

# СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Журнал для руководителей и специалистов  
в области безопасности

# SS &

## С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА



### IP-КАМЕРА BD3670FL

6 МП РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ  
СЕНСОР SONY EXMOR R™  
ПАНОРАМА 180° / 360°

## BEWARD

www.beward.ru



## МЕГАПРОЕКТ СОЧИ 2014

АДМИНИСТРАЦИЯ СОЧИ:  
олимпийский эрфрект

АЭРОПОРТ СОЧИ:  
в стиле Бен-Гуриона

ФСК ЕЭС:  
многорубежная защита

РОСАВТОДОР:  
олимпийские дороги

РОСАВИАЦИЯ:  
полет нормальный

МЕГАФОН:  
игры соцсетей

ОЛИМПИАДА-80:  
невидимая сторона

# ОЛИМПИАДА ТЕХНОЛОГИЙ

# BEWARD BD3670FL

## 6-мегапиксельная Fisheye IP-камера

### 6 Мп реального времени

Новая технология изготовления КМОП-матриц, которая применяется в сенсорах Sony Exmor R, позволяет получать мультимегапиксельное изображение с высокой скоростью трансляции, существенно снизить количество шумов на изображении и в 2 раза повысить чувствительность по сравнению с матрицами, изготовленными по традиционным технологиям.

### Объектив Fisheye

Благодаря особенностям объектива типа Fisheye пользователи получают возможность контролировать большие площади без мертвых зон с обзором 360° градусов с помощью только лишь одной камеры. Изображение, получаемое от камеры с таким объективом, эффективно корректируется специальными алгоритмами, и картинка преобразуется в привычный формат 16:9.

### Аппаратное устранение искажения

Функция Hardware Dewarping, реализуемая на стороне камеры, устраняет геометрические искажения картинки, что позволяет получать исправленное, "прямоугольное" изображение вместо "круглого" (традиционного для камер кругового обзора), аналогично использованию нескольких обычных камер.



### Управление по ePTZ

В камере реализована электронная функция ePTZ, благодаря которой пользователь на исходном изображении с обзором 360° с помощью мыши может выбирать интересующий его ракурс и производить электронное увеличение изображения.

### Формат сжатия H.264 High Profile

Кодирование в H.264 High Profile по сравнению с форматами H.264 Main/Base Profile позволяет гораздо более эффективно сжимать видеопоток, сохраняя качество и существенно снижая нагрузку на сети передачи данных.

### Особенности камеры:

- Разрешение 6 Мп 3072x2048 пкс @ 30 кадр/с
- Режим высокоскоростной съемки 50 (60) к/с при разрешении FullHD (1920x1080 пкс) и ниже
- Объектив fisheye  $f = 1.8$  мм, F1.2
- ИК-подсветка, светодиоды III-поколения
- Встроенные динамик и микрофон
- Цифровая система шумоподавления 3DNR/SPQ
- 4-поточное кодирование H.264 High Profile и MJPEG
- 3 варианта организации питания: DC 12V, AC 24V или PoE
- 32-канальное профессиональное бесплатное ПО в комплекте



#### г. Москва:

тел.: (495) 505-63-41, (495) 502-27-29  
e-mail: moscow@beward.ru

#### г. Красноярск:

тел.: (391) 278-92-00, (391) 278-92-01  
e-mail: kras@beward.ru

[www.beward.ru](http://www.beward.ru)

# СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Журнал для руководителей и специалистов  
в области безопасности

№ 3 (117)

Июнь –  
Июль 2014

# SS

## МЕГАПРОЕКТ СОЧИ 2014

АДМИНИСТРАЦИЯ СОЧИ:  
олимпийский эррефект

АЭРОПОРТ СОЧИ:  
в стиле Бен-Гуриона

ФСК ЕЭС:  
многорубежная защита

РОСАВТОДОР:  
олимпийские дороги

РОСАВИАЦИЯ:  
полет нормальный

МЕГАФОН:  
игры соцсетей

ОЛИМПИАДА-80:  
невидимая сторона

# ОЛИМПИАДА ТЕХНОЛОГИЙ

[www.secuteck.ru](http://www.secuteck.ru)

**ВНИМАНИЕ! СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ!**

Передать руководителю, ответственному за безопасность вашей организации, или начальнику технического отдела!

# НЕ УПУСТИ НИ ОДНОЙ ДЕТАЛИ



## Системы IP-видеонаблюдения - увидеть невозможное

Последние достижения прогресса позволяют нам видеть все и сразу, используя оптимальное оборудование, созданное человеком и заимствованное у самой природы.

Мы предоставляем не только широкий спектр техники для систем IP-видеонаблюдения ведущих мировых производителей: **ACTi**, **Axis Communications**, **Geovision**, **Samsung**, **Sony**, **Arlotto**. Мы так же предлагаем решения по созданию единой системы обработки и хранения видеoinформации на базе **NVR Avermedia** и **QNAP** или объединенных программными комплексами **Milestone**, **VDelopt** и **Netavis**, которые обеспечивают интеграцию оборудования различных производителей и функционирование под управлением разных операционных систем.

В нашем портфеле только проверенное, высококачественное оборудование и решения, которые полностью отвечают или превосходят ожидания заказчиков. Сетевые видео камеры, видео серверы, дополнительное оборудование и решения на их базе обладают высочайшими потребительскими свойствами и гарантируют надежную, безаварийную работу в течении длительного срока.



+7 (495) 5002208 и 5002212 [www.on-com.ru](http://www.on-com.ru)

## Олимпиада технологий

Зимняя Олимпиада 2014 в Сочи стала знаменательным событием не только благодаря организации грандиозного шоу, достижениям мировой спортивной элиты и российскому медальному урожаю. Не менее впечатляющими оказались рекорды строительства инфраструктуры и ее инженерно-технического обеспечения.

Сочи получил мощную общегородскую цифровую систему сбора и обработки информации “Безопасный город” за 1,5 млрд рублей и превратился в стартовую площадку для дальнейшего развития “умных городов” будущего.

- Цифровая оптоволоконная сеть связи с поддержкой 4G+.
- Протяженность сети MetroEthernet – 400 км (460 узлов доступа).
- Скорость мобильного Интернета – 300 Мбит/с (LTE Advanced).
- Более 1500 современных HD-видеокамер городского наблюдения.
- Передача видео в ситуационный центр со скоростью 10 Мбит/с.
- Емкость локального ЦОД – порядка 2 Пбайт.
- Интеллектуальная платформа PSIM.
- Биометрический и ситуационный видеонализ.

Создано единое информационное поле – доступ к информации оперативно получили специалисты ФСБ, МВД, ФСО, МЧС России, администрации города, а также служб безопасности объектов. Внедрена передовая комплексная система управления безопасностью объектов энергетики. В течение двух лет построена новейшая интегрированная система безопасности Международного аэропорта Сочи. Возведен первый в России “зеленый” аэропорт. На реализацию транспортной безопасности инвестировано 550 млн рублей. Установлены системы автоматизации городских парковок на сумму 42,3 млн рублей.

### Лучшие практики построения систем видеонаблюдения, безопасности, ИТ-инфраструктуры в Сочи 2014

Читайте в этом номере журнала “Системы безопасности”.

[www.secuteck.ru/imag/ss-3-2014/](http://www.secuteck.ru/imag/ss-3-2014/)

### Передовые технологии и решения от ведущих производителей, внедренные на объектах Сочи 2014

Изучайте на 7-м Международном форуме All-over-IP Expo 2014!

19 и 20 ноября 2014, Москва, Сокольники

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

### Международный опыт проведения крупных спортивных и культурных мероприятий, требования оргкомитетов ЧМ по хоккею 2016 и ЧМ по футболу 2018

Знакомьтесь на 20-м Международном форуме “Технологии безопасности 2015”!

10–12 февраля 2015, Москва, Крокус Экспо

[www.tbforum.ru](http://www.tbforum.ru)

Используйте авторитетные дискуссионные и выставочные форматы, а также проверенные временем издания компании “Гротек” для развития вашей компании.



**Андрей Мирошкин,**  
генеральный директор  
компании “Гротек”



**Наталья Матлахова,**  
руководитель  
направления СБ  
компании “Гротек”



**Ольга Федосеева,**  
главный редактор журнала  
“Системы безопасности”  
компании “Гротек”

*Читайте наши издания. Регистрируйтесь на наши мероприятия. Следите за новостями на сайтах. Оформляйте подписку на [www.secuteck.ru/subscription](http://www.secuteck.ru/subscription)*

*Электронная версия журнала [www.secuteck.ru/imag](http://www.secuteck.ru/imag)*

**Генеральный директор ООО "Гротек":**

Андрей Мирошкин

**Издатель:** Владимир Вараксин

**Руководитель проекта:**

Наталья Матлахова

**Главный редактор:**

Ольга Федосеева

**Консультант проекта:**

Марина Садекова

**Редакторы:** Анна Емельянова,

Анастасия Разбойникова, Светлана Поленок

**PR-менеджер:** Екатерина Кузьмина

**Менеджеры:** Алла Бочкарева,

Наталья Зинина, Наталья Зыза,

Наталья Матлахова,

Наталья Рохмистрова,

Ирина Сурина, Ольга Терехова,

Татьяна Чаусова

**Департамент распространения:**

(495) 647-0442

**Юрисконсульт:** Кирилл Сухов

**Производственный менеджмент:**

Татьяна Мягкова

**Дизайн, верстка:**

Анастасия Иванова,

Ольга Пирадова

**Дизайн первой обложки:**

Ольга Пирадова

**Корректор:** Татьяна Игнатова



Учредитель и издатель ООО "Гротек"

Журнал "Системы безопасности" № 3 за 2014 г.

Издание зарегистрировано в Комитете РФ по печати

Свидетельство ПИ № 77-16428 от 22.09.03 г.

Для почты: 123007 Москва, а/я 82

E-mail: fedoseeva@groteck.ru; www.secuteck.ru,

тел.: (495) 647-0442; факс 221-0864

Отпечатано: в ЗАО "Lietuvos rytas",

Вильнюс, Литва, тираж 25 000 экз.

Цена свободная

Перепечатка допускается только по согласованию

с редакцией и со ссылкой на журнал

© Гротек, 2014

Мнения авторов не всегда

отражают точку зрения редакции

За достоверность рекламных

публикаций и объявлений

редакция ответственности не несет

Рукописи не рецензируются

и не возвращаются

#### События 8

**Два дня в Поднебесной с Dahua Technology** 8

Алла Алдушина // компания "Гротек"

**Партнерская академия "ОНКОМ" 2014**

**Высокие стандарты деловых отношений** 12

#### ТБ Форум 14

**Передовые информационные технологии для безопасного города** 14

Инна Святенко // Московская городская дума

#### Дайджест 16

#### В центре внимания 20

**Тест. Видеонаблюдение на Android. Мобильные клиенты** 20

Игорь Олейник // компания DSSL

**Milestone XProtect 2014 VMS:**

**возможности интеграции нового поколения** 27

Компания Milestone Systems

**Тест. IP-камеры с моторизованным объективом** 28

Лаборатория климатических исследований CCTVLab

**PTZ-камера AXIS Q6045-E: быстрее, выше, сильнее!** 35

Компания "АРМО-Системы"

#### All-over-IP 36

**7-й форум All-over-IP Expo 2014:**

**The Next Big Thing. Именитые бренды.**

**Высококласный практический опыт** 36

#### Security Management 44

**Олимпиада как импульс развития города** 44

Александр Иванов // Администрация города Сочи

**Международный аэропорт Сочи:**

**передовая интегрированная система безопасности** 46

Виктор Шестернин // ООО "Базэл Аэро"

**Билетный терминал REA::Ticket.**

**Современные универсальные ID-технологии** 49

ЗАО "Интегратор"

**Олимпийские дороги от Росавтодора** 50

Роман Старовойт // Федеральное дорожное агентство (Росавтодор)

**Олимпийский вклад Росавиации** 51

**Олимпийская энергетика** 52

Александр Мришук // ОАО "ФСК ЕЭС"

**От Олимпиады 2014 к ЧМ 2018.**

**Нетривиальные задачи видеонаблюдения** 53

Дмитрий Москалев // компания Panasonic Russia

**От олимпийского Сочи к "умным городам" будущего** 54

Владимир Шелепов // группа "Астерос"


**Игры социальных сетей,**

**или Телекоммуникационная инфраструктура Сочи и ее будущее** 56

Тигран Погосян // компания "МегаФон"

**Безопасная Олимпиада-80** 58

Владимир Лепешкин // ГУВО МВД СССР



# Нужен переход с аналога на IP?

## ...С видеокодерами Axis все просто!

Видеокодеры Axis позволяют интегрировать действующую аналоговую систему с современным оборудованием, основанным на новейших IP-технологиях и таким образом воспользоваться всеми преимуществами сетевого видео.


Совмещая аналоговые средства видеонаблюдения с сетевым видео, можно быстро и экономично расширить систему охранного видеонаблюдения при низких совокупных затратах на установку и обслуживание.

Чтобы узнать больше о видеокодерах, посетите веб-сайт по адресу [www.axis.com/encoders](http://www.axis.com/encoders)

**AXIS**<sup>®</sup>  
COMMUNICATIONS



<b>Видеонаблюдение</b>	<b>64</b>
<b>Спортивные фанаты в объективе видеокамер</b>	<b>64</b>
Михаил Арсентьев, редактор раздела "Видеонаблюдение"	
<b>Мнение экспертов. Безопасность стадионов: тандем человека и видеонаблюдения</b>	<b>64</b>
Arecont Vision, DSSL, Hikvision Russia, Honeywell Security Group, InPrice Distribution, ITV   AxxonSoft, Macroscop, QNAP Россия, RVI Group, Sony, ВИДЕОГЛАЗ, ПЕРГАМ-ИНЖИНИРИНГ, СМАРТЕК СЕКЬЮРИТИ	
<b>Уличная 2 Мпкс PTZ-камера GANZ с 20-кратным объективом и аудиоканалами</b>	<b>81</b>
Компания "АРМО-Системы"	
<b>Техническое обозрение. Видеокамеры для мобильного применения</b>	<b>82</b>
<b>Техническое обозрение. Видеорегистраторы для мобильного применения</b>	<b>91</b>
<b>equiP® S – новые IP-камеры стандарта ONVIF Profile S от компании Honeywell</b>	<b>95</b>
Представительство компании Honeywell Security Group в России и СНГ	
<b>Видеонаблюдение на Олимпиадах мира</b>	<b>96</b>
Алексей Викульцев // компания IndigoVision	
<b>Рубрика "Машинное зрение"</b>	<b>98</b>
<b>Компьютерное зрение на спортивных объектах: практические приложения</b>	<b>98</b>
Николай Птицын, редактор рубрики "Машинное зрение"	
<b>Отслеживание объектов в видеопотоке. Методы построения траекторий</b>	<b>98</b>
Александр Коробков // компания Macroscop	
<b>NVR или система на базе ПК? Сравнительный анализ от Hikvision</b>	<b>101</b>
Наталья Сидельникова // компания Hikvision	
<b>Наука</b>	<b>102</b>
<b>Активно-импульсные телевизионные приборы: круглосуточное всепогодное видение</b>	<b>102</b>
Виктор Волков // МГТУ им. Н.Э. Баумана, РАЕН Борис Случак // компания "Талос"	
<b>Системы контроля и управления доступом</b>	<b>104</b>
<b>Спорт – в массы, СКУД – на стадионы</b>	<b>104</b>
Алексей Гинце, редактор раздела "Системы контроля и управления доступом"	
<b>Беспроводные СКУД: еще раз про технологии, терминологию и заблуждения</b>	<b>104</b>
Андрей Катренко // компания "Смарт Секьюрити"	
<b>Мнение экспертов. UHF vs. HF RFID: новый взгляд на старую полемику</b>	<b>108</b>
Honeywell Security Group, Siemens, ААМ Системз, АРМО-Системы, Артсек, Компания Семь печатей, Равелин Лтд.,	
<b>Принципы и правила досмотра на массовых мероприятиях</b>	<b>118</b>
Андрей Быков // ООО "НЕОСКАН"	
<b>ИТ-интеграция и конвергенция</b>	<b>122</b>
<b>Интеграционная платформа для видеонаблюдения. Проблемы и решения на примере олимпийских объектов Сочи</b>	<b>122</b>
Роман Левченко // компания "ИНТЕЛКОМ лайн"	
<b>Безопасность складского комплекса: выбор интеграторов и их особенности</b>	<b>126</b>
Наталья Подорога // компания "Флайлинк" Егор Круглов // компания "Флайлинк"	
<b>Камеры VIVOTEK в угольном руднике Гвидо. Безопасность посетителей и персонала</b>	<b>131</b>
Компания VIVOTEK Inc.	



На уровень выше  
вместе с IPDROM

IPDROM

[www.ipdrom.ru](http://www.ipdrom.ru) | +7 (495) 269-04-90

При одновременной покупке камер и программного обеспечения ITV | AxhonSoft партнер получает дополнительную **скидку до 12,5% на ПО** — в зависимости от текущего уровня скидок. Покупка одной камеры обеспечивает скидку на один канал видео.



<b>ОПС, пожарная безопасность</b>	<b>132</b>
<b>Чемпионат мира по футболу 2018 и пожарная безопасность спортивных сооружений</b>	<b>132</b>
Игорь Неплохов, редактор раздела "ОПС, пожарная безопасность"	
<b>На привязи или нет? Интерком для постиндустриального общества</b>	<b>132</b>
Роман Мишин // компания Schneider Intercom	
<b>Раннее обнаружение пожара на подземных паркингах</b>	<b>134</b>
Александр Лукьянченко // ФГБОУ ВПО "Академия государственной противопожарной службы МЧС России" Артем Токарев // ФГБОУ ВПО "Академия государственной противопожарной службы МЧС России"	
<b>Экспертиза проектной документации на олимпийские объекты в Сочи</b>	<b>136</b>
Виталий Стецкий // ФКУ НИЦ "Охрана" МВД России	
<b>Памяти Бориса Хомякова</b>	<b>140</b>
<b>Рубрика "Периметральные системы"</b>	<b>142</b>
<b>Инновации в боевом режиме, или Практика защиты протяженных периметров Олимпиады 2014 в Сочи</b>	<b>142</b>
Андрей Пименов // компания "ЭЛВИС-НеоТек"	
<b>"Радиорубеж" для охраны протяженных периметров. Простое и гибкое решение от "Стилсофт"</b>	<b>145</b>
ЗАО "Стилсофт"	
<b>Рубрика "Беспроводные технологии"</b>	<b>146</b>
<b>"Прорубить окно в Европу"</b>	<b>146</b>
Михаил Левчук, редактор рубрики "Беспроводные технологии"	
<b>Реагирование пожарной охраны на сигнал "Пожар". Обоснованность выезда и проблема ложных срабатываний</b>	<b>146</b>
Николай Зацепин // АНО "Служба мониторинга по Владимирской области"	
<b>Сказка о Стрельце, гордости России</b>	<b>148</b>
ЗАО "Аргус-Спектр"	
<b>Рубрика "Пожаротушение"</b>	<b>150</b>
<b>Воля к победе, воля к переменам</b>	<b>150</b>
Наталья Хазова, редактор рубрики "Пожаротушение"	
<b>Пожарная безопасность спортивных сооружений. Законодательство, экономика, последствия компромиссов</b>	<b>150</b>
Антон Анненков // ГК "Пожтехника"	
<b>IP Security</b>	<b>152</b>
<b>Большого меньшими камерами</b>	<b>152</b>
Евгений Ерошин, редактор раздела IP Security	
<b>NAS-архитектура видеонаблюдения. Экономичность и производительность</b>	<b>152</b>
Маргарита Кормилицына // представительство SLMP PTE Ltd.	
<b>Защита спортивных объектов – "умная" и незаметная</b>	<b>154</b>
Мурат Алтуев // компания ITV   AxxonSoft	
<b>Интеллектуальная платформа Panasonic WV-ASF900: поиск, распознавание, аналитика</b>	<b>157</b>
Компания Panasonic Russia	
<b>Мнение экспертов. Драйверы развития бизнеса на рынке IP-видеонаблюдения</b>	<b>158</b>
DSSL, ITV   AxxonSoft, Hikvision Russia, Бевард, ВИДЕОГЛАЗ, Стилсофт	
<b>Пять трендов организации видеонаблюдения на Олимпийских играх</b>	<b>162</b>
Наталья Сидельникова // компания Hikvision Russia	
<b>Дайджест IP</b>	<b>166</b>
<b>Новые продукты</b>	<b>166</b>
<b>Ньюсмейкеры</b>	<b>175</b>

<b>Industry Events</b>	<b>8</b>	<b>Research &amp; Development</b>	<b>102</b>
<b>Two Days in Greater China with Dahua Technology</b>	<b>8</b>	<b>Active Range-Gated Television Systems: 24/7 All-Weather Vision</b>	<b>102</b>
Alla Aldushina // Groteck Business Media		Victor Volkov // Bauman Moscow State Technical University	
<b>ONCOM Partner Academy 2014. High Standards of Business Conduct</b>	<b>12</b>	Boris Sluchak // TALOS	
<b>TB Forum</b>	<b>14</b>	<b>Access Control</b>	<b>104</b>
<b>Advanced IT Solutions for Safe Cities</b>	<b>14</b>	<b>Sport to the People, Access Control to Stadiums and Arenas</b>	<b>104</b>
Inna Svyatenko // Moscow City Duma		Alexey Ginze // Section Editor and Columnist	
<b>News Digest</b>	<b>16</b>	<b>Wireless Access Control: Technology, Terminology, Common Misconceptions</b>	<b>104</b>
<b>Industry Focus</b>	<b>20</b>	Andrey Katrenko // Smart Security	
<b>Bench Test. Mobile Video Surveillance – Android Apps</b>	<b>20</b>	<b>Expert Opinion. UHF vs. HF RFID: Old Debates, New Questions</b>	<b>108</b>
Igor Oleynik // DSSL		Honeywell Security Group, Siemens, AAM Systems, ARMO-Systems, Artsec, Seven Seals Company, Ravelin Ltd.	
<b>Milestone XProtect 2014 VMS: the Next Generation of Integration</b>	<b>27</b>	<b>Guidelines to Protecting Crowded Places</b>	<b>118</b>
Milestone Systems A/S		Andrey Bykov // NEOSCAN Ltd.	
<b>Bench Test. Network Video Surveillance Cameras with Motorized Zoom Lenses</b>	<b>28</b>	<b>IT Integration &amp; Convergence</b>	<b>122</b>
CCTVLAB – Climate Research Laboratory		<b>Integration Platform for Video Surveillance: Sochi 2014 Olympics Practices</b>	<b>122</b>
<b>AXIS Q6045-E PTZ Dome Network Camera: Faster, Higher, Stronger!</b>	<b>35</b>	Roman Levchenko // INTELCOM line	
ARMO Systems		<b>Warehouse Security: Selecting a System Integrator</b>	<b>126</b>
<b>All-over-IP</b>	<b>36</b>	Natalia Podoroga // Flylink	
<b>7th International All-over-IP Expo 2014: The Next Big Thing. Leading Global Brands. High-Profile Expertise</b>	<b>36</b>	Egor Kruglov // Flylink	
<b>Security Management</b>	<b>44</b>	<b>Guido Coal Mine Chooses VIVOTEK IP Cameras to Keep Staff and Visitors Secure</b>	<b>131</b>
<b>2014 Winter Olympics as a Driver of City Development</b>	<b>44</b>	VIVOTEK Inc.	
Alexander Ivanov // Sochi City Authority		<b>Fire &amp; Intruder Alarms</b>	<b>130</b>
<b>Sochi International Airport: Best Security Practices</b>	<b>46</b>	<b>2018 FIFA World Cup and Stadium Fire Safety 132</b>	
Victor Shesternin // Basel Aero		Igor Neplokhov // Section Editor and Columnist	
<b>REA::Ticket – Multi-ID Technology Terminal for Access Control and Leisure Applications</b>	<b>49</b>	<b>Wired or Not? Intercom Solutions for Post-Industrial Society</b>	<b>132</b>
Integrator CJSC		Roman Mishin // Schneider Intercom	
<b>Olympic Roads Delivered by Rosavtodor</b>	<b>50</b>	<b>Earliest Fire Detection for Underground Parking Areas</b>	<b>134</b>
Roman Starovoyt // Federal Road Agency (Rosavtodor)		Alexander Lukyanchenko // State Fire Academy of EMERCOM of Russia	
<b>Olympic Contribution from Federal Air Transport Agency</b>	<b>51</b>	Artem Tokarev // State Fire Academy of EMERCOM of Russia	
<b>Sochi Powers Up: Security Solutions for Power Infrastructure</b>	<b>52</b>	<b>State Examination of Project Documentation for Sochi Olympic Infrastructure</b>	<b>136</b>
Alexander Mrischuk // Federal Grid Company of Unified Energy System		Vitaly Stetsky // NIC Okhrana, Russia's Ministry of Internal Affairs	
<b>From 2014 Winter Olympics to 2018 FIFA World Cup: Video Surveillance</b>	<b>53</b>	<b>In memory of Boris Homyakov</b>	<b>140</b>
Dmitry Moskalev // Panasonic Russia		<b>Perimeter Security</b>	<b>136</b>
<b>Sochi Olympics: on the Way to Smart Cities of the Future</b>	<b>54</b>	<b>Innovations in Action: Sochi Perimeter Protection</b>	<b>142</b>
Vladimir Shelepov // Asteros Group		Andrey Pimenov // ELVEES-NeoTech	
<b>Social Network Olympic Games: Sochi Telecom Infrastructure</b>	<b>56</b>	<b>Securing Extended Enterprise Easily</b>	<b>145</b>
Tigran Pogosyan // MegaFon		Stilsoft CJSC	
<b>Secured 1980 Moscow Summer Olympics</b>	<b>58</b>	<b>Wireless Technology</b>	<b>146</b>
Vladimir Lepeshkin // USSR Ministry of Internal Affairs		<b>Window to Europe</b>	<b>146</b>
<b>Video Surveillance</b>	<b>64</b>	Mikhail Levchuk // Section Editor and Columnist	
<b>Video Surveillance vs. Fan Violence</b>	<b>64</b>	<b>Understanding False Alarm Issues</b>	<b>146</b>
Mikhail Arsenyev // Section Editor and Columnist		Nikolay Zatsepin // Fire Alarms Monitoring Service, Vladimir Region	
<b>Expert Opinion. Sports Stadium Security: Balancing Surveillance Technology and Human Side</b>	<b>64</b>	<b>Story on STRELETS Fire Alarm System</b>	<b>148</b>
Arecont Vision, DSSL, Hikvision Russia, Honeywell Security Group, InPrice Distribution, ITV   AxxonSoft, Macroscop, PERGAM-ENGINEERING, SMARTSEC SECURITY, QNAP, RVI Group, Sony, VIDEOGLAZ		Argus-Spectrum	
<b>GANZ Outdoor PTZ Camera: 2 Megapixel, 20x Zoom, Audio Support</b>	<b>81</b>	<b>Fire Suppression</b>	<b>152</b>
ARMO Systems		<b>Will to Win, Will to Make Changes</b>	<b>150</b>
<b>Product Round-Up. Video Cameras for Mobile Surveillance Applications</b>	<b>82</b>	Natalia Khazova // Section Editor and Columnist	
<b>Product Round-Up. Video Recorders for Mobile Surveillance Applications</b>	<b>91</b>	<b>Guide to Fire Safety at Sports Grounds</b>	<b>150</b>
<b>equip® S – New Honeywell ONVIF Profile S Compatible IP Cameras</b>	<b>95</b>	Anton Annenkov // Pozhtekhnika Group	
Honeywell Security Group Russia		<b>IP Security</b>	<b>152</b>
<b>Olympic Video Surveillance: Best Global Practices</b>	<b>96</b>	<b>More Security, Fewer Video Cameras</b>	<b>152</b>
Alexey Vikultsev // IndigoVision		Eugenie Eroshin // Section Editor and Columnist	
<b>Machine Vision</b>	<b>98</b>	<b>NAS Archiving Infrastructure for Video Surveillance: Cost and Performance</b>	<b>152</b>
<b>Computer Vision for Protecting Crowded Sports Venues</b>	<b>98</b>	Margarita Kormilitsyna // SLMP PTE Ltd.	
Nikolay Ptitsyn // Section Editor and Columnist		<b>Sports Venue Security – Smart and Invisible</b>	<b>154</b>
<b>Moving Object Tracking in Action</b>	<b>98</b>	Murat Altuev // ITV   AxxonSoft	
Alexander Korobkov // Macroscop		<b>Panasonic WV-ASF900: Intelligent Facial Search and Recognition System</b>	<b>157</b>
<b>Standalone NVR vs. PC-based NVR</b>	<b>101</b>	Panasonic Russia	
Natalia Sidelnikova // Hikvision Russia		<b>Expert Opinion. Business Drivers for IP Video Surveillance</b>	<b>158</b>
		BEWARD, DSSL, ITV   AxxonSoft, Hikvision Russia, VIDEOGLAZ, Stilsoft	
		<b>Five Global Video Surveillance Trends for Olympic Games</b>	<b>162</b>
		Natalia Sidelnikova // Hikvision Russia	
		<b>IP News Digest</b>	<b>164</b>
		<b>New Products</b>	<b>166</b>
		<b>News Makers</b>	<b>175</b>



**Алла Алдушина**

Директор  
по международным отношениям  
компании "Гротек"

Впервые в 2014 г. компания Dahua Technology – лидер в производстве охранных систем и систем видеонаблюдения в Китае – решила провести День открытых дверей для медиакомпаний со всего мира. Многолетнее сотрудничество Dahua с журналом "Системы безопасности" стало для меня входным билетом на Media Partner Open Day – двухдневный визит в Ханчжоу, где располагается головной офис и производство компании Dahua Technology.

Трудно разложить по полочкам впечатления человека, впервые прибывшего в эту азиатскую страну. "Инопланетный гость. Летит издалека..." Попробую вкратце поделиться.

### Порядок по-китайски

Театр начинается с вешалки. А визит в другую страну – с аэропорта. Международный аэропорт Гонконга, через который я летела транзитным рейсом, обслуживает более 150 направлений и работает с 90 авиалиниями. Разрулить такое не просто. Китайцы умудряются не просто разруливать, но и поддерживать во всем идеальный порядок! Веселая девушка ближневосточной внешности спросила у китайской сотрудницы стойки регистрации: Before my next flight, is there anything to do around? – На что миниатюрная китайская... я бы сказала, девочка (с совершенно каменным лицом и голосом киборга) ответила: I don't know what YOU want to do?. И такого (!) взгляда удостоила улыбку вую транзитную пассажирку, что та смутилась и, потупив глаза, ответила: Well. Nothing<sup>3</sup>. Вот вам и порядок!

Аэропорт Ханчжоу – поменьше. Но это основной транспортный узел, связывающий практически все крупные города Юго-Восточной Азии. Служба безопасности аэропорта использует для организации видеомониторинга продукцию Dahua Technology, что неудивительно. А кому еще доверить? Компания прочно занимает лидирующие позиции в национальных рейтингах рекомендованных брендов для проектов Safe City Construction и Smart City Construction.

# Два дня в Поднебесной с Dahua Technology

Принято считать, что Марко Поло, знаменитый итальянский мореплаватель, совершивший в XIII веке путешествие через Центральную Азию в Китай, был первым, кто осуществил контакт между Европой и Поднебесной. По мотивам своих путешествий по Великому шелковому пути из Средиземноморья в Китай Марко Поло написал книгу, в которой назвал Ханчжоу "раем на земле"



Офис компании Dahua Technology в Ханчжоу

### Радухие по-китайски

Милейшая девушка по имени Синди с улыбкой поджидала меня в зоне прибытия. Как же приятно прилететь за тридевять земель и обнаружить, что тебя радостно встречают! Мне был торжественно выдан "сухой паек" в виде пирожных, водички и полного расписания последующих двух дней моего пребывания в Поднебесной. Плюс тысяча извинений в стиле "ой, сорри, что вот так с пирожженками, а не с караваем! Я плохо подготовилась!". (По их меркам это плохо... Делаем выводы...)

Потом мы немного подождали еще парочку человек, которые "вот-вот должны прилететь". Ожидание действительно оказалось недолгим. Дружно погрузившись в корпоративное авто, мы помчали в отель. По дороге милая Синди продолжала проявлять внимание ко всем и каждому в отдельности. Стоило одному из присутствующих скромно кашлянуть, как тут же предлагались леденцы для горла и подробная сводка предстоящей погоды. Синди напоминала героиню фильма "Свадебный переполох", которую играла Дженнифер Лопес, помните?

Полный "боекомплект" самого необходимого на все случаи жизни и сама любезность!

### Красота по-китайски

Вечером, гуляя по улочкам Ханчжоу и памятуя об ограниченности по времени (визит-то всего на 2 дня), хотелось запечатлеть в памяти как можно больше. Как же это не просто... Кто бывал в Китае меня поймет.

Ханчжоу с первого взгляда поражает своей эклектикой. Необычные сочетания современной архитектуры и традиционных элементов дизайна, свойственных исключительно азиатской культуре, сразу располагают к себе. Огромные витрины модных магазинов и тут же по-китайски маленькие домики-кафешки с загнутыми крышами, множеством ярусов и резными украшениями. Они, как визитная карточка восточной архитектуры, умиляют своей красотой и мифологичностью. Высотные офисные здания, сверкающие окнами, – индустриальные монстры, и тут же мини-садики причудливых ухоженных растений... Мелкие торговцы на передвижных лотках, перекрикивающие друг друга и заполняющие собой

<sup>1</sup> Здесь есть чем заняться, пока я жду вылета?

<sup>2</sup> Не знаю, чем конкретно Вы хотели бы заняться.

<sup>3</sup> Эээ... ничем.

улицы между фешенебельными бутиками... Усталость после 14-часового стыковочного перелета неожиданно отступает на второй план, и хочется бесконечно гулять по городу, фотографировать, вдыхать и выпитывать эту непонятную бешеную энергию.

### Вместе по-китайски

Раньше, наблюдая за азиатами, приезжающими на выставки по безопасности в Москву, я всегда удивлялась их "кучности": они практически не передвигаются поодиночке. Собьются в небольшую кучку (примерно миллион человек) и ииии пошли-и-и-и! Им не важно, что именно они будут делать вместе: выставку изучать, есть лапшу, галдеть громко и одновременно на своем языке или фотографировать московские улицы. Главное – вместе. И поверьте, эти миниатюрные люди ВМЕСТЕ – огромная сила! У себя на родине они, как выяснилось, ведут себя примерно так же. Вот, например, "дорожная сводка": народу много, улиц на всех не хватает, на работу нужно всем. Вследствие чего наиболее популярным видом транспорта стали мопеды (в России ласково именуемые "бешеными табуретками").

Вообразите себе ситуацию: вы спокойно идете по улице. Глазееете по сторонам, инстаграмите, наслаждаетесь красотами и вдруг на вас откуда-то движется несметное полчище, туча "мотоциклов-табуреточников"! Велосипедисты тоже присутствуют. Их не так много. Поэтому они прибиваются к мотоциклистам, так сказать "смешиваются с толпой", и стараются не отставать!

При виде этой массы, которая неизбежно надвигается, впадаешь в оцепенение. И не дай бог vareжку разинуть – проедут по тебе и не заметят. Все вместе!

К чему это все? Да к тому, что 70% основных дорог Ханчжоу оснащены камерами видеонаблюдения Dahua, что позволяет обеспечить ана-

лиз дорожных ситуаций, получить достоверную информацию о затруднениях и разобраться в случае нарушений или возникновения аварий.

### Мощь по-китайски

Рабочее утро началось весьма бодро. Завтрак в 6 утра, в 8 – общий сбор, и автобус помчал нас на другую сторону знаменитого Западного озера Сиху, где и располагается головной офис и производство Dahua Technology. Первую половину дня можно смело охарактеризовать как "мощь по-китайски". Цифры, факты, обзор новинок и наиболее передовых решений ведущего в Китае производителя оборудования для охранного видеонаблюдения.

Одна из основных идеологий Dahua – совместимость. Поэтому в условиях насыщенной конкуренции на рынке видеонаблюдения компания Dahua Technology поддерживает оба основных отраслевых стандарта – ONVIF и PSIA – с целью оптимизировать ресурсы и расширить преимущества для клиентов и индустрии в целом.

"Dahua Technology – один из ключевых игроков рынка видеонаблюдения. Мы стремимся к совместной работе с другими компаниями и укрепляем сотрудничество с ведущими брендами, что позволит нашим клиентам строить масштабируемые, легко наращиваемые системы", –



Президент компании Dahua Technology – Фу Ликуан

говорит Тим Шен, директор по маркетингу Dahua Technology.

В марте 2014 г. компания Dahua объявила о сотрудничестве с Milestone Systems в рамках программы Milestone Manufacturer Alliance. Это означает, что программное обеспечение Milestone XProtect будет поддерживать линейку сетевых HD-камер Dahua от 1,3 до 5 Мпкс.

"Когда речь идет об IP-решениях, открытая платформа и интеграция – это ключевые слова. Интеграция нашей линейки сетевых камер с программным обеспечением Milestone – решающий для нас шаг. Благодаря этому сотрудничеству наша продукция "заговорит" с IP-миром на одном языке. Уверен, что потребители оценят преимущества такой интеграции и наши продукты приобретут для них еще большую ценность", – говорит Тим Шен.

С приходом на рынок IP-технологий инженеры Dahua поставили перед собой задачу: выпускать IP-продукты по цене аналога. В 2011 г. в Dahua было создано специальное подразделение – HDCVI Team. Уже два года спустя, в 2013 г., разработчики Dahua представили рынку новый стандарт аналогового видеонаблюдения HDCVI, позволяющий передавать видео HD-качества на более дальние расстояния. По сути, инженеры Dahua совершили технологический прорыв в области охранного видеонаблюдения, разработав возможность передачи аналогового видео высокой четкости по коаксиальному кабелю.

### Производство по-китайски

113 тыс. кв. м, более 5400 сотрудников и отдел технической поддержки, который трудится 24 часа в сутки и 7 дней в неделю, обрабатывая запросы со всего мира. Шутка ли? Свыше 1000 партнеров по сбыту, экспортирующих продукцию Dahua более чем в 140 стран. Цель – не "поразить широтой размаха", как пытался Киса



Производственный комплекс компании Dahua Technology



Демонстрационный зал оборудования компании Dahua Technology

Воробьянинов, а приоткрыть завесу тайны, поведать миру о том, как создаются продукты высокого качества.

"Компания Dahua всегда была ориентирована на покупателя и вкладывала большие бюджеты в инновации. Мы стремимся выпускать передовую продукцию, которая будет лидировать на всех вертикальных рынках, – говорит Фу Ликуан, президент Dahua Technology. – Мы создаем не просто продукты, мы создаем ценность для потребителя. Комплексный подход к маркетингу, продажам и обслуживанию значительно сокращает время реагирования на запросы клиента".

На мой вопрос "Как вам удается сохранять лидерство на протяжении многих лет?" г-н Фу Ликуан скромно ответил: "Мы предлагаем потребителю не просто лучшие продукты, а лучший опыт их использования". Вот так-то.

Прежде чем повести нас святая святых – цеха тестирования, нас нарядили в забавные розовые костюмчики. Поясняю: на производстве весь персонал ходит в униформе: операторы – люди в белом, технические специалисты и контролеры – люди в синем. Гости и топ-менеджмент – в нежно-розовом.

Вся продукция Dahua проходит многоуровневые испытания. Что только китайцы не вытворяют, например подвергают камеры водным процедурам. Рецепт: поместить под душ и поливать каждую сторону камеры по 2 часа, температура воды – по вкусу. Термостест длится 30 дней (всего-то!). Говорят, что некоторые условия тестирования разрабатывались специально для продукции, которая импортируется в Россию. Скажем, тест на устойчивость к шокным температурам. Испытание пылью – 9-часовой тест, специально для Ближнего Востока. Каждому клиенту – своя "кухня!"

"В Китае мы тестируем оборудование в соответствии с требованиями каждого заказчика

в отдельности. На международные рынки стремимся привнести тот же опыт, чтобы выпускать актуальную продукцию. Например, в России холодные зимы. Специально для России мы создали тестирующее оборудование, которое позволяет проводить сложные испытания, – свойственные погодным условиям Китая", – говорит Тим Шен.

Причем, испытывают не только свою продукцию. Тестам подвергаются также материалы, получаемые от поставщиков. Это позволяет в разы снизить количество возможных последующих "косяков".

### Еда по-китайски

После такого "мозгштурма" неплохо бы и подкрепиться. Что и было в достойной форме обеспечено.

Ланч поразил многообразием национальных китайских блюд! Жареный бамбук, роллы из цветков лотоса, маринованные кувшинки и забавные морские гады, глазающие с тарелки. Правда, начало было похоже на заговор. Всем раздали палочки... Нет, понятно, Китай же. И большинство из нас с палочками вполне справляется. Пусть не так профессионально, как хотелось бы. Апофеозом был краб. Которого тоже предлагалось есть палочками. Ни тебе щипчиков, ни крючков...

Конечно, это оказалась тонкая добрая шутка! Отмечу, с чувством юмора у китайцев все в порядке. Вдоволь насладившись нашими недоумевающими лицами, хозяева вынесли вилки и ножи, после чего настроение в обществе заметно поднялось! Хотя оно и было хорошим, поскольку для ланча был особый повод: накануне моего визита в Китай сетевая камера Dahua – модель DH-IPC-HF5281 получила премию IP Camera Excellence Award на выставке Secutech Taipei 2014. Отличный повод для праздника! Но с раздачей вилок все пошло еще веселее.

### Древности по-китайски

Экскурсионный день выдался дождливым. Вооружившись зонтиками, которые были любезно предоставлены принимающей стороной, мы отправились осматривать местные красоты. Условно Ханчжоу делится на три части. Северная часть города – индустриальная, славится производством шелка и чайными плантациями. Западную часть занимает Западное озеро Сиху, вокруг которого раскинулись вишневые сады, между прочим достояние ЮНЕСКО. Юго-восточная часть – город развлечений, кафе, музеев и галерей на любой вкус.

Самым сильным впечатлением дня стало посещение пагоды Лейфента на озере Сиху и Храма Лин Инь. Пагода была построена в 977 г., но в 1924-м полностью разрушена во время войны с Японией. Ходят легенды, что во время восстановительных работ под фундаментом пагоды нашли волосы Будды Шакьямуни. Это сыграло с пагодой недобрую шутку. Местные жители почти полностью растащили ее каменное основание. Унося камни домой, они закладывали их под фундамент своих жилищ – на удачу. В начале 2000-х гг. пагоду восстановили: над старыми развалинами на бетонных опорах поставили новую пагоду и сделали отличную смотровую площадку.

Храм Лин Инь, или Храм Прибежища Души, получил свое название благодаря тишине окружающей местности. Расположенный среди живописных холмов храм символизирует обитель спокойствия и умиротворения (которое так и норовят нарушить туристы!). В холмах трудно не заметить пещеры, внутри которых прямо в камне вырублены статуи буддистских божеств. Храм Лин Инь – это один из самых крупных и наиболее посещаемых буддистских храмов в Китае. Ежегодно тысячи китайцев со всех провинций приезжают сюда, чтобы поклониться самой большой в Китае статуе Будды Шакьямуни и Смеющемуся Будде, традиционно встречающим гостей в позе лотоса. Покой и радость буддистских небожителей охраняют камеры Dahua, которые можно заметить по всему периметру храма.

Вечером на "десерт" довелось посетить потрясающее шоу под открытым небом Impressions of The West Lake в постановке знаменитого китайского режиссера Чжан Имоу. Он же ставил церемонии открытия и закрытия Олимпийских игр в Пекине в 2008 г. Представление грандиозно по масштабам и является визитной карточкой Ханчжоу. Артисты, скользящие по поверхности воды, завораживающая музыка, буйство красок, огней и таинственность китайской мифологии в одном флаконе. Если вам доведется бывать в Ханчжоу – не пропустите!

### Впечатления по-китайски

Несмотря на краткосрочность своего пребывания, из Китая удалось увезти с собой огромный багаж: миллион фотографий, исключительно приятные воспоминания и частичку великой китайской культуры, глубоко запавшую в душу. Культуры организации, культуры общения и культуры ведения бизнеса, которую в Dahua Technology возводят до уровня настоящего искусства. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

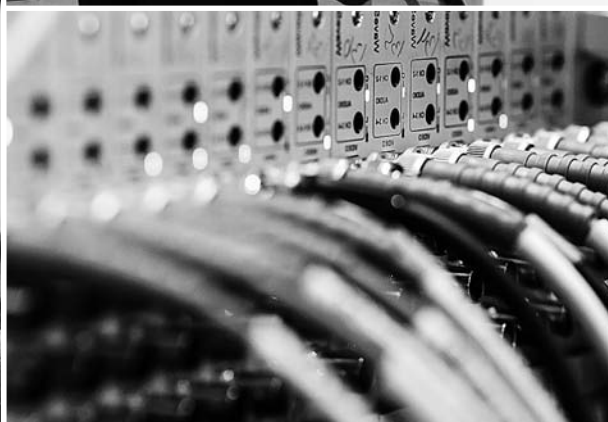
ALL-OVER-IP

СЕДЬМОЙ

19-20.11.2014  
Moscow  
СОКОЛНИКИЭРРО

ALL-OVER-IP

ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО



Генеральный спонсор:  axxon  
Experience The Next™

The Next Big Thing

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Ежегодно Всемирный банк составляет рейтинг Doing Business – по благоприятности ведения бизнеса с 1 до 189 места, первое – наиболее высокое. Уверена, что если бы подобным образом ранжировались российские дистрибьюторы на рынке безопасности, то компания "ОНКОМ" заняла бы одно из первых мест. Помимо удобства ведения бизнеса, руководители компании "ОНКОМ" очень заботятся и о культурной стороне своего взаимодействия с партнерами. Каждый год для проведения конференции выбирается новая, весьма экзотическая страна (ранее – Куба, ЮАР, Маврикий и др.). Тщательно и скрупулезно планируется экскурсионная программа. В итоге каждый раз партнеры не только напитываются информацией о новинках ведущих вендоров и новых торговых предложениях, но и получают внушительный багаж впечатлений.

### "ОНКОМ" объединяет

В 2014 г. Партнерская академия "ОНКОМ" была проведена в одном из интереснейших мест нашей планеты – на Тайване. Остров обладает уникальным сплавом культур, изумительными природными ландшафтами, изысканной кухней, многоцветной городской жизнью и высококоразвитой индустрией гостеприимства. Это идеальное место для визита людей с самыми разными интересами.

Нас ждала насыщенная программа с посещением красивейших природных и рукотворных достопримечательностей: зданий, парков, горячих источников, рынков, белоснежных пляжей

### Геннадий Клещенко

Генеральный директор  
ООО "Торговый Дом "ТИНКО"

**В третий раз участвую в выездной Партнерской академии "ОНКОМ", и как всегда, это неповторимое событие! В поездке на Тайвань запомнилось все: и встреча с друзьями, и новые знакомства, и первые впечатления от Тайбея, и путешествие по острову с его удивительными ландшафтами и достопримечательностями, и череда отелей, и совершенно особая национальная кухня, и конференции академии на самой южной окраине острова, и теплое море, и визит в офис компании АСТi, и посещение небоскреба "101", и чудесные изделия местных мастеров.**

**Но более всего запомнилась та удивительная атмосфера, которая всегда сопровождает поездки с компанией "ОНКОМ". Атмосфера всепоглощающего единения, вовлекающая и бывалых "академиков", и новых участников.**

**Далеко не каждая компания способна инвестировать в подобное событие, поэтому выражаю огромную благодарность компании "ОНКОМ", лично Александру Муратову, Олегу Жесткову и всем принимавшим участие в организации этой поездки!**

# Партнерская академия "ОНКОМ" 2014

## Высокие стандарты деловых отношений

С 23 марта по 4 апреля 2014 г. проходила 6-я Партнерская конференция компании "ОНКОМ". В этот раз местом проведения был выбран остров Тайвань. Стало уже доброй традицией участие в мероприятии представителей компании "Гротек". Своими впечатлениями делится старший менеджер Наталья Зинина



на Тихом океане. И конечно (цитирую текст приглашения) "постоянная напряженная учеба по программе академии и совершенствование как себя, так и окружающего мира".

Прямо из аэропорта – в музей императорского дворца в Тайбее. Национальный парк в горах с вековыми деревьями. Горячие источники. Прогулка по горному озеру и путешествие над горами по канатной дороге. Яркий калейдоскоп впечатлений, которые будут вспоминаться не один год: 7 гостиниц за 11 дней, постоянные переезды, когда за окном мелькают суперсовременные города и старые деревни, бесконечные рисовые поля и огромные заводы. И разумеется, обсуждение насущных проблем, обмен опытом, консультации по проектам "здесь и сейчас" – прямо в автобусе. Поездка сближает и способствует продолжению дружеского и делового общения по возвращении домой.

### "ОНКОМ" строит отношения

Все ресурсы и усилия компании "ОНКОМ" сосредоточены на узком секторе рынка – сетевом наблюдении, что позволяет специалистам дистрибьютора быть экспертами в этой области. "ОНКОМ" является дистрибьютором оборудования и систем АСТi, Axis Communications, Arlotto, AverMedia, Delopt, Evetar, GeoVision, Milestone Systems, NetAvis, Pixosec, Samsung Techwin, SONY, VIT.

"ОНКОМ" публично декларирует на своем сайте: "Мы строим свои отношения с партнерами на неформальной основе, используем индивидуальный подход и стараемся сделать все как можно лучше. На неформальной основе мы строим взаимодействие не только с партнера-

ми, но и с производителями. Общение позволяет нам решать вопросы, "нерешаемые" в рамках стандартных бизнес-процессов. Мы стремимся слушать, слышать, понимать и вникать в проблемы партнера. А дальше стараемся следовать принципу "сказано – сделано". В ходе поездки на Тайвань мне удалось понять, что все сказанное выше – не просто лозунг. Это стиль жизни компании – ее владельцев, руководителей и всех сотрудников. Лучше, как можно лучше, и еще лучше. Именно так была организована поездка. Именно так, по отзывам партнеров, ведутся дела.

### "ОНКОМ" помогает зарабатывать

И еще одна цитата: "Миссия компании "ОНКОМ" состоит в... обеспечении высоких стандартов обслуживания для каждого клиента, а также в создании условий для постоянного роста рентабельности бизнеса для наших партнеров". Все дело в мелочах и деталях. Именно они позволяют наиболее точно судить о компании. Скрупулезное внимание к мелочам при проведении Партнерской академии и отражает саму суть бизнеса "ОНКОМ": высочайший уровень качества во всем. Забота о партнерах на отдыхе отражает отношение "ОНКОМ" к партнерам и их бизнесу в повседневной жизни.

Откройте раздел "Для партнеров" на сайте [www.on-com.ru](http://www.on-com.ru). Традиционно в таком разделе можно найти информацию о том, как стать "золотым-серебряным-бронзовым...". Компания "ОНКОМ" и здесь отличается, размещая для скачивания программы и утилиты для работы с IP-камерами.

## Андрей Быков

Генеральный директор  
ООО "МИРОКО"

В составе группы из 16 человек мы отправились на конференцию по видеонаблюдению на далекий Тайвань. В отличной компании перелет прошел незаметно, мы были в предвкушении знакомства с островом и его культурой.

Тайвань оказался очень гостеприимным, жители – улыбчивыми и добропорядочными, настоящими трудягами, рабочий день длится с утра до позднего вечера, а отпуск предоставляется только после 3 лет работы. Тайваньцы стремятся к независимости, хотят быть ближе к Японии и не любят, когда их называют китайцами! Свобода и демократия на Тайване – это больше, чем просто девиз.

Наш гид Петр рассказывал много интересного. Мы объездили почти весь остров, видели озеро Sun Moon Lake, кипарисовые рощи, национальный парк Кендин, башню "Тайбей 101". На Тайване сохранилось множество памятников традиционной китайской, японской и даже западной архитектуры, наше путешествие предположало охватить как можно больше достопримечательностей. Деловая поездка гармонично соединилась со знакомством с островом.

Что же обсуждали на академии? Собственно то, что составляет ключевую часть миссии "ОНКОМ": как теперь, благодаря деятельности менеджмента компании, ее партнеры смогут зарабатывать больше и какие изменения и новации будут этому способствовать. Партнеры "ОНКОМ" с явным удовольствием выслушали сообщения о новых программах. Значит уникальный подход "ОНКОМ" к развитию партнерских отношений работает.

### Взошла звезда АСТі

Центральное место в программе нынешней партнерской конференции занял диалог с Челси Чен, менеджером АСТі по продажам в России и СНГ. Если в прошлом году партнеры "ОНКОМ"



только присматривались к продукции этой тайваньской компании, то к настоящему времени звезда АСТі вошла в полную меру и оборудование этого бренда вызывает широкий деловой интерес.

Привлекательность бренда АСТі выходит за рамки линейки видеокамер. Продуктовое портфолио тайваньской компании в полной мере удовлетворяет растущие потребности российского рынка в комплексных решениях от одного производителя и сокращении дополнительных затрат на интеграцию оборудования, систем и приложений в мультибрендовых вариантах реализации проектов.

Видеоаналитика – это конек систем видеонаблюдения от АСТі. Набор интеллектуальных алгоритмов позволяет эффективно анализиро-

вать массивы видеоданных: вторжение в пространство, подсчет людей, пропавший объект, объект без присмотра, пересечение линии, защита камеры.

Участники академии особо отметили онлайн-планировщик проектов – АСТі Project Planner. Этот инструмент позволяет оптимально подобрать компоненты системы видеонаблюдения в зависимости от требований проекта.

Работу оборудования и комплексного решения АСТі удалось увидеть и в "боевом" режиме: при посещении тайбейского офиса участники поездки могли сами посидеть "за штурвалом" системы, распознающей номера припаркованных на стоянке автомобилей.

### Axis Communications корректирует прайс-лист

Еще один интересный диалог состоялся с Владимиром Киселевым, менеджером Axis Communications по работе с дистрибьюторами. Ведущий мировой производитель на рынке IP-видеонаблюдения Axis Communications сохраняет свои позиции среди лучших поставщиков "ОНКОМ". Владимир Киселев представил программу поддержки партнеров в проектах и возможности получения образцов продукции для демонстрации ключевым заказчикам.

Подробно было рассказано о нововведениях в партнерской политике Axis Communications, включая ценовую программу, которая направлена на защиту партнеров и конечных потребителей. Прайс-лист Axis Communications сформирован в рублях по курсу к евро, зафиксированному на уровне 1 января 2012 г.

По традиции менеджер Axis Communications представил внушительный букет новинок – от новых моделей камер до свитч-медиаконвертора, монтажных шкафов, инсталляционного дисплея, камеры в термокожухе.

### 2014 год покажет рост

А в заключение нас порадовали видом на столицу острова с высоты башни "Тайбей 101". Несмотря на туман – впечатление колоссальное. Сама партнерская конференция "ОНКОМ" показала, что никакого "тумана" на российском рынке видеонаблюдения не наблюдается. Реализуются новые интересные проекты. Выходят новинки. И все участники уверены, что по итогам 2014 г. рынок в очередной раз покажет рост. ■

## Евгений Сазанов

Директор ООО "ЦСБ"  
(Центр Систем Безопасности, Саратов)

**Главное впечатление от поездки – это масштаб людей, в компании которых мы путешествовали. "ОНКОМ" собрал самых сильных интеграторов, топ-менеджмент ведущих торговых и монтажных организаций, представителей наиболее читаемых профессиональных СМИ.**

**На мой взгляд, в такой харизматичной компании любая поездка будет незабываемой.**

**Спасибо "ОНКОМ" и лично Александру Муратову за такой беспрецедентный обмен опытом, ведь все мы вернулись оттуда немного другими...**



Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на  
[ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

Являясь членом организационного комитета Международного форума "Технологии безопасности", Инна Юрьевна Святенко ежегодно деятельно участвует в планировании экспозиции и подготовке деловой программы. Рекомендует экспертов и актуальные темы для обсуждения в рамках мероприятий, посвященных безопасности мегаполисов и городов.

– **Инна Юрьевна, расскажите, пожалуйста, о работе по обеспечению безопасности населения Москвы в рамках реализации комплексной программы "Безопасный город".**

– В Москве действует комплексная программа "Безопасный город", в рамках которой решается целый спектр задач.

Прежде всего, это внедрение современных технических средств – систем видеонаблюдения на дорогах и в жилом секторе, а также тревожных кнопок. Значительное внимание уделяется безопасности дворов. Жители могут по своему желанию защитить шлагбаумом дворовую территорию от проезда посторонних автомобилей, и город им во многом помогает.

Крупный блок в программе "Безопасный город" занимает общественный транспорт – это и оборудование транспорта навигационными системами, и обеспечение его безопасности. На сегодня абсолютно все автобусы города оснащаются системой ГЛОНАСС и видеонаблюдением. У водителя каждого автобуса, троллейбуса и трамвая обязательно имеется тревожная кнопка.

Метрополитен выделяется в качестве отдельной темы. В будние дни он перевозит более 7 млн пассажиров в сутки. Это численность населения небольшого европейского государства. Поэтому создание безопасных условий на подвижном составе, на платформах, на эскалаторах, безбарьерной среды для инвалидов, а также содействие борьбе с незаконной миграцией – огромная ответственность.

В мероприятиях проекта "Безопасный город", связанных с применением передовых технических средств, в том числе систем видеонаблюдения и видеонализа (распознавание образов – это совершенно новое из того, что используется), важен человеческий фактор. Поэтому следует отметить работу участковых уполномоченных полиции в жилом секторе. Если раньше критерием оценки деятельности участковых было количество составленных протоколов, количество раскрытых преступлений и дел, доведенных до суда, то сейчас это уровень доверия населения. Как только изменились критерии, участковые уполномоченные начали по-другому относиться к своим задачам на подведомственной территории – стали больше общаться с людьми, увеличили количество обходов, работа по выявлению тревожных очагов приобрела адресный характер.

– **Каковы планы и приоритеты городской политики по обеспечению безопасности в Москве?**

– В настоящее время в Москве реализуется 5-летняя программа "Безопасный город". И как только она подойдет к завершению, сама жизнь

## Передовые информационные технологии для безопасного города

### При поддержке 20-го Международного форума "Технологии безопасности 2015"

Запланированная на период с 2012 по 2016 г., программа "Безопасный город" в Москве предусматривает постоянную реализацию комплекса планируемых мероприятий, направленных на решение задач обеспечения правопорядка, видеомониторинга, охраны собственности и безопасности граждан в любом уголке города. Одним из ключевых аспектов программы является оснащение городской инфраструктуры современными информационными технологиями, а городских служб – передовой техникой, средствами защиты и спасения. Так считает депутат Московской городской думы, председатель комиссии Мосгордумы по безопасности Инна Юрьевна Святенко

подскажет новые проблемы и соответственно планы.

Программа в том числе охватывает направление, связанное с пожаротушением, предотвращением чрезвычайных ситуаций и борьбой с ними. На сегодня за счет городского бюджета службы МЧС по Москве оснащены новой техникой, включая авиационные средства – и санитарные, и пожарные. Деятельность в области управления гражданской защиты населения, безусловно, получит дальнейшее развитие.

– **Недавно правительство Москвы рассматривало новый законопроект о пожарной безопасности в столице. Отдельная тема – пожарная безопасность высотных зданий. Какие мероприятия по усилению защищенности высоток проводятся в Москве?**

– Координацию работ в этом направлении осуществляет специальная Межведомственная комиссия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности высотных зданий и сооружений города Москвы. И я вхожу в ее состав. Специфика таких объектов с точки зрения пожарной безопасности и пожаротушения уникальная. К моменту госприемки высотные здания должны быть оснащены внутренней системой пожаротушения. Для эффективной борьбы с пожарами в Москве закуплены самые высокие немецкие подъемники, рассчитанные на высоту до 90 м (около 30 этажей).



**Инна Святенко**

Депутат Московской городской думы, председатель комиссии по безопасности

Для тушения строений высотой более 30 этажей служит авиация, которую в ходе ликвидации огня на башне "Восток" комплекса "Москва-Сити" успешно эксплуатировало МЧС. Для вертикального тушения с вертолетов разработана и применяется специальная система. Ежегодно на учениях летчики отрабатывают на вертолетах навыки вертикального тушения с помощью этой системы и в процессе операций сочетают данный новый метод с использованием традиционного внешнего сливного устройства.

– **Подъезды жилых домов в Москве оборудуют камерами видеонаблюдения. Какие**

**при этом задачи решаются в первую очередь?**

– Установка систем охранного наблюдения в жилом секторе идет прежде всего в интересах общественной, бытовой безопасности. Антитеррористическая безопасность – это значительно более сложный вопрос, который находится в ведомстве ФСБ России. В борьбе с терроризмом важны главным образом профилактические мероприятия, ни одна видекамера не определит пояс шахида, скрытый под пышными одеждами какой-нибудь милой дамы, заходящей в подъезд. Поэтому не должно быть иллюзий – даже самые передовые технологии видеонаблюдения не являются панацеей от террористических актов.

**– Крайне актуальной темой является безопасность школ. Особенно в свете трагического инцидента со стрельбой, произошедшего в 3 февраля 2014 г. в школе в Отрадном. Эта ситуация вызвала множество нареканий со стороны родителей к частным охраняемым предприятиям, работающим в учреждениях образования. Как обстоят дела сейчас?**

– По распоряжению мэра Москвы Сергея Собянина проведена ревизия системы безопасности в школах столицы. Эксперты отмечают профессиональные действия полиции, благодаря которым ситуация была локализована и дети не пострадали. Охранник также сработал грамотно: несмотря на угрозу собственной жизни, он успел нажать кнопку тревожной сигнализации. В данной конкретной ситуации большая ответственность лежит на родителях – почему огне-

стрельное оружие, легально приобретенное и зарегистрированное на отца школьника, оказалось столь доступным для него? Проблема комплексная и носит скорее воспитательный и психологический характер, нежели свидетельствует о недостаточной оснащенности школ техническими средствами или неадекватным реагированием на ЧС профильных служб. Фактически мы получили сигнал, что совместно с техническими средствами должна функционировать система школьных психологов, которые работают с замкнутыми или излишне эмоциональными подростками, а также с их родителями.

Хочу сделать отступление. В России отмечается 20-летие парламентаризма, по этому случаю я веду лекции в ряде школ. Несмотря на мою известность, в 22 школах из 27 охранники, привечая меня по имени, каждый раз просят показать документы и фиксируют мой визит. Можно сделать выводы, насколько серьезно они инструкторованы не пропуская посторонних и контролировать ситуацию.

**– Как развивается программа "Безопасный город" в масштабах нашей страны?**

– Все субъекты Российской Федерации принимают собственные программы. Безусловно, учитывается лучший опыт коллег, однако развитие все-таки идет по своему сценарию. Специфику определяют характер местности (преобладание сельской или городской), плотность жилого сектора, наличие и особенности высотных зданий, наличие критически важной инфраструктуры, федеральных трасс или опасных производств и т.д. Очень важно, чтобы

в каждом регионе формировалась и реализовывалась своя программа "Безопасный город".

**– В рамках Международного форума "Технологии безопасности" регулярно проходят мероприятия, посвященные безопасности мегаполисов и городов. Вы выступаете одним из руководителей и вдохновителей этих событий. Каковы ваши впечатления о развитии программы и выставки?**

– Выставка растет. Интерес к передовым информационным технологиям, представляемым на ТБ Форуме, повышается год от года. Интересно наблюдать, как меняется характер предложений: сейчас на повестке дня поставщиков и в центре внимания покупателей – интеллектуальные продукты. Это очень радует.

В рамках заседаний на ТБ Форуме считаю очень актуальной тему "Интеллектуальные транспортные системы" – развивать логистику необходимо и в дальнейшем, мы находимся в самом начале этого пути. Перспективы применения интеллектуальных транспортных систем в Москве ясные и понятные. Преимущества очевидны и для граждан, и для транспортных предприятий, и для городских структур.

