

ТелеВизард-В: Охранное телевидение играет по правилам

Илья Свирин, генеральный директор ООО «Нордавинд»

Технические средства охраны являются основой безопасности человека, общества и современного государства в целом. В условиях обострения криминальных и террористических угроз именно использование технических средств противодействия дает в руки правоохранительных органов мощный козырь в борьбе с организованной преступностью.

Развитие средств мультимедийной обработки информации стимулировало создание охранных телевизионных систем, которые уже сегодня заняли достойное место в арсенале средств, стоящих на страже безопасности стратегических, общественно и социально значимых объектов. Такие объекты представляют собой наиболее вероятные цели для потенциальных злоумышленников, а наличие в контурах их защиты не сертифицированных, в том числе зарубежных, технических средств охраны, не позволяет заявлять о достаточном уровне их защищенности.

Зарубежные устройства регистрации (digital video recorders, DVR) и видеосервера (PC-based), построенные с использованием зарубежного программного обеспечения, ввиду своей низкой стоимости получили широкое распространение и в коммерческих структурах, и у правоохранительных органов. Однако потенциально эти средства могут содержать банальные ошибки или, хуже того, злонамеренно внедренные программные закладки, нарушающие декларированную логику работы. При отсутствии технической документации, а именно такая ситуация как правило имеет место быть, выявить такие потенциально опасные «бреши в обороне» не представляется возможным.

Это определяет актуальность и необходимость применения правоохранительными органами только сертифицированных технических средств охраны, разработанных отечественными производителями в соответствии с требованиями Российских государственных стандартов, и обладающих достаточным уровнем доверенности для применения на стратегических, общественно и социально значимых объектах.

Российская компания «Нордавинд» совместно с НИЦ «Охрана» МВД России выполнили разработку и освоение в серийном производстве сертифицированной системы охранной телевизионной «ТелеВизард-В» (далее по тексту – СОТ), ориентированной на применение подразделениями вневедомственной охраны.

1. Общие сведения

СОТ «ТелеВизард-В» представляет собой уникальный программно-технический комплекс, построенный на базе высоконадежной платформы Linux, традиционно используемой для создания автономных серверных решений. Основное отличие от аналогичных разработок под Linux состоит в том, что все программное обеспечение поставляется уже установленным на специальный флеш-диск IDE формата, что позволяет:

- полностью оградить потребителя СОТ от необходимости знания операционной системы (ОС) Linux, поскольку она поставляется в установленном и уже настроенном виде;
- исключить возможность порчи программного обеспечения, т.к. флеш-диск обладает значительно большей надежностью в сравнении с накопителем на жестком магнитном диске (НЖМД), а его использование в режиме «только для чтения» (read-only) позволяет говорить практически о неограниченном ресурсе эксплуатации.

Таким образом, процедура пуско-наладки СОТ состоит в установке флеш-карты с программным обеспечением и платы видеозахвата, поставляемых в комплекте, в обычный персональный компьютер. В результате получается полностью настроенный и готовый к работе цифровой регистратор (DVR).

Применяемые в СОТ платы видеозахвата построены с использованием современных сигнальных процессоров на платформе «DS40xxHC+» и обеспечивают синхронное аппаратное сжатие видео и аудио потоков. Для сжатия видеопотока используется наиболее прогрессивный на сегодня алгоритм H.264 [1], позволяющий эффективно обрабатывать видеокадры с разрешением 4CIF (704x576) в режиме реального времени (25 кадров в

секунду). Сжатие аудиопотока осуществляется с использованием алгоритма G.722 с частотой дискретизации 16 кГц.

Применение аппаратного сжатия значительно повышает эффективность использования вычислительных ресурсов персонального компьютера, а следовательно, снижает требования к его техническим характеристикам. Полученные от платы видеозахвата уже сжатые видео и аудио данные сохраняются на НЖМД в специальном объектно-ориентированном хранилище (Nordavind Advanced Media Storage – AMS), представляющем собой файловую систему, оптимизированную для циклического хранения потоковых данных.

2. Функциональные возможности

СОТ «ТелеВизард-В» отвечает современным требованиям к системам охранного телевидения и по ГОСТ Р 51558-2000 относится к группе систем с расширенными функциональными возможностями [2]. СОТ обеспечивает работу в триплексном режиме, т.е. допускает одновременный вывод данных реального времени, формирование архива и его воспроизведение.

Доступ ко всем функциям СОТ осуществляется в соответствии с дискреционной матрицей прав. Это позволяет реализовать многопользовательский доступ к ресурсам системы с тонким ролевым разграничением.

3. Сетевые возможности

Сфера применения современных охранных систем уже давно вышла за рамки небольших объектов, обслуживаемых одним, максимум двумя сотрудниками службы охраны. Реалии таковы, что все чаще требуются сложные распределенные системы безопасности, обслуживаемые значительным количеством операторов, обладающих конкретными правами на доступ к определенным оперативным функциям. СОТ «ТелеВизард-В» предоставляет возможность построения распределенной системы охранного телевидения, при этом взаимодействие между ее компонентами (централизованный и автономные пункты охраны) осуществляется по цифровым каналам локальных вычислительных сетей.

В комплекте СОТ «ТелеВизард-В» (опционально) поставляется клиентская программа для ОС Windows, которая обеспечивает возможность получения по сети и воспроизведения видео и аудио данных, а также управления основными параметрами функционирования СОТ.

Предусмотрена также возможность управления ограниченным набором параметров функционирования СОТ с использованием WEB-браузера, например, стандартного MS Internet Explorer.

Предоставление доступа к сетевым возможностям СОТ осуществляется на основе двухступенчатой процедуры разграничения доступа, предусматривающей:

- проверку права на доступ к запрашиваемой сетевой возможности со стороны сетевого субъекта, идентифицированного по сетевому (IP) адресу, в соответствии с правилами фильтрации встроенного в СОТ межсетевого экрана;
- проверку права на доступ к запрашиваемой сетевой возможности со стороны иницирующего субъекта (пользователя), идентифицированного по символьному имени и аутентифицированного по предъявленному паролю.

При необходимости одна или обе ступени разграничения могут быть отключены, но только комплексное их использование позволит достичь наивысшей собственной безопасности СОТ, от которой самым непосредственным образом зависит безопасность охраняемого объекта.

4. Перспективы развития

Современные тенденции свидетельствуют о постоянном росте квалификации криминальных и террористических структур, что в свою очередь определяет необходимость своевременного и не только количественного, но и качественного роста механизмов противодействия исходящим от них угрозам. Команда разработчиков компании «Нордавинд» непрерывно развивает возможности СОТ, расширяя как спектр функциональных возможностей, так и интеллектуальные свойства системы.

Одним из важнейших направлений развития систем охранного телевидения является проработка их взаимодействия с интегрированными

системами безопасности (ИСБ). Изучение отечественного и зарубежного опыта применения, тенденций и перспектив развития средств безопасности, которое постоянно проводится в НИЦ «Охрана» МВД России, показывает, что обеспечения безопасности различных объектов, в особенности объектов особой важности и повышенной опасности, наилучшим образом подходят ИСБ, в составе которых охранное телевидение играет значительную роль. Кроме того, эффективность применения СОТ в составе ИСБ значительно повышается [3].

Заключение

Система охранная телевизионная «ТелеВизард-В», разработанная отечественной компанией «Нордавинд» совместно с НИЦ «Охрана» МВД России, имеет сертификат соответствия требованиям государственных стандартов РФ и рекомендована к применению подразделениям вневедомственной охраны.

Применение СОТ «ТелеВизард-В» на стратегических, общественно и социально значимых объектах, позволит обеспечить достаточный уровень доверенности за счет предоставления гарантий соответствия реальной и декларируемой логики работы системы, подтвержденной органом по сертификации и серией лабораторных и натурных испытаний, проведенных специалистами НИЦ «Охрана» МВД России.

Список литературы

1. Методы сжатия данных / Ватолин Д., Ратушняк А., Смирнов М., Юкин В. – М.:Диалог-МИФИ, 2003. – 384 с.
2. ГОСТ Р 51558-2000 Системы охранные телевизионные. Общие технические требования и методы испытаний.
3. Крахмалев А.К., Свирин И.С. Тенденции интеграции СОТ в ИСБ // Охрана. Служба Технические средства. Экономика. – 2006. - №6. – С. 44-48.