебской проблемы»?

— Мы проводим работы по разработке оборудования СПИ АСОС «Алеся» для решения задачи охраны объектов в условиях развертывания цифровых каналов связи в г. Витебске с перспективой оснащения всей республики. Работы запланированы в два этапа. Первый этап работы — создание ретранслятора, работающего по VPN-сети. При этом ретранслятор должен обеспечивать работу с существующим оборудованием ПЦН, иметь максимально возмож-

ное количество каналов для работы по абонентским линиям и устанавливаться в телекоммуникационный шкаф компании HUAWEI. Выполнение этого этапа позволит решить проблему г. Витебска. Планируемый срок этапа — I полугодие 2010 г.

Второй этап работы — создание СПИ АСОС «Алеся», работающей по VPN-сетям «Белтелекома». Для этого нам предстоит завершить разработку нового ПЦН и обеспечить комплексную стыковку системы. Планируемый срок создания сетевой «Алеся» — I полугодие 2011 г.

— Какие существуют пути решения проблемы?



— Мы разработали ретранслятор на 48 каналов (на 1 U) (ретранслятор — это управляющее устройство, собирающее, обрабатывающее, транслирующее информацию). Сейчас планируем довести емкость ретранслятора до 96 каналов исходя из реальных потребностей. С учетом имеющегося в шкафу HUAWEI места на 2 U мы получаем 192 канала, полноценный коммутатор существующей конфигурации «Алеся». Наше устройство является сетевым. Мы подключаемся с одной стороны к абонентским линиям (на 192 канала), с другой стороны — к сети по протоколу Ethernet.

Каждый ретранслятор будет иметь свой IP-адрес в VPN-сети и иметь доступ к своим ресурсам с любой точки сети.

Таким образом наше оборудование позволит решить задачу первого этапа: обеспечить охрану объектов на основе разворачиваемой сети VPN г. Витебска.

При демонтаже АТС нам необходимо «достучаться» до ПЦН. В данном направлении нами уже проводятся работы. Разработаны и протестированы АРМ ДО и АРМ ДИ с применением баз данных в среде ORACLE. В настоящее время разрабатываются протоколы взаимодействия ретрансляторов и ПЦН по VPN-сети. По завершении 2 этапа работы системы «Алеся» будет выглядеть следующим образом. На базе витебской VPN-сети создается внутренняя корпоративная сеть ДО, которая будет иметь структуру обычной сети. В ее состав будет входить ПЦН и оконечные сетевые ретрансляторы Р-192. Количество ретрансляторов будет определяться скоростью канала связи и конфигурацией сети. Данное техническое решение позволит иметь всю информацию на ПЦН о состоянии объектов, контролировать и управлять объектовым оборудованием в реальном

времени, производить дистанционно реконфигурацию объектового оборудования с рабочего места ПЦН и прочее.

Фактически такой ПЦН можно назвать диспетчерским единым пультом с возможностью мониторинга в реальном режиме.

— Какие плюсы и минусы сети «Белтелеком»?

— Плюсы заключаются в следующем. В транспортной сети «Белтелекома» установлены жесткие нормы по гарантированному доведению информации, защите информации и восстановлению сети. Если раньше при обрыве линии процесс ее восстановления был трудоемким (влияние человеческого фактора), то в сети путем реконфигурации транспортных потоков время восстановления минимальное. К отрицательной стороне можно отнести проведение регламентных работ специалистами «Белтелекома» в телекоммуникационных шкафах, в частности, временное отключение или тестирование оборудования, что может приводить к сбоям в системе ДО.

— Как будет выглядеть новая ПЦН?

— Это будет центр, на мониторы которого будет выведена вся информация с объектов. Особые требования будут предъявляться к компьютерному оборудованию, а именно: особые требования к надежности оборудования, хранению, копированию, резервированию информации.

— Существующие пульта придется менять?

— Я считаю, что нынешние пульта устарели. В пультах используется база данных с ограниченными возможностями. Нами разработана, протестирована новая база данных и ПО на основе среды Oracle. Как я сказал ранее, проводятся работы по разработке взаимодействия между ретрансляторами и ПЦН. Одним из достоинств нашего ПО является конвертор баз данных. Программный конвертор позволит специалистам ДО переносить данные из старой базы в новую. Выполнив весь комплекс запланированных работ, мы получим ретрансляторы, современные каналы связи, современные защищенные пульта, что на сегодняшний день является востребованным.

— Какие еще сигналы можно принимать с объекта?

— В перспективе — изображение (кадры) с объектов при поступлении сигнала «Тревога» с объекта.

— Т. е. ваш ретранслятор позволяет это делать?

— Пока нет, но в будущем это возможно. ■

Беседовал Сергей Драгун