

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ В УКРАИНЕ: будущее за IP



Рынок камер для охранного видеонаблюдения в Украине хотя сейчас и немного сократился, все же имеет большой потенциал роста, реализация которого должна произойти в ближайшие несколько лет.

Долгое время охранное видеонаблюдение стабильно ассоциировалось с аналоговыми камерами, однако нынешний год может стать первым, в котором IP-решения выйдут на первый план, заняв более 50% мирового рынка. Но это в денежном выражении. В количественном же паритет будет достигнут еще очень не скоро (возможно, лет через пять). В Украине наблюдается похожая ситуация, однако налицо некоторое отставание от мировых тенденций. Двигаться в ногу со всем цивилизованным миром у нас пока что не получается. Но будем надеяться, что в ближайшем будущем ситуация изменится в лучшую сторону.

IP-движется вперед

Рынок видеонаблюдения в мире просто огромен. По сведениям аналитической компании In-Stat, прибыль от аналоговых и IP-камер, DVR/NVR и IP-видеосерверов достигнет в нынешнем году \$15 млрд., на \$1,5 млрд. больше, чем в 2013-м. После небольшого спада в 2008 году, начиная с 2010-го, здесь на мировом рынке отмечается постоянный рост, при этом ожидается, что по итогам 2014-го года доли цифровых и аналоговых решений в глобальном масштабе уравниваются. Треть мирового рынка в прошлом году занимали китайские производители — их доля постепенно увеличивается. Отметим также, что все заметные производители аналоговых камер окончательно осознали важность цифровых решений и дополнили ими свои продуктовые серии.

В Украине ситуация значительно хуже. В 2008-м у нас тоже отмечался общий спад, но он был связан с общемировыми тенденциями. Сейчас же, когда большинство развитых стран окончательно оправались от экономического кризиса и с оптимизмом смотрят в будущее, наращивая объемы рынков, наша страна начинает заметно отставать в относительных (и тем более абсолютных) показателях темпа развития. В 2013 году рынок камер видеонаблюдения всех типов в нашей стране остал-

ся на уровне 2012 года и составил, по уточненным данным, 88-92 млн. грн. Такие сведения были получены в ходе экспертного опроса и собственных расчетов, которые проводились «СиБ» в сентябре текущего года. Количество проданных камер находилось в «окрестностях» 90 тыс. штук, из которых около 20 тыс. шт. (22%) были цифровыми (рис. 1).

Таким образом, на украинском рынке наблюдается постепенное (5-10% в год), но стабильное увеличение доли IP-камер, вытесняющих аналоговые решения. В денежном выражении соотношение все еще складывается в пользу аналоговых систем. В 2013 году оно составило примерно 53% и 47% соответственно (рис. 2).

По мнению экспертов, рыночный паритет в украинском сегменте камер охранного видеонаблюдения должен был оформиться в 2014-м, но уже сейчас очевидно, что этого не произойдет, хотя доля IP-камер вплотную приблизится к 50% по итогам года. Судя по всему, рубеж в половину рынка будет взят IP-системами не ранее 2015 года. Отсутствие запланированного бурного роста связано с тем, что цифровые решения все еще ощутимо дороже аналоговых, и нередко заказчик отказывался по финансовым соображениям от приобретения IP-систем, предпочитая традиционные CCTV.

В то же время стоит отметить, что происходит постепенное снижение стоимости IP-камер. Модели одного типа и класса за год потеряли в цене в среднем на 10-15%. Это связано как с освоением производства более дешевых компонентов, так и с появлением совершенно новых, более функциональных и производительных камер в продуктовых сериях большинства производителей. При этом IP-камеры нижнего ценового диапазона (особенно попавшие из Китая) практически сравнялись по цене с аналоговыми решениями средней стоимости.

В то же время очевидно, что трудности на рынке временные. Многие компании это интуитивно ощущают и продолжают развивать данное пер-



Всем. Везде. Всегда.

Гарантии безопасности.



