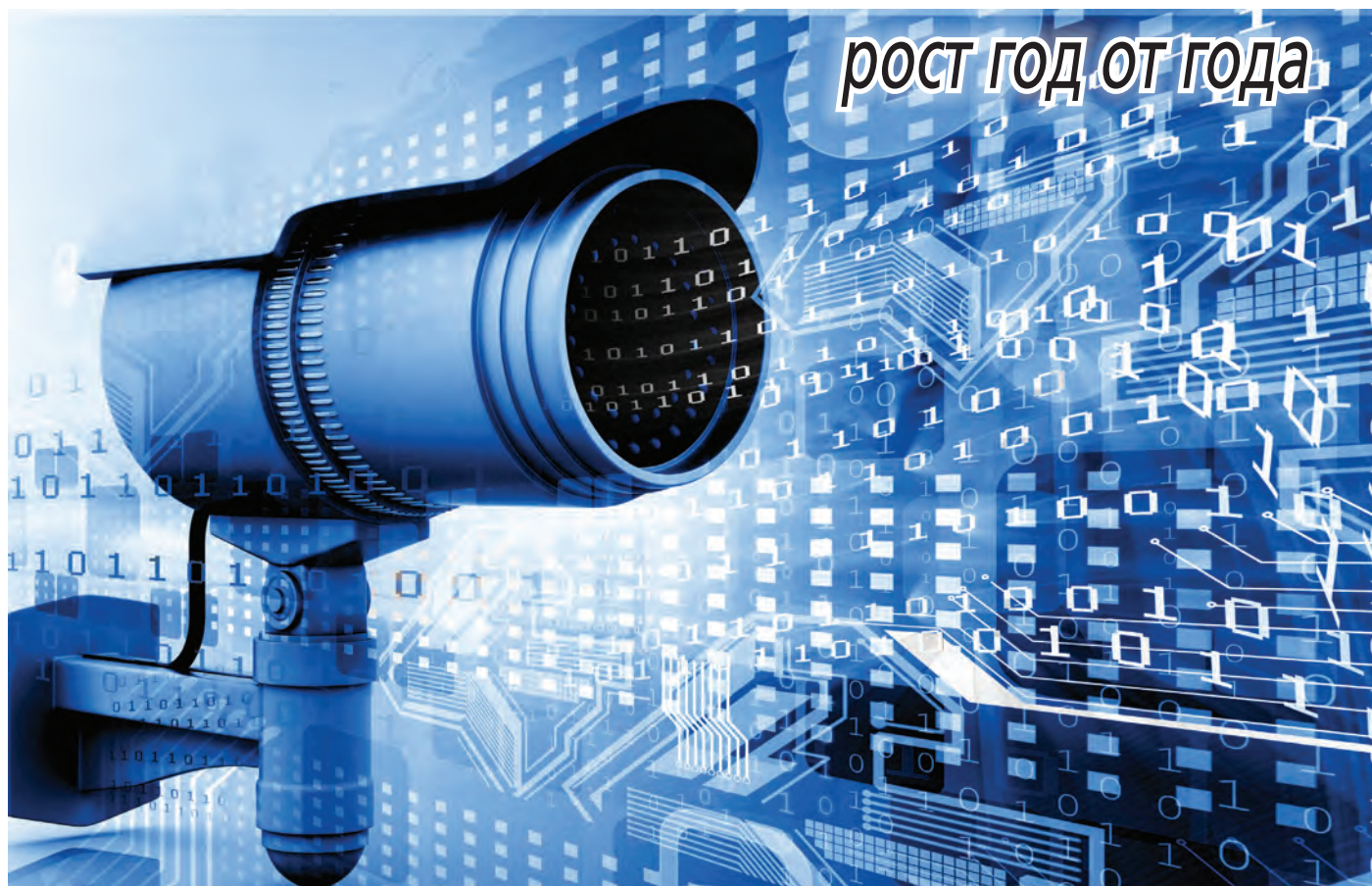


Украинский рынок систем видеонаблюдения —



РОСТ ГОД ОТ ГОДА

Каковы последние тенденции на украинском рынке СВН, куда движется сегмент и какие наиболее интересные разработки представили за последний год мировые производители?

Рынок систем видеонаблюдения в нашей стране продолжает расти уже несколько лет подряд, главным образом за счет цифровых систем. Это связано с несколькими факторами. Во-первых, постепенно снижаются цены на продукцию — благодаря усилиям китайских производителей, сегодня за \$100 (а то и вдвое дешевле) можно получить вполне функциональную IP-камеру, возможностей и качества которой вполне хватит для большинства задач, которые стоят перед компаниями сегмента малого- и микробизнеса. Именно организации этого спектра обеспечивают основную долю роста продаж цифровых камер видеонаблюдения в количественном выражении. Вторым фактором роста в сегменте бюджетных решений является то, что установка и настройка IP-камер существенно упростилась. И если речь идет о небольшом внедрении с одной или несколькими точками наблюдения, то заказчик может самостоятельно провести установку и настройку оборудования, не прибегая к платной помощи сторонних специалистов.

Способствует общему развитию рынка и ситуация в сфере крупных заказчиков. Они продолжают внедрять

масштабные проекты СВН, где камеры уже существенно дороже, да к тому же применяется довольно много дополнительного оборудования и программного обеспечения. Количество и средняя стоимость крупных проектов растет, ввиду того, что многие организации ощущают реальную выгоду от внедрения цифровых СВН. Торговые центры, промышленные предприятия, логистические склады, жилые комплексы — все они широко используют видеонаблюдение.

Также существенный вклад в общие показатели рынка дают инфраструктурные и стратегические объекты — проекты для «безопасного города», наблюдения за железной дорогой, государственной границей, военными складами, мостами, дамбами, газо- и нефтепроводами. Все это требует комплексных и недешевых аппаратно-программных комплексов видеонаблюдения. Ведь кроме самих камер нужны еще видеорегистраторы, системы хранения данных, кабельная инфраструктура, оборудованные центры мониторинга, ПО для аналитики и работы с видеодатой, не говоря уже о проектах, связанных с интеграцией и поддержкой таких комплексных решений.



ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ ПОД ПРИСМОТРОМ

Портфолио Seagate для любых
задач видеонаблюдения





Рис. 1. Динамика украинского рынка камер для систем видеонаблюдения в денежном выражении. Данные «СИБ»

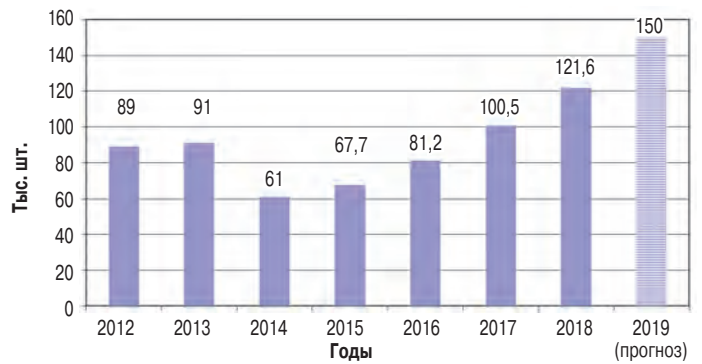


Рис. 2. Динамика украинского рынка камер для систем видеонаблюдения в количественном выражении. Данные «СИБ»

Под китайским прессом

В результате, как показал традиционный анализ рынка, выполненный «СИБ», в 2018 году, по самым скромным подсчетам, продажи камер для СВН выросли в нашей стране на 29% в денежном выражении (рис. 1) и на 21% в количественном эквиваленте (рис. 2). При этом, как показывают предварительные результаты первого полугодия, данные о планах опрошенных нами компаний на конец года, а также экспертные оценки, по итогам 2019 года рынок должен вырасти еще минимум на 25% во всех отношениях.

В то же время эксперты отмечают, что рост мог бы быть больше, но очередная политическая неопределенность (а именно так оценивают нынешнюю радикальную смену властной команды многие представители бизнеса) не способствует запуску новых масштабных проектов, которые, в случае благоприятного развития ситуации, будут реализованы в 2020-м.

На украинском рынке продолжают доминировать цифровые камеры — год от года они наращивают долю (рис. 3а, б). Впрочем — это отражение мировых процессов. Однако полное исчезновение аналоговых решений с рынка вряд ли произойдет в ближайшие годы. Такие системы имеют свою нишу и вполне удобно в ней себя чувствуют.

Что касается лидеров рынка, то их, как и ранее, мы сгруппировали по региональным кластерам. На диаграммах по-прежнему доминирует продукция из КНР и Китайской Республики (Тайвань) — ее доля составила 90% в количественном выражении и не менее 60% в денежном эквиваленте (рис. 4).

Производители из других стран достойно сопротивляются сумасшедшему ценовому прессингу, но удерживают долю рынка главным образом за счет цены собственных изделий — конкурировать с китайцами в количественных показателях на данный момент нереально.

В то же время решения европейских, южнокорейских (главным образом, Hanwha Techwin), японских и американских производителей востребованы крупными коммерческим заказчиками — компаниями, которые не только считают собственные деньги, но и могут позволить себе долговременные инвестиции в безопасность.

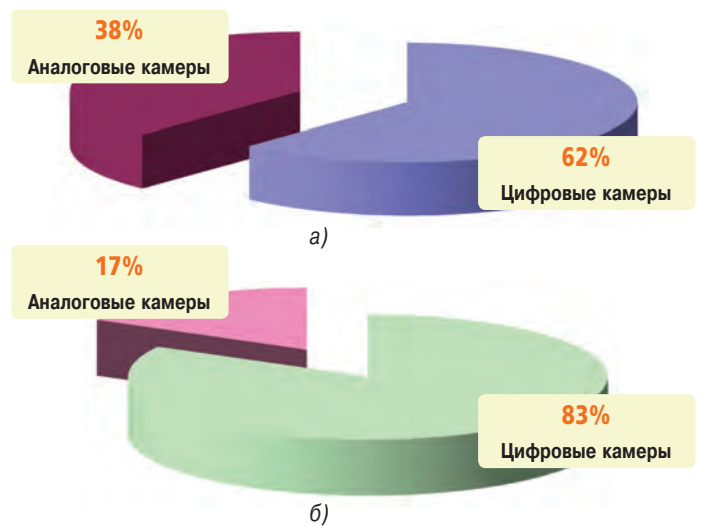


Рис. 3. Распределение долей аналоговых и цифровых камер наблюдения на украинском рынке по итогам 2018 года: а) в количественном выражении, б) в денежном выражении. Данные «СИБ»

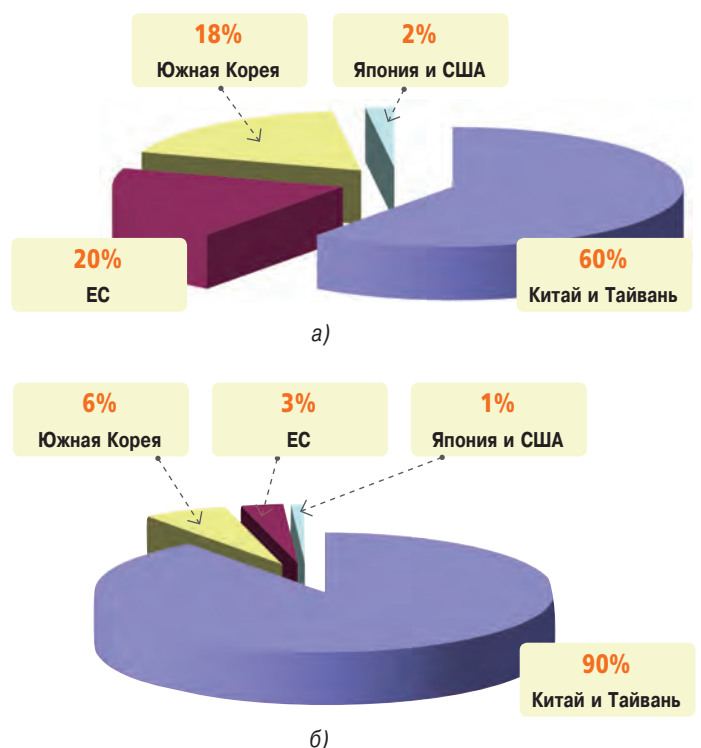


Рис. 4. Распределение долей производителей камер видеонаблюдения всех типов по регионам происхождения на украинском рынке. Итоги 2018 года: а) в денежном выражении, б) в количественном выражении. Данные «СИБ»

Как показывает практика реализации мировых проектов, если принимать во внимание средний жизненный цикл СВН и общую стоимость владения крупной сетью видеонаблюдения, с учетом всех факторов (а не только стоимость камер), то китайские решения, как правило, утрачивают ценовое преимущество. Если, конечно, мы говорим о системах, обладающих близкими характеристиками. Проектный бизнес очень отличается от потребительского сегмента огромным количеством нюансов — технического, юридического, организационного и иного характера.

“ Мы видим все большее замещение аналоговых систем IP-решениями. Уже никого не удивит проектом видеонаблюдения, построенном на пассивной оптической сети (PON) или системой, использующей ПО для распознавания лиц «на борту» камеры. Тем не менее это только начало — технологии будут развиваться и дальше, спрос на них очень велик. Это общемировой тренд, который четко прослеживается и на украинском рынке. Видеонаблюдение становится все более сложным, отдаляясь от концепции индивидуальной системы в сторону интеграции с другими элементами безопасности. Предприятия сферы розничной торговли все чаще используют видеонаблюдение для аналитической работы. Интернет-провайдеры активно развивают СВН как дополнительную услугу. Строятся «безопасные города». Все это говорит о том, что рынок активно растет и в ближайшие три года данная тенденция сохранится.

Максим ЛИЩУК,

CCTV IP Business Developer, компания «Ромсат»

Дело не в том, что китайские камеры имеют низкое качество: это ошибочный стереотип — если надо, то производители могут поставить очень хорошие решения. В конце концов, китайские органы власти доверяют своим изготовителям самые ответственные проекты, в т.ч. стратегического и оборонного значения. Но итоговая стоимость таких систем, когда речь идет о фактических, а не декларативных характеристиках, будет немалой, сравнимой с европейскими и корейскими предложениями. Общее правило роста цены по мере улучшения качества работает и здесь.

Тем не менее в количественном выражении «китайцам» нет равных на рынке. Беглый обзор предложений позволяет выделить свыше сотни наименований брендов, большинство из которых предлагают практически идентичную продукцию (которая, возможно, даже выпускается на одних и тех же заводах под разными торговыми марками). Около 3/4 этого количества — «китайцы» (компании из КНР и КР). Наиболее заметные позиции в Украине имеют такие бренды, как **Hikvision, Dahua, UNV, ACTi, D-Link, InterVision, UKC, EvoVizion, Green Vision, GeoVision, Vivotek, Merit Lilin, Milesight, Tecsar**. Относительно позиций торговых марок из других стран ситуация на украинском рынке не изменилась — лидером сегмента СВН среди европейских брендов является **Axis Communications**, из южнокорейских — **Hanwha Techwin**, а если говорить о японских компаниях, то это — **Panasonic** и **Sony**. Продукция компаний из США и Канады на украинском рынке востребована относительно слабо. Достаточно успешно продаются тепловизионные системы **FLIR** (табл.).

 milestone

XProtect®

Milestone XProtect – это программное обеспечение для управления IP-видео на открытой платформе, предназначенное для систем любой сложности с высоким уровнем безопасности.

В дополнение к централизованному управлению всеми серверами, камерами и пользователями в системе, резервированию серверов управления и записи, система Milestone XProtect предлагает: интеграцию с системами видеоаналитики, контроля доступа, пожарной и охранной сигнализации; наличие программной видеостены для создания ситуационных центров; поддержку интерактивных карт; гибкую систему правил и управления сигналами тревог; аппаратное ускорение декодирования видео и многое другое.

Система Milestone XProtect работает на самой высокопроизводительной в отрасли платформе записи с гарантированной пропускной способностью в 3,1 Гбит/с.



> 8 000

> 1 700

поддерживаемых устройств

партнеров по разработке



Неограниченное количество камер

Централизованное управление

Шифрование видеоданных



Крупнейший в мире поставщик решений для управления видео
IHS Global Inc

IQ TRADING - ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
Украина, 04080, Киев, ул. Межигорская, 87-А оф. 30
www.iqtrading.ua, dist@iqtrading.ua, (044) 351-14-37



Trading

Our knowledge works for your success

Таблица. Основные производители СВН, представленные на украинском рынке, и лидеры региональных кластеров по объемам продаж 2018 года

Основные производители	Регион	Лидер регионального кластера*
Hikvision, Dahua, Teccar, UNV, ACTi, InterVision, UKC, Longse, EvoVizion, Green Vision, GeoVision, D-Link, Vivotek Merit Lilin, Milesight		Hikvision
Axis Communications, Bosch Security Systems, Mobotix, Basler, Balter		Axis Communications
Hanwha Techwin, Samsung, Commax		Hanwha Techwin
Panasonic, Sony, Canon		Panasonic
FLIR, Cisco, Avigilon, Exacq, Honeywell Video Systems, Pelco, Arecont Vision		FLIR

* Согласно оценкам экспертов, опрошенных «СИБ»

Не только камеры

Хотя наиболее полные сведения у нас имеются в отношении рынка самих камер, все же удалось оценить и влияние других подсистем на общие показатели украинского рынка СВН (рис. 5). Общая сумма всех сегментов составила, по нашим оценкам, \$33,6 млн в 2018 году против \$26 млн в 2017-м.

Таким образом, вырос не только сегмент камер, но также прибавили в объеме и остальные направления. Тем не менее в общем потоке сложно выделить показатели продаж такого важного сектора, как аналитическое ПО (как для видеонаблюдения, так и для работы с архивами). По словам опрошенных нами экспертов, данное направление активно развивается, заказчики зачастую уже довольно четко осознают необходимость наличия этого программного обеспечения в составе СВН. Потенциальный интерес переходит в реальные проекты, но оценки объема данного сегмента слишком разнятся, чтобы получить ясную картину на основе доступных данных и экспертных оценок. Подавляющее

большинство респондентов сходятся во мнении, что направление аналитического ПО демонстрирует «стремительный рост».

При этом сегмент облачного видеонаблюдения развивается у нас в стране довольно вяло, во всяком случае, если говорить о сфере корпоративных проектов. Пока что данная концепция не обрела популярности в бизнес-среде.

«Китайская компания HiSilicon, принадлежащая Huawei, недавно разработала и вывела на рынок новый чипсет, использующий в своей работе алгоритмы нейросетей. Это подняло качество видеоаналитики на совершенно новый уровень. Например, теперь с использованием новых процессоров точность распознавания лица доходит до 95–97%. Учитывая, что 80% IP-камер, поставляемых на мировой рынок, оснащаются чипсетами HiSilicon, можно ожидать, что камеры с аппаратным распознаванием лица будут доступны на массовом рынке в ближайшее время».

Алексей ОМЕЛЬЧЕНКО, руководитель отдела систем безопасности, компания DEPS

Из очевидных тенденций, характерных как для украинского, так и для мировых рынков СВН, можно отметить также углубляющуюся интеграцию видеонаблюдения с другими системами физической безопасности, в частности СКУД.

Что показали производители

Теперь от рассмотрения украинского рынка в целом перейдем к новостям конкретных производителей, тем более что за последний год компании вывели много новых интересных решений, большинство из которых доступны на местном рынке. Для того чтобы не выделять кого-то особо, при дальнейшем рассмотрении будем располагать производителей в алфавитном порядке. Итак.

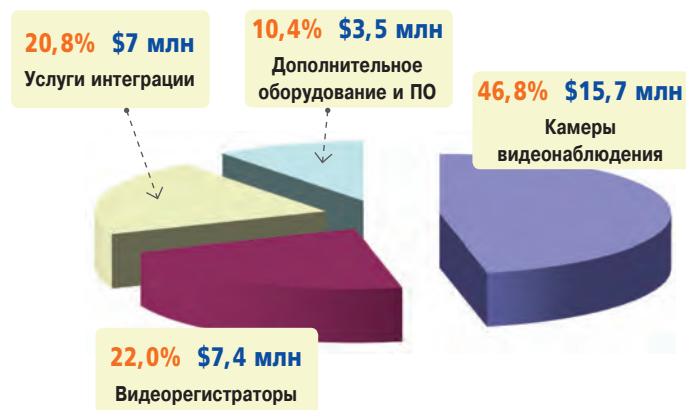


Рис. 5. Доли различных сегментов украинского рынка систем видеонаблюдения в 2018 году. Данные «СИБ»



ОПЫТ, УСПЕХ И КОМПЕТЕНЦИИ, ДОСТОЙНЫЕ СТАТУСА ЛИДЕРА ОТРАСЛИ

Телекоммуникации XXI – ведущий украинский системный интегратор в области построения и эффективного функционирования корпоративной информационной системы Заказчика:

- ☑ проектирование, монтаж телефонных, электрических и компьютерных сетей;
- ☑ весь комплекс по созданию ЦОД;
- ☑ интегрированные комплексы безопасности;
- ☑ энергообеспечение.

Высокие показатели работы компании отмечены престижным статусом Национального бизнес-рейтинга Украины – **Лидер года 2017**



04136, г. Киев, ул. Маршала Гречко, д. 3, оф. 307
тел./факс: +38 (044) 227 24 45, моб.: +38 (067) 505 2 506
e-mail: office@telecommunications-xxi.com.ua www.telecommunications-xxi.com.ua

Avigilon

В апреле 2019 года компания Avigilon, сменившая владельцев, выпустила свою первую серию камер в составе Motorola. Семейство H5SL — это фиксированные модели с разрешением до 5 Мп, оснащенные фирменной запатентованной технологией компрессии видео HDSM SmartCodec и программной системой Avigilon Unusual Motion Detection. Последняя предназначена для обнаружения в кадре необычного поведения, даже в тех случаях, когда критерии отклонений от нормы не заданы в явном виде. Позже, в августе на рынок поступила очередная, третья генерация сетевых видеорегистраторов HDVA. Это комплексное решение, включающее в себя сервер Avigilon Control Center (ACC) на базе процессора Intel, управляемый сетевой коммутатор, СХД и рабочую станцию для локального доступа к видео. Кроме того, в сентябре нынешнего года стало известно о том, что ПО для СВН Avigilon Blue Cloud теперь интегрируется в программную платформу комплексного и всестороннего управления различными системами безопасности Motorola CommandCentral.

Axis Communications

В 2019 году Axis существенно обновила и расширила семейство решений как в сфере видеонаблюдения, так и по другим направлениям, где компания не столь

известна. Так, были представлены новые сетевые видеорегистраторы серий S11 (поддерживающие до 64 каналов) и S20 (до 24 каналов с PoE). Особенность моделей, которые имеют как стоечное, так и напольное исполнение, состоит в том, что они оптимизированы для работы с видео 4K и поставляются с предустановленными лицензиями ПО Axis Camera Station.

Кроме того, было обновлено множество моделей IP-камер. В их числе серия условно бюджетных панорамных моделей M3057-PLVE и M3058-PLVE. Оба продукта оснащены ИК-подсветкой и используют технологию Lightfinder, которая позволяет улучшить изображение в условиях слабой освещенности. Камеры имеют объектив типа «рыбий глаз», но разрешение первой составляет 6 Мп, второй — 12 Мп. Еще одна интересная панорамная камера — P3717-PLV (рис. 6) имеет четыре сенсора по 2 Мп, каждый из которых оснащен варифокальным объективом и охватывает угол в 90°, формируя, таким образом, четкое круговое изображение. При этом для любой из четырех камер можно отдельно настроить направление обзора по горизонтали и вертикали.

Новая модель P3807-PVE также имеет четыре сенсора по 2 Мп, но они объединены в общий блок, обеспечивающий обзор 180°, две такие камеры можно совместить на специальном кронштейне, обеспечив полный круговой обзор.

ЗАКАЗЧИКИ СТРЕМЯТСЯ К КОМПЛЕКСНЫМ РЕШЕНИЯМ

Наиболее активное развитие мы сегодня видим в сфере видеонаблюдения с использованием машинного обучения, а также VMS-платформ, в которые интегрируются другие уже существующие у заказчика подсистемы безопасности. Сейчас спрос развивается в направлении комплексных решений, позволяющих объединить уже существующие системы безопасности и автоматизации в единый центр мониторинга. А вот, что касается «видеонаблюдения из облака», то для Украины такие решения пока что не особенно актуальны, поскольку заказчики в своей массе по привычке опасаются утечки персональных данных. Это не в последнюю очередь вызвано тем, что далеко не все компании способны организовать у себя качественную и системную киберзащиту.



Денис СЛЮСАРЧИК,
директор департамента инженерных
решений, компания «ИТ-Интегратор»

PTZ-камера Q6125-LE выделяется специальной ИК-подсветкой, обеспечивающей четкое изображение практически в полной темноте на расстоянии до 200 м. Для достижения этой цели в камере используются три группы светодиодов, формирующих пучок освещения 10°, 30° и 100°, что позволяет получать качественное видео в любой точке зоны наблюдения даже ночью. При этом специальная технология автоматически регулирует интенсивность освещения и переключает светодиоды таким образом, чтобы изображение всегда получалось оптимальным, даже если объект быстро приближается или удаляется.

Что касается защищенных решений, то здесь Axis вывел на рынок модель Q6215-LE — вдвоенную камеру, оснащенную ИК-подсветкой с эффективным радиусом действия до 400 метров и 30-кратным приближением.



Рис. 6. Панорамная камера Axis P3717-PLE с четырьмя независимыми сенсорами по 2 Мп каждый

Система предназначена для использования на ответственных объектах, например, в аэропортах — с этой целью для нее изготовлен специальный корпус, обеспечивающий защиту IK10 и IP68, а также крепления, выдерживающие порывы ураганного ветра (до 245 км/ч). К тому же данная модель оснащается специальными внешними стеклоочистителями («дворниками») позволяющими моментально удалять капли дождя и снег на стекле защитного термокожуха.

Обновления коснулись и тепловизионных решений — появились биспектральные (тепловизор, совмещенный с обычной камерой) модели Axis Q8741-E/-LE и Q8742-E/-LE для установки на механизированной турели. В устройствах серии Q8742 реализовано 3-кратное приближение в режиме тепловизора и 30-кратное для оптического модуля (**рис. 7**). Расширилось и семейство взрывозащищенных камер, в частности, появились модели ExCam XF Q1645 и Q1785.

Знаковым новшеством для Axis стал выпуск в апреле в 2019 года новой версии собственного специализированного процессора ARTPEC7. Чип основан на архитектуре ARM и использует два ядра Cortex A9 с частотой 1,3 ГГц. Благодаря новому процессору удалось ощутимо улучшить сжатие видео. К тому же чип позволяет работать с изображением 4K при частоте 30 к/с. Первой IP-камерой, оснащенной ARTPEC7, стала модель P1375.

Но Axis — это не только видеонаблюдение. Компания представила также обновленный сетевой радар D2050-VE, позволяющий обнаруживать объекты, в частности людей, на расстоянии до 50 метров (с углом охвата 120° по горизонтали) даже в условиях нулевой видимости, скажем в дыму или плотном тумане. Также были представлены новые PoE-коммутаторы (в т.ч. для уличной установки), комплексные аудиосистемы (динамики, активные колонки, громкоговорители, аудиосервер C7050) для диспетчерских и других помещений и даже новая модель видеодомофона A8207-VE с камерой 6 Мп.



Рис. 7. Биспектральная камера Axis Q8741-E обеспечивает 3-кратное приближение в режиме тепловизора и 30-кратное для оптического модуля

Bosch Security Systems

Компания Bosch выпустила новую фиксированную купольную камеру Flexidome IP 8000i. Модель выполнена во всепогодном, вандалозащищенном корпусе (IP66, IK10+), обработана антикоррозийным покрытием и предназначена для работы в диапазоне температур от -50 до $+60$ °C. Камера имеет разрешение вплоть до 4K Ultra HD и благодаря технологии Starlight может работать даже в условиях низкой освещенности (рис. 8).



Рис. 8. Купольная защищенная камера Bosch Flexidome IP 8000i для работы в сложных условиях окружающей среды

В стандартную комплектацию всех камер 8000i включено аналитическое ПО Intelligent Video Analytics, которое, в частности, позволяет распознавать ложные тревоги (вызванные, например, появлением в кадре снега, капель дождя, града, отражений и т.д.). Также камеры поддерживают фирменные технологии компрессии видеопотока Intelligent Dynamic Noise Reduction и Intelligent Streaming, которые в сочетании с кодеком H.265 позволяют сократить необходимую пропускную способность канала на 80% по сравнению с H.264. Как и все сетевые камеры Bosch, семейство 8000i поддерживает различные программные и аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Еще одним важным обновлением в семействе решений компании стал выход новой версии программной управляющей платформы для видеонаблюдения Bosch Video Management System (BVMS 10.0). Здесь повышено удобство работы с видеостенами, обеспечена интеграция с ПО для управления доступом Access Management System, расширены возможности видеоаналитики (например, в сфере распознавания лиц) и т.д.

Dahua

Самым существенным технологическим обновлением решений Dahua за последний год можно назвать появление технологии HDCVI 5.0 и камер на ее основе. Напомним, что речь идет о фирменном подходе, позволяющем передавать видео высокого разрешения по стандартным коаксиальным кабелям, которые используются для традиционных аналоговых СВН. Первая версия HDCVI появилась в 2012 году. В новых камерах и регистраторах,

поддерживающих HDCVI 5.0, реализованы такие функции, как защита периметра, распознавание лиц, возможность поиска метаданных, работа с разрешением вплоть до 4K. К тому же новые камеры могут эффективно функционировать в условиях низкой освещенности благодаря фирменным технологиям Starlight и Full-color.

Кроме того, в конце 2018 года компания вывела на рынок Imou — новый бренд, под которым будут поставляться решения для «умного дома» на основе технологий «Интернета вещей». На данный момент доступны, например, «интеллектуальные» замки K8 AI с функцией распознавания лиц, которые в теории позволяют обойтись вовсе без ключей.

FLIR

Американская компания FLIR представила за последний год десятки интересных разработок, но большинство из них касалось очень специфических сфер, таких как промышленное видеонаблюдение, решения для экстренных служб или армии. В области «гражданских» решений стоит отметить новый тепловизионный модуль TraqiData, представленный в июне 2019 года и предназначенный для наблюдения за дорожным движением в условиях низкой (вплоть до нулевой) видимости. Это может быть не только полная темнота, но и дождь, туман, сильная задымленность (рис. 9).

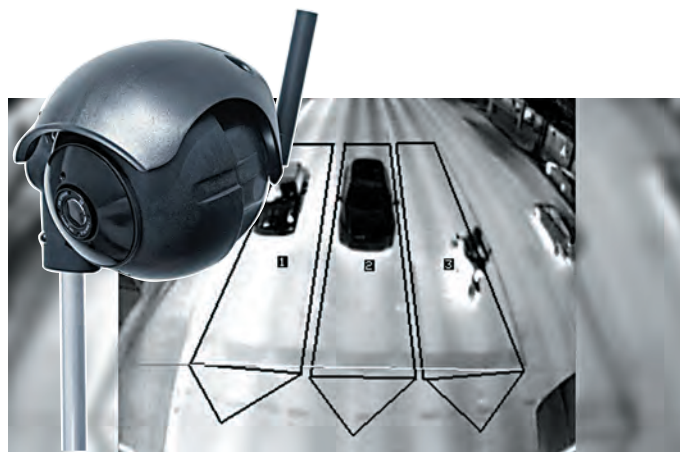


Рис. 9. Новый тепловизионный модуль FLIR TraqiData позиционируется как часть комплекса Smart City

Устройство оснащается модулем аналитики и способно самостоятельно определять тип, направление движения и количество транспортных средств. Вся эта информация собирается и обрабатывается в реальном времени с помощью фирменного ПО AcuSica, а затем передается в центр управления по радиоканалам Wi-Fi. Система позиционируется как решение для «умного города».

Hikvision

Мировой лидер в сфере систем видеонаблюдения продолжает активно развивать семейство своих продуктов. Хотя за последний год каких-то прорывных решений на рынок выведено не было, все же обновлений появилось немало. Так, Hikvision разработала для своих камер новую технологию AcuSense, предоставляющую широкие

ВЫСОКАЯ ЦЕНА «БЮДЖЕТНЫХ» РЕШЕНИЙ

На глобальном уровне развитие рынка систем видеонаблюдения обусловлено появлением новых задач, решение которых требует комплексного подхода и затрагивает не только аспекты безопасности. Также необходимо учитывать потребности смежных областей, в частности вопросы, связанные с непосредственным решением бизнес-задач, оптимизацией и автоматизацией различных процессов и т.д. Украина в данном случае не является исключением.

Некоторое время назад мир видеонаблюдения захлестнула волна «бюджетного оборудования». В погоне за низкой ценой не учитывались критерии надежности, технологичности, соответствия стандартам, и, самое главное, зачастую игнорировалась перспектива развития — то, какие задачи будет решать система в будущем. Со временем же стало очевидно, что для внедрения популярных сегодня систем видеоаналитики требуются прежде всего качественные и пригодные данные с камер, которые нужно транслировать по доступным (но не всегда идеальным) каналам связи, а также обеспечивать хранение отснятого материала. К тому же оказалось, что кибербезопасность — это не просто модный термин, но реальная необходимость.

Закономерно, что рост требований к качеству и надежности привел к тому, что совсем дешевые камеры перестали удовлетворять требованиям заказчика, предъявляемым к общей системе видеонаблюдения. Многие компании, накупившие несколько лет назад большое количество бюджетных камер, уже ощущают на себе все недостатки условно «бюджетных» решений и постепенно приходят к пониманию необходимости использования устройств более высокого уровня.

Порой этот процесс сводится к поиску «волшебного» программного решения, в котором бы осуществлялась поддержка уже установленных аппаратных систем. Но чаще всего такая тактика не приводит к положительному результату, поскольку дешевые камеры не могут обеспечить достаточную производительность для формирования качественного и пригодного для анализа видео, не говоря уже о какой-либо аналитике «на борту».

возможности анализа видеоконтента. В основе разработки лежат алгоритмы глубокого машинного обучения (Deep Learning), которые не только позволяют определять потенциально опасные события, но, что немало важно, дают возможность идентифицировать объекты и события, которые не представляют реальной угрозы. Дело в том, что для многих объектов ложные тревоги являются ощутимой проблемой — листья, насекомые или паутина на объективе, капли дождя на защитном стекле, пролетающие птицы и пробегающие животные — на все эти объекты вполне может среагировать «умная» камера.

Если точек наблюдения немного, то это всего лишь небольшое неудобство. Но когда речь идет о крупных распределенных системах, то в этом случае количество

ложных тревог может быть очень значительным, а реакция на каждую из них повышает вероятность того, что операторы пропустят что-то действительно важное. Поэтому фильтр ложных тревог — одна из важных функций AcuSense, наряду с возможностью распознавания лиц, идентификацией автомобильных номеров, подсчетом людей в кадре и т.д. Развивая тему устройств, использующих Deep Learning, стоит упомянуть новые биспектральные тепловизоры 160-й серии, которые оснащены расширенными функциями видеоаналитики (включая фильтр ложных тревог). Кроме того, устройства могут дистанционно измерять температуру объекта (в диапазоне от -20 до $+150$ °C) и сигнализировать оператору о возникновении в кадре пожароопасной ситуации.

Весной 2019 года на рынок вышли новые высокочувствительные камеры ColorVu, разработанные для цветной съемки в условиях низкой освещенности. Для этого в устройстве применяются специальные объективы с высокой светосилой и высокочувствительные матрицы. Диафрагма способна раскрываться до значения $f1.0$, пропуская максимальное количество света на матрицу. Но это далеко не все — модель использует целый комплекс технологий улучшения изображений, в т.ч. антибликовое покрытие широкого спектра VBAR Coating, самонастраивающийся алгоритм подавления шумов 3D DNR на ISP-процессоре и другие инновации.

Отметим и то, что центр реагирования на угрозы безопасности Hikvision (HSRC — Hikvision Security Response Center) присоединился к FIRST (Forum of Incident Response and Security Teams, Форуму групп реагирования на происшествия и обеспечения безопасности). Это международная некоммерческая организация, члены которой системно противодействуют киберугрозам, совместными усилиями регулируют инциденты, связанные с ИТ-безопасностью и продвигают реализацию программ предотвращения подобных событий. Сегодня в состав организации входит свыше четырехсот компаний из 90 стран, в т.ч. Cisco, IBM, Intel, Microsoft и другие.

Hanwha Techwin

Известный южнокорейский производитель систем видеонаблюдения Hanwha Techwin также представил за последний год немало новинок. Например, в сентябре 2018 года была выведена на рынок мультисенсорная камера видеонаблюдения Wisenet PNM-9320VQP с круговым обзором. Модель содержит четыре фиксированных модуля (с разрешением 2 Мп или 5 Мп каждый), а также купольную поворотную камеру FullHD с 32-кратным оптическим увеличением. При этом для 5 Мп камер обеспечивается съемка с частотой 30 к/с. Для сжатия используются кодеки H.265, H.264 и MJPEG. Дополнительную эффективность компрессии дает фирменная технология WiseStream II. Немного позже семейство мультисенсорных камер пополнилось купольной системой PNM-9030V. Модель вмещает четыре 5 Мп модуля, обладающих возможностью смены направления обзора. Фирменный процессор обеспечивает склейку формируемого изображения в единую 15-мегапиксельную бесшовную панораму,



Андрей ГЛУХОВ,
руководитель отдела
технической поддержки IQ Trading

которая может передаваться на сервер с частотой до 30 к/с.

Под конец прошлого года была представлена также новая скоростная поворотная FullHD-камера Wisenet XNP-6550RH (рис. 10), оснащенная 55-кратным оптическим приближением и мощным ИК-прожектором с дальностью действия до 500 м. Устройство выполнено в пыле/влагозащищенном (IP66) ударопрочном (IK10) корпусе, работает в диапазоне температур от -55 до $+55$ °С. Поддерживается питание по HPoE, внутри могут быть установлены две карты памяти microSD, microSDHC или microSDXC суммарной емкостью до 512 Гбайт. Также в XNP-6550RH реализованы функции видео- и аудиоаналитики (например, обнаружение и классификация звуков).



Рис. 10. Новая скоростная поворотная FullHD-камера Hanwha Techwin Wisenet XNP-6550RH, оснащенная 55-кратным оптически приближением и мощным ИК-прожектором с дальностью действия до 500 м

Из новинок 2019 года можно отметить несколько тепловизионных камер. В частности, модели с функциями скоростного поворота Wisenet TNU-4041T и TNU-4051T. Оба устройства предназначены для использования на улице. Они различаются тем, что в первой из них используется фиксированный объектив с фокусным расстоянием 19 мм, а во второй — 35 мм. Разрешение матрицы составляет 640×480 , размер пикселя 17 мкм. Также появились три новые модели TNO-4030TR, TNO-4040TR, TNO-4041TR с функцией дистанционного измерения температуры контролируемых объектов в диапазоне от -20 до $+130$ °С (если показатель выходит за пределы значений, установленных при настройке, то система генерирует тревожное сообщение).

В июле производитель провел очередное масштабное обновление семейства камер оптического диапазона, представив сразу 27 моделей серии Wisenet Q. Все они имеют купольный или цилиндрический форм-фактор, обеспечивают разрешение 2–5 Мп при частоте 30 к/с и оснащаются ИК-подсветкой дальностью 20–30 м.

Обновления коснулись и семейства сетевых видеорегистраторов (СВР) — появились две новые IP-модели

Wisenet PRP-5000H16 и PRP-4000H8 (рис. 11). Первая поддерживает 128 каналов записи и вмещает 16 жестких дисков, вторая рассчитана на 72 канала и 8 накопителей.



Рис. 11. Сетевой видеорегистратор Hanwha Techwin Wisenet PRP-5000H16, поддерживает до 128 каналов записи и вмещает 16 жестких дисков

Оба устройства оптимизированы для работы с видео в формате 4K и поддерживают SSD-диски с интерфейсом M.2. До шестнадцати таких видеорегистраторов могут быть объединены в кластер. Также компания показала две новые модели СВР для работы в жестких условиях, например на транспорте. Речь идет о 4-канальной модели Wisenet TRM-410S и 8-канальной TRM-810S. Устройства поддерживают камеры до 8 Мп на канал, а также интегрируются с радиосетями передачи данных — Wi-Fi, 3G, LTE. В каждом из видеорегистраторов могут быть установлены два жестких диска SATA. В комплекте поставки с каждым СВР идет контроллер Control Box, оснащенный гиросенсором, который позволяет определить удар, переворот, резкое ускорение и замедление.

Кроме того, в конце августа 2019 года Hanwha выпустила фирменное программное обеспечение для распознавания лиц Wisenet FRS. Продукт использует принцип нейронной сети и устанавливается на сервер, к которому в свою очередь подключаются видеокamеры. Система сравнивает лица и с изображениями в базе данных и, по информации разработчика, может осуществлять распознавание в людском потоке, даже если человек не смотрит в объектив камеры.

Milesight

Milesight — еще один достаточно известный на украинском рынке бренд СВН из Китая. За последний год компания также показала несколько интересных новинок. Одной из них стала новая 5 Мп скоростная PTZ-камера с 30-кратным оптическим приближением, ИК-подсветкой, поддержкой интерфейсов PoE, технологией сжатия H.265 и WDR на 140 дБ. Также на рынок были выпущены компактные и малозаметные панорамные цилиндрические 5 Мп камеры с углом обзора до 180° . Но главное, в конце прошлого года Milesight провела существенное обновление семейства своих сетевых камер, представив серию устройств с разрешением 4K и поддержкой кодека H.265, выполненные в различных форм-факторах — фиксированном, купольном, цилиндрическом, PTZ.

Panasonic

Единственная японская компания в нашем обзоре, оставаясь верной своим традициям, продолжила выпускать высококачественные модели верхнего и среднего ценовых сегментов. В частности, за последний год на рынке появились три новые фиксированные модели серии Panasonic i-PRO с разрешением 5 Мп — WV-S2550L, WV-S2250L (купольные) и WV-S1550L (фиксированная), которые способны работать в условиях низкой освещенности. Особенностью решений является применение целого набора программных функций, в числе которых фирменная «интеллектуальная» технология трекинга iA-Intelligent Auto, пакет ПО для предотвращения вторжений DigiCert (ранее Symantec), а также особый алгоритм сжатия Smart Coding. Последний, по данным разработчиков, обеспечивает в сочетании с H.265 на 95% более эффективное сжатие видео по сравнению с популярным ныне кодеком H.264. Немного позже в серию i-PRO была добавлена PTZ-камера WV-X6533LN/ WV-S6532LN для уличной установки, оснащенная ИК-подсветкой (с радиусом эффективного действия до 350 метров) и 40-кратным оптическим приближением (рис. 12).



Рис. 12. Камера Panasonic i-PRO WV-X6533LN с 40-кратным оптическим приближением, оснащенная ИК-подсветкой на 350 метров

В сфере видеоаналитики была представлена программная платформа для распознавания лиц FacePRO. Ее особенностью является возможность идентификации человека в сложных условиях, например, когда лицо расположено под углом (до 45° влево или вправо от центральной линии или до 30° по направлению вверх/вниз). При этом точность узнавания достигает 90%, а база данных системы может содержать до 30 тыс. лиц. Полезной функцией является и возможность автоматического поиска в видеоархиве всех эпизодов, связанных с конкретным человеком, что позволяет существенно экономить время, требуемое для анализа записей, особенно, если речь идет о длительном периоде и большом количестве камер наблюдения.

Uniview

Китайская компания Uniview выпустила в сентябре 2018 года новую серию камер StarView+, предназначенную для работы в условиях низкой освещенности.

Особенностью моделей является использование светочувствительной матрицы 1/1,8 дюймов Sony IMX385 (у обычных дневных камер этот показатель как правило составляет 1/2,8"). Серия включает в себя несколько типов IP-камер — фиксированных, моторизованных, PTZ, с оптическим приближением и без него. Для лучших моделей доступно 38-кратное оптическое приближение, объективы с фокусным расстоянием 5,7–216,6 мм, ИК-подсветка на 250 метров, PoE, интерфейс для подключения к ВОЛС, снегоочистители объектива, встроенная аналитика и ряд других функций.

Vivotek

Производитель решений для СВН — тайваньская компания Vivotek в середине 2018 года расширила свое портфолио за счет добавления туда четырех новых моделей камер — FD9391-EHTV, IB9391-EHT, IP9191-HP и IP9191-HT — с поддержкой 4K и H.265. Все модели обеспечивают скорость съемки 30 к/с в разрешении 3840×2160 и 120 к/с кадрах в случае изображения 1920×1080. Эти четыре флагманские модели оснащены также встроенным программным обеспечением Trend Micro для защиты от вторжений и других киберугроз. Новая серия предназначена для городского наблюдения, использования на транспорте. Отмечается, что в дополнение к кодеку H.265 в новых камерах реализована также фирменная технология Smart Stream III, позволяющая, по словам разработчиков, еще больше повысить эффективность сжатия видео. Одновременно с выпуском упомянутых камер Vivotek представил и новые сетевые видеорегистраторы (NVR) с поддержкой 4K.

В мае 2019 года компания выпустила две модели панорамных камер с объективом типа «рыбий глаз». Модели FE9191 и FE9391-EV оснащены матрицей 12 Мп и поддерживают технологию сжатия H.265. Они также имеют встроенное ПО Trend Micro и оснащены широким набором функций видеоаналитики, связанных, главным образом, с поведением людей (обнаружение вторжений, праздничатания, подозрительных скоплений и т.д.).

Подводя итог этому краткому обзору, отметим, что украинский рынок систем видеонаблюдения продолжает активно развиваться. Дальнейший рост будут стимулировать как экономические, так и технологические факторы. Массовый сегмент еще далек от насыщения даже самыми простыми моделями, а крупные заказчики постепенно переходят на новые продукты, в т.ч. те, которые были представлены мировыми производителями за последние год-полтора. Стимулируют развитие рынка и такие тенденции, как более широкое использование платной аналитики в комплексных решениях, а также все более тесная интеграция СВН и СКУД в рамках общих платформ физической безопасности и контроля.

Игорь КИРИЛЛОВ, СиБ