Большой интерес представляет еще одна тема, активно разрабатываемая на ТБ Форуме, – идентификация личности. Речь о создании и поддержке единой межведомственной (таможня, миграционная служба, МВД) базы правонарушителей, чтобы получить возможность выявлять их даже в толпе. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

powered by **intersec**  
**ТБ ФОРУМ**  
 Технологии Безопасности



Организатор

**Groteck**  
 Business Media

Видеонаблюдение ■ CCTV ■ IP-решения  
 ■ Интегрированные системы ■ Контроль доступа  
 ■ Охрана периметра и ограждения  
 ■ Охранно-пожарная сигнализация ■ Пожарная защита  
 ■ Пожаротушение ■ Безопасность и охрана труда  
 ■ Защита связи и информации ■ Биометрия  
 Спецтехника ■ Антитеррор ■ Охрана границ  
 ■ Безопасность на транспорте

**10-12.02.2015**  
**КРОКУС ЭКСПО**  
 ПАВИЛЬОН 2 | ЗАЛ 8



**БЕСПЛАТНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НА [WWW.TBFORUM.RU](http://WWW.TBFORUM.RU)**

# ДАЙДЖЕСТ

Мировая индустрия видеонаблюдения разделилась на три лагеря. В одном считают HDcctv жизнеспособной альтернативой HD IP-камерам для множества областей применения и предвзвешивают рост доходов от этого направления. Во втором предпочитают не попадать в зависимость от трендов, добавляя в свое продуктовое портфолио оборудование HDcctv как еще один технологический вариант. В третьем просто не верят в эту технологию.

## Неоправданные ожидания

Дэвид Грин, старший аналитик в области видеонаблюдения компании IHS, объясняет: "Даже несмотря на растущий потребительский интерес к оборудованию HDcctv, производители систем видеонаблюдения не единодушны в отношении будущего этой технологии".

В первой же версии HD-SDI, берущей начало в индустрии телевизионного вещания, технология HDcctv обеспечила получение видеоизображения высокого разрешения по существующему коаксиальному кабелю. Однако надежда на спрос со стороны рынков с высокой долей установленных аналоговых систем видеонаблюдения не оправдалась.

Например, ежегодно в США продается более 4 млн аналоговых видеокамер – на американском рынке видеонаблюдения преимущественно происходит замена установленного оборудования, а не внедрение новых систем с нуля. И тем не менее продажи устройств HDcctv довольно низкие, особенно по сравнению с цифрами на рынке Китая. Так какие же факторы имеют значение?

До настоящего времени беспроводное оборудование для систем пожарной безопасности обычно использовалось лишь в специфических условиях, когда прокладывать провода затруднительно, например в зданиях, имеющих историческую ценность. За рамками столь узкой области применения для данного вида оборудования рынка фактически не существовало. Главными сдерживающими факторами можно назвать надежность, цены, выбор частот и неприятие беспроводных решений инсталляторами.

## Пользователи – за, инсталляторы – против

В последние годы ситуация в сегменте беспроводного оборудования для систем пожарной безопасности начала меняться. В особенности в Великобритании и странах Северной Европы. По данным компании IHS, на долю Великобритании приходится 25% беспроводного оборудования, продаваемого в Европе. Конечные потребители все чаще предпочитают немного переплатить за беспроводную аппаратуру и тем самым снизить затраты на монтажные работы, поскольку прокладка кабеля не требуется.

Главным барьером на пути массового распространения беспроводного оборудования для систем пожарной безопасности является канал сбыта – интеграторы и инсталляторы. Эти компании продолжают неохотно реализовывать беспроводное оборудование, поскольку в противном случае им придется увеличить количе-

## Большие надежды второго поколения HDcctv

Растущий сегмент рынка видеонаблюдения, совокупный объем которого достигает 13 млрд долларов, или второстепенная ниша, которая никогда не догонит двузначных темпов роста продаж оборудования IP-видеонаблюдения? Взгляды на технологию HDcctv очень сильно различаются

## Ограничения третьей альтернативы

Дэвид Грин комментирует: "Стоимость технического решения и длина кабеля продолжают оставаться ключевыми факторами, сдерживающими широкое распространение технологии HDcctv. В то время как спрос на "третью альтернативу", как именуют технологию, действительно существует, следует признать, что продажи данного типа систем не выйдут на новый уровень, пока цены на оборудование не снизятся, а ограничения на длину кабеля для передачи видеосигнала (100 м) не будут сняты".

## С оптимизмом в будущее!

Однако с выпуском на рынок "второго поколения" оборудования HDcctv появился и повод для оптимизма. Например, компания Dahua Technology уже анонсировала оборудование с поддержкой технологии CVI, а HDcctv Alliance выпустил обновленную версию стандарта 2.0. Разработки других производителей полупроводниковых компонентов и оборудования

систем видеонаблюдения находятся на финальной стадии.

В любом случае заявления о возможности передачи видеосигнала HDcctv по кабелю длиной 300–1000 м без дополнительных усилителей, а также снижение цен на оборудование HDcctv до уровня аналоговых устройств сулят этой технологии неплохие перспективы. В частности, это укрепит рост продаж систем HDcctv в странах Юго-Восточной Азии, а также откроет им дверь на другие активно развивающиеся рынки, например Латинской Америки.

"Сможет ли эта технология утвердиться на более развитых рынках, например США, остается открытым. Однако появление решений HDcctv второго поколения дает основания говорить о них скорее как о растущем сегменте рынка видеонаблюдения, нежели о второстепенной нише", – считает Дэвид Грин.

По материалам компании IHS  
<https://technology.ihs.com>

## Беспроводные и сетевые технологии теперь и в пожарной безопасности?

Несмотря на традиционный консерватизм в отношении новых технологий, рынок пожарной безопасности начинает проявлять все больший интерес к беспроводным решениям и IP-оборудованию

ство реализуемых проектов, чтобы сохранить уровень доходов, которые они получают при внедрении проводных систем.

## Тотальная интеграция инженерных систем

Распространение IP-оборудования для систем пожарной безопасности стимулирует растущий спрос на интеграцию различных инженерных систем зданий. Администрация крупных и территориально распределенных объектов с централизованным управлением, а также университетских кампусов стремится объединять инженерные системы зданий, чтобы управлять получаемыми данными на базе единой платформы. Как ни странно, основной спрос на такие решения наблюдается в странах Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии, где нет строгих требований к стандартам интеграции со стороны законодательства. Здесь оборудование пожарной сигнализации все чаще интегрируется с системами управления зданием, технической защиты и освещения, чтобы повысить эффективность использования этих систем и снизить числен-

ность персонала, задействованного в наблюдении и мониторинге информации. Ожидается, что в ближайшем будущем не только усилятся распространение сетевых адресных панелей, но и расширится применение наиболее передовых коммуникационных протоколов – IP и Modbus.

## Единый путь для всех

В краткосрочной перспективе спрос на беспроводные и сетевые технологии в области оборудования для систем пожарной безопасности будет оставаться довольно скромным.

Однако по мере того как другие инженерные системы зданий – контроль доступа, видеонаблюдение, охранная сигнализация, учет посетителей, системы автоматизации, лифты – массово перейдут на использование беспроводных и IP-устройств и начнут широко интегрироваться друг с другом, индустрия пожарной безопасности будет вынуждена следовать тем же путем.

По материалам компании IHS  
[www.ihs.com](http://www.ihs.com)

## Рынок видеонаблюдения – новейшие тренды

По оценкам компании IHS, в 2013 г. объем мирового рынка оборудования для систем видеонаблюдения вырос почти на 7%. Одновременно ускорился переход от аналогового оборудования на сетевое – в 2013 г. продажи IP-устройств превысили продажи традиционного оборудования во всех четырех основных регионах – ЕМЕА, Северная, Центральная и Южная Америка, Китай, Азия

Главный аналитик Джон Кропли говорит: "Компания IHS прогнозирует, что высокая скорость перехода рынка с аналогового оборудования на сетевое сохранится и в 2014, и в 2015 г., а затем немного снизится, начиная с 2016 г.". Ожидается, что в 2014 г. объем мирового рынка оборудования для систем видеонаблюдения достигнет 15 млрд долларов (по сравнению с 13,5 млрд долларов в 2013 г.).

### Ключевые тренды 2014

Компания IHS опубликовала ключевые тренды и статистику развития рынка видеонаблюдения в мире и по регионам.

- В 2013 г. выросла доля рынка китайских компаний за пределами Китая. Они предлагают оборудование по более низким ценам, что корректирует общую ценовую картину в целом ряде регионов.
- Китай стал крупнейшим рынком оборудования для систем видеонаблюдения. На его долю пришлось треть всех мировых продаж в 2013 г.
- В 2013 г. объем продаж сетевых камер в финансовом выражении значительно превысил показатели аналоговых камер. Однако по количеству реализованных устройств сетевые камеры вряд ли превзойдут аналоговые в ближайшее время.
- Ожидается существенный рост продаж в сегменте IP-видеокамер 4 Мпкс и более в основном за счет спроса на сетевые камеры с обзором 180/360 град. и видеокамеры 4K.
- Поставки оборудования для систем видеонаблюдения остаются крайне фрагментированными. Так, в 2013 г. совокупная доля рынка 15 крупнейших поставщиков лишь незначительно превысила 50%.
- Несмотря на снижение, объемы поставок аналоговых видеокамер и цифровых видеорегистраторов DVR будут сохраняться на высоком уровне в ближайшие годы. ■

По материалам  
компании IHS  
[www.ihs.com](http://www.ihs.com)

### 29 мая 2014 г. на 65-м году жизни скончался наш наставник, друг и коллега Борис Иванович Хомяков.

В 1973 г. Борис Иванович окончил Московский энергетический институт, факультет автоматики и вычислительной техники. В 1984-м – факультет переподготовки кадров Московского инженерно-физического института. Служил в МВД СССР. Занимался разработкой приборов и систем охранной сигнализации. Разработал первый в России серийный приемно-контрольный прибор на базе микропроцессорной техники. В июне 2000 г. создал компанию "ХОМБИ" и на протяжении 14 лет направлял весь свой деловой и творческий потенциал на развитие рынка пожарной безопасности в России. Виднейший и наиболее авторитетный специалист в индустрии. Член Совета ветеранов Главного управления вневедомственной охраны МВД России. Член ТК 274 "Пожарная безопасность". Член ТК 234 "Системы тревожной сигнализации и противокриминальной защиты". Активно сотрудничал с ТК 439 "Средства автоматизации и системы управления". Коллективный член Национальной академии наук пожарной безопасности. Член общественной палаты при Президенте РФ по вопросам пожарной безопасности. Один из учредителей Ассоциации индустрии безопасности. Участвовал в обсуждении проблем сертификации пожарного оборудования на территории Таможенного союза.

Читайте воспоминания друзей и коллег Бориса Ивановича Хомякова на стр. 140.

# OSNOVO

cable transmission

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ  
СИГНАЛОВ ПО КАБЕЛЮ

Удлини Ethernet  
до 3000 м



## TR-IP2PoE

2 порта PoE, до 30W на порт  
Поддержка IEEE 802.3af/at  
Поддержка технологии VDSL2  
Режимы: клиент(CPE)/сервер(CO)  
Работает при -40...+50 гр.С

[www.OSNOVO.ru](http://www.OSNOVO.ru)

# ДАЙДЖЕСТ

Исторически консервативный (по сравнению с рынком видеонаблюдения) рынок СКУД в последнее время пополнился целым рядом новых игроков, таких как, например, компания Axis Communications. Появился новый спрос со стороны домовладений, а также получили дальнейшее распространение передовые технологии, среди которых беспроводные электронные замки.

## Электронные замки

По прогнозам аналитиков компании IHS, в 2014 г. объем рынка электронных систем контроля и управления доступом может превысить



Интерес к NFC-технологиям в мире продолжает расти

## Год ярких изменений в индустрии СКУД

2013 год принес существенные изменения рынку электронных систем контроля и управления доступом (СКУД), и 2014-й не станет исключением. По оценкам аналитиков IHS Technology, индустрия систем контроля и управления доступом начнет стремительно меняться как в краткосрочной, так и в среднесрочной перспективе

3,5 млрд долларов. При этом ключевую роль сыграют возобновление роста продаж в Северной, Центральной и Южной Америке, а также продажи на развивающихся рынках Ближнего Востока и Африки.

Рост в сегменте оборудования СКУД в значительной степени будут стимулировать продажи электронных замков независимо от их типа – автономные оффлайн, беспроводные онлайн, с поддержкой технологии Data-on-Card. Высокие темпы роста продолжают демонстрировать продажи беспроводных электронных замков с повышением информированности потребителей о данной технологии и доверия к ней. Кроме того, в процессы закупки и эксплуатации СКУД все больше вовлекаются ИТ-департаменты предприятий. Очевидно, этот тренд только усилится, а в ряде случаев ИТ-руководители получат ведущую роль во внедрении систем контроля доступа.

## Открытые стандарты

Специалисты компании IHS считают, что 2014 год положит начало формированию открытых стандартов в индустрии систем контроля и управле-

ния доступом, хотя для их повсеместного распространения может потребоваться еще несколько лет. Прежде чем массово инвестировать в исследование и разработки, многие производители захотят дождаться действий компаний-новаторов по внедрению стандартов в свои продукты.

## IP, NFC, Bluetooth Low Energy

Интерес к другим передовым технологиям, среди которых и NFC, также продолжает расти; однако они распространены пока не столь широко, как планировалось. По данным компании IHS, NFC-технологии еще не внедряются для решения классических задач контроля доступа, и некоторые производители подумывают обратиться к альтернативным вариантам, например технологии Bluetooth Low Energy (BLE). В свою очередь, идет активное внедрение IP-устройств СКУД, что открывает возможности для удаленного управления и сокращения затрат на монтажные работы. ■

По материалам

компании IHS

<https://technology.ihs.com>

Аналитики компании Marketsandmarkets считают, что рынок NFC-технологий может показать активный рост уже в ближайшем будущем. Рынок NFC очень динамичный, NFC-решения могут с большой пользой применяться во многих отраслях и для целого спектра задач. Развитие NFC-технологии благодаря постоянно ведению разработок в этой области сулит данному сегменту большое будущее.

## Непрерывное развитие технологии

Продукты с поддержкой NFC-технологии совершенствуются с момента своего появления. NFC имеет хорошие перспективы в силу экономической выгоды матрицы, что обеспечивает более длительный жизненный цикл продукции и систем наряду с их надежностью. Наиболее яркими особенностями NFC-технологии являются высокая скорость бесконтактного обмена данными между NFC-устройствами, устойчивость к неблагоприятным условиям эксплуатации и длительный срок службы – свойства, крайне востребованные в системах безналичных платежей, продажи билетов, бронирования, совместного использования данных.

## Растущие регионы

Северная, Центральная и Южная Америка – это крупнейший региональный рынок NFC, где

## Рынок NFC достигнет 16 млрд долларов в 2022 году

По данным отчета "Мировой рынок Near Field Communication (NFC) по продуктам (чипы, теги, считыватели и дополнительные устройства), областям применения (безналичные платежи, муниципальный транспорт, бронирование, совместное использование данных, социальные сервисы, контроль доступа, здравоохранение, тегирование) и регионам – прогнозы до 2022 г."<sup>1</sup>, опубликованного исследовательской компанией Marketsandmarkets, совокупный объем NFC-рынка может достичь 16,25 млрд долларов к 2022 г. Темп ежегодного роста будет составлять 8,83% в период с 2014 по 2022 г.

США играют ведущую роль. Азиатско-Тихоокеанский регион является наиболее быстро растущим рынком. Хороший потенциал для развития и распространения NFC-систем имеется и в странах Европы, в особенности в Германии и Великобритании. В остальных регионах мира (Ближний Восток, Австралия, Африка) покупатели также демонстрируют интерес к NFC-технологиям.

## Ключевые игроки

Конкурентная среда на рынке NFC-технологий представляется очень интересной. Приходится учитывать и считаться с огромным количеством небольших компаний. Развитие рынка стимули-

руют многочисленные совместные проекты и партнерства между участниками всей цепочки продаж.

По данным Marketsandmarkets, ключевыми игроками индустрии NFC являются компании:

- Broadcom (США);
- Gemalto (Нидерланды);
- Inside Secure (Франция);
- Infineon Technologies (Германия);
- MediaTek (Тайвань);
- NXP Semiconductors (Нидерланды);
- Renesas Electronics Corporation (Япония);
- Samsung Electronics Corporation (Ю. Корея);
- STMicroelectronics NV (Швейцария);
- Texas Instruments (США).

По материалам

портала SecurityWorldHotel

[www.securityworldhotel.com](http://www.securityworldhotel.com)

<sup>1</sup> "Near Field Communication (NFC) Market by Product (IC/Chips, Tags, Readers, and Auxiliary), Application (Payment, Transportation, Booking, Data Sharing, Service, Access Control, Health Care, and Tag applications) & by Geography – Global Forecasts to 2022".

# iCLASS SE<sup>®</sup>

## Самая интеллектуальная платформа управления доступом



**Передовая технология для надежной идентификации везде – от двери до доступа к информации. Эволюция безопасности, удобства использования и функциональности.**



Независимая от технологий и носителей платформа iCLASS SE<sup>®</sup> от HID Global — готовая к мобильному применению надежная система идентификации для физического доступа и широчайшего ассортимента приложений и сред. Максимальная совместимость iCLASS SE обеспечивается поддержкой существующих систем и почти всех карточных технологий, что гарантирует недорогие и бесперебойные апгрейды до более высокого уровня безопасности. **Дополнительная информация приведена на сайте [hidglobal.com/iclass-se-platform-SysBez](http://hidglobal.com/iclass-se-platform-SysBez)**

© 2013 HID Global Corporation/ASSA ABLOY AB. Все права защищены. HID, HID Global, логотип HID Blue Brick и Chain Design являются торговыми или зарегистрированными торговыми марками компании HID Global или ее лицензиаров/поставщиков в США и других странах и не могут использоваться без разрешения.



Три года назад мы вполне обоснованно считали, что затраты на разработку мобильных приложений для iOS и Android, а также иных мобильных операционных систем, менее заметных на рынке, вряд ли оправданы. Конечно, многие клиенты и партнеры интересовались их наличием, но ключевым критерием выбора системы видеонаблюдения они не были. Является ли наличие мобильных клиентов ключевым или значительным при выборе сейчас – вопрос, тоже не имеющий однозначного ответа. Большинство сходится во мнении, что современная система должна иметь набор обязательных характеристик, и мобильные клиенты относятся к ним, так как смартфоны и планшеты уже давно опередили по продажам стационарные компьютеры и ноутбуки. Тем естественнее жела-

# ТЕСТ

ние использовать планшеты в качестве клиента для доступа к видеонаблюдению. Однако значительная часть систем, установленных в том числе и на коммерческих объектах, не имеет доступа из внешних сетей и особенно из Интернета.

## Видеонаблюдение на Android Мобильные клиенты

Это обусловлено политикой безопасности предприятий, и едва ли что-то изменится в ближайшее время.

Тем не менее для большинства наличие планшета стало нормой, и использование мобильного клиента, вероятно, сдерживается лишь его возможностями. Уже появились устройства на базе OS Android с размерами экрана 12 и даже 24 дюйма – вполне достаточные, чтобы служить полноценными АРМ оператора. Что они могут, а чего нет, и призван выяснить этот обзор мобильных приложений.

- Сколько одновременно видеокamer можно просматривать?
- Можно ли слышать звук в "живом" режиме и при просмотре архива?

### Тестирование проведено и предоставлено компанией DSSL

**Игорь Олейник**  
Генеральный директор компании DSSL

- Как управлять поворотными камерами?
- Поддерживается ли возможность создания скриншотов и экспорта видео?
- Удобно ли просматривать архив?
- Какие есть дополнительные возможности и "фишки"?

Почему делаем обзор приложений на базе OS Android? Во-первых, по популярности эта система стала доминирующей в последние годы. Во-вторых, устройства на базе Android имеют широкий ценовой диапазон – от самых недо-

рогих до эксклюзивных сенсорных десктопов с экранами 24 дюйма. В-третьих, на Android легче ловятся ошибки и недочеты – так сложилось, что система Google менее требовательна к приложениям. В-четвертых, можно отметить, что большинство компаний имеют весьма схожие, а иногда просто аналогичные друг другу приложения в AppStore для iOS планшетов и смартфонов компании Apple.

Для обзора были выбраны широко распространенные и известные на российском рынке

системы видеонаблюдения, включая и популярные зарубежные<sup>1</sup>. Все приложения получены бесплатно на Google.Play (кроме платной версии IP Cam Viewer). Соответствующее им ПО серверов либо получено бесплатно, либо куплено, либо лицензии предоставлены производителями для проведения данного обзора.

Дополнительные материалы обзора можно найти на канале [www.youtube.com/dsslvideo](http://www.youtube.com/dsslvideo) и на сайте [www.secuteck.ru](http://www.secuteck.ru).

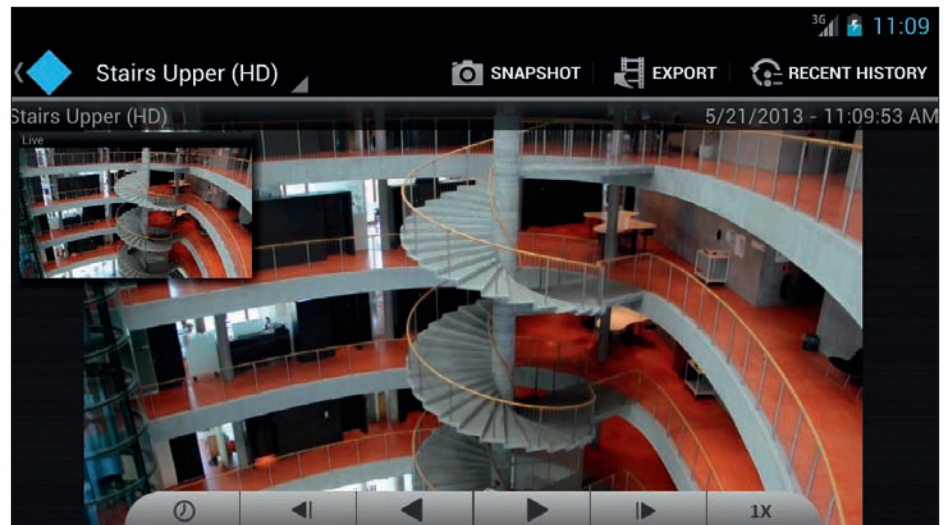
# Milestone XProtect Mobile. Версия 2.6

## Разработчик: Milestone Systems

При подключении мобильного клиента к серверу необходимо ввести IP-адрес сервера, логин, пароль и порт (порт нужно знать заранее). После установки клиента будут доступны все камеры, подключенные к серверу, при этом одновременно в режиме Real Time отображается 6 камер, далее можно пролистать экраны и найти необходимую камеру. Чтобы развернуть изображение на весь экран, достаточно двойным нажатием выбрать нужный канал. Из полноэкранный режима можно переключиться на любую камеру.

Приложение обладает хорошим функционалом, а самое важное отличие – это единственное программное обеспечение, которое позволяет делать экспорт архива через планшет или смартфон. Экспорт делается на сервере видеонаблюдения в формате avi, а просмотреть его можно на мобильном устройстве и в дальнейшем загрузить.

Имеется также возможность делать скриншоты как при живом просмотре, так и в режиме просмотра архива, однако нужно помнить, что приложение сохраняет их в отдельную папку. Интересная особенность – при просмотре архива вы будете видеть небольшое окно (как картинка в картинке) с той же камеры, в нем будет отображаться живое изображение. Кроме того, в архиве можно выбрать скорость просмотра, дату и время эпизода, но просматривать текущий интервал без возможности перемещения по временной шкале неудобно. Работа с PTZ-

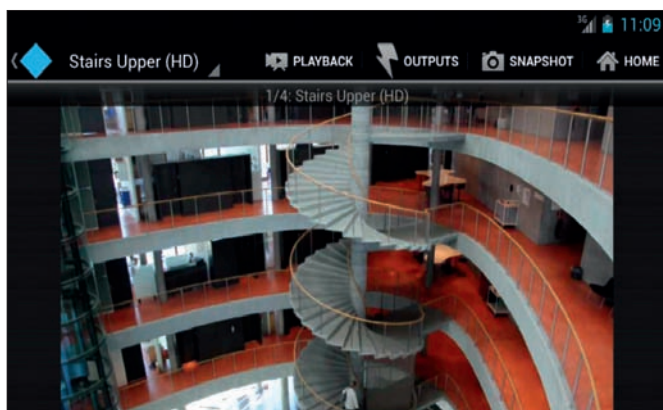


Работа с архивом

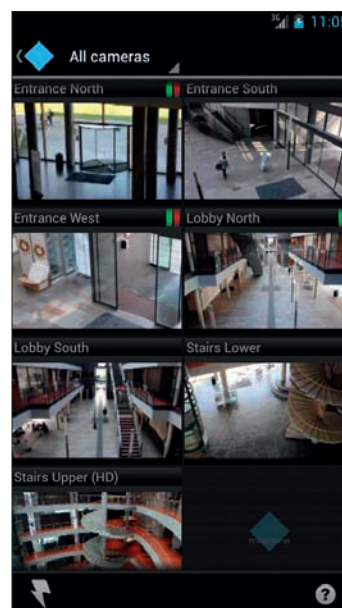
камерами реализована вполне комфортно и интуитивно понятно.

Еще одной полезной функцией мобильного клиента является возможность работать в качестве мобильной видеокамеры, когда видео с камеры мобильного устройства передается на сервер для записи. Технология, называемая Milestone Push Video, как и вся работа мобильного

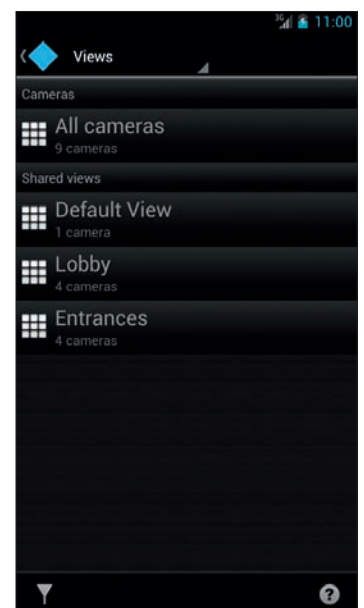
клиента, требует установки и настройки отдельного сервиса на сервере. Кроме того, данный сервис перекодирует видео индивидуально для каждого пользователя для оптимизации передачи, например в 3G-сетях.



Просмотр камеры в полноэкранном режиме



Просмотр каналов в реальном времени



Выбор шаблона

<sup>1</sup> Чтобы обзор нельзя было обвинить в предвзятости, мобильные клиенты TRASSIR не принимают в нем участия.

# АххонNext. Версия: 0.9.0

Разработчик: ITV | АххонSoft



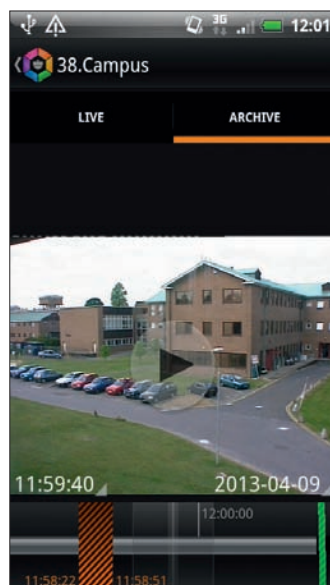
Работа с архивом

При подключении необходимо ввести IP-адрес, логин и пароль, однако нигде не документировано, что к адресу нужно добавить порт и префикс, который техническая поддержка продиктовала в течение пары минут.

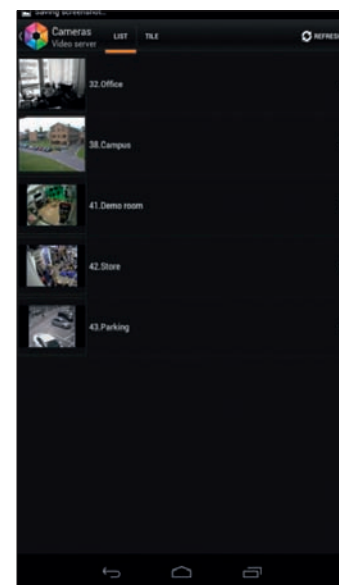
Просмотр мультикартинки в данном приложении реализован только как предпросмотр статичных изображений с неограниченного количества камер сервера. То есть все изображения видны в виде иконок, которые обновляются при подключении по нажатию кнопки "Обновить", а также автоматически примерно раз в минуту (от 15 с до минуты). Нажатием на канал вы можете развернуть изображение с камеры на экран и получить видео в реальном времени. Управление поворотной камерой простое и понятное с помощью джойстика и (или) кнопок приближения и удаления.

Приложение позволяет просматривать архив. Имеется масштабируемая временная шкала, удобно управляемая интуитивными движениями пальцев.

Версия под iOS обладает более богатым функционалом. ■



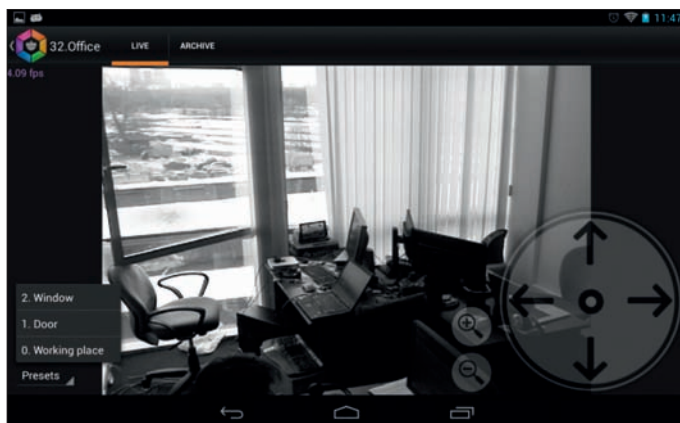
Работа с архивом



Отображение камер



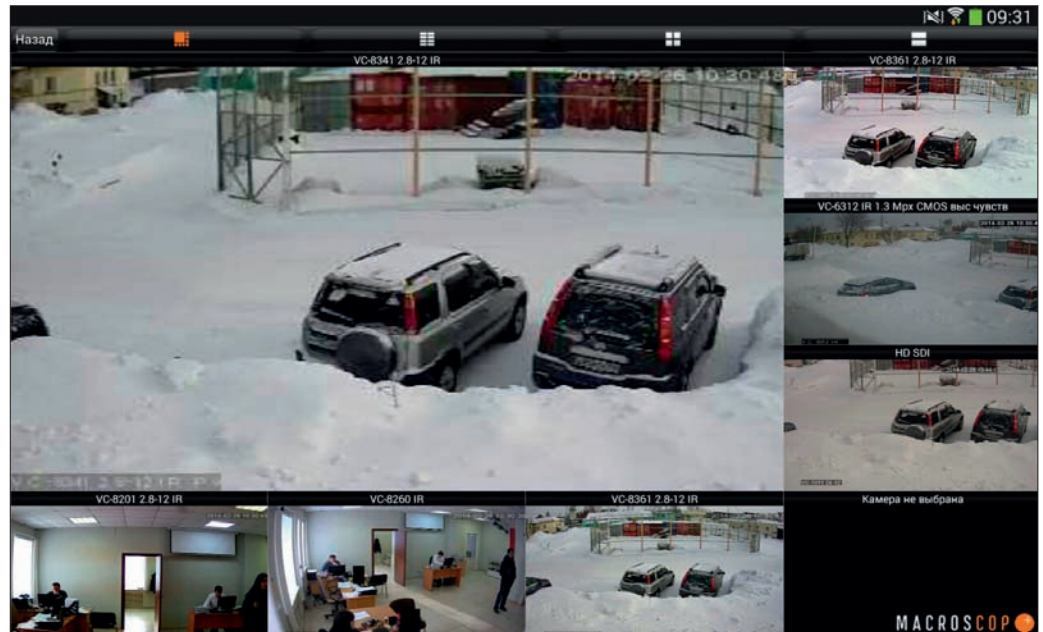
Работа с архивом



Работа с PTZ-камерами

# Macroscop. Версия 1.10.6

Разработчик: Macroscop



Просмотр камер в реальном времени

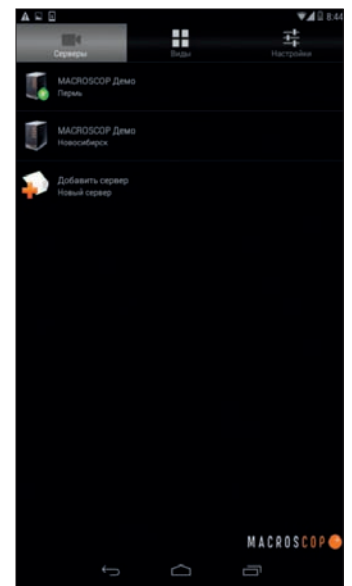
Процедура подключения клиента к серверу простая и понятная: после введения IP-адреса, логина и пароля (номер порта у нас был по умолчанию) приложение предлагает выбрать вид отображения камер. Если предлагаемый набор заготовленных темплейтов вас не устраивает, есть возможность создать его самому. Максимально можно видеть до 15 видеокamer в одном шаблоне. В приложении присутствует большое количество настроек отображения камер: количество кадров в секунду при полноэкранном режиме и в режиме мультикартинки, пропорции изображения, настройки поведения девайса во время работы программы (реакции на положение в пространстве и "засыпание").

В полноэкранном режиме просмотра камер доступны прослушивание звука в реальном времени, создание скриншотов и переход в архив. Управление архивом довольно простое: кнопки вперед и назад, изменение скорости воспроизведения. Выбор временного участка архива возможен путем ввода даты и времени. Временная шкала отсутствует. В архиве можно сделать скриншоты, использовать цифровой зум, а вот возможности воспроизведения звука в архиве нет.

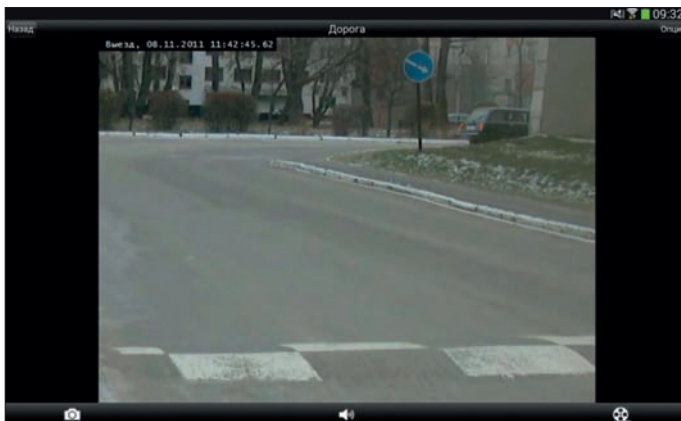
Из недостатков нужно отметить отсутствие управления PTZ-камерами (эта функция доступна в iOS-версии) и некоторую странность, которую мы спишем на наш недостаток времени: во время работы с клиентом отображались не все подключенные к серверу камеры, хотя на самом сервере они работали и отображались без проблем.



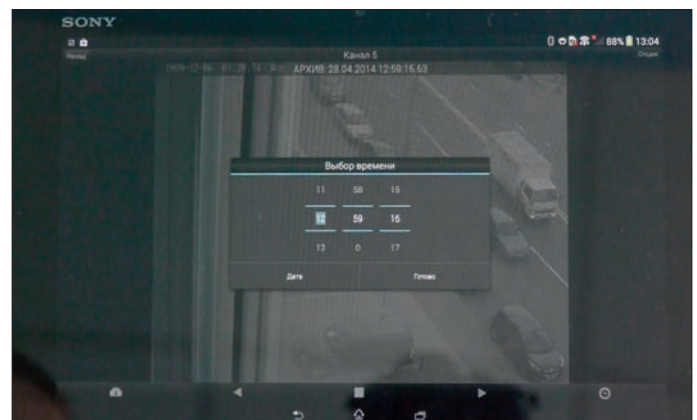
Просмотр камер в реальном времени



Выбор сервера



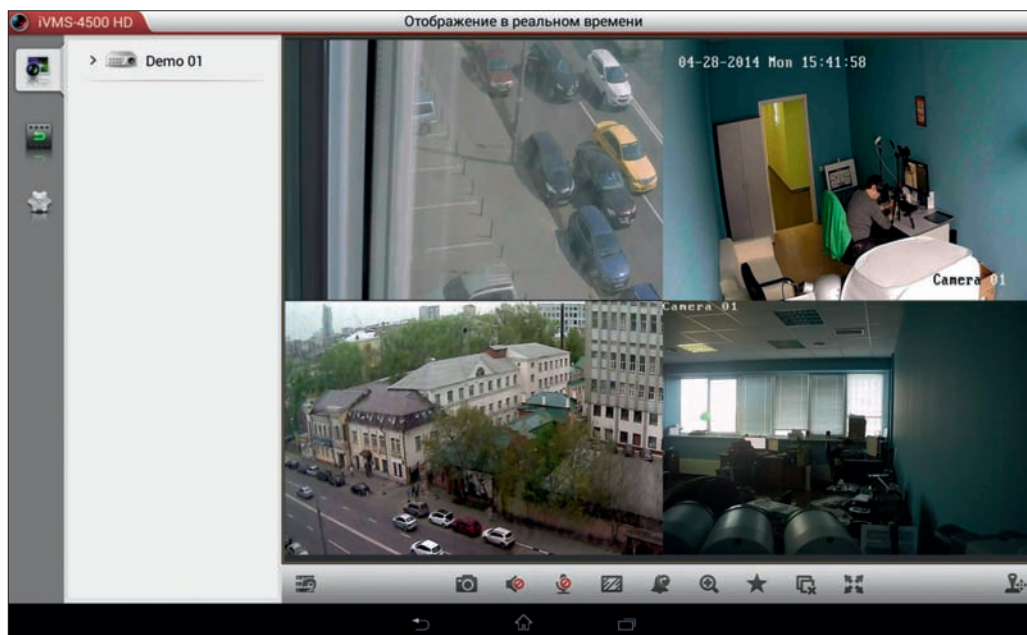
Просмотр камеры полноэкранном режиме



Работа с архивом, выбор временного промежутка

# Hikvision iVMS. Версия 3.2.1

Разработчик: Hikvision Digital Technology



Просмотр камер в реальном времени

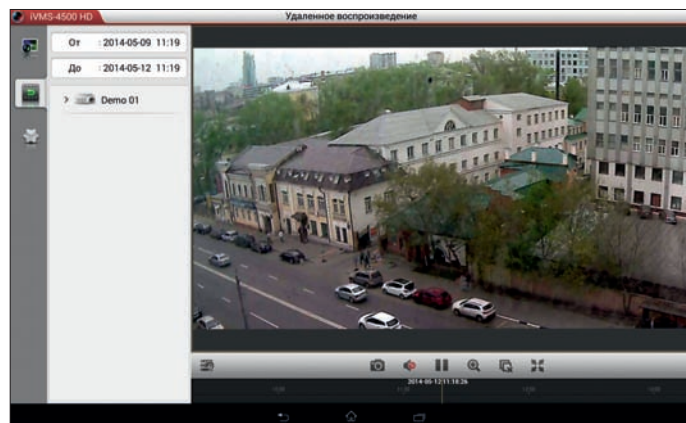
**H**ikvision iVMS – нативное приложение для поддержки собственного серверного программного обеспечения, IP-видеокамер и регистраторов. Хотя видеокамеры могут быть подключены напрямую, запись на устройство вести нельзя (да и сложно формировать большой архив на планшете с памятью 64 Гбайт).

Нужно выделить хороший дизайн интерфейса (большинство создателей подобных приложений придерживаются минималистских взглядов на дизайн). После несложного подключения вы сможете просматривать 4 камеры в реальном времени, а также слышать звуковое сопровождение как в "живом" видео, так и при воспроизведении архива. Не отвлекаясь от просмотра видео, можно выбрать поток (главный или дополнительный), что удобно, если большое разрешение "тормозит" или канал недостаточен. Можно настроить частоту кадров и битрейт, а при управлении поворотной камерой фиксировать скорость поворота в широких пределах.

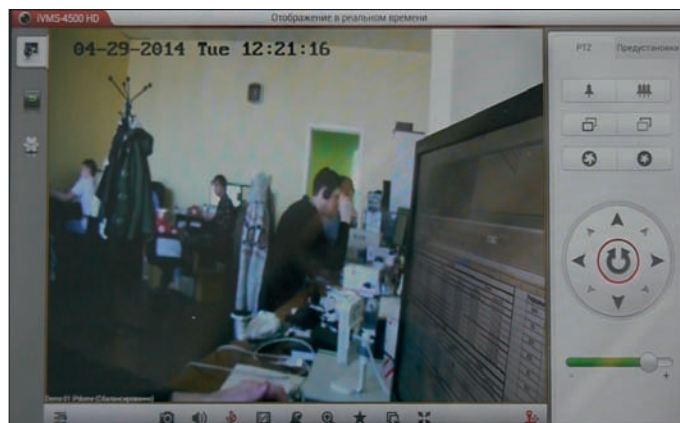
При работе с архивом можно выбрать интересующий фрагмент как с помощью ввода даты и времени, так и посредством временной шкалы, которая, правда, не масштабируется. Из недостатков отметим отсутствие управления тревожными выходами, что странно в данном случае – ПО создавалось именно для своих камер и регистраторов. ■



Краткая инструкция по работе с приложением



Работа с архивом

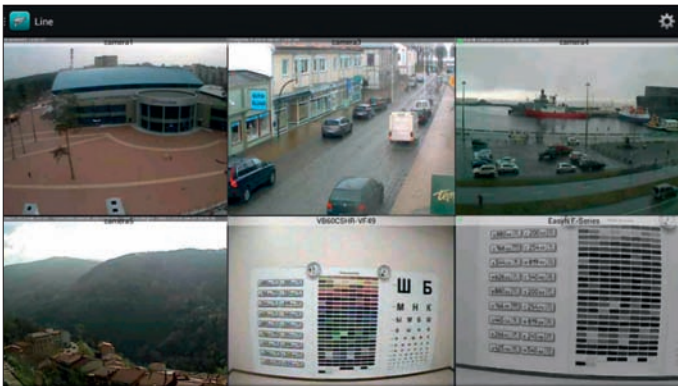


Работа с PTZ-камерой

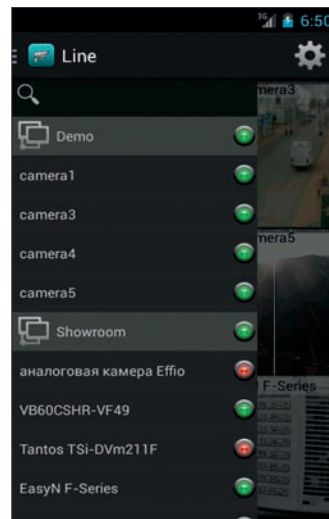
# "Линия". Версия 1.2.4

Разработчик: "ДевЛайн"

Все обычно просто, когда знаешь как. Перед запуском мобильного клиента нужно уточнить порт сервера (несложно, но нужно знать), далее вводим адрес и имя пользователя с паролем и наслаждаемся удаленным доступом к видеосерверу с возможностью просмотра в реальном времени на одном экране до 16 видеокамер, которые можно выборочно отключить. Кроме того, в мобильном приложении реализована функция подключения к нескольким серверам одновременно. Развернув изображение с камеры на полный экран, можно воспользоваться цифровым зумом, сделать скриншот, прослушать звуковое сопровождение. Для управления поворотными PTZ-камерами поддерживается как стандартные графический джойстик, так и простое управление с помощью



Просмотр камер в реальном времени



Выбор камеры



Просмотр камер в реальном времени

жестов: движением пальца в нужном направлении можно поворачивать камеру, а двумя пальцами – управлять зумом.

К сожалению, мобильный клиент пока не работает с архивом, но, со слов специалиста компании, следующая версия будет поддерживать эту возможность.

# IP Cam Viewer Basic. Версия 5.4.0

Разработчик: Hit-Mob.com

Это приложение нельзя было обойти стороной, так как оно независимое – то есть разрабатывается компанией не для собственных серверов и регистраторов, а для использования с любыми системами видеонаблюдения, в том числе и для подключения напрямую к IP-видеокамерам. Мало того, фактически данный клиент является еще и сервером (в платной версии Pro) – таким образом, это единственное приложение в обзоре, способное записывать архив с видеокамер непосредственно на устройство (планшет или смартфон).

Программа поддерживает более 500 различных моделей IP-устройств от десятков производителей, но если необходимой камеры нет в списке поддерживаемых, ее можно подключить с помощью RTSP-запроса или по протоколу ONVIF. Мы прове-



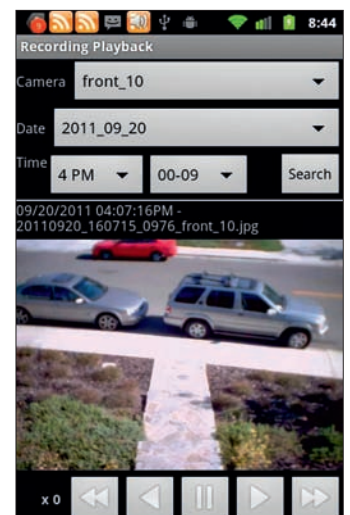
Элементы управления камерой

рили IP Cam Viewer Basic на работу с поворотной Speed-Dome-камерой ActiveCam AC-D5024 по протоколу ONVIF. Камера подключилась и откликнулась на команды телеметрии, правда с некоторой задержкой.

С помощью жестов скроллинга можно оперативно переключаться между картинками с разных устройств. Имеется возможность настроить отображение камер в виде мозаики. Кратер из шести камер без труда отображал картинку в реальном времени.

Как утверждает создатель приложения на своем сайте, данный клиент может превратить гаджет даже в регистратор, то есть планшет или телефон может писать архив. Но данная функция доступна только в платной версии программы. Как оказалось, это единственное в обзоре приложение (хотя и не на рынке), в котором реализована возможность управления тревожными выходами на камерах/серверах.

Большим минусом данной программы являются непонятные и сложные меню и настройки, которых довольно много, потребуется немало времени, чтобы в них разобраться.



Работа с архивом

## Функциональность мобильных приложений систем видеонаблюдения

Название мобильного приложения	Максимальное количество одновременно отображенных камер	Воспроизведение звука в режиме живого видео	Воспроизведение звука в режиме архива	Работа с PTZ-камерами	Возможность создания скриншотов в режиме живого видео и в архиве	Наличие таймлайни в режиме работы с архивом	Работа с GPIO камер
Milestone	9	-	-	+	+	-	-
AxxonNext	-	-	-	+	-	+	-
Macroscop	15	+	+	-	+	-	-
Hikvision iVMS	4	+	+	+	+	+	-
"Линия"	16	+	-	+	+	-	-
IP Cam Viewer Basic	6	Только в платной версии	Только в платной версии	+	+	-	+

### Видео на бегу

Сразу и безоговорочно: приложения для мобильных устройств не заменяют "тяжелых" клиентов для ПК, большинство даже браузерных клиентов даст им серьезную фору по возможностям. В подавляющем большинстве мобильных клиент – это средство оперативного просмотра избранного видео "на бегу", без серьезного погружения в поиск и уж тем более экспорт необходимой информации. Если принять это как основной постулат, то можно трезво оценивать возможности таких продуктов на данный момент.

Мы рассматривали в большинстве своем системы, призванные обеспечить универсальный доступ к камерам разных вендоров с различными возможностями. Это накладывает определенный отпечаток на возможности – многоформатное видео необходимо декодировать на стороне сервера, чтобы мобильный клиент мог его декодировать без проблем. Это легко заметно, например, на поддержке звука – не все справляются с этой задачей. Опишем общие тренды в целом.

### Просмотр

Большинство мобильных приложений поддерживают просмотр нескольких камер одновременно. Версий с поддержкой более 16 камер не встречено, да и бессмысленно зачастую

пытаться работать даже с 16 камерами на крошечных экранах.

### Звук

Половина приложений не поддерживает звук в архиве, треть не имеет поддержки звука и при живом просмотре. В случае позиционирования приложений как мобильных клиентов для SOHO-сегмента это может быть критичным – часто видео через мобильные сети неприемлемого качества, а звук бывает важнее, чем видео.

### Управление PTZ-камерами

Есть в подавляющем большинстве приложений. Управление PTZ-камерами нигде не вызвало особых проблем. Однако интуитивное, жестовое управление реализовано в редких случаях, что странно для мобильного устройства.

### Скриншоты и экспорт видео

Если со скриншотами ни один продукт не вызывает удивления – возможность их создания есть у всех, то экспорт видео, оказывается, уникальная фишка (столь обычная для "настольных" систем и вообще для любых). Экспорт реализован, хоть и хитро, но только в одном приложении.

### Просмотр архива

Возможен только по одной камере. Войти в архив в "шаблоне на 16 камер" – недостижимая мечта для планшета. Стандартно реализо-

ван у всех и доступ к нужному фрагменту – простым выбором даты и времени, и только у двух из шести приложений есть возможность навигации по временной шкале – более удобный и главное быстрый способ найти нужное событие, если вы не знаете его точного времени.

### Дополнительные возможности

Единственное приложение (из представленных) имеет функцию управления тревожными выходами. Уникальной оказалась возможность одного из участников записывать архив непосредственно на планшет или иное устройство, на котором установлено приложение.

### Дизайн

Конечно, именно приложения на базе Apple iOS задали миру тон, что мобильное приложение – это прежде всего дизайн. С выходом Android и его экосистемы приложения стали гораздо более утилитарными. Ну а наш с вами консервативный рынок профессиональных систем далеко не всегда придает значение дизайну. А хотелось бы, чтобы больше производителей уделяли внимание двум направлениям – возможностям и дизайну, ну и про эргономику (это же планшеты!), конечно, тоже не нужно забывать!

Ваши мнения и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

ALL-OVER-IP
СЕДЬМОЙ

19-20.11.2014  
Москва  
СокольникиЭкспо

## ALL-OVER-IP

ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО

Генеральный спонсор: **axxon**  
EXPERIENCE THE NEXT

## The Next Big Thing

www.all-over-ip.ru

Пакет Milestone XProtect 2014 VMS ориентирован на весь рынок систем безопасности независимо от размера, сложности и местонахождения системы. Оптимизированы и обновлены также клиенты системы Milestone XProtect, что позволяет с их помощью использовать все новые возможности XProtect 2014.

В версии XProtect 2014 представлено несколько новых функций для пользователей программного обеспечения Milestone и сети партнеров Milestone.

Полный ассортимент программного обеспечения Milestone XProtect 2014 будет показан в ходе презентаций на стенде компании Milestone Systems E800 на выставке IFSEC International 2014 в Лондоне 17–19 июня.

### Новые возможности интеллектуальной интеграции

Предлагаемый компанией Milestone Systems дополнительный компонент XProtect® Access Control Module 2014 позволяет интегрировать разные системы управления доступом в рамках единой системы заказчика. Клиент XProtect® Smart Client обеспечивает консолидированный интерфейс для работы с интегрированными системами управления доступом со специализированными функциями для эффективного мониторинга событий доступа, проходов в ручном режиме и проведения расследований по определенным точкам доступа и владельцам карт.

### Интеллектуальное управление видеосигналом с метаданными

Компания Milestone Systems предлагает платформу, совместимую со стандартом ONVIF (Open Network Video Interface Forum), для управления метаданными, связанными с видеосигналом, и их сохранения при работе с системами XProtect – усовершенствованной линейкой продуктов VMS (включающей в себя системы XProtect® Corporate 2014 и XProtect® Expert 2014).

Метаданные – это любые данные, добавляющие информационный уровень в видео- и аудиопотоки. Платформа метаданных открывает новые возможности высокоуровневой интеграции: интеграторы могут применять метаданные для объединения любых типов ИТ-систем, а партнеры сети Milestone Manufacturer Alliance – использовать интеграцию на основе метаданных для поддержки камер со встроенными аналитическими функциями.

### Более эффективный процесс управления данными

Управление видеоданными в версии XProtect 2014 расширено новыми функциями, оптимизирующими среду пользователя.

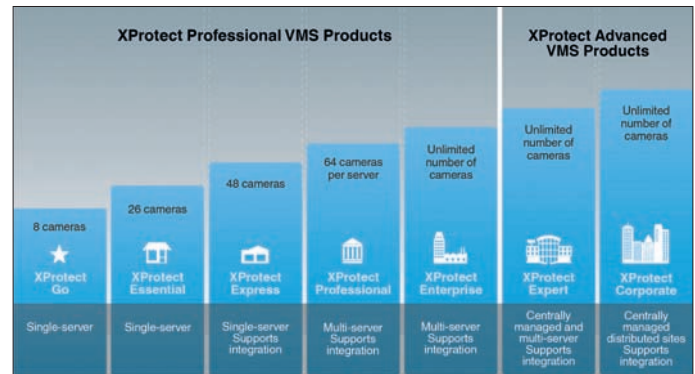
- Функция Smart Search (интеллектуальный поиск) – использует метаданные о движении, сгенерированные в процессе анализа обнаружения движения на регистрирующем сервере. С помощью поиска по этим сгенерированным метаданным можно быстро и точно находить последовательности с движением в определенных областях поля обзора камер, что сокращает время, необходимое для проведения расследований.
- Функция Evidence Lock (блокирование доказательств) – защищает от удаления видеозаписи

# Milestone XProtect 2014 VMS: возможности интеграции нового поколения

Компания Milestone Systems, разработчик открытой программной платформы для управления IP-видео (VMS), представляет своим партнерам и клиентам пакет программного обеспечения Milestone XProtect 2014 VMS. Новые возможности программного обеспечения Milestone для управления видеоданными обеспечивают интеграцию следующего поколения, функциональную совместимость средств управления доступом и оптимизированную среду пользователя

для проводящих расследование лиц, позволяя продлить срок хранения выбранных видеозаписей за рамки сроков, установленных политиками хранения данных.

- Функция Storyboard (раскадровка) – превращает видеозаписи в доказательные материалы, документируя последовательность событий. Систематизация видеозаписей с разных камер в структурированный поток позволяет легче отслеживать объекты для логичного, объективного и эффективного рассмотрения.



### Повышенная защищенность системы

Новая функция защиты в системе XProtect обеспечивает несколько уровней прав администраторов, что позволяет предоставлять администраторам доступ к функциям на основании их профессиональной ответственности. Двойная проверка подлинности позволяет включить дополнительный уровень защиты системы, при котором вход в систему или доступ разрешается только при подтверждении вторым пользователем.

### Удобство для партнеров и конечных пользователей

Новые простые в использовании функции в версии XProtect 2014 VMS ориентированы одновременно на партнеров Milestone и на конечных пользователей и обеспечивают простую, оптимизированную среду для работы с решением Milestone. Например, усовершенствованы процессы обновления программного продукта, что обеспечивает экономию времени, затрачиваемого на обслуживание системы.

Конечным пользователям будет полезна новая интерактивная функция карт в системах XProtect® Essential и XProtect® Express, обеспечивающая графическое представление всей системы. Всплывающие подсказки и возможности настройки добавлены в клиент XProtect Smart Client для сокращения объема необходимого обучения конечных пользователей.

Технология принудительной отправки видеоданных с метаданными GPS в приложении Milestone Mobile позволяет службам оперативного реагирования и персоналу департаментов безопасности использовать смартфон в качестве мобильной камеры для видеосъемки происшествий, не попадающих в поле обзора стацио-

нарных камер. Координаты системы навигации GPS передаются вместе с видеопотоком со смартфона в систему XProtect VMS.

Инструментальная панель Milestone Customer Dashboard позволяет вести мониторинг работы системы онлайн. Так, партнеры Milestone могут получать данные о статусе систем своих заказчиков в режиме реального времени. Данная панель дает возможность упреждать и устранять неполадки для повышения качества обслуживания заказчиков.

### О компании Milestone Systems

Основанная в 1998 г., компания Milestone Systems является глобальным отраслевым лидером в области открытых программных платформ для управления IP-видео, согласно исследованию компании IHS Inc. (ранее IMS Research). Milestone создает мощные системы наблюдения, которые просты в управлении, надежны и хорошо себя зарекомендовали на тысячах объектов по всему миру. Поддерживая широчайший ассортимент сетевого оборудования и интеграцию с другими системами, компания Milestone предлагает высококлассные решения для организаций, использующих видео для управления рисками, защиты людей и имущества, оптимизации процессов и снижения издержек. Программное обеспечение компании Milestone продается через авторизованных и сертифицированных партнеров. Подробнее: [www.milestone.com](http://www.milestone.com).



The Open Platform Company



Адрес и телефоны компании  
MILESTONE SYSTEMS A/S  
см. стр. 176 "Ньюсмейкеры"



Зачастую телекамеры устанавливаются в труднодоступных местах, что существенно осложняет как первоначальную настройку камер (в частности, настройку ракурса и фокусировки), так и их дополнительную подстройку. Поэтому решения со встроенными моторизованными объективами и функцией автоматической фокусировки могут значительно облегчить эксплуатацию системы видеонаблюдения. Кроме того, повышение разрешения камер повлекло за собой рост требований к квалификации персонала для точной настройки фокуса. Зачастую неверная настройка фокуса камеры при ее установке сводит на нет все преимущества ее "мегапиксельности" и, как следствие, ведет к нерациональному расходованию средств на высокое разрешение устройства. Наличие системы автоматической под-

# ТЕСТ

стройки фокуса либо просто удаленного ручного управления фокусом устраняет эту проблему, делая данные камеры все более популярными на рынке видеонаблюдения.

## IP-камеры с моторизованным объективом

Насколько IP-камеры с моторизованным объективом соответствуют заявленным параметрам, насколько можно доверять такому функционалу – попытаемся разобраться с помощью некоторых тестов.

### Информация от производителей

Традиционно в технической документации для IP-камер производители приводят очень мало данных о характеристиках встроенных объективов. В технической документации на современные IP-камеры в строке "Разрешение" производители предпочитают указывать формат кадра в пикселях.

Тестирование проведено и предоставлено независимой тестовой лабораторией CCTVLAB

cctvlab  
www.cctvlab.ru

К сожалению, количеством пикселей сегодня подменяют понятие разрешающей способности системы, хотя количество пикселей может только говорить о максимуме детализации, которой в теории способна достигнуть данная система, тогда как в реальности результат бывает очень далек от теоретического максимума и зависит от многих факторов. Кроме того, в подавляющем большинстве случаев для различных фокусных расстояний не указывается не только разрешающая способность, но даже и светосила. Обычно пояснения ограничиваются указанием значения F-числа для минимального фокусного расстояния.

Другой важной составляющей является функция автоматической фокусировки изображения у моторизованных объективов. С одной стороны, такая возможность теоретически позволяет существенно упростить настройку камеры на объекте, но, как показывает практика, не всегда при ее работе пользователь получает максимально доступное для конкретной камеры разрешение. Резюмируя все вышесказанное, можно заключить, что специалистам рынка систем безопасности информация о разрешающей способности камер со встроенными трансфокаторами может быть не только интересна, но и очень полезна с практической точки зрения.

#### Участники тестирования

В тестировании принимали участие различные мегапиксельные IP-камеры, в которых используются встроенные моторизованные объективы с автофокусом. Эти устройства относятся к классу "день/ночь" с перемещаемым ИК-фильтром, имеют встроенную ИК-подсветку.

Для тестирования в лабораторию удалось получить следующие устройства:

- ACTi KCM-5511;
- ActiveCam AC-D2053ZIR3;
- AVer FB2028-TM;
- BEWARD BD3570RVZ;
- D-Link DCS-7513/A1A;
- Evidence Apix Bullet/M2 279 AF;
- LTV-ICDM2-623LH-V3-9.

У большинства моделей фокусные расстояния трансфокатора могут изменяться в близких диапазонах: 2,7–9,0; 3,0–9,0; 3,0–10,5 мм. Однако одна из моделей, которая очень схожа по своим потребительским качествам с остальными участниками, позволяет работать с фокусными расстояниями 3,2–70,4 мм. Это IP-камера KCM-5511 компании ACTi Corporation. У основной части IP-камер, которые принимали участие в тестировании, количество пикселей по горизонтали было близко к 2000. Более того, в тестировании участвовала также одна 5-мегапиксельная камера – модель AC-D2053ZIR3 от компании DSSL.

#### Как тестируем

Тестирование производим на стенде с равномерным освещением таблицы источниками света со спектром, близким к солнечному, в трех режимах освещенности – 1000, 100 и 20 лк. Разрешение измеряем по таблице, причем применяем коэффициенты для учета дисторсии при расчете разрешения. Замеряем на разных фокусных расстояниях. Данные о разрешающей способности, полученные для разных участков сцены, позволяют оценить распределение разрешения изображения при различных фокусных расстояниях.

Кроме разрешающей способности также проводилась оценка точности автоматической фокусировки и времени, которое требуется камерам на фокусировку в автоматическом режиме: после автоматической настройки фокуса пытаемся вручную добиться максимума разрешения. На основе измерений разрешения при автоматической и ручной фокусировке оценивается точность автоматической фокусировки.

Во время тестирования IP-камеры были настроены следующим образом:

- сжатие H.264;
- качество изображения максимальное;
- поток максимальный;
- все дополнительные программные обработки, влияющие на качество изображения, выключены.

# SF&T

## ПЕРЕДАЧА СИГНАЛОВ ПО ОПТОВОЛОКНУ

# Ethernet до 20 км



## SF-100-11S5

**14 медиаконвертеров в один бокс 19"**

**Одно волокно в линии (WDM)**

**Автоопределение MDI/MDI-X**

**3 года гарантии**

[www.SmartFiber.ru](http://www.SmartFiber.ru)

# АСТі КСМ-5511

Предоставлена компанией "Тайле"



**Ф**ормирование изображения в 2-мегапиксельной IP-камере АСТі КСМ-5511 осуществляется с помощью КМОП-матрицы 1/3,2".

Для автоматической фокусировки изображения АСТі КСМ-5511 требовалось 8 с, причем в автоматическом режиме отклонения от идеальной фокусировки были на минимальном фокусном расстоянии (97%) и фокусе около 9 мм (90%).

В случае наблюдения хорошо освещенной сцены (1000 лк) при уменьшении угла обзора от максимального до соответствующего фокусному расстоянию около 9 мм разрешение в центральной части изображения сначала увеличивалось с 1313 до 1394 линий, а затем снижалось до 1337. Причем на фокусных расстояниях около 6 и 9 мм падение разрешения относительно центра составляло соответственно 18 и 15%.

Работа камеры АСТі КСМ-5511 при низкой освещенности (20 лк) на среднем угле обзора сопровождалась снижением разрешения в центре почти на 8%.

В рассматриваемой модели реализованы такие функции, как расширенный динамический диапазон, двухпоточная трансляция видеоизображения, функция подавления шумов, функция Defogging. При сбое в работе сети камера может записать определенное количество информации на карту памяти. Изображение максимального размера АСТі КСМ-5511 транслирует со скоростью до 15 кадр/с в форматах H.264 и MJPEG. Кроме того, напомним, что в АСТі КСМ-5511 с помощью встроенного объектива можно работать на фокусных расстояниях 3,2–70,4 мм, что предоставляет пользователю дополнительные возможности. 22-кратное оптическое увеличение объектива, по утверждению производителя, позволяет на расстоянии 200 м распознавать людей и номера автомобилей. ■



# ActiveCam AC-D2053ZIR3

Предоставлена компанией DSSL



**Д**ля встроенного в ActiveCam AC-D2053ZIR3 объектива с автофокусом работчики указывают доступные фокусные расстояния 3,3–10,5 мм, величину относительного отверстия F1.4, а также автоматическую регулировку диафрагмы.

В условиях с хорошей освещенностью на уровне 1000 лк и при минимальном фокусном расстоянии IP-камера ActiveCam может фокусироваться с высокой степенью точности и формировать картинку с разрешением в центре 2130 линий, что позволяет ей лидировать по данному показателю. С точностью 84% данная 5-мегапиксельная камера фокусировалась на среднем фокусном расстоянии, а на максимальном соответствующая величина составила 46%.

Стоит обратить внимание, что в нашем случае значение точности фокусировки является относительной величиной. Причиной не самых высоких показателей камеры ActiveCam в сравнении с другими представленными моделями, возможно, является в значительной мере высокое разрешение устройства (напомним, используется матрица 5 Мпкс). То есть, другими словами, неточности работы привода в камере с матрицей 2 Мпкс будут менее критичны, чем для 5 Мпкс при прочих равных условиях.

Во всех случаях для завершения автофокусировки требовалось 75 с.

Снижение уровня освещенности наблюдаемой сцены сопровождалось уменьшением степени детализации изображения, и при 20 лк разрешение в центре составляло 88% от аналогичного значения при 1000 лк.

Скорость трансляции при разрешении 5 Мпкс составляет 15 кадр/с, а при 2 Мпкс камера передает видео в реальном времени.

В этом устройстве для формирования изображения используется КМОП-матрица оптического формата 1/2,5".