В критических инфраструктурах различные нештатные ситуации подстерегают Вас почти на каждом углу. Вот почему Axis сконцентрировалась на обеспечении безопасности всего объекта: от охраны периметра до защиты жизненно важных компонент производства. Оборудование для сетевого видеонаблюдения помогает обеспечить безопасность Вашего объекта даже в самых сложных условиях. Вместе с нашими партнерами мы постоянно работаем над решениями, которые обеспечат безопасное, непрерывное и более эффективное производство.

www.iqtrading.com.ua

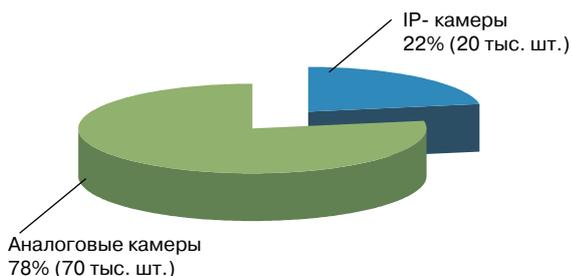


Рис. 1. Соотношение камер разных типов для охранного наблюдения на украинском рынке в 2013 году (в количественном выражении)

спективное направление. Так, за последний год на украинском рынке появилось несколько новых имен. Например, «МУК» стал поставлять камеры **Brickcom** и **Qihan**. По словам представителей компании, решения этих производителей являлись лидерами структуры продаж «МУК» в первой половине 2014 года в сегменте систем охранного видеонаблюдения. Также на нашем рынке появились IP-камеры **Canon** и **Gazer** (благодаря дистрибьютору «Юг-Контракт»). Вместе с тем интересно, что шведский производитель **Axis** впервые вышел на мировой и, соответственно, на украинский рынок комплексных систем безопасности, представив собственные разработки для контроля доступа.

Переходя к рассмотрению долей, занимаемых отдельными производителями на отечественном рынке камер CCTV, стоит отметить, что из почти трех десятков торговых марок (совсем уж «безымянных» производителей в расчет брать не будем), представленных в нашей стране, около десятка приходится на западные образцы, разработанные в Швеции (**Axis**), Германии (**Balter**, **Basler**, **Bosch**, **Geutebruck**), США (**Arecont**, **Cisco**, **Ganz**, **Pelco**). Еще пять известных на нашем рынке производителей представляют Южную Корею (**ACTi**, **Samsung Techwin**) и Японию (**Panasonic**, **Sanyo**, **Sony**). Остальные — по большей части КНР и Тайвань.

По данным «СиБ», а также оценкам опрошенных экспертов — представителей компаний-участников рынка CCTV, в сегменте IP-решений в 2013 году на украинском рынке лидировала продукция компании **Axis** (рис. 3), доля которой (в денежном выражении) доходила до 25% — это на 2% больше, чем в 2012-м.

Второе место заняла **ACTi** — 15% (+4% к рыночной доле в годовом исчислении). **Hikvision**, хотя и увеличила свое присутствие на 1% — до 13%, все же переместилась со второй на третью позицию. Примерно по 7% у продукции компаний **Samsung Techwin** и **Vivotec**. Доля любого из остальных производителей, по нашим данным, составляет менее 5%. Однако ввиду отсутствия достоверной информации оценить каждого вендора отдельно не представляется возможным. Однозначно можно сделать

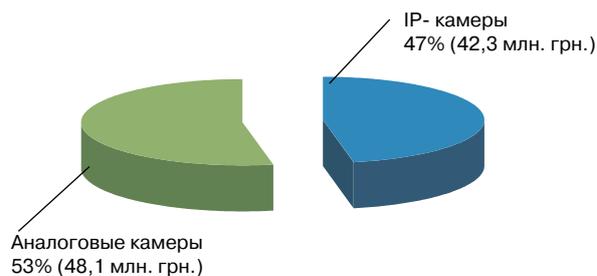


Рис. 2. Соотношение камер разных типов для охранного наблюдения на украинском рынке в 2013 году (в денежном выражении)

вывод о том, что рынок сильно сегментирован, ведь на оставшиеся 33% приходится около двух десятков торговых марок. Такая же ситуация и с аналоговым сегментом. Но здесь она усугубляется еще и тем, что на рынке присутствует большое количество «безымянных» решений, которые сильно размывают доли известных игроков. В любом случае к лидерам украинского сегмента этого рынка можно причислить **Infinity**, **Hikvision**, **Sony**, **Samsung**, **Partizan**, **Vivotec**.

Конечно, в 2013-м и особенно в 2014 году покупатели обращали внимание главным образом на стоимость решения. К тому же рынок серьезно подкосили ощутимые колебания валютного курса. Многие проекты приходилось откладывать либо искать более дешевую альтернативу первоначальным решениям. В то же время «увлеченность IP» без глубокого понимания преимуществ технологии иногда играет злую шутку. Например, попытки сэкономить не всегда приводят к ожидаемым результатам. Часто, сократив бюджет, заказчик получает цифровую систему, которая по своим качествам ничем принципиально не отличается от аналоговой, но стоит при этом дороже. Зато IP.. В других случаях, узнав о преимуществах цифровых решений, клиент пытается «выжать» их из аналоговой системы. Если это так или иначе получается, то такое решение уже сравнимо по цене с IP. В любом случае необходим взвешенный подход, ведь система охранного видеонаблюдения — это целая инфраструктура, в которой стоимость камер составляет примерно 30%.

Кроме того, эксперты отмечают, что на отечественном рынке наблюдается некоторая поляризация спроса — востребованные ранее модели среднего

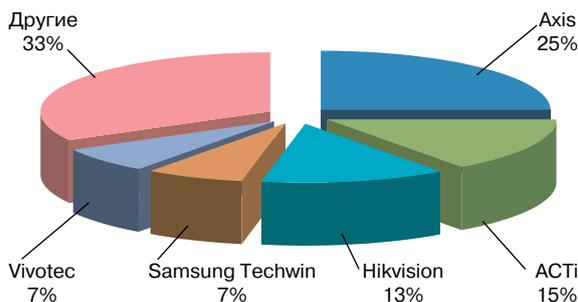


Рис. 3. Доли основных игроков украинского рынка IP-камер для видеонаблюдения в денежном выражении, 2013 год

ценового диапазона теряют свою популярность, их место занимают более бюджетные решения. Однако при этом заказчики, которые предпочитали оборудование высокого класса, не торопятся снижать свои требования.

Что касается сегмента видеорегистраторов (NVR), то, как отмечают специалисты группы компаний «МУК», широкую популярность набирают недорогие сетевые видеорегистраторы типа «все в одном» (All-in-One NVR). В отличие от предшественников, которые, по сути, являлись решениями на базе ПК с x86-процессорами и операционными системами Linux или Windows, на которых было установлено специализированное ПО, современные All-in-One NVR могут похвастаться достаточно производительными и энергоэффективными RISC-процессорами (ARM), а иногда и встроенным коммутатором, поддерживающим функцию PoE. Недостатком таких систем может оказаться ограниченная совместимость с IP-камерами, даже невзирая на стандартизацию в сфере IP-CCTV и глобальное проникновение ONVIF.

Тем не менее, несмотря на успехи IP-технологий, мировые производители аналоговых решений не собираются сдаваться, в частности, повышая качество изображения. Так, уже доступны модели с разрешением 1100 TVL и HD-SDI (цифровая технология передачи видео в HD-качестве по коаксиальному кабелю). Но тем не менее основные новшества видеонаблюдения сегодня связаны именно с IP-решениями.

Цифровые технологии: эволюция продолжается

Поскольку цифровые системы начали проникать в мир охранного видеонаблюдения относительно недавно, нас ждет еще много интересных нововведений. Год от года системы IP CCTV заметно прогрессируют, предоставляя новые возможности, которые все больше возвышают их над аналоговыми решениями. Развитие технологий в мире IP CCTV идет по двум основным направлениям: с одной стороны, происходит освоение уже существующих разработок. Серийные камеры с разрешением 3-5 Мп уже вполне доступны по цене для большинства пользователей; по крайней мере, в нашей стране за последний год спрос на них ощутимо вырос. Например, панорамные камеры типа fisheye (с широкоугольным объективом «рыбий глаз»), разрешение которых, как правило, составляет не менее 4-5 Мп, уже перестали считаться решениями hi-end. Отметим, что объектив fisheye значительно искажает изображение, поэтому некоторые производители предлагают камеры с несколькими объективами (рис. 4).

В то же время заказчикам требуется эффективное использование полученных видеоизображений. Ведь большее разрешение — это увеличение нагрузки на сеть, рост объема СХД и прочие накладные расходы. И если они есть, то надо понимать, для чего они нужны. Это вызвало увеличение реального спроса на решения для анализа видеоданных и оптимизации видеоархивов.

С другой стороны, хотя массовая «гонка мегапикселей» вроде поутихла, все ведущие мировые производители не оставляют идею повышения качества изображения. Затишье связано с технологическими и ценовыми ограничениями, которые начали ощущаться в последние пару лет. Например, после повсеместного освоения HD (720p) FullHD (1080p) следующим логичным шагом должно стать крупносерийное производство моделей, обеспечивающих изображение в формате UltraHD 4K (8 Мп) и даже 8K (33,2 Мп). Конечно, и сегодня есть камеры, дающие 10-12 и более Мп, но при таких разрешениях производителям приходится сталкиваться с тем, что системы требуют более высокопроизводительных процессоров на борту, новых матриц, а также высококачественной оптики.

Первый вопрос решается относительно легко: процессорная мощность и энергоэффективность растут довольно быстро, а удельная стоимость вычислений падает. Этот факт делает возможным дальнейшее смещение функций аналитики и обработки видео с централизованного сервера непосредственно на камеру, что является сегодня характерной тенденцией для всех производителей.

С матрицами сложнее — они дешевеют не так быстро. И уж совсем медленно снижается цена оптики, которая вносит самый весомый вклад в стоимость готовой камеры высокого разрешения. Уде-



Рис. 4. Панорамная (180°) 40-мегапиксельная камера Arecont AV40185-DN-HB с четырьмя объективами

шевление матриц, а главное — высококачественной оптики (именно такая нужна для видео 4К, 8К и выше), автоматически повлечет за собой и снижение цены камер с большим разрешением, которые, в свою очередь, откроют новые перспективы перед охранной отраслью. Например, можно будет внедрять эффективные алгоритмы распознавания лиц в толпе, что на данном этапе является проблемой.

Отметим также, что более высокое качество изображения требует новых эффективных видеокодеков, чтобы нагрузка на IP-сеть и СХД могла находиться в приемлемых пределах. Поэтому большие надежды возлагают на H.265/HEVC, который в ближайшие годы должен прийти на смену нынешнему кодеку H.264, ставшему повсеместным стандартом. Ожидается, что первые камеры с поддержкой H.265, который на 40% эффективнее H.264, должны появиться на рынке в 2015 году.

В числе рыночных тенденций, характерных как для мирового сегмента IP CCTV в целом, так и для Украины в частности, — востребованность одно- или двусторонней аудиосвязи в камерах наблюдения. Устройства с поддержкой таких функций составляют более половины продаж. Также все более востребованным становится применение в камерах различных вариантов PoE.

Тепловизоры и аналитическое ПО

Постепенное развитие аппаратных технологий ведет к удешевлению тепловизионных камер (рис. 5). Как следствие, они становятся все более востребованными на рынке. В развитых странах такие решения уже перестали считаться экзотикой, хотя их и относят к сегменту Hi-End.

Для Украины цена камеры в \$12-15 тыс. (и более) является чрезвычайно высокой. Ввиду использования дорогостоящих технологий и специальных материалов стоимость подобных систем еще долго не будет снижаться, так что массовыми они точно не станут, по крайней мере — в ближайшие пять лет. Отметим, что на данный момент графическое разрешение последних моделей охранных камер-тепловизоров в режиме ночного видения составляет 640x480 пикселей (в более ранних устройствах — 384x288 пикс.), что позволяет, например, засечь движение легкового автомобиля на расстоянии 5,5 км (человека на 1,8 км) в полной темноте. Правда, для идентификации расстояние должно быть примерно в десять раз меньше.

Еще одним важным направлением для отрасли является внедрение в камерах технологии расширенного динамического диапазона (позволяет получить нормальное изображение в условиях резких перепадов освещенности) или WDR. Тенденция не нова, но она по-прежнему актуальна.



Рис. 5. Новая тепловизионная камера Axis Q1922-E. «Кружок» в центре — германиевое стекло

В то же время полный потенциал современных IP-камер можно раскрыть только с помощью специального ПО, предназначенного для управления, работы с видеоархивами и анализа полученных данных. Каждый производитель стремится обеспечить камеры набором фирменных приложений (совместимых, как правило, только с собственными изделиями). Но лучше всего с задачей справляются специализированные универсальные программные продукты. В числе наиболее популярных решений, востребованных в т.ч. отечественными заказчиками, — разработки *Milestone*, *Verint Systems*, *Luxriot*, *Agent Vi*, *ITV\AxxonSoft*, *SOVA*. Однако в сфере видеоаналитики технологии развиваются не слишком быстро. Пока что остается много сложностей с реализацией интеллектуальных функций. Стабильно работают только базовые возможности: распознавание автомобильных и прочих номеров, детекция движения, сопровождение объекта, контроль пересечения условных линий, появление/исчезновение предметов и людей в определенной зоне, порча объектов (вандализм), подсчет объектов (транспорта на дороге, посетителей в магазине) и несколько других возможностей.

Однако такие важные функции, как распознавание лиц (особенно в толпе и в условиях плохой видимости), опасных предметов (оружие в руке) или выявление подозрительного поведения отдельных личностей, все еще работают недостаточно надежно и эффективно. Ведущие мировые разработчики ведут изыскания в этом направлении. Пока что успехи носят фрагментарный характер — решения нормально работают только в строго оговоренных условиях, но нет сомнения, что все проблемы в этом направлении будут решены в ближайшие годы.

Не все то дорого, что IP

В 2014 году мы наблюдаем смещение интересов заказчика в сторону профессионального IP-видеонаблюдения за меньшие деньги. Многие готовы платить за бренд, но бюджеты, посчитанные в 2013 году, не выдерживают нагрузки из-за валютных колебаний. По нашей оценке, ситуация временная – все вернется в старое русло после того, как гривна обретет стабильность и все мы научимся жить по новому курсу, а это неизбежно.

Если проанализировать многие проекты на бюджетных IP-камерах, то становится очевидной подмена понятий – заказчик хочет получить настоящую систему IP-видеонаблюдения со всеми ее преимуществами (гибкость, масштабируемость, аналитика, изображение высокой четкости), а ему продают оборудование работающее на базе IP-сети и видеорегистратор. В 99% случаев технические характеристики таких решений и качество изображения соизмеримы с аналоговыми системами и, даже, уступают SD-HDI, а цена – выше. Если подойти к вопросу экономии творчески, то всегда можно найти грамотное техническое решение: оптимизация СХД и модельного ряда камер, поэтапное внедрение и наращивание системы и т.д.

Именно поэтому мы всегда говорим о важной роли просветительской деятельности в этом сегменте рынка. Все новые продукты и решения требуют серьезной технической и информационной поддержки.



Антон МЕШКОВ,
IQ Trading

Из других тенденций можно отметить увеличение спроса на аналитическое ПО. Теперь мы можем говорить о том, что теоретические изыскания перешли в практическую плоскость. У нас уже есть реальные внедрения видеоаналитики. К сожалению, заказчики до сих пор не всегда задумываются об оптимизации архивов, предпочитая экстенсивный путь – за счет банального наращивания емкости СХД, на которой хранится видео. При этом технические изыскания разработки в нашем портфеле есть, и надеюсь, что с ростом «мегапиксельности» камер в проектах и, как следствие, значительного увеличения объемов архивных данных такие решения будут востребованы.

От CCTV к «облаку»

Камеры видеонаблюдения решают только часть задач, связанных с охраной объектов, поэтому вполне логично интегрировать их в общие системы безопасности и условного доступа, что, в общем, сейчас и происходит. Все больше производителей CCTV задумываются о том, что их изделия будут использованы заказчиком в составе СКУД, и предлагают соответствующие решения. В то же время продолжается тенденция перехода видеонаблюдения из сферы систем безопасности в ИТ. Рынок CCTV развивается эволюционно, постепенно осва-

ивая нормы, правила и стандарты ИТ-окружения. Постепенно на арену выходят и «облачные» сервисы для видеонаблюдения. Это все еще редкость, но такая модель признается многими экспертами и участниками рынка, а главное – потребителями, весьма удачной, что способствует ее развитию. Проекты «облачного» видеонаблюдения разрабатываются в том числе на территории нашей страны, и, возможно, уже в этом году один или даже несколько подобных сервисов будут запущены в коммерческую эксплуатацию украинскими операторами.

Кроме того, перспективным направлением, над которым работают сегодня многие разработчики, является использование «мобильного видео». Речь в данном случае идет не о трансляции изображения на экран смартфона или планшета (эта функция есть уже у многих), но главным образом о возможности передавать потоковое видео с движущегося транспорта в реальном масштабе времени. Такие решения востребованы, например, в правоохранительных органах, и спрос на них будет только расти. В сфере разработок для малого и среднего бизнеса, а также для отдельных клиентов усилия производителей направлены на создание «конструкторов» — систем, которые сможет установить даже неподготовленный пользователь. Такой вариант, конечно, годится не для всех потребителей, но, тем не менее, производители возлагают серьезные надежды на продвижение этой концепции в среде массовых покупателей.

Рынок видеонаблюдения, как в мире, так и в Украине, еще далек от насыщения, технологиям есть куда развиваться и удивлять год от года новыми возможностями. Но, как и во всех случаях, успех на данном сегменте рынка зависит от общей ситуации в стране. Тем не менее именно в трудные периоды возрастает спрос на системы безопасности. Поэтому можно говорить о том, что рынок видеонаблюдения будет в этом году относительно стабильным, а с улучшением общеэкономической ситуации — рост просто неизбежен.

За помощь в подготовке материала автор выражает благодарность компаниям IQ Trading, МТИ, Cisco, «Инком», «МУК» и «Юг-Контракт».

Игорь КИРИЛЛОВ, СИБ