

Формат HD-SDI 1.0, имеет следующие характеристики, касающиеся длины канала связи: гарантированная длина передачи видеосигнала в формате HD-SDI 1.0 составляет 100 м при использовании кабеля RG-59 и 150 м при использовании кабеля RG-6.

Для увеличения длины канала передачи возможно использование повторителей, которые способны увеличить линию связи на 200 м. В одной линии связи может использоваться не менее 5 таких повторителей, то есть канал передачи составит уже более 1 км.

Формат HD-SDI 1.0 поддерживает передачу видеосигнала с разрешениями 720 p@30 fps (1280x720), 720 p@60 fps (1280x720) и 1080 p@30 fps (1920x1080). Единственным серьезным ограничением формата HD-SDI на данный момент является невозможность передачи звука.

На рубеже первого десятилетия XXI века был создан Альянс HDcctv, адаптирующий и по сей день технологию HD-SDI применительно к цифровому HD-видеонаблюдению. В то время, как создатели интернет протокола занимались глобальными проблемами, например увеличением максимального возможного количества IP-адресов в сети, разработчики HDcctv Alliance наращивали пропускную способность и длину канала передачи формата.

Уже сегодня ратифицировано множество расширений формата, такие как HD-SDI XR (extended Reach), позволяющие достигать дальности передачи сигнала до 320 м (с использованием специальных приемопередатчиков и кабеля RG-6U). Активно ведутся разработки формата HD-SDI 3.0, который позволит увеличить максимально возможную для передачи частоту кадров видеоряда и будет нести множество дополнений.

Таким образом, технология HD-SDI уже сейчас заняла прочное место на рынке видеонаблюдения. А скорость развития технологии открывает огромные перспективы, даже при сопоставлении с IP наблюдением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журнал «Алгоритм Безопасности», №4, 2013 г., Москва.
2. Журнал «Спецтехника» 2013 Г., Москва.

В.А.ВИШНЯКОВ¹, С.М.ГОНДАГ², Ш.М.МОЗДУОАНИ²

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И ОБЛАЧНЫХ СРЕДАХ

¹Учреждение образования «Высший государственный колледж связи», г. Минск, Республика Беларусь

²Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», Республика Беларусь

Средства безопасности в корпоративных системах управления (КИС) предусматривают уровни защиты по периметру безопасности, такие как межсетевые экраны, системы предотвращения вторжений (Intrusion Prevention Systems – IPS), зашифрованное сетевое туннелирование [1].

Информационно-ориентированная сеть (Information-Centric Networking – ICN) в последнее время рассматривается как перспективная парадигма для следующего поколения КИС, работающих в Интернете. В ICN контент важнее, чем хост, что дает такие преимущества, как сокращение загрузки сети, низкая задержка распространения, масштабируемость и т. д. Сети, ориентированные на данные (Named Data Networking – NDN) являются представителем ICN архитектуры. В докладе представлены четыре вопроса наиболее важные для безопасности в NDN для защиты информации: от новых форм неизвестных атак, обеспечения конфиденциальности, блокировки вредоносного сетевого трафика, обнаружения аномалий и DoS/DDoS атак [2].

Облачные вычисления (ОВ) используются в КИС из-за экономической эффективности, экономии времени и эффективного использования вычислительных ресурсов. Но вопросы конфиденциальности и безопасности являются одними из основных препятствий, сдерживающих внедрение этой технологии [1].

В докладе представлены также элементы предлагаемого подхода для безопасной работы пользователей в среде облачных вычислений. Участники взаимодействия: пользователь (пользователям могут быть физические лица и организации), аутентификатор подлинности (Trusted Authenticator – TA), облачный провайдер услуг (Cloud Service Provider – CSP),

цифровая подпись (Digital Signature – DS), агент CSP's. Ниже представлены функции элементов данного подхода.

1. Пользователь имеет ограниченный доступ к услугам из облака предлагаемых услуг, он запрашивает облачные ресурсы у CSPs.

2. ТА устанавливает доверительные отношения с органом аутентификации. Задача ТА в облачной среде – обеспечить пользователю безопасный доступ к облачным сервисам через поставщика услуг.

3. Облачный провайдер услуг (CSP). Облачный сервис может динамически масштабироваться для удовлетворения потребностей пользователей, потому что поставщик услуг предоставляет необходимое для обслуживания оборудование и программное обеспечение.

4. Цифровая подпись (DS), является электронной подписью, которая идентифицирует личность отправителя сообщения или подписавшего документ, и удостоверяет, что оригинальное содержание посланного сообщения или документа, не изменилось.

5. Агент CSP's способны принимать решения на выполнение задач от имени своих пользователей. Агенты имеют право взаимодействовать с другими агентами путем переговоров, сотрудничества и координации. В CSP, агент работает для предоставления услуг, обслуживания переговоров, услуг сотрудничества и их координации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фингар П. Облачные вычисления – бизнес-платформа XXI века. Пер. с англ. Захаров А.В. / П. Фингар / – М.: Акваринарная Книга, 2011. – 256 с.

2. Вишняков, В.А. Информационное управление и безопасность: методы, модели, программно-аппаратные решения. Монография. / В.А. Вишняков. – Минск: МИУ, 2014. – 287с.

И.А.ВРУБЛЕВСКИЙ¹, К.В.ЧЕРНЯКОВА¹, М.Ф.С.АЛЬ-КАМАЛИ¹

ОСЛАБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПОРИСТЫМ АНОДНЫМ ОКСИДОМ АЛЮМИНИЯ В ИНФРАКРАСНОМ ДИАПАЗОНЕ

¹Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время для визуализации теплового изображения объектов или воссоздания картины нагрева используются два типа тепловизоров: охлаждаемые тепловизоры, работающие в коротковолновом диапазоне (3-5 мкм), и неохлаждаемые тепловизоры в средневолновом диапазоне (8-14 мкм). С помощью неохлаждаемых тепловизоров можно получить информацию о слабонагретых объектах. Это относится в первую очередь к такому объекту, как человек, спектральная длина волны теплового излучения которого составляет 9,3 мкм. Наряду с развитием технологий теплового сканирования ведется интенсивный поиск новых материалов, позволяющих рассеивать и поглощать ИК-излучение и, таким образом, обеспечить скрытность объектов от наблюдения в ИК-диапазоне.

В данной работе представлены результаты исследований ИК-спектров пропускания матриц пористого анодного оксида алюминия и влияние маски из матрицы пористого анодного оксида алюминия на визуализацию объекта с тепловыми точками на экране неохлаждаемого тепловизора. Пленки пористого оксида алюминия получали методом анодирования алюминиевой фольги толщиной 100 мкм в 0,4 М водном растворе шавелевой кислоты в потенциостатическом режиме при 60 В. Пропускание в ИК-диапазоне пленок пористого анодного оксида алюминия исследовалось с помощью ИК-спектроскопии.

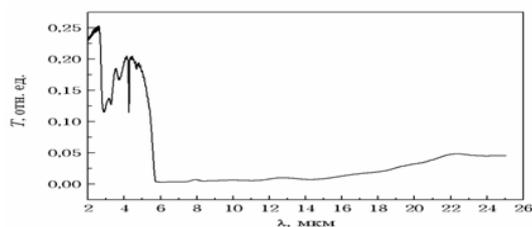


Рисунок 1 - ИК-спектр пропускания пленки пористого анодного оксида алюминия в диапазоне длин волн 2 – 25 мкм