В числе дополнительных функций данной модели имеются цифровое расширение динамического диапазона (DWDR), цифровое подавление шумов, а также возможность одновременного кодирования двух видеопотоков, двусторонняя работа со звуком, использование тревожных контактов, поддержка карт памяти и функции видеонализа (ActiveSearch). ■



# AVer FB2028-TM

Предоставлена компанией "Тайле"



Изображение в AVer FB2028-TM формируется с помощью КМОП-матрицы формата 1/2,7" и встроенного моторизованного объектива P-Iris с автофокусом, который позволяет пользователю работать с фокусными расстояниями от 3 до 9 мм, причем заявленная светосила соответствует значению F1.2.

Сразу скажем, что во всех случаях для автоматической фокусировки камере AVer требовалось не более 9 с. Разрешение 1347 линий модель AVer FB2028-TM демонстрировала в центре изображения на минимальном фокусном расстоянии для освещенности 1000 лк.

При высокой освещенности на среднем фокусном расстоянии AVer FB2028-TM могла автоматически фокусировать изображение с точностью 91%, и 87% камера показала на максимальном фокусном расстоянии и таком же уровне освещенности. В данном случае в центре детализация изображения была на 16% выше, чем на края.

Уровень освещенности влиял на точность фокусировки камеры AVer. Так, при 100 лк она составляла 80%, а при 20 лк – 89%. Причем в последнем случае степень детализации в центральной области снижалась более чем на 6%.

Корпус со степенью защиты IP68 позволяет использовать 2-мегапиксельную IP-камеру AVer FB2028-TM в жестких климатических условиях: она может работать при температурах от -60 до +60 °С.

Данное устройство имеет функцию интеллектуальной потоковой передачи данных (Smart Stream). С максимальным разрешением AVer FB2028-TM может передавать изображение со скоростью до 30 кадр/с в форматах H.264 и MPEG-4. Для дополнительной обработки изображения в камере реализованы функции цифрового расширения динамического диапазона (DWDR) и подавления шумов. А при сбое в работе сети данные могут записываться на карту памяти. Дополнительно в AVer FB2028-TM реализованы функция ePTZ и работа и со звуком. Кроме того, имеется функция Event Booster, которая, по замыслу производителя, должна автоматически подстраивать частоту кадров в зависимости от ситуации и тем самым экономить трафик. ■



# Evidence Apix – Bullet/M2 279 AF

Предоставлена Дистрибьюторским центром "СТА"



Устройство марки Evidence может одновременно передавать два видеопотока, поддерживает двунаправленную работу со звуком, имеет функции расширения динамического диапазона и цифрового подавления шумов, а также работает с картами памяти.

2-мегапиксельная камера Evidence Apix – Bullet/M2 279 AF, в которой используется КМОП-матрица формата 1/2,8" и моторизованный объектив с функцией автоматической фокусировки (на работу которой требовалось 7 с), при освещенности 1000 лк и максимальном угле обзора формирует изображение с разрешением в центре 1437 линий.

На среднем фокусном расстоянии при 1000 лк камера формировала изображение с максимальным разрешением в центральной области 1480 линий, что позволяет отнести ее к группе лидеров по этому показателю. Снижение разрешения на 9% на краю изображения было при среднем фокусном расстоянии и освещенности 20 лк.

При работе с минимальным углом обзора, что соответствует фокусному расстоянию 10,5 мм, можно получать изображение с детализацией в центре, соответствующей 1391 линии. А при работе со средним значением фокусного расстояния и уменьшении освещенности с 1000 до 20 лк разрешение Evidence Apix – Bullet/M2 279 AF снижалось почти на 8%. ■



# BEWARD BD3570RVZ

Предоставлена компанией "Бевард"



**В** 3-мегапиксельной камере BEWARD BD3570RVZ разработчики решили использовать КМОП-матрицу Sony Exmor формата 1/2,8" и моторизованный объектив с автофокусом, АРД и доступными фокусными расстояниями 3–9 мм при светосиле F1.2.

Точность автоматической фокусировки во всех режимах была очень близка к 100% или непосредственно соответствовала этому значению. Что же касается разрешающей способности, то по данному показателю BEWARD BD3570RVZ входит в число лидеров.

Используя максимальный угол обзора при освещенности 1000 лк, IP-камера BEWARD формирует изображение с разрешением в центре 1552 линии, а на краю изображения детализация снижалась на 7%.

Наблюдая хорошо освещенную сцену (1000 лк) на среднем фокусном расстоянии, с помощью BEWARD BD3570RVZ пользователь мог получать изображение с разрешением в центральной области 1544 линии. Более того, в этом случае по всему полю зрения камеры сохранялось высокое разрешение, детализация практически не снижалась на краях. Дальнейшее увеличение фокусного расстояния практически не сказывалось на разрешающей способности. И при работе с минимальным углом обзора отклонение разрешения на краю от разрешения в центре составляло только 3%.

Проверка работы камеры при различных уровнях освещенности показала, что даже при 20 лк на среднем фокусном расстоянии разрешающая способность почти не снижается по сравнению с освещенностью 1000 лк (снижается не более чем на 6%) и остается равномерной по всему полю изображения.

При максимальном размере кадра эта модель BEWARD может передавать 15 кадр/с в формате H.264 High Profile, и максимальный размер видеопотока не превышает 8 Мбит/с.

Среди дополнительных возможностей BEWARD BD3570RVZ стоит отметить функции расширения динамического диапазона, "холодный старт", цифровое подавление шумов (3DNR/SPQ), возможность записи на карту памяти и NAS, двустороннюю работу со звуком и поддержку спецификаций ONVIF. ■

# D-Link DCS-7513/A1A

Предоставлена компанией D-Link



**С**огласно технической документации величина относительного отверстия моторизованного объектива 2-мегапиксельной камеры DCS-7513/A1A, в котором применена технологией P-Iris, соответствует F1.2.

Точную работу функции автоматической фокусировки эта модель демонстрировала на минимальном фокусном расстоянии, а на среднем и максимальном точность была на уровне 93–94%. Причем сам процесс автофокусировки у D-Link DCS-7513/A1A занимал 55 с. Для освещенности 1000 лк разрешающая способность камеры D-Link на минимальном, среднем и максимальном фокусных расстояниях составляла 1260, 1173 и 1315 линий, причем для всех углов обзора наблюдалось равномерное распределение разрешения по полю изображения.

Падение разрешения при работе в условиях низкой освещенности сцены (20 лк) составляло около 10%.

Изображение с максимальным разрешением 1920x1080 пкс камера D-Link может передавать со скоростью до 30 кадр/с. Помимо кодеков H.264 и MJPEG, при работе с данной моделью также доступен формат MPEG-4.

Технологическое исполнение корпуса D-Link DCS-7513/A1A соответствует классу IP68. А для совместимости с уже действующими системами видеонаблюдения в устройстве реализована поддержка сжатия MPEG-4.

Осуществлять локальное хранение информации позволяет поддержка карт памяти. Более того, в D-Link DCS-7513/A1A имеется возможность работы со звуком. ■

# LTV-ICDM2-623LH-V3-9

Предоставлена компанией "Луис+"



**В**о встроенной в 2-мегапиксельную модель LTV-ICDM2-623LH-V3-9 оптике используется технология P-Iris, а доступные фокусные расстояния лежат в диапазоне 3–9 мм.

Используя камеру марки LTV в условиях хорошей освещенности, например 1000 лк, при минимальном фокусном расстоянии пользователь может рассчитывать на детализацию в центре изображения, соответствующую 1324 линиям при точности фокусировки 86%. Практически аналогичные значения разрешающей способности, но уже с точностью фокусировки, приближающейся к 100%, LTV-ICDM2-623LH-V3-9 показывала при 1000 лк для среднего и максимального фокусного расстояния.

Немного ниже была точность автофокусировки камеры при уменьшении освещенности и среднем угле обзора. Так, при 100 лк точность фокусировки составляла 90%, а при 20 лк – 93% с одновременным снижением детализации изображения на 9,5%.

Уличная цилиндрическая IP-камера LTV может передавать видео с частотой 25 кадр/с и одновременно транслировать два независимых видеопотока. Она поддерживает протоколы ONVIF, двунаправленную работу со звуком, а также работу с картами памяти для локального хранения данных при сбое в работе сети.

LTV-ICDM2-623LH-V3-9 может питаться как от 24 В, так и по PoE, оснащена нагревателем и работает в диапазоне от -40 до +50 °С. В комплекте с камерой поставляется монтажная коробка. ■

## Характеристики IP-камер с моторизованным объективом

IP-камера	Размер кадра, пкс	Формат матрицы	Время автоматической фокусировки, с	Средняя розничная цена, руб.
ACTi KCM-5511	1920x1080	1/3,2"	8	34 630
ActiveCam AC-D2053ZIR3	2592x1944	1/2,5"	75	21 900
AVer FB2028-TM	1920x1080	1/2,7"	9	23 388
BEWARD BD3570RVZ	2048x1536	1/2,8"	60	23 500
D-Link DCS-7513/A1A	1920x1080	1/2,8"	55	37 997
Evidence APIX – Bullet / M2 279 AF	1920x1080	1/2,8"	7	25 331
LTV-ICDM2-623LH-V3-9	1920x1080	1/2,8"	27	24 980

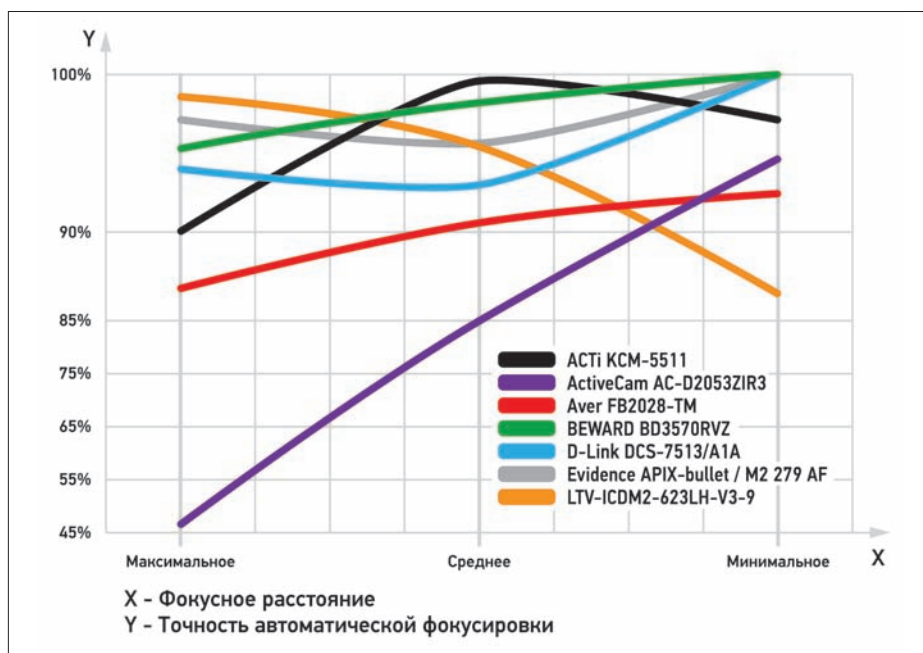
Подведем общие итоги тестирования.

### Работа функции автоматической фокусировки

Время, необходимое камерам для автоматической фокусировки изображения, у разных производителей может существенно различаться. Причем моделям, у которых формат кадра больше, на фокусировку необходимо гораздо больше времени. Так, если AVer FB2028-TM на автоматическую фокусировку требовалось 7 с, то IP-камере ActiveCam – уже 75 с.

Для матриц с высоким разрешением производители используют объективы с большой разрешающей способностью, при этом жертвуя их скоростью. Тогда как для камер с разрешением до 2 Мпкс применяются широко распространенные скоростные зум-объективы.

Но несмотря на такой разброс и не очень высокие показатели для некоторых рассмотренных камер, скорость фокусировки не принципиальна для данного типа оборудования в отличие от скоростных PTZ.



Автоматическая фокусировка изображения

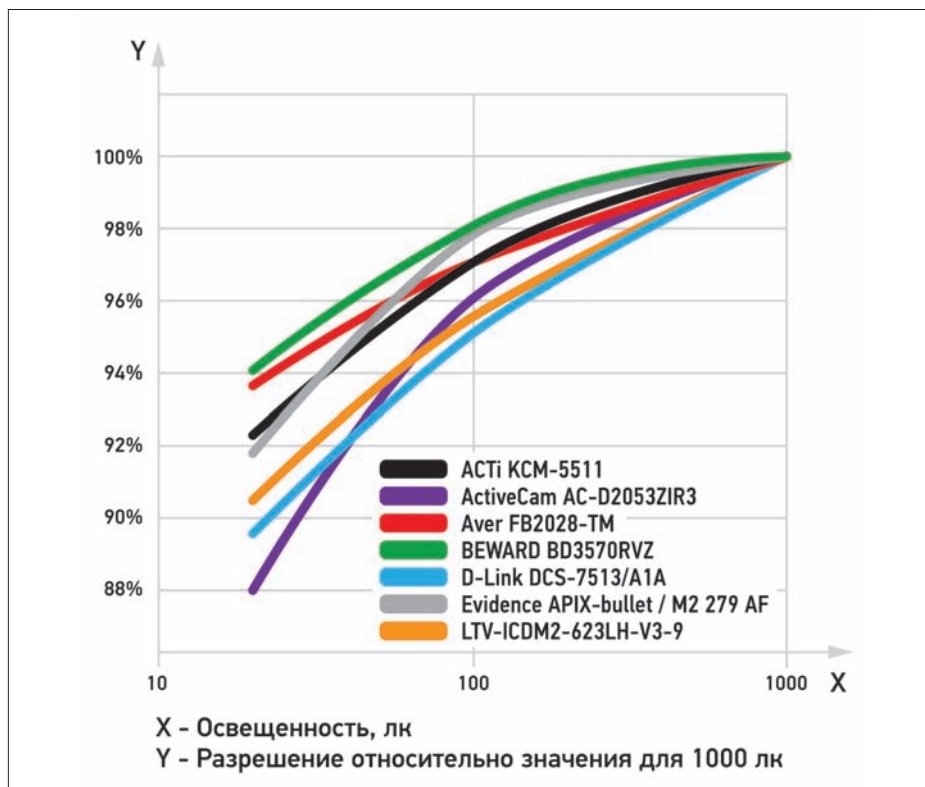
В большинстве случаев камеры демонстрировали достаточно высокое качество автоматической фокусировки, и ручная подстройка не давала заметного выигрыша по разрешению после отработки автоматического режима.

### Разрешающая способность на различных фокусных расстояниях

Как показали измерения, даже при работе со средним фокусным расстоянием у камер зачастую наблюдается заметное снижение разрешающей способности на краях изображения по сравнению с центральной частью. Причем в некоторых случаях снижение разрешения может достигать почти 10%.

### Влияние освещенности сцены на детализацию изображения

Традиционно обнаруживается падение детализации при снижении освещения, что вызывается различными встроенными неотключаемыми алгоритмами, такими как шумоподавление. Падение разрешения также коррелирует с размером пикселя камеры (чем крупнее пиксель, тем лучше камера отрабатывает при низком уровне освещения). К сожалению, в большинстве случаев все, что мы можем получить от производителя по параметрам камеры в режиме недостаточной освещенности, – это "ценнейшая" информация про 0 лк в режиме работы подсветки, в то время как качество изображения сильно зависит от чувствительности камеры как в режиме "день" (работа камеры вблизи перехода в ночной режим в сумерки), так и в режиме "ночь" без учета ИК-подсветки (поскольку очень часто камера устанавливается на улице как обзорная, и чувствительность устройства имеет большее влияние на качество, чем наличие и мощность ИК-подсветки). Тем не менее тестирование показало, что при работе даже в условиях низкой освещенности современные мегапиксельные IP-камеры позволяют получать очень достойное изображение с раз-



Разрешающая способность IP-камер в зависимости от освещенности

решением, довольно близким к разрешению в условиях высокой освещенности.

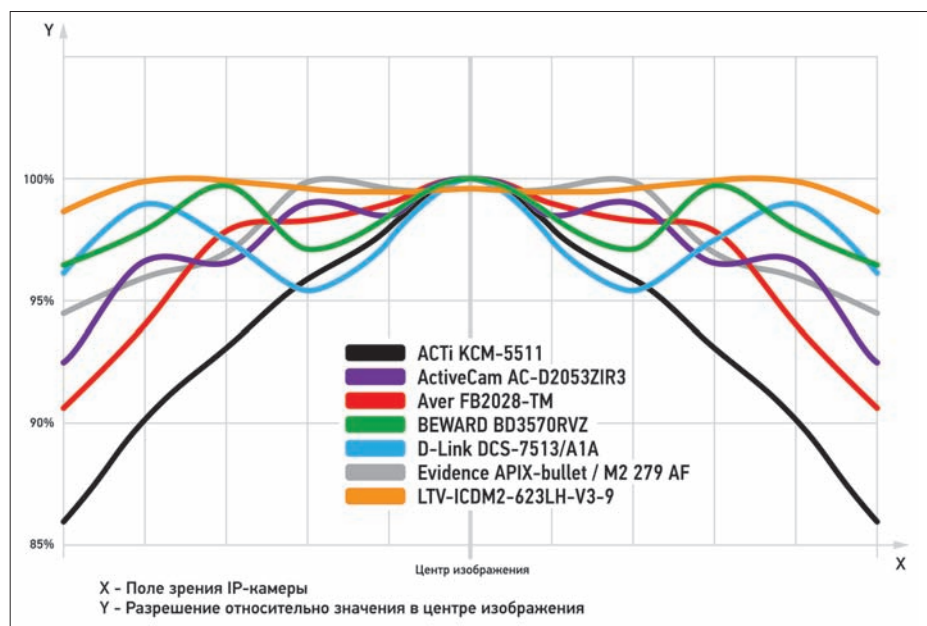
### Перспективы IP-камер с автоматической фокусировкой

Камеры с функцией автоматической фокусировки успешно прошли тесты, что позволяет прогнозировать рост их популярности в будущем. Если и присутствуют какие-то недостатки, то они являются стандартными для камер, в том числе без моторизованного объектива.

По результатам можно увидеть, что устройства разделились на две группы: скоростной зум-объ-

ектив (аналогичный скоростным PTZ-камерам) и объектив с "медленным" приводом. Скорость привода для данной области применения не является критичным параметром, и скорее всего при выборе оборудования необходимо оценивать комплекс параметров с приоритетом разрешения изображения (детализации) в различных режимах работы.

Учитывая все преимущества, описанные в начале публикации (удобство и скорость монтажа, а также отсутствие критичной зависимости от умения монтажника настроить фокусировку, что становится нетривиальной задачей с ростом разрешения камер), данные устройства выглядят как очень удачное решение и логичное продолжение развития систем видеонаблюдения, и по всей видимости, актуальность такого функционала будет расти с повышением разрешения матрицы камеры.



Распределение разрешающей способности IP-камер по полю изображения (освещенность 1000 лк)

### ALL-OVER-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете ознакомиться с IP-камерами ACTi, ActiveCam, AVer, BEWARD и Evidence, а также другими брендами, поставляемыми компанией DSSL и Дистрибьюторским центром СТА, на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

# AXIS®

COMMUNICATIONS

Скоростные поворотные IP-камеры "день/ночь" серии Q60-E незаменимы как для видеомониторинга стадионов, прилегающих к ним территорий, парковочных зон, так и для городского видеонаблюдения, обеспечения безопасности аэропортов, железнодорожных вокзалов и т.д. Модель AXIS Q6045-E является флагманом этой серии: она снабжена всем необходимым для круглосуточной эксплуатации в любых погодных условиях, имеет 20-кратный трансфокактор и формирует четкое видео с разрешением Full HD, позволяя охватывать сцену целиком и хорошо различать детали.

### Видеонаблюдение с качеством HDTV 1080p

AXIS Q6045-E создана на базе 1/3-дюймового CMOS-сенсора и может формировать цветное/монохромное изображение с разрешением до 1920x1080 пкс при освещенности до 0,6/0,04 лк. Обеспечивая корректную цветопередачу и форматное соотношение 16:9, камера способна передавать одновременно несколько индивидуально настраиваемых видеопотоков в форматах H.264 и/или MJPEG с частотой до 25 кадр/с независимо от видеокодека и разрешения.

### 20-кратный трансфокактор и 12-кратный цифровой зум

Контролировать большие территории и точно идентифицировать различные объекты с помощью AXIS Q6045-E позволяет ее мощный трансфокактор, имеющий фокусные расстояния 4,45–89 мм и горизонтальные углы обзора 62,98–3,49 град. Наличие функции автофокусировки объектива освобождает оператора от необходимости ручной подстройки фокуса в условиях контрастного освещения или изменения расстояния до объекта. Наряду с этим поддерживается 12-кратный цифровой зум и обеспечивается возможность суммарного 240-кратного масштабирования фрагментов изображения для детального просмотра.

### Высокая скорость поворота/наклона по предустановкам

Поворотное устройство AXIS Q6045-E обеспечивает непрерывное вращение камерного модуля на 360 град. и его наклон на 220 град. со скоростью от 0,05 до 450 град/с. В отличие

# PTZ-камера AXIS Q6045-E: быстрее, выше, сильнее!

Этот олимпийский девиз как нельзя лучше подходит для IP-камеры AXIS Q6045-E, способной обеспечить видеоконтроль спортивных сооружений и многолюдных объектов. И действительно, она развивает скорость вращения до 450 град/с, обеспечивает возможность наклона на 20 град. выше линии горизонта и имеет вандалозащищенный кожух с IK10 и IP66. Камера работоспособна при температурах от -50 до +50 °C и допускает "холодный" запуск при -50 °C

от ряда аналогов камера имеет возможность наклона на 20 град. выше линии горизонта, что особенно востребовано при видеоконтроле одновременно основной территории и прилегающих балконов и ярусов (например, для наблюдения за болельщиками на переполненных трибунах стадиона). Кроме того, модель поддерживает режим автопанорамирования, позволяет задать до 256 пресетов, туры патрулирования и т.д.

### Встроенная видеоаналитика: предупредит вовремя

Возможности камеры расширены за счет поддержки функций "Автосопровождение" и "Стопж" (Active Gatekeeper), которая позволяет автоматически изменять панораму и масштаб сцены при обнаружении движения в кадре. Более того, в AXIS Q6045-E реализованы такие видеоаналитические функции, как детекция появления/исчезновения объектов, пересечения виртуальной границы, входа/выхода из определенной зоны, а также возможность подсчета объектов. По сигналу тревоги, например при попытке порчи, она может записывать видео на сменную карту памяти формата SD/SDHC/SDXC емкостью до 64 Гбайт или в сетевое хранилище NAS. Для настройки функций AXIS Q60-E в рамках мно-



гоканальной видеосистемы можно использовать штатное программное обеспечение AXIS Camera Companion, платное ПО AXIS Camera Station либо ONVIF-совместимое ПО других разработчиков.

### "Холодный" старт при -50 °C

Прочный купольный корпус с классом пылевлагозащиты IP66 и ударостойкости IK10, широкий диапазон рабочих температур и наличие самых разных кронштейнов и крепежных аксессуаров позволяют устанавливать и эксплуатировать AXIS Q6045-E практически в любых уличных условиях. Кроме того, технология Arctic Temperature Control обеспечивает возможность осуществлять ее "холодный" запуск даже в 50-градусный мороз. Для упрощения монтажа видеомодуль и PTZ-устройство камеры получают электропитание по технологии High Power over Ethernet, используя входящий в комплект поставки однопортовый инжектор AXIS. ■



Изображения, полученные с камеры AXIS Q6045-E. Слева: широкий сектор обзора. Справа: изображение, полученное с применением 20-кратного зума, позволяет различить номер машины на расстоянии 275 м



Адрес и телефоны компании  
АРМО-СИСТЕМЫ  
см. стр. 175 "Ньюсмейкеры"

**2** дня  
**190** вендоров  
**5000** покупателей  
**5** конференций  
**20** мировых спикеров  
**CEO Sessions NEW!**

### Международное шоу видеонаблюдения

7-й форум All-over-IP Expo 2014 является глобальной витриной достижений мирового рынка видеонаблюдения. Именитые международные бренды. Перспективные молодые разработчики. Успешные дистрибьюторы и поставщики. Лучшие ключевые спикеры. Высококласный практический опыт. Два дня специализированных мероприятий в режиме нон-стоп. Инновационные покупатели. Технологии завтрашнего дня – видеонаблюдение, оптика, машинное зрение, передача видеосигнала, системы хранения, облачные вычисления, аналитика и видеоконференцсвязь.



**Ядро экспозиции видеонаблюдения формируют компании, имеющие самые большие бюджеты на разработки в мире.**

3S Vision, ACTI Corporation, ACUMEN Int., Arecont Vision, Avigilon Corporation, Axis Communications, Basler AG, Bosch Security Systems, Brickcom, Dallmeier electronic, eneo, ERNITEC, EverFocus, FUJINON, GeoVision, GEUTEBRÜCK, Hikvision Digital Technologies, Honeywell Security Group, IPS Intelligent Video Analytics, JVC, MICRODIGITAL, Milestone Systems, MOBOTIX AG, NUUO, Panasonic, Pelco by Schneider Electric, Smasung

## 7-й форум All-over-IP Expo 2014

### The Next Big Thing. Именитые бренды. Высококласный практический опыт

Седьмой год подряд в ноябре форум All-over-IP Expo представляет красивейшие и высокомаржинальные продукты в области видеонаблюдения, ИТ и безопасности. Массовый анонс новинок и отчеты о внедрениях. Инновационные покупатели. Звездные спикеры со всего мира. Впервые в программе – CEO Sessions: опыт выдающихся бизнесменов и управленцев

Techwin, SeeTec, Sony, Synology, Tamron, VIDEOTEC, VIVOTEK, ZAVIO.

Все участники – на сайте [www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru).

### Первосортные ИТ-практики

All-over-IP Expo 2014 усиливает ИТ- и телекоммуникационную составляющую экспозиции и программы в сегментах: IP-сети, ИТ-интеграция, VoIP, IP-ATC, Unified Communications, цифровая передача по оптике и оптоволокну, облачные технологии, мобильные решения, беспроводные технологии, оборудование для сетей связи, мультисервисные платформы доступа, системы управления сетями, серверное оборудование.

вых брендов и ведущих российских производителей контроля доступа и управления идентификацией. Вместе они создают технологический хаб, который предоставит покупателям доступ к авторитетным персонам, передовым технологиям, лучшим знаниям, проектам и практическому опыту.

### Мировые бренды

ASSA ABLOY, ABUS Security Center, Avigilon Corporation, BAS-IP, Bosch Системы безопасности, Comelit, GeoVision, HID Global, Honeywell Security Group, Nedap, Panasonic, SALTO Systems, URMET и др.

### Российские разработчики

Агрегатор, ААМ Системз, Артсек, Итриум СПб, Мегабит, Синезис, СКН, СМАРТЕК СЕКЬЮРИТИ, Стилсофт, СФИНКС, ALPHAOPEN, Gate, RusGuard и др.

### Российские поставщики

ААМ Системз, АВС Электроникс, Аларма, Алгоритм СБ, АРМО-Системы, ВИДЕОГЛАЗ, ВидеоСКАН, Грумант, ДЕАН, ИНТЕГРАТОР, Компания ТБ Проект, РуссКом-Кард, Секвиор, Секьюрители Эксперт, Спектр-СБ, СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ТЕРАТЕК СБ, Эдванс Сетевое Видео, Электронные системы – М, ЭЛИКС, Layta, STA Group и др.

Все участники – на сайте [www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

### Поставщики СКУД представляют

- Передовые IP-решения.
- Облачные технологии в управлении СКУД.
- Возможности апгрейда систем без замены оборудования.
- Экономически эффективные варианты перехода на Smart-решения.
- NFC-технологии для контроля доступа.
- Интеллектуальные домофонные системы.
- Доступные биометрические решения.
- Надежные подходы к защите данных.
- Готовые беспроводные решения.
- Конвергенцию физического и логического доступа.

### 7-й Международный форум All-over-IP Expo 2014

Номер один в области IP-решений для бизнеса в России! Лучшие бренды, лучшая аудитория, лучшие спикеры, лучшие конференции и лучший выставочный сервис обеспечивают лучший ROI для экспонентов, спонсоров, спикеров и посетителей. Супермаркет технологий, меняющих жизнь, – The Next Big Thing. ■

### Технологический хаб контроля доступа

Впервые в 2014 г. форум All-over-IP Expo принимает на своей площадке целую плеяду миро-

**За первосортными технологиями, информацией и опытом прибывают 5000 руководителей и специалистов.**

- 40% закупают ИТ-платформы и ПО.
- 41% закупают системы Unified Communications.
- 40% закупают беспроводные решения.
- 21% закупают системы видеоконференцсвязи.

**Спонсоры**

ITV axxon  
EXPERIENCE THE NEXT

HIKVISION

BASLER

AXIS  
COMMUNICATIONS

arperator

**CEO Sessions**

Впервые в 2014 г. форум All-over-IP Expo собирает высшее руководство крупнейших вендоров, известнейших предпринимателей, а также молодых и стремительно развивающихся компаний индустрии безопасности, видеонаблюдения и ИТ для проведения специальных мероприятий.

Основатели и владельцы компаний, генеральные директора, президенты, вице-президенты, управляющие директора, глобальные директора по продажам делятся своими талантами, идеями, практиками в области управления бизнесом, создания стратегий, стимулирования роста через инновации.

**Global Keynote Theatre**

В 2014 г. форум All-over-IP Expo приглашает в два раза больше именитых экспертов со всего мира по сравнению с прошлым годом. Спикеры из США, Канады, Великобритании, Германии, Голландии, Швеции, Японии, с Тайваня и из других высокотехнологичных стран превращают форум All-over-IP Expo 2014 в событие для технических гурманов.

- Новейшие технологические тренды 2014.
- Передовые международные практики.
- Видение технологий будущего 2015–2020.
- Инновационные концепции и архитектуры.
- Миграция на новые технологии.
- Умные и безопасные города.

**Масато Накамура**

Вице-президент  
компании Panasonic Russia

**Карлхайнц Бирзак**

Директор представительства  
компании Dallmeier electronic

**Хенрик Фриборг Якобсен**

Со-основатель  
компании Milestone Systems

**Александр Темме**

Директор по продажам  
компании Basler AG

**Пер Бьёркдаль**

Председатель руководящего  
комитета ONVIF

**Дин Бразеналь**

Директор по продажам – EMEA  
компании Avigilon Corporation

**Уве Бартелмес**

Директор по продажам  
компании MOBOTIX AG

**Карди Хуанг**

Генеральный директор  
компании NUUO Inc.

**Global Keynote Theatre**

Мировые эксперты о технологиях, меняющих жизнь

**Фрэнк Вей**

Директор по продажам  
компании NUUO Inc.

**Ярослав Бартон**

Директор по продажам  
компании HID Global

**Arecont Vision AV12176DN-NL – панорамная IP-камера 12 Мпкс серии SurroundVideo® Omni**  
Представляет ЗАО "АРЕКОНТ ВИЖН"



**Три ключевых отличия**

1. Наличие четырех сенсоров 3 Мпкс дает 180-градусное панорамное изображение без искажений, в разрешении 8192x1536 точек. Качество изображения позволяет распознавать объекты, лица, номера и т.п. по всей отображаемой панораме.
2. Произвольное (определяемое самим потребителем) расположение сенсоров на камере и возможность установки любой комбинации объективов (как узкий, так и широкий угол на одной камере).
3. Функция WDR (широкий динамический диапазон) позволяет получать высококачественное изображение одновременно и на освещенных, и на затемненных участках, а также при их чередовании.

**Инновационность и преимущества**

За счет использования четырех сенсоров зона покрытия одной камеры максимальна. При этом достигается высокая четкость и детализация по всей глубине резкости. Пользователь увидит и распознает номера и лица не только в ширину, но и в глубину: в ширину – сотни метров, в глубину – порядка 30–40 м. Произвольный выбор расположения сенсоров одной камеры дает возможность гибкой подстройки под объект (направление отдельных сенсоров на коридоры, перекрестки, различные участки периметра), а функция установки различных объективов на различных сенсорах одной камеры позволяет комбинировать широко- и узкоугольные объективы. ■

**AXIS P5415-E – сетевая PTZ-камера HDTV 1080p**  
Представляет компания Axis Communications



**Три ключевых отличия**

1. Уникальная система с прямым приводом. Камера AXIS P5415-E напрямую подключается к приводному валу двух двигателей, один из которых предназначен для панорамирования, а другой – для наклона камеры.
2. Возможность легко снять и перекрасить специально разработанный для этого солнцезащитный корпус.
3. Конструкция встроенного кронштейна с разъемной петлей и шарниром, не требующего отдельных настенных креплений, дает возможность быстро и просто как подключить, так и закрепить камеру AXIS P5415-E даже в очень стесненных и неудобных для монтажа условиях.

**Инновационность и преимущества**

Интеллектуальный прямой привод обеспечивает непревзойденную износостойкость. Не имея ремней или шестерен, камера AXIS P5415-E отличается повышенной надежностью, долговечностью и требует минимального обслуживания. Изменение цвета внешнего корпуса камеры, к примеру под цвет фасада здания, позволяет минимизировать воздействие на архитектурный облик объекта, на котором она будет установлена. ■

**DRS WatchMaster® IP Ultra – тепловизор от DRS Technologies**  
Представляет ОАО "ПЕРГАМ-ИНЖИНИРИНГ"



**Три ключевых отличия**

1. Полная поддержка IP-систем видеонаблюдения: ONVIF 2.0 (2.2), H.264, MJPEG. Полная поддержка аналоговых систем видеонаблюдения: видеовыход PAL, телеметрия RS-485/Pelco D.
2. Система динамического улучшения качества изображения и контрастирования ICE™ (Image Contrast Enhancement). Монохромные и цветные палитры.
3. Поддержка отечественных и зарубежных производителей программного обеспечения и систем видеорегистрации. Интеграция с системами периметральной сигнализации.

**Инновационность и преимущества**

Тепловизор Watchmaster® IP Ultra находится в вандалозащитном корпусе IP66, что делает его идеальным для наружного применения. Watchmaster® IP Ultra очень легко встроить в уже существующую инфраструктуру системы безопасности. Компания DRS Technologies (США) обладает полным циклом производства тепловизоров – от тепловизионных детекторов до поворотных устройств и готовых тепловизионных систем. Полный цикл производства обеспечивает строгий контроль качества на каждом этапе, а обладание тепловизионной технологией дает возможность создавать тепловизоры с оптимальным сочетанием цены и производительности. ■

**EverFocus EPN4230p – уличная PTZ IP-камера 2 Мпкс**  
Представляет компания Vidau Systems



**Три ключевых отличия**

1. PTZ IP-видеокамера 2 Мпкс уличного применения с 30-кратным оптическим увеличением.
2. Низкое энергопотребление, что позволяет применять питание по технологии PoE+.
3. Встроенный блок автотрекинга для настройки слежения за движущимся объектом в поле зрения камеры.

**Инновационность и преимущества**

Помимо возможности передавать 2-мегапиксельное видео (Full HD) в трехпоточном режиме, камера оснащена 30-кратным оптическим модулем, что дает возможность увеличивать изображение участков сцены без ухудшения качества. Низкое энергопотребление даже при

использовании в экстремально холодных условиях позволяет питать камеру от источника PoE+ (30 Вт). Настраиваемый блок автотрекинга обеспечивает применение нескольких алгоритмов работы в режиме слежения за движущимся объектом в поле видимости камеры – как с ограниченным полем, так и в любой точке всей нижней полусферы. Для совместного использования в аналоговых системах управления предусмотрен RS-485. ■

**Hikvision DS-2CD6362F-I(S)(V) – панорамная IP-видеокамера нового поколения**  
Представляет компания Hikvision Russia



**Три ключевых отличия**

1. Разрешение 6 Мпкс в реальном времени. IP-камера с широкоугольным объективом и высоким разрешением позволяет получить максимально детальное панорамное изображение.
2. Четыре ePTZ-потока с предустановками и функцией патрулирования. Камера поддерживает 4 независимых экрана, каждый из которых транслирует самостоятельный видеопоток. Пользователь имеет возможность настраивать каждый видеопоток, формировать сразу 4 сцены и управлять ими.
3. Возможность уличного использования (опционально). Камера может работать при температуре от -30 до +60 °C, что позволяет применять ее на открытых площадках даже в зимнее время.

**Инновационность и преимущества**

Камеры DS-2CD6362F-I(S)(V) могут осуществлять панорамный обзор, исключая слепые зоны в небольших, но важных помещениях. Таким образом, пользователь получает возможность на целое помещение использовать всего одну камеру, обладающую высоким разрешением, PTZ-управлением и расширенными возможностями просмотра. Это снижает затраты на покупку оборудования, монтаж и настройку. Одно из главных преимуществ этой модели в том, что она поддерживает несколько режимов просмотра: сферический обзор (360°), горизонтальный панорамный обзор (180°), прямоугольное окно ePTZ и многооконный режим ePTZ с функцией патрулирования. ■

**Honeywell IS-4500 – IP-видеодомофон**  
Представляет ЗАО "Хоневелл"



**Honeywell**

**Три ключевых отличия**

1. Полнофункциональное решение для контроля дома или квартиры. Устройство для контроля доступа с возможностью выполнения функций контрольной панели охранной сигнализации, интеркома, центра голосовых сообщений и устройства для управления лифтами.
2. Дизайн разработан компанией Frog Design, Inc., известной разработками для Apple, Microsoft, HP и др. Видеодомофон имеет цветной сенсорный экран с разрешением 1024x600 пкс с поддержкой технологии multi-touch.
3. Может интегрироваться с системой "умный дом" от Honeywell, обеспечивая высокотехнологичное решение для жилых комплексов.

**Инновационность и преимущества**

- Организация двухсторонней связи (между жильцом квартиры и посетителем, между жильцом квартиры и охранником, между жильцами различных квартир).
- Подключение IP- и аналоговых вызывных панелей.
- Отображение на дисплее даты/времени и информации о погоде.
- Поддержка 6 программируемых охранных шлейфов, двух 24-часовых зон (пожар/обнаружение газа) и двух зон "нападение".
- Визуальный контроль состояния объекта с помощью IP-камер совместимых моделей. ■

**MOBOTIX M15 Thermal – IP-видеокамера со встроенным тепловизором**  
Представляет компания "Эдванс Сетевое Видео"



**Три ключевых отличия**

1. MOBOTIX M15 имеет два сенсора – оптический (разрешение 3 Мпкс) и тепловизионный. Последний дает возможность камере видеть объекты даже в полной темноте.
2. Камера-система. Встроенные температурный датчик, ИК-датчик, тепловизор, динамик и микрофон, внутренняя SD-карта, фирменная видеоаналитика позволяют камере выполнять максимальное количество функций, не нагружая сервер.
3. Встроенная видеоаналитика MxActivitySensor определяет не только наличие движения в кадре, но и его направление. Причем аналитика доступна как для оптического сенсора, так и для тепловизора.

**Инновационность и преимущества**

MOBOTIX M15 Thermal позволяет совместить традиционное видеонаблюдение с возможностями тепловизора. Объект может быть определен даже в полной темноте. Пользователь получает надежную сетевую камеру, обладающую всеми преимуществами MOBOTIX: отличное качество изображения, всепогодность (класс защиты IP66), универсальность (наличие множества датчиков, в том числе тепловизор), встроенная видеоаналитика, низкое энергопотребление (всего 6 Вт). M15 может работать автономно, без участия внешних систем, ведя запись на встроенную карту памяти. ■

**MOBOTIX MX Display – IP-интерком для двусторонней аудио/видеосвязи с домофонными системами и видеокамерами**  
Представляет компания MOBOTIX AG



**Три ключевых отличия**

1. Использование дисплея Touch Screen высокого разрешения в качестве ответного устройства для домофонов и работы с видеокамерами. Подключение внешнего компьютера не требуется. Возможность управления сторонними системами – кондиционированием, вентиляцией,СКУД, пожарной сигнализацией.
2. Это полноценная система контроля доступа, поскольку дисплей является считывателем. Можно регистрировать карты доступа RFID и настраивать права доступа на тот или иной объект.
3. Устройство также является роутером, беспроводной точкой доступа. К нему можно подключаться с мобильного телефона или планшета и управлять инженерными системами.

**Инновационность и преимущества**

1. Простой и интуитивно понятный интерфейс. MX Display не требует никакой квалификации со стороны персонала. Многие называют его планшетным компьютером на стене. Любой человек, не имеющий большого опыта работы с IP-оборудованием, может зарегистрировать сетевые устройства, находящиеся на объекте, и использовать функции "умного дома".
2. Возможность полноценной замены системы локального видеонаблюдения. Для просмотра видео с камер или работы с видеоархивом дома или в небольшом офисе не нужно использовать компьютер.
3. Планируется уличное исполнение, что позволит применять MX Display в качестве домофона. ■

**Panasonic WV-SFN63 1L –  
вандалозащищенная компактная  
IP-видеокамера (6-я серия)**  
Представляет компания Panasonic Russia



**Три ключевых отличия**

1. Новая матрица. Впервые на матрицу удалось нанести слой микролинз. Это позволило при сохранении размеров матрицы сильно увеличить ее чувствительность. Даже ночью камера передает цветное изображение за счет системы хромокомпенсации.
2. Возможность трансляции 60 кадр/с, работа с подвижными объектами без смазывания изображения. Видеоаналитика, встроенная в камеру.
3. Быстрая адаптация при резкой смене освещения. Камера очень быстро обрабатывает переход из ночного режима в дневной. Переход при изменении яркости устройством обрабатывается в 10 раз быстрее, чем камеры предыдущей, 5-й серии. Светодиоды ИК-подсветки закрыты специальным рассеивающим фильтром, что позволяет создать

равномерное освещение и сформировать естественную картинку, без пересвечивания лица.

**Инновационность и преимущества**

1. Компания Panasonic стремится предоставить клиентам комплексное решение.
2. Мы готовы обучать специалистов в регионах перед установкой, участвовать в пусконаладочных работах. То есть предоставляем техническую поддержку до продажи, во время установки и после реализации проекта.
3. Пока продукт выпускается и есть возможность его модернизации, он будет модернизирован в соответствии с интересами клиента. Если оборудование уже не выпускается, но возможность модернизации имеется, а также рынок этого просит – модернизация обязательно будет проведена. ■

**FH-L1 / FH-M1 / FH-S1 / FH-N1  
серии Fortified – камерная  
система с усиленным кожухом**  
Представляет компания  
PELCO by Schneider Electric



**Ключевые отличия**

- Полностью собранный вид: камера, кожух, объектив, блок питания, оптический медиаконвертер, система вентиляции и обогрева.
- Серия для низких температур FH-L1: от -60 до +45 °С.
  - Серия для высокой влажности FH-M1: двойное внутреннее вентилирование.
  - Серия с питанием от солнечных батарей FH-S1: 12 В.
  - Серия для высоких температур FH-N1: до +70 °С.

новые термокожухи PELCO усиленной серии.

- Полностью готовая сборка.
- Кожух из ударопрочного термопластика не подвержен коррозии, окислению, воздействию солей, пыли и влаги.
- Защищенное от вандализма исполнение.
- Входное напряжение 24 В постоянного тока, 230 В переменного тока, PoE.
- Большое внутреннее пространство для камеры и дополнительных аксессуаров. ■

**Инновационность и преимущества**

Для высокой надежности и защиты инвестиций в камеры видеонаблюдения следует применять

**Sony SNC-EB602R и SNC-EB632R –  
IP-видеокамеры типа Bullet  
6-го поколения среднего  
ценового сегмента**  
Представляет ЗАО "Сони Электроникс"



**Три ключевых отличия**

1. Обе камеры (разрешение HD и Full HD соответственно) отличаются от аналогичных продуктов 5-го поколения новой матрицей Exmor II (1/2,9"), которая позволила существенно повысить чувствительность (0,001 лк).
2. Широкий динамический диапазон (ViewDR) достигает 130 дБ для камеры SNC-EB602R и 90 дБ для SNC-EB632R.
3. Возможности:
  - одновременная передача трех потоков (любая комбинация форматов MJPEG/H.264);
  - встроенная видеоаналитика на новой платформе DEPA Advanced (детектор лиц, детектор движения, тревожные датчики и др. – до 10 параметров);

- стабилизатор изображения – защита от вибраций и поддержание устойчивого изображения.

**Инновационность и преимущества**

Использованные новейшие разработки Sony, такие как суперскоростная матрица Exmor II, мощный процессор формирования изображения и кодировки IPELA Engine, наряду с конструктивными особенностями корпуса позволяют камерам работать в самых сложных условиях, обеспечивая четкое изображение. Поддержка платформы ONVIF и открытая архитектура позволяют новинкам быть интегрированными с продуктами подавляющего большинства отечественных и мировых производителей ПО для систем видеонаблюдения. ■

**Surveon CAM3471M –  
уличная IP-видеокамера  
3 Мпкс, WDR 100 дБ**  
Представляет корпорация "Грумант"



**Три ключевых отличия**

1. Моторизованный объектив 3–9 мм.
2. Передача видео с разрешением 3 Мпкс: 2048x1536 пкс со скоростью 30 кадр/с либо 1920x1080 пкс со скоростью 60 кадр/с.
3. Возможности:
  - широкий динамический диапазон – HDR;
  - функция ROI;
  - встроенный интеллектуальный модуль саботажной камеры.
  - уличное исполнение, внутренний обогрев. Может эксплуатироваться при минимальных температурах до -40 °С. Питание камеры осуществляется либо по технологии PoE, либо от источника 12 В. ИК-подсветка до 30 м.

**Инновационность и преимущества**

1. Отличная оптика. Автоматическое управление диафрагмой с высокой точностью (P-Iris).
2. Это одна из первых камер, которая начала снимать видео с разрешением 3 Мпкс и передавать изображение со скоростью именно 30 кадр/с, либо 2 Мпкс – со скоростью 60 кадр/с.
3. Множество фишек по обработке видео. Удобство использования SD-карты: возможность получить видео (скачать или воспроизвести) с камеры, обратившись непосредственно к камере без необходимости вынимать SD-карту. ■

**3S Vision N9018 – уличная  
Fisheye IP-видеокамера 5 Мпкс**  
Представляет ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ"



**Три ключевых отличия**

1. Возможность использования в сложных погодных условиях при температурах до -30 °С: уличное исполнение, класс защищенности IP67, класс вандалозащищенности IK10.
2. Данная 5-мегапиксельная камера позволяет раскладывать картинку множеством нестандартных способов на уровне самого устройства. Для этого не требуется стороннего программного обеспечения.
3. Камеру можно подключить к любому, даже самому простому IP-видеорегистратору, она полностью отвечает требованиям стандарта ONVIF (о чем заявлено на сайте [www.onvif.org](http://www.onvif.org)).

**Инновационность и преимущества**

Пользователи оценят гибкость работы с раскладками изображения, даже если создавать несколько картинок с виртуальными PTZ. Так, виртуальные PTZ-камеры можно навести в любом направлении, приблизить/отдалить, давать общий вид либо вообще пустить панорамирование. Допустим, пара PTZ-видеокамер смотрят в одну точку, а третья и четвертая – крутятся вокруг своей оси, наблюдая за всем пространством. Кроме того, данная камера оснащена ИК-подсветкой, которая позволит видеть даже в темное время суток. ■

**COMELIT ViP KIT – комплект  
IP-видеодомофона удаленным  
управлением через Интернет**  
Представляет ООО "АСТЕРО"



**Три ключевых отличия**

1. Готовое фирменное решение с гарантией, Plug & Play.
2. Все функции IP-домофона в смартфоне или планшете.
3. Удаленное управление через Интернет с помощью красивого мобильного приложения (iOS/Android).

**Инновационность и преимущества**

IP-видеодомофон от COMELIT позволяет отвечать на вызовы и с монитора видеодомофона, и с помощью удобного мобильного приложения для смартфонов и планшетов iOS/Android. Мобильное приложение работает как внутри

дома, так и в любой точке, где есть Интернет, и позволяет контролировать все функции IP-домофона:

- принимать видеозвонки и открывать двери;
  - управлять воротами, шлагбаумами, лифтами, освещением и другими потребителями;
  - просматривать видеокамеры;
  - звонить на мониторы IP-домофона – на свой домашний или на мониторы соседей в случае многоквартирной системы;
  - быстро связываться с консьержем.
- Все функции видеодомофона теперь всегда под рукой на смартфоне или планшете! ■

**VIVOTEK SD8363E –  
высокоскоростная купольная  
IP-видеокамера (SpeedDome)**  
Представляет компания VIVOTEK Inc.



**Три ключевых отличия**

1. Превосходные возможности по обработке видео, включая поддержку WDR Pro (обеспечивает качественное изображение даже в условиях сильно контрастного освещения) и наличие сдвижного ИК-фильтра (позволяет поддерживать четкое изображение круглые сутки).
2. Скоростной и высокоточный механизм камеры обеспечивает быстрое движение с возможностью непрерывного 360-градусного поворота и 220-градусного наклона. Устройство оснащено функцией автотрекинга.
3. Класс защиты корпуса IP66 и NEMA 4X гарантирует защиту камеры от дождя, пыли и ржавчины при температурах эксплуатации в диапазоне -40... +55 °С.

**Инновационность и преимущества**

Благодаря поддержке WDR Pro камера SD8363E отлично справляется со сложными условиями освещения; качество изображения приближено к возможностям человеческого глаза. Всепогодное исполнение камеры обеспечивает ее работоспособность при экстремальных факторах окружающей среды. Можно легко управлять расположением объектива с помощью мыши или джойстика, чтобы отслеживать объекты и настроить до 256 положений для патрулирования. Благодаря функции автоматического отслеживания, камера мгновенно реагирует на движущиеся объекты на открытых пространствах до того, как операторы заметят движение. ■

**ZAVIO P6210 – IP-видеокамера**  
Представляет компания InPrice Distribution



**Три ключевых отличия**

1. На данный момент самая компактная IP-камера с функцией удаленного управления поворотом и наклоном для помещений. Это универсальное устройство в корпусе со степенью защиты от вандализма IK08.
2. ZAVIO P6210 это – мини-купол с интегрированной ИК-подсветкой, что позволяет вести мониторинг объекта в режиме 24/7, при этом не акцентируя внимание сотрудников и посетителей на факте присутствия системы видеонаблюдения.
3. Модель оснащена современной матрицей Sony Exmor, механическим ИК-фильтром, поддерживает функцию WDR, что обеспечивает максимальные показатели цветопередачи и чувствительности.

**Инновационность и преимущества**

Товары под брендом ZAVIO разрабатываются прежде всего с учетом требований современных пользователей к простоте и функциональности.

1. С каждой камерой ZAVIO поставляется бесплатное русифицированное ПО CamGraba, емкостью до 64 каналов на сервер.
2. Для пользователей, активно перемещающихся в пространстве, предусмотрены программные клиенты для iOS и Android.
3. В арсенале бесплатных программных средств также присутствует облачный Plug & Play сервис удаленного просмотра камер Qlync SatViewer с поддержкой хранения информации на Google Drive и Push-оповещений о тревожных событиях на мобильные устройства. ■

**Synology DiskStation EDS 14 –****NAS-сервер**

Представляет компания SLMP PTE Ltd.

**Три ключевых отличия**

1. Малый размер 125x125x31 мм с возможностью крепления в местах с ограниченным пространством. На 70% меньше, чем обычный NAS-сервер.
2. Температурный диапазон использования от -20 до +50 °С. Устойчив к вибрациям. Предназначен для работы в агрессивных средах и экстремальных условиях.
3. Может работать как видеорегистратор с поддержкой до 5 IP-видеокамер.

**Инновационность и преимущества**

Оптимизирован для использования в различных средах. Способен обрабатывать загрузку данных со скоростью 111,77 Мбит/с. Наличие двух LAN-портов с поддержкой отказоустойчивости позволяет оптимизировать использование пропускной способности и непрерывность работы сети. Возможность подключения внешних носителей по различным интерфейсам. Поддерживает технологию PoE и 3G/LTE, значительно облегчает интеграцию в различные решения, снижает затраты, сокращает время на развертывание. Гарантия производителя 3 года. ■

**MICRODIGITAL MDS-i209-2H –  
скоростная поворотная IP-камера  
2 Мпкс в уличном кожухе**

Представляет компания MICRODIGITAL Inc.

**Три ключевых отличия**

1. 20-кратный оптический зум.
2. Угол ИК-подсветки подстраивается под угол обзора камеры.
3. Наличие "дворника" для очистки объектива камеры.

**Инновационность и преимущества**

- Два высокомоощных ИК-диода обеспечивают дальность подсветки до 100 м, угол подсветки подстраивается под угол обзора камеры.

- Объектив с 20-кратным оптическим зумом при разрешении 2 Мпкс позволяет забыть о размытом и смазанном изображении.
- Встроенная функция NVR дает возможность записи на SD-карту по расписанию и тревогам, а также удобного поиска в архиве.
- Благодаря встроенным нагревательным элементам камера работает при температурах до -40 °С.

**Tamron M13VG288IR 2.8–8 mm F1.2  
и M13VG850IR 8–50 mm F/1.6 –  
мегапиксельные объективы  
Double Vari-Focal**

Представляет компания Tamron

**Три ключевых отличия**

1. Эти два объектива покрывают весь необходимый спектр фокусного расстояния, который наиболее часто используется в видеонаблюдении.
2. Оба объектива являются 3-мегапиксельными и сохраняют мегапиксельное разрешение даже при съемке в ИК-режиме.
3. Высокое качество. Проектируя объективы, компания Tamron принципиально обращает внимание на все возможные мелочи – стремится минимизировать блик, засветку и эффект диф-

ракции. Это учитывается в производстве не только данных объективов, но и всей продукции Tamron в целом.

**Инновационность и преимущества**

Пользователи оценят очень высокий уровень светосилы, что обеспечивает получение яркого, насыщенного изображения даже при увеличении картинки. Обе модели также оснащены широким углом поворота фокусирующего кольца в 240 град., позволяющего максимально точно настроить резкость изображения. ■

**HID EDGE EVO Solo – автономный  
контроллер для управления  
двумя считывателями**

Представляет компания HID Global

**Три ключевых отличия**

1. Программирование и управление через Web-браузер, язык интерфейса – русский.
2. Не требует дополнительного источника питания, технология PoE.
3. Интерфейсы и типы подключаемых считывателей – любые с интерфейсом Wiegand, Clock-and-Data, Hi-O.

**Инновационность и преимущества**

- Программирование контроллера осуществляется с помощью Web-браузера, имеющего

интуитивно понятный русскоязычный интерфейс.

- EDGE Evo Solo может использовать в качестве источника питания сеть Ethernet, исключаются дополнительные источники питания, распределители, провода и кабельные каналы, ведущие к главному электрошкафу.
- EDGE Evo Solo, имея размер обычного считывателя, как и другое подобное оборудование, может крепиться около двери.
- Модульная структура на базе шины Hi-O. ■

**GEUTEBRÜCK G-Cam/PTHC – новая  
серия тепловизионных IP-камер**

Представляет компания GEUTEBRÜCK GmbH

**Три ключевых отличия**

1. Быстрая установка благодаря использованию всепогодного разъема для монтажа в полевых условиях.
2. Электропитание посредством PoE (Power over Ethernet).
3. В совокупности с системой анализа видеоданных G-Tect/VMX камера G-Cam/PTHC обеспечивает наивысший уровень безопасности.

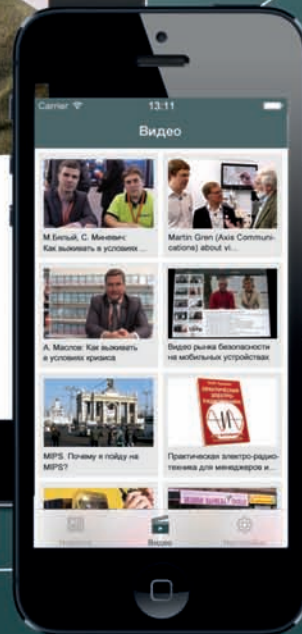
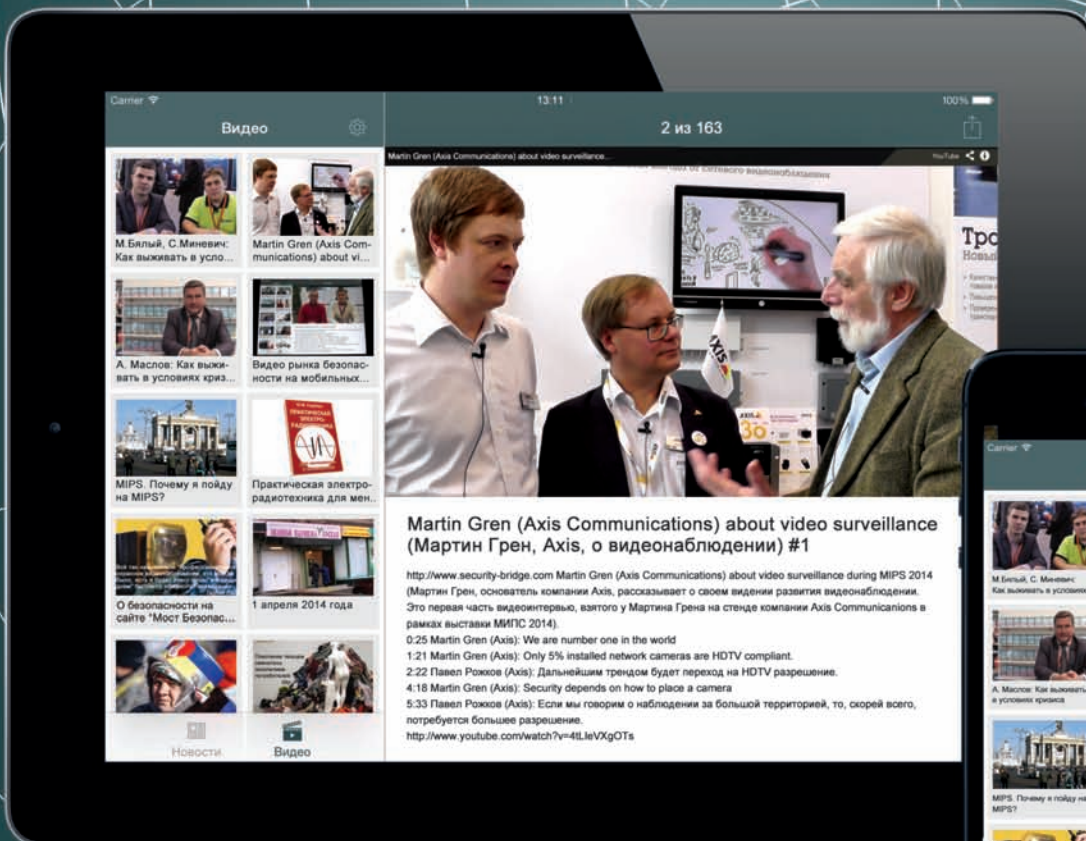
**Инновационность и преимущества**

Разработка серии тепловизионных камер G-CAM/PTHC – очередной важный шаг к ком-

плексному решению "под ключ". Камера идеально взаимодействует с фирменной системой видеонаблюдения GEUTEBRÜCK G-Tect/VMX. Это позволяет обеспечить высочайшую точность обнаружения и может существенно сократить затраты.

С новой серией G-CAM/PTHC компания GEUTEBRÜCK предлагает не только высококачественные тепловизионные камеры, но также возможность их оптимальной интеграции в системы видеонаблюдения GEUTEBRÜCK благодаря собственному формату сжатия H264CCTV. ■

Смотрите Канал рынка безопасности на вашем iPhone/Pad, Android





**Александр Иванов**

Начальник Управления проектов городского развития администрации города Сочи

**– В чем состояла уникальность подготовки города Сочи к зимней Олимпиаде 2014 с точки зрения развития инвестиционных проектов и строительства?**

– Подготовка к проведению Олимпийских и Паралимпийских игр в Сочи дало импульс развитию города, Краснодарского края и России в целом. Олимпиада 2014 – это мегапроект, открывший блестящие перспективы не только для города-курорта Сочи, но и для всех настоящих и будущих деловых партнеров и инвесторов.

На протяжении предолимпийского периода отрасль строительства являлась доминирующей в экономике города, что вполне понятно. На эту сферу приходилась почти половина всего оборота товаров, работ и услуг. Объем строительных работ в 2013 г. превысил уровень 2012 г. на 15% и составил 173 млрд рублей.

Основной объем инвестиций финансировался в рамках реализации мероприятий Программы строительства олимпийских объектов и развития города Сочи как горноклиматического курорта, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2007 г. № 991.

В ходе подготовки к Играм город Сочи получил современные автомобильные и железные дороги, новые транспортные узлы, модернизированную инженерную инфраструктуру, современные отели, благоустроенную береговую линию, увеличение энергетических мощностей, сотни километров газопроводов, новые очистные сооружения, а также телекоммуникации, цифровое телевидение и оптоволоконную связь. Основная цель глобальной предолимпийской стройки состояла в том, чтобы превратить Сочи в современный высокоэффективный санаторно-курортный, деловой, спортивный и туристический центр мирового уровня, а также создать условия для устойчивого развития территории и повышения качества жизни населения, благоприятной среды проживания и комплексного решения экологических проблем.

Подготовка к первой в истории России белой Олимпиаде оказала колоссальный эффект на регион проведения Игр. Сочи из летнего курорта, популярного среди россиян, превратился в круглогодичный курорт мирового уровня – за последние годы число иностранных туристов здесь возросло более чем в 2,5 раза.

# Олимпиада как импульс развития города

Нынешний Сочи – это современная инфраструктура, дороги, транспортная система, безналичная оплата проезда, автоматизированные парковки. О развитии "умного города" на юге России в преддверии Олимпийских игр 2014 рассказывает Александр Сергеевич Иванов, начальник Управления проектов городского развития администрации города Сочи

В рекреационном комплексе Сочи реализован ряд масштабных инвестиционных проектов. Немалая часть этих проектов была осуществлена в рамках соглашений о намерениях, заключенных на Международном инвестиционном форуме "Сочи", который проводится в нашем городе ежегодно с 2002 г. и в работе которого принимают участие ведущие представители мирового бизнеса и науки, политики, общественные деятели, представители крупнейших мировых СМИ.

В 2013 г., в преддверии Олимпиады 2014, XII Международный инвестиционный форум "Сочи-2013" впервые прошел на территории ледового дворца "Большой", расположенного в Олимпийском парке, и привлек еще больше внимания со стороны потенциальных инвесторов и бизнес-партнеров. У участников форума появилась уникальная возможность увидеть Олимпийский парк на финише его подготовки к зимним Играм, а также побывать на спортивных объектах и стать зрителями спортивного шоу "Формула Сочи-2013", которое прошло на трассе предстоящих гонок "Формулы-1" в Олимпийском парке.

На сегодня Международный инвестиционный форум "Сочи" – это самая крупная в России экспозиция инвестиционных проектов, площадка для открытого диалога инвесторов и представителей власти, ведущих политиков и бизнесменов.

Администрация города-курорта приглашает потенциальных инвесторов к совместной работе и готова обсудить перспективы сотрудничества на XIII Международном инвестиционном форуме "Сочи-2014", который пройдет на территории Олимпийского парка в период с 18 по 21 сентября 2014 г.

**– Какое развитие получила транспортная система Сочи?**

– Одна из главных составляющих жизнедеятельности города-курорта Сочи – развитие транспортной системы. С увеличением интенсивности дорожного

движения возникла необходимость оптимизации существующей маршрутной сети с целью сокращения дублирующих маршрутов и снижения загрузки улично-дорожной сети.

Олимпийская транспортная сеть Сочи на период проведения Игр состояла из 109 городских и пригородных маршрутов регулярного сообщения. Ежедневно на линию выходило 786 автобусов. Для этих целей городом было приобретено 463 автобуса большой и средней вместимости, отвечающих требованиям доступности для перевозки маломобильных граждан, а также оснащенных системой "Говорящий город" и электронными информационными табло.

Новая схема движения заработала уже в ноябре 2013 г., что положительным образом отразилось на разгрузке центра города от автотранспорта. Открытие регулярного пассажирского сообщения электропоездами повышенной комфортности "Ласточка" от Сочи до Красной Поляны и Олимпийского парка с 7 января 2014 г. обеспечило 50% перевозок от олимпийского графика движения электропоездов и тем самым позволило сократить перемещения пассажиров общественным транспортом более чем на 30%. Во время проведения Игр в центре Сочи в полном объеме осуществляли движение так называемые кольцевые маршруты движения общественного транспорта. Автобусы с периодичностью в 10–15 минут курсировали по основным улицам центральной части города, а также по магистральным маршрутам, соединив транспортно-пересадочные узлы, в том числе такие крупные и общественно важные, как железнодорожные вокзалы "Сочи" и "Адлер", аэропорт и др. Это позволило максимально сократить время в пути пассажиров и снизить нагрузку на улично-дорожную сеть курорта от автомобильных заторов.

Вместе с тем благодаря Программе строительства олимпийских объектов и развития города Сочи как горноклиматического курорта город получил новые



Дорожная развязка в Адлере, украшенная олимпийскими кольцами



Железнодорожный вокзал в Адлере



Пассажирское сообщение электропоездами повышенной комфортности "Ласточка"

качественные автомобильные дороги с высокой пропускной способностью.

В 2012 г. введены в эксплуатацию 4 транспортные развязки на важнейших транспортных артериях города. Это "Адлерское кольцо", "Стадион", двухуровневая транспортная развязка на пересечении улиц Гагарина и Донской, двухуровневая транспортная развязка на пересечении улиц Донской и Виноградной, транспортная развязка "Краснодарское кольцо" с мостом через реку Сочи. Построены автомобильная дорога по улице 20-й Горнострелковой дивизии и малая объездная автомобильная дорога от нее до моста через реку Сочи в районе Краснодарского кольца.

В июле 2013 г. введена в эксплуатацию транспортная развязка "Аэропорт" в двух уровнях. Новая транспортная развязка, расположенная на федеральной автомобильной дороге А149 "Адлер – Красная Поляна", призвана обеспечить комфортное сообщение между аэровокзальным комплексом, поселком Красная Поляна и Адлером.

В конце 2013 г. завершено строительство главного инфраструктурного объекта сочинской Олимпиады – совмещенной (автомобильной и железной) дороги Адлер – горноклиматический курорт "Альпика-сервис". Новая дорога стала основной транспортной артерией Олимпиады.

#### – Как учитывались интересы людей с ограниченными возможностями здоровья?

Модернизации подверглась и железнодорожная инфраструктура города. В 2012 г. построены вторые сплошные пути на участках Сочи – Адлер и Туапсе – Адлер. Завершено строительство железнодорожной развязки на двух участках в Адлерском районе. Окончена реконструкция железнодорожных станций "Дагомыс", "Мацеста" и "Хоста". На железнодорожных вокзалах установлено оборудование для беспрепятственного доступа для людей с ограниченными возможностями здоровья. На станции "Адлер" возведен новый железнодорожный вокзал. Строительство этого объекта вместе с расширением железнодорожных путей привело к значительному увеличению пассажирских перевозок пригородными поездами и существенно разрядит сложную ситуацию на автодорогах Большого Сочи.

В сочинском аэропорту установили телетрапы – специальные рукава, по которым пассажиры будут заходить в самолет. Такие телетрапы уже стоят почти во всех крупных городах Европы, а также в Москве, Новосибирске и в некоторых других городах России. На юге страны это первые подобные коридоры. Данное решение не только в разы увеличило пропускную способность аэровокзала, но и сделало его более доступным для людей с ограниченными физическими возможностями.

#### – Какого уровня достигал трафик перевозок общественным транспортом в дни Олимпиады?

– За период с 7 по 23 февраля 2014 г. на городских и пригородных маршрутах выполнено 173 400 рейсов. Автобусами по городским и пригородным маршрутам регулярного сообщения города Сочи было перевезено 2467 тыс. пассажиров, в том числе:

- в период Олимпийских игр – 1529 тыс. пассажиров;
- в период Паралимпийских игр – 938 тыс. пассажиров.

В соответствии с Объединенным операционным транспортным мастер-планом и Объединенным автобусным операционным планом режим работы автобусов в ходе Олимпиады на маршрутах был организован с 5.00 утра до 2.00 ночи. Фактически в дни пиковых нагрузок транспорт по основным маршрутам ввиду позднего окончания соревнований в горном кластере выполнял перевозки до 3.00 часов ночи. Во время проведения Игр движение автобусов по основным городским маршрутам и магистральным пригородным маршрутам осуществлялось с периодичностью в 10–15 минут. За период Паралимпийских игр с 7 по 16 марта на городских и пригородных маршрутах выполнено 92 тыс. рейсов. Ежедневный выход на линию подвижного состава на маршруты соответствовал утвержденному. С 7 по 16 марта 2014 г. действовало паралимпийское расписание – движение общественного транспорта осуществлялось с 5.00 до 0.00.

#### – В мире концепция безопасных городов дополняется концепцией "умного города". Какие элементы "умного города" были реализованы в рамках подготовки к Олимпиаде 2014?

– Хотелось бы отметить такое важное инновационное изменение, которое благоприятно отразится на имидже города Сочи, как внедрение безналичной системы оплаты проезда в общественном транспорте. Уже создана рабочая группа по внедрению безналичной системы оплаты проезда в автобусах Сочи с помощью банковских карт Visa payWave протоколом № 1 от 14.03.2014 г.

Во исполнение федеральных законов от 10 декабря 1995 г. № 257-ФЗ "Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации", от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ "О безопасности дорожного движения", администрации города Сочи

от 18 января 2012 г. № 31 "О межведомственной комиссии по парковочной деятельности в городе Сочи и о порядке создания и использования парковок (парковочных мест) на платной основе, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования местного значения города Сочи", протоколом городской межведомственной комиссии по парковочной деятельности в городе Сочи от 1 марта 2012 г. № 1 в целях организации работы парковок (парковочных мест) на платной основе, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования местного значения города Сочи, МКУ города Сочи "Управление автомобильных дорог" были доведены бюджеты на приобретение оборудования для автоматизированных парковок в сумме 42,3 млн рублей.

#### Прибордюрные парковочные места организованы:

- в Центральном районе
  - ул. Конституции СССР – 192 парковочных места;
  - ул. Роз – 170 парковочных мест;
  - ул. Островского – 205 парковочных мест;
  - ул. Войкова, ул. Кооперативная – 101 парковочное место;
- в Адлерском районе:
  - ул. Кирова – 121 парковочное место;
  - ул. Демократическая – 121 парковочное место;
  - ул. Ленина – 56 парковочных мест

4 декабря 2013 г. заключен контракт на выполнение работ по установке автоматизированной системы паркоматов на улично-дорожной сети города Сочи. 25 декабря 2013 г. завершены работы в полном объеме по установке 30 паркоматов в установленные контрактом сроки.

Постановлением от 9 января 2014 г. № 26 установлен в единой тарифной зоне предельный максимальный размер платы за пользование парковками (парковочными местами), расположенными на автомобильных дорогах общего пользования местного значения города Сочи, за час использования одного парковочного места в размере 50 рублей, за сутки – 500 рублей, а также утверждена схема размещения парковок на платной основе по улицам Кооперативной, Войкова, Островского, Роз, Конституции в Центральном внутригородском районе города Сочи и по улицам Кирова, Демократической, Ленина Адлерского внутригородского района города Сочи.

На сегодня паркоматы введены в эксплуатацию и работают в тестовом режиме. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



**Виктор Шестернин**

Заместитель директора департамента защиты активов по авиационной и транспортной безопасности ООО "Базэл Аэро"

Во время подготовки и проведения Олимпийских игр Международный аэропорт Сочи находился под пристальным вниманием общественности, поскольку главная воздушная гавань Сочи обслуживала рекордное количество пассажиров, авиарейсов, грузов и багажа. Все системы и процессы обслуживания самолетов и пассажиров во время подготовки к Олимпиаде были доведены до автоматизма. Одним из самых важных этапов подготовки стало внедрение новой системы безопасности.

**Проект по созданию системы безопасности Международного аэропорта Сочи охватил все объекты и территории аэропорта. Проект был реализован в течение 2 лет (2011–2013 гг.) в несколько этапов – аудит защищенности аэропорта (оценка уязвимости, формирование модели угроз), разработка модели защиты и концепции системы, проектирование, внедрение интегрированной системы безопасности и диспетчерского центра**

#### **Реализованная система безопасности**

Перед Международным аэропортом Сочи стояла задача: обновить систему безопасности так, чтобы она была эффективна не только в дни регулярной нагрузки, но и в дни пиковой загрузки аэропорта во время Олимпийских игр. Работа над созданием интегрированной системы безопасности началась в 2011 г. Два года спустя, в 2013 г., система была установлена. ООО "Базэл Аэро" реализовало в аэропорту Сочи подход, аналогичный тому, что используется в международном аэропорту Бен-Гурион в Израиле. В ходе реализации проекта аэропорт Сочи сотрудничал с ООО "ПСЦ "Электроника" (Ярославль) и до сих пор продолжает работу с московским учебным центром "АэроМАШ-АБ", а также другими ведущими поставщиками услуг по авиационной безопасности в России.

На уровне программного обеспечения интегрированная система безопасности управляется платформой, которая связывает и управляет

# Международный аэропорт Сочи:

## передовая интегрированная система безопасности

Образованный в 1945 г., Международный аэропорт Сочи входит в группу аэропортов Управляющей компании "Базэл Аэро" и находится в десятке лидирующих аэропортов России по пассажиропотоку на внутренних авиалиниях. В 2013 г. аэропорт был признан лучшим региональным аэропортом России, а в 2014-м стал главными воздушными воротами Олимпийских игр. О накопленном опыте по обеспечению безопасности аэропорта в преддверии зимней Олимпиады 2014 рассказывает Виктор Викторович Шестернин, заместитель директора департамента защиты активов по авиационной и транспортной безопасности ООО "Базэл Аэро"

всеми элементами системы, включая видеонаблюдение и видеоаналитику, периметральную безопасность, системы комплексного управления доступом (СКУД), охранно-пожарную сигнализацию, тревожные кнопки и дополнительные инженерные решения.

Главная особенность программного комплекса в том, что он сводит к минимуму человеческий фактор в принятии решений (но не в обнаружении признаков подготовки актов незаконного вмешательства), поскольку все возможные алгоритмы управления нештатными ситуациями уже заложены в систему.

#### **Оценка уязвимости и модель защиты**

Задолго до внедрения интегрированной системы безопасности компания "Базэл Аэро" провела оценку уязвимости своих аэропортов в Сочи, Анапе, Краснодаре и Геленджике, в ходе которой была сформулирована модель угроз, включающая в себя критические объекты аэропорта, которые должны усиленно охраняться, а также типологию нарушителей, их тактики и потенциальные сценарии действий, равно как и оценку возможного ущерба от реализации этих угроз. Основываясь на модели угроз, мы разработали модель защиты, представленную тремя элементами: обнаружение, отражение и ликвидация.

#### **1. Обнаружение**

Уже на подходе к объекту противник обнаруживается средствами периметральной сигнализации. Тревожный сигнал оперативно передается в диспетчерский центр безопасности аэропорта, где происходит его автоматизированная обработка.

#### **2. Отражение**

После того как нарушителя заметили, система проводит оценку достоверности сигнала (с помощью средств видеонализа и показаний сигнализации) и выводит на экраны место тревоги и ближайшие критические элементы объекта. Далее система показывает на плане объекта местонахождение ближайших к месту происшествия мобильных групп охраны; оператору предлагается провести сеанс связи с мобильной группой и поставить задачи по перехвату и ликвидации угрозы в соответствии с действующей инструкцией. В обязательном порядке сигнал доставляется руководителю САБ на специальный тревожный монитор.

#### **3. Ликвидация**

Дальнейшие действия направлены на ликвидацию угрозы:

- мониторинг и "ведение" противника с помощью технических средств;
- координация действий сил физической охраны объекта;
- выполнение мероприятий, усиливающих защищенность критических элементов, расположенных по ходу следования противника;
- информирование ответственных лиц о состоянии инцидента.

Когда силы безопасности осуществляют наблюдение за нарушителем, программный комплекс управляет всей деятельностью преследования, связанной в том числе с усилением защиты критических элементов, расположенных вдоль пути злоумышленника. После успешной ликвидации угрозы система закрывает инцидент и сохраняет всю информацию (включая аудиозаписи телефонных переговоров) в архив для последующего анализа.

#### **Четыре принципа системы безопасности**

Система безопасности Международного аэропорта Сочи основывается на четырех принципах.

#### **1. Зонирование и эшелонирование**

Четкое зонирование объекта, определение единых правил пропускного и внутриобъектового режима, создание эшелонированной защиты критических элементов. Кольцо защиты. Этот метод помогает отделить критические элементы и обеспечить всестороннюю защиту для каждой зоны. Благодаря зонированию и автоматизированному управлению уровнями безопасности система может автоматически регулировать соответствующие сообщения об угрозах. Например, на уровне средней угрозы доступ к важнейшим элементам может быть разрешен только уполномоченным сотрудникам в соответствии с контрольным центром.

#### **2. Равноправность границ**

Надежность всей системы определяется надежностью наиболее слабого участка. Выделены реальные критические элементы, от которых зависит работоспособность всего аэропорта. Они включают в себя, среди прочего, не только объекты, принадлежащие компании "Базэл Аэро", но и другие в рамках защищенного периметра аэропорта.

ALL-OVER-IP

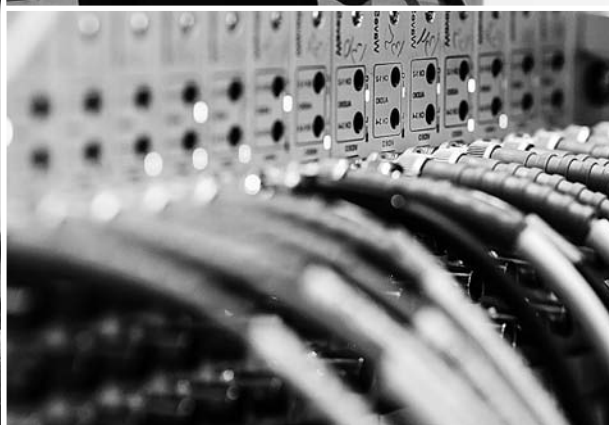
СЕДЬМОЙ



19-20.11.2014  
Moscow  
SOLOLNIKI EXPO

ALL-OVER-IP

ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО



Генеральный спонсор:  axxon  
Experience The Next™

The Next Big Thing

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)



www.yuropolis.ru



www.yuropolis.ru



http://korpi.ru

### 3. Надежность и выживаемость системы

Система разработана таким образом, что нарушение конкретных элементов не влияет на долговечность всей комплексной системы безопасности. Этот принцип применим ко всем элементам системы.

### 4. Минимизация человеческого фактора

Эффективность системы безопасности не зависит от конкретного человека. Система сама управляет своими компонентами, таким образом исключая риск ошибок и халатности. Половина элементов комплексной системы безопасности представлена российскими брендами, в том числе системы видеонаблюдения, контроля доступа и охраны периметра.

### Дальнейшее применение и улучшение системы

Перед началом Олимпийских игр количество оборудования и сотрудников службы авиационной безопасности Международного аэропорта Сочи было увеличено вдвое. К работе в аэропорту были привлечены курсанты Ульяновского училища всех четырех курсов факультета авиационной безопасности, опытные специалисты специализированной компании "АэроМАШ-АБ", других аэропортов, управляемых компанией "Базэл Аэро", а также других аэропортов страны.

Средства безопасности, реализованные в аэропорту Сочи, сформируют огромное наследие, которое в дальнейшем будет широко применяться во время проведения крупных политических и спортивных мероприятий в Сочи: обслуживание участников и гостей "Формулы 1", Международного инвестиционного форума, Всемирной олимпиады роботов WRO 2014, Чемпионата мира по футболу 2018 и других мероприятий.

Компания "Базэл Аэро" ожидает, что пассажиропоток аэропорта увеличится до 4 млн человек к 2019 г., в то время как грузооборот вырастет на 50%. Это также означает, что технологии безопасности будут обновляться и улучшаться. Среди долгосрочных планов аэропорта – последовательное совершенствование системы поведенческой аналитики (профайлинга), обучение этому персонала, создание специализированного подразделения по обучению и тренингам сотрудников. ■

### ■ ALL-OVER-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Лучший опыт обеспечения безопасности аэропортов России будет представлен на 3-й конференции "Умный и безопасный город" на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня  
на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на  
[ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



# Билетный терминал REA::Ticket

## Современные универсальные ID-технологии

Новый билетный терминал REA::Ticket от чешской компании Cominfo – решение для входных групп стадионов, спортивных площадок и т.д. Поддерживает широкий спектр билетных технологий:

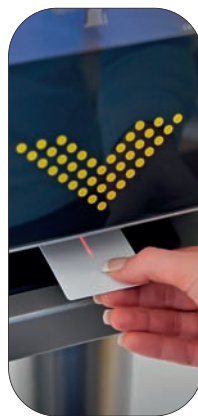
- штрихкод;
- QR-код;
- бесконтактный носитель данных (RFID);
- Print@Home-билеты;
- билеты на сотовом телефоне.

### Универсальный и гибкий

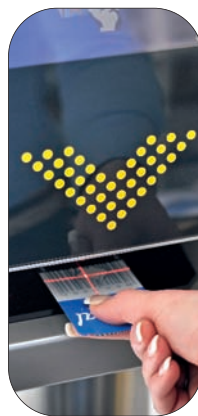
Один терминал для считывания различных носителей – от RFID-карт до билетов со штрих-кодами. Это возможно благодаря встроенному считывателю RFID Mifare (ISO 15693, ISO 14443A, ISO 14443B), NFC-технологии и сканеру штрихкодов. Возможна поддержка штрихкодов 1D/2D/QR на экранах мобильных телефонов. Большая внутренняя память для хранения до 60 тыс. билетов. При необходимости можно установить и использовать сенсорные экраны (опция).

### Прочный и надежный

Тяжелый, антивандальный алюминиевый корпус с закаленным стеклом. Передняя панель из поликарбоната со специальной пленкой хорошо защищает от царапин. Полноцветный 7-дюймовый ЖК-дисплей с разрешением 800x600 может читать под прямыми солнечными лучами. Простая установка терминала на стену или верхнюю поверхность с помощью бокового кронштейна. Более того, терминал подходит для двустороннего прохода. При необходимости (например, в случае сбоя питания) терминал может работать в автономном режиме.



Карты RFID



Штрих-код



Print@Home



QR, сотовые телефоны

### Простой в использовании

Нет ограничений на размер билетов, в том числе Print@Home-билеты на листе A4. Быстрая проверка билетов благодаря считыванию штрихкодов в любом направлении. Зона считывания с подсветкой. Изображение с подтверждением прохода (зеленая стрелка/красный крест) с текстовым сообщением. Вывод сообщений на экран производится на русском языке. Видеоанимация показывает, где нужно размещать билет. Питание терминала осуществляется от турникета. Для взаимодействия с электроникой турникета используются 4 выходных реле и 4 входа. Несколько API-протоколов для более простой интеграции с системами контроля доступа.

### Технические характеристики

- Размеры (ШxВxГ): 236x320x110 мм.
- Диапазон рабочих температур: от -20 до +50 °C.
- Напряжение питания: 12 В пост. тока или PoE (Power over Ethernet).
- Максимальное потребление: 0,9 А (для 12 В пост. тока).
- Корпус изготовлен из вандализированного алюминия, окрашен порошковой краской по палитре RAL.
- Класс защиты: IP54.



Адрес и телефоны  
ЗАО "ИНТЕГРАТОР"  
см. стр. 175 "Ньюсмейкеры"



**Роман Старовойт**

Руководитель Федерального дорожного агентства (Росавтодор)

– Какие антитеррористические системы были применены для охраны федеральных объектов дорожной инфраструктуры в олимпийском Сочи? Сколько средств было потрачено на реализацию этих мероприятий?

– Для охраны объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства при подготовке к XXII Олимпийским зимним играм и XI Паралимпийским зимним играм 2014 в Сочи были применены современные системы и средства обеспечения транспортной безопасности (сигнализации, видеонаблюдения, контроля

# Олимпийские дороги от Росавтодора

С 2009 по 2013 г. Федеральным дорожным агентством (Росавтодор) в Сочи был реализован ряд крупных проектов строительства транспортных олимпийских объектов дорожной инфраструктуры. Новые дороги отвечают самым высоким требованиям и критериям транспортной безопасности с учетом уникальных природных особенностей Сочи и Краснодарского края, а также глобальной социально-экономической роли данного региона

– Приоритетными регионами для Росавтодора являются те, на которые агентство сосредотачивает основные усилия по решению вопросов обеспечения транспортной безопасности, поставленных Президентом Российской Федерации, Правительством Российской Федерации и руководством Минтранса России.

В рамках своей компетенции Федеральное дорожное агентство участвовало в проведении ряда общественно значимых и политически важных мероприятий последних лет. К саммиту АТЭС, который состоялся во Владивостоке в 2012 г., Росавтодором было проведено оснащение инженерно-техническими средствами (системами) обеспечения транспортной безопасности мостового перехода на острове Русский. Данная работа была высоко оценена специалистами ФСО России.

Кроме того, проведен комплекс мероприятий, направленных на обеспечение транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств в сфере автомобильного транспорта, задействованных при проведении Олимпийских игр.

– Каковы приоритеты Росавтодора в обеспечении безопасности объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства на ближайшие 5 лет?

– В целях выполнения требований Федерального закона № 16-ФЗ Росавтодором проводятся проектно-изыскательские и строительно-монтажные работы по оснащению объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства, расположенных на



Адлерское кольцо



Дублер Курортного проспекта

доступа, связи и оповещения, аудио- и видеозаписи, сбора, обработки и передачи информации, а также инженерных заграждений), рекомендованные соответствующими органами и позволяющие успешно предотвращать акты незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса.

На реализацию мероприятий транспортной безопасности в ходе подготовки к проведению Олимпийских игр из федерального бюджета было израсходовано около 550 млн рублей.

– Какие регионы и транспортные объекты являются наиболее сложными и приоритетными для Федерального дорожного агентства в плане обеспечения антитеррористических мероприятий?

Важно также отметить подготовку дорожников к XXVII Всемирной летней Универсиаде 2013 г. в Казани. По заказу Федерального дорожного агентства был проведен комплекс мероприятий, направленных на обеспечение транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств в сфере автомобильного транспорта, задействованных при проведении Универсиады.

В ходе подготовки XXII зимних Олимпийских игр и XI Паралимпийских игр 2014 в Сочи по заказу Росавтодора было выполнено оснащение инженерно-техническими средствами (системами) обеспечения транспортной безопасности искусственных дорожных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения и Краснодар-

автомобильных дорогах общего пользования федерального значения, техническими средствами обеспечения транспортной безопасности.

На ближайшую перспективу приоритетными будут вопросы обеспечения транспортной безопасности на территориях субъектов Российской Федерации Крымского федерального округа, а также городов, где пройдут матчи чемпионата мира по футболу 2018 (Москва, Калининград, С.-Петербург, Волгоград, Казань, Нижний Новгород, Самара, Саранск, Ростов-на-Дону, Сочи, Екатеринбург), и в Красноярске, где пройдет XXIX Всемирная зимняя Универсиада 2019. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

При подготовке и проведении XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 в Сочи Росавиацией во взаимодействии с другими органами исполнительной власти и организациями, а также с администрацией ОАО "Международный аэропорт Сочи" была организована работа по качественному обслуживанию пассажиров, в том числе по обеспечению безопасности прибывающих воздушным транспортом участников и гостей Олимпиады и их вылету из аэропорта Сочи (Адлер).

### Развитие услуг гражданской авиации

В целях повышения качества обслуживания пассажиров, создания безбарьерной среды были организованы мероприятия, облегчающие прохождение процедур досмотра, предотвращающие образование очередей и массового скопления пассажиров. Для этого в каждой зоне контроля аэропорта Сочи, а также на входах в аэровокзальный комплекс были специально оборудованы отдельные линии (пункты) досмотра маломобильных пассажиров. В соответствии с рекомендацией Росавиации в ОАО "Международный аэропорт Сочи" увеличена численность персонала по сопровождению пассажиров с ограничениями жизнедеятельности, проведены тренировки по обслуживанию маломобильных пассажиров на всех этапах. Вместе с этим в целях упрощения процедуры доставки оружия и патронов спортсменами – участниками зимних Игр, прибывающих авиатранспортом, на период проведения соревнований был разработан и введен в действие совместный приказ Минтранса России, МВД России и ФТС России от 10.10.2013 г. № 311/836/1907 "Об утверждении порядка оформления в аэропортах спортивного оружия и патронов к нему, принадлежащих аккредитованным лицам, доставки спортивного оружия и патронов к нему до комплекса для соревнований по лыжным гонкам и биатлону "Лаура" при проведении XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских игр 2014 года в г. Сочи".

### Усиление авиационной безопасности

При подготовке и в ходе проведения зимних Игр необходимый комплекс мер по авиацион-



В целях реализации ФЗ "О транспортной безопасности" в аэровокзальном комплексе аэропорта Сочи была установлена современная интегрированная система безопасности

# Олимпийский вклад Росавиации

Материал предоставлен журналу "Системы безопасности" в соответствии с поручением руководителя Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Александра Васильевича Нерадько от 29 апреля 2014 г.



Опыт организации и проведения Олимпиады 2014 в Сочи будет использован при подготовке к Чемпионату мира по футболу 2018

ной безопасности обеспечивался службой авиационной безопасности (САБ) ОАО "Международный аэропорт Сочи" во взаимодействии со структурными подразделениями аэропорта, авиакомпаниями, а также с правоохранительными органами, осуществляющими свою деятельность в аэропорту.

Усиление мер авиационной безопасности в связи с проведением зимних Игр обеспечено проведенными дополнительными мероприятиями, включая увеличение численности подразделения досмотра САБ, в том числе привлечением для этих целей прошедших обучение, имеющих соответствующие удостоверения и опыт работы по авиационной безопасности сотрудников САБ других аэропортов и ЗАО "АэроМАШ-Авиационная Безопасность". В период подготовки к зимним Играм Росавиацией по поручению Минтранса России организовано проведение занятий и тренировок по авиационной и транспортной безопасности с работниками ОАО "Международный аэропорт Сочи", ответственными за обеспечение безопасности в аэропорту.

### Техническое оснащение пунктов досмотра

Одновременно осуществлено оснащение техническими средствами досмотра пунктов предполетного досмотра пассажиров, вещей, находящихся при них, багажа, грузов, почты, бортовых запасов воздушных судов, пунктов досмотра граждан и находящихся при них вещей на входах в аэровокзальные комплексы. Построены новые современные контрольно-пропускные пункты, оборудованные техническими средствами досмотра, системами видеонаблюдения и видеозаписи, контроля и управления доступом с машиночитывающей и биометрической составляющей.

В рамках Федеральной целевой программы "Развитие транспортной системы России (2010–2020)" проведена реконструкция инженерных сооружений и инженерно-технических средств безопасности. Установлено новое периметральное ограждение, оснащенное инженерно-техническими средствами охраны. Построена объездная патрульная дорога.

### Интегрированная система безопасности аэропорта

В целях реализации Федерального закона от 9.02.2007 г. № 16-ФЗ "О транспортной безопасности" в аэровокзальном комплексе международного аэропорта Сочи был введен в действие комплекс инженерно-технических средств охраны – интегрированная система безопасности, включающая в себя сбор, обработку и отображение информации. Связь между отдельными элементами комплекса осуществляется посредством локальной вычислительной сети и волоконно-оптических линий связи. Информация с систем безопасности выведена на пост (пункт) управления обеспечением транспортной безопасности.

### Особые временные меры

Вместе с этим в соответствии с поручениями Минтранса России о необходимости принятия дополнительных мер безопасности на период проведения зимних Игр во всех аэропортах Российской Федерации был введен временный запрет на провоз жидкостей в вещах, находящихся при пассажирах (ручной клади), который был отменен 1 апреля 2014 г.

### Накопленный опыт Сочи

В ходе проведения Олимпиады 2014 в Сочи Росавиацией реализован запланированный комплекс мероприятий по организации и контролю за обеспечением безопасности, предусмотренных нормативными правовыми актами воздушного законодательства и руководящими документами по обеспечению зимних Игр. Росавиацией накоплен практический положительный опыт по обеспечению безопасности воздушных перевозок без снижения качества обслуживания пассажиров при резком возрастании пассажиропотока, связанном с организацией и проведением международных спортивных мероприятий.

Опыт организации и проведения зимних Игр будет использован при подготовке к Чемпионату мира по футболу FIFA 2018.

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



**Александр Мрищук**

Заместитель генерального директора  
МЭС Центра по безопасности –  
ОАО "ФСК ЕЭС"

**– В чем уникальность проекта по обеспечению электроснабжения такого глобального спортивного события, как зимняя Олимпиада в Сочи 2014?**

Объекты энергетики находятся на побережье Черного моря (Имеретинская бухта) и в горах (Красная Поляна), в местах с разными климатическими условиями. Важнейшей задачей специалистов электросетевого хозяйства при подготовке к Олимпиаде было уйти от разделения электросетевого хозяйства на магистральные и распределительные сети. То есть за надежностью энергоснабжения на Играх должен был отвечать один орган управления. Так, в единую команду интегрировались ОАО "ФСК ЕЭС" и ОАО "Холдинг МРСК", а головным центром стал Объединенный Штаб. В рамках работы Штаба создан Центр управления электроснабжением Сочинского энергорайона (ЦУЭ СЭ), что облегчает взаимодействие на всех уровнях оперативно-технологического управления электросетями (от системного оператора, магистральных и распределительных сетей до собственников объектов). Для обеспечения высокого уровня защищенности энергообъектов реализован проект Единого центра управления безопасностью (ЕЦУБ) энергорайона с интеграцией систем безопасности филиала ОАО "ФСК ЕЭС" – Сочинское предприятие магистральных электрических сетей (ПМЭС) и ОАО "Кубаньэнерго".

**– Какие проекты в области строительства и модернизации энергетических объектов и инфраструктуры осуществляло ОАО "ФСК ЕЭС" в рамках подготовки к зимней Олимпиаде 2014?**

Для обеспечения необходимой мощности ОАО "ФСК ЕЭС" построило и модернизировало в Сочи 37 объектов. Реализована выдача мощности новых объектов генерации Сочинской ТЭС (160 МВт), Адлерской ТЭС (360 МВт) и Джубгинской ТЭС (180 МВт). В двух основных зонах проведения Олимпиады работали инновационные центры питания класса напряжения 220 кВ: Поселковская (в горном кластере) и Псоу (в прибрежном). Построена с нуля основная сеть 110 кВ. Одновременно усилена связь Сочинского энергорайона с Кубанской энергосистемой за счет создания дополнительных независимых транзитов общей пропускной способностью около 660 МВт.

# Олимпийская энергетика

О работе, проделанной в ходе модернизации существующей электросетевой инфраструктуры и строительства новой в преддверии Олимпиады 2014 в Сочи, а также о решении нетривиальных задач безопасности и применении современных технологий рассказывает Александр Анатольевич Мрищук, заместитель генерального директора МЭС Центра по безопасности Федеральной сетевой компании (ОАО "ФСК ЕЭС")

Одним из проектов ОАО "ФСК ЕЭС" стало строительство ключевых энергообъектов Олимпийских игр, например электрической подстанции ПС 220 кВ "Поселковская". Особенности проекта:

- объединение в единую информационную сеть сразу трех энергообъектов (ПС "Поселковская", ПС "Псоу" и Краснополянская ГЭС);
- реализация удаленного диспетчерского и технологического управления энергообъектами;
- управление с одного диспетчерского пункта, оборудованного на ПС "Поселковская".

**– В чем отличие олимпийских объектов ОАО "ФСК ЕЭС" как объектов защиты от техногенных и террористических угроз?**

Наибольшую сложность в бесперебойном обеспечении технологических процессов и безопасности олимпийских объектов ОАО "ФСК ЕЭС" представляло территориальное расположение энергообъектов. Сочи находится в горах, имеет выход к морю и приближен к северокавказским республикам, где могут базироваться

горайона в период подготовки и проведения XXII Олимпийских зимних и XI Паралимпийских зимних игр 2014 были задействованы все силовые госструктуры, а также лучшие частные охраняемые предприятия, новейшие передовые технологии и инженерно-технические средства охраны.

**– Какие особые задачи в области обеспечения защищенности энергетических объектов и инфраструктуры были у ОАО "ФСК ЕЭС" на повестке дня? Какие передовые технологии применялись?**

В целях обеспечения эффективности системы безопасности объектов электросетевого хозяйства Сочинского энергорайона в период подготовки и проведения Олимпиады 2014 был создан Объединенный штаб по организации строительства, эксплуатации и обеспечению безопасности и Единый Центр Управлением Безопасностью. Внедрена в эксплуатацию новейшая Комплексная Система Управлением Безопасностью (КАСУБ). Основной задачей КАСУБ является своевременное и адекватное реагирование на изменения оперативной обстановки. Управление силами и средствами в повседневном режиме, при возникновении чрезвычайных ситуаций, в нештатных ситуациях, а также для решения иных задач в области обеспечения безопасности энергетических объектов.

КАСУБ – это многорубежность построения систем охраны объектов, оптимальное распределение сил и средств подразделений охраны на



Для обеспечения высокого уровня защищенности энергообъектов реализован проект Единого центра управления безопасностью

террористические группировки. Тем не менее, энергоснабжение и безопасность энергообъектов Олимпиады были обеспечены на самом высоком уровне.

В целях антитеррористической защиты была усилена охрана энергообъектов. Создана система безопасности с головным единым центром управления, что позволяет в режиме онлайн вести наблюдение за объектом удаленно, в центре управления энергоснабжением. При срабатывании сигнализации система сразу переключается на тот объект, с которого пришел сигнал. Камерами на объекте можно управлять дистанционно. Немедленно организовывается взаимодействие единого центра управления безопасностью с местными силовыми структурами.

Для решения задач безопасности на объектах электросетевого хозяйства Сочинского энер-

го основы комплексного подхода в использовании физической охраны и применения инженерно-технических средств защиты и охраны.

Для обеспечения надежного энергоснабжения была также задействована техника нового поколения – мобильный ситуационно-аналитический центр (МСАЦ). МСАЦ представляет собой комплекс из двух машин (штаб и машина связи). В штабной машине собраны мультимедийные технологии, которые помогают руководству принимать оперативные решения во время ЧС и обеспечивают его всеми средствами связи с другими центрами реагирования. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на  
[ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



**Дмитрий Москалев**

Координатор олимпийского отдела компании Panasonic Russia

Компания Panasonic более 20 лет сотрудничает с Международным олимпийским комитетом, являясь поставщиком аудио- и видеооборудования. Специалисты Panasonic участвовали в проекте создания спортивной инфраструктуры в Сочи более трех лет и накопили солидный опыт обеспечения спортивных объектов системами видеонаблюдения. Дмитрий Москалев, координатор олимпийского отдела компании Panasonic Russia, рассказывает о нетривиальных особенностях Олимпиады-2014 в Сочи с точки зрения технического оснащения объектов системами видеонаблюдения и безопасности.

#### – В чем специфика видеонаблюдения и безопасности на таком глобальном спортивном мероприятии, как Олимпиада в Сочи 2014?

– Я отметил бы четыре ключевые особенности. Во-первых, распределенность системы безопасности – очень большая территория покрытия, необходимость применения IP-технологий, массовое использование питания камер с помощью инжекторов PoE по сигнальным линиям. Во-вторых, необходимость интеграции систем безопасности с системами управления зданием. В-третьих, потребность в управлении архивами из единого центра обеспечения безопасности Игр. В-четвертых, разделение зон наблюдения для служб безопасности объекта и для сотрудников Оргкомитета "Сочи 2014".

#### – Чем Олимпиада в Сочи 2014 отличалась от других Олимпиад, что в конечном итоге повлияло на особенности обеспечения безопасности?

– Стоит упомянуть два самых больших отличия. Первое – все объекты строились с нуля. Поэтому мы имели возможность заложить оборудование Panasonic в проекты зданий и спортивных объектов. Обычно на других Олимпиадах мы участвуем в установке CCTV-оборудования только для охраны периметров. Так, в Лондоне все соревновательные объекты летних видов спорта были оснащены временным периметром безопасности с применением камер Panasonic и сетевых решений Honeywell. Второе – в Сочи все спортивные объекты в прибрежном кластере расположены очень плотно. Такого близкого расположения соревнователь-

## От Олимпиады 2014 к ЧМ 2018 Нетривиальные задачи видеонаблюдения

По количеству установленных камер видеонаблюдения, которое составило около 8 тыс., Олимпийские игры в Сочи в 2014 г. превзошли признанные ранее беспрецедентными по уровню обеспечения безопасности летние Олимпийские игры в Лондоне в 2012-м

ных объектов не было на других Олимпиадах. Как следствие, удалось создать единую систему безопасности для всего олимпийского парка. К особенностям Олимпиады в Сочи 2014 можно отнести и требования силовых структур к видеонаблюдению, основными из них были возможность записи видео без сжатия (только JPEG) и способность управлять архивами записей со всех установленных рекордеров по протоколу управления видеопотоком в реальном времени RTSP.

#### – Выходили ли задачи видеонаблюдения на стадионах за рамки безопасности?

– Да. По запросу Оргкомитета "Сочи 2014" было дополнительно установлено около 50 камер наблюдения на всех объектах Олимпийского парка, а также в горном кластере. Эти камеры помогли наблюдать за движением потоков болельщиков, качеством работы транспортной системы, наполняемостью трибун, очередями в кассах и многим другим. Благодаря работе системы видеонаблюдения сотрудники штаба Оргкомитета могли выявлять слабые места в организации обслуживания и быстро принимать необходимые меры по их устранению.

#### – В чем интересные особенности построения комплексной системы видеонаблюдения и безопасности для стадионов Сочи 2014?

– Прежде всего требовалась интеграция оборудования разных производителей. Так, мы интегрировали наши системы видеонаблюдения с системами управления зданием компании Siemens. Это было сделано на Малой ледовой арене (совместно с компанией ICS), в Олимпийской деревне прибрежного кластера (совместно с компанией "Астерос"), а также в Главном медиацентре Сочи. Интеграция систем видеонаблюдения с другими подсистемами безопасности реализовывалась на локальном уровне, то есть на каждом объекте эта задача решалась по-своему. Для охраны периметров чаще всего использовалась видеоаналитика определения нарушения периметра. Купольные поворотные камеры и стационарные камеры устанавливались в парах на контрольных опорах. Стационарные камеры определяли момент нарушения периметра и передавали сигнал на поворотные камеры для начала слежения за объектом-нарушителем. Таким образом, видеоаналитика упростила и повысила надежность процесса перехвата нарушителя.

В качестве нетривиальной задачи можно упомянуть Центр санного спорта "Санки", в котором скоростные камеры видеонаблюдения были расположены также по всей санно-бобслейной трассе – вдоль трека. Они позволяли оценивать состояние трассы, нет ли здесь задержавшегося или сошедшего с дистанции спортсмена для предотвращения столкновений.

#### – Какой уникальный опыт приобрела компания Panasonic в Сочи?

– С технической точки зрения у нас не возникло нареканий к оборудованию, которые бы имели критический характер. Скорее практика взаимодействия с компаниями-интеграторами имеет ценность. Опыт показал, что человеческий фактор (качество монтажа, правильный выбор оборудования, умение обслуживать систему) является решающим для успешной работы системы. Эксплуатация систем видеонаблюдения выявила большой интерес к интеллектуальным технологиям распознавания лиц. Требования установки подобных систем уже появляются в проектах Чемпионата мира по футболу 2018. В горном кластере поставщики технических решений сталкивались с очень жестким климатическим воздействием на оборудование. Постоянные перепады температуры и влажности, а также простои в работе оборудования приводят к накоплению избыточной влажности внутри



Камеры видеонаблюдения позволяют оценивать состояние санно-бобслейной трассы в Сочи

камер. Этот феномен распространяется на все устройства, установленные вне отапливаемых помещений в горах. Стала также очевидной необходимость построения систем безопасности на регулярных автобусных маршрутах. В ближайшее время на рынке появится решение для оснащения рейсовых автобусов современными мобильными системами безопасности в рамках подготовки к Чемпионату мира по футболу 2018. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



**Владимир Шелепов**  
Директор департамента комплексной безопасности группы "Астерос"

**– Можно ли сказать, что, работая над проектами в ходе подготовки к зимней Олимпиаде 2014 в Сочи, компания "Астерос" приобрела особенный опыт?**

– Однозначно можно и нужно. Такое глобальное мероприятие, которое еще и сопровождается строительством уникальной инфраструктуры, не может не обогатить экспертизу компании, участвующей в этом проекте и занимающейся ключевыми объектами. Это колоссальный опыт для всех "сочинских" команд "Астерос" – и по безопасности, и по проектированию и реализации инфраструктуры аэропорта, и по строительству Олимпийской деревни.

**– В чем состояла уникальность работ по безопасности в Сочи?**

– Я сказал бы, что после Олимпиады 1972 в Мюнхене, сочинская Олимпийская деревня стала объектом с наиболее серьезными требованиями к безопасности инфраструктуры Игр. Это высочайшая ответственность, ведь речь идет о периметре защиты Олимпийской деревни, граничащей с соревновательными аренами, на которых выступают спортсмены, составляющие золотой фонд Олимпийских игр.

Уникальность же, прежде всего, в масштабе. За всю историю зимних Олимпиад никогда ранее в мире не строился отдельный олимпийский город. По численности вовлеченных в процесс людей – это были самые масштабные зимние Игры в истории на сегодня. Сотни тысяч человек находились в одно время в одном месте, и нужно было обеспечить одинаково высокий уровень безопасности для всех – для спортсменов, посетителей, персонала, медиа, делегаций, VIP и т.д.

**– Что в итоге "легло" на ваши плечи?**

– Перед нами стояла задача спроектировать решение и реализовать инженерно-технические мероприятия по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защиты основной Олимпийской деревни, а также зданий для размещения Олимпийской семьи и Международного Паралимпийского комитета.

При этом на все работы было отведено менее 4 месяцев. Это были самые короткие 4 месяца за всю мою карьеру, но в итоге нам удалось построить периметр безопасности основной

# От олимпийского Сочи к "умным городам" будущего

Для большинства специалистов, задействованных в подготовке Сочи к зимним Олимпийским играм 2014 – эта глобальная стройка была первым опытом такого масштаба. Кто-то участвовал в подготовке к Олимпиаде-80, но то была другая страна и летние соревнования. И если в Москве возводились отдельные объекты, то в Сочи вся инфраструктура фактически автономного города была построена с нуля. Для Владимира Шелепова, директора департамента комплексной безопасности группы "Астерос", этот проект был одним из самых сложных и интересных в его карьере. Накопленный опыт он называет бесценным

Олимпийской деревни в прибрежном кластере. Его общая протяженность составила 3,5 км и включала пешеходные и транспортно-пешеходные контрольно-пропускные пункты, отвечающие требованиям Международного Олимпийского комитета (МОК) к пропускной способности. Так, например, не более 20 минут, согласно международным олимпийским стандартам, может потратить посетитель на очередь перед входом на любой олимпийский объект, независимо от пространственных ограничений. В результате, при проектировании входных групп досмотровые комплексы были размещены так, чтобы избежать задержек и обеспечить доступность в том числе для маломобильных групп граждан. Все КПП были оснащены техническими средствами досмотра и периметральными средствами охраны, а также специализированными комплексами для выявления диверсионно-террористических средств. Кроме того, на пешеходных КПП были установлены сканеры обуви, а на транспортно-пешеходных – специальные комплексы для досмотра днища автомобилей.

**– Построенная система безопасности была централизованной?**

– Безусловно. "Сердцем" проекта стал единый Командный центр безопасности объектов, где располагались оперативные штабы ФСБ, ФСО, МВД России. Ценой немалых усилий мы выполнили все требования к работе Центра представителей правоохранительных органов и успешно сдали этот важнейший объект в эксплуатацию. Именно здесь в ходе Олимпийских игр консолидировались и обрабатывались оперативные данные, поступающие со всех стационарных и поворотных камер с высоким качеством передаваемого изображения. Всего на территории ООД было установлено около 600 камер.

**– В чем заключались основные сложности при реализации проекта по созданию периметра безопасности в Сочи?**

– Самой проблемной частью были, без сомнения, крайне сжатые сроки. Как я уже упоминал, проект был реализован фактически в течение трех с половиной месяцев, включая поставку оборудования, монтаж, сборку, настройку и сдачу в эксплуатацию. Работа в таких жестких сроках – это крайне жесткий тест и сама по себе серьезная компетенция. Значительной части команды "Астерос", задействованной в проектных работах, пришлось на время переехать в Сочи – весь январь и большую часть февраля они работали там по 18 часов в сутки без выходных.

Непростым был и сам регламент по реализации проектов в области безопасности "Общие технические требования", и в частности по разработке раздела документации "Инженерно-технические мероприятия по обеспечению безопасности с контролем территорий", сформированный специально для Сочи. Проект предполагал взаимовязку требований ФСБ, МВД, ФСО и МЧС России, и с каждым из них необходимо было пройти процедуру согласования, причем не последовательно, а параллельно.

Ну и третье – природная стихия. Она проявила себя практически перед сдачей проекта. За 10 дней до Игр на Сочи неожиданно напал шторм в 6 баллов, и поскольку граница Олимпийской деревни и периметра ее безопасности проходила почти по береговой линии, то часть забора была разрушена, а вместе с ней – элементы инфраструктуры. Пришлось в экстренном режиме ее восстанавливать и укреплять вместе с коллегами-строителями. Январь вообще залил дождями, что крайне неудачно с точки зрения электромонтажных работ. Словом, погодных сюрпризов было немало, но сроков никто не отменял.

**– Как сработала построенная система безопасности в "боевых" условиях проведения Олимпиады?**

– Теперь уже можно с уверенностью утверждать, что в ходе проведения Олимпийских игр в Сочи безопасность была обеспечена на пять с плюсом. Это стало результатом слаженной и конструктивной работы всех силовых органов, а также всех компаний, задействованных в работе над проектами по безопасности олимпийской столицы. Все системы отработали в штатном режиме – телевизионное наблюдение, охранное освещение, тревожные системы и др.

Криминальных инцидентов как таковых не было, в том числе благодаря проактивному реагированию. В частности, член делегации одной страны перепутал жилой блок и попал в похожий номер другого жилого блока. Фактически ирония судьбы, или с легким паром! Человек перепутал, а ситуация могла перерасти в серьезный конфликт. Но полиция вовремя получила необходимые доказательные видеоматериалы о том, что произошло на самом деле, и вопрос был закрыт. В целом обстановка была очень замечательная и доброжелательная. Никто не хотел портить ауру события, люди старались получить удовольствие. На Паралимпиаде уже никто не переживал, все было спокойно. Получая ежедневные доклады –



как ведет себя система, какова ситуация, – я выдохнул к концу первой недели. Все шло хорошо. И когда приехал – увидел вживую, что там происходит, наконец, почувствовал как спорт объединяет, насколько сильна позитивная атмосфера Олимпиады.

Все действительно прошло на высшем уровне. А мы в результате даже получили благодарственное письмо от Министерства внутренних дел Российской Федерации за реализацию проекта по созданию периметра безопасности Олимпийской деревни прибрежного кластера в ходе подготовки к проведению XXII Олимпийских игр в Сочи.

**– Какие новейшие технические подходы были использованы при построении системы защиты периметра основной Олимпийской деревни?**

– В отношении новейших или даже инновационных технологий мой ответ простой: Олимпиада – крайне консервативное событие, МОК очень



не любит сюрпризы. Задача – обеспечить непрерывность соревнований и телевизионных трансляций, чтобы телевизионный продукт, за который телекомпании платят значительные суммы, был красиво и правильно упакован. Поэтому предпочтение отдается проверенным технологиям, а не космосу. Силовики тоже не любят эксперименты, оборудование должно быть им знакомо. Поэтому если и говорить об инновациях, то ими можно считать технологии, которые не применялись в предыдущих Олимпийских играх.

**– Будет ли растиражирован успешный олимпийский опыт?**

– Уверен, он будет востребован при организации ближайших серьезных спортивных мероприятий, включая Чемпионат мира по футболу 2018. А чемпионат – это не только стадионы, там лишь будут сыграны футбольные матчи. Чемпионат – это почти вся страна, огромное число гостей, прибывающих из разных государств, размещающихся в разных городах России, а также перемещающихся между ними. Это совершенно другой уровень события и подхода к безопасности. Надеюсь, нас еще ждут летние Олимпийские игры в С.-Петербурге в следующем десятилетии.

**– Можно ли ИТ-инфраструктуру, созданную в Сочи, считать эталонной для российских безопасных городов будущего?**

– Посмотрите сериал "Подозреваемый / В поле зрения" (Person of Interest, США) на тему тотальной компьютерной слежки типа Smart City и Safe City.

Крайне познавательное кино с элементами фантастики, весьма любопытное для тех, кто занимается безопасностью городов и стран.

В реальности же в России понятие "Безопасный город" сводится, как правило, к двум основным модулям – видеонаблюдению и сбору штрафов. И то и другое, безусловно, важно. Сбор штрафов – это пополнение местного бюджета, что необходимо регионам в любое время. Видеонаблюдение представляет собой один из основных источников данных. Но данные должны обрабатываться, и главный вопрос – где и кем? Далее, как они обрабатываются? В чьих интересах? Кто является пользователем системы? Какие решения принимаются по результатам обработки?

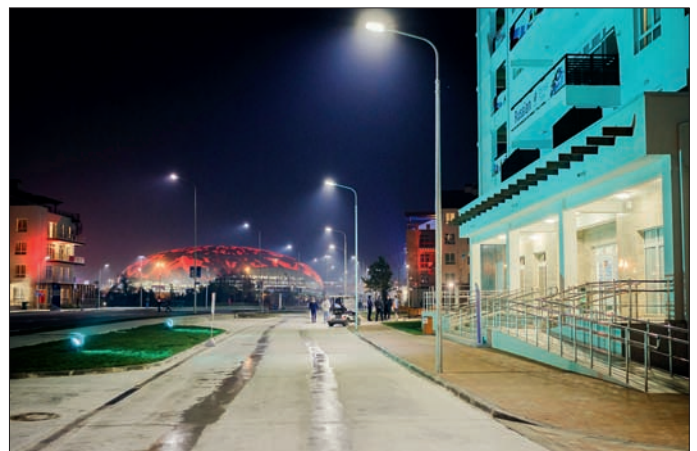
Говорить, что на сегодня в нашей стране по-настоящему развернуто ситуационное управление в тех или иных городах в интересах обеспечения безопасности людей, на мой взгляд, рано. Любой проект "Безопасный город" прежде всего предполагает систему регламентов, которая описывает, кто и как взаимодействует при возникновении того или иного



инцидента. Регламенты строятся по принципу "Что, если..." – и далее рекомендации по конкретным действиям. Это реактивное управление безопасностью, по событиям. Второй вопрос заключается в персональной ответственности конкретных должностных лиц за неисполнение регламентов. Таким образом, речь идет о системе комплексного управления инцидентами.

Видеокамеры не являются единственным источником информации. Следует внедрять обработку аудиоинформации и механизмы выявления ключевых слов в речи звонящего. Это уже элементы проактивного управления, предотвращения угроз. Очень важно межведомственное взаимодействие, создание единого информационного поля и обмен информацией.

Сочи продвинулся в этом направлении, в частности в вопросе создания единого информационного поля, но любой проект требует развития. Мир меняется, и город должен адаптироваться. Тем не менее,



опыт Сочи по управлению инцидентами, реактивному и проактивному реагированию на события достоин перенесения на "умные города" будущего.

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

**Тигран Погосян**

Заместитель генерального директора по стратегическим проектам компании "МегаФон"

**– В чем уникальность проекта по строительству телекоммуникационной инфраструктуры для Олимпийских игр в Сочи?**

– Компания "МегаФон" вложила в олимпийский проект значительные средства и человеческие ресурсы с целью строительства уникальной телекоммуникационной инфраструктуры в горных условиях. Игры в Сочи стали первыми в истории, когда было выбрано два телекоммуникационных партнера, одновременно отвечающих за создание инфраструктуры и обеспечение связью гостей Игр. Мы инвестировали в телекоммуникационное развитие региона около 100 млн долларов.

Фактически вся инфраструктура строилась с чистого листа, так как олимпийских объектов до этого не существовало.

Как генеральные партнеры Игр, мы должны были предоставить не только высококлассную связь на всех олимпийских объектах, но и построить такую сеть, которая смогла бы выдержать пиковую нагрузку при большом скоплении людей. Обычно при создании мобильной сети количество базовых станций строится в соотношении с количеством жителей на данной местности. Но в Красной Поляне, например, жителей очень мало. Это территория, которая будет давать всплески трафика только в период крупных культурных и спортивных событий. С нашей стороны – это инвестиции в будущее. Все объекты туристической инфраструктуры Сочи – отели, рестораны, горнолыжные комплексы – продолжают функционировать и после Игр. Инвесторы будут стремиться заполнять их, а мы обеспечим гостей курорта инновационными телекоммуникационными услугами. Уверен, что и государство планирует содействовать привлечению туристов в Сочи, так как этот курорт сейчас самый новый и инновационный в России.

**– Во время проведения Олимпиады в Сочи вы тестировали работу новой технологии LTE Advance в условиях высоких нагрузок. Каких рекордных показателей удалось достичь?**

– Олимпийские игры в Сочи стали первыми Играми с технологией 4G. Всем гостям и участникам был доступен высокоскоростной интернет от "МегаФона". Это не было нашим обязательством перед Международным олимпийским комитетом (МОК), но мы понимали, что Игры в Сочи станут "Играми социальных сетей". Болельщикам важно поделиться своими эмоциями в соцсетях, а бизнесу – всегда оставаться на связи. Поэтому мы построили 270 базовых станций стандарта LTE-2600 и LTE-800. Так, во время церемонии открытия в сети LTE "МегаФона" зарегистрировалось до 15 тыс. абонентов.

Впервые в мире была протестирована технология, обеспечивающая скорость передачи данных 300 Мбит/с! Можно сказать, что "МегаФон" установил свой олимпийский рекорд.

**– Какие были предприняты действия для обеспечения дополнительной надежности и устойчивости сетей связи?**

– Был создан операционный центр, из которого осуществлялся мониторинг сети, а также сформирована штатная структура специалистов, ответственных

# Игры социальных сетей, или Телекоммуникационная инфраструктура Сочи и ее будущее

К открытию зимней Олимпиады 2014 в Сочи была с нуля развернута мощнейшая телекоммуникационная инфраструктура: 15 тыс. абонентов одновременно, 300 Мбит/с, мегапиксельный трафик видеонаблюдения – показатели по нагрузке и скоростям передачи данных стали рекордными. Олимпийские сети связи превратились в полигон тестирования новейшей технологии LTE Advance. Об особенностях городской телекоммуникационной инфраструктуры нового поколения и ее будущем рассказывает Тигран Погосян, заместитель генерального директора по стратегическим проектам компании "МегаФон"

за связь на олимпийских объектах: ассистент-менеджеры контролировали связь непосредственно на объекте и решали все текущие задачи – от самых простых коммуникаций до координации в режиме ЧС. К счастью, во время Игр ЧС не возникло.

В дополнение к собственной экспертизе мы привлекли американского разработчика и исследователя беспроводных средств связи – компанию Qualcomm. Ее специалисты помогали производить настройку оборудования и оптимизацию сети. С учетом опыта, полученного во время Игр в Ванкувере и Лондоне, а также Универсиады в Казани, сети связи проектировались на максимальную нагрузку, которую можно было получить в соответствии с имеющимися частотами и возмож-

ностью радиооборудования. Для обработки нештатных ситуаций были проведены "учения" со специалистами Минкомсвязи и под руководством Международного Олимпийского комитета. В качестве резерва было подготовлено 22 мобильных комплекса с базовыми станциями, которые можно было быстро развернуть в местах, где требуется дополнительная емкость. За бесперебойную работу связи во время соревнований отвечало более 400 технических специалистов "МегаФона".

**– Была ли задействована созданная телекоммуникационная инфраструктура для организации систем охранного видеонаблюдения?**

– Да, в Сочи была развернута система видеонаблюдения "Безопасный город" на базе 1,5 тыс. камер. У администрации Сочи были обязательства по оснащению города камерами видеонаблюдения. Изначально была договоренность в рамках муниципально-частного партнерства о том, что "МегаФон" создает телекоммуникационную инфраструктуру для этого проекта и размещает камеры на жилых домах, школах, медицинских учреждениях – зданиях,



Награждение Тиграна Погосяна, заместителя генерального директора по стратегическим проектам и руководителя проекта "Сочи-2014" компании "МегаФон" государственной наградой – Орденом Дружбы Президентом России Владимиром Путиным

относящихся к муниципальному фонду, а город закупает камеры и вкладывает средства в их обслуживание и в создание ситуационного центра, из которого ведется контроль и наблюдение. Мы начали работать, а город заявил об отсутствии необходимых средств на этот проект, и условия сотрудничества изменились. Был объявлен конкурс на получение услуги видеонаблюдения. Мы оснастили Сочи 1500 камерами, создали мониторинговый центр на 40 рабочих мест, систему хранения данных, которая будет использоваться и после Олимпийских игр.

Мы выиграли тендер, но по закону договор в сфере госзаказа не может подписываться на период более года. Тендеры разыгрываются ежегодно. Надеемся, что наше сотрудничество будет долгосрочным и не потеряет актуальности после Олимпиады. Более того, Краснодарский край планирует расширить географию данного проекта, в котором использованы уникальные технологии. В Сочи установлены интеллектуальные камеры с высоким разрешением и скоростью передачи данных 10 Мбит/с, работает самая современная и продвинутая аналитическая система с использованием израильского оборудо-

вания Nice. Например, в среднем человек открывает дверь в подъезд около 5 с. Если камеры фиксируют превышение этого времени, то специалисты центра мониторинга получают сигнал на мониторах. И можно увидеть: человек просто замешкался или же посторонний пытается проникнуть внутрь. Таких алгоритмов сотни. Уже можно с уверенностью говорить, что система "Безопасный город" позволила пресечь и раскрыть сотни преступлений.

Все данные с видеокамер хранятся на серверах от 10 до 90 дней. Общий объем хранимой информации – 4860 Тбайт/мес. Для реализации данного проекта было построено более 400 км ВОЛС.

#### – Под какие задачи инфраструктура, развернутая в Сочи, будет задействована после Игр?

– Основная часть инфраструктуры останется в Сочи. Ожидается, что в 2014–2018 гг. здесь пройдут этапы Гран-при "Формулы-1", Чемпионат мира по футболу в 2018 г. и другие массовые соревнования и зрелищные мероприятия. До 20% базовых станций может быть демонтировано и перенесено в другие регионы Краснодарского края. Часть мобильных



Вся инфраструктура строилась с чистого листа, так как олимпийских объектов ранее не существовало



Телекоммуникационная сеть Сочи выдерживает нагрузку подключения 15 тыс. абонентов одновременно

комплексов отправится в свои филиалы, откуда мы их и получили. 11 МБС, приобретенных для проекта, будут использоваться на территории Краснодарского филиала.

В целом обновленная сеть и построенные объекты "МегаФона" продолжат работать и обеспечивать высококачественной мобильной связью и Интернетом жителей и гостей региона. Разработки, обкатанные в Сочи, получат реализацию по всей стране.

На сегодня мы понимаем, что можем обеспечить качественной связью мероприятия любого уровня сложности. Именно в "МегаФоне" сейчас работают специалисты, за плечами которых успешный опыт Универсиады в Казани и Олимпиады в Сочи. Впервые в мире запущена сеть 4G+, а абонентам представлена возможность пользоваться мобильным Интернетом на скоростях до 300 Мбит/с! Опыт строительства телекоммуникационной инфраструктуры в Сочи обязательно будет востребован в других городах. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



Олимпиада 2014 в Сочи стала первыми Играми без ограничения трафика по передаче данных в мобильной сети



**Владимир Лепешкин**

Полковник милиции в отставке, в 1980 г. заместитель начальника специального отдела ГУВО МВД СССР

На Олимпийских играх в Монреале (Канада), предшествующих Олимпиаде-80, делегация Советского Союза была ознакомлена с системой безопасности спортсменов и гостей – так называемой Олимпийской семьи, – которой придавалось особое значение после захвата Олимпийской деревни арабскими террористами в Мюнхене в 1972 г.

#### Запуск проекта

В Оргкомитете "Олимпиада-80" была создана Комиссия по безопасности и общественному порядку, которая разработала и начала реализовывать основные мероприятия по безопасности предстоящих Олимпийских игр в Москве. Как вспоминает полковник милиции в отставке Иосиф Голубев, в конце 1970-х гг. занимавший должность заместителя начальника отдела технических средств охраны УВО МВД СССР, о том, что вневедомственной охране придется заниматься Олимпиадой, он впервые узнал в феврале 1979 г. Его пригласил к себе начальник управления генерал-лейтенант милиции Андрей Волков и дал задание принять участие в совещании в оперативно-техническом управлении МВД СССР, которому были поручены выбор и закупка аппаратуры, предназначенной для защиты олимпийских объектов. На совещании он узнал, что для организации службы досмотра на олимпийских объектах уже выбраны и готовятся к закупке три вида аппаратуры: американская рентгеновская установка "Микродоза-130Е", американский стационарный металлоискатель "Фрискем-512Ф" и английский газовый анализатор для обнаружения взрывчатых веществ ПД-3.

Буквально на следующий день Иосиф Голубев узнал, что руководство МВД приняло решение возложить задачу обеспечения пропускного режима, специального контроля и досмотра на контрольно-пропускных пунктах основных олимпийских объектов на вневедомственную охрану.

Почему была выбрана вневедомственная охрана? 1. Вневедомственная охрана создала и отладила сугубо хозрасчетный механизм наращивания милицейского компонента в своей структуре.

2. Финансовое положение охраны, основанное на самоокупаемости охранной деятельности,

# Безопасная Олимпиада-80

34 года назад, 19 июля 1980 г. в Москве открылись XXII Летние Олимпийские игры, впервые в истории олимпийского движения проходившие на территории социалистического государства. Олимпийские игры 2014 в Сочи стали второй домашней Олимпиадой в истории России и практически эталоном в области безопасности столь масштабных спортивных событий. Владимир Лепешкин, который в 1980 г. был заместителем начальника специального отдела ГУВО МВД СССР, рассказывает, как проходила подготовка к безопасной Олимпиаде-80

было стабильным и могло безболезненно выдержать краткосрочные и среднесрочные перегрузки.

3. Только в охране была создана и динамично развивалась инженерно-техническая служба, которая могла выделить в своей среде необходимых специалистов, подготовить и переподготовить их, а в дальнейшем найти им достойное применение.

4. И наконец, именно во вневедомственной охране был авторитетный руководитель, умеющий находить и реализовывать, как сейчас модно говорить, амбициозные проекты, – генерал-лейтенант милиции Андрей Волков.

#### Постановка задачи

Уже в марте Комиссией по безопасности и общественному порядку Оргкомитета "Олимпиада-80" было принято решение о создании специальной службы для осуществления пропускного режима и специального контроля на следующих объектах: в Москве – в Олимпийской деревне, ее филиале в Битцевском лесопарке, Олимпийском телерадиокомплексе, главном пресс-центре, гостиницах "Россия", "Космос", "Спорт" (в дальнейшем этот список пополнился гостиницей "Москва", двумя блоками гостиницы "Россия", Техническим телевизионным центром и залами для конгрессов в Московском государственном университете); в Московской области – в Международном молодежном лагере; в Таллине – в Олимпийской деревне и гостинице "Виру"; в Минске – в спорткомплексе "Стайки" и гостинице "Минск"; в Киеве – в гостиницах "Русь" и "Днепр", в Ленинграде – в гостиницах "Астория" и "Спортивная".

Была поставлена задача – "обеспечение безопасности членов олимпийской команды, гостей и некоторых других категорий лиц путем предупреждения и пресечения попыток проноса/провоза на территорию олимпийских объектов оружия, взрывчатых веществ и других предметов, которые могли быть использованы для совершения террористических и других экстремистских акций или для дезорганизации работы Олимпиады-80".

На каждом олимпийском объекте требовалось создать два типа контрольно-пропускных пунктов (КПП):

- для лиц, имеющих официальный олимпийский статус;
- для журналистов и посетителей спортивных делегаций.

Всего в Москве, Московской области, Ленинграде, Минске, Таллине и Киеве на 19 олимпийских объектах (из них 10 олимпийских объектов в Москве) требовалось создать 73 КПП.

#### Создание команды

Времени на раскачку не было. Первым делом генерал-лейтенант милиции Андрей Волков подобрал ключевую фигуру, способную, по его мнению, создать новую службу, – Иосифа Голубева, который работал заместителем начальника отдела технических средств охраны управления, и назначил его своим заместителем. Иосифу Алексеевичу были даны соответствующие полномочия и штаты специального отдела численностью 20 человек с должностями: начальник отдела, два заместителя и два начальника отделений. Иосиф Голубев набрал себе команду единомышленников из числа сотрудников управления, главным среди которых стал Михаил Булатов – начальник отдела, его заместители – Сергей Полукариков и Владимир Лепешкин; начальники отделений – Юрий Николаев и Петр Коротких. 19 марта 1979 г. был издан соответствующий приказ МВД СССР, и работа началась. Новая команда одновременно с комплектованием отдела сразу приступила к работе по следующим основным направлениям:

- отработка организационной структуры службы, определение источников ее комплектования и организация этой работы;
- разработка технологии досмотра на контрольно-пропускных пунктах олимпийских объектов;
- выход на министерства и ведомства СССР, решавшие аналогичные вопросы;
- подготовка необходимых нормативных документов, методических, учебных и других материалов, регламентирующих работу службы;
- получение досмотровой аппаратуры, организация ее технического обслуживания и ремонта;
- обучение личного состава службы досмотра;
- надзор за проектированием и строительством контрольно-пропускных пунктов, созданием на них необходимых условий для работы службы досмотра.

В первую очередь для руководства специальными службами были подобраны на должности заместителей начальников управлений вневедомственной охраны высококлассные технические специалисты: в Ленинграде – Виталий Николаевич Строчков, в Эстонии – Яан Йоханессович Минн, в Белоруссии – Михаил Иосифович Живолковский, в Киеве – Степан Степанович Белоусенко, в Московской области – Станислав Григорьевич Белов. Только в Москве службу возглавил командир моторизованного полка милиции вневедомственной охраны Александр Семенович Еселевич. На них возлагалась дальнейшая задача по укомплектованию соответствующих аппаратов.

На основе изучения официального отчета МОК о работе сил безопасности на предыдущих Олимпийских играх была разработана схема организации службы досмотра на КПП и определен строгий порядок осуществления пропускного режима и специального контроля на КПП олимпийских объектов.

В соответствии с этим порядком осуществления контрольно-пропускного режима были сформированы и направлены на места примерная инструкция по реализации пропускного режима, специального контроля и досмотра на объектах XXII Олимпиады и функциональные обязанности личного состава службы досмотра.

### Закупка оборудования

К маю 1979 г. Минвнешторгом были заключены контракты на поставку 47 рентгеновских установок "Микродоза-130Е", 47 металлоискателей "Фрискем-512Ф", 43 газоанализатора "ПД-3" на общую сумму 1 млн 150 тыс. руб. Учитывая трудности поставки аппаратуры из США, контракты были заключены через посреднические фирмы, а именно:



Прессцентр. Спецконтроль с помощью стационарного металлоискателя "Фрискем-512" и рентгенотелевизионной установки "Микродоза-130"



Гостиница "МОСКВА". Проверка на наличие оружия с помощью стационарного металлоискателя "Фрискем-512"

фирма "Виделком СА" (Швейцария) обеспечила поставку установок "Микродоза-130Е", фирма "Калифорния интернейшнл трейд" (США) – установок "Фрискем-512Ф". Однако, несмотря на это, сроки поставок неоднократно срывались по вине фирм-изготовителей. УВО МВД СССР совместно с Минвнешторгом проделали значительную работу по обеспечению поставок, в результате чего к началу 1980 г. вся аппаратура была получена и распределена по олимпийским городам. Необходимо сказать теплое слово в адрес специалистов ОТУ, которые выбирали рентгеновские установки и металлоискатели – это было хорошее приобретение.

### Рентгеновская установка для проверки багажа

Рентгеновская установка для проверки багажа типа "Микродоза", модель 130Е фирмы "АСИЕ" (США) позволяла контролировать содержимое предметов багажа высотой до 79 см, шириной до 47 см, неограниченной длины с максимальной пропускной способностью до 1500 предметов в час. Установка была способна "просветить" алюминиевую пластину толщиной до 5 см и обнаружить медную проволоку диаметром 0,4 мм.



Общий вид главного прессцентра

Использование узкого сканирующего рентгеновского луча и высокочувствительных детекторов обеспечивало снижение мощности излучения во всех зонах, доступных персоналу и проверяемым лицам, до уровня, соизмеримого с гамма-фоном Земли. Проверяемый багаж получал минимальную дозу облучения, позволяющую проверять кинофотоаппаратуру без засвечивания находящейся в ней фотопленки. Цифровая обработка с электронной памятью позволяла задерживать изображение сканируемых предметов на экране ТВ-монитора на время, необходимое для тщательного их осмотра. Благодаря автоматизации процессов разогрева и переключения режимов работы, для управления рентгеновской установкой не требовался высококвалифицированный обслуживающий персонал.

### Металлоискатель проходного типа

Металлоискатель проходного типа "Фрискем", модель 512Ф фирмы "Инфенетикс" (США) был специально разработан для выявления оружия. Его чувствительность к стали была в несколько раз выше, чем к цветным металлам. На драгоценные металлы прибор практически не реагировал. Металлоискатель имел фиксированную установку чувствительности, отличался стабильностью работы и высокой пропускной способностью. Наши специалистов-разработчиков из СКБ внутренних войск МВД СССР очень удивило, что металлоискатель с вроде бы устаревшим принципом обнаружения, основанным на постоянном электромагнитном поле, на минимальной чувствительности уверенно обнаруживал стволы даже небольших пистолетов.

### Газоанализатор взрывчатых веществ

Для обнаружения взрывчатых веществ предназначался портативный газоанализатор – детектор ВВ типа ПД-3 фирмы "ИАЛ" (Великобритания). Проблема неконтактного выявления ВВ не решена до сих пор, поэтому все существующие обнаружители ВВ обладают теми или иными недостатками. При выборе газоанализатора ПД-3, вероятно, руководствовались простотой эксплуатации, а также необходимостью как-то обозначить процедуру поиска ВВ.

С целью определения технических возможностей газоанализатора ПД-3 были проведены широкие испытания прибора на различных типах ВВ. Крайне скромные результаты испытаний были использованы при разра-



Олимпийская деревня. Поиск взрывчатых веществ в ручной клади с помощью служебной собаки

ботке инструкции по применению газоанализаторов ПД-3. Кроме того, специалисты ГУВО МВД СССР приняли участие в испытаниях химических средств для экспресс-анализа ВВ и отечественного газоанализатора "Эдельвейс", разработанного накануне.

Интересной была реакция генерал-лейтенанта Волкова, когда ему доложили о неудовлетворительных результатах испытаний газоанализаторов. Он задумался и сказал, что в войну для поиска мин использовались собаки и следует изучить возможность привлечения собак при досмотре. Мы разыскали специалистов, которые подтвердили безусловное превосходство собачьих носов перед электроникой, была решена проблема обеспечения процесса обучения коллекцией взрывчатых веществ, в подразделениях охраны нашли деньги и на закупку собак. И в Нальчикской школе служебного собаководства процесс пошел.

### Обучение эксплуатации оборудования

В целях обеспечения независимости от иностранных фирм при эксплуатации оборудования на олимпийских объектах в Москве были организованы учебные сборы технического персонала службы досмотра.

В июле – августе 1979 г. специалистами производителя "АСиЕ" проводилось обучение работе на рентгеновских установках "Микродоза-130Е". Программа обучения состояла из теоретической части и курса практических занятий по устранению возможных неисправностей. Нашим инспекторам-инженерам, успешно сдавшим зачеты, были выданы фирменные сертификаты на право монтажа и гарантийного обслуживания установок "Микродоза-130Е", включая ремонт отдельных функциональных частей. По отзывам специалистов фирмы, с таким глубоким изучением аппаратуры они столкнулись впервые.

Поскольку компания "Инфенетик", изготовитель металлоискателей "Фрискем-512Ф", отказалась выделить своих специалистов для обучения технического персонала службы досмотра, а также не предоставила для этой же цели необходимой технической документации, обучение было проведено по сокращенной программе представителем фирмы "КИТ" – поставщика металлоискателей. Слушатели, прошедшие обучение, получили сертификаты на право гарантийного обслуживания металлоискателей "Фрискем-512Ф". Объем полученных знаний позволял производить гарантийный ремонт установок только путем замены функциональных узлов без права ремонта самих узлов.

По окончании обучения ГУВО МВД СССР организовало проведение эксплуатационных испытаний металлоискателей "Фрискем-512Ф" с целью уточнения пределов технических возможностей и диапазона рабочей чувствительности. По результатам проведенных испытаний, а также исходя из зарубежного опыта применения подобной аппаратуры был принят единый эталон для настройки прибора – эквивалент пистолета Р-61, венгерского производства, массой около 500 г, с корпусом из алюминиевого сплава и дополнена инструкция по настройке и эксплуатации металлоискателей "Фрискем-512Ф".

Для проведения личного досмотра планировалось использовать ручные металлоискатели. ГУВО МВД СССР совместно с СКВ ВНИИБД МВД СССР и ГосНИИЭРАТ ГА провело сравнительные испытания серийных образцов металлоискателей отечественного и иностранного производства. В результате испытаний был принят для службы досмотра отечественный металлоискатель ВМ-20Н "Гамма" и разработана инструкция по его применению.

Описанная выше аппаратура была использована на КПП для лиц, имеющих официальный олимпийский статус. Каждый пост досмотра оснащался рентгеновской установкой "Микродоза-130Е", стационарным металлоискателем "Фрискем-512Ф", газоанализатором ПД-3, двумя ручными металлоискателями "Гамма", столами для досмотра багажа и ручной клади, а также кабиной личного досмотра.

И вроде бы все шло хорошо, но вдруг выяснилось, что при принятии решения о пропускном режиме и специальном контроле был упущен вопрос обслуживающего персонала из числа советских граждан. Срочно УВО МВД СССР совместно с СКБ ВВ МВД СССР в сжатые сроки организовало и провело испытания отечественного стационарного металлоискателя "Флокс". В результате испытаний заводу-изготовителю были даны рекомендации по доработке металлоискателей с целью улучшения внешнего вида и эксплуатационных характеристик. После доработки металлоискатель "Флокс" был принят для оснащения КПП для досмотра обслуживающего персонала из числа советских граждан.

### Комплектование службы досмотра

В соответствии с разработанной технологией проведения досмотра на олимпийских объектах была определена необходимая численность личного состава службы досмотра и источники комплектования. В Москве для этих целей высвобождался моторизованный полк милиции ГУВД Мосгорисполкома, содержащийся за счет средств и численности вневедомственной охраны, с одновременной заменой его на маршрутах патрулирования вновь создаваемыми в районах взводами милиции вневедомственной охраны. В других городах формировались специальные подразделения милиции вневедомственной охраны:

- в Таллине – дивизион милиции (72 человека);
- в Киеве – дивизион милиции (64 человека);
- в Минске – два моторизованных взвода милиции (53 человека);
- в Ленинграде – моторизованный взвод милиции (36 человек);
- в Московской области – моторизованный взвод милиции (27 человек).

В дальнейшем в связи с дополнительными задачами по организации пропускного режима и досмотра советского обслуживающего персонала и автотранспорта службе досмотра были приданы дополнительные силы:

- в Москве – Рязанская высшая школа МВД СССР (980 человек) и Московская высшая школа милиции МВД СССР (300 человек);
- в Химках Московской области – Воронежская специальная средняя школа милиции МВД СССР (130 человек);

- в Ленинграде – Ленинградская специальная средняя школа милиции МВД СССР (80 человек);
- в Минске – Минская специальная средняя школа милиции МВД СССР (120 человек);
- в Таллине – Вильнюсская специальная средняя школа переподготовки начальствующего состава МВД СССР (260 человек);
- в Киеве – Киевская высшая школа МВД СССР (130 человек).

Всего в службе досмотра было задействовано около 4500 человек, в том числе 1200 работников вневедомственной охраны, 2300 слушателей и курсантов учебных заведений МВД СССР с учетом вспомогательного персонала, 360 сотрудников органов внутренних дел из числа женщин, 108 переводчиков, а также сотрудники органов госбезопасности, кинологи, электромонтеры и технические специалисты внутренних войск.

Для работы в службе досмотра отбирались наиболее подготовленные, культурные, грамотные, вежливые и преданные служебному долгу милиционеры, проработавшие в органах внутренних дел не менее 2–3 лет. МВД Белорусской, Украинской, Эстонской ССР, Главные управления внутренних дел Мосгорисполкома, Мособлсполкома и Леноблгорисполкомов в сжатые сроки осуществили комплектование этих подразделений, организовали медицинское обследование, внеочередную служебную переаттестацию и специальную проверку всего личного состава службы досмотра с целью допуска к работе с участниками Олимпийских игр и иностранными гостями.

### Подготовка подразделений досмотра

Для обучения личного состава службы досмотра на местах были созданы учебные базы, оснащенные необходимыми средствами досмотровой техники и учебно-методическими пособиями.

Специальный отдел УВО МВД СССР (С. Полукариков, Ю. Николаев) в сжатые сроки разработал "Программу специальной подготовки личного состава строевых подразделений милиции службы досмотра вневедомственной охраны при органах внутренних дел" в объеме 588 учебных часов и "Программу специальной подготовки личного состава органов внутренних дел, слушателей, курсантов, начальствующего и рядового состава учебных заведений МВД СССР и работников милиции, привлекаемых к несению службы по осуществлению специального контроля и досмотра на КПП олимпийских объектов с применением поисковой техники по обнаружению оружия, взрывчатых веществ и средств взрывания" в объеме 210 учебных часов.

Для проведения занятий по специальной подготовке привлекались специалисты инженерных войск Министерства обороны, органов госбезопасности, таможенной службы, гражданской авиации, Управления аккредитации Оргкомитета "Олимпиада-80", ОТУ МВД СССР, ГУВВ МВД СССР, СКБ ОКТ ВНИИБД МВД СССР. На занятиях, помимо лекционных материалов, широко использовались наглядные пособия, учебные кинофильмы, образцы оружия и взрывных устройств, образцы поддельных

документов. Работники ГУВО МВД СССР даже выезжали на полигон инженерных войск в Нахабино, где им продемонстрировали наглядно образцы ВВ и средств взрывания, произвели показательные подрывы и представили каждому снарядить взрывателем и взорвать взрывное устройство. Автор этой статьи получил удовольствие снарядить и взорвать кумулятивный заряд для подрыва железнодорожных рельсов.

Особое внимание уделялось политико-воспитательной работе и обучению личного состава практическим навыкам работы с поисковой аппаратурой.

Организация службы досмотра, обучение личного состава находились под постоянным контролем спецотдела ГУВО МВД СССР. С целью оказания практической помощи сотрудники спецотдела неоднократно выезжали в учебные базы олимпийских городов, а также в высшие и средние специальные школы милиции МВД СССР, начальствующий состав, слушатели и курсанты которых привлекались к несению службы на олимпийских объектах. Кроме того, в ГУВО МВД СССР регулярно заслушивались отчеты начальников служб контрольно-пропускного режима олимпийских объектов и проводились инструктивные совещания с их участием.

### Стажировка в аэропортах

Учитывая, что качество проведения специального контроля и досмотра во многом зависит от практического опыта операторов, которые невозможно приобрести в учебном классе, совместно с Министерством гражданской авиации был решен вопрос о стажировке работников службы досмотра вневедомственной охраны в аэропортах Москвы, Ленинграда, Киева, Таллина, Минска с использованием поисковой техники, предназначенной для олимпийских объектов. В этих целях было подготовлено и направлено на места совместное указание МВД и МГА СССР.

При проведении этой работы приятно удивило доброжелательное отношение к нашим проблемам руководителей службы безопасности МГА СССР. Заместитель министра Н. Ратников, начальник Управления безопасности Н. Толстыко, начальник технического отдела этого управления А. Сутугин и сотрудники ГосНИИЭРАТ Г.Н. Никулинский, В.С. Маштаков, во всем шли навстречу нашим просьбам. Они делились своим опытом организации досмотра, помогли в проведении испытаний аппаратуры, но, самое главное, нам были предоставлены аэропорты для практической работы в боевом режиме, что было бесценным подарком, во многом обеспечившим успешную работу на Олимпиаде.

Эта стажировка была начата уже в октябре 1979 г. и завершена к 20 мая 1980 г. Только в московском аэропорту Внуково и Центральном аэровокзале при досмотре авиапассажиров и их ручной клади за 7 месяцев было обнаружено и изъято около 300 единиц огнестрельного и более 2,5 тыс. единиц холодного оружия, 2,5 кг взрывчатых веществ, 1200 единиц патронов, более 1,5 тыс. л легко воспламеняющихся и ядовитых веществ, 8 икон, 20 коробок с золотыми перстнями и т.п.

**Благодаря стажировке начальный этап Олимпиады прошел на редкость спокойно и даже буднично. Было несколько незначительных инцидентов, которые мы решали в рабочем порядке. Так, у спортсменов-стрелков делегации КНДР был изъят оптический прицел, который они не сдали на хранение вместе с оружием. После обращения руководителя делегации прицел был возвращен. В какой-то момент к нам, в кабинет оперативного руководства службой досмотра, буквально ворвался руководитель спортивной делегации Сирии и с порога заявил, что они будут вынуждены покинуть Олимпиаду. Выяснилось, что наши милиционеры при досмотре багажа спортсменов рентгеновскими установками обнаружили в мешочках с орехами женские часы и колготки и задали естественный вопрос: зачем часы и колготки лежат в орехах. Поскольку на нас не были возложены задачи выявления контрабанды, такие вопросы не должны были задаваться. Поэтому мы извинились перед руководителем делегации Сирии, а с милиционерами провели разъяснительную работу.**

**В самый критический момент – прибытие 5 тыс. спортсменов в Олимпийскую деревню после церемонии открытия Олимпиады 19 июля – служба сумела досмотреть и пропустить их на территорию деревни за 30 минут**

### Строительство и оснащение КПП

Для организации специального режима на 19 основных олимпийских объектах в Москве, Московской области, Ленинграде, Киеве, Минске и Таллине необходимо было в сжатые сроки спроектировать и построить более 70 контрольно-пропускных пунктов.

Поскольку вопросы строительства КПП и размещения на них поисковой техники решались впервые и проектные организации не имели специалистов для таких задач, спецотдел УВО МВД СССР (В. Лепешкин, П. Коротких) разработал и направил на места образец технического задания. Для уточнения технических заданий УВО МВД СССР и его аппараты на местах провели тщательное обследование всех олимпийских объектов, на которых предполагалось введение специального режима. В обследовании объектов принимали участие как инспектора службы, так и инженерно-технический состав, а также специалисты внутренних войск МВД СССР. По результатам обследований разрабатывались и направлялись в проектные организации конкретные технические задания на строительство КПП. В технических заданиях были представлены схемы размещения досмотровой аппаратуры на КПП, определены требования к силовым и слаботочным цепям и т.д.

Учитывая крайне ограниченные сроки строительства и временный характер контрольно-пропускных пунктов, техническими заданиями предполагалось, что большинство КПП олимпийских объектов должны размещаться во вре-

менных павильонах или в существующих зданиях с минимальными переделками помещений. В гостинице "Россия", например, для досмотра обслуживающего персонала предусматривалось строительство временного павильона, а для досмотра лиц, имеющих официальный олимпийский статус, в холлах гостиницы выгораживались декоративными щитами помещения для установки поисковой аппаратуры и размещения службы досмотра.

Для ускорения строительства КПП УВО МВД СССР и его подразделения на местах организовали техническое сопровождение проектно-строительных работ. За каждым объектом были закреплены инженерно-технические работники, которые оперативно решали совместно с проектами и строительными организациями все возникающие вопросы. Например, своевременное вмешательство в проектирование КПП Олимпийской деревни в Москве уже на стадии строительства позволило предусмотреть необходимые служебные помещения и остекление зала досмотра, правильно сконфигурировать линию досмотровой техники (что обеспечило максимальную пропускную способность КПП в часы пик), а также создать необходимые бытовые удобства для дежурного персонала.

Вместе с тем в связи с задержками в финансировании, неудовлетворительной работой строительных организаций на ряде объектов Москвы, Киева, Ленинграда сроки строительства КПП находились под угрозой срыва. Об указанных недостатках неоднократно информировались Оргкомитет "Олимпиада-80", партийные и советские органы, где принимались соответствующие меры.

С марта 1980 г. ход строительства взяли под контроль созданные на каждом олимпийском объекте штабы СБиООП. В конечном итоге создание КПП на всех основных олимпийских объектах со специальным режимом было закончено в установленные сроки – 10–20 июня 1980 г.

В соответствии с утвержденным графиком с 25 мая 1980 г. начался вывоз досмотровой техники на олимпийские объекты Москвы. На всех объектах монтаж и настройка техники были завершены до введения специального режима.

### Работа над ошибками

На заключительном этапе подготовки службы досмотра к предстоящей XXII Олимпиаде руководителей службы досмотра ряда олимпийских объектов Москвы заслушал заместитель министра внутренних дел СССР Б. Шумилин. В ходе заслушивания были вскрыты некоторые недостатки в организации службы, которые до введения на объектах специального режима были оперативно устранены.

С 15 июня 1980 г. на всех олимпийских объектах приступили к работе объединенные оперативные штабы безопасности и охраны общественного порядка. На олимпийских объектах со специальным контрольно-пропускным режимом в их состав вошла служба досмотра, имевшая свою структуру, утвержденную приказом МВД СССР.

Для решения вопросов, связанных с выявлением, опознанием и обезвреживанием взрывчатых веществ и взрывных механизмов, службе досмотра придавались кинологи со специально обученными служебно-розыскными собаками,



Образцы олимпийских удостоверений и пропусков

саперные подразделения инженерных войск и лаборатории экспресс-анализа оперативно-технических служб МВД СССР, оснащенные отечественными газоанализаторами "Эдельвейс" и специальными химическими индикаторами. В олимпийских деревнях Москвы и Таллина на КПП для лиц, имеющих официальный олимпийский статус, были организованы таможенные пункты для выполнения таможенных формальностей в случае обнаружения у иностранцев предметов, запрещенных к ввозу в СССР.

Для обеспечения контрольно-пропускных пунктов образцами олимпийских пропусков и удостоверений пришлось провести титаническую работу с управлением аккредитации Оргкомитета "Олимпиада-80". Еще на этапе обучения личного состава службы досмотра выяснилось, что руководители этого управления даже не озаботились подготовкой образцов документов. Система специальных символов, разрешающих доступ в режимные зоны олимпийских объектов, не учитывала особенностей объектов. Только после вынесения этого вопроса на Комиссию по безопасности и общественному порядку Оргкомитета "Олимпиада-80" были подготовлены и переданы нам образцы олимпийских удостоверений и пропусков. А систему специальных символов мы, а потом и руководители оперативных штабов олимпийских объектов, доводили "до ума" вплоть до начала Игр. При этом специалисты КГБ СССР, занимавшиеся удостоверениями и пропусками, разработали для них мощную систему защиты от подделок, состоящую из многих степеней защиты. И как было у них принято, тщательно ее засекретили. На наши просьбы передать хотя бы часть защиты для обучения контролеров службы досмотра мы получали категорический отказ. В результате эта система так и не сработала.

### Техническое обслуживание техники

В целях качественного технического обслуживания и ремонта досмотровой техники в Москве были оборудованы две подвижные ремонтные группы на базе микроавтобусов РАФ-2203, оснащенные необходимыми запасными частями, материалами и измерительной аппаратурой.

Для выполнения более сложных работ, связанных с ремонтом отдельных узлов и элементов досмотровой аппаратуры, на базе моторизованного полка милиции УВО при ГУВД Мосгорисполкома была оборудована стационарная мастерская. Одновременно мастерская являлась центральным складом запасных частей, которыми снабжались подвижные ремонтные группы в Москве, а также технические группы службы досмотра в остальных олимпийских городах. В мастерской было организовано круглосуточное дежурство двух специалистов, производящих ремонт неисправных элементов досмотровой аппаратуры.

В остальных городах обслуживание досмотровой аппаратуры осуществлялось сотрудниками специальных отделов, закрепленными за каждым объектом.

Текущий ремонт и эксплуатационное обслуживание стационарных металлоискателей "Флокс" на КПП для советского обслуживающего персонала проводилось специалистами внутренних войск МВД СССР.

За время эксплуатации с 15 июня по 5 августа 1980 г. вся досмотровая техника работала нормально. Возникшие неисправности устранялись быстро и квалифицированно. Среднее время, затраченное на поиск и устранение неисправности, составляло 20 мин.

### Практические результаты

За период осуществления специального контрольно-пропускного режима на КПП олимпийских объектов с 16 июня по 4 августа 1980 г. сотрудниками службы досмотра было обследовано 1 млн 103 тыс. мест багажа и ручной клади лиц, имеющих официальный олимпийский статус, 28 тыс. единиц автотранспорта. Обнаружено и изъято 250 единиц холодного и 4 единицы огнестрельного оружия, а также

42 детали к нему, 4658 патронов. Кроме того – 885 неправильно оформленных олимпийских пропусков у обслуживающего и иного персонала из числа советских граждан.

За весь период осуществления специального режима не было допущено случаев проноса/привоза на территорию олимпийских объектов огнестрельного и холодного оружия, взрывчатых



Телецентр. Проверка олимпийских документов при входе

веществ, взрывных устройств и других предметов, которые могли быть использованы для совершения террористических и других экстремистских акций или для дезорганизации Олимпиады-80, а также не было допущено незаконного проникновения на территорию олимпийских объектов лиц, имеющих подобные намерения.

Кроме того, удалось избежать случаев нарушения социалистической законности и чрезвычайных происшествий среди личного состава службы досмотра.

Руководством МВД СССР, КГБ СССР была дана высокая оценка работы службы досмотра на XXII Олимпийских играх. Приказом министра внутренних дел СССР было поощрено около 400 работников службы досмотра. Наиболее отличившиеся были представлены к правительственным наградам. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

ufi  
Approved  
Event

Одобрена  
Всемирной Ассоциацией  
выставочной индустрии



Выставка прошла аудит  
Российского Союза  
выставок и ярмарок

21-24 ОКТЯБРЯ 2014

МОСКВА

ВСЕРОССИЙСКИЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР

ПАВИЛЬОН № 75



2014

XVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

# INTERPOLITEX



СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА



ВЫСТАВКА  
ПОЛИЦЕЙСКОЙ  
И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ



ВОЕННО-  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
САЛОН



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
ВЫСТАВКА «ГРАНИЦА»



ВЫСТАВКА «БЕСПИЛОТНЫЕ  
МНОГОЦЕЛЕВЫЕ  
КОМПЛЕКСЫ»

ОРГАНИЗАТОРЫ



МВД России



ФСБ России



ФСВТС России

ОРГАНИЗАТОР  
ВЫСТАВКИ  
«ГРАНИЦА»



ПС ФСБ России

ЭКСПОНЕНТ-  
КООРДИНАТОР  
ОТ МВД РОССИИ



ФКУ «НПО «СТИС»  
МВД России

УСТРОИТЕЛЬ ВЫСТАВКИ  
«БЕСПИЛОТНЫЕ  
МНОГОЦЕЛЕВЫЕ  
КОМПЛЕКСЫ»



ООО «Экспо-Энос»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
УСТРОИТЕЛЬ



ЗАО «ОВК «БИЗОН»

Дирекция:

Адрес: 129223, Москва, а/я 10 • Тел./факс: + 7 (495) 937-40-81

e-mail: bizon@b95.ru • www.interpolitex.ru

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

## Спортивные фанаты в объективе видеокамер



### Противодействие хулиганству

Первая задача – противодействие возможным хулиганским действиям и их своевременное (!) пресечение. Как показала выходка болельщиков "Зенита" во время матча с московским "Динамо" 11 мая 2014 г., в этих случаях есть небольшой период времени, когда оператор может оценить опасность и подать сигнал тревоги. В данном матче это были несколько минут от начала перелезания болельщиками через ограждения до проникновения на поле.

Другой вопрос – кому оператор даст сигнал. Майские события показали: стюарды спасовали и разбежались. Наверное, помогло бы вмешательство некой группы мобильного "резерва", состоящей из десятка полицейских или чоповцев, которые не стоят в оцеплении, а вмешиваются только в случае ЧП. Такая группа могла бы увидеть нарушение самостоятельно, получить сигнал тревоги от оператора видеонаблюдения или от стюардов на стадионе по рации и быстро остудить пыл горячих голов.

Можно пофантазировать на тему использования здесь видеоаналитики, например анализа пересечения людьми критической линии (ограды поля). Оператору при этом не нужна высокая детализация – для оценки обстановки достаточно общего плана трибуны, а слишком большое количество изображений отвлекает от цели.

### Документирование нарушений

Вторая задача на стадионе – документирование противоправных действий с максимальной детализацией для последующего опознания нарушителей. Учитывая площади трибун и неплохую освещенность, тут целесообразно использовать камеры высокого разрешения.

При "разборе полетов" хорошим подспорьем служит информация с камер на входах на стадион и трибуны. Именно там можно получить базу лиц всех посетителей в наилучшем ракурсе и с максимальным качеством. Для облегчения поиска конкретного человека удобно автоматизировать отслеживание перемещения людей от одной камеры к другой. Востребована возможность "кликнуть" на любого человека на любой камере и получить видеоряд его перемещений по стадиону, включая крупный план лица при входе.

**Михаил Арсентьев**

Редактор раздела "Видеонаблюдение"

Можно выделить две совершенно отдельные задачи, стоящие перед системой видеонаблюдения внутри стадиона. Для каждой из них нужны абсолютно разные камеры.

# Безопасность стадионов: тандем человека и видеонаблюдения

С 2015 по 2019 г. Россия принимает 20 крупных международных соревнований. Среди них Чемпионат мира 2015 по водным видам спорта в Казани, Чемпионат мира 2016 по хоккею в Москве и С.-Петербурге, Кубок конфедераций по футболу 2017, Чемпионат мира по футболу 2018, Универсиада 2019 в Красноярске. Системы видеонаблюдения на стадионах признаны одним из критически важных элементов комплекса безопасности. Редакция журнала предложила ведущим экспертам рассказать об организации эффективного видеонаблюдения для спортивных мероприятий, включая выбор и расстановку камер, задействование видеоснализа, организацию работы операторов



**Георгий Федосеев**

Технический директор  
ЗАО "Ареконт Вижн"

### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Крупные спортивные арены, стадионы и спортивно-развлекательные комплексы сегодня попали в зону интереса крупных инвесторов, и интерес к такого рода сооружениям год от года растет. Однако вместе с масштабами возрастают и риски, прежде всего связанные с обеспечением безопасности во время спортивных и культурных событий. При серьезном инциденте могут пострадать посетители, гости и спортсмены. Значительный урон может быть нанесен инвентарю и элементам конструкции сооружений, а также репутации арены в глазах спортивной общественности.

Системы видеонаблюдения на стадионах давно уже признаны одним из критически важных элементов общего комплекса безопасности. Правда, практика показывает, что даже при достаточном количестве камер и почти полном покрытии трибун и проходов операторы центров мониторинга испытывают затруднения с локализацией инцидентов. Поэтому задача контроля обстановки здесь становится первоочередной, сводясь к следующим основным моментам:

- 1) охрана участников, организаторов мероприятий и посетителей;
- 2) обеспечение сохранности оборудования и сооружений;
- 3) обеспечение видеоконтроля точек доступа на объект, зон ограниченного доступа и служебных помещений;
- 4) обнаружение подозрительного поведения и предотвращение инцидентов;

5) идентификация лиц, находящихся в розыске, и сбор видеoinформации для исследования;

6) высокодетализированная запись мероприятия в архив, позволяющая при необходимости восстановить историю инцидента.

Главным требованием к системе видеонаблюдения при столь сложной совокупности задач, решаемых системой, становится максимально возможная площадь покрытия объекта наблюдением и при этом с максимально возможным уровнем детализации изображения. Только так можно обеспечить приемлемое время обнаружения происшествий и принятия мер реагирования. Вполне естественно, что многое в рабочем процессе зависит также от уровня подготовки операторов и возможностей управляющего ПО.

### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

Во время проведения массовых мероприятий риски настолько высоки, что отказы техники становятся недопустимыми. Поэтому отказоустойчивость продуктов при выборе производителя камер становится важнейшим фактором наряду с потребностью изделий в периодическом обслуживании: при размещении камер в труднодоступных местах даже процедура настройки фокуса может оказаться весьма сложной и дорогостоящей. Специфика размещения камер на открытых пространствах задает особые требования к качеству кожухов.

Одним из самых очевидных аргументов в пользу мегапиксельных камер является их способность заменять собой сразу несколько камер стандартного разрешения. На одном из московских стадионов 25 камер Arecont Vision пришли на смену трем сотням аналоговых – налицо огромная экономия на инсталляционных затратах и существенное снижение расходов на обслуживание системы.

Немаловажен и правильный выбор алгоритма кодирования – учитывая большую плотность видеопотоков мегапиксельного разрешения, нагрузка на пропускную способность сетей передачи данных может оказаться непосильной.

Особенностью спортивно-зрелищных мероприятий является традиционное их проведение в вечернее время. Соответственно условия освещения объекта оказываются весьма сложными с точки зрения ведения видеонаблюдения. Перепады освещенности сцены и неизбежное попадание в кадр источников света приводят к тому, что камеры со стандартным динамическим диапазоном оказываются не в состоянии обеспечить достаточную контрастность изображения – при этом теряются детали, имеющие оперативную важность. ■



### Андрей Христофоров

Директор по корпоративным продажам  
компании ITV | AxxonSoft

#### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Главная задача видеонаблюдения как части комплекса защиты на стадионах – это безопасность. Безопасность как физическая – защита людей, которые находятся на стадионе, так и безопасность проведения самих мероприятий. В последнем случае подразумевается соблюдение всех утвержденных регламентов, чтобы никакие внешние факторы, в том числе связанные с участием человека, не мешали четкой реализации правил и алгоритмов проведения мероприятия. Например, судья должен принимать независимые решения, то есть на него не должно оказываться давление, и служба безопасности, в том числе с помощью видеонаблюдения, должна это обеспечить; люди должны вести себя адекватно, нельзя допускать провокаций, и тут хороший помощник – система видеонаблюдения и распознавания лиц.

Необходимо также сказать о важности уменьшения рисков террористической угрозы. И наконец, отдельная большая задача – обеспечение собственно общественной безопасности. Здесь речь идет о предотвращении случаев хулиганства, негативно влияющих на спортивно-развлекательную деятельность и снижающих привлекательность посещения спортивных мероприятий для многих потенциальных зрителей. Например, с помощью видеонаблюдения можно вести мониторинг трибун в реальном времени, чтобы незамедлительно отслеживать случаи возгорания файеров и впоследствии расследовать данные инциденты. Для этого в ходе мониторинга полезно "выхватывать" лица зрителей, распознавать их, чтобы затем в случае возникновения подозрения на противоправные действия идентифицировать людей. В интеграции с данными видеонаблюдения идентификация личности может проходить и по билетам со штрихкодами – при помощи данных СКУД.

При этом важно помнить, что работа системы безопасности должна быть максимально незаметной для посетителей, поскольку мы имеем дело с развлекательным мероприятием, где люди не должны чувствовать излишнюю "опеку", а напротив, должны

легко и быстро попадать на стадион и покидать его.

Отметим, что сегодня государство активно работает над тем, чтобы формализовать цели и методы обеспечения безопасности спортивных мероприятий. Так, в 2013 г. был принят 192-ФЗ РФ от 23 июля 2013 г., согласно которому лица, неоднократно замеченные в неправомерном поведении и привлеченные за него к ответственности, могут быть не допущены в качестве зрителей на спортивные мероприятия. В законе также говорится, что спортивные стадионы должны быть оборудованы средствами биометрической идентификации как инструментом для превентивных мер защиты для обнаружения неблагонадежных лиц в момент их попадания на стадион. Ведение базы данных таких лиц – задача органов внутренних дел, а вот их распознавание для последующего поиска в базе данных – прямая задача системы видеонаблюдения, и подобные системы сегодня имеются на рынке.

#### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Это скорее вопрос к специальным службам, к правоохранительным органам. Мы, как разработчики программных платформ безопасности, стремимся к тому, чтобы наши продукты были гибкими и с максимальной эффективностью встраивались в любой механизм быстрого реагирования на тревоги. Но разработкой самой стратегии защиты подобных объектов занимаемся не мы. Компании – будь то

специализированного оборудования для видеонаблюдения сегодня огромное количество, его функционал и качество видео совершенствуются непрерывно. Поэтому выбрать какой-то перечень конкретных типов камер невозможно, как невозможно и описать многообразие задач, решаемых на каждом конкретном спортивном объекте – с его уникальными особенностями и характеристиками. Скажем так, выбор оборудования – это результат оценки угроз и формализации поставленных задач.

#### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

На этот вопрос тоже нет однозначного ответа, все зависит от того, какая именно система безопасности внедрена на объекте и для чего. Для анализа ситуации с помощью обычного видеонаблюдения может понадобиться один оператор на каждые 16–20 камер. А если мы говорим о грамотно построенной интеллектуальной интегрированной системе безопасности, то, на наш взгляд, достаточно двух-трех операторов на 1000 камер. Чему есть достаточно количество подтверждающих примеров на реальных объектах.

#### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

Ситуационная видеоаналитика позволяет автоматизировать контроль пребывания людей в зонах, где они не должны находиться,



**С помощью видеонаблюдения можно вести мониторинг трибун в реальном времени, чтобы незамедлительно отслеживать случаи возгорания файеров и впоследствии расследовать данные инциденты**

разработчики оборудования либо программных решений – лишь создают инструменты, помогающие сделать реагирование эффективным и по возможности неотвратимым.

Однако в целом мы считаем, что наиболее перспективен в данном случае механизм превентивных мер, а не реакция, пусть и молниеносная, на уже произошедшее событие. И описание комплекса таких мер как раз и предлагается государством.

#### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

например под трибунами, в служебных помещениях и т.д. То есть она эффективна там, где заранее можно описать модель нарушителя. Хорошо себя зарекомендовали также инструменты видеоанализа, связанные с контролем оставленных предметов в местах массового скопления людей (например, в фойе и т.д.). И разумеется, очень эффективна видеоаналитика распознавания лиц на входах на стадион и на трибунах в качестве превентивной меры в борьбе с противоправными действиями на стадионе и как инструмент расследования инцидентов. ■



**Алексей Виталисов**  
Заместитель директора  
компании "СМАРТЕК СЕКЬЮРИТИ"

### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

В нашей практике основными задачами видеонаблюдения на стадионах были, есть и будут предотвращение и расследование беспорядков на трибунах. А также, безусловно, предотвращение инцидентов, связанных с нападением болельщиков на представителей команды. Еще одна немаловажная задача – предотвращение давки.

На небольших стадионах система видеонаблюдения также может выполнять функции, выходящие за рамки безопасности. Например, изображение от поворотных камер, размещенных над хоккейным манежем, можно выводить на экраны для публики. На крупных стадионах для этой цели, конечно, используется видеосигнал от профессиональных телевизионных камер телекомпаний, осуществляющих видеотрансляцию спортивных событий.

### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

На выбор CCTV-камер для стадионов и спортивных мероприятий влияет целый ряд факторов.

#### Наблюдение за трибунами

Наблюдение за трибунами призвано, во-первых, предотвратить развитие возникающих массовых беспорядков, а во-вторых, если те все же произошли, позволить понять на основе полученного видеоматериала, кто был зачинщиком. Для решения подобных задач применяется комплексный подход – используется два типа камер: стационарные вместе с поворотными. Исходя из задачи максимально возможного распознавания камеры должны располагаться над манежем либо на выносных мачтах в нижней части стадиона/манежа.

Стационарные камеры осуществляют контроль отдельных секторов трибун, а поворотные камеры SpeedDome позволяют оператору вести детальное наблюдение в случае выявления нештатных событий на трибунах.

Поворотные камеры могут быть использованы для оперативного наблюдения за ситуацией на самом стадионе и для трансляции изображения спортивных соревнований на публичные экраны.

В качестве стационарных камер, как правило, выбирают камеры стандартного дизайна, установленные в термокожухи.

#### Проблема горизонта

Основная проблема при выборе охранных поворотных камер и их размещении связана с горизонтом. Поскольку наблюдение должно осуществляться анфас, а трибуны поднимаются вверх, то камеры SpeedDome, установленные в нижней части стадиона, как правило, не имеют возможности "заглянуть" выше уровня горизонта, соответственно нештатные ситуации на верхних участках трибун могут остаться неохваченными. Здесь два выхода:

- первый вариант – использовать PTZ-камеры (не купольного типа), которые могут осуществлять вращение в двух плоскостях, без ограничений;
- второй вариант – тщательно выбирать место монтажа поворотных камер SpeedDome. В условиях крытого манежа (например, хоккейный стадион) это сделать легче – над игровым полем всегда имеются строительные конструкции, на которые можно установить камеры. На крупных футбольных стадионах верхних перекрытий, как правило, нет, и камеры придется устанавливать на мачтах по периметру игрового поля. И здесь необходимы PTZ-устройства, которые способны направлять видеомодуль выше уровня горизонта.

#### Критические зоны

Помимо трибун, повышенное внимание должно уделяться ряду критических мест, где имеется высокий риск инцидентов:

- 1) зона выхода команд на поле – здесь устанавливаются стационарные камеры, ориентированные на смежные с этой областью зоны;
- 2) подтрибунные пространства – также контролируются стационарными камерами;
- 3) автостоянки для парковки автобусов спортивных команд – тут размещаются стационарные либо поворотные камеры;
- 4) вход для болельщиков на стадион – камеры, расположенные в местах размещения турникетов, позволяют осуществлять задачу факс-контроля. В случае происшествий видеоизображение с трибун можно сопоставить с данными от камер на входе.

### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

При расчете числа операторов видеонаблюдения для стадиона нужно исходить в большей степени из практики, а не теоретических расчетов. Трибуны разных стадионов различаются между собой по своей конфигурации, расстоянию между рядами и т.д. Ключевой фактор, от которого следует отталкиваться при организации системы видеонаблюдения спортивного объекта или мероприятия, – это, безусловно, возможность максимальной детализации изображения. Человек на видео-записи должен быть опознан по основным внешним признакам. Поэтому каждый раз следует идти экспериментальным путем и соответственно выбирать наиболее подходящий тип

камер, а также наиболее оптимальное их расположение.

### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

При наблюдении за трибунами использование видеоанализа сопряжено со сложностями. Сегодня, когда в поле зрения камер находится большое количество движущихся объектов, применение аналитики пока затруднительно и чревато большим числом ложных срабатываний.

Видеоанализ целесообразно использовать в других зонах, где движение присутствует в ограниченном масштабе. Например, в коридорах, ведущих к раздевалкам команд. Здесь можно задействовать интеллектуальные видеокamеры, способные обнаруживать такие события, как длительное нахождение объекта в определенной зоне. Так, может быть поставлена задача в период пребывания команды на поле предотвратить появление третьих лиц в зонах подступа к раздевалкам во избежание инцидентов. В поле зрения камер можно настроить зоны детекции – если люди находятся в данных зонах дольше положенного времени, то камера инициирует тревогу и привлекает внимание оператора.

Аналогичный алгоритм можно использовать на парковках автобусов спортивных команд.

### Пример из практики

**Во время проведения Чемпионата Европы по футболу 2012 в Польше, на варшавском стадионе организовывалась обширная фан-зона – открытая площадка, где размещался крупный публичный экран. Был проведен расчет количества людей, при котором может наступить давка. Видеоаналитика на борту видеокamер производила подсчет числа зашедших и вышедших из фан-зоны людей и позволила контролировать превышение критического порога. При достижении данного порога дальнейший допуск людей в фан-зону прекращался**

### ALL-OVER-IP 2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете получить рекомендации по обеспечению безопасности стадионов у Георгия Федосеева, Андрея Христофорова и Алексея Виталисова на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня  
на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)



105066, г. Москва,  
ул. Старая Басманная,  
д. 38/2, оф. 217  
+7 (495) 660-07-38  
[www.smartec-security.com](http://www.smartec-security.com)

**Smartec**



**Александр Замятин**  
Руководитель направления систем IP-видеонаблюдения компании InPrice Distribution

### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Основная задача видеонаблюдения на стадионах – обеспечение безопасности проводимых на них мероприятий. Основных "эшелонов" видеоконтроля два. Первый – зона входа/выхода и первичного досмотра людей, вторая – зрительские трибуны. Для каждой из зон имеются специфические задачи и модели угроз.

Задачи входной группы – первичная отсечка лиц, находящихся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения и выявление подозрительного поведения граждан для последующей фиксации внимания группы сотрудников, физически контролирующей пропускной режим мероприятия.

Задачи наблюдения за трибунами – фиксация и оперативное оповещения служб безопасности обо всех противоправных актах в режиме реального времени, а также запись видеоархива высокой четкости для последующего разбора всех нестандартных ситуаций.

### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Основное правило – это четкое разграничение зон контроля и приоритетов между физической охраной и операторами видеонаблюдения. Второе по важности – обеспечение стабильной двусторонней радиосвязи между данными подразделениями. В случае фиксации правонарушения оператором в радиозфир передается оповещение с указанием типа события, места его локализации и примет участников (если это драка или что-то подобное). При обратном сценарии оператор может быстро передать приметы лица, оставившего неопознанный предмет, по запросу службы физической охраны, обозначить пути, по которым пытаются скрыться подозреваемые, или поставить метку с соответствующим комментарием в видеоархиве для последующей передачи в органы правопорядка.

### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

В любых местах массового скопления людей предпочтительным типом камер являются купольные антивандальные с протоколом защиты не менее IK10. Купольные камеры наиболее устойчивы к внешнему механическому воздействию, в том числе и благодаря своему фактору: даже если они оказываются установленными в зоне досягаемости, за них труднее уцепиться, а прямой удар по прочному куполу с металлическим основанием будет почти всегда иметь скользящий характер. Для обзора самих трибун тип камер принципиального значения не имеет, поскольку они находятся вне пространства, достижимого для человека. Главное – учитывать климатический режим и желаемую детализацию удаленного наблюдаемого объекта. Таким образом, мы считаем оптимальной комбинацией использование камер MESSOA купольного типа: фиксированных для постоянного секторального видеонаблюдения за трибунами и высокоскоростных поворотно-наклонных с мощным оптическим зумом для оперативного реагирования и уточнения ситуации оператором.



В любых местах массового скопления людей предпочтительным типом камер являются купольные антивандальные с протоколом защиты не менее IK10

Оба типа камер должны иметь разрешение не ниже 3 Мпкс. Ввиду того что точки крепления купольных фиксированных камер секторного обзора могут оказываться в зоне трудной досягаемости (например, на большой высоте), желательно применять камеры с управляемой оптикой: моторизованными зумом и фокусом, как это реализовано в серии Maven от MESSOA. В ином случае не только последующая эксплуатация, но даже сама начальная настройка будет представлять собой повышенную сложность. Каждый промышленный альпинист должен быть еще и опытным настройщиком камер.

### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

Для мониторинга за трибунами оптимальным будет 5 операторов с разбивкой каждой зоны ответственности (~2000 зрителей) примерно на 7–8 групп. Данная топология обусловлена особенностями человеческого внимания, буфер которого не должен превышать 9 областей наблюдения. Для

дополнительного увеличения эффективности я порекомендовал бы вывод изображения в режиме листания с получением подтверждения оператора для перехода на просмотр следующего сектора. Оптимальное время для анализа каждого видеоканала – 20–30 с. Это рекомендовано по причине однотипности наблюдаемых объектов и позволит дольше избегать эффекта "зомбирования".

### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

На входной группе может быть установлен комплекс по распознаванию лиц, интегрированный с внешней базой розыска органов внутренних дел. Увы, такие базы пока что слабо развиты в России. Все помещения для персонала должны быть оборудованы системой контроля доступа с магнитно-контактными датчиками. Модуль интеграции видеонаблюдения и СКУД в этом случае позволит оперативно реагировать на несанкционированное проникновение лиц в помеще-

ния с ограниченным доступом. Датчик движения с "задушенной" чувствительностью даст возможность системе оперативно оповещать оператора о зажигании "файеров" и прочей пиротехнической продукции, не предназначенной для использования на массовых мероприятиях. ■

### ALL-OVER-IP 2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете получить рекомендации у Александра Замятина по выбору охранных видеокамер для спортивных стадионов, а также систем хранения видеоархивов на стенде компании InPrice Distribution – на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

# Go Cloud

— Сетевые видеорегистраторы  
нового поколения серии NVR 4000



## Особенности

- Поддержка камер до 5Мп в режиме записи и воспроизведения
- Поддержка макс. 32 сетевых камер, макс. скорость входящего трафика 200 Мбит/с
- Соответствие ONVIF версия 2.3
- Поддержка Plug & Play и P2P
- Технология ANR
- Поддержка облачного сервиса

Plug & play



16/32 Channel 2U 16 PoE NVR  
NVR4816/4832-16P



16/32 Channel 1.5U 16 PoE NVR  
NVR4416/4432-16P



8/16/32 Channel 1U 8 PoE NVR  
NVR4208/4216/4232-8P



4/8/16 Channel Smart mini 1U 4 PoE NVR  
NVR4104/4108/4116-P

CE FC CCC UL ROHS ISO 9001:2000

 **SECURITY ESSEN 2014**  
23–26 Sep 2014 Essen, Germany  
Booth: 2.0-104, Hall 2

**DAHUA TECHNOLOGY CO., LTD.**

No.1199 Bin'an Road, Binjiang District, Hangzhou, China. 310053  
Tel: +86-571-87688883 Fax: +86-571-87688815  
Email: overseas@dahuatech.com  
www.dahuasecurity.com





**Владислав Танин**  
Технический директор  
компании Hikvision Russia

### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Из всех объектов проведения массовых мероприятий стадион является едва ли не самым проблемным. Помимо столь уже привычного риска проявления терроризма в местах массового скопления людей, на стадионах, ввиду специфического зрительского контингента, всегда присутствуют и другие значительные риски. К ним прежде всего относится хулиганство, рискующее перерасти в массовые беспорядки с непредсказуемым результатом. К сожалению, история спортивных мероприятий знает множество негативных примеров, в том числе и с летальным исходом.

Все это предъявляет высокие требования к системам видеонаблюдения, монтируемым на стадионах:

- обнаружение террористической угрозы;
- охрана людей от противоправных действий;
- охрана имущества;
- пресечение хулиганства;
- предотвращение "заторов";
- выявление участников и зачинщиков хулиганских действий;
- идентификация лиц, находящихся в черных списках, с целью недопущения их на стадион.

Такой обширный круг задач подразумевает тщательный подбор оборудования и программного обеспечения, позволяющих получать высокое качество изображения с максимально возможной зоной покрытия.

### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Да, такой механизм существует. Он является одним из звеньев общей системы безопасности на стадионах. Главным его качеством, конечно же, должна быть оперативность, и в этом далеко не последнюю роль играют система видеонаблюдения и операторы, ее обслуживающие. Именно они, операторы, при обнаружении какого-либо инцидента, должны в кратчайшие сроки оповестить о нем соответствующие службы.

### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

Учитывая все те требования, о которых говорилось выше, оптимальным вариантом являются скоростные купольные IP-камеры с высоким разрешением, оснащенные трансфокаторным объективом с большим оптическим увеличением. Такое решение позволяет поддерживать высокое качество изображения при различных углах обзора. Кроме того, следует учесть, что во время проведения мероприятий на стадионе может быть самое различное освещение. От естественного, например яркое солнце, до мощных прожекторов в вечернее время. Следовательно, неизбежны как яркие засвеченные участки, так и сильно затененные и просто темные зоны. Эти проблемы сегодня с успехом решаются благодаря применению в современных видеокамерах технологии WDR (расширенный динамический диапазон). В результате ее использования картинка на всех участках получается контрастной вне зависимости от освещенности. Наконец, учитывая нередкие несанкционированные файер-шоу, как нельзя кстати придется еще одна функция, доступная сегодня в видеокамерах, – "антитуман".

### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

Тут не может быть однозначного ответа, поскольку стадион, являясь специфическим объектом, предъявляет особые требования к обслуживающему персоналу, в том числе

### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

Быстро меняющаяся обстановка, разнообразие объектов видеонаблюдения – все это предъявляет высокие требования к видеоаналитике. Успешность ее функционирования зависит как от использования интеллектуальных функций самого оборудования, применяемого в системе видеонаблюдения, так и от грамотного выбора программного обеспечения.

Наиболее оправданными для применения на стадионе являются так называемые ситуационная аналитика и биометрическая.

Ситуационная аналитика может помочь в предотвращении нежелательных событий, инцидентов благодаря анализу движения людей и обнаружению отклонений от заранее прописанного алгоритма поведения (например, от разрешенных маршрутов) или неадекватных действий на трибунах.

Биометрическая аналитика призвана путем идентификации лиц не допустить проникновение на стадион нежелательных зрителей, негативно зарекомендовавших себя ранее и попавших в черный список.

Кроме того, видеоаналитика используется не только в целях предупреждения противоправных действий и обнаружения лиц, их совершивших, но и с помощью прогнозирования событий может просто оказать неоценимую



Учитывая нередкие несанкционированные файер-шоу, на стадионах как нельзя кстати придется такая функция, доступная сегодня в видеокамерах, как "антитуман"

и к операторам систем видеонаблюдения. Говоря же о численности операторов на определенное количество зрителей, нужно обязательно учитывать разнородность зрительского контингента. Понятно, что, скажем, противоправные действия, такие как хулиганство, массовые беспорядки, драки, трудно ожидать на VIP-трибуне. И в то же время с большой долей вероятности все это может произойти на фанатских трибунах. Поэтому к количеству операторов нужно подходить дифференцированно, исходя из конкретных задач и вероятности возникновения проблем на том или ином участке.

помощь администрации стадиона и организаторам мероприятий. Например, путем прогнозирования "заторов" при входе на стадион, его трибуны и потом на выходе. Для этого достаточно, чтобы система просигнализировала в случае даже небольшого превышения допустимого числа людей на потенциально проблемном участке.

В заключение хотелось бы напомнить, что применение современных систем видеонаблюдения и использование видеоаналитики невозможны без интеграции в общую систему безопасности стадиона. ■



### Василий Волковицкий

Технический директор  
компании Honeywell Security Group

#### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Задачи видеонаблюдения на стадионе во многом аналогичны задачам наблюдения на каком-либо крупном транспортном объекте, где существуют большие скопления людей. У любого стадиона есть "чистая" и "грязная" зоны, проходные, периметр, парковки, подсобные помещения и т.п., наблюдение за которыми зачастую важнее, чем наблюдение за болельщиками, находящимися непосредственно на трибунах. Основной целью комплекса мер по обеспечению безопасности стадионов должно являться недопущение агрессивно настроенных или вооруженных лиц. Подобный подход соответствует общему правилу о том, что гораздо проще и важнее предупредить правонарушение, чем ликвидировать его последствия. Следует отметить, что идентифицировать правонарушения непосредственно на трибунах сложнее, чем выявить потенциальных правонарушителей во время прохождения индивидуального досмотра (в связи с большим скоплением людей).

**Большинство систем видеонаблюдения способны эффективно решать лишь несколько классов задач: контроль периметра, обнаружение перемещения объектов в неразрешенных направлениях, нахождения людей и автомобилей в контролируемой зоне дольше установленного интервала времени**

Поэтому телевизионная система должна обеспечивать эффективное наблюдение за периметром объекта, проходными и прилегающей территорией.

**Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?**

При обеспечении безопасности на стадионе приоритетным является эффективное взаимодействие операторов телевизионной системы наблюдения и сотрудников службы безопас-

ности стадиона. Поэтому система ТВ-наблюдения должна использоваться совместно с системой внутренней связи, обеспечивая тем самым эффективное реагирование на правонарушения. Актуальной тенденцией является применение мобильных устройств и приложений для сотрудников службы безопасности. Охранник должен иметь возможность увидеть изображение потенциального нарушителя на своем мобильном устройстве, чтобы найти его. Это изображение ему предоставит оператор ТВ-системы наблюдения. Кроме того, операторы и охранники должны иметь быстрый и удобный доступ с мобильных устройств к графическим планам объекта для оперативного ориентирования. Некоторые современные приложения для систем безопасности, например ПО WINMAG plus, предоставляют доступ к трехмерным графическим планам, что повышает удобство использования.

Нужно помнить, что угрозы безопасности могут исходить не только от болельщиков, но также могут быть связаны с нештатными ситуациями (пожар, задымление). Еще одна угроза – проникновение посторонних лиц в подсобные помещения стадиона. Чтобы обнаружить угрозы такого плана, необходимо использовать комплексную интегрированную систему безопасности, включающую в себя не только ТВ-систему наблюдения, но иСКУД и систему пожарной сигнализации. Важно, чтобы программное обеспечение системы позволяло качественно визуализировать события от различных подсистем. Только в случае, когда все элементы интегрированной системы изначально разрабатываются с учетом полноценного взаимодействия, становится практически возможным реализовать все заявленные функциональные характеристики оборудования. При этом предпочтительно, чтобы компания-производитель данного решения являлась разработчиком не только программного, но и аппаратного обеспечения (DVR/NVR, систем видеонаблюдения, контрольных панелей пожарной сигнализации, контроллеровСКУД и т.п.).

#### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

Для высокоскоростной записи видеоизображений с трибун необходимо устанавливать стационарные IP-камеры с высоким разрешением. Оператор ТВ-системы должен иметь возможность быстро просмотреть интересующую его область с максимальной детализацией, используя одну или несколько PTZ-камер. Поэтому для применения на стадионах особое внимание уделяется удобству эксплуатации системы управления видеоизображениями (VMS).

#### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

На мой взгляд, не столь важно, какое количество операторов будет приходиться на 10 тыс. зрителей, так как вероятность обнаружения противоправного действия оператором телевизионной системы на трибуне во

время его совершения близка к нулю. По этой причине службы безопасности метрополитена, вокзалов и других объектов с большим скоплением людей надеются на сознательные действия пассажиров (примером является призыв сообщать о подозрительных лицах и предметах). Для анализа происшествий важно записать качественное изображение происходящего на трибунах. Выявлять подозрительных людей нужно до того, как они попадут на трибуны. Поэтому расчет числа операторов ТВ-системы наблюдения необходимо делать, исходя из количества входов на объект и их пропускной способности.

#### Какого рода видеонаблюдение может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

На современном рынке представлены различные решения по видеонаблюдению для наблюдения за местами скопления людей. Многие компании-производители подобных систем приписывают своим решениям нереализуемые функциональные возможности, что в результате приводит к разочарованию заказчиков. Среди таких функций можно отметить обнаружение оставленных предметов (данная функция хорошо работает лишь в некоторых идеальных условиях) и анализ поведения людей в толпе (задачи этого класса плохо формализуются при разработке алгоритмов, что приводит к низкой эффективности автоматизации процесса принятия решений).

Большинство реально используемых систем видеонаблюдения способны эффективно решать лишь несколько классов задач. Среди них: контроль периметра, обнаружение перемещения объектов в неразрешенных направлениях, а также нахождения людей и автомобилей в контролируемой зоне дольше установленного интервала времени. Такие функции могут эффективно использоваться для контроля периметра и прилегающей территории стадиона. Самый важный результат внедрения видеонаблюдения состоит в том, что служба безопасности сможет реагировать на потенциально опасные действия на более ранних стадиях, а не после того, как инцидент уже произошел. ■

#### ■ ALL-OVER-IP 2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете узнать о наиболее грамотных вариантах размещения оборудования видеонаблюдения на спортивных стадионах у Владислава Танина и Василия Волковицкого на стендах компаний Hikvision и Honeywell Security Group соответственно – на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня  
на лучших условиях!**

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)



**Василий Сухомлинов**  
Менеджер по продукции TRASSIR  
компании DSSL

### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Обеспечение безопасности. Причем как на самом стадионе, так и на прилегающих территориях: выявление опасных событий, защита спортсменов и зрителей, контроль прохода и проносимых вещей, сохранение материального имущества в том числе и имущества посетителей. То есть видеонаблюдение на стадионе способствует раннему обнаружению противоправных действий и координации сил охраны во время пресечения беспорядков, а также представляет доказательство и значительно упрощает разбор инцидентов. Последнее является дополнительным аргументом для установки качественной системы видеонаблюдения, ведь речь здесь идет о прямой окупаемости в случае причинения вреда стадиону или здоровью людей на нем.

### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Конечно, если мы говорим об обеспечении безопасности на трибунах, то операторы системы видеонаблюдения, используя связку обзорных (fix) и поворотных камер, о которой я расскажу подробнее чуть ниже, выявляют подозрительные инциденты. А с помощью оптического увеличения и наведения поворотных камер можно быстро получить описание, приметы правонарушителя, сделать высококачественный скриншот и направить эту информацию сотрудникам охраны или полиции для оперативного разбирательства.

### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

Для обзора трибун лучше использовать цифровые fix-камеры высокого разрешения в связке с поворотными цифровыми SpeedDome-камерами. Конечно же, все камеры рекомендуется устанавливать цветные, например различать болельщиков по, как правило, яркой раскраске становится гораздо проще. При этом желательное применение специальных технологий, позволяющих мгновенно наводить поворотные

SpeedDome-камеры за один клик на обзорном изображении. Пример с использованием TRASSIR ActiveDome: оператор видит потасовку на трибуне через обзорную fix-камеру, один раз кликает на изображении в этом месте, и поворотная SpeedDome-камера мгновенно наводится в данную точку с многократным оптическим увеличением и показывает детальное изображение происходящего, где хорошо видны лица.

### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

Следует учитывать, что во время проведения матчей и в период, на протяжении которого стадион пустует, требуется совершенно разное число операторов системы видеонаблюдения для обеспечения безопасности. Рассмотрим ситуацию, когда гипотетический стадион загружен на 100% – 10 тыс. зрителей. В этом случае для высококачественного обзора трибун достаточно 10 обзорных и 5 поворотных камер высокого разрешения. Поскольку обзорные сцены довольно сложные, следует отдавать на контроль одному оператору не более 4 обзорных камер. Таким образом, для контроля трибун стадиона в 10 тыс. человек требуется задействовать не более двух-трех операторов. Но стоит понимать, что для наблюдения за другими территориями стадиона дополнительно необходимы еще операторы, их число зависит от прилегающих территорий, количества помещений и камер. Приведенные расчеты, безусловно, приблизительные, каждый случай требует индивидуального подхода и изучения планировки конкретного стадиона.

### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

Даже операторам проблематично узреть опасность в толпах фанатов и зрителей, не говоря уже о видеоаналитике. Тем не менее на входе на стадион, где производится контроль и досмотр зрителей, видеоаналитика может быть реально полезна, а именно: при помощи распознавания лиц и черного списка – базы систематических нарушителей порядка можно идентифицировать злоумышленников.

На прилегающих парковках можно использовать систему распознавания номеров, для быстрого поиска интересующего автомобиля, автоматизировать проезд автомобилей спецслужб и сотрудников.

При охране пустующего стадиона, особенно если в это время операторы видеонаблюдения не работают, следует принять во внимание технологии объектного сопровождения, которые позволяют автоматически наводить поворотные камеры на сопровождаемые объекты (людей, машины). Например, технология TRASSIR ActiveDome+ позволяет сопровождать множество объектов одновременно при помощи даже одной поворотной и одной обзорной камеры. Таким образом, в архиве всегда сохраняются детальные изображения объектов, это облегчает разбор инцидентов, значительно повышается вероятность опознать лицо или номерной знак автомобиля. ■



# ALL-OVER-IP

19–20 ноября 2014  
Москва, Сокольники

- IT-инфраструктура и сети
- Видеонаблюдение. VSaaS
- Системы безопасности
- Машинное зрение. АСУ ТП
  - Хранение данных. ЦОД
  - Облака и виртуализация
- Управление доступом и идентификацией
  - Интеллектуальное здание. АСУЗ
  - Интегрированные системы

### Тренды 2014

- Умные датчики. Биометрия
- Мобильные и беспроводные решения
- Большие Данные. Аналитика
- Умный и безопасный город

## ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО

- IT Infrastructure and Networks
  - Video Surveillance. VSaaS
    - IP Security
    - Machine Vision
- Data Storage and Data Centers
  - Cloud and Virtualization
- Access Control and Identity Management
  - Intelligent Building
  - Integrated Security Solutions

### Highlights 2014

- Smart Sensors. Biometrics
- Mobile and Wireless
- Big Data and Analytics
- Smart and Safe City

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Генеральный спонсор: **ITV axxon**  
Experience The Next!

**Groteck**  
Business Media

Фиксируй  
происходящее



на 360°

**3 Мп IP-камера**

с мощной ИК-подсветкой до 100 м  
и 20-ти кратным зумом  
всепогодная, скоростная, поворотная

**AC-D6034IR10**

Видеокамеры и оптика  
для аналоговых и цифровых  
систем видеонаблюдения

[activecam.ru](http://activecam.ru)





**Павел Зямин**

Менеджер по продукции NVR  
компании "QNAP Россия"

#### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Главная цель видеонаблюдения на стадионе – предупреждение и расследование правонарушений среди зрителей. Система может эффективно повысить безопасность на стадионе, во-первых, способствуя быстрому реагированию на инциденты благодаря панорамному мониторингу трибун, а во-вторых, как упреждающее средство – источник документальных доказательств. Для этого требуется и правильное расположение камер, и должное качество изображения, и мощная серверная часть, а также квалификация и отлаженное взаимодействие служб безопасности.

Стоит учитывать, что видеонаблюдение необходимо и для контроля внутренних помещений, входов и выходов, лестниц и проходов, автостоянок и других объектов – и на самом стадионе, и вблизи него. В данном случае решение всех задач охранного наблюдения может потребовать сотен высококачественных профессиональных камер и мониторов, а также мощных и емких серверов для мониторинга, записи и хранения видео.

#### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Один пример на футбольных стадионах в Москве – сотрудники полиции получают распечатки с видеокamer и стараются найти предполагаемого нарушителя, например на выходе с трибуны. Конечно, лучше предотвращать хулиганские действия до их совершения – при признаках подготовки массовых провокаций и драк, перед растяжкой плакатов, а также перед использованием ракетниц и пиротехники. Для этого необходимо как детальное изображение, так и внимательность оператора.

#### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

Для наблюдения за трибунами требуются IP-камеры высокого разрешения с отличной оптикой и качественным увеличением, причем как поворотные, так и стационарные с широким углом обзора. На рынке представлены камеры с разрешением 30–50 Мпкс, но для многих задач их возможности

могут оказаться чрезмерными. Вообще, все зависит от расположения трибун и количества зрительских мест в отдельных секторах, расстояния до камеры и условий освещения. Кроме того, потребуются довольно производительные сетевые видеорегистраторы для обслуживания большого количества HD-камер – и для мониторинга, и тем более для записи.

#### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

На мой взгляд, как минимум 20, причем это лишь для мониторинга зрительских трибун. Так, один оператор может контролировать сектор в среднем на 500 зрителей. Разумеется, система должна предусматривать гибкое распределение зон наблюдения между операторами. В частности, для фанатских трибун с наиболее активными зрителями может потребоваться одновременно несколько операторов, а также вывод панорамы на широкоформатную видеостену хотя бы из четырех или девяти экранов. Даже учитывая затраты на персонал и сопутствующее оборудование, продуманное проактивное видеонаблюдение более рационально и эффективно, чем сотни полицейских или охранников возле трибун, которые, наоборот, могут спровоцировать конфликтные ситуации. Отличный тому пример – футбольные стадионы в Англии, где полицейские появляются на виду только в самых экстренных случаях.

#### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

С учетом специфики правонарушений на стадионах видеоаналитика может потребоваться для обнаружения дыма или вспышек огня на трибунах как при живом мониторинге, так и при поиске записей в архиве. Уместно также использовать датчики пламени и дыма при видеонаблюдении за зонами стадиона с различным техническим оборудованием, в пунктах питания и других местах общего пользования. При этом в зонах наблюдения, не предполагающих скопления людей, можно задействовать датчики движения и идентификации объектов в реальном времени, например при въезде на парковку. Для такого видеонализа можно использовать отдельный сервер с мощным пакетом ПО, взаимодействующий с NVR и камерами. ■

#### ■ ALL-OVER-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете получить рекомендации по выбору и внедрению емких серверов для мониторинга, записи и хранения видео, а также по эффективному управлению системой видеонаблюдения у Василия Сухомлинова и Павла Зямина на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня  
на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

На рынке СМИ  
с 1992 года

**Groteck**  
Business Media

## Ежемесячные информационные бюллетени

ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
В ГОССЕКТОРЕ

ЭЛЕКТРОННОЕ  
ПРАВИТЕЛЬСТВО.  
ЭЛЕКТРОННЫЕ  
УСЛУГИ

ВЕСТНИК  
ИНФОРМАЦИОННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАЩИТА  
ПЕРСОНАЛЬНЫХ  
ДАННЫХ

С отраслевыми обзорами  
Агентства «Монитор»  
**принимайте  
правильные решения!**

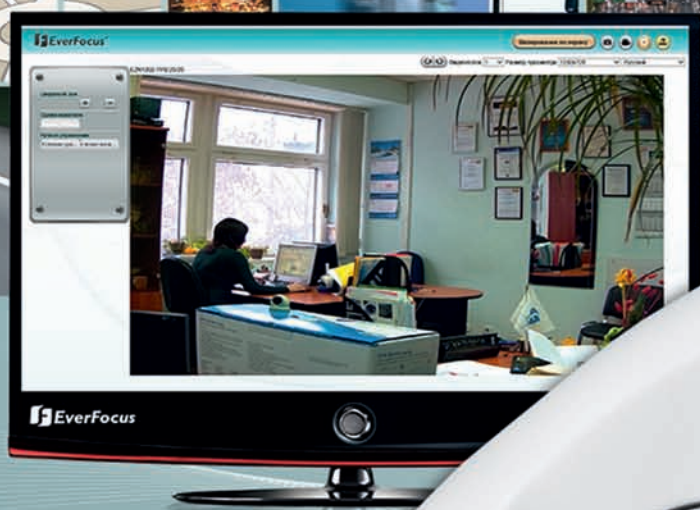
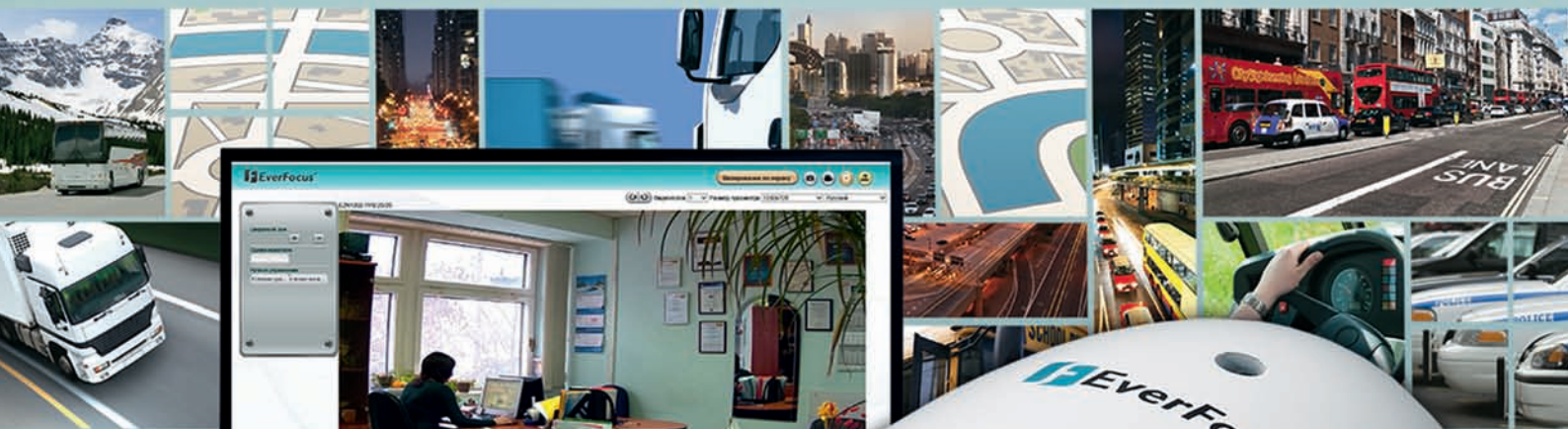
<http://icenter.ru/issues/bulletin>



monitor@groteck.ru  
тел. (495) 647-0442, доб. 22-82

PSIA & ONVIF  
Compliant

EverFocus®



mini  
series



Эксклюзивный дистрибьютор  
EverFocus Electronics Corp. в России компания VIDAU SYSTEMS  
129085, г. Москва, ул. Большая Марьинская, д.9, стр.1, офис 107,  
тел. (495) 777 74 64, (495) 687 0017



**Александр Коробков**  
Директор по разработкам  
компании Macroscop

### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Как обычно, задач в части безопасности глобально две: 1) обнаружение и реакция на ситуацию в реальном времени и 2) расследование происшествий по архивным записям. Конкретно на спортивной арене в силу огромного скопления людей на трибунах на первое место я поставил бы именно вторую задачу, поскольку масштабные происшествия видны и так (трибуны на виду), а вот с мелкими все сложнее. При расследовании часто необходимо идентифицировать людей, поэтому одной из задач является получение архивных записей с высоким качеством картинки с камер. В местах массового скопления людей также необходимо снизить угрозы террористических актов и возгораний. Есть еще маркетинговая задача – подсчет посетителей, и задача трекинга спортсменов, например для определения расстояния, которое пробежал футболист на протяжении матча.

### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Видеосистемы позволяют как расследовать произошедшие события, так и оперативно реагировать на происходящие или даже предотвращать их. Существует множество инструментов быстрого оповещения оператора системы о возникновении потенциально опасных событий или появлении подозрительных объектов. Оповещения можно выводить на экран, транслирующий видео, или на отдельный тревожный монитор, отправлять сообщения по SMS или e-mail. Оператор мониторингового центра отслеживает и фильтрует эти тревожные сообщения, выявляет ложные срабатывания и опасные события и передает информацию в службы реагирования.

Необходимо иметь возможность быстро идентифицировать потенциального преступника и, например, поставить в "перехват" на выходе со стадиона. Для этого можно использовать специальный одноименный модуль, позволяющий в качестве поискового образца из архива выбрать объект при появлении которого в поле

зрения камер будет выведен тревожный сигнал. Если мы обращаемся к ситуационному контролю, то профессиональные программы позволяют детектировать оставленные предметы для предотвращения террористических актов; определять наличие дыма и огня в кадре для обеспечения противопожарной защиты; фиксировать пребывание в охранных зонах для ограничения допуска посторонних.

### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

Все зависит от того, где будут расположены камеры и какие задачи они будут решать, будут ли на них подключена видеоаналитика или же они будут работать исключительно на запись и отображение.

Отдельно стоит рассмотреть задачу контроля трибун. У трибун огромные площади, и с учетом необходимости идентифицировать людей требуются камеры высокого разрешения. Например, на нескольких спортивных стадионах Москвы и Уфы, использующих видеосистему Macroscop, установлены 10-мегапиксельные IP-камеры.

Некоторые модули предъявляют особые требования к качеству получаемой картинки или к способу установки камер: для корректной работы модуля распознавания лиц необходимо располагать камеру напротив лица распознаваемого человека, для подсчета посетителей – устанавливать камеру строго над входом. Для защиты IP-камер от внешних воздействий следует использовать всепогодные кожухи для уличных камер, от посторонних вмешательств – вандалозащитные кожухи и корпуса для камер, которые установлены в легкодоступных местах стадиона.

### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

Все зависит от размера объекта, количества установленных камер и используемых инструментов видеонаблюдения. Несмотря на то что интеллектуальные возможности современных видеосистем позволяют настраивать реакции на широкий спектр событий или точно задавать потенциально интересующие объекты, программа не способна полностью заменить оператора, а видеоанализ не может полностью исключить необходимость мониторинга видеозаписей в онлайн-режиме. Даже самые точные алгоритмы могут выдавать ложные срабатывания или пропускать какой-то процент нужных событий или объектов. При этом и оператор не способен без дополнительных инструментов отследить все потенциально опасные события даже на нескольких камерах системы. На мой взгляд, используя инструменты видеонаблюдения,

один оператор может контролировать около 16 видеочерез системы. Система 10-тысячного стадиона может быть построена на 30–50 камерах, и с ней вполне справятся 2–3 оператора.

### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

Как я уже говорил, это:

- всевозможные детекторы – дыма и огня, драки, падения, оставленных предметов, саботажа – для обеспечения безопасности зрителей, спортсменов и сотрудников стадиона;
- модули распознавания лиц, обнаружения лиц и "перехвата" объектов по приметам для предотвращения проникновения на территорию стадиона нежелательных личностей или поиска в архиве видеозаписей действий определенных людей;



Используя инструменты видеонаблюдения, один оператор может контролировать около 16 камер системы видеонаблюдения стадиона

- модуль трекинга, позволяющий контролировать отдельные зоны спортивных объектов;
- подсчет посетителей для получения статистики о посещаемости мероприятий и спортивных событий;
- модули поиска по различным приметам (тип объекта, размер, область пребывания в кадре, цветовые характеристики, фотография или образец).

### ALL-OVER-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Приглашаем вас встретиться с Александром Коробковым, Игорем Аверченко, Дмитрием Карневым, Евгением Ананьевым и Михаилом Зикеевым лично на стендах компаний Macroscop, RVi Group, "ПЕРГАМ-ИНЖИНИРИНГ", "ВИДЕОГЛАЗ", Sony соответственно и узнать о лучшем практическом опыте обеспечения видеонаблюдения спортивных мероприятий – на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня  
на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

# Увидеть невидимое



6

Series

SmartHD Solutions

Onvifs

SD ENHANCED Super Dynamic

Технология отображения Enhanced Super Dynamic (Динамический диапазон: 133 дБ)

Высокое качество изображений при низком уровне освещенности благодаря высокочувствительной МОП-матрице и технологии многоступенчатого шумоподавления

Инфракрасные светодиоды позволяют осуществлять съемку даже при нулевой освещенности

Два слота для карт памяти SDXC/SDHC/SD

## Для улицы



NEW

WV-SFV631L

FULL HD 1080 60p



IP66 standard

## Для помещения



NEW

WV-SFR631L

FULL HD 1080 60p



NEW

WV-SFN631L

FULL HD 1080 60p



NEW

WV-SFV611L

HD 720 60p



IP66 standard



NEW

WV-SFR611L

HD 720 60p



NEW

WV-SFN611L

HD 720 60p



### Игорь Аверченко

Технический директор  
компании RVi Group

#### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Задача систем видеонаблюдения на стадионах такая же, как и на прочих объектах, предполагающих массовое скопление людей. Система видеонаблюдения на стадионе является обязательной для проведения спортивных соревнований и других масштабных мероприятий. Задача этой системы – оперативное обнаружение противоправных действий и нарушений порядка, координация сотрудников, обеспечивающих безопасность, а также идентификация лиц, причастных к нарушениям.

#### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Как правило, службы обеспечения безопасности крупных стадионов имеют уже отработанные методы реагирования в случае противоправных действий. Важно, чтобы меры по пресечению противоправных действий были максимально оперативными и не отражались не только на ходе проведения спортивных соревнований, но и на безопасности участников и зрителей. Оперативность может быть достигнута благодаря системе видеонаблюдения.

#### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

Если речь идет о типе камеры по способу передачи сигнала, то, безусловно, сетевые, так как они могут передавать изображение с более высоким разрешением, нежели другие типы видеокамер. Если стоит вопрос о типе исполнения видеокамеры, то следует учесть, что видеонаблюдение должно осуществляться не только за трибунами и периметром стадиона, но и за:

- всеми пунктами входа и выхода;
- подъездными путями, ведущими к территории стадиона;
- лестницами и проходами;
- коммерческими зонами и буфетами;
- зонами вещания/телевидения;

- зонами высадки и посадки игроков и официальных лиц;
- проходами, ведущими к раздевалкам игроков и официальных лиц;
- выходами для игроков на игровое поле;
- другими ключевыми инфраструктурами<sup>1</sup>.

Чтобы "покрыть" все эти зоны, потребуются видеокамеры разных типов исполнения в зависимости от конкретного места установки, в том числе скоростные поворотные с большим оптическим увеличением.

#### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

Столько же, сколько и на 5 тыс., и на 20 тыс. зрителей.

Привязывать количество операторов к количеству зрителей на трибунах не совсем корректно. При наличии функциональной системы видеокамер и грамотно оснащенных рабочих мест операторов может быть достаточно трех-четырех операторов для контроля трибун. Данная оценка основывается на том, что при провокациях либо противоправных действиях внимание одного из операторов полностью поглощается видеоконтролем за обстановкой в определенном месте. Одновременно может произойти еще одно подобное событие, но при этом остальные посетители на стадионе не должны оставаться без контроля.

Повторюсь, здесь речь идет только о трибунах. Кроме того, не стоит забывать о том, что операторы должны меняться.

Не только высокое качество передаваемого изображения влияет на эффективность работы операторов, но, пожалуй, гораздо важнее обеспечить удобное, эргономичное рабочее место оператора с возможностью простого и быстрого переключения отображаемых видеокамер, а также удобное управление ими.

#### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

В своем большинстве существующие сегодня алгоритмы видеоанализа (оставленные/унесенные предметы, виртуальная граница) будут весьма полезными только в том случае, если не проводятся крупные мероприятия.

До тех пор пока не разработан детектор намерения к совершению противоправных действий, система видеонаблюдения не позволит эти действия предотвращать. Распознавание лиц посетителей с отслеживанием их перемещения по территории спортивного сооружения и прилегающей территории может в целом повысить контроль за обстановкой во время зрелищных мероприятий.

Предотвратить такой распространенный вид нарушения порядка, как применение пиротехники, с помощью видеонаблюдения невозможно. Но при использовании программных детекторов дыма можно с более высокой скоростью, чем при ручном управлении, отобразить крупным планом место, где произошло нарушение. ■

# ALL-OVER-IP

19–20 ноября 2014  
Москва, Сокольники

- ИТ-инфраструктура и сети
- Видеонаблюдение. VSaaS
- Системы безопасности
- Машинное зрение. АСУ ТП
- Хранение данных. ЦОД
- Облака и виртуализация
- Управление доступом и идентификацией
- Интеллектуальное здание. АСУЗ
- Интегрированные системы

#### Тренды 2014

- Умные датчики. Биометрия
- Мобильные и беспроводные решения
- Большие Данные. Аналитика
- Умный и безопасный город

## ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО

- IT Infrastructure and Networks
- Video Surveillance. VSaaS
  - IP Security
  - Machine Vision
- Data Storage and Data Centers
  - Cloud and Virtualization
- Access Control and Identity Management
  - Intelligent Building
- Integrated Security Solutions

#### Highlights 2014

- Smart Sensors. Biometrics
- Mobile and Wireless
- Big Data and Analytics
- Smart and Safe City

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Генеральный спонсор:  **ITV axxon**  
Experience The Next!

 **Groteck**  
Business Media

<sup>1</sup> Регламент ФИФА по охране правопорядка и обеспечению безопасности стадионов от 2013 г.



### Дмитрий Карнеев

Начальник отдела  
"Системы безопасности"  
ОАО "ПЕРГАМ-ИНЖИНИРИНГ"

#### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Стадион – один из сложнейших объектов обеспечения безопасности. Сложность обуславливается тем, что это объект, на котором в момент проведения спортивных и иных мероприятий могут одновременно присутствовать десятки тысяч человек в ограниченном пространстве. Обеспечение безопасности инфраструктуры стадионов происходит и в остальное время. Чрезвычайные ситуации на стадионах могут возникать как в ходе мероприятий, так и между ними. Мероприятия длятся до 3–4 часов, а промежутки между ними могут исчисляться неделями. Обеспечивать безопасность стадиона и сохранность его инфраструктуры необходимо постоянно, и это обуславливает сложную специфику подбора технических средств, которыми можно обеспечить безопасность такого непростого объекта.

Наша компания занимается тепловизорами, поэтому мой взгляд на безопасность стадиона будет через возможности тепловизоров. Во время проведения мероприятий тепловизорами можно обнаружить горящие предметы. Кроме того, тепловизоры – это единственное средство наблюдения, способное видеть сквозь дым. Дымовые шашки, бросаемые фанатами на поле стадиона, представляют собой большую опасность и мешают проведению мероприятий. Благодаря тепловизорам можно быстро локализовать нарушение и вести оперативный контроль ситуации сквозь дым.

#### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Чем раньше предотвратить нарушение, тем меньше его последствий нужно будет исправлять, тем меньше денег придется потратить на восстановление испорченной инфраструктуры. Разработка механизмов реагирования на противоправные ситуации обычно предполагает реализацию двух задач: обеспечение безопасности людей, минимизация ущерба технике и инфраструктуре. Лучшие механизмы настроены

на превентивное предотвращение потенциально возможных противоправных действий. Технические средства, помогающие в предотвращении реальных и потенциальных нарушений, должны учитывать особенности защищаемого объекта и иметь возможность круглосуточной работы. В этом плане тепловизоры помогают осуществить видеонаблюдение на стадионе и вокруг него даже при отсутствии освещения. Большую часть времени на стадионах нет зрителей, однако обеспечение охраны объекта должно идти и в это время, ведь, когда нет мероприятия, физическая охрана стадиона не так поддерживается правоохранительными органами и необходимы технические средства, помогающие службе безопасности.

#### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

На стадионах оптимально применять сочетание стационарных и поворотных тепловизоров. Стационарными тепловизорами лучше перекрывать входы и выходы со стадиона, а также ключевые дороги и подходы к стадиону, особенно те места, где в определенное время не должно быть людей. Широкоугольные стационарные тепловизоры следует устанавливать для обзора поля стадиона, поворотные узкоугольные тепловизоры – для детализации изображения, полученного со стационарных широко-угольных тепловизоров, и ведения опасных объектов при возникновении ЧП.

Использование тепловизоров на стадионах позволяет экономить значительные средства на освещении, когда стадион бездействует, но охрану нужно обеспечивать. Тепловизоры способны работать как в абсолютной темноте, так и при ярком солнце.

#### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

Число операторов системы видеонаблюдения зависит от системы наблюдения. Численность зрителей, которых обслуживает эта система, зависит от системы.

#### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

Комбинация тепловизоров и систем видеоаналитики – это очень эффективное техническое решение обеспечения безопасности стадиона. Во время проведения мероприятий видеоаналитика с тепловизорами позволяет обнаруживать возгорания и поджог опасных предметов. В ночное время тепловизоры с видеоаналитикой способны перекрыть внутреннюю часть стадиона и в автоматическом режиме выдавать тревогу при попадании людей в охраняемые зоны. Применение видеоаналитики вместе с тепловизорами повышает экономическую эффективность использования системы видеонаблюдения за счет снижения количества необходимых операторов и превентивного реагирования на потенциально опасные ситуации. ■

На рынке СМИ  
с 1992 года

**Groteck**  
Business Media

## Ежемесячные информационные бюллетени

**БЕЗОПАСНОСТЬ  
В НЕФТЕГАЗОВОМ  
КОМПЛЕКСЕ**

**ПРОМЫШЛЕННАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ:  
РАССЛЕДОВАНИЕ  
ИНЦИДЕНТОВ**

**ОХРАНА ТРУДА  
НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

**ПОЖАРНЫЙ  
НАДЗОР**

С отраслевыми обзорами  
Агентства «Монитор»  
**принимайте  
правильные решения!**

<http://icenter.ru/subjects/prom>

monitor@groteck.ru  
тел. (495) 647-0442, доб. 22-82



### Евгений Ананьев

Бренд-менеджер  
компании "ВИДЕОГЛАЗ"

#### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Видеонаблюдение на стадионе – это очень сложная и важная задача! А учитывая, что Чемпионат мира по футболу 2018 будет проходить на территории России, это наиболее актуальная задача для футбольных стадионов на сегодня! Возьмем, к примеру, матч двух известных футбольных команд, численность болельщиков может превышать 50 тыс. человек, а теперь посчитаем, сколько нужно задействовать представителей органов правопорядка, которые бы за ними наблюдали? Много, правда? Вот как

раз для обеспечения общественного порядка и предотвращения противоправных действий и требуются системы видеонаблюдения. Немаловажная функция системы также – сбор доказательного и информационного материала, который потребует для дальнейших разбирательств.

#### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

На сегодня отлаженный механизм – это человек, в данном случае оператор, который, если видит что-то подозрительное, может мгновенно навести камеру на нужное место и, проанализировав ситуацию, принять те или иные меры. Но так как всегда существует человеческий фактор, есть и другие механизмы, к примеру интеллектуальная видеоаналитика.

#### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах?

Наилучшее решение для стадионов – это высокоскоростные поворотные купольные камеры с встроенным трансфокатором. Камера может в доли секунды поворачиваться и наклоняться в ту или иную сторону по желанию оператора или автоматически, а также приближать картинку. Современные технологии позволяют точно рассмотреть мельчайшие детали, что помогает получать достоверную информацию!

#### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

Может 1, а может и 100, все зависит от оборудования, используемого на объекте. Конечно же, один человек не сможет наблюдать сразу за всей территорией – просто физически не способен смотреть в 10–15 мониторов одновременно. На помощь и приходят современные технологии, в том числе интеллектуальная видеоаналитика.

#### Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

Учитывая масштабы мероприятий на стадионах, обеспечение безопасности выходит на первый план. Современная видеоаналитика позволяет намного упростить и улучшить работу по обеспечению безопасности. Видеоаналитика может сообщить о каких-либо странностях, происходящих на объекте, к примеру о забытых или оставленных вещах, о быстро движущемся объекте там, где этого не должно быть, о возгорании, задымлении или, скажем, о проникновении на закрытую территорию и многом другом. Если камера фиксирует подобные случаи, она незамедлительно сообщает об этом оператору каким-либо способом, и тогда уже человек принимает нужное решение. Конечно, принятие решения можно доверить и оборудованию, но это не всегда будет верным. ■



### Михаил Зикеев

Менеджер по продукции  
систем видеонаблюдения  
ЗАО "СОНИ Электроникс"

#### Какова главная задача видеонаблюдения на стадионах?

Видеонаблюдение на стадионах вообще можно разделить на три части.

1. Наблюдение за прилегающей территорией и подтрибунными помещениями.
2. Наблюдение за входными зонами.
3. Наблюдение за трибунами.

По первой части – задачи стандартные: выявление хищений, угонов и других противоправных действий. Вторая и третья части могут быть объединены в общую задачу, которую следует считать главной – недопущение на стадионы неже-

лательных лиц (хулиганов, например) и мониторинг поведения зрителей на трибунах на предмет нарушения порядка (драки, порча имущества, использование пиротехники и т.д.).

#### Существует ли отлаженный механизм быстрого реагирования на противоправные действия?

Вероятно, он есть у органов правопорядка, но это, как правило, не связано с работой системы видеонаблюдения, а является следствием должностной инструкции. В основе такой инструкции – результаты непосредственного визуального наблюдения за ситуацией.

Видеонаблюдение используется для постановки за события, когда необходимо выявить зачинщиков, получить их фото и идентифицировать. Если мы говорим о работе видеонаблюдения по выявлению нарушений в режиме реального времени, то необходимо задействовать аналитические возможности системы, прописывать виды тревог и реакцию операторов системы. Такими тревогами уже сейчас может быть обнаружение источника дыма или огня на стадионе. Детекторы драки или порчи имущества – пока скорее фантастика, чем реальность. Нецензурные баннеры и лица, их вывешивающие, выявляются только вручную или постановочным.

#### Камеры какого типа предпочтительны на стадионах? Какого рода видеоаналитика может помочь в работе с системой видеонаблюдения на стадионе?

Для решения главной задачи:

- корпусные камеры в турникетной зоне, связанные с видеоаналитикой распознавания лиц и работой с архивами. Цель – выявление лиц, занесенных в базу данных нарушителей, и выдача тревожного сигнала на пропускной пункт;
- скоростные поворотные камеры, включая камеры типа "рыбий глаз", для мониторинга трибун с возможностью детекции тревог как минимум по наличию открытых источников огня или задымления;
- стационарные камеры с ИК-подсветкой для наблюдения за своим сектором трибун.

#### Сколько операторов видеонаблюдения требуется на 10 тыс. зрителей?

Конкретное число назвать затрудняюсь. Понятно, что при постситуационном анализе, существующем сейчас, это число определяется объемом отснятого материала и лимитом времени на принятие решения.

Если использовать достойную видеоаналитику, то в пределе будет группа постситуационного анализа и группа оперативного реагирования (на тревоги), возможно, небольшая и не привязанная к количеству зрителей.

Если же рассматривать ситуацию, когда наравне с сотрудниками полиции, находящимися на трибунах, за каждым сектором наблюдает отдельный оператор, управляющий камерами и не надеющийся на помощь видеоаналитики, то два часа такого визуального наблюдения могут потребовать не менее 20 человек. ■



## Уличная 2 Мпкс PTZ-камера GANZ с 20-кратным объективом и аудиоканалами

В семействе GANZ PixelPro концерна CBC Group PTZ-камера ZN-PTZ220M-XT занимает особое положение, являясь функциональным и экономичным устройством "все-в-одном": 2-мегапиксельная модель позволяет четко различать детали сцены, дополнять видеоконтроль прослушиванием сектора наблюдения, осуществлять локальную запись и хранение видео. Она работоспособна в широком диапазоне температур и защищена от внешних воздействий

Скоростная поворотная IP-камера ZN-PTZ220M-XT способна бесперебойно работать в диапазоне температур от -40 до +50 °С, имеет алюминиевый корпус с классом пыле- и влагозащиты IP66, обогреватель и вентилятор. Она надежно закрепляется на настенном кронштейне типа "гусиная шея" ZCA-WMB2, а для ее крепления в подвесном положении предусмотрен кронштейн ZNA-CMB2. Электропитание камера получает от источника 24 В переменного тока, настраивать ее параметры на месте установки можно с помощью сервисного монитора, для подключения которого имеется аналоговый BNC-видеовыход.

### Большой выбор управляющего ПО

Доступ по сети к меню камеры, дающему возможность ее конфигурирования, возможен через интернет-браузер, а от несанкционированного доступа предусмотрена защита системой паролей. Как и другие IP-камеры семейства PixelPro, ZN-PTZ220M-XT является ONVIF-совместимой и поддерживает удаленное управление средствами ПО различных разработчиков, например ITV "Интеллект", Milestone XPotect, SmartStation или др. Камера легко интегрируется в мультибрендовые видеосистемы и также предоставляет доступ к видео через мобильные устройства, в том числе смартфоны на iOS и Android.

### Full HD в реальном времени

За счет использования 1/3-дюймового КМОП-сенсора и автоматического электронного переключения режимов "день/ночь" ZN-PTZ220M-XT способна формировать четкое цветное/черно-белое изображение при освещенностях до 1,7/0,3 лк (F1.6, 50 IRE) и до 0,5/0,095 лк – в режиме повышенной чувствительности. Камера может транслировать по сети один или два видеопотока в формате MJPEG или H.264, независимо от видекодека передавая потоки с максимальным разрешением Full HD (1920x1080 пкс) и фреймрейтом 25 кадр/с.

### Контрастное видео без шумов и помех

ZN-PTZ220M-XT обеспечивает передачу независимых видеопотоков с настраиваемым качеством. Так, избыток или недостаток света, попадающего на ее чувствительный элемент, компенсируется путем изменения выдержки электронного затвора в диапазоне от 1/30 до 1/10 000 с. В режиме компенсации фоновой засветки VLC обеспечивается высокая контрастность изображений объектов, снимаемых



на ярком заднем фоне, а с помощью фильтров 2D/3D DNR камера корректирует шумовые помехи, сохраняя при этом высокую резкость и информативность изображения.

### Вращение на 360 и наклон на 180 град. со скоростью до 360 град/с

Поворотный механизм ZN-PTZ220M-XT выполняет вращение ее камерного модуля на 360 град. без ограничений и его наклон в пределах от 0 до 180 град. Камера поддерживает протоколы Pelco P/D, D-Max, GANZ и др. и позволяет задать до 128 предустановок, запрограммировать до 4 туров и 8 режимов автосканирования. При этом скорости наклона и поворота в ручном режиме составляют 0,05–200 град/с и до 360 град/с – по предустановкам. Немаловажно, что при повороте, панорамировании и масштабировании обеспечивается четкий непрерывный видеоряд без запаздывания изображений во всех частях сцены.

### Удаленное управление зумом и фокусировкой

Для высокоточного видеоконтроля и детального рассмотрения фрагментов сцены камера оборудована вариообъективом с диапазоном фокусных расстояний 4,7–94 мм и горизонтальными углами обзора 55,4–2,9 град. ZN-PTZ220M-XT поддерживает удаленное управление зумом и фокусировкой: объектив камеры имеет

DC-управляемую автодиафрагму и предусматривает возможность автоматической/ручной фокусировки. Более того, 20-кратный оптический зум дополняет 10-кратное цифровое увеличение.





### Возможность создания локального видеoarхива

Выгодным отличием этой скоростной поворотной камеры GANZ от аналогов является поддержка двунаправленного аудиосопровождения видеоряда: используя аудиокодек G.711, камера передает качественный, чистый звук. Для своевременного обнаружения подозрительной активности на контролируемом объекте ZN-PTZ220M-XT имеет детектор движения с настраиваемой чувствительностью, вход тревоги для подключения внешнего охранного датчика и выход для соединения с исполнительным устройством, например сигнализацией или электромеханическим замком. В случае тревоги она может активировать внешнее исполнительное устройство, отправить уведомление о событии на установленный адрес электронной почты, а также загрузить тревожные кадры на FTP. Наряду с этим запись видео по событию или в штатном режиме может производиться на карту памяти microSDHC объемом до 32 Гбайт, слот для которой предусмотрен в корпусе камеры. ■



Адрес и телефоны компании  
АРМО-СИСТЕМЫ  
см. стр. 175 "Ньюсмейкеры"

Название видеокамеры	N9012	N9032	ACE04SCI110EH(2.98/3,6)
Производитель, сайт	3S Vision, www.3svision.ru	3S Vision, www.3svision.ru	ACE, www.vidau-cctv.ru
Компания, предоставившая информацию, сайт	ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ", www.vidaeoglaz.ru	ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ", www.vidaeoglaz.ru	VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru
Формат CCD/CMOS-матрицы, тип камеры	1/3" CMOS sensor, 5 Мпкс, уличная купольная антивандальная IP-камера, "день/ночь"	1/3" CMOS sensor, 3 Мпкс, "день/ночь"	1/3" Sony Super HAD CCD II
Видеовыходы	IP	IP	PAL/1.0 Vp-p, 75 Ом
Разрешение по горизонтали, ТВЛ	2560x1920 эффект. пкс	Нет данных	700
Макс. размер изобр., кол-во изобр. в 1 с, для цифровых	2560x1920 пкс, 15 кадр/с	2048x1536 пкс, 15 кадр/с	1020x596 пкс
Чувствительность, условия, при которых производились измерения	0,1 лк (день), 0,1 лк (ночь)	"День/ночь", 0,1 лк, F1.6, AGC макс.	0,3 лк
Парковочные линии	Нет данных	Нет	Нет
Режим зеркального отображения	Да	Да	Нет
Инфракрасная подсветка, дальность, угол освещения, фотодатчик включения	Нет	Нет	Да, 10 м, фотодатчик включения, авто
Объектив: фокусное расстояние, F-число, автоматическая диафрагма	2,8 мм	Фиксированный, 2,8 мм, F2.0	Фиксированный, 3,6/2,98 мм, F2.0
Диапазон рабочих температур, обогреватель, его мощность; влаго- и пылезащита (класс IP)	-30...+50 °C, IP67, IK10	-30...+50 °C, IP67, IK10	-10...+50 °C
Стеклоочиститель и омыватель стекла, емкость бачка омывателя	Нет	Нет	Нет
Форма, способ крепления, материал и цвет корпуса	Купольная, накладная, белый, металл	Купольная, накладная, белый, металл	Купол + шар, металл, серый
Напряжение питания, потребляемый ток, режим питания PoE для IP	12 В, 5 Вт, PoE	12 В, 5 Вт, PoE	12 В DC, 0,22 А
Допустимая вибрация	Стандарт соответствия EN 50155	Стандарт соответствия EN 50155	Нет данных
Допустимые удары	Стандарт соответствия EN 50155	Стандарт соответствия EN 50155	Нет данных
Габариты, масса	Ø111x50 мм, 390 г	Ø111x50 мм, 390 г	Ø60x59 мм
Розничная цена	10 699 руб.	12 482 руб.	115 долл.

ACE05SCM100EH	ACE-130EHF	ACE130EHF(2812)	ACE626PHMVR3516
			
ACE, www.vidau-cctv.ru VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru	ACE, www.vidau-cctv.ru VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru	ACE, www.vidau-cctv.ru VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru	ACE, www.vidau-cctv.ru VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru
1/3" Interline Color IT CCD	1/3" Sony Super HAD CCDII	1/3" Sony Super HAD CCD II	1/3" Interline Color IT CCD
PAL/1.0 Vp-p, 75Om	PAL/1.0 Vp-p, 75 Om	PAL/1.0 Vp-p, 75 Om	PAL/1.0 Vp-p, 75 Om
700	700	700	700
1020x596 пкс	Нет данных	1020x596 пкс	1020x596 пкс
0,3 лк	0,005 лк	0,005 лк	0,2 лк (цв.), 0,005 лк (ч.-б.)
Нет	Нет	Нет	Нет
Да	Да	Да	Нет
Нет	Нет	Нет	Нет
Фиксированный, 3,6 мм, F2.0	Фиксированный, 2,98 мм	Вариофокальный, F1.2, 2,8–12 мм	DC, 3,5–16 мм
-10...+50 °C	-10...+50 °C	-10...+50 °C	-10...+50 °C
Нет	Нет	Нет	Нет
Купол + шар, пластик, белый	На кронштейне, металл, черный	На кронштейне, металл, черный	Цилиндр, металл, черный
12 В DC, 0,13 А	12 В DC, 0,1 А	12 В DC, 0,1 А	12 В DC, 0,22 А
Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Ø79x56 мм	Ø30x30 мм	Ø30x30 мм	Ø105x26 мм
80 долл.	80 долл.	95 долл.	156 долл.

Название видеокамеры	Axis M3114-R	B1710DM	BC2710DMQ
Производитель, сайт	Axis Communications AB, <a href="http://www.axis.com">www.axis.com</a>	BEWARD, <a href="http://www.beward.ru">www.beward.ru</a>	BEWARD, <a href="http://www.beward.ru">www.beward.ru</a>
Компания, предоставившая информацию, сайт	Axis Communications AB, <a href="http://www.axis.com">www.axis.com</a>	BEWARD, <a href="http://www.beward.ru">www.beward.ru</a>	BEWARD, <a href="http://www.beward.ru">www.beward.ru</a>
Формат CCD/CMOS-матрицы, тип камеры	Тип матрицы RGB CMOS, транспортная камера	1/3" КМОП SONY Exmor, "день/ночь"	1/2,8" КМОП SONY Exmor, "день/ночь"
Видеовыходы	Видеовыходов нет (выходы RJ-45 10Base-T/100Base-TX)	IP	IP
Разрешение по горизонтали, ТВЛ	Нет данных	1280 пкс	1920 пкс
Макс. размер изобр., кол-во изобр. в 1 с, для цифровых	1280x800 пкс	1280x1024 пкс, 25 кадр/с	1920x1080 пкс, 25 кадр/с
Чувствительность, условия, при которых производились измерения	Светочувствительность: 1–100 000 лк, F3.0	0,1 лк (день), 0,01 лк (ночь)	0,5 лк (день), 0,05 лк (ночь)
Парковочные линии	Нет	Нет данных	Нет данных
Режим зеркального отображения	Да	Да	Да
Инфракрасная подсветка, дальность, угол освещения, фотодатчик включения	Нет	Нет	Нет
Объектив: фокусное расстояние, F-число, автоматическая диафрагма	1,97 мм, F3.0	2,8/3,6/6,0/8,0/12,0/16,0 мм (на выбор), F1.4, сменный M12	2,8/3,6/6,0/8,0/12,0/16,0 мм (на выбор), сменный M12
Диапазон рабочих температур, обогреватель, его мощность; влаго- и пылезащита (класс IP)	-25...+50 °C, IP66, IP67, NEMA 4X, ударостойкость IK08	-40...+50 °C, IP66	-40...+50 °C, IP66
Стеклоочиститель и омыватель стекла, емкость бачка омывателя	Нет	Нет	Нет
Форма, способ крепления, материал и цвет корпуса	Корпус: алюминий и поликарбонат; водоотталкивающая мембрана, невыпадающие винты; не предназначена для установки снаружи транспортного средства	Миниатюрная купольная, антивандальное уличное исполнение, металлический корпус	Миниатюрная купольная, антивандальное уличное исполнение, металлический корпус; виброзащищенное исполнение для вагонов подвижных составов
Напряжение питания, потребляемый ток, режим питания PoE для IP	Power over Ethernet IEEE 802.3af Class 1, макс. 3,2 Вт	12 В DC, PoE IEEE 802.3 af (Class 2)	12 В DC, PoE IEEE 802.3 af (Class 2)
Допустимая вибрация	EN 50155 Class T3, ISO 16750-3, IEC 62262 Class IK08	Нет данных	Климатическое исполнение У1, ударная прочность IK08, группа механического исполнения М 25, по ГОСТ 17516.1–90, ГОСТ 15150–69, ГОСТ Р 52796–2007 п.8.9.
Допустимые удары	IK08	Нет данных	Климатическое исполнение У1, ударная прочность IK08, группа механического исполнения М 25, по ГОСТ 17516.1–90, ГОСТ 15150–69, ГОСТ Р 52796–2007 п.8.9.
Габариты, масса	109x107x48 мм, 250 г	Ø107x54 мм, 0,311 кг	Ø107x54 мм, 0,32 кг
Розничная цена	20 583 руб. (без НДС)	7900 руб.	По запросу

## Смотреть и видеть



### Мегапиксельные вариофокальные объективы




▶ 1/3"	YV2.7x2.2SA		3 МПикс	f = 2.2~6	MM
	YV2.1x2.8SR4A	День/Ночь	3 МПикс	f = 2.8~6	MM
	YV2.8x2.8SA		3 МПикс	f = 2.8~8	MM
	YV4.3x2.8SA		3 МПикс	f = 2.8~12	MM
	YV10x5HR4A	День/Ночь	1.3 МПикс	f = 5~50	MM
	YV3.3x15SA		3 МПикс	f = 15~50	MM
▶ 1/2.7"	YV2.7x2.2SR4A	День/Ночь	3 МПикс	f = 2.2~6	MM
	YV2.8x2.8SR4A	День/Ночь	3 МПикс	f = 2.8~8	MM
	YV3x6SR4A	День/Ночь	3 МПикс	f = 6~18	MM
	YV3.3x15SR4A	День/Ночь	3 МПикс	f = 15~50	MM
▶ 1/2"	DV3.4x3.8SA		3 МПикс	f = 3.8~13	MM
	DV10x8SA		3 МПикс	f = 8~80	MM
	DV10x8SR4A	День/Ночь	3 МПикс	f = 8~80	MM
▶ 1/1.8"	DV3.8x4SR4A	День/Ночь	3 МПикс	f = 4~15.2	MM
	DV4x12.5SR4A	День/Ночь	5 МПикс	f = 12.5~50	MM
	<b>НОВИНКА</b> DV2.2x4.1SR4A	День/Ночь	6 МПикс	f = 4.1~9	MM

Day  
Night

HD  
MP

Fujinon. To see more is to know more.

Название видеокамеры	BD4330DM	ITE1030	ITE1050
Производитель, сайт	BEWARD, www.beward.ru	CNB Technology, www.cnbtec.com	CNB Technology, www.cnbtec.com
Компания, предоставившая информацию, сайт	BEWARD, www.beward.ru	Фирма "Видеоскан", www.videoscan.msk.ru, www.cctv-hd.com	Фирма "Видеоскан", www.videoscan.msk.ru, www.cctv-hd.com
Формат CCD/CMOS-матрицы, тип камеры	1/2,7" КМОП, "день/ночь"	1/3" Progressive CMOS Sensor, 1,3 Мпкс, "день/ночь"	1/3" Progressive CMOS Sensor, 2 Мпкс, "день/ночь"
Видеовыходы	IP	PAL (композитный)/IP H.264, MJPEG, 2 потока	PAL (композитный)/IP H.264, MJPEG, 2 потока
Разрешение по горизонтали, ТВЛ	1920 пкс	800	1100
Макс. размер изобр., кол-во изобр. в 1 с, для цифровых	1920x1080 пкс, 25 кадр/с	1280x1024 пкс, 25 кадр/с	1920x1080 пкс, 25 кадр/с
Чувствительность, условия, при которых производились измерения	0,1 лк (день), 0,05 лк (ночь), 0,008 лк (DSS, 2 кадр/с)	0,1 лк	0,1 лк
Парковочные линии	Нет	Нет	Нет
Режим зеркального отображения	Да	Нет	Нет
Инфракрасная подсветка, дальность, угол освещения, фотодатчик включения	Нет	Нет	Нет
Объектив: фокусное расстояние, F-число, автоматическая диафрагма	2,8/4/6/8/12/16 мм (на выбор), сменный M12	Фиксированный, 2,97 мм, F 2.0	Фиксированный, 2,97 мм, F2.0
Диапазон рабочих температур, обогреватель, его мощность; влаго- и пылезащита (класс IP)	-40...+50 °C, IP66	-20...+50 °C, IP66, без обогрева	-20...+50 °C, IP67, без обогрева
Стеклоочиститель и омыватель стекла, емкость бачка омывателя	Нет	Нет	Нет
Форма, способ крепления, материал и цвет корпуса	Миниатюрная купольная, антивандальное уличное исполнение, металлический корпус	Накладная, поликарбонат, белый корпус	Накладная, поликарбонат, белый корпус
Напряжение питания, потребляемый ток, режим питания PoE для IP	PoE IEEE 802.3af Class 3	12 В, PoE IEEE 802.3af	12 В, PoE IEEE 802.3af
Допустимая вибрация	Нет данных	Вибрации, ударные нагрузки и температура по классу EN 50155	Вибрации, ударные нагрузки и температура по классу EN 50155
Допустимые удары	Нет данных	Вибрации, ударные нагрузки и температура по классу EN 50155	Вибрации, ударные нагрузки и температура по классу EN 50155
Габариты, масса	Ø108x47 мм, 0,282 кг	71x65x143 мм	130x53x119 мм
Розничная цена	9900 руб.	13 140 руб.	12 260 руб.

Название видеокамеры	LML-21S	LML-51S	TB1-B0S/TB1-B1S
			
Производитель, сайт	CNB Technology, www.cnbtec.com	CNB Technology, www.cnbtec.com	CNB Technology, www.cnbtec.com
Компания, предоставившая информацию, сайт	Фирма "Видеоскан", www.videoscan.msk.ru, www.cctv-hd.com	Фирма "Видеоскан", www.videoscan.msk.ru, www.cctv-hd.com	Фирма "Видеоскан", www.videoscan.msk.ru, www.cctv-hd.com
Формат CCD/CMOS-матрицы, тип камеры	1/3" IT CCD, "день/ночь"	1/3" IT CCD, "день/ночь"	1/3" Progressive CMOS Sensor, 2 Мпкс, "день/ночь" TDN (ICR)
Видеовыходы	CCIR/PAL (композитный)	CCIR/PAL (композитный)	PAL (композитный)/ HD-SDI SMPTE 2992M
Разрешение по горизонтали, ТВЛ	600	700	1100 (16:9)
Макс. размер изобр., кол-во изобр. в 1 с, для цифровых	752x582 пкс, 25 кадр/с	976x582 пкс, 25 кадр/с	1920x1080 пкс, 25 кадр/с
Чувствительность, условия, при которых производились измерения	0,05 лк	0,05 лк	0,05 лк, ч.-б., DSS, F1,2, 30IRE
Парковочные линии	Нет	Нет	Нет
Режим зеркального отображения	Да	Да	Да
Инфракрасная подсветка, дальность, угол освещения, фотодатчик включения	10 м, 30 угл. град., Intelligent IR	10 м, 30 угл. град., Intelligent IR	Нет
Объектив: фокусное расстояние, F-число, автоматическая диафрагма	Фиксированный, 2,5 мм, F2.0	Фиксированный, 2,5 мм, F 2.0	Фиксированный, 2,97 мм, F 2.0
Диапазон рабочих температур, обогреватель, его мощность; влаго- и пылезащита (класс IP)	Нет данных	Нет данных	-20...+50 °C, IP67, без обогрева
Стеклоочиститель и омыватель стекла, емкость бачка омывателя	Нет	Нет	Нет
Форма, способ крепления, материал и цвет корпуса	На кронштейне, металлический корпус, темно-серый	На кронштейне, металлический корпус, темно-серый	Накладная, поликарбонат, белый корпус
Напряжение питания, потребляемый ток, режим питания PoE для IP	12 В, 2 Вт	12 В, 2 Вт	12 В
Допустимая вибрация	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Допустимые удары	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Габариты, масса	83x43x48 мм	83x43x48 мм	130x53x119 мм
Розничная цена	3140 руб.	3420 руб.	11 220 руб.

Название видеокамеры	GRUNDIG GCI-K0512W	GRUNDIG GCI-K1812W	MX-S15D-Sec
Производитель, сайт	GRUNDIG, www.grundig-cctv.com	GRUNDIG, www.grundig-cctv.com	MOBOTIX AG, www.mobotix.com
Компания, предоставившая информацию, сайт	ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ", www.videoglaz.ru	ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ", www.videoglaz.ru	ЗАО "Линдекс", www.lindex.ru
Формат CCD/CMOS-матрицы, тип камеры	1/2,7" CMOS OmniVision Sensor, 2 Мпкс, "день/ночь"	1/2,7" CMOS OmniVision Sensor, 2 Мпкс, "день/ночь"	1/2,5" CMOS, 5 MEGA, возможно использование одного или двух модулей (цв. или ч.-б.)
Видеовыходы	IP	IP	IP
Разрешение по горизонтали, ТВЛ	Нет данных	Нет данных	6 MEGA: 8 кадр/с; 3 MEGA: 20 кадр/с; MEGA: 30 кадр/с; VGA: 30 кадр/с
Макс. размер изобр., кол-во изобр. в 1 с, для цифровых	1920x1080 пкс, 25 кадр/с	1920x1080 пкс, 25 кадр/с	2048x1536 пкс
Чувствительность, условия, при которых производились измерения	0,6 лк, F1.6 (день); 0,1 лк, F1.6 (ночь)	0,6 лк, F1.6 (день); 0,1 лк, F1.6 (ночь)	Цветной сенсор: 0,25 лк (t = 1/60 s), 0,013 лк (t = 1/1 s); ч.-б.: 0,05 лк (t = 1/60 s), 0,0025 лк (t = 1/1 s)
Парковочные линии	Нет	Нет	Нет данных
Режим зеркального отображения	Да	Да	Нет данных
Инфракрасная подсветка, дальность, угол освещения, фотодатчик включения	Нет	Нет	Нет данных
Объектив: фокусное расстояние, F-число, автоматическая диафрагма	Фиксированный объектив, 4,0 мм, F1.6	Фиксированный объектив, 4,0 мм, F1.6	В зависимости от выбранного сенсор-модуля L12-L160, горизонт. угол от 180 до 13 град.
Диапазон рабочих температур, обогреватель, его мощность; влаго- и пылезащита (класс IP)	-20...+50 °C, IP66	-20...+50 °C, IP66, IK04	-30...+60 °C, для внутр. и уличного использования, IP65, отсутствуют доп. элементы для обогрева и охлаждения
Стеклоочиститель и омыватель стекла, емкость бачка омывателя	Нет	Нет	Нет
Форма, способ крепления, материал и цвет корпуса	Купольная, накладная, белый, металл	Купольная, накладная, белый, металл	Возможны различные варианты крепления, корпус выполнен из армированного стекловолокна, цвет черный или белый (возможен вариант покраски пользователем)
Напряжение питания, потребляемый ток, режим питания PoE для IP	12 В, 3,8 Вт, PoE	12 В, 3,8 Вт, PoE	PoE (IEEE 802.3af/t), поддержка различных классов PoE, 4,5 Вт
Допустимая вибрация	Стандарт соответствия EN 50155	Стандарт соответствия EN 50155	Согласно сертификата EN 50155
Допустимые удары	Стандарт соответствия EN 50155	Стандарт соответствия EN 50155	Согласно сертификата EN 50155
Габариты, масса	Ø117x50 мм, 180 г	Ø117x50 мм, 180 г	115x130x33 мм, 444 г
Розничная цена	13 540 руб.	13 540 руб.	60 482,1 руб.

**Varius Technologies**

Алматы  
+7 (727) 275-04-64  
www.varius.kz

**Tandem TVS**

Алматы  
+7 (727) 250-80-86  
www.ttvs.kz

**«ОТС ЛТА»**

Алматы  
+7 (727) 341-52-87  
www.otc.kz

**«АЙ ПИ ДРОМ»**

Москва  
+7 (495) 269-04-90  
www.ipdrom.ru

**«АРМО-Системы»**

Москва  
+7 (495) 787-33-42  
www.armo.ru

**«ОН.КОМ»**

Москва  
+7 (495) 500-22-12  
www.on-com.ru

**«ТРЕОЛАН»**

Москва  
+7 (495) 967-66-84  
www.treolan.ru

**«АйПи-Ви»**

Москва  
+7 (495) 787-48-00  
www.ip-v.ru

**«АРМО-Петербург»**

Санкт-Петербург  
+7 (812) 449-14-35  
www.armospb.ru

**«ИСТА-Комплект»**

Санкт-Петербург  
+7 (812) 492-96-21  
www.ista.ru

**«ТД Мир Безопасности»**

Санкт-Петербург  
+7 (812) 318-35-35  
www.tdmb.ru

**«ПЕНТАКОН»**

Санкт-Петербург  
+7 (812) 633-04-33  
www.cctv.ru

**IT Connect**

Киев  
+38 (044) 205-47-75  
www.itconnect.com.ua

**GSC**

Тбилиси  
+995 32-432-432  
www.gsc.com.ge

**«Техноцентр»**

Минск  
+375-17-209-41-55  
www.techno-centre.com

**«АРМО-Урал»**

Екатеринбург  
+7 (343) 372-72-27

**SONY**

Шестое поколение камер для систем видеонаблюдения на основе новой платформы IPELA

**IPELA**  
ENGINE EX

**IPELA**  
ENGINE PRO

Название видеокамеры	STC-IPMX3491/4	SNC-XM632/XM637	SNC-XM636
Производитель, сайт	Smartec, www.smartec-security.com	SONY, www.sonybiz.ru	SONY, www.sonybiz.ru
Компания, предоставившая информацию, сайт	ООО "СМАРТЕК СЕКЬЮРИТИ", www.smartec-security.com	ЗАО "СОНИ Электроникс", www.sonybiz.ru	ЗАО "СОНИ Электроникс", www.sonybiz.ru
Формат CCD/CMOS-матрицы, тип камеры	КМОП-матрица, 1/2,7" 2,0 Мпкс OmniVision	1/2,9" CMOS, цветная камера, Electrical D/N	1/2,9" CMOS, цветная камера, Electrical D/N
Видеовыходы	1 разъем RJ-45	IP	IP
Разрешение по горизонтали, ТВЛ	1920x1080/1280x720/1120x630/ 960x540/800x450/640x360/ 480x270/320x180 пкс	Нет данных	Нет данных
Макс. размер изобр., кол-во изобр. в 1 с, для цифровых	2 Мпкс (1920x1080), 30 кадр/с	1920x1080 пкс	1920x1080 пкс
Чувствительность, условия, при которых производились измерения	Цветной режим: 1,0 лк; ч.-б. режим: 0,01 лк; медл. эл. затвор: 0,01 лк	0,2 лк, цв. и ч.-б., F2.2, 50 IRE	0,2 лк, цв. и ч.-б., F2.2, 50 IRE
Парковочные линии	Нет данных	Нет	Нет
Режим зеркального отображения	Да	Нет	Нет
Инфракрасная подсветка, дальность, угол освещения, фотодатчик включения	Нет	Нет	Нет
Объектив: фокусное расстояние, F-число, автоматическая диафрагма	Мегапиксельный с фиксированным фокусным расстоянием 2,8 мм, F2.0	Постоянное фокусное расстояние, 2,8 мм, F2.2; да	Постоянное фокусное расстояние, 3,8 мм, F2.2; да
Диапазон рабочих температур, обогреватель, его мощность; влаго- и пылезащита (класс IP)	0...+40 °С, обогревателя нет	-30...+50 °С, обогреватель, 6,2 Вт, IP66, IK10	-30...+50 °С, обогреватель, 6,2 Вт, IP66, IK10
Стеклоочиститель и омыватель стекла, емкость бачка омывателя	Нет	Нет	Нет
Форма, способ крепления, материал и цвет корпуса	Настенное или потолочное накладное крепление; металлический вандализационный корпус	Сферическая, "капля", монтаж накладной, цвет корпуса – серый, материал – силумин	Сферическая, "капля", монтаж накладной, цвет корпуса – серый, материал – силумин
Напряжение питания, потребляемый ток, режим питания PoE для IP	7 Вт, PoE	Не более 10 Вт, без нагревателя – 3,8 Вт, PoE (IEEE 802.3 af)	Не более 10 Вт, без нагревателя – 3,8 Вт, PoE (IEEE 802.3 af)
Допустимая вибрация	Нет данных	По ISO 16750 и EN 50155 Class T3	EN 50155 Class T3
Допустимые удары	Нет данных	По IK10	По IK10
Габариты, масса	Корпус: Ø104x30 мм; купол: 55 мм; 270 г	Ø114x47 мм, 275 г	Ø114x47 мм, 275 г
Розничная цена	380 долл.	25 016 руб.	25 016 руб.

Название	3S Vision R2091	Axis Q7436 Video Encoder Blade	EMV200S
Производитель, сайт	3S Vision, www.3svision.com.tw	Axis Communications AB, www.axis.com	EverFocus, www.everfocus.ru
Компания, предоставившая информацию, сайт	ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ", www.videoglaz.ru	Axis Communications AB, www.axis.com	VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru
Режим работы	Пентаплекс	Нет данных	Триплекс
Операционная система	Linux	OC GNU/Linux	Linux Emb
Алгоритм сжатия (компрессии)	MJPEG/MPEG-4/H.264	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main, High Profile MJPEG	H.264
Количество видеоканалов: аналоговых/HD-SDI/IP	4 x IP	6 аналоговых BNC-видеоразъемов	Аналоговые – 2 канала
Макс. кол-во изобр. в 1 с на каждый канал при просмотре/записи, размер изобр. при этом	1280x720, 30 кадр/с	H.264: 60/50 кадр/с (NTSC/PAL) во всех разрешениях; MJPEG: 60/50 кадр/с (NTSC/PAL) во всех разрешениях	50 кадр/с (запись), 50 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс
Макс. размер изобр. на каждый канал при просмотре/записи, кол-во изобр. в 1 с при этом	1600x1200 пкс, 15 кадр/с	720x576 NTSC/PAL до 50 кадр/с	50 кадр/с (запись), 50 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс
Входы: аналоговые BNC/HD SDI/Ethernet-порты	1 x Ethernet Lan, поддержка PoE – 4 порта	6 аналоговых BNC-видеоразъемов	2 x BNC
Видеовыходы	VGA	Выход Ethernet	1 x BNC
Тревожные входы/выходы; журнал событий	2 входа/выхода; да	По срабатыванию АСАР-модулей, потеря видеосигнала, внешние входы, действия по событиям. Отправка файлов: по FTP, HTTP, сети или электронной почте. Рассылка уведомлений: по электронной почте, HTTP и TCP и др.	2/1; 100 000 событий
Аналоговые аудиовыходы/аудиовыходы	4 IP-канала – вход/1 аудиовыход	Нет	2/1
ПО для сетевого доступа и просмотра записей на ПК, количество DVR, управляемых с помощью ПО	ПО в комплекте, VMS до 128 устройств	Приложение AXIS Camera Companion (в комплекте), AXIS Camera Station и ПО для упр. видео, предоставленные партнерами по разработке программных приложений Axis (не в комплекте)	Power Video Plus, 8 – бесплатная версия, не ограничено – лицензия
Макс. скорость передачи информации в сеть	100 Мбит/с	Нет данных	6 Мбит/с
HDD/Flash-карты	2 x 3,5" SATA I/II	Нет	Flash card SD – до 128 Гбайт
Конвертирование записей в AVI	Да	Нет	Программно через плеер
Резервирование	USB	Нет	USB, смена SD, Web-интерфейс
Кнопка аппаратного сброса Reset	Да	Нет	Нет
Органы управления	Мышь	При усл. применения доп. аксессуаров (панель упр. охранным видеонаблюдением AXIS T8310)	ИК-пульт, USB-мышь, Web-интерфейс
Режимы записи	Непрерывный, по детектору движения, по расписанию	Непрерывный, по детектору движения, по расписанию, по детекторам	Непрерывный, по событию, по детекции движения
Возможности детектора движения	Детектор движения	Видеодетектор движения, настройка чувствительности	352 зоны
"Водяные знаки" для защиты записей	Нет	Нет	Нет
Языки интерфейса и ПО	Рус., англ., кит.	Англ., рус., исп., итал., франц., нем., португал.	Русский
Материал корпуса, цвет	Металл, белый	Без корпуса для монтажа в шасси Axis Q7920, цвет – красный	Металл, черный
Диапазон рабочих температур, °C	0...+50	0...+45, относительная влажность 10–85% (без образования конденсата)	-10...+55
Допустимая вибрация	Нет данных	EN 55022, класс B	До 50 Гц, до 8 Гбайт
Допустимые удары	Нет данных	Нет	До 8 G в течение 11 мс
Напряжение питания, потребляемый ток; адаптер питания	48 В DC, макс. 34,8 Вт	12 В DC, макс. 16,3 Вт	Бортовое питание 10–32 В DC, 7 Вт
Габариты, масса	55x300x250 мм, 1,5 кг	303 г	131x38,4x153 мм, 600 г
Розничная цена	8800 руб.	44 953 руб. (без НДС)	404 долл.

Название	EMV400	EMV400S	EMV800
Производитель, сайт	EverFocus, www.everfocus.ru	EverFocus, www.everfocus.ru	EverFocus, www.everfocus.ru
Компания, предоставившая информацию, сайт	VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru	VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru	VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru
Режим работы	Триплекс	Триплекс	Триплекс
Операционная система	Linux Emb	Linux Emb	Linux Emb
Алгоритм сжатия (компрессии)	H.264	H.264	H.264
Количество видеоканалов: аналоговых/HD-SDI/IP	Аналоговые – 4 канала	Аналоговые – 4 канала	Аналоговые – 8 каналов
Макс. кол-во изобр. в 1 с на каждый канал при просмотре/записи, размер изобр. при этом	50 кадр/с (запись), 50 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс	100 кадр/с (запись), 100 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс	200 кадр/с (запись), 200 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс
Макс. размер изобр. на каждый канал при просмотре/записи, кол-во изобр. в 1 с при этом	50 кадр/с (запись), 50 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс	100 кадр/с (запись), 100 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс	200 кадр/с (запись), 200 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс
Входы: аналоговые BNC/HD SDI/Ethernet-порты	4x BNC	4 x BNC	8 x BNC
Видеовыходы	1x BNC, 1x RCA	1 x BNC	1 x BNC, 1 x RCA
Тревожные входы/выходы; журнал событий	6/2; 100 000 событий	4/1, 100 000 событий	8/2, 100 000 событий
Аналоговые аудиовыходы/аудиовыходы	4/1	4/1	8/1
ПО для сетевого доступа и просмотра записей на ПК, количество DVR, управляемых с помощью ПО	Power Video Plus, 8 – бесплатная версия, не ограничено – лицензия	Power Video Plus, 8 – бесплатная версия, не ограничено – лицензия	Power Video Plus, 8 – бесплатная версия, не ограничено – лицензия
Макс. скорость передачи информации в сеть	6 Мбит/с	6 Мбит/с	6 Мбит/с
HDD/Flash-карты	HDD/SSD – 2,5", Hot Swap, до 2 Тбайт	Flash card SD – до 128 Гбайт	HDD/SSD – 2,5/3,5", Hot Swap, до 2 Тбайт
Конвертирование записей в AVI	Программно через плеер	Программно через плеер	Программно через плеер
Резервирование	USB, смена HDD, Web-интерфейс, HDD – просмотр и копирование на ПК	USB, смена SD, Web-интерфейс	USB, смена HDD, Web-интерфейс, HDD – просмотр и копирование на ПК
Кнопка аппаратного сброса Reset	Нет	Нет	Нет
Органы управления	ИК-пульт, USB-мышь, Web-интерфейс, RS-485	ИК-пульт, USB-мышь, Web-интерфейс	ИК-пульт, USB-мышь, Web-интерфейс, RS-485
Режимы записи	Непрерывный, по событию, по детекции движения	Непрерывный, по событию, по детекции движения	Непрерывный, по событию, по детекции движения
Возможности детектора движения	352 зоны	352 зоны	352 зоны
"Водяные знаки" для защиты записей	Нет	Нет	Нет
Языки интерфейса и ПО	Русский	Русский	Русский
Материал корпуса, цвет	Металл, черный	Металл, черный	Металл, черный
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+55	-10...+55	-40...+55
Допустимая вибрация	До 50 Гц, до 8 G	До 50 Гц, до 8 G	До 50 Гц, до 8 G
Допустимые удары	До 8 G в течение 11 мс	До 8 G в течение 11 мс	До 8 G в течение 11 мс
Напряжение питания, потребляемый ток; адаптер питания	Бортовое питание 8–36 В DC, макс. 100 Вт – при питании камер	Бортовое питание 10–32 В DC, 10 Вт	Бортовое питание 8–36 В DC, макс. 100 Вт – при питании камер
Габариты, масса	178x50x199 мм	131x38,4x153 мм	210x260x70 мм
Розничная цена	716 долл.	462 долл.	1155 долл.

Название	EMV1201	GRUNDIG GRI-K1104A	GRUNDIG GRI-K2208A
Производитель, сайт	EverFocus, www.everfocus.ru	GRUNDIG, www.grundig-cctv.com	GRUNDIG, www.grundig-cctv.com
Компания, предоставившая информацию, сайт	VIDAU SYSTEMS, www.vidau-cctv.ru	ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ", www.videoglaz.ru	ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ", www.videoglaz.ru
Режим работы	Триплекс	Пентаплекс	Пентаплекс
Операционная система	Linux Emb	Linux	Linux
Алгоритм сжатия (компрессии)	H.264	MJPEG/MEPG-4/H.264	MJPEG/MEPG-4/H.264
Количество видеоканалов: аналоговых/HD-SDI/IP	Аналоговые – 8 каналов	4 x IP	8 x IP
Макс. кол-во изобр. в 1 с на каждый канал при просмотре/записи, размер изобр. при этом	300 кадр/с (запись), 300 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс	1920x1080 пкс, 25 кадр/с	1920x1080, 25 кадр/с
Макс. размер изобр. на каждый канал при просмотре/записи, кол-во изобр. в 1 с при этом	300 кадр/с (запись), 300 кадр/с (воспроизведение), 704x576 пкс	1920x1080 пкс, 25 кадр/с	1920x1080 пкс, 25 кадр/с
Входы: аналоговые BNC/HD SDI/Ethernet-порты	12 x BNC	2 Ethernet Lan, поддержка PoE – 4 порта	2 Ethernet Lan, поддержка PoE – 8 портов
Видеовыходы	1 x BNC, 1 x RCA	HDMI	HDMI
Тревожные входы/выходы; журнал событий	12/2; 100 000 событий	4 (IP) + 2 входа/1 выход; да	8 x IP + 2 входа/1 выход; да
Аналоговые аудиовыходы/аудиовыходы	12/1	Аудиовход – 4 IP-каналов; 1 аудиовыход	Аудиовход – 8 IP-каналов; 1 аудиовыход
ПО для сетевого доступа и просмотра записей на ПК, количество DVR, управляемых с помощью ПО	Power Video Plus, 8 – бесплатная версия, неограниченная лицензия	ПО в комплекте	ПО в комплекте
Макс. скорость передачи информации в сеть	8 Мбит/с	2x1000 Мбит/с + 4x100 Мбит/с (PoE)	2 x 1000 Мбит/с + 4 x 100 Мбит/с (PoE)
HDD/Flash-карты	HDD/SSD – 2,5/3,5", Hot Swap, до 2 Тбайт	2x2,5 Тбайт SATA и 5x2,5 Тбайт eSATA	2x2,5 Тбайт SATA и 5x2,5 Тбайт eSATA
Конвертирование записей в AVI	Программно через плеер	Да	Да
Резервирование	USB, смена HDD, Web-интерфейс. HDD – просмотр и копирование на ПК	USB	USB
Кнопка аппаратного сброса Reset	Нет	Да	Да
Органы управления	ИК-пульт, USB-мышь, Web-интерфейс, RS-485	Мышь	Мышь
Режимы записи	Непрерывный, по событию, по детекции движения	Постоянно, по событию, по движению, потеря видео, расписание, ручной режим	Постоянно, по событию, по движению, потеря видео, расписание, ручной режим
Возможности детектора движения	352 зоны	Детектор движения	Детектор движения
"Водяные знаки" для защиты записей	Нет	Нет	Нет
Языки интерфейса и ПО	Русский	Рус., англ., нем.	Рус., англ., нем.
Материал корпуса, цвет	Металл, черный	Металл, черный	Металл, черный
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+55	0...+40	0...+40
Допустимая вибрация	До 50 Гц, до 8 G	Нет данных	Нет данных
Допустимые удары	До 8 G в течение 11 мс	Нет данных	Нет данных
Напряжение питания, потребляемый ток; адаптер питания	Бортовое питание 8–36 В DC, макс. 100 Вт – при питании камер	12 В DC, макс. 20 Вт	12 В DC, макс. 20 Вт
Габариты, масса	210x260x70 мм	305x44x298 мм, 4,09 кг	305x44x298 мм, 4,11 кг
Розничная цена	1600 долл.	52 800 руб.	71 500 руб.

Название	Macroscop NVR 4-25	QNAP IS-400 Pro	Videoglaz NVR Mini
Производитель, сайт	Macroscop, <a href="http://www.macroscop.com">www.macroscop.com</a>	QNAP, <a href="http://www.qnap.ru">www.qnap.ru</a>	ООО ТД "Видеоглаз", <a href="http://www.videoglaz.ru">www.videoglaz.ru</a>
Компания, предоставившая информацию, сайт	Macroscop, <a href="http://www.macroscop.com">www.macroscop.com</a>	QNAP, <a href="http://www.qnap.ru">www.qnap.ru</a>	ООО ТД "ВИДЕОГЛАЗ", <a href="http://www.videoglaz.ru">www.videoglaz.ru</a>
Режим работы	Пентаплекс	Пентаплекс	Пентаплекс
Операционная система	WIN7 Professional (x64), Win Home Basic 7 (x64)	Linux	Windows 7
Алгоритм сжатия (компрессии)	MJPEG, MPEG-4, H.264	H.264, MJPEG, MxJPEG, MPEG-4	MJPEG/MEPG-4/H.264
Количество видеоканалов: аналоговых/HD-SDI/IP	IP – 4, 9, 16, 25	4 x IP	16 x IP
Макс. кол-во изобр. в 1 с на каждый канал при просмотре/записи, размер изобр. при этом	Запись: нет ограничений; отображение: 30 кадр/с, 5–8 Мпкс (на каждый канал)	25 кадр/с, 10 Мпкс	До 10 Мпкс (зависит от камеры)
Макс. размер изобр. на каждый канал при просмотре/записи, кол-во изобр. в 1 с при этом	Запись: нет ограничений; отображение: 10 Мпкс и более, 6–12 кадр/с (на каждый канал)	Зависит от станции мониторинга, 25 кадр/с	До 25 кадр/с (зависит от IP-камеры)
Входы: аналоговые BNC/HD SDI/Ethernet-порты	Ethernet-порт	2 x Gigabit Ethernet RJ-45	1 Ethernet Lan
Видеовыходы	VGA (D-Sub) + DVI	HDMI v.1.3a	VGA
Тревожные входы/выходы; журнал событий	Нет; да	Нет; да	4 (IP); да
Аналоговые аудиовыходы/аудиовыходы	1/1	Нет	Аудиовход – 4 IP-каналов, 1 аудиовыход
ПО для сетевого доступа и просмотра записей на ПК, количество DVR, управляемых с помощью ПО	NVR-версия ПО Macroscop	Surveillance Client для Windows и Mac OS, 1	ПО в комплекте
Макс. скорость передачи информации в сеть	1000 Мбит/с	1700 Мбит/с (2xGigabit Ethernet, Tranking mode)	1 x 1000 Мбит/с
HDD/Flash-карты	До 3 HDD 2,5" SATA емкостью до 2 Тбайт каждый, опционально, 2 корзины по 2 жестких диска 2,5"	HDD/SSD 2,5"	1 x 3,5 SATA 3.0 Тбайт
Конвертирование записей в AVI	Да	Да	Да
Резервирование	USB, по сети	2 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, по сети	USB
Кнопка аппаратного сброса Reset	Да	Да	Да
Органы управления	Кнопка Reset с двойным нажатием (для исключения случайного отключения). Джойстик, мышь и др.	Мышь (в комплекте нет)	Мышь, джойстик
Режимы записи	Постоянная, по команде оператора, по детектору движ. камер и др.	Любой	Постоянно, по событию, по движению, потеря видео, расписание, ручной режим
Возможности детектора движения	Несколько зон детектирования, ограничение размера объектов и др.	Поддержка детектора движения камер	Детектор движения
"Водяные знаки" для защиты записей	Нет	Да	Нет
Языки интерфейса и ПО	Русский, английский	Русский (по выбору)	Рус., англ., нем.
Материал корпуса, цвет	Сталь 1–2 мм, белый/черный	Сталь, черный	Металл, черно-оранжевый
Диапазон рабочих температур, °C	+10...+40	- 20...+ 50	0...+40
Допустимая вибрация	Нет данных	0,04 г2/Гц; 20–1000 Гц; актив. 1000–2000 Гц	Нет данных
Допустимые удары	Нет данных	Вкл. сост.: 20 г, 11 мс, полусинусоида; выкл. сост.: 40 г, 11 мс, полусинусоида; закрепл. сост.: 75 г, 11 мс, полусинусоида	Нет данных
Напряжение питания, потребляемый ток; адаптер питания	18–32 В, 75 Вт, адаптер питания – нет	Питание 1: 4-конт. клеммный блок, 9–36 В DC; питание 2: внеш. адаптер 12 В DC, 120 Вт, 100–240 В	220–240 В AC, 50 Гц, 80 Вт
Габариты, масса	240x88x260 мм, 3,2 кг	59x180x247 мм, 1,11 кг	243x75 (93 VESA)x222 мм, 3,0 кг
Розничная цена	По запросу	По запросу	23 800 руб.

Камеры серии equiP® S обеспечивают превосходное качество изображения, а также полноценно взаимодействуют с сетевыми видеорегистраторами (NVR) Honeywell и сторонних фирм-производителей. Все камеры данной серии имеют возможность одновременной трансляции четырех независимых видеопотоков. Модели IP-камер с разрешением 3 и 5 Мпкс предоставляют возможность в полной мере использовать функцию цифрового увеличения видеоизображения для получения более детальной информации о каждом событии. Благодаря более высокому разрешению появляется возможность уменьшить число камер, необходимых для слежения за фиксированным пространством, и как следствие снизить расходы на систему безопасности.

#### Исключительная детализация изображения

В IP-камерах Honeywell с разрешением 1080p (1920x1080) используется технология широкого динамического диапазона (WDR), улучшающая качество изображения при наблюдении за объектами в условиях больших перепадов освещенности. Применение этих камер позволяет идентифицировать объекты при наблюдении за областями с сильной фоновой подсветкой, резкими изменениями яркости или при просмотре темной области из хорошо освещенной зоны. Даже в самых неблагоприятных условиях наблюдения технология WDR обеспечивает видеоизображение с практически идеальной экспозицией. Оператор будет получать четкие изображения, необходимые для принятия решений, а сделанная видеозапись будет иметь исключительную детализацию.

#### Впечатляющий функционал объектива

Технология P-Iris, реализованная в купольных камерах Honeywell equiP® S, позволяет автоматически подстраивать диафрагму объектива при наблюдении хорошо освещенных объектов. Объективы P-Iris оснащены шаговым сервоприводом, который управляет диафрагмой в цифровом режиме. Данная функция ограничивает закрытие отверстия объектива, чтобы избежать размывания изображения из-за дифракции света. Изображение получается более контрастным, четким, с более высоким

# equiP® S – новые IP-камеры стандарта ONVIF Profile S от компании Honeywell

**Новая серия IP-камер equiP® S с поддержкой стандарта ONVIF Profile S отличается расширенными функциональными возможностями, включая поддержку встроенной видеоаналитики и локального хранилища видео**

разрешением и с большей глубиной резкости. Объективы купольных камер также имеют сервопривод для дистанционного управления фокусным расстоянием и функцию автоматической фокусировки. Это существенно упрощает настройку камеры в месте ее установки.

#### Надежная эксплуатация

В дополнение к вышеперечисленным возможностям IP-камеры новой серии позволяют транслировать видеоизображение со скоростью 50 кадр/с, а также имеют возможность установки карты памяти емкостью до 32 Гбайт. Наличие локальной памяти в камере позволяет сохранить фрагмент видеоизображения при отсутствии сетевого соединения с NVR. Вандализационные купольные камеры для уличной установки имеют диапазон рабочих температур от -40 °C и класс защиты IK10. Это означает, что корпус камеры выдерживает удар, эквивалентный падению стального предмета массой 5 кг с высоты 40 см.

#### Интеграция как ключевое преимущество

Компания Honeywell активно взаимодействует с производителями сетевых систем телевизионного наблюдения для подтверждения совместности выпускаемых IP-камер с NVR сторонних фирм-производителей. Сетевые видеорегистраторы ведущих компаний уже поддерживают работу с IP-камерами Honeywell. Новая серия IP-камер equiP® S, которую компания Honeywell представит в ближайшее время, также будет интегрироваться с видеорегистраторами сторонних фирм-производителей. Одним из ключевых преимуществ IP-камер, производимых Honeywell, является их полноценная интеграция с сетевыми видеорегистраторами Honeywell MAXPRO® NVR и системой управления видеоизображениями MAXPRO VMS. Очевидно, что при выборе IP-камеры необходимо, чтобы ее функциональные возможности, такие как передача звука, встроенные функции видеоанализа и обнаружения движения, поддерживались на стороне NVR. Стандарт ONVIF призван обеспечить интеграцию устройств IP-системы телевизионного наблюдения. Соответствие этому стандарту теоретически означает, что IP-камера одного производителя, соответствующая стандарту ONVIF, будет совместима с NVR другого производителя. Отчасти это реализуется, но подобные решения от разных фирм-производителей обычно имеют ограниченную функциональность и предоставляют гарантирован-



ный доступ только к базовому, а не к полному набору функций. В связи с этим в настоящее время полноценная интеграция возможна в основном среди IP-решений, выпускаемых одной компанией-производителем, имеющей достаточные ресурсы не только для написания программного обеспечения сетевых видеорегистраторов и систем управления видеоизображениями (VMS), но и для выпуска полного функционального ряда IP-камер. В этом случае все элементы ТВ-системы наблюдения изначально разрабатываются с учетом возможности полноценного взаимодействия и реализуют все заявленные функциональные возможности.

#### Уникальность решений Honeywell

Компания Honeywell является разработчиком и производителем полного функционального ряда оборудования и программного обеспечения для построения систем безопасности на базе IP-технологий. Список продуктов включает в себя IP-камеры, аналоговые, гибридные и сетевые видеорегистраторы, IP-контроллеры СКУД, контрольные панели и извещатели охранно-пожарной сигнализации, а также специализированное ПО для видеоанализа, учета посетителей, управления видеоизображениями и создания комплексных интегрированных систем безопасности. В этом состоит уникальность предлагаемых решений, поскольку все элементы изначально разрабатываются с учетом полноценной интеграции. Именно в этом состоит стратегия Honeywell Security Group. ■



Адрес и телефоны представительства компании HONEYWELL SECURITY GROUP в России и СНГ см. стр. 176 "Ньюсмейкеры"



### Алексей Вуклыцев

Менеджер по развитию бизнеса  
компании IndigoVision Ltd.  
(Россия и СНГ)

**В**идеонаблюдение – это, безусловно, основной компонент системы безопасности на массовых мероприятиях. Оглядываясь на опыт последних шести Олимпиад и других крупных спортивных мероприятий, можно выделить несколько ключевых моментов, особенно важных для успешной работы системы видеонаблюдения.

#### Архитектура системы

Выбор архитектуры для IP-видеонаблюдения закладывает основу для всей последующей работы системы, которая должна контролировать обширные территории с множеством удаленных объектов и большим количеством пользователей. Любая система IP-видеонаблюдения базируется на использовании вычислительной сети. Но это не значит, что решение любой архитектуры может подойти для столь масштабных задач. Величину данной проблемы можно увидеть на примере системы видеонаблюдения Олимпийских игр 2004 г. в Афинах. На рисунке представлена структурная схема командного центра, построенного для Игр.

В системе использовалось 63 центра управления, 1250 операторов контролировали 47 олимпийских объектов, расположенных на территории около 259 кв. км. В центрах работали сотрудники различных служб, каждая из которых использовала видеонаблюдение для выполнения собственных задач. Полиция, служба спасения, армия, служба контроля трафика, береговая охрана, локальные службы безопасности – все они в разной степени нуждались в доступе к системе. Соответственно каждый оператор должен иметь уникальный набор прав для доступа к определенным компонентам системы видеонаблюдения. Кроме того, она должна быть чрезвычайно надежна и позволять передавать управление из одного центра в другой в случае необходимости или экстренной ситуации.

Пример Афинской и пяти последующих Олимпиад продемонстрировал, что для решения подобных задач как нельзя лучше подходят системы с распределенной архитектурой. Что это означает? Для иллюстрации лучше всего обратимся к противоположности распределенной системы – централизованной.

# Видеонаблюдение на Олимпиадах мира

Ответственность за обеспечение безопасности спортивных сооружений возлагается на системы видеонаблюдения как на основной способ контроля и охраны объектов от разного рода угроз. Особенную значимость это приобретает во время проведения Олимпийских игр – одного из самых массовых и важных спортивных событий любой страны

Многие системы IP-видеонаблюдения в своей структуре содержат центральную часть. В главном центре мониторинга располагается узловой сервер с общей базой данных всей системы, а также серверы видеoarхива. Каждая видеочасть и рабочая станция, расположенные удаленно, должны регулярно, а в некоторых случаях постоянно общаться с центральным сервером, чтобы проверить наличие изменений и/или обновлений информации в базе данных. Помимо этого, во время такого взаимодействия происходит проверка лицензий ПО, сохранение видеоданных и тревожных сообщений и т.п. Как результат, при развертывании и использовании системы обнаруживаются недостатки, среди которых можно выделить четыре основных.

#### 1. Стоимость

Все пользователи и камеры должны обращаться к центральному серверу. В случае с локальной сетью это означает необходимость использования высокопроизводительных сетевых коммутаторов, а в случае удаленного доступа – использование широкого канала связи.

#### 2. Надежность

Что будет, если произойдет сбой локальной или глобальной сети? Удаленные пользователи окажутся без доступа к живому видео и архиву, даже несмотря на то что физически камеры могут быть подключены локально к работающему сегменту сети.

#### 3. База данных

Все пользователи зависят от центральной базы данных. Например, там хранятся данные о правах доступа всех пользователей, их пароли и пр. Если отключится центральный сервер, вся система безопасности перестанет функционировать.

#### 4. Масштабируемость

Чем больше камер и пользователей появляется на каждом удаленном объекте и чем больше таких объектов добавляется в единую систему, тем быстрее она становится перегруженной. Сетевой трафик заполняется запросами к центральной базе данных, потоками видео к видеорекордерам и т.д.

**В случае изменений. Соответственно сеть не загружается, а при отсутствии доступа к центральному серверу удаленные пользователи могут продолжать работать, используя локальную копию базы данных.**

**Во-вторых, вместо того чтобы передавать видео с удаленного объекта для записи на центральный сервер через глобальную сеть, гораздо эффективнее вести запись местно. Несколько сетевых видеорегистраторов, установленных локально, могут значительно сократить трафик между отдельными сегментами большой системы и не будут загружать глобальную сеть. Помимо этого, пользователи будут иметь доступ к записям от локальных камер даже в случае проблем с глобальной сетью**

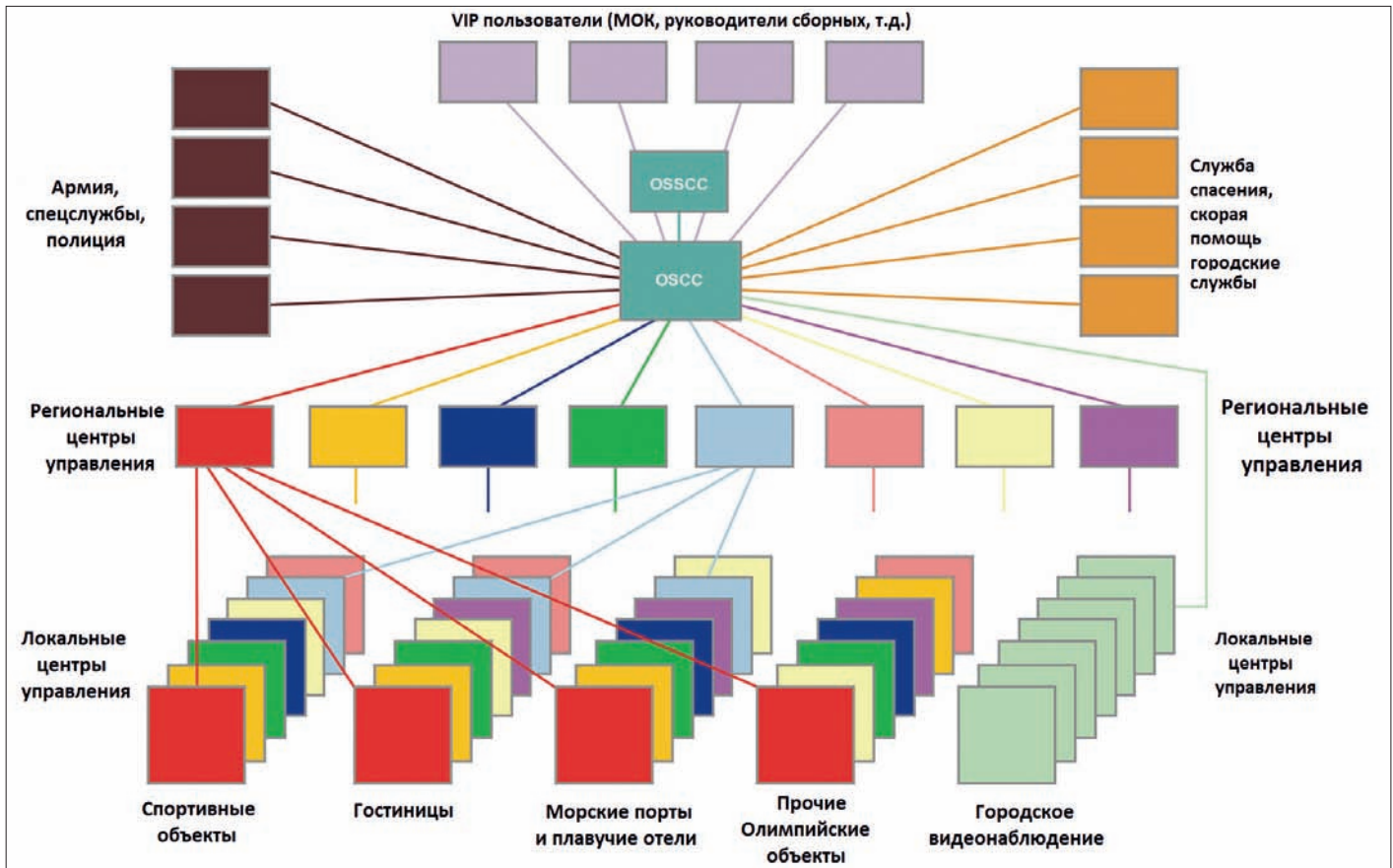
#### Большая территория – большие проблемы

Возможность передачи видео высокого качества на значительные расстояния также является одним из фундаментальных требований для олимпийской системы видеонаблюдения. Основные проблемы, связанные с этим, – пропускная способность каналов связи и задержки передачи. Если системе нужен широкий канал, то это существенно увеличивает стоимость необходимой сетевой инфраструктуры. Кроме того, удаленная передача ведет к существенному "отставанию" изображения на приемной стороне от реальной сцены перед видеочастью. Это мешает оператору эффективно управлять поворотными камерами, приводит к "рысканию" камеры в поисках объекта наблюдения.

Лучший способ побороть эти проблемы – использовать максимально эффективные средства сжатия видео. Существуют важные различия в эффективности и качестве реализации популярных алгоритмов MPEG-4 и H.264 у разных производителей оборудования. Объемы потоков данных для передачи одного и того же видеофрагмента или сцены могут различаться в разы. Не стоит забывать, что эти объемы критичны не только для пропускной способности сети, но и для размера хранилища. Ситуация еще больше усложняется при использовании мегапиксельных камер. Однако сейчас HD-камеры – одно из стандартных требований для Олимпиады. Уже в 2010 г., в рамках подготовки к Олимпийским играм в Ванкувере, служба пограничного контроля Канады (Canada

**На таких крупных проектах, как Олимпийские игры, предпочтение отдается по-настоящему распределенным системам.**

**Во-первых, такое ее построение подразумевает хранение локальных копий общей базы данных системы. И поскольку база данных меняется довольно редко, то процесс синхронизации копий происходит только**



Структурная схема центра управления Олимпийских игр 2004 в Афинах

Border Services Agency – CBSA) установила крупнейшую в стране систему наблюдения. Она предназначалась для контроля американо-канадской границы и аэропорта Ванкувера и включала в себя более 500 сетевых HD-камер.

### Открытый интерфейс

В крупных проектах видеонаблюдение является частью интегрированной системы безопасности. Поэтому очень важно, чтобы она имела открытый интерфейс для двустороннего обмена и обработки сообщений и тревог с системами сторонних производителей.

Во время подготовки к чемпионату мира по футболу 2010 в Южной Африке муниципалитет Восточно-Капской провинции установил интегрированную систему безопасности. Она была развернута на территории 2000 кв. км с населением более 1,3 млн человек. Центром системы стал город Порт-Элизабет – основной город чемпионата, откуда в том числе контролировались такие города, как Эйтенхэге (Uitenhage) и Деспатч (Despatch).

Комплексное решение включало в себя видеонаблюдение, СКУД, ОПС и системы охраны периметра. Все компоненты были связаны друг с другом гигабитной вычислительной сетью с использованием оптоволоконных каналов и беспроводных сетей. Эта инфраструктура использовалась также для IP-телефонии и конференц-связи.

**Интегрированные решения позволяют выполнять обширный список задач по обеспечению безопасности.**

**Возможность интеграции позволяет использовать в новом решении уже установленные подсистемы, что дает заказчику существенную экономию средств**

### Аналитика и тревоги

Для Олимпиады 2006 г. в Турине (Италия) была развернута распределенная IP-система безопасности, включающая в себя около 500 камер. Как и в любом крупном проекте, связанном с мониторингом, здесь очень важно было иметь эффективные средства, позволяющие операторам управлять сотнями видеопотоков и анализировать их содержимое.

В Турине аппаратная видеоаналитика широко использовалась для автоматизации наблюдения за территориями, где активность была минимальной. Тем самым внимание операторов было сфокусировано на потенциально опасных местах. В зависимости от конкретных задач в качестве автоматических детекторов использовались как обычные детекторы активности, так и "продвинутые" алгоритмы: пересечение линий, детекция оставленных предметов, образование толпы и т.п.

Сам анализ происходил непосредственно "вблизи" камеры, то есть аналоговые камеры высокого разрешения были подключены к IP-кодерам. Последние преобразовывали видео в IP-поток и параллельно проводили анализ ситуации. Соответственно все операторы мгновенно в реальном времени получали видео и сообщения о тревогах.

Тревожные события от сторонних систем также попадали в общую очередь сообщений и автоматически обрабатывались управляющим ПО.

Такой механизм позволил существенно повысить производительность работы операторов системы.

### Ключевые моменты

Выбор правильной архитектуры – ключевой элемент для успешного функционирования системы видеонаблюдения. Но надо учитывать, что данная система является лишь частью огромного комплекса организационных мероприятий и технических средств, используемых во время проведения Игр. Поэтому необходимо, чтобы выбранное техническое решение свободно интегрировалось с существующими и новыми системами сторонних производителей, было в состоянии надежно работать с огромным потоком видео, событий и прочей информации, а также могло гибко меняться и расширяться в зависимости от изменяющейся обстановки.

Уже на начальном этапе проектирования системы видеонаблюдения желательно провести "живые" тесты оборудования, оценить качество кодирования и передачи видео, возможности по удаленной передаче данных, устойчивость при работе под большой нагрузкой и т.д. В дальнейшем это избавит интеграторов и пользователей от нежелательных сюрпризов, влияющих на работоспособность комплекса видеонаблюдения. Ну а лучший способ не ошибиться в правильном выборе системы – использовать решения тех производителей, чьи системы не раз показали свою эффективность в подобных проектах.

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

## Компьютерное зрение на спортивных объектах: практические приложения



### Биометрическая видеоаналитика

В декабре 2013 г. Дмитрий Медведев подписал постановление, определяющее порядок поведения зрителей при проведении в стране официальных спортивных соревнований.

Из п. 6 постановления следует, что организатор соревнований имеет право применять систему биометрического распознавания для выявления лиц, в отношении которых вступило в силу постановление суда об административном запрете на посещение мест соревнований. Вероятно, на практике распознавание лиц будет также происходить при аккредитации болельщиков (на этапе получения паспорта болельщика) и при покупке билета.

Другая важная задача для системы биометрического распознавания – противодействие терроризму. Спортивные объекты выступают привлекательной мишенью из-за их грандиозного масштаба. Например, стадион "Зенит" в С.-Петербурге вмещает 90 тыс. зрителей, которые должны пройти входной контроль в течение 1 часа.

Таким образом, биометрическая видеоаналитика является перспективной технологией для продвижения на российском рынке в свете государственных инвестиций в спортивную инфраструктуру.

### Ситуационная видеоаналитика

На первый взгляд, различные детекторы для автоматического распознавания нестандартных ситуаций, включая оставленные предметы, драки и потасовки, резкие движения и бег, открытый огонь, имеют приложения на спортивных объектах. При более детальном анализе становятся заметны технические сложности применения этих детекторов ввиду специфики поведения болельщиков. Кроме этого, есть вопрос о целесообразности автоматизации видеонаблюдения: ведь во время соревнований спортивные объекты находятся под пристальным вниманием большого числа правоохранительных органов, ведущих оперативное дежурство.

### Другие приложения интеллектуального видео

Явную практическую пользу на спортивных объектах имеют средства бесшовной композиции большого количества видеопотоков с целью получения панорамы всей чаши стадиона. Такое панорамное видео необходимо записывать и воспроизводить с удобным

# Отслеживание объектов в видеопотоке

## Методы построения траекторий

Стремление повысить степень безопасности и контроля охраняемых объектов приводит к увеличению количества камер в системах видеонаблюдения. Однако зачастую камеры, работающие в рамках одной системы, остаются независимыми: каждая предоставляет свою информацию – аналитику и статистику, которые не связаны с данными от других камер и не позволяют оценить общую картину



**Александр Коробков**  
Директор по разработкам компании Macroscop

**В**идеоанализ – крайне необходимый инструмент в системах с большим количеством камер. Наиболее перспективной функцией при этом является отслеживание перемещений объектов – трекинг. Рассмотрим как алгоритмы построения траекторий по одной камере, так и технологии, позволяющие получить более общую, связанную информацию по нескольким камерам системы.

### Трекинг для одной камеры

Зачастую работа модулей трекинга неразрывно связана с работой детектора движения. Для построения траекторий перемещения ведется последовательный анализ каждого кадра, на котором присутствуют движущиеся объекты. В одном кадре может присутствовать несколько движущихся объектов, поэтому программе необходимо не только построить траектории, но и различить объекты и их перемещения.

### Трекинг по двум кадрам

Наиболее простая реализация трекинга рассматривает два кадра и строит траектории по ним. Сначала отмечаются перемещения на текущем и предыдущем кадре, далее, анализируя скорость, направления движения объектов, а также их размеры, вычисляются вероятности перехода объектов из одной точки траектории предыдущего кадра в другую точку текущего. Наиболее вероятные перемещения присваиваются каждому объекту и складываются в траекторию.

### Трекинг по нескольким кадрам

Объекты в кадре могут перемещаться по-разному: их траектории могут пересекаться, они могут пропадать и возникать вновь, несколько

объектов могут объединяться или резко менять направление движения. В этих случаях задача построения точной траектории усложняется. Для анализа подобных сложных перемещений метод построения траектории по двум кадрам не подходит, он дает высокую погрешность. Для повышения точности трекинга часть производителей использует технологию анализа последовательности кадров и непрерывной постобработки полученных результатов.

Программа строит графы – анализирует переходы объектов из одного состояния в другое. Чтобы понять, какому объекту какое перемещение соответствует, также анализируются скорости и направления движения, положения, цветовые характеристики. В качестве результата выдается набор наиболее вероятных перемещений объекта, образующий траекторию. Разница методов состоит в том, что при обработке последовательности кадров учитывается как текущее положение объекта, так и история его переходов, что позволяет повысить точность в сложных ситуациях пересечения движения, исчезновений и возникновений объекта.

**Р**ассмотренные алгоритмы хорошо работают со сценами, в которых объекты движутся отдельно друг от друга, но для движения в скоплениях они не применимы

### Корреляционные методы

Для анализа массовых перемещений используются корреляционные методы: оператору необходимо задать область кадра, перемещение которой будет строиться, затем программа начнет поиск этой области на последующих кадрах, после чего выдаст траекторию.

В качестве поисковой области также может выступать любой движущийся объект, на который среагировал детектор движения, или объект определенного типа, который обнаружил классификатор ПО. Программа составляет гистограмму цветов выделенной области, отмечает особые точки (характерные углы, расстояния), затем происходит их поиск на следующих кадрах.

**Г**лавный недостаток корреляционного метода – его высокая ресурсоемкость, так как на первичный анализ поискового образца (выделение цве-

# МАКСИМУМ В МИНИАТЮРЕ

**3** MEGA  
PIXEL

*Exmor™*  
SONY

Micro  
SD  
HC

-40°C  
+50°C

IP66

PoE  
поддержка



КОМПАКТНАЯ IP-КАМЕРА BD3570RCV  
С **ВАРИФОКАЛЬНЫМ** ОБЪЕКТИВОМ

ГЕРМЕТИЧНЫЙ РАЗЪЕМ  
(В КОМПЛЕКТЕ)

IP67

3 Мп сенсор SONY Exmor™  
microSDHC до 32 ГБ  
Поддержка NAS

**BEWARD**

[www.beward.ru](http://www.beward.ru)

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

цифровым зумом. Панорамный кадр имеет сверхвысокое разрешение (100–1000 Мпкс), поэтому задача не решается обычными системами видеонаблюдения. Желательна также автоматическая привязка панорамного видео к местам размещения зрителей на трибунах, проданным билетам и системе координат поворотных камер. Подобная привязка позволяет быстро получить полную информацию о болельщике в случае обнаружения инцидента на панораме. Некоторые зарубежные поставщики, например Dallmier electronic, уже предлагают решения с базовым функционалом, а российские – разрабатывают новые.

## Николай Птицын

Редактор рубрики "Машинное зрение"

**тов, построение гистограммы, определение особых точек) требуется в десятки, а иногда в сотни раз больше вычислительных мощностей, чем требует метод, основанный на детекторе движения. Кроме того, корреляционный метод строит траектории только заданных для поиска объектов. Методы трекинга по двум или нескольким кадрам строят траектории всех движущихся объектов, предоставляя инструмент поиска траектории по объекту или объекта по его траектории. Корреляционный метод не применим для сцен с высокой интенсивностью движения**

## Межкамерный трекинг

Межкамерный трекинг, или построение траектории объекта по нескольким камерам системы, может быть реализован двумя способами.

## Первый способ

Предполагает установку синхронизированных видеокамер, наблюдающих за связанными областями. Объект просто переходит из поля зрения одной камеры в поле зрения другой, программа фиксирует этот переход и как бы "подхватывает" объект и выдает траекторию. Очень важно для точной отработки этого метода провести калибровку камер системы, подобрать оборудование со схожими характеристиками, ведь объект должен быть идентичен при переходе от одной сцены наблюдения к другой. Чем длиннее переход объекта, чем больше движущихся объектов в кадре, чем больше количество камер, между которыми он перемещается, тем выше вероятность ошибки в результатах межкамерного трекинга.

## Второй способ

Основан на работе интерактивного поиска по приметам и не требует установки специального оборудования. Оператору необходимо обозначить существующие камеры на плане в программе, задать среднее время перехода от одной камеры к другой, выбрать из архива образец объекта, траекторию которого будет строить система, или создать его самостоятельно – задать пропорции, размер, указать цветовые характеристики. Программа выдаст все

объекты, похожие на поисковый запрос, – оператору необходимо выбрать нужный. Далее осуществляется поиск данного образца на соседних камерах системы, программа анализирует план территории, определяет, когда выбранный объект мог достичь той или иной камеры, и выдает соответствующие результаты в виде набора треков – сгруппированных кадров объекта с одного IP-канала. Группировка изображений происходит на основании неразрывного движения объекта в поле зрения камеры. Оператор выбирает из представленных наборов результат, соответствующий искомому объекту, запускает дальнейший поиск. Таким образом, поиск происходит пошагово, и его можно продолжать до тех пор, пока объект не исчезнет из поля зрения всех камер системы или пока оператор не получит достаточные данные. Построение траектории можно остановить на любом этапе.

Этот способ требует гораздо больше времени оператора и гораздо больше внимания, но и точность полученных результатов очень высока. К преимуществам метода также можно отнести тот факт, что камеры в системе не должны быть связаны и строго откалиброваны – пошаговое построение траектории и алгоритмы поиска по приметам делают поиск независимым.

## Перенос траектории с видео на план

Тема многокамерного видеоанализа очень интересна для разработчиков, потенциал для совершенствования технологий еще крайне велик. Например, современные технологии межкамерного слежения позволяют отмечать на планах траектории переходов от одной камеры к другой, а также строить пути перемещения объектов на плане в рамках одной камеры – переносить перемещения объекта с видео на план.

В общем случае такой видеоанализ может проводиться не только для отслеживания перемещений, но и для построения на плане тепловых карт интенсивности движения, подсчета посетителей, контроля входа в зону и длительного пребывания в ней.

Задача переноса траектории с видео на план очень сложна по ряду причин.

1. Необходимость связать плоскости наблюдения камеры и плана – главная сложность. Программе надо рассчитать координаты объекта и его перемещения в одной плоскости и перенести их на план, представляющий собой вид помещения в другой плоскости. Пересчитать эти координаты по кадру с одной камеры – нетривиальная задача: недостаточно просто вычислить расстояния и граничные точки и перенести их на план (план – это вид объекта сверху, тогда как камеры в общем случае могут располагаться произвольно). Решением может стать организация стереосистемы: минимум 2 камеры устанавливаются в разном положении, ведут наблюдение за одной областью кадра, тогда программа сможет построить 3D-модель помещения и отметить точное перемещение объекта.
2. Искажения. Как и любая оптическая система, камера вносит искажения, которые приводят к погрешностям при построении траектории на плане.

3. Привязка поля зрения камеры к области на плане. Привязать область можно вручную – оператору системы необходимо задать на плане область самостоятельно, однако это неудобно, особенно когда речь идет о больших видеосистемах. Следует создать алгоритм, который сможет самостоятельно вычислить область по опорным предметам, обозначенным на плане и попадающим в объектив камеры.

4. Отделение объектов друг от друга. Если разница в положениях двух различных объектов есть только в одной координате, а в двух других она несущественная (например, объекты движутся параллельно, но на разных планах – вблизи и вдали), то для камеры эти объекты совпадают, соединяются в один, и их траектории сливаются. Но на самом деле траектории разные, и перемещения объектов на плане (виде сверху) должны быть отделены друг от друга, то есть одни точки на кадре могут быть разными точками на плане. А это значит, что необходимы точные алгоритмы группировки пикселей изображения в объект и разделения соприкасающихся и совпадающих объектов. Частично такую задачу можно решить с помощью стереозрения.

## Точность методов трекинга

Потенциал развития многокамерного видеоанализа и технологий отслеживания перемещений объекта очень велик. Существующие сегодня алгоритмы трекинга по одной или нескольким камерам системы отличаются в подходе к решению задачи и точности получаемых результатов.

## Трекинг для одной камеры

- Построение траектории с помощью последовательного анализа двух кадров – текущего и предыдущего. Имеет низкую точность при сложных перемещениях объектов.
- Построение траектории с постобработкой предыдущих кадров и анализом истории перемещений объекта. Повышает вероятность верного построения траектории для сложных перемещений в кадре.
- Корреляционный метод – построение траектории путем сравнения положений выделенной области на последовательности кадров. Ресурсоемкий, не применим для кадров с интенсивным движением.

## Многокамерный трекинг

- Построение траектории с использованием синхронизированных видеокамер. Требуется точной калибровки камер, направленных на смежные области, точность построения траектории снижается при росте интенсивности движения, увеличении количества камер и переходов между ними.
- Пошаговое построение траектории, использующее поиск по приметам. Требуется включения оператора в процесс фильтрации результатов, но предоставляет точные результаты.
- Перенос траектории перемещения объекта с видео на план. При реализации этой функции разработчики сталкиваются с рядом сложных задач, из которых на сегодня не все нашли свое решение. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

**Наталья Сидельникова**  
PR-менеджер компании Hikvision

# NVR или система на базе ПК?

## Сравнительный анализ от Hikvision

**В** настоящее время оба решения – NVR и система на базе ПК – обеспечивают все функции мультимедийной видеорегистрации на достойном уровне. Различия заключаются лишь в принципе построения системы, требуемых ресурсах, гибкости управления и комплексной уязвимости.

### Расстановка технологических сил

Экономическая выгода от использования NVR есть в небольших системах на 20–30 камер, а также в случае распределенного наблюдения на большой территории. Поэтому такие системы являются идеальным вариантом для сегмента малого, среднего и сетевого бизнеса. Выделенные серверы больше подходят для крупных объектов, нуждающихся в усиленной видеоаналитике и глубокой интеграции с охранными системами, а также имеющих штат квалифицированных специалистов по безопасности.

Если оценить все значимые характеристики в баллах, где 1 – "плохо", а 5 – "отлично", то мы получим следующую таблицу:

Сравнение характеристик NVR и выделенного сервера в баллах

Характеристики	NVR	Выделенный сервер
Размеры	4	2
Стабильность	4	4
Защищенность	5	4
Время загрузки	4	2
Производительность	4	3
Простота использования	5	4
Потребляемая мощность	5	3
Масштабируемость	4	5
Хранение	3	4
Видеоаналитика	4	5
Интеграция с охранными системами	3	5

### Размеры

Стандартный NVR содержит все компоненты, кроме HDD и монитора, в одной небольшой "коробке", в то время как выделенный сервер требует значительного места не только под себя, но и под периферийное оборудование.

### Хранение

Серверы имеют большие возможности по увеличению объема записываемых данных и, как следствие, могут дольше хранить видеoinформацию без необходимости ее перезаписи. С другой стороны, далеко не всем необходимо хранить данные длительный срок. Современные NVR поддерживают 4 HDD объемом до 4 Тбайт, что позволяет вести непрерывную (24 ч) запись до 9 дней с разрешением Full HD и скоростью 25 кадр/с.

### Стабильность

NVR в разы стабильнее и надежнее, так как содержит меньше компонентов. Программное обеспечение чаще всего оптимизировано для работы именно этого устройства и обеспечивает наилучшее выполнение именно его функций.

**Нет однозначного ответа на вопрос о том, какой способ записи, хранения и воспроизведения видеоданных лучше – NVR или система на базе ПК (выделенный сервер). Выбор решения для видеорегистрации зависит от целей, которые стоят перед системой видеонаблюдения**

Сервер же чаще всего работает под управлением Windows и его приложений, требует дополнительной настройки квалифицированными специалистами, может не подходить под требования программ видеопрограммирования или конфликтовать с ними. Кроме того, стабильная работа сервера во многом зависит от стабильной работы комплектующих и периферийных устройств.

### Время загрузки

Сервер требует больше времени для загрузки, так как перед началом процесса записи он должен загрузить "большую" систему со всеми ее компонентами. NVR со встроенной и оптимизированной ОС делает это в разы быстрее.

### Защищенность

Преимущества NVR заключаются в возможности построить экономичную распределенную сеть, исключающую большое количество свитчей и кабелей в ненаблюдаемых местах. Следует помнить, что чем больше мест, где вы не можете следить за важным оборудованием, тем больше физическая уязвимость сети.

### Производительность

Благодаря специфическим процессорам, встроенным в сетевые регистраторы, NVR имеют преимущество в производительности над компьютерными системами.

Сервер использует микропроцессор общего применения для кодирования/декодирования, просмотра и записи видео, а также для управления камерами. NVR обычно имеет один или несколько DSP (цифровой сигнальный процессор) для кодирования/декодирования видео и обычный микропроцессор (хотя и менее мощный, чем у собрата на базе ПК) для других функций. Очевидно, что система на базе ПК с очень мощным процессором и большой оперативной памятью может соответствовать производительности сетевого видеорегистратора, но также очевидно, что такая система будет значительно дороже.

### Масштабируемость

NVR разработан таким образом, чтобы предложить оптимальную производительность заданного количества камер при определенных характеристиках записи, поэтому его использование предпочтительно в системах, не требующих значительного расширения. В проектах, где масштабирование системы имеет приоритетное значение, стоит использовать серверы.

### Простота использования

Необходимость содержания квалифицированных специалистов по настройке системы

видеонаблюдения – немалая статья в расходах. И они обязательно потребуются в случае установки сервера, так как это не только единовременное создание сети, но и настройка, регулярная корректировка и управление программным обеспечением, которое содержит в себе множество сложных функций. Использование NVR проще, так как он уже настроен под выполнение определенных функций, особенно если это PnP-оборудование. Программное обеспечение, устанавливаемое на клиентских компьютерах, обычно гораздо проще, чем программное обеспечение для серверов. А иногда при использовании NVR программное обеспечение вообще не требуется, так как просматривать и управлять записью можно через Web-браузер на любой операционной системе.

### Экономия электроэнергии

Автономные NVR более энергоэффективны по сравнению с компьютерными решениями. Энергопотребление одного сетевого видеорегистратора в среднем составляет 40 Вт, что в два раза меньше средней мощности лампы накаливания. Прибавив 4 жестких диска по 4 Тбайт и широкоформатный монитор, получим 150 Вт. Сделаем такой же расчет для сервера с аналогичными характеристиками: комплектующие, включая процессор, материнскую плату, оперативную память и видеокарту, потребуют около 240 Вт. Прибавим жесткие диски и монитор и получим 350 Вт.

### Интеграция с охранными системами

Крупные объекты обычно требуют многофункционального взаимодействия системы видеонаблюдения с другими охранными системами (СКУД, ОПС), чтобы обеспечить комплексную безопасность. Эту взаимосвязь могут обеспечить только компьютерные решения с профессиональным программным обеспечением, которое стоит немалых денег. NVR напрямую не может обеспечить глубокое взаимодействие, однако для небольших систем будет достаточно интеграции по тревожным каналам. В этом случае можно настроить, например, включение записи по тревоге пожарной сигнализации или пропускного датчика. Еще одно преимущество в данном случае – ваш NVR будет работать практически с любым охранным устройством. В случае с сервером необходима взаимная интеграция программного обеспечения и конкретной СКУД или ОПС. ■



Адрес и телефоны компании  
HIKVISION  
см. стр. 176 "Ньюсмейкеры"



**Виктор Волков**

Профессор кафедры РЛ-2 МГТУ  
им. Н.Э. Баумана, д.т.н.,  
академик РАЕН

**Борис Случак**

Генеральный директор  
компании "Талос"

**В** современной технике обеспечения безопасности нашли применение активно-импульсные телевизионные приборы, предназначенные для круглосуточного всепогодного наблюдения окружающего пространства, обнаружения скрытых объектов, оптических и оптико-электронных приборов [1]. Принцип действия АИ ТВ-приборов основан на импульсном подсвете наблюдаемого объекта лазерным излучением и синхронизированным с ним импульсным управлением (стробированием) электронно-оптического преобразователя (ЭОП), стыкованного с матрицей ПЗС приемного ТВ-блока наблюдения [1].

### Возможности АИ ТВ-приборов

АИ ТВ-приборы позволяют повысить контрастность изображения наблюдаемого объекта, а значит, и дальность действия прибора за счет отсекающей задержкой излучения обратного рассеяния, которое в обычных активных приборах ночного видения (ПНВ) накладывается на изображение наблюдаемого объекта и снижает контрастность картинки даже при нормальной или при незначительно ухудшенной прозрачности атмосферы.

Так как объект наблюдения воспринимается в пределах очень узкой глубины просматриваемого пространства, то фон за объектом отсекается. Это позволяет наблюдать малоконтрастные объекты, которые не видны ни ночью с помощью пассивных или активных оптико-электронных приборов, ни даже днем с помощью обычных оптических наблюдательных приборов.

Поскольку изображение объекта наблюдения появляется только при определенной величине задержки, соответствующей дальности до объекта, по величине этой задержки можно измерять дальность до объекта с точностью до  $\pm 5$  м. За счет работы в импульсном режиме любая длительная световая помеха (излучение прожекторов, фар, пламя костров и пр.) ослабляется кратно числу, равному скважности работы

# Активно-импульсные телевизионные приборы: круглосуточное всепогодное видение

Дальнее круглосуточное всепогодное видение – это наиболее существенное преимущество, получаемое при использовании активно-импульсных телевизионных приборов (АИ ТВ-приборов). Сочетание лазерных, телевизионных и оптоэлектронных технологий вдвое повышает дальность наблюдения в сравнении с классическими приборами ночного видения. АИ ТВ-приборы перспективны для применения в системах охраны объектов, границ, территорий, акваторий и воздушного пространства

прибора (при условии достаточно надежного запирающего затвора ЭОП) – до 105–107 раз. Это позволяет реализовать круглосуточное наблюдение.

АИ ТВ-прибор может работать в пассивном, активно-непрерывном (с подсветом, но без стробирования) и в активно-импульсном режимах (в зависимости от внешних условий). Изображение может наблюдаться в положительном (светлый объект на темном фоне) или в отрицательном контрасте (темный объект на светлом фоне). Круглосуточный поиск объектов можно вести по бликам лазерного излучения подсвета, отраженного от оптических или оптико-электронных средств этих объектов. Дальность обнаружения объектов по бликам может достигать нескольких километров [1].

### Обзор АИ ТВ-приборов

Рассмотрим конкретные АИ ТВ-приборы, обеспечивающие круглосуточное видение в любых погодных условиях, обнаружение встречного оптического наблюдения и прицеливания, разделение наблюдаемых объектов по дальности, по ИК-контрасту, подсвет затененных пространств, видение через тонированные и бликующие стекла зданий и автомобилей, определение дальности до наблюдаемых объектов, ручное и дистанционное управление, универсальное электропитание.

#### "Призрак-М" от компании "Талос"

Конкретным примером АИ ТВ-прибора является удерживаемая в руках модель "Призрак-М" [2]. Дальность распознавания ростовой фигуры человека (РФЧ) составляет до 600 м, грузового автомобиля – до 900 м. Угол поля зрения 5,5x4,1 град. Дальность обнаружения снайперского прицела ПСО-1 – до 1200 м. Время непрерывной работы от встроенной аккумуляторной батареи – до 3 ч. Масса АИ ТВ-прибора с батареей – 1,7 кг. Габаритные размеры 225x145x70 мм. Стандарт видеосигнала – CCIR/PAL. Протокол внешнего управления – RS-485.

#### "Призрак-С" от компании "Талос"

Другим вариантом является АИ ТВ-прибор "Призрак-С" мобильного и стационарного

базирования [2]. Дальность действия и угол поля зрения те же, что и у прибора "Призрак-М". Масса АИ ТВ-прибора с термокожухом – 6,5 кг. Габаритные размеры 175x168x493 мм. Стандарт видеосигнала – CCIR/PAL/IEEE 1394. Протокол внешнего управления – RS-485/USB. Рабочее напряжение составляет ~100–240 В/10–30 В. Энергопотребление – 60 Вт (включая подогрев). Дальность зоны подсвета – от 0 до 2000 м; глубина зоны подсвета – мгновенная 10, 20, 50, 100, 200, 500 м и полная от 0 до 2500 м; относительная мощность подсвета (яркость) – 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16. Диапазон рабочих температур составляет -40...+60 °С.

#### Gated TV Viewing System от Video and Optical Systems

Фирма Video and Optical Systems Ltd. (Великобритания) разработала АИ ТВ-прибор на базе (ЭОП+ПЗС)-матрицы с числом элементов 610x575 [3]. Габаритные размеры камеры: 38,1x70,5x117,5 мм. АИ ТВ-прибор потребляет постоянный ток 400 мА при напряжении питания 12 В. Полупроводниковый лазерный осветитель, устанавливаемый сверху на корпусе ТВ-камеры, имеет среднюю мощность излучения 30 мВт на длине волны 830 нм. Дальность действия АИ ТВ-прибора составляет 100 м. Объектив прибора наблюдения имеет регулируемую ирисовую диафрагму. Более мощный лазерный осветитель Z130 обеспечивает дальность действия до 1 км. Другие модификации этой системы позволяют увеличить дальность до 4 км.

#### L 2001 от компании NITECAM

Фирма NITECAM (Израиль) разработала АИ ТВ-прибор – модель L 2001 [4]. Прибор может работать с частотой строк 625 или 525 Гц при частоте кадров соответственно 25 и 30 Гц. Разрешение прибора – 350 ТВЛ. Индикатор – ТВ-монитор с размером экрана 50 мм. Рабочая освещенность 10–4 лк, рабочий спектральный диапазон 500–900 нм. Объектив прибора наблюдения – зом с фокусным расстоянием, регулируемым от 16 до 160 мм при относительном отверстии 1:1,8 с автоматической регулировкой ирисовой диафрагмы. Угол поля зрения изменяется в пределах от 40 до 4 град. Дальность действия в абсолютной темноте – 100 м. Лазерный полупроводниковый осветитель имеет среднюю мощность излучения

10 мВт, рабочую длину волны 820–850 нм. Безопасная дистанция для зрения составляет 10 см от лазерного осветителя. Питание АИ ТВ-прибора обеспечивается от напряжения 10–16 В при постоянном токе 1,5 А. Габариты АИ ТВ-прибора: 585x280x240 мм (без батареи питания, но включая видеоискатель и оптику).

#### ARGC-2400

##### от компании Obzerv

Фирма Obzerv (Канада) разработала АИ ТВ-прибор ARGC-2400 [5] с дальностью обнаружения человека 8 км и его распознавания – 3 км. Угол поля зрения изменяется от 0,15x0,11 до 0,61x0,46 град., а увеличение – от 240 до 60 крат. Лазерный осветитель имеет среднюю мощность излучения > 4 Вт на длине волны 860 нм. Масса АИ ТВ-прибора составляет < 55 кг, габариты 560x520x370 мм при энергопотреблении < 350 Вт. Диапазон рабочих температур: -31...+55 °С [5].

#### "ПАИН"

##### от компании "Катод"

Филиал ОАО "Катод" (Россия) разработал АИ ТВ-прибор "ПАИН", предназначенный для наблюдения и ночного вождения автотранспорта [6]. АИ ТВ-прибор обеспечивает дальность действия 200 м, угол поля зрения 16x12 град., имеет напряжение питания 12 В, массу – 4,8 кг. В состав АИ ТВ-прибора входит видеомодуль с двумя полупроводниковыми осветителями и ТВ-монитор с пультом управления.

#### NORD LYNX

##### от компании "ТУРН"

Фирма "ТУРН" (Россия) разработала многоцелевой АИ ТВ-прибор NORD LYNX [7]. Его дальность действия составляет 3–300 м, глубина просматриваемого пространства 30–100 м, угол поля зрения 20x15 град. АИ ТВ-прибор имеет напряжение питания 12 В, энергопотребление 150 Вт, массу 20 кг, габариты 350x300x150 мм. Диапазон рабочих температур составляет: электронно-оптического блока -45...+40 °С, а ТВ-монитора +5...+40 °С.

### Результаты применения АИ ТВ-приборов

На рис. 4 слева показано окно здания напротив прибора, освещенное солнцем. Стекла окна грязные и бликуют на солнце. За стеклами практически ничто не просматривается ни невооруженным глазом, ни обычным ТВ-прибором, работающим в пассивном режиме. Справа показано то же окно, но наблюдаемое в АИ ТВ-прибор. За стеклами видна фигура человека, комнатные цветы на подоконнике и дверь в помещение.

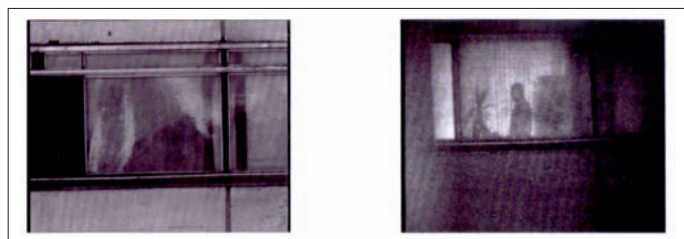


Рис. 4. Окно, наблюдаемое в обычный ТВ-прибор (слева) и в АИ ТВ-прибор (справа)

На рис. 5 слева изображен припаркованный во дворе автомобиль с тонированными и бликующими стеклами. За стеклами ничего не видно ни при наблюдении невооруженным глазом, ни в обычный ТВ-прибор, работающий в пассивном режиме. Справа показан тот же автомобиль, но наблюдаемый в АИ ТВ-прибор. За стеклами видна внутренняя часть салона: сиденья и подлокотники.



Рис. 5. Окно автомашины, наблюдаемое в обычный ТВ-прибор (слева) и в АИ ТВ-прибор (справа)

На рис. 6 слева показаны наблюдаемые в АИ ТВ-прибор бойцы спецподразделения, идущие ночью вдоль кромки леса. Расстояние до них 430 м. Рисунок демонстрирует эффект выделения объекта наблюдения на подстилающей поверхности или разделение объектов по дальности. Справа можно видеть бойца спецподразделения в камуфляжной одежде, выходящего ночью из леса. Расстояние до бойца 120 м. Здесь демонстрируется эффект выделения объекта наблюдения по ИК-контрасту на окружающем фоне.

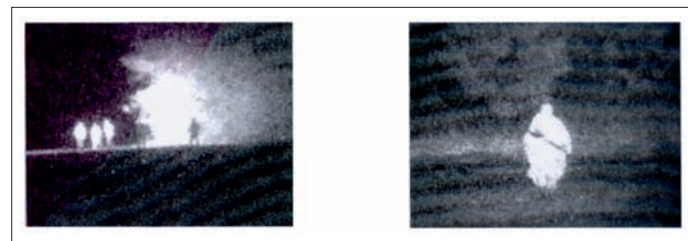


Рис. 6. Бойцы спецподразделения в камуфляжной форме, наблюдаемые ночью в АИ ТВ-прибор

На рис. 7 показан наблюдаемый в АИ ТВ-прибор боец спецподразделения, идущий вдоль кромки леса. Изображение бойца наблюдается в отрицательном контрасте.

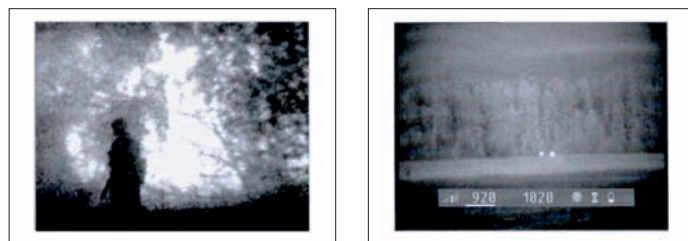


Рис. 7. Боец спецподразделения (наблюдение ночью в АИ ТВ-прибор в отрицательном контрасте)

Рис. 8. Обнаружение оптических средств наблюдения и прицеливания в АИ ТВ-прибор

На рис. 8 показано обнаружение с помощью АИ ТВ-прибора оптических средств в солнечный день. Слева – блик от бинокля БПО, расстояние до которого 970 м. Справа – блик от прицела ПСО-1, расстояние до которого 1010 м. Так обеспечивается обнаружение оптических и оптико-электронных средств, с помощью которых ведется встречное наблюдение и прицеливание.

### АИ ТВ-приборы в системах безопасности

Дальнейшее развитие АИ ТВ-приборов связано с их использованием в качестве стационарного прибора охраны объектов, границ, территорий, акваторий и воздушного пространства в качестве устройства круглосуточного и всепогодного наблюдения с повышенной дальностью действия, прибора для обнаружения подвижных объектов (автотранспорт, водный и авиационный транспорт, беспилотные летательные аппараты и др.). Возможно объединение прибора с другими системами обнаружения и видения: тепловизионными приборами, радиолокационными станциями, а в случае подводного видения – с гидролокаторами.

### Литература

1. Гейхман И.Л., Волков В.Г. Видение и безопасность. – М.: Новости, 2009.
2. Оптико-электронные приборы специального назначения / Каталог фирмы "Талос". – М., 2014.
3. Gated Viewing System / Проспект фирмы Video and Optical Systems Ltd., Великобритания, 2007.
4. Night Vision Range – Gated TV Camera / Проспект фирмы NITECAM, Израиль, 2005.
5. Portable, Long-Range Active Range-Gated Camera ARGC-2400 / Проспект фирмы Obzerv Канада, www.obzerv.com.
6. Прибор ночного вождения "ПАИН" / Проспект филиала ОАО "Катод", РФ. – М., 2013. www.katodnv.com.
7. Лазерная система ночного видения NORD LYNX / Проспект фирмы "ТУРН", РФ. – М., 2014. www.turn.ru.

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Спорт – в массы,  
СКУД – на стадионы

Крупные спортивные объекты представляют собой потенциальные цели для террористов. Будучи местом скопления большого числа людей, они сами по себе являются объектами повышенной

опасности и требуют особого подхода к оснащению различными системами – начиная от систем охранной сигнализации и видеонаблюдения и заканчивая СКУД.

Если рассматривать СКУД в контексте спортивных сооружений, то надо осознавать ее значимость не только как регулятора прохода – разрешить или не разрешить доступ в помещения или на территорию, но и как системы организующей (упорядочивающей) потоки посетителей и персонала. Проход через дверь или турникет нескольких десятков или сотен людей – не всегда тривиальная задача, когда людей тысячи – это становится сложной проблемой как в инженерном, так и в организационном смысле.

Системы доступа, применяемые на спортивных объектах, должны обладать высочайшим уровнем надежности, иметь многократное резервирование и богатый функционал. Необходимо отдельно отметить обязательную интеграцию СКУД с другими подсистемами безопасности – охранной и пожарной сигнализацией, системой видеонаблюдения, системой защиты периметра и пр. Задача обеспечения безопасности спортивных сооружений является комплексной, и решить ее грамотно можно только в тесном взаимодействии всех подсистем.

Многие спортивные сооружения – это коммерческие объекты, которые должны приносить прибыль. В данном контексте знание того, сколько человек прошло в определенную зону, позволяет наладить сбор актуальной статистики для дальнейшего анализа эффективности работы всего объекта или отдельных мероприятий. Поставщиком такой информации является именно СКУД, а использоваться она дальше может в системах, необязательно напрямую относящихся к сфере безопасности, например в автоматизированных системах управления предприятием (АСУП), ERP-системах и пр.

Таким образом, СКУД – необходимая часть системы безопасности любого современного спортивного объекта.

**Алексей Гинце**

Редактор раздела "Системы контроля и управления доступом"

# Беспроводные СКУД: еще раз про технологии, терминологию и заблуждения

В силу специфики своей профессиональной деятельности и благодаря опыту работы с одним из ведущих западных разработчиков и производителей беспроводных СКУД, мне посчастливилось оказаться в самой гуще событий, связанных с появлением и развитием такой новой области СКУДостроения, как "беспроводные СКУД". Я намеренно взяла этот термин в кавычки и чуть позже обязательно объясню смысл этого шага



**Андрей Катренко**  
Технический директор  
компании "Смарт Секьюрити"

Интерес к беспроводным СКУД в России стабильно растет, причем если пару-тройку лет назад его проявляли в основном российские разработчики СКУД и крупные интеграторы, то теперь фокус интереса сместился в сторону инсталляторов и конечных заказчиков.

Особенно ярко эта тенденция проявилась во время последних медийных событий конца 2013-го – первой половины 2014 г. Несколько интересных фактов, замеченных мною на выставках и конференциях, плюс приглашение редакции журнала "Системы безопасности" и сподвигли меня к написанию очередной статьи на рассматриваемую тему, несмотря на то что я уже публиковал несколько статей по теории и практике беспроводных СКУД ранее (в том числе и в изданиях компании "Гротек") и уже было решено, что ничего нового мне сказать не удастся.

Постараюсь не повторяться, описывая принцип работы беспроводных систем, используемые ими технологии, диапазоны частот, стандарты беспроводной связи и т.п. Вместо этого хотел бы обратить внимание читателей на несколько глубоких заблуждений относительно беспроводных СКУД, с которыми мне пришлось столкнуться.

## Holy War: беспроводные против проводных

Многие из тех, кто следил за тематикой беспроводных СКУД и их освещением в специализированных журналах, обратили внимание на следующее: сначала представители российских разработчиков воспринимали саму идею беспроводности в СКУД с нескрываемым скептицизмом и снис-

хождением. Все, что связано с электронными замками, – а беспроводные СКУД в массе своей напрямую связаны с электронными замками и их разработчиками, – объявлялось априори ненадежным, небезопасным и нефункциональным. Да и единственной областью, в которой, по мнению наших специалистов, было разрешено существовать подобным "игрушкам", объявлялись гостиницы. И в этом как раз ничего удивительного нет, стереотип "электронный замок – это только для гостиниц" существует в России настолько давно, что мы иногда подумывали о полной бесполезности борьбы с ним как на уровне логических доводов и технических характеристик, так и на основе опыта и статистики применения подобных систем на Западе.

Однако прошло всего два-три года, и вот уже убежденный сторонник "непрофессиональности" СКУД на электронных замках вовсю рекламирует и продвигает свою систему, в которую интегрированы те самые "ненадежные" электронные замки и цилиндры. При этом все так же используя в продвижении свой рекламный слоган "профессиональная СКУД...".

Количество электронных замков, продвигаемых под вывеской "беспроводные СКУД", увеличивается на каждой российской выставке (заметьте, речь не о гостиничных мероприятиях, а о выставках по тематике безопасности).

На одной из выставок 2014 г. вообще произошло практически невероятное – были представлены электронные замки российской разработки! (Намеренно не буду обсуждать вопрос их производства – как с точки зрения страны реального происхождения, так и морально-этических нюансов этого "производства"...). Естественно, замки эти относятся к "беспроводным СКУД".

Даже начавшаяся было holy war (священная война) "беспроводные против проводных" закончилась, толком и не разгоревшись...

## Новые горизонты и новые покупатели

Неужели все-таки "лед тронулся"? На самом деле, ничего удивительного в этом нет. В своих предыдущих статьях я неоднократно делал акцент на то, в каких условиях появились беспроводные СКУД и на какую целевую аудиторию они рассчитаны.

Появились они в Европе, где наполненность рынка (в смысле уже оборудованных СКУД объектов) на порядок больше, чем в России, то есть возможности роста продаж за счет новых установок совсем не такие, как у нас. Естественный способ сохранения (а лучше – увеличения) объемов продаж – это про-

движение СКУД вглубь объектов. Особенно если там уже установлена классическая проводная СКУД на периметре.

Однако такое продвижение для проводных СКУД либо крайне затруднено, либо просто невозможно ввиду пресловутого фактора "последнего метра". И вот тут-то и появились беспроводные технологии, которые открыли новые горизонты и новую целевую аудиторию покупателей для тех, кто смог вовремя уловить появившийся тренд.

Осознание этого факта в России было лишь вопросом времени, и как показывают последние выставки, некоторые российские разработчики уже вступили в гонку. Да и нероссийских (и не только китайских) производителей беспроводных систем наш рынок также интересует все больше и больше.

Осталось только дожидаться, когда понимание необходимости (или хотя бы полезности) продвижения СКУД вглубь объектов станет аксиомой и для конечных потребителей. А вот тут как раз есть вопросы: те же выставки показали, что термин "беспроводная СКУД" перестал удивлять – с одной стороны. А с другой – понимания, что же это такое на самом деле, пока нет. Как нет и понимания, где такие системы могут конкурировать с проводными решениями, а где скорее дополняют, чем конкурируют.

### Свобода выбора для заказчиков

Многие, с кем мне довелось общаться на выставках, считают, что концепция беспроводных СКУД имеет девиз "провода в СКУД – зло". Но это вовсе не так. Главная их задача – снять ограничения по продви-

### Пример № 1.

#### Беспроводная система доступа СКД-Р от "Аргус-Спектр"

Начнем с российской ИСБ "Стрелец-Интеграл" и ее беспроводной подсистемы контроля доступа СКД-Р. Она уже несколько лет (два-три как минимум) представлена на основных выставках.

Состав системы:

- беспроводной считыватель Proximity-карт – СК-Р;
- беспроводная "кнопка выхода" – Кнопка-Р;
- беспроводной блок контроля и управления дверью – ИБ-Р;
- беспроводной контроллер:
  - РРОП2 (интеграция по входу Touch Memory или RS-232);
  - РРОП-И (интеграция по LonWorks).

Как видно из состава, речь идет не о полном комплекте, который можно было бы назвать "системой". Это даже и не пресловутый "электронный замок", который зачастую намертво ассоциирован у нас с "беспроводной СКУД". Заказчику (инсталлятору) предлагается самостоятельно выбрать исполнительное устройство (магнит, электрозащелку и т.п.), которое необходимо подключить к блоку контроля и управления дверью ИБ-Р и, само собой, к блоку питания. Оба подключения, естественно, проводные. А беспроводной контроллер РРОП следует подключить все теми же проводами к ДРУГОМУ контроллеру доступа (по входу Touch Memo) или к управляющему ПК/модулю (по RS-232 или LonWorks).

Фактически мы говорим не о "системе контроля и управления доступом", а о "комплекте оборудования точки доступа", которое можно подключить к имеющейся проводной СКУД с целью избавиться от проводов "контроллер – считыватель", "контроллер – исполнительное устройство" и "контроллер – кнопка выхода". Это далеко не полный букет проводов, которые используются в СКУД, и тем не менее такое решение может значительно облегчить жизнь инсталлятору при необходимости включить стеклянные или удаленные от "цивилизации" двери в классическую проводную СКУД.

В данном решении беспроводные технологии используются для расширения возможностей проводных СКУД и никак не могут рассматриваться как их конкурент.



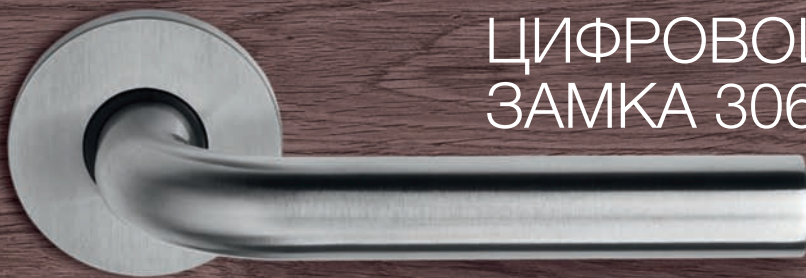
Адрес и телефоны компании  
АРГУС-СПЕКТР  
см. стр. 175 "Ньюсмейкеры"

жению СКУД вглубь объекта. И речь об ограничениях не только физического плана (когда провода просто невозможно провести в нужную точку),

но и финансового – когда возможность-то есть, но стоимость проводного решения ставит крест на идее продвижения внутрь здания.

### DOOR MONITORING.

## ЦИФРОВОЙ ЦИЛИНДР ЗАМКА 3061.



Интегрированная в цилиндр Door Monitoring система контроля дверей открывает абсолютно новые возможности в области безопасности объекта. Этот цилиндр можно установить и начать использовать менее чем за 20 минут. Без сверления и дорогостоящей прокладки кабельной сети.

Ядро оборудования DoorMonitoring образуют три инновационных продукта от SimonsVoss: винт лицевой планки замка интеллектуальной системы, датчик запирающей бородки и система логического управления. Датчик в винте лицевой планки надежно определит, открыта или

закрыта дверь. Система контроля датчика запирающей бородки показывает, полностью ли втянут или выдвинут ригель. Цилиндр Door Monitoring сообщит даже о взломе двери. Все это цилиндр распознает и передает по сети WaveNet от SimonsVoss на центральный пульт управления. Здесь можно подробно просматривать сообщения на программном обеспечении SimonsVoss.

Tel. +7 495 737 72 08  
www.simons-voss.com

**Simons Voss**  
technologies

**Пример № 2.****Технология Aperio от ASSA ABLOY**

Подчеркну слово "технология", так как Aperio – это не готовый продукт или тем более система. На базе Aperio сразу несколько компаний, входящих в корпорацию ASSA ABLOY, предлагают готовые решения (наиболее известные из них в России – электронные замки и цилиндры от ABLOY, EffEff и IKON, но на самом деле технологию Aperio используют в своих продуктах и другие компании).

Суть технологии Aperio – интеграция электронных замков и цилиндров в состав классических СКУД. То есть задача схожа с беспроводным считывателем СТРЕЛЕЦ – только в этом случае мы избегаемся и от отдельного (проводного) исполнительного устройства и источника питания для него, поскольку они уже имеются в электронном замке или цилиндре.

Коммуникационный модуль Aperio благодаря интерфейсу подключения к внешней СКУД по RS-485 или Wiegand 26 (модуль устанавливается недалеко от замков и общается с ними по беспроводному каналу, в то время как с "материнской" системой он связан уже проводными интерфейсами) призван сделать замки и цилиндры частью имеющейся СКУД.

И снова мы говорим не о конкуренте, а о "помощнике" для классических проводных СКУД, прежде всего призванном обеспечить продвижение имеющейся СКУД вглубь объекта.

**Пример № 3.****Система гостиничных электронных замков VISIONLINE by VingCard**

Первая в нашем списке примеров система, а не технология или оборудование точки доступа. VISIONLINE by VingCard включает в себя весь комплект элементов, чтобы именоваться системой: не только электронные замки и шлюзы с повторителями, но и собственно комплекс управления системой (свое ПО, программатор и энкодер). Ни отдельные исполнительные устройства, ни сторонние контроллеры или ПО в данном случае уже не нужны – вот только это система электронных замков (причем гостиничных), а не система контроля и управления доступом. Это не игра слов и уж тем более не недостаток описываемой системы, а ее предназначение. VISIONLINE by VingCard разрабатывалась для объектов с довольно специфичным (хоть и узким, с точки зрения безопасников) кругом задач – для гостиниц.

Можно ли рассматривать VISIONLINE by VingCard как конкурента классических проводных СКУД? Не уверен – даже несмотря на то, что применение VISIONLINE by VingCard на негостиничных объектах вполне возможно. Но все равно сравнивать ее по функционалу с классическими СКУД некорректно.

**Пример № 4.****Комбинированная (гибридная) СКУД SALTO Wireless**

Чтобы избежать обвинений в скрытой рекламе, сразу признаюсь, что именно с этой системой я знаком наиболее хорошо по роду своей деятельности. Речь снова пойдет о системе, включающей в себя все необходимые компоненты для полноценной работы.

Термин "комбинированная" подразумевает использование в одной системе сразу нескольких типов устройств доступа, принципиально различающихся по принципу работы и архитектуре, а не только по конструктиву.

В единую систему могут входить "классические" контроллеры доступа со считывателями для управления исполнительными устройствами, беспроводные электронные замки и цилиндры с радиомодулем (работающие в реальном времени по радиоканалу через все те же шлюзы) и точки доступа StandAlone, которые используют перезаписываемую память карты для обмена информацией с базой данных СКУД (я намеренно не использую термин "автономные" – ГОСТ дает совсем иное толкование автономных систем доступа).

Термин СКУД в данном случае вполне заслужен – присутствуют все "взрослые" функции СКУД, такие как развитая система графиков и расписаний доступа, antipassback и доступ по правилу двух лиц, технологии интеграции и синхронизации со смежными системами безопасности и управления и т.п.

Естественно, SALTO не единственный поставщик подобных комбинированных решений. Можно упомянуть SimonsVoss и Kaba Group.

Беспроводные системы дают заказчикам принципиально иную свободу выбора: вместо выбора типа системы (сетевая-автономная-проводная-беспроводная и т.п.) они позволяют выбирать тип точки доступа – отдельно по каждой двери, в зависимости от бюджета и решаемой задачи, но в составе единой системы со всеми вытекающими последствиями. Более того, вместо конкуренции с "классическими" (проводными) системами беспроводные СКУД куда чаще призваны расширить их функционал, и лишь немногие из представленных на нашем рынке систем могут полноценно конкурировать с ними.

**Различия беспроводных СКУД**

Для примера рассмотрено несколько систем, представленных на российском рынке под термином "беспроводная СКУД". Сразу прошу прощения у тех, чьи решения не упомянуты: передо мной не стояла задача сделать полноценный обзор всех имеющихся

решений, я лишь хотел продемонстрировать разницу подходов в архитектуре, технологиях и терминологии систем. Замечу также, что порядок следования систем скорее логический и уж точно не хронологический: вопрос первенства выхода на рынок в данном случае нам не так важен.

Под "беспроводными СКУД" у нас, естественно, понимаются СКУД, в которых провода не используются вообще или хотя бы "почти не используются". Кажется бы, что в этом особенного? А не все так просто...

**Широкий выбор решений**

Перечисленными пятью принципиально разными "беспроводными СКУД" (надеюсь, читателю теперь понятен смысл использования кавычек в этом термине) список существующих решений не ограничивается.

Как видите, все они настолько разные – на уровне архитектуры, не то что по цветовым и дизайнерским

**ОТ РЕДАКЦИИ****Пример № 5.****Беспроводная система управления доступом SimonsVoss 3060**

Рационально сочетает в едином целом множество интеллектуальных компонентов систем запирающих и контроля доступа. Это функции доступа, учета, протоколирования, управления и мониторинга в соответствии с конкретной спецификой. Сигнал идентификатора позволяет разблокировать требуемые двери, ворота, лифты, турникеты и выдвижные ящики письменного стола. Подключаемая к беспроводной сети система при этом полностью автоматически регистрирует и протоколирует каждый доступ. Широкий выбор модулей программного обеспечения позволяет в любое время быстро реагировать на изменения.

Ответными частями средств идентификации являются беспроводной цифровой цилиндр замка, беспроводная цифровая ручка для дверей SmartHandle и смарт-реле. Они свободно программируются и имеют питание от батареек. Нет необходимости в длительной и дорогой прокладке кабельной сети. Возможно расширять систему быстро и без больших затрат. Управляя по радиосвязи, можно открывать двери, ворота, барьеры и многое другое. При этом можно регистрировать каждого пользователя. Решение без проблем интегрируется в существующие и сторонние системы. Цилиндры замка, ручки для дверей и смарт-реле можно непосредственно подключать к сети.

У пользователя один цифровой "ключ" для всех систем. Транспондер или пассивная карта SmartCard, ключ MobileKey (NFC), клавиатура для ввода PIN-кода или биометрический датчик – можно выбрать оптимальное средство идентификации для системы запирающих и для любой задачи. С помощью одного средства идентификации системы 3060 возможно также производить оплату в столовой и вести учет рабочего времени. Через программное обеспечение можно быстро блокировать утерянные средства идентификации и изменить права доступа.



Адрес и телефоны  
СИМОНСФОСС ТЕХНОЛОГИИ ГМБХ,  
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ  
см. стр. 175 "Ньюсмейкеры"

вариантам, и при этом весьма молодые в смысле присутствия на рынке, так что далеко не всегда понимание нюансов беспроводности в СКУД есть даже у специалистов, не говоря уже про конечных пользователей.

Но кто сказал, что это трагедия? Это нормально для новых технологий, и задача специалистов и специализированных изданий как раз в том и состоит, чтобы объяснять все преимущества нового и доказывать их право на существование.

Ну а голосует за технологии в итоге, конечно же, пользователь, причем звонкой монетой. И у меня есть стойкое убеждение, что он (пользователь) о широком и информированном выборе не пожалеет. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на  
**ss@groteck.ru**

# СКД-Р

Беспроводная подсистема контроля доступа в составе радиосистемы СТРЕЛЕЦ®

СТРЕЛЕЦ 



**СКД!**  
**БЕЗ!**  
ПРОВОДОВ ■



# СК-Р

Беспроводной считыватель proximity-карт

- работа с картами Em-Marin
- 5 лет + 2 месяца работы без замены батарей
- 600 м дальность связи с контрольным прибором в открытом пространстве
- работа в составе радиосистемы СТРЕЛЕЦ®
- радиопротокol с динамическим кодированием
- интеграция с любыми системами контроля доступа по входу «Touch Memory»
- интеграция с системой ParsecNET3 компании «Релвест»



Смотрите видео



ЗАО «АРГУС-СПЕКТР», 197342,  
Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, 65  
тел. (812) 703-7500, факс (812) 703-7501  
E-mail: mail@argus-spectr.ru <http://www.argus-spectr.ru>



## EXPERT OPINION

# UHF vs. HF RFID:

## НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СТАРУЮ ПОЛЕМИКУ

UHF-считыватели для СКУД значительно превосходят по дальности чтения Proximity и Smart-считыватели, позволяют одновременного считывать большое количество карт и отличаются невысокой стоимостью. Они являются оптимальным решением для идентификации легкового автотранспорта в режиме Hands Free; организации систем учета, поиска и инвентаризации с большой номенклатурой и необходимостью автоматизации. Однако бесплатного сыра не бывает – эксперты журнала всесторонне рассматривают особенности UHF-считывателей для СКУД и дают практические рекомендации по их эффективному применению



**Алексей Коноплев**

Руководитель направления СКУД  
компании "АРМО-Системы"

### UHF-диапазон для RFID-считывателей в СКУД – случайный "гость" или закономерное явление?

Считыватели с УВЧ-диапазоном пришли в СКУД из логистики, где их применение серьезно упростило работу с большими объемами товаров. В области контроля доступа эта технология решает задачи дистанционной идентификации в радиусе около 10 м. Помимо этого, как и в логистике, важным для СКУД преимуществом УВЧ является возможность одновременного считывания большого количества карт. Непрограммируемая часть памяти чипов обеспечивает достаточно высокий уровень безопасности работы. Конечно, высокочастотные решения – не самые бюджетные, что обусловлено отсутствием аналогов по стоимости и диапазону считывания, а также спектру решаемых задач. Эти характеристики позволяют рассматривать их присутствие в проектах СКУД как вполне закономерное явление.

### Для решения каких задач в СКУД применение UHF-считывателей будет наиболее оптимальным?

На сегодня УВЧ-технология в задачах СКУД чаще всего используется для дистанционного считывания при проезде автотранспорта, но скорее всего зоны применения будут расширяться благодаря возможности идентификации Hands Free, не требующей от пользователя

выполнения дополнительных действий. Например, в системах контроля доступа УВЧ может внедряться для отслеживания перемещения материальных ценностей. Помимо этого, были проекты реализации СКУД, где УВЧ-оборудование применялось для идентификации и учета рабочего времени на крупном добывающем предприятии без использования ограничивающих пропускную способность турникетов.

### Каковы достоинства и недостатки UHF-технологии в сравнении с классическими технологиями идентификации людей Proximity (125 кГц) и Smart (13,56 МГц)?

Принципиальное отличие УВЧ – возможность идентификации в радиусе 10 м, что не могут обеспечить ни Proximity, ни Smart.

Применение УВЧ в СКУД пока ограничено из-за невысоких показателей безопасности, но варианты повышения защиты УВЧ-идентификации все же имеются.

Память УВЧ-чипа разделена на несколько полей – пользовательские и заводское. Пользовательские поля не защищены от считывания и записи, поскольку УВЧ-технология создавалась для "открытой" идентификации. В заводское поле при производстве чипа может записываться уникальный для каждого чипа код. Уникальный код можно считать, но нельзя будет скопировать в ту же область памяти, поскольку она не является перепрограммируемой. Таким образом, ориентируясь на уникальный номер чипа, можно построить систему, в том числе и контроля доступа, с достаточно высоким уровнем безопасности при дистанционной идентификации. Proximity-чипы защищены слабее, так как их уникальные номера легко копируются и дублируются.

Если говорить о стоимости, УВЧ-метки недорогие, не требуют обслуживания, но считыватели гораздо дороже, чем Proximity. Это связано с более сложной конструкцией антенны, а также с более "умной" начинкой, позволяющей интегрировать эти считыватели в любые сторонние приложения. Если ограничиться функционалом, требуемым для СКУД, то стоимость УВЧ-считывателей может быть скорректирована в сторону уменьшения.

### Идентификация автотранспорта – что бы вы выбрали: UHF-считыватели или 2,45 ГГц считыватели?

Выбор считывателя в первую очередь зависит от нужд проекта. Оборудование 2,45 ГГц обеспечивает большее расстояние срабатывания и большую вероятность считывания метки, что дает определенную гибкость в ходе реализации проектов при более высокой стоимости как меток, так и считывателей. Помимо этого, в процессе работы требуется замена элементов питания, а соответственно обслуживания: поскольку метка 2,45 ГГц активна, постоянное обращение к ней приводит к быстрому разряду батареи и возникает необходимость ее замены. 2,45 ГГц имеет диапазон считывания в несколько десятков метров, а также возможность пересечения пункта идентификации без снижения скорости. Подобные задачи ставятся далеко не во всех проектах, поэтому более доступной технологией для автомобильной идентификации я назвал бы все-таки УВЧ.

### Ваше мнение о перспективах использования UHF-считывателей и меток в СКУД

Перспективы применения УВЧ-оборудования в проектах СКУД связаны с выпуском комбинированных карт с разной дальностью считывания. Наряду с УВЧ-составляющей они будут иметь, например, компоненты MIFARE. Высокочастотная составляющая будет срабатывать в зонах удаленной идентификации, а в точках с повышенными требованиями к уровню защиты канала обмена данными между картой и считывателем информация будет читаться из сектора памяти MIFARE, в котором для этого применяется дополнительная защита с шифрованием. ■

### ALL-OVER-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Получите рекомендации по выбору технологий идентификации у Алексея Коноплева лично – на стенде компании "АРМО-Системы" на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

СВЕЖИЕ РЕШЕНИЯ, ДОСТУПНЫЕ ВСЕМ



КОНТРОЛЬ ДОСТУПА

УЧЕТ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ

ПЕЧАТЬ НА КАРТАХ

ИНТЕГРАЦИЯ С ССТV





**Андрей Бухаров**

Технический директор ООО "Артсек"

### UHF-диапазон для RFID-считывателей в СКУД – случайный "гость" или закономерное явление?

Продукты RFID LF, HF и UHF являются коммерческими изделиями, позволяющими решать различные задачи в повседневной жизни и бизнесе. Чтобы понять причину появления UHF-диапазона в области RFID, надо рассмотреть процесс эволюции RFID-меток.

Диапазон LF (125–136 кГц) был пионером в RFID. Его применение позволило получить дешевые RFID-метки и дешевое считывающее оборудование и решить многие актуальные проблемы бизнеса. Недостатки:

1. Проблема коллизий. Если в поле считывателя были две метки и более, то не читалась ни одна. Причина кроется в самом механизме обмена.
2. Дальность чтения 8–10 см, что для многих задач недостаточно.
3. Данные незащищены, могут легко быть подделаны.

Для решения проблем коллизии надо было:

1) увеличивать объем информации, циркулирующей между считывателем и меткой. Протокол обмена уже должен содержать наборы команд от считывателя и ответы от карт.

2) реализовать протоколы обмена однотипных устройств в единой среде передачи данных, решить проблему коллизий.

3) шифровать процесс обмена данными.

Очевидно, чтобы транслировать больше информации за короткое время, необходимо использовать более высокочастотный канал передачи данных. Таким образом переход с LF-диапазона в HF был предопределен, и полученные предпочтения весьма существенны. HF RFID уверенно занимает рыночные ниши, связанные с оборотом защищенных данных (платежные системы, бизнес-приложения).

Потребность в быстрой обработке данных о грузе/товаре выдвинула требования:

- большая (1,5–2 м, а то и больше) дальность чтения;
- устранение коллизий;
- большая скорость чтения меток, расположенных рядом;
- технологичность производства.

Все это привело к появлению UHF.

Каждая из технологий имеет свой достаточный рынок потребления, что и обеспечивает успешное развитие RFID в целом.

Необходимо отметить, что сам характер бизнес-приложений не (!) обязывает разработчиков следовать каким-либо стандартам. Основным критерием эффективности решения является восприимчивость рынком того или иного решения.

### Для решения каких задач в СКУД применение UHF-считывателей будет наиболее оптимальным?

UHF оптимальны для решения следующих задач:

1. Удаленное чтение идентификаторов на транспортных средствах, количество которых известно заранее.
2. Системы учета, поиска и инвентаризации с большой номенклатурой и необходимостью автоматизации (библиотеки, архивы), которые строятся на тех же основах, что и СКУД.
3. Принятие решения на основании данных, записанных в дополнительную область метки (например, срок действия пропуска).

### Каковы достоинства и недостатки UHF-технологии в сравнении с классическими технологиями идентификации людей Proximity (125 кГц) и Smart (13,56 МГц)?

Достоинства:

1. Большая дальность чтения метки.
2. Высокая скорость обработки меток в поле.
3. Запись данных в метку.

Недостатки:

1. Более дорогие и сложные считывающие устройства.
2. Необходимость замены источников питания (для активных меток).

### Идентификация автотранспорта – что бы вы выбрали: UHF-считыватели или 2,45 ГГц считыватели?

Выбор типа оборудования определяется исходя из многих факторов.

1. Требования и пожелания заказчика. Вариантов выбора может не оказаться.
  2. Стоимость комплекта оборудования. Выбрал бы наименее затратное решение (при одинаковых прочих параметрах).
  3. Затраты на последующую эксплуатацию.
  4. Наличие альтернативных или уже имеющихся решений (например, распознавание госномера).
  5. Возможность интегрироваться в уже установленную систему СКУД.
  6. Производитель, наличие SDK, API.
- Рабочая частота (860–960 МГц или 2,45 ГГц) не является критерием выбора.

### Ваше мнение о перспективах использования UHF-считывателей и меток в СКУД

Перспективы хорошие, UHF успешно решает задачи, где необходимо:

- обеспечить чтение пропуска на расстоянии 1,5–20 м (в салоне легкового автомобиля, на кузове грузового);
- идентификацию автомобилей при проезде через контрольную точку;
- см. ответ на вопрос 3.

# ALL-OVER-IP

19–20 ноября 2014  
Москва, Сокольники

- ИТ-инфраструктура и сети
- Видеонаблюдение. VSaaS
- Системы безопасности
- Машинное зрение. АСУ ТП
- Хранение данных. ЦОД
- Облака и виртуализация
- Управление доступом и идентификацией
  - Интеллектуальное здание. АСУЗ
  - Интегрированные системы

### Тренды 2014

- Умные датчики. Биометрия
- Мобильные и беспроводные решения
- Большие Данные. Аналитика
- Умный и безопасный город

ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО

- IT Infrastructure and Networks
  - Video Surveillance. VSaaS
  - IP Security
  - Machine Vision
- Data Storage and Data Centers
  - Cloud and Virtualization
- Access Control and Identity Management
  - Intelligent Building
  - Integrated Security Solutions

### Highlights 2014

- Smart Sensors. Biometrics
- Mobile and Wireless
- Big Data and Analytics
- Smart and Safe City

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Генеральный спонсор: **ITV axxon**  
Experience The Next!

**Groteck**  
Business Media



**Петр Иванченко**  
 Менеджер по региону Россия  
 компании Siemens

### UHF-диапазон для RFID-считывателей в СКУД – случайный "гость" или закономерное явление?

Ознакомимся с особенностями сти применения UHF-технологии в сравнении с традиционными СКУД:

1. Высокая скорость считывания.
2. Дальность считывания – несколько метров.
3. Мощный приемопередатчик (считыватель) и, как следствие: высокая стоимость считывателей;

4. Низкая стоимость карт.

значительное энергопотребление; большие размеры; существенная стоимость обеспечения работоспособности системы в чрезвычайных ситуациях при работе в автономном режиме (аккумуляторы и БП) – необходимое требование для систем контроля доступа.

5. Возможность считывания нескольких меток одновременно.

6. Считывание движущихся меток.

7. Высокие требования к ориентации метки относительно считывателя.

8. Сильное влияние условий считывания (помехи, наводки, экранирование метки) при распознавании.

### Для решения каких задач в СКУД применение UHF-считывателей будет наиболее оптимальным?

UHF-считыватели проигрывают по некоторым параметрам считывателям форматов EM и MIFARE. Однако UHF может успешно использоваться в сочетании с упомянутыми низкочастотными технологиями. Это может быть учет оборудования и материальных ценностей на предприятии, подсчет людей, идентификация товаров при транспортировке и т.д.

На сегодня технология UHF наиболее успешно применяется для складской логистики, однако массового распространения пока не получила.

### Каковы достоинства и недостатки UHF-технологии в сравнении с классическими технологиями идентификации людей Proximity (125 кГц) и Smart (13,56 МГц)?

Высокая скорость и дальность считывания позволяют проводить идентификацию большого количества меток одновременно, что может быть востребовано на объектах с высокой пропускной способностью. Однако управление доступом подразумевает индивидуальное считывание каждой метки в сочетании с дальнейшей сработкой исполнительного устройства – замка двери/шлагбаума/турникета. Поэтому для идентификации людей данные преимущества технологии UHF неактуальны.

Дальность считывания является преимуществом, но имеет и обратную сторону – считывание всех меток, попавших в зону действия считывателя, что недопустимо в классических системах СКУД.

### Ваше мнение о перспективах использования UHF-считывателей и меток в СКУД

В классических системах СКУД важны надежность считывания и отказоустойчивость всей системы в целом, достаточная защищенность карты от копирования. На сегодня системы на базе UHF не способны обеспечить высокий уровень надежности и безопасности объектов доступа, однако с успехом могут использоваться там, где важна низкая стоимость карты, высокая скорость и/или дальность считывания, а надежность считывания на уровне 99% и ниже является удовлетворительной.

Технология UHF будет скорее востребована в приложениях, где нужен больше учет, чем контроль (например, подсчет автотранспорта для оценки дорожной ситуации или товаров при складской логистике). ■

## СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

### ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР С КОНТРОЛЕМ ДОСТУПА



# C2000-4

**4088**  
пользователей

**15**  
окон времени

- Управление однонаправленной точкой доступа (вход по идентификатору, выход по кнопке)
- Полноценные охранные, пожарные и технологические шлейфы
- Поддержка считывателей с двойной идентификацией (Proximity-карта и PIN-код)
- Управление доступом и взятием/снятием при помощи одного идентификатора
- Интеллектуальный контроль двери при помощи геркона (контроль взлома и блокировки; подтверждение прохода; оптимизация времени управления замком)

**BOLID**

[bolid.ru](http://bolid.ru)



Управляете системами?  
Обосновываете бюджет?  
Строите систему?  
В поисках новых технологий?  
Выбираете оборудование?  
Изучаете рынок?  
Требуются экспертные мнения?

## Ежемесячные отраслевые обзоры

### В каждом номере:

Оперативная обстановка  
Инциденты  
Регулирование  
Новые продукты  
Опыт лидеров  
Крупные контракты  
Мнения экспертов

### Подписка на бюллетени

Во всех отделениях почты России  
Агентство **МОНИТОР**

**Groteck** Business Media

**ICENTER.RU**

IP-РЕШЕНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ

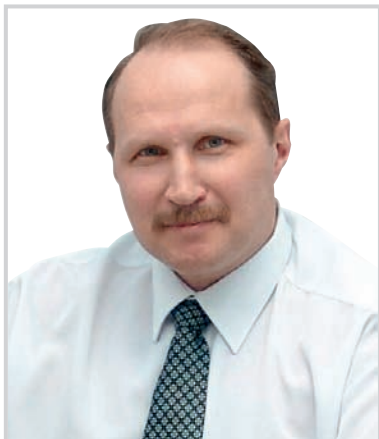
ТРАНСПОРТНАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ  
ТРАНСПОРТНЫЙ НАДЗОР

НАЧАЛЬНИКУ СЛУЖБЫ  
БЕЗОПАСНОСТИ  
SECURITY DIRECTOR 2.0

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

ЗАЩИТА  
ПЕРСОНАЛЬНЫХ  
ДАННЫХ

ВЕСТНИК  
ИНФОРМАЦИОННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ



**Вячеслав Тесаков**  
Генеральный директор  
ООО "Равелин Лтд."

**UHF-диапазон для RFID-считывателей в СКУД – случайный "гость" или закономерное явление?**

Мы используем RFID-считыватели UHF-диапазона в составе нашей СКУД уже несколько лет. И имеем успешный опыт эксплуатации данного технологического решения. Такое решение удобно и в монтаже, и особенно в эксплуатации, однако имеются свои особенности при

настройке системы. Поэтому нам пришлось помогать нашим партнерам при первых установках. Исходя из такого опыта, можно твердо сказать, что данное техническое решение рынком принято и его полностью устраивает. Безусловно, оно будет развиваться, так как ниша его использования на сегодня не широка.

**Для решения каких задач в СКУД применение UHF-считывателей будет наиболее оптимальным?**

Мы рекомендуем использовать данные считыватели для организации учета автотранспорта на таких объектах, как парковки, мойки, жилищные комплексы и т.п. На наш взгляд, это оптимальное решение для подобных объектов. Применение считывателей и меток UHF-диапазона для учета людей осложняется проблемами, связанными с распространением радиосигнала.

**Каковы достоинства и недостатки UHF-технологии в сравнении с классическими технологиями идентификации людей Proximity (125 кГц) и Smart (13,56 МГц)?**

Достоинство очевидно – это большая дальность считывания меток. Однако существуют сложности, связанные с настройкой системы. Применение данного решения требует от installаторов знаний об основах радиолокации и радиотехники. Надо понимать, что такое антенна, диаграмма направленности, затухание и т.п. Отсутствие подобных знаний затрудняет грамотное использование UHF-считывателей.

Еще одним достоинством является возможность считывания нескольких меток одновременно. Это позволяет в перспективе использовать такое решение не только для учета транспорта.

**Идентификация автотранспорта – что бы вы выбрали: UHF-считыватели или 2,45 ГГц считыватели?**

На мой взгляд, вопрос некорректен. Дело не в считывателе и не в диапазоне его работы, а в задаче, которая решается. При использовании считывателей диапазона 2,45 ГГц у нас повышается дальность считывания меток, что позволяет решать не только задачи, связанные с организацией проездов автотранспорта, но и задачи учета транспорта в потоке, на стоянке и т.п. Однако техническое решение на RFID-считывателях UHF-диапазона при организации проездов получается более экономичным. Поэтому для каждой задачи надо грамотно выбирать тип считывателя.

**Ваше мнение о перспективах использования UHF-считывателей и меток в СКУД**

Нельзя сказать, что перспективы использования данного вида считывателей очень большие. Нет. Но, разумеется, с улучшением качества приемников появится возможность использовать считыватели данного диапазона для решения задачи учета людей в потоке, что, безусловно, расширит область применения этой технологии. ■

**СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ**

**КОНТРОЛЛЕР ДОСТУПА**



**C2000-2 вер.2.01**

**32768**  
пользователей

**100** окон  
времени

**100** уровней  
доступа

- Управление дверьми, турникетами, шлагбаумами, шлюзами
- Вход/выход BUSY, позволяющий синхронизировать работу нескольких контроллеров на аппаратном уровне при организации сложных точек доступа (возможность подключения датчика присутствия человека в шлюзе, автомобиля на пандусе или иные цепи, блокирующие начало новой процедуры доступа)
- Возможность использования ШС для открытия доступа, что позволяет осуществить прямую интеграцию с системами пожарной сигнализации на уровне реле (разблокировка дверей)
- Возможность полноценного открытия свободного доступа при использовании электромеханических защелок
- Режим прохода "с подтверждением кнопкой"

**BOLID**

[bolid.ru](http://bolid.ru)



**Василий Волковицкий**

Технический директор  
компании Honeywell Security Group

**UHF-диапазон для RFID-считывателей в СКУД – случайный "гость" или закономерное явление?**

Прежде всего необходимо определиться с используемой терминологией. Диапазон UHF (дециметровые волны) соответствует частотам от 300 МГц до 3 ГГц. Системы радиочастотной идентификации (RFID), работающие в этом диапазоне, описываются зарубежным стандартом ISO/IEC 18000. Этот стандарт определяет два поддиапазона: 860–960 МГц и 2,45 ГГц. Некоторые фирмы, работающие на рынке, используют обозначение UHF только для систем с радиочастотами 860–960 МГц. На наш взгляд, это не совсем корректно, поскольку под-

диапазон 2,45 МГц также относится к ультравысоким частотам. В России использование частот для систем RFID регламентируется решением ГКРЧ при Мининформсвязи России от 07.05.2007 № 07-20-03-001 "О выделении полос радиочастот устройствам малого радиуса действия". Важно отметить, что в этом решении нет разрешенного поддиапазона для систем RFID 2,45 ГГц, поэтому законность применения считывателей данного типа в России вызывает сомнения. Многие из предлагаемых на российском рынке считывателей используют радиочастоты 865–868 МГц, которые либо не разрешены, либо требуют лицензирования. В связи с этим преждевременно говорить о развитии RFID-систем, работающих на данных радиочастотах, поскольку вопросы лицензирования не решены на законодательном уровне.

**Для решения каких задач в СКУД применение UHF-считывателей будет наиболее оптимальным?**

Основным преимуществом диапазона 860–960 МГц для радиочастотной идентификации является возможность получения большой дальности считывания (для пассивных идентификаторов – до 10 м). Большая дальность считывания идентификаторов в СКУД нужна прежде всего для контроля доступа автотранспорта и возможности доступа людей без необходимости предъявления карты считывателю (режим Hands Free). Для типовых задач контроля доступа людей большая дальность считывания обычно не требуется, поскольку при этом несколько идентификаторов могут

попадать в зону действия одного считывателя. Чрезмерно большая дальность считывания также может приводить к считыванию идентификатора соседними считывателями, тем самым делая невозможным организацию режима контроля повторного прохода (anti-passback). Поэтому появление систем, работающих в диапазоне UHF, является закономерным с учетом возрастающих требований к контролю доступа автотранспорта и желания заказчиков обеспечить максимальное удобство пользователей при доступе через проходную.

**Каковы достоинства и недостатки UHF-технологии в сравнении с классическими технологиями идентификации людей Proximity (125 кГц) и Smart (13,56 МГц)?**

Достоинства и недостатки любой технологии зачастую относительны. Преимуществом UHF-технологии является возможность получения большой дальности считывания идентификаторов по сравнению с диапазонами 125 кГц и 13,56 МГц. При этом спектр задач СКУД, требующих использования считывателей большой дальности, ограничен преимущественно контролем автотранспорта. Для идентификации людей большая дальность считывания является скорее недостатком. Считыватели UHF-диапазона значительно дороже низкочастотных, требуют специальной настройки в месте установки, а также принятия мер для исключения ненамеренного попадания идентификаторов пользователей в зону их действия. ■

ALL-OVER-IP

СЕДЬМОЙ

Groteck



19-20.11.2014  
Moscow  
SAKOLMEXPO

**ALL-OVER-IP**  
ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО

- Видеонаблюдение, VSaaS
- Машинное зрение
- IP Security (СКУД, ОПС, оповещение)
- IP-сети и коммуникации
- Системы хранения
- Облака и виртуализация
- New! Умные датчики. Биометрия
- New! Создание ИТ-инфраструктур
- New! Услуги операторов связи
- New! Big Data & Analytics

Генеральный спонсор: ITV axxon  
EXPERIENCE THE NEXT

The Next Big Thing

www.all-over-ip.ru



**Алексей Гинце**

Директор по связям с общественностью  
компании "ААМ Системз"

**Для решения каких задач в СКУД применение UHF-считывателей будет наиболее оптимальным?**

Термин "UHF-считыватели" применительно к СКУД, возможно, не совсем корректен, но является устоявшимся в профессиональном сообществе. Обычно под UHF имеют в виду считыватели с диапазоном частот 865–868 МГц, комплектуемые иденти-

фикаторами (картами, метками, тэгами) пассивного типа, то есть не имеющими собственного источника питания. Такие считыватели имеют меньшую дальность чтения, чем их "старшие коллеги", работающие на частоте 2,45 ГГц, но эта дальность намного превосходит возможности Proximity и Smart-считывателей (125 кГц и 13,56 МГц соответственно). Дальность чтения идентификаторов у UHF-считывателей обычно лежит в пределах 2–4 м, что подходит для регистрации легкового автотранспорта и решения задачи типа Hands Free (доступ в режиме "свободные руки").

**Каковы достоинства и недостатки UHF-технологии в сравнении с классическими технологиями идентификации людей Proximity (125 кГц) и Smart (13,56 МГц)?**

Думаю, слово "недостатки" немного резкое, скорее можно говорить об особенностях, связанных с данной технологией. Достоинства данного решения проистекают в значительной степени из того, что идентификаторы пассивные и соответственно стоимость их производства невысока. Сами считыватели также значительно дешевле своих аналогов гигагерцевого диапазона. Получается, что мы имеем приличную дальность чтения при низкой стоимости решения. Поскольку бесплатного сыра не бывает, расплачиваться за это приходится менее уверенным чтением идентификаторов на предельных дальностях и более низким значением этих самых предельных дальностей.

**Идентификация автотранспорта – что бы вы выбрали: UHF-считыватели или 2,45 ГГц считыватели?**

Если ставится задача идентификации большегрузного транспорта, автобусов, вагонов, контейнеров и пр., я выбрал бы считыватели 2,45 ГГц с активными идентификаторами. Если же задача более простая – например, идентификация легкового автотранспорта на въезде в служебный гараж, – можно применить считыватели 865–868 МГц с пассивными картами. Следует также понимать, что указываемая в документации дальность является лабораторной (полученной в благоприятных условиях). Если написано, что считыватель работает в диапазоне расстояний 2–4 м, то это не гарантирует на 100% его стабильную работу на объекте на предельных 4 м. Все будет зависеть от конкретной электромагнитной ситуации на месте его установки, и это надо учитывать. ■

### ■ All-over-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете встретиться с Андреем Бухаровым, Вячеславом Тесаковым, Василием Волковицким и Алексеем Гинце лично на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

## СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

### БИОМЕТРИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



#### C2000-BioAccess-F18

- Любая комбинация доступа (палец + карта, палец + пароль, карта+пароль)
- Цветной ЖК-экран, 3 различных стиля интерфейсов и экранных заставок
- Отображение изображения отпечатков пальцев, что помогает пользователям системы правильно помещать палец на сенсор и уменьшает количество ошибок распознавания
- Хранение 3000 шаблонов отпечатков пальцев и 30000 записей событий
- Время распознавания пользователя менее 1 секунды

#### C2000-BioAccess-MA300

- Индекс защиты IP54 позволяет использовать MA300 в различных средах и в широком диапазоне температур
- Температура от -10 до +60°C
- Влажность 10-90%
- Антивандальный металлический корпус

#### C2000-BioAccess-ZK4500

- Высокая производительность, необслуживаемый оптический сенсор отпечатков пальца
- Высокоскоростной интерфейс USB
- Светодиодная индикация состояния устройства

**BOLID**

[bolid.ru](http://bolid.ru)

**HI-TECH**  
**Building**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА**

29-31 ОКТЯБРЯ 2014

Москва, Экспоцентр

павильон 2



**IT**



АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ. УМНЫЙ ДОМ.  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. РАЗУМНЫЙ ГОРОД

**ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ:**  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ  
КОНТРОЛЬ, УЧЕТ И УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ  
ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

[www.hitechbuilding.ru](http://www.hitechbuilding.ru)

Организатор

**MID expo**  
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И ЯРМАРКИ

При поддержке

**KNX**

**СABA**

**enocan alliance**  
No Wires, No Batteries, No Limits.

**LONMARK**  
Rus

Реклама

16+



**Аркадий Гамбург**  
Генеральный директор  
ООО "Компания Семь печатей"

### UHF-диапазон для RFID-считывателей в СКУД – случайный "гость" или закономерное явление?

Речь идет об одной из характеристик радиочастотных считывателей, а именно о частоте, от которой происходит их название. "Обычные" (наиболее распространенные в СКУД) системы работают на низкой частоте (LF) 125 КГц. "Новые" системы (не менее распространенные, но для контроля

проезда на транспорте) используют высокую частоту (HF) 13,56 МГц. Третьи – "специальные" – (распространенные меньше и в основном в логистике) применяют ультравысокую частоту (UHF) 800–900 МГц. И "микроволновые" (SHF), только начинающие путь, работают на частоте 2,45 ГГц.

### Для решения каких задач в СКУД применение UHF-считывателей будет наиболее оптимальным?

Хорошо бы разобраться, зачем вообще нужно повышать частоту приемника. При повышении частоты возрастает главным образом дальность действия системы, то есть считывания кода, и скорость этого считывания.

Дальнобойность – важный параметр для систем контроля проезда автомобилей. Оно и понятно: метка, приклеенная на лобовое стекло и считываемая автоматически, гораздо приятнее необходимости подлезать вплотную к считывателю и высовывать наружу руку. Поэтому определяем первую (и боюсь, единственную) точку соприкосновения гигагерцевых систем со СКУД – контроль проезда и парковочные системы.

Скорость же считывания и, как ее следствие, возможность одновременного распознавания десятков идентификаторов, вряд ли привнесут что-то новое в идеологию СКУД. Ну разве что можно найти ей применение в системах регистрации и учета рабочего времени. А когда носителем ID станет вживленный в человеческий организм чип, то без высокочастотных технологий уже не обойтись...

### Каковы достоинства и недостатки UHF-технологии в сравнении с классическими технологиями идентификации людей Proximity (125 кГц) и Smart (13,56 МГц)?

Мне, как разработчику СКУД, неважно, какие технологии используются при распознавании уникального идентификатора, меня больше волнует, чтобы результатом распознавания было формирование Wiegand-кода. Пользователя больше всего волнует цена, поэтому он скорее выберет дешевую классику, если не требуется "чего-то этакого", за что он готов платить. Итак, недостаток только в более высокой стоимости.

### Идентификация автотранспорта – что бы вы выбрали: UHF-считыватели или 2,45 ГГц считыватели?

Если бы я был заказчиком СКУД для проезда, то посчитал бы, что мне выгоднее: поставить дешевую LF- или HF-систему с низкой пропускной способностью или дорогую "дальнобойную", но позволяющую не создавать очередь при проезде на вверенную территорию.

### Ваше мнение о перспективах использования UHF-считывателей и меток в СКУД

Дело в цене вопроса. Пока будут "дорогие" и "дешевые" системы (дешевизна – понятие весьма относительное), то большинство заказчиков выберет более дешевую, то есть классическую низкочастотную технологию. Ну а при снижении цены на ультрочастотную и выше прочие просто уйдут с рынка. ■

## СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



## СКУД Орион Про

**32000**  
сотрудников

- Возможность организации доступа через такие точки доступа, как дверь, турникет, шлюз, шлагбаум
- 3 вида антипассбэк: строгий, мягкий, временной и реализация сетевого антипассбэка
- Возможность организации доступа автомобилей путем распознавания номера или распознавания номера с подтверждением карточкой
- Организация доступа по правилу двух-трех лиц, с подтверждением по кнопке, доступа с дополнительным кодом
- Организация доступа путем распознавания отпечатка пальца
- 3 типа ключей: обыкновенные, открывающие, блокирующие
- Интеграция с системами видеонаблюдения, системами ОПС и пожаротушения
- Реализация тактик управления охранной сигнализацией: первый пришел – "снять с охраны", последний ушел – "взять под охрану"

**bold**

[bold.ru](http://bold.ru)



**Андрей Быков**

Коммерческий директор  
ООО "НЕОСКАН"

При проведении массовых мероприятий на силовые и охранные структуры возлагается как подготовка охраняемой территории перед началом массового мероприятия и осмотр ее по окончании, так и осуществление пропускного режима согласно условиям и правилам, предусмотренным организаторами. При этом важнейшей задачей является недопущение проноса оружия, взрывчатых и отравляющих веществ, наркотических средств и предметов, которые могут быть использованы в качестве орудия нанесения травм.

Сложность обеспечения безопасности при проведении массовых мероприятий заключается еще и в том, что высокая интенсивность человеческого и транспортного потока в таких местах требует высокой надежности обнаружения в сочетании с высокой пропускной способностью при досмотре.

### Грамотное планирование системы безопасности

На предприятиях, постоянных закрытых площадках, стадионах, в концертных залах, выставочных комплексах и на других территориях, специально предназначенных для проведения массовых мероприятий, где большое скопление и проход масс людей и транспортных средств – это явление повседневное, стационарные контрольно-пропускные пункты и зоны досмотра проектируются оптимальным образом еще до начала строительства объекта.

При планировании масштабных массовых мероприятий, таких как Олимпийские игры, Универсиада, чемпионат мира по футболу и др., комплексная система безопасности разворачивается поэтапно, ее построение требует значительного времени, все чаще становясь этапом строительства объекта. Это делается, чтобы исключить любую возможность внедрения опасных веществ в строительные конструкции. Например, для обеспечения безопасности и защиты от террористических угроз во время проведения Олимпийских игр в Сочи 2014 на период строительства объектов спортивной инфраструктуры был развернут комплекс сил и средств для досмотра всех завозимых строительных материалов и оборудования.

В случае разовых, ежегодных или сезонных мероприятий, таких как музыкальные фестивали или народные гуляния, организация досмотровых зон и обеспечения безопасности – задача более сложная, ведь исходя из условий обстановки и местно-

## Принципы и правила досмотра на массовых мероприятиях

К массовым мероприятиям относятся, например, культурно-спортивные и зрелищные мероприятия, деловые встречи, приемы партнеров по бизнесу, рекламно-коммерческие мероприятия и мероприятия частного характера. При их проведении есть опасность осуществления террористических атак, действий преступных группировок и отдельных провокаторов. Обеспечение безопасности в таких случаях – это особый вид деятельности с повышенным риском как для обычных посетителей, так и для известных персон, принимающих участие в этих событиях



На стадионах и в концертных залах стационарные контрольно-пропускные пункты и зоны досмотра проектируются оптимальным образом еще до начала строительства объекта

сти, а также перечня предметов поиска нужно определить необходимое оборудование и, учитывая его пропускную способность, разместить контрольно-пропускные пункты оптимальным образом на направлениях прохода и проезда участников мероприятий.

Единственным решением такой задачи часто является применение мобильных передвижных контрольно-пропускных пунктов и лабораторий, укомплектованных технологиями досмотра в соответствии с перечнем предметов поиска. Мобильный пункт досмотра позволяет оперативно реагировать на меняющуюся обстановку и гибко организовывать зоны досмотра на новых направлениях прохода и проезда посетителей.

### Современное досмотровое оборудование

Еще несколько лет назад организация зоны досмотра в совокупности с профессиональной работой службы охраны и силовых структур были достаточной гарантией безопасности массовых мероприятий. Металлодетекторы и видеонаблюдение расширили возможности обеспечения безопасности массовых мероприятий, но сегодня и они пока не позволяют обнаруживать весь перечень запрещенных к проносу предметов и известных угроз. Поэтому в наши дни востребованы новейшие досмотровые технологии, позволяющие обеспечить эффективный досмотр личных вещей, посетителей и даже транспортных средств с возможностью обнаружения неметаллических предметов (файеры, керамические ножи, твердые и жидкие взрывчатые и наркотические вещества, ОМП).

Мобильные и стационарные контрольно-пропускные пункты при проведении массовых мероприятий оснащаются передовым досмотровым оборудованием зарубежного и отечественного производства.

1. Современные металлодетекторы управляются и контролируются дистанционно, способны обнаруживать и определять местоположение предметов из ферромагнитных материалов. В программное обеспечение новейших металлодетекторов, как правило, встроено несколько перечней предметов поиска, каждый перечень может использоваться в той или иной ситуации.

2. Детекторы жидких и твердых взрывчатых веществ, детекторы наркотических веществ, аварийно химически опасных веществ и боевых отравляющих веществ – к этой категории относятся газоанализаторы и анализаторы следовых количеств взрывчатых и наркотических веществ, портативные химические лаборатории на базе ИК-Фурье и Рамановской спектроскопии, портативные масс-спектрометры. Высокая чувствительность и точность такого оборудования позволяют оперативно обнаруживать следы и пары опасных веществ, оперативно, на месте, идентифицировать неизвестные порошки, жидкости и твердые вещества.

3. Рентгенотелевизионные интроскопы используются для досмотра корреспонденции, ручной клади, багажа и грузов. Инновационная система детектирования и современные алгоритмы обработки данных генерируют высококачественные рентгенотелевизионные изображения, предоставляют оператору мощные инструменты анализа и автоматически обнаруживают жидкие и твердые взрывчатые вещества. Пере-



# KIT APP

IP-решения для дома

ПЕРВЫЙ КОМПЛЕКТ  
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ  
ВИДЕОДОМОФОННОЙ  
СИСТЕМОЙ ИЗ ДОМА  
ПРЯМО С МОБИЛЬНЫХ  
УСТРОЙСТВ



## ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЛЕКТА KIT APP

- Система Plug & Play
- Простота установки
- Возможность подключения до 3 мобильных устройств в доме
- Возможность расширения системы
- Совместим со всеми абонентскими устройствами системы X1

KIT APP - воплощение новой идеи ВРТ по использованию функций видеодомофонной системы напрямую с Вашего мобильного устройства.

С комплектом KIT APP Вы сможете наслаждаться удобством и технологичностью решений бренда ВРТ даже в небольших системах в домах на одну или две семьи.

ООО «УМС Рус» – официальное представительство  
CAMEGROUP в России  
127273, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б,  
СТРОЕНИЕ 6, ОФИС 111  
Тел./Факс: +7 (495) 739 00 69

[WWW.CAMERUSSIA.COM](http://WWW.CAMERUSSIA.COM)  
[WWW.BPTRUSSIA.RU](http://WWW.BPTRUSSIA.RU)

**CAMEGROUP**  
freedom innovation



Official Partner

довые компьютерные технологии позволяют оперативно объединять эти установки в комплексные системы безопасности и обеспечивать координирование действий сил и средств. Широкая линейка рентгенотелевизионных интроскопов позволяет решать целый спектр задач досмотра – от небольших объектов до анализа содержимого грузов с размерами сечения до 2500x2500 мм.

4. Системы бесконтактного личного досмотра позволяют отказаться от длительной и неприятной процедуры личного досмотра посетителей. Такие системы используют безопасное для человека излучение в диапазоне миллиметровых волн и способны обнаруживать запрещенные к проносу предметы, которые не обнаруживаются традиционными металлодетекторами: находящиеся в одежде или закрепленные на теле керамические ножи, емкости с жидкостями, твердые и жидкие взрывчатые вещества. На объектах с повышенными требованиями к безопасности в качестве досмотрового оборудования применяются рентгеновские установки с дозой за одно излучение от 100 нанозиверт. Данные установки позволяют обнаружить запрещенные к проносу в охраняемую зону предметы, спрятанные в полостях тела человека, протезах и инвалидных колясках.

5. Инспекционно-досмотровые комплексы позволяют исключить или снизить необходимость ручного досмотра контейнера, большегрузного или даже легкового автомобиля, который представляет собой длительную и дорогостоящую процедуру. Ручной досмотр традиционно применяется лишь для выборочного контроля, поэтому в случаях, когда необходим сплошной контроль всех транспортных средств и грузов, въезжающих на охраняемую территорию, следует использовать инспекционно-досмотровые комплексы. Последние применяются для досмотра грузовых и легковых автомобилей, контейнеров, грузов и даже железнодорожных вагонов с целью обнаружения предметов из перечня запрещенных к провозу на охраняемую территорию. Инспекционно-досмотровые комплексы используют в качестве источника излучения ускорители электронов с энергиями до 9 МэВ, что обеспечивает проникающую способность по стали до 450 мм.

### Типовые решения для проведения досмотра

Существуют стационарные, перемещаемые и мобильные инспекционно-досмотровые комплексы. Последние специально спроектированы для обеспечения безопасности массовых мероприятий с пропускной способностью до 150 досматриваемых автомобилей в час. Мобильные комплексы смонтированы на шасси грузового автомобиля, перемещаются своим ходом, способны разворачиваться в рабочее положение за 15 мин., не требуют инфраструктуры и могут автономно работать до 100 ч без дозаправки. Перемещаемые системы монтируются на площадке досмотра за – один-два дня.

В зависимости от решаемых задач выделяют несколько типичных решений организации контрольно-пропускных пунктов в зонах досмотра массовых мероприятий.

#### Досмотр посетителей

Данная задача обычно предусматривает использование арочного и ручного металлодетектора для бесконтактного личного досмотра посетителей, рентгенотелевизионного интроскопа для досмотра ручной кладки, а также газоанализатора либо детектора следовых количеств взрывчатых и наркотических веществ. Существует перемещаемый контрольно-пропускной пункт для досмотра посетителей, при этом оборудование находится внутри контейнера с возможностью организации одной или двух линий досмотра в зависимости от размера контейнера. Успешно применяются мобильные решения, в которых досмотровое оборудование размещается на базе микроавтобуса, что позволяет оперативно перевозить его во вновь организованные зоны досмотра.

#### Досмотр легковых автомобилей и их пассажиров

По прибытии легкового автомобиля в зону досмотра водитель и пассажиры следуют в зону личного досмотра, проводимого с помощью перечисленных выше средств. Одновременно легковой автомобиль сканируется инспекционно-досмотровым комплексом, и его содержимое анализируется на наличие взрывчатых и наркотических веществ, оружия и других запрещенных предметов. При подозрении сотрудники службы безопасности лично проверяют автомобиль на наличие следов взрывчатых и наркотических веществ, в том числе с помощью газо-

анализаторов, детекторов следов взрывчатых веществ и портативных лабораторий-идентификаторов химических веществ.

#### Досмотр грузовых автомобилей

При проведении массового мероприятия в охраняемую зону может прибывать большое количество грузовых автомобилей с материалами и оборудованием. Идентификация предметов из перечня запрещенных ко ввозу становится в этом случае более трудной, поскольку они могут быть скрыты в крупном грузовом отсеке и часто спрятаны внутри завозимого оборудования. В данном случае незаменим мобильный инспекционно-досмотровый комплекс, позволяющий осматривать большие объекты без вскрытия, обнаруживать в них взрывчатые и наркотические вещества, оружие, "грязные" бомбы и определять наличие других запрещенных предметов. Такие инспекционно-досмотровые комплексы монтируются на шасси грузового автомобиля, что позволяет экипировать их газоанализаторами, переносными лабораториями на базе ИК-Фурье и Рамановской спектроскопии и другим оборудованием. Это увеличивает гибкость применения досмотрового оборудования.

**Для обеспечения безопасности отдельных массовых мероприятий используются мобильные лаборатории, которые комплектуются детекторами и анализаторами взрывчатых и наркотических веществ, аварийно химически опасных веществ и боевых отравляющих веществ**

#### Человек плюс технологии

Любое массовое мероприятие из-за скопления значительного числа людей и присутствия важных персон становится очень уязвимой мишенью. Сотрудники правоохранительных органов, охранники и телохранители являются лучшим и наиболее надежным щитом при обеспечении безопасности людей. Досмотровые технологии расширяют их возможности, увеличивая эффективность работы и сводя к минимуму риск реализации преступных замыслов. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

#### Тематики

- < IP-решения безопасности
- < IP-телефония. АТС. Унифицированные коммуникации
- < Видеонаблюдение
- < Вестник информационной безопасности
- < Защита персональных данных
- < Инженерные системы зданий
- < Начальнику службы безопасности
- < Пожарный надзор
- < Транспортная безопасность

С отраслевыми обзорами Агентства «Монитор»

**принимайте правильные решения!**



#### Преимущества

- Ежемесячный выход изданий
- Экономия времени на поиск информации
- Знакомство с передовым опытом
- Всегда в курсе новинок рынка
- Знакомство с экспертными мнениями

#### Пробная подписка

<http://icenter.ru/subjects/security>



[monitor@groteck.ru](mailto:monitor@groteck.ru)  
тел. (495) 647-0442, доб. 22-82

# PROX

**ПРОКСИМИТИ**

**СЧИТЫВАТЕЛИ**

**[WWW.PROX.RU](http://WWW.PROX.RU)**



### Роман Левченко

Заместитель руководителя  
отдела разработки  
компании "ИНТЕЛКОМ лайн"

Каждый олимпийский объект Сочи предъявлял собственные требования к построению системы безопасности в соответствии со своей спецификой. Учитывались особенности местности, режим проводимых соревнований, а в некоторых случаях и планы на будущее. Тем не менее, единым требованием для каждого объекта было предоставление технической возможности подключения к системе со стороны служб, обеспечивающих безопасность проведения Игр.

#### Объединение отдельных систем наблюдения

Цель подключения к системе служб охраны – объединение в единую систему безопасности независимых друг от друга объектовых комплексов. Помимо собственно возможности подключения к системе видеонаблюдения (СВН) объекта, для построения эффективной единой системы требуется наличие рабочего места оператора, которое обеспечивает унифицированный доступ к ресурсам каждого объекта. Другими словами, необходима некая интеграционная платформа, на базе которой возможно объединить системы безопасности, построенные по совершенно различным принципам, использующие различное оборудование, различные форматы сжатия и передачи видео, различные технологии для подключения и управления системой видеонаблюдения. Важным требованием, предъявляемым к такой платформе, является исключение влияния ее работы на функционирование собственно систем безопасности объектов.

Одним из возможных способов построения такой платформы может быть применение программного решения, объединяющего в себе функции приема и передачи видеозаписей – медиашлюза. В Сочи с помощью такого шлюза обеспечивалось взаимодействие с оборудованием и ПО таких производителей, как Panasonic, Bosch Security Systems, Axis Communications, Samsung Techwin, Sony, Geutebrück и др. Задачи, решаемые в рамках подобного

# Интеграционная платформа для видеонаблюдения

## Проблемы и решения на примере олимпийских объектов Сочи

Успешное проведение Олимпийских игр в Сочи стало возможным благодаря слаженному взаимодействию между собой огромного количества организаций и ведомств. Не стала исключением в этом отношении и сфера безопасности в части организации системы видеонаблюдения на спортивных объектах



Спортивный стадион в Сочи (фото предоставлено Росавтодором)

взаимодействия, можно условно разбить на два типа. Во-первых, это доступ к функциям камер видеонаблюдения, прежде всего доступ к живому видеопотоку, что обеспечивает возможность оперативного контроля обстановки на объектах в режиме реального времени. Во-вторых, доступ к данным видеозаписей с камер объекта, необходимый для полноценного анализа ситуации.

#### Получение видеопотока

Для получения живого потока в целом существует два принципиальных решения: 1) подключение непосредственно к камере видеонаблюдения либо 2) подключение к агрегирующему медиасерверу, выполняющему в системе видеонаблюдения какую-либо функциональную роль, например сервер видеорегистрации или видеоаналитики. Выбор одного из этих вариантов в случае каждой конкретной СВН определяется архитектурой системы и возможностями ее составных элементов и программного обеспечения.

#### Двухпоточное вещание

При построении системы видеонаблюдения стандартным решением является настройка камеры на вещание двух потоков: один с хорошим качеством и высоким разрешением для записи в архив, второй с более низким качеством – для целей мониторинга ситуации на рабочем месте оператора. Если один из этих потоков удовлетворяет требованиям, предъявляемым к качеству видео со стороны интеграционной системы, передача необходимого количества потоков вписывается в ограничения магистральной сети, а камера позволяет подключиться еще одному потребителю – задачу можно считать решенной.

#### Практика Сочи

**Среди СВН олимпийских объектов Сочи все перечисленные выше условия выполнялись лишь в отдельных случаях. Наиболее типичной была проблема, связанная с ограничением**

# ИНТЕГРА-С



Консорциум «Интегра-С» - ведущий Российский разработчик интеллектуальных интегрированных систем безопасности и управления объектами

Консорциум был создан в 1996 году и объединяет три компании: ЗАО «Интегра-С», ЗАО «Волгаспецремстрой» и ООО «Интегра-Т».

## Основное направление деятельности:

Разработка, установка и обслуживание интегрированных систем безопасности, систем видеонаблюдения и распознавания образов, контроля доступа, охранно-пожарной сигнализации и т.д.

## Комплекс услуг:

разработка концепции безопасности для предприятий, города  
проектирование, монтаж и пуско-наладка систем безопасности  
разработка исполнительной и эксплуатационной документации  
гарантийное и постгарантийное обслуживