

ФОРУМ ALL-OVER-IP

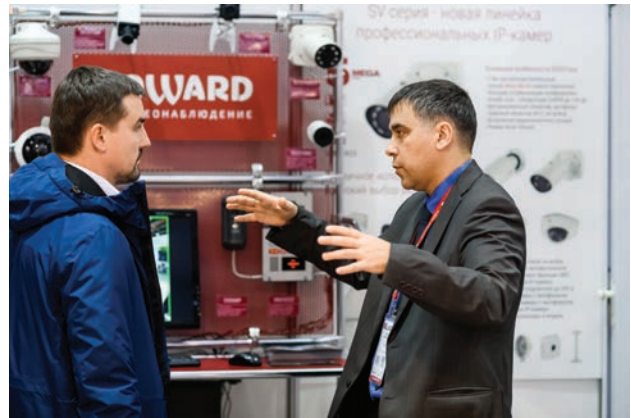
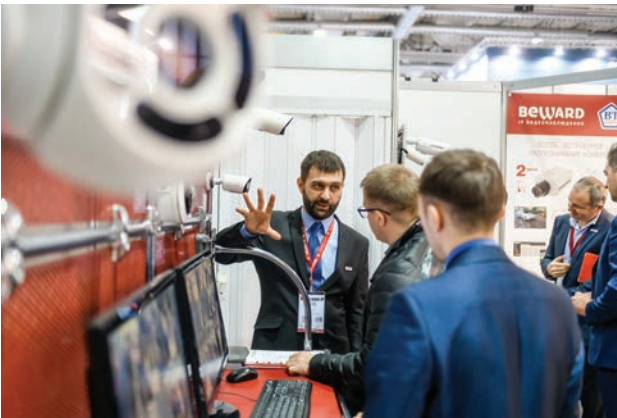


МАТВЕЕВ Владимир Иванович
Канд. техн. наук, Москва

В очередном форуме All-over-IP 2018 (Москва, КВЦ «Сокольники», 21 – 23 ноября 2018 г.) приняли участие более 106 компаний, занимающихся **видеонаблюдением** (61 компания) и **информационной безопасностью** (45 компаний). Форум, поддерживая развивающиеся сегменты и мировые тренды, представил обновленное содержание в направлениях: нейронные сети, аналитика данных, облачные услуги, умный город, машинное зрение, системы хранения данных, видеонаблюдение, управление идентификацией, контроль доступа.

Тема обеспечения безопасности и создания ИТ-инфраструктуры территориально распределенных объектов позволила выявить тренды высшего класса. Система автоматизации зданий и крупных предприятий генерирует гигантское количество данных. Бесчисленное количество устройств, применяемых в городской инфраструктуре, автомобильных системах, технологических процессах, системах безопасности, формируют постоянные потоки данных. С помощью ИТ-инструментов их можно собирать, сохранять и анализировать, извлекая новые знания для более эффективной, автоматизированной эксплуатации техники. Современная система





контроля и управления доступом крупного предприятия – это конструктор, для которого выбирают лучшие по функционалу и стоимости элементы от разных производителей. Для сложных электронных устройств, которыми являются контроллеры, считыватели и другие части СКУД, важно, чтобы они говорили на одном языке.

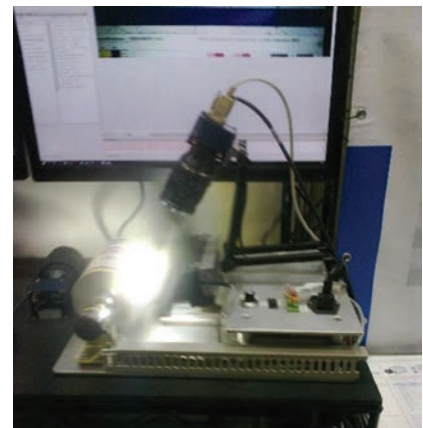
Видеонаблюдение – неотъемлемая функция комплексной системы безопасности объекта, поскольку современное оборудование видеонаблюдения позволяет не только наблюдать и записывать видео, но и проводить интеллектуальный анализ и программировать реакцию всей системы безопасности при возникновении тревожных событий [1–3].

Из всего многообразия направлений развития видеонаблюдения наиболее перспективным стало появление облачных технологий, которые еще вчера многие специалисты по безопасности оставляли без должного внимания. Данные технологии позволяют хранить информацию за пределами объекта, на котором установлены камеры. От пользователей лишь требуется обеспечить подключение к сети, а все остальное сделает «облако». Организация серверов, хранение информации, интеллектуальный анализ, отказоустойчивость ядра системы – все эти вопросы снимаются с пользователя.

Ведущий российский разработчик и производитель телевизионных камер – компания ЭВС, представила новую телевизионную систему видеонаблюдения и видеорегистрации «Тайфун»: для телевизионного охранного наблюдения широкого профиля, для построения систем технологического телевидения, для объектов инфраструктуры железных дорог, для банковских объектов, для интеграции в систему «Безопасный город», для промышленных и энергетических объектов повышенной опасности, для морского транспорта, для специальных применений и т.д.

«Тайфун» состоит из отдельных модулей, которые могут легко объединяться в систему любой





сложности, начиная от системы, состоящей из одного компьютера и нескольких телевизионных камер, до крупных систем, состоящих из сотен и тысяч телевизионных камер, сотен видеорегистраторов и десятков рабочих мест. При этом в системе использован единый программный продукт (ПО «Тайфун»), интуитивно понятный интерфейс, а также функции улучшения изображения.

Другая компания BEWARD представила свои проекты: оснащения охранным видеонаблюдением многоквартирных домов г. Москвы по проекту «Безопасный город», транспортной системы г. Москвы в проекте «Безопасные школы», камеры в составе системы видеонаблюдения г. Сочи, видеоконтроль дорог до олимпийских объектов Адлер – Красная поляна, на Центральном стадионе г. Красноярска, на территориях вокзалов г. Москвы и ряда других городов.

Камеры машинного зрения демонстрировала компания «Камера IQ» (от TELEDYNE Dalsa). Промышленные видеокамеры являются «глазами» современных роботов, станков, измерительных приборов, устройств идентификации, сортировки и контроля качества продукции, комплексов видеофиксации нарушений ПДД и биометрических систем. Научные видеокамеры и системы на их основе (Scientific Imaging) позволяют ученым визуализировать и измерять процессы и явления, не доступные невооруженному глазу.

Промышленные и научные цифровые камеры XIMEA позволяют работать в видимом и ближнем ИК-диапазоне от 470 до 975 нм. Они совместимы с более чем тридцатью популярными библиотеками машинного зрения и соответствуют стандартам отрасли.

Скоростные видеокамеры для машинного зрения показало ООО «НПП ФОТОН» (от Mikrotрон и Allied Vision), в частности комплексы для длительной скоростной съемки при времени записи при полном разрешении до 280 мин. А компания «ТАХИОН» представила серию всепогодных видеока-



мер промышленного класса. В качестве примера демонстрировался всепогодный автономный узел видеоконтроля «ТАХИОН», который позволяет контролировать: промышленные объекты в зоне покрытия GSM/WiFi (периметры, удаленные подстанции, гидротехнические сооружения, труднодоступные точки видеоконтроля, посты «раннего» и скрытного обнаружения), гражданские объекты (парковки гипермаркетов, гаражи, дачные и жилые объекты), автотрассы с развязками, улицы городов и т.д. Одним из конкурентных преимуществ узла перед аналогичными системами является возможность дистанционного перепрограммирования сценариев и алгоритмов интеллектуальных функций и режимов работы с главного сервера.

Большую линейку устройств для видеонаблюдения и машинного зрения в целях мониторинга и автоматизации производственных процессов предложила известная компания «БИК-информ», в частности телевизионные камеры, взрывобезопасные опорно-поворотные устройства, термобоксы из нержавеющей стали, IP-серверы, контроллеры управления, ZOOM-модули, аппаратуру передачи видеосигналов и сигналов управления.

Компания «КамераЛаб» (от Imperx Inc. США) представила новую серию интеллектуальных

промышленных видеокамер ВОВСАТ широкого назначения. В качестве примеров были показаны возможности решения следующих задач:

- контроль качества плоских ЖК и плазменных панелей;
- контроль качества солнечных батарей, поиск микротрещин и краевых дефектов;
- аэрофотосъемка в системах дистанционного зондирования Земли с помощью беспилотных аппаратов;
- системы безопасности и биометрического контроля;
- системы для диагностики и исследований в офтальмологии, стоматологии и рентгенологии;
- системы контроля качества печатных плат, качества пайки и установки компонентов с их идентификацией;
- промышленная автоматизация, контроль качества поверхностей, сварных швов, сборки и определения дефектов;
- логистические системы, управление складом, распознавание штрихкодов и номерных знаков.

Еще одна компания – MOBOTIX продемонстрировала современные видеокамеры высокого разрешения, а также малогабаритные тепловизионные камеры с дополнительным оптическим каналом, что расширяет практические возможности видеонаблюдения в темное время суток.



Перспективное направление – новые технологии доступа под контролем представили компании VOCORD, ABLOY, «АйТи БАСТИОН», ISBS, «ААМ СИНТЕЗ», «Дормакаба Евразия», продемонстрировав современные



возможности интеллектуального видеонаблюдения в системах IP СКУД нового поколения. В них широко используются биометрические технологии на основе идентификации отпечатков пальцев, распознавания лица и радужной оболочки глаза, а

также считыватели радиочастотных RFID-карт. Данные средства и методики уже успешно применяются в телекоммуникационных компаниях, транспортных сферах, образовательных учреждениях и т.п. В частности, технологии распознавания лиц VOCORD имеют достоверность распознавания более 98 %, определяют пол, возраст и количество посетителей.

Много внимания было уделено способам и технологиям защиты информационной безопасности. Компании «ИНФОРМЗАЩИТА», «АКРИБИЯ», «ДиалогНаука», «ЗАСТАВА», «ФАКТОР-ТС» демонстрировали современные способы защиты информации, в частности криптографической защиты высокоскоростных каналов связи между центрами обработки данных на скоростях от 10 до 100 Гб/с.

Компания «НЕЛК» традиционно демонстрировала современные средства обнаружения скрытых источников снятия информации и их подавления, это: многофункциональные нелинейные локаторы («ЛОРNET СТАР»), систему акустических и виброакустических помех («БУРАН»), семейство устройств блокирования систем связи и передачи данных («КВАРТЕТ»), мобильный комплекс анализа и подавления Wi-Fi-сетей, индикатор поля RAKSA-120.

Параллельно с выставкой проходили многочисленные мероприятия деловой программы в виде конференций, семинаров, презентаций, панельных дискуссий. На этих мероприятиях обсуждались темы по архитектуре машинного зрения, оптимизации решения реальных задач в видеоаналитике, построению умного дома, идентификации транспорта и людей, а также об опыте рационального размещения оборудования ССТV и СКУД (98 докладов, 25 продуктовых анонсов, 10 отраслевых дискуссий).

Машинное зрение – в центре внимания технологии машинного зрения в комбинации с современными вычислительными платформами и про-

граммными средствами; создание платформ, которые в значительной степени расширяют функциональные возможности систем, где решения принимаются на базе видео или изображений.

Цифровое ЖКХ – конференция посвящена годам от внедрения IT-решений и сервисов, систем автоматизации и диспетчеризации инженерных систем, систем учета ресурсов, умных систем безопасности.

Академия СКУД – центр знаний для организаций, работающих в сегментах розничной торговли, банков, отелей и гостиничных комплексов, территориально распределенных объектов, включая транспортную инфраструктуру, ТЭК и промышленность. В рамках Академии СКУД знаковые компании IP-индустрии представили результаты своих инженерных решений, которые родились в процессе обсчета живых объектов.

Традиционная конференция «Умный город» рассмотрела новые возможности в свете развития умных городов и Интернета вещей: трансформацию бизнеса и новые источники дохода, беспроводные сети, микроэкономику в видеонаблюдении.

Биометрический конгресс обсуждал новые виды биометрии 2018–2019 гг., биометрию как инструмент цифровой трансформации бизнеса, единые биометрические стандарты и идентификационные документы, опыт внедрения Единой биометрической системы, искусственный интеллект и жизнь, лицевую биометрию, комбинацию технологий распознавания лиц и RFID.

В заключение можно лишь отметить возросший уровень средств и ПО в системах видеонаблюдения и видеоаналитики.

Библиографический список

1. Ключев В.В., Артемьев Б.В., Кузелев Н.Р., Матвеев В.И. Сессия научного совета РАН «Диагностика и прогноз чрезвычайных ситуаций» // Контроль. Диагностика. 2015. № 2. С. 9–13.
2. Ковалев А.В., Матвеев В.И. Мультисенсорные системы наблюдения // Доклады сессии «Проблемы взаимодействия вузов, НИИ и РАН по подготовке инженерных и научных кадров по неразрушающему контролю и технической диагностике», 4 марта 2015 г. Круглые столы форума «Территория NDT–2015», 3–6 марта 2015 г. М.: ИД «Спектр», 2015. С. 40–50.
3. Матвеев В.И. Программа «Умный город» как инновационное направление передовых технологий автоматизации // Мир измерений. 2018. № 1. С. 54–57.

В статье использованы фотографии автора и с сайта <https://www.all-over-ip.ru/>

О.В. ЛОСЕВ – ПИОНЕР ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ТЕХНИКИ

О.В. Лосев (1903–1942) – вошел в историю как ученый-физик и создатель полупроводниковой техники.



Олег Владимирович Лосев работал в Нижегородской радиолaborатории, затем в Центральной радиолaborатории (Ленинград), Laborатории ФТИ (по разрешению А.Ф. Иоффе), на кафедре физики 1-го Ленинградского медицинского института им. академика И.П. Павлова.

В 1922–1927 гг. О.В. Лосев впервые в мире создал практические приборы для приема (усиления) и генерации радиочастотных электромагнитных колебаний с использованием полупроводниковых приборов (кристаллинов). Это стало сенсацией в области радиосвязи в двадца-

тых годах прошлого столетия. В автобиографии он написал, что создал твердотельный аналог электролампы (транзистор) и подготовил об этом статью. В 1939 г. О.В. Лосев подтвердил, что с открытием усилительных свойств кристаллов появилась реальная возможность создания полупроводникового аналога лампового триода, что и реализовали американские ученые (У. Шокли, Д. Бардин и У. Брайтен) только в 1947 г.

В 1923–1928 гг. О.В. Лосев впервые в мире раскрыл основные физические механизмы электролюминесценции в полупроводниковых структурах, а в 1928 г. получил первый в мире патент на практическое применение источника оптического излучения с использованием этого явления. На современном языке это означает, что О.В. Лосев является изобретателем полупроводникового светодиода (LED – Light Emitting Diode). Сейчас источники холодной подсветки широко используются во всех отраслях промышленности, а также в технической и медицинской эндоскопии.

В 1930-х гг. О.В. Лосев впервые применил метод зондовой микроскопии для исследования свойств естественных полупроводниковых гетероструктур на примере поверхности карборунда кремния SiC. Это, безусловно, прообраз целого семейства современных зондовых микроскопов, которые совершили революцию в микроскопии (наноскопии). Поэтому Олега Владимировича Лосева можно считать пионером и в области современных нанотехнологий.

Большое внимание О.В. Лосев придавал своим пионерским исследованиям фотоэлектрических свойств кремния. Он остался в осажденном Ленинграде, чтобы закончить последнюю свою работу по этой теме.

Когда началась Великая Отечественная война, О.В. Лосев продолжал работу на кафедре физики Ленинградского медицинского института. Там он разработал систему противопожарной сигнализации, электрический стимулятор сердечной деятельности и портативный обнаружитель металлических предметов (пуль и осколков) в ранах. Очень скоро прифронтовой Ленинград превратился в блокадный, и О.В. Лосев стал донором. Полная самоотдача институтским делам, наступивший холод и голод сделали свое дело: 22 января 1942 г. на 39-м году жизни в госпитале мединститута от истощения Олег Владимирович скончался.

В зарубежной литературе научная деятельность Олега Владимировича Лосева подробно рассмотрена в книге И. Лобнера «Subhistories of the Light Emitting Diode». Книга была издана в 1976 г., материалом для нее послужили сведения, предоставленные профессором Б.А. Остроумовым. На составленном И. Лобнером «дереве развития электронных устройств» О.В. Лосев представлен родоначальником трех типов полупроводниковых приборов (ZnO-усилитель, ZnO-генератор и светодиоды на основе SiC).

Эти и другие важные научные достижения Олега Владимировича Лосева заложили основу современной научно-технической революции в области информационных технологий.

Материал подготовил канд. техн. наук В.И. МАТВЕЕВ
Из книги «НАУКА и ТЕХНИКА РОССИИ. XX ВЕК»

(Иллюстрированная биографическая энциклопедия). Уфа: ВЕХИ, 2018