

# Смарт-ТВ в умном доме

Алексей Панишев

Современный умный дом, как правило, пристанище технократа. По крайней мере, яркого поклонника высоких технологий. Для людей такого склада уже многие годы характерно довольно снобистское отношение к «развлечениям для масс», и прежде всего — к вещательному ТВ. Соответственно, и полноценному телеприемнику (в смысле, видеопанели с ТВ-тюнером) в доме такого представителя креативного класса может не найтись места. И очень зря: нынешнее телевидение вполне заслуживает называться умным — не в меньшей степени, чем прочие компоненты умного дома.

## Включите это немедленно

Начнем с того, что телевидение в наши дни — это гораздо больше, чем куцый (в российских реалиях) комплект общегосударственных и местных эфирных каналов. Действительно, интеллектуальный уровень целевой аудитории огромного множества программ на этих каналах предполагается их создателями (и что важнее — рекламодателями) не слишком высоким. Обсуждать, насколько это ужасно и что с этим делать, здесь вряд ли уместно. С точки зрения технократа занимательнее другое: современное ТВ — это куда более масштабное явление, чем телевидение в изначальном смысле этого слова, одно только и доступное владельцам старомодных, «неумных» телевизоров.

## Умный телеприемник открывает перед своим владельцем широчайшие возможности.

Сам термин «смарт-ТВ» (Smart TV) утвердился в индустрии высоких бытовых технологий сравнительно недавно, не более пяти лет назад. Обозначали им изначально телеприемники, оснащенные специализированными модулями (фактически — миниатюрными компьютерами на встраиваемых процессорах и с минимально необходимой функциональностью) для доступа в Интернет. Таким образом, видеопанель потеряла неразрывную связь с ТВ-тюнером и стала еще одним терминалом для доступа в Сеть.

Не универсальным, конечно, а довольно ограниченным в отношении функциональности, и все же — это действительно стало прорывом. Рабская зависимость телезрителя от однажды приобретенного «железа» — эфирного цифрового тюнера, спутникового конвертора, кабельной операторской телеприставки — исчезла. Неслучайно, по единодушному мнению отраслевых аналитиков, уже в 2011 г. почти 90% всех новых моделей телеприемников (за исключением представителей бюджетного сегмента) оснащались функциями смарт-ТВ.

К настоящему времени, благодаря неуклонному развитию процессорных технологий, сделать телевизор действительно «умным» значительно проще и дешевле, чем в 2011 г. Соответственно, расширяется и набор доступной функциональности смарт-ТВ, растут аппаратные и программные возможности встраиваемых в них мини-компьютеров. Фактически умный телевизор превращается в существенно более крупный и лишенный мультисенсорного экрана аналог планшетного ПК — с возможностью запуска браузера, почтового клиента, средств доступа к социальным сетям, даже игр. Причем все это — под управлением не только фирменных закрытых ОС или каких-то экстравагантных разновидностей Linux, но и вполне стандартных в наши дни версий ОС Android.

Таким образом, даже отдельно взятый умный телеприемник открывает перед своим владельцем широчайшие возможности, которые становятся доступными именно благодаря прямому подключению к Интернету — вне зависимости от того, вывешена ли за окно спутниковая антенна и приобретена ли у местного провайдера приставка для дешифровки цифровых телеканалов. Целые залежи видео на общедоступных хранилищах вроде YouTube, архивы киностудий, потоковые трансляции в социальных сетях — и, в конце концов, видеоролики на новостных сайтах. Не поступаясь желанием дистанцироваться от реалий эфирного ТВ, не тратя средств на подключение к традиционным альтернативным ему средам распространения сигнала (спутник, кабель и т. д.), наш технократ получает возможность смотреть все то же, что он привык потреблять в Сети, на большом экране, рассеившись на диване и щелкая весьма технологичным пультом (с джойстиком, который позволяет управлять курсором в браузере, с QWERTY-клавиатурой и т. п.).

Но, поскольку мы ведем речь об умном доме, смарт-ТВ не имеет смысла рассматривать в отрыве от него. Умный телеприемник включается в общую инфраструктуру умного же дома — и становится еще одним мультимедийным терминалом для вывода всей информации, которая в принципе может быть ретранслирована на него в пределах локальной сети. Запустить на мощном ПК трехмерную игру, перенаправив видео- и аудиопотоки на большую ЖК-панель в гостиной? Не вопрос. Организовать там же пункт видеосвязи с родными или сослуживцами, установив над телевизором IP-камеру для обратной связи? Никаких проблем. С удобством смотреть на настоящему большом экране фото и видео из семейного архива, физически размещенного на NAS, который стоит где-нибудь в кладовке или на шкафу в коридоре? Вообще нет затруднений.

## Есть большая разница

Современный умный телевизор — устройство, принципиально отличное от просто видеопанели с той же экранной матрицей. Видеопанель ближе к компьютерному монитору; она представляет собой средство отображения — и не более того. «Умным» в ее случае может быть разве что организация вывода изображения: оптимизация кадра благодаря автоподстройке яркости и контрастности, творческая переработка картинки с низким разрешением в Full HD без «лесенок» и прочих артефактов масштабирования и т. п. Однако, если уж говорить именно о смарт-ТВ, необходимо обращать внимание на тот самый компонент, который и делает его в итоге умным, — на встроенный процессор обработки видеосигнала. Вместе с подсистемами памяти и ввода-вывода — тот самый миниатюрный специализированный компьютер, о котором уже говорилось выше.

Задачи этого процессора в случае смарт-ТВ простираются далеко за пределы косметического улучшения качества выводимого на экран изображения. Например, именно он отвечает за организацию совместной демонстрации видеопотоков с двух или более источников — в режимах «картинка в картинке» или «картинка рядом с картинкой». Таким образом, можно при необходимости, не отрываясь от просмотра свежей выкачанной с торрентов серии нового сезона «Игры престолов», вывести на большой экран изображение с видеодомофона, или поступивший на Skype-клиент видеозвонок, или любую другую картинку, которую формирует какое-либо из подключенных к домашней локальной сети устройств.

Способность уверенно справляться с несколькими задачами одновременно — одна из важнейших для достойного процессора обработки видеосигнала. Именно она позволяет разворачивать на такой аппаратной платформе полноценные многозадачные ОС, организовывать насыщенные информационные потоки, на лету сжимать и декомпрессировать мультимедийный сигнал с использованием сложных и продуктивных алгоритмов

(в частности, очень популярного сейчас H.264). Передовые технологии обработки аудиопотоков (Dolby TrueHD, например) также требуют недюжинных мощностей универсального процессора — или же специализированных аппаратных модулей.

Важное свойство рассматриваемого процессора — его энергоэффективность. Даже экономичные современные мониторы со светодиодной подсветкой, когда их экраны приближаются к 30 дюймам, начинают вносить ощутимый вклад в общую картину энергопотребления домашней техники. Что уж говорить о ЖК-телевизорах с типичными на сегодня диагоналями в 40–55 дюймов, — они в отсутствие рачительного управления способны пробить заметную брешь в семейном бюджете. Особенно, если речь идет о странах, где газ и нефть не растут на деревьях.

на нее? Выбирать телеканал, не имея перед глазами матрицы (3×3, 3×4 и т. п.) из «живых» миниатюр с картинками имеющихся каналов, причем отображаемыми в реальном времени? Нонсенс. Приостанавливать показ эфирного канала, если в рекламную паузу захотелось запустить несложную Android-игру прямо на телевизоре? Опять-таки, прошлый век: можно ведь и в этом случае использовать эффект наложения и полупрозрачности! Все эти требования, явно или неявно формулируемые рынком, заставляют разработчиков смарт-ТВ активнее совершенствовать свои процессоры для обработки видеосигнала.

А вслед за развитием аппаратной части подтягивается и программная. Если есть процессор и ОС, значит, появляются и рабочие приложения. Но приложения, создаваемые для умных телеприемников, грешат такими



### iconBIT TOUCAN SMART 3D

3379 руб., [www.iconbit.ru](http://www.iconbit.ru)

Гаджет класса «два в одном»: мини-ПК на базе Android и медиаплеер (Full HD). Обеспечивает воспроизведение любых медиафайлов, включая 3D BD ISO. Владелец устройства может играть в 2D- и 3D-игры, есть встроенный браузер, программы для подключения к социальным сетям, Skype, IPTV и Интернет-ТВ (ivi.ru, YouTube и др.). Быстрый обмен с сетью обеспечивают модули Fast Ethernet и WiFi, предусмотрено гнездо для подключения внешних накопителей Seagate GoFlex.

Современный телезритель, избалованный возможностями нынешних персональных цифровых терминалов различных калибров, и к умному телевизору будет подходить с особыми мерками, которые пять — десять лет назад ему и в голову не пришло бы использовать. Прерывать показ видео на время, пока в меню производится выбор нового источника сигнала или просто смена настроек? Зачем, если можно просто перевести текущую картинку в фоновый режим, а полупрозрачное меню наложить

же недостатками, что и традиционно компьютерные: они могут содержать ошибки, уязвимости, недоработки; могут морально устаревать, наконец. Поэтому логичным шагом в свое время оказалось создание фирменных программных сред для смарт-ТВ. Несовместимых одна с другой, по понятным причинам, однако предоставляющих телезрителям (точнее, телепользователям) богатейшие возможности по расширению, модернизации и актуализации функциональности своих умных телевизоров.

Изначально такие системы оказывались в распоряжении владельцев лишь самых старших моделей телеприемников в продуктовом семействе каждого из передовых изготовителей. Однако теперь и потребители, заинтересованные в аппаратах среднего уровня, получают доступ к этим системам — с определенным установленным набором ПО, с возможностью смены «прошивки» смарт-ТВ в целом или перехода к новой версии отдельных приложений, с предварительно настроенным доступом к определенным сайтам с потоковым контентом, который для простого Web-серфера, сидящего за рядовым ПК, просто так может быть недостижим.

## Последние известия

Какая же функциональность смарт-ТВ наиболее востребована их счастливыми обладателями? Как показывают многочисленные исследования рынка, одно из первых мест уже несколько лет уверенно занимают разновидности

«телевизионной машины времени»: возможность сохранять, записывать по заранее составленному расписанию, ставить на паузу или иным образом подчинять своей воле эфирную трансляцию, которая в наши дни перестала быть неповторимой и однократной. Знакомая старшему и среднему поколениям ситуация, когда улицы городов вымирали при первых звуках музыкальной заставки «Семнадцати мгновений весны» или «Рабыни Изауры», сегодня просто непредставима: Интернет быстро приучает даже рядового телезрителя к хорошему, а именно — к возможности смотреть то, что хочется, ровно в то время, когда этого хочется.

Умный телевизор в таком случае выступает в качестве терминала не для расположенного в пределах ЛВС хранилища контента, а для внешнего (как правило, фирменного) Интернет-сервиса. Впрочем, в простейшей реализации «машины времени» не требуется и внешний сервис — если сам

телеприемник снабжен встроенным жестким диском, который встроенный процессор может использовать для записи медиапотоков.

Порой такая запись оказывается принципиально недоступной для пользователя напрямую (из соображений соблюдения авторского права), и воспроизводить ее можно только на том же умном телевизоре, который ее произвел. Порой, наоборот, встроенный жесткий диск великолепно заменяет по функциональности давнишний пленочный видеомагнитофон с таймером, программировать который на включение и запись определенной передачи было в свое время настоящим вызовом технологической смекалке самых отъявленных энтузиастов. В любом случае, спектр возможностей «машины времени» включает и запись телетрансляций по расписанию, и ускоренную перематку рекламных вставок (автоматизированную — в тех странах, где по закону начало и окончание рекламного

## Смарт-ТВ: «вам нарезать или куском»?

**Александр Курило**, директор по развитию бизнеса iconBIT

Благодаря массивной рекламе пользователи воспринимают смарт-ТВ («умный телевизор») в основном как некий законченный продукт: новый огромный телевизор с массой дополнительных возможностей. В реальности искушенного потребителя ждет некоторое разочарование: смарт-ТВ нынешнего поколения все еще далеки от совершенства.

Ситуация в этом секторе развиваться будет так же, как на заре компьютеризации, когда поколения процессоров, графических карт и других компонентов сменяли друг друга каждый год, на порядки наращивая производительность и возможности. Следом менялись версии ОС и качество ПО. Только компьютер можно было модернизировать, и даже при замене системного блока оставался монитор и периферия... А что делать с «умным телевизором» за 50–100 тыс. руб. через год? Покупать новый? Докупать отдельный «умный» мини-компьютер? Но может быть, лучше сразу так поступить!

Компания iconBIT ([www.iconbit.ru](http://www.iconbit.ru)) специализируется на решениях для воспроизведения HD- и 3D-контента, а с развитием платформы Android начала выпуск недорогих мини-ПК, своего рода медиацентров, которые действительно способны сделать умным любой телевизор. Например, модель TOUCAN STICK 3D (рекомендуемая изготовителем цена: 2449 руб.): втыкаем кабель в HDMI-порт телевизора, настраиваем WiFi, подключаем любой контроллер (как к обычному ПК — мышь, клавиатура, геймпад или что-нибудь типа гироскутера) — вуаля. Все, что можно делать на планшетном ПК, доступно

теперь на большом ТВ-экране. Включая все Android-приложения, полноценный Интернет, соцсети, игры... Нужно больше USB-портов — берем «коробочку» побольше, скажем модель TOUCAN MANTA (4299 руб.). Хочется играть в 3D-игры? Выбираем «железо» помощнее, TOUCAN STICK G2 (два ядра, цена 2999 руб.). Нет в доме лишней USB-камеры для Skype — в нашем распоряжении TOUCAN STICK 3G со встроенной Skype-камерой. Понравилась идея иметь под каждым ТВ настоящий компьютер со всеми вытекающими возможностями? Дети просят еще больше игр? Задумываетесь о 4K и ULTRA HD ТВ? Торренты, IPTV стриминг? К лету в продаже появится и четырехъядерный TOUCAN SMART QUAD 3D, флагман серии. Удобно — даже со старым ТВ!



материала в трансляции обязано сопровождаться особыми сигналами), и временную постановку живой трансляции на паузу с последующим ее воспроизведением с определенной задержкой.

Однако не все создатели смарт-ТВ делают ставку на встраиваемое хранилище данных. Жесткий диск в плоском изящном корпусе современного телеприемника не всегда оказывается к месту: он нуждается в эффективном теплоотводе, производит определенный шум и вибрацию. В конце концов, на нем рано или поздно закончится свободное пространство, и посмотреть телетрансляцию со слишком большим сдвигом по времени (на час другой, например) будет уже затруднительно.

Облачный фирменный сервис управления телевизионным контентом предоставляет владельцу смарт-ТВ гораздо больше возможностей, чем встроенный жесткий диск. Например, демонстрацию по запросу любого материала, ранее выданного в эфир (неважно, час назад это было, сутки или неделю). Или доступ к несложным играм (планшетного уровня) с элементами социального взаимодействия — с возможностью сопоставлять набранные очки с победными достижениями других пользователей тех же сервисов. Неслучайно заводчики другого рода многопользовательских онлайн-сервисов, игровых, сами с большой охотой предлагают своим подписчикам соревноваться (мериться?) онлайн-игровыми победами, вживую наблюдать за процессом игры «друзей» по электронной переписке и т. п. Если же игровые сервисы опираются на процессорные мощности соответствующих геймерских консолей, а видеопанель, на которую выводится изображение, может быть любой, то в случае смарт-ТВ необходимо использовать именно фирменный современный телеприемник.

В облачный сервис для умного телевизора под одной из ведущих марок может входить не только ряд базовых приложений общего назначения, но и самый натуральный онлайн-торговый центр, в котором можно

приобретать программные средства себе по вкусу — что-то вроде Google Play или App Store, но с гораздо более специализированным ПО. Выбор его, конечно, более скромен, чем в популярных онлайн-магазинах для смартфонов/планшетов, и независимым разработчикам труднее получить доступ к соответствующему API

### iconBIT TOUCAN STICK 3D

2449 руб., [www.iconbit.ru](http://www.iconbit.ru)

Сверхкомпактный мини-ПК и медиаплеер, способный отображать картинку Full HD в режиме 3D. Система воспроизводит практически все форматы медиафайлов, с аппаратным или программным декодированием, предоставляет возможность играть в игры для Android, просматривать Интернет. В комплект входят Android-версия Skype, утилиты для взаимодействия с социальными сетями, IPTV и Интернет-ТВ (*ivi.ru*, YouTube и др.).



и разместить собственные приложения в магазине для умных телеприемников. Но ведь и универсальность этих устройств более ограничена по сравнению со смартфонной или планшетной.

Впрочем, как минимум одно приложение, разработанное создателями онлайн-сервисов для смарт-ТВ, оказывается доступным практически всем владельцам мобильных цифровых терминалов. Речь идет об универсальном программном пульте управления: это ПО наделяет смартфон или планшет всеми возможностями управления функциональностью телеприемника. К тому же фирменное ПО позволяет с легкостью обмениваться медиаконтентом между персональным терминалом и умным телевизором, превращая последний во внушительный терминал для демонстрации хранящихся на мобильном устройстве фото и видео.

В некоторых случаях терминальная функциональность смарт-ТВ, поддерживаемая соответствующими мобильными приложениями, позволяет полностью дублировать экранный вывод смартфона или планшета на умную видеопанель по проводам или без таковых (по аналогии с решениями MHL или WiDi). Встречаются и приложения с обратной функциональностью:

когда непосредственно на дисплей мобильного терминала (точнее, в специализированное приложение, развернутое на этом дисплее) ретранслируется картинка, формируемая телеприемником. Кто сказал, что располагать единственным смарт-ТВ в доме значит иметь возможность выводить телетрансляцию лишь на один экран?

Современному телезрителю концепция экрана (пусть и очень большого), лишенного полисенсорной функциональности, представляется диковинной. И действительно, разнообразные смарт-ТВ, появившиеся в последние год-полтора, все чаще имеют датчики прикосновений самого различного принципа действия — от привычных по смартфонам емкостных до многолучевых активных с ИК-подсветкой. Таким образом, умный телевизор становится способен эффективно исполнять функции умной же доски для презентаций и обсуждений. Просто пальцем или специальным пером на экране такого смарт-ТВ можно рисовать, писать, делать пометки к фотоснимкам и даже видеороликам — для себя лично, в ходе общения один на один через сервисы вроде Skype или для широкой аудитории импровизированной многопользовательской видеоконференции.

Наконец, многие глобальные изготовители смарт-ТВ готовы сотрудничать с локальными поставщиками потокового контента: не только допускать их фирменные приложения в свои онлайн-магазины, но и интегрировать соответствующие кодеки и ключи доступа непосредственно в аппаратную часть процессоров умных телевизоров. Это позволяет значительно увеличить быстродействие соответствующих сервисов (все-таки встраиваемые процессоры смарт-ТВ по абсолютной мощности заметно отстают даже от Intel Core i3), а также повысить привлекательность телеприемника как товара на локальных рынках.

### Умники, умницы, история и перспективы

Отрадно, что в последнее время начинают размываться границы между онлайн-службами и наборами приложений для умных телевизоров различных изготовителей. Как минимум один крупный альянс, так и называющийся — смарт-ТВ Alliance, — уже объединил целый ряд сильных игроков на телевизионном рынке: LG, TP Vision (этой компании сейчас принадлежит право выпуска телеприемников под маркой Philips), Toshiba, Panasonic. Участвуют в этом альянсе

и такие компании, как Qualcomm, MStar, IBM и др. В результате унифицированный комплект ПО для разработчика (SDK), гарантированно подходящий для создания приложений смарт-ТВ, позволяет теперь разрабатывать ПО, предназначенное для использования на командных процессорах телевизоров трех этих крупных марок. Такое ПО — благодаря поддержке альянса со стороны высокотехнологичных компаний — обеспечивает лучшее отображение Web-контента (HTML5, CSS3, JavaScript), двусторонний обмен данными через Интернет с сервисным облаком, воспроизведение защищенных от несанкционированного доступа мультимедийных потоков и т. п.

В настоящее время термин смарт-ТВ чаще всего относят именно к законченным решениям в формфакторе телеприемника со встроенным компьютером. Однако во времена, когда тенденция к «поумнению» телевизоров только зарождалась, компьютер в виде специализированной телеприставки не был еще настолько привязан к голубому экрану. Как и в случае с планшетами, первопроходцем в области умных телеприемников выступила компания Microsoft, которая еще в 1997 г. предложила свое MSN TV. Проблема, однако, заключалась

в несоответствии тогдашнего уровня технологий высоте полета мысли микрософтовских инженеров — опять-таки, в точности так же, как и с планшетными ПК. Громоздкие телевизоры с ЭЛТ и доступ в Интернет по коммутируемой линии — в таких условиях успешное развитие концепции смарт-ТВ было просто невозможно.

Двумя-тремя годами позже на рынок США вышли приставки TiVo и ReplayTV — не игровые, а именно «умные» телевизионные приставки, которые реализовывали функциональность «машины времени» благодаря встроенному жесткому диску и предоставляли доступ к ряду дополнительных сервисов. Это направление развития смарт-ТВ живо и по сию пору, воплощаясь и в универсальных медиаплеерах для ЛВС, и в собственно телевизионных приставках, и даже в бытовых DVD-плеерах с расширенной функциональностью. Впрочем, значительная фрагментация этого рынка не позволяет сформироваться на нем столь же солидной экосистеме, которую в состоянии поддерживать ведущие производители законченных решений смарт-ТВ — сами по себе либо в составе альянса.

Уже не первый год ходят упорные слухи о готовности Apple выйти, наконец, на рынок умных телевизоров не с приставкой Apple TV (достаточно популярной в США, но почти неизвестной за их пределами), а с полноценной видеопанелью, в которую будут встроены процессор, сетевой адаптер и прочая необходимая функциональность. Со своей стороны и Google совместно с Intel, Sony и Logitech предложила свою платформу с аналогичным незатейливым наименованием (Google TV) — аппаратно-программный комплекс, содержащий обособленную приставку либо интегрируемый в видеопанель модуль под управлением Android. Очевидно, что на стороне умного телевизора, базирующегося на iOS или Android, — вся мощь уже накопленного массива приложений и мультимедийных данных в соответствующих онлайн-магазинах. Хотя, конечно, далеко не все эти приложения подходят для воспроизведения на видеопанелях высокой



#### iconBIT Movie3D Pro DELUXE

7699 руб., [www.iconbit.ru](http://www.iconbit.ru)

Флагманская модель 3D-медиаплеера iconBIT. Система позволяет воспроизводить любые медиафайлы в 2D или 3D с высочайшим качеством видео и звука. Интуитивно понятное ПО обеспечивает простой доступ к удобным онлайн-сервисам, службам IPTV, торрент-сетям, имеются функции сетевого хранилища (NAS, диск вставляется в специальный отсек). В комплект входят пакет Movie3D PRO, кабель HDMI 1.4, AV-кабель, кабель USB 3.0, пульт ДУ, адаптер питания, две пары 3D-очков.

четкости (частично из-за сложностей с масштабированием картинки, частично — с управлением).

Вполне вероятно, что опыт Apple и Google в отношении разработки и продвижения своих платформ стал бы решающим козырем, который обеспечил бы соответствующим умным телесервисам чистую победу над фирменными решениями под марками изготовителей телеприемников. Если бы не одно «но», а именно — противодействие поставщиков контента. Приставки и умные телевизоры — особенно те, что позволяют эффективно пропускать рекламные врезки в транслируемых программах — невыгодны традиционным телевещате-

лям, а ведь львиную долю ТВ-контента создают именно они. И если организовать трансляцию кинофильмов по запросу создателям сервисов смарт-ТВ не слишком сложно, то добиться права на ретрансляцию эфирных сериалов или тем более громких спортивных событий (Суперкубка США, Олимпийских игр и пр.) — практически нереально.

И все же будущее телевидения — если оно все-таки есть — именно за смарт-ТВ, а не за традиционным эфиром или кабелем, пусть даже в HD и с Dolby Surround. Современный телезритель все меньше готов бездумно щелкать кнопками пульта, перебирая каналы со скучным для не-

го контентом. Интерактивность, возможность осмысленного выбора, многозадачность и полная свобода в отношении оперирования отложенной (поставленной на паузу, пропущенной пару дней назад и т. п.) трансляцией — вот требования, без удовлетворения которых телевидение обречено влечь все более жалкое существование, ориентируясь исключительно на аудиторию, для которой «умный» звучит как ругательство («Слышь, ты че, умный больно?»). А поскольку платежеспособность этой аудитории не слишком велика, рекламодателей она не очень привлекает. Но если не будет рекламы — какое уж тогда телевидение? 📺

с 15 по 15

### Программы

Компания Falcongaze ([www.falcongaze.ru](http://www.falcongaze.ru)) объявила о выпуске новой версии системы SecureTower. Этот программный продукт создан для защиты корпоративной информации от утечек, а также анализа деятельности сотрудников на рабочих местах. В новой версии появилась возможность контроля голосовых и текстовых сообщений, передаваемых посредством протокола SIP. В системе также реализован функционал для защиты сетевых ресурсов от утечек данных. Среди коммуникационных каналов в бизнесе одно из главных мест занимает телефония. Сегодня организации все меньше применяют классические телефоны, а переходят на SIP-телефонию, использующую для передачи данных Интернет. В отличие от стационарных городских или мобильных сетей, SIP-операторы предлагают более гибкие тарифы на местную и международную связь, что делает их привлекательными.

Учитывая данную тенденцию, в систему SecureTower была добавлена возможность контроля информации, передаваемой посредством протокола SIP. Причем речь идет о контроле не только голосовых переговоров и текстовых сообщений, но и голосовых сообщений, передаваемых в рамках видеоконференций, которые достаточно популярны в тарифных планах SIP-операторов.

Теперь в организациях, использующих средства IP-телефонии (например, программные телефоны X-Lite, Sippoint, Linphone, Express Talk и др.), при возникновении каких-либо спорных ситуаций можно прослушать перехваченные голосовые сообщения сотрудников и сделать выводы о причастности того или иного специалиста к произошедшему инциденту или проверить их уровень компетенции и соответствие занимаемой должности. С помощью «Центра отчетности» SecureTower собирает статистические данные, на основе которых можно сделать вывод о количестве и продолжительности звонков, совершенных специалистом за определенный промежуток времени. Специалисты Falcongaze создали еще и инструмент, позволяющий контролировать работу пользователей с сетевыми дисками и папками, разграничивать права доступа

к сетевым ресурсам для отдельных сотрудников, компьютеров или целых групп пользователей. При необходимости система позволяет запретить копирование на сетевые ресурсы файлов с определенными расширениями. Для оптимизации процесса анализа разнородной информации система позволяет исключить из перехвата слишком объемные данные или файлы с определенными расширениями, например видеофайлы (.mp4, .avi, .mkv, .mpg и т. д.), образы дисков (.bin, .dat, .dmg, .iso, .mdf, .mds, .nrg) и пр. Кроме того, SecureTower создает теневые копии всей информации, пересылаемой на сетевые ресурсы и папки, для последующей проверки на соответствие действующей политике безопасности компании.

### Серверы

Компания AMD ([www.amd.ru](http://www.amd.ru)) объявила, что сервер SeaMicro SM15000 сертифицирован на совместимость с пакетом Cloudera CDH4, включая Apache Hadoop 4.x. Сервер AMD SeaMicro SM15000, способный предоставить до 512 процессорных ядер и более 5 Пбайт дискового пространства в составе одной системы, на сегодня самое энергоэффективное решение для обработки «больших данных». Коммутирующая матрица AMD SeaMicro Freedom Fabric обеспечивает высокую пропускную способность (160 Гбит/с). Нарастив емкость дисковой подсистемы можно простым добавлением жестких дисков, без остановки работы. Пакет Cloudera — система, основанная на программном продукте Apache Hadoop, CDH4 — самый популярный в мире дистрибутив Apache Hadoop, его сегодня используют более половины всех компаний из списка Fortune 50. Сервер AMD SeaMicro SM15000 стал первым в мире вычислительным сервером на основе коммутирующей матрицы, который сертифицирован Cloudera, тем самым задавая новый стандарт производительности в вычислениях, хранении данных и энергоэффективности при развертывании Apache Hadoop. Конструктивно система оформлена в виде серверных стоек формата 10U, не требуя автономных коммутаторов, серверов терминалов, кабелей и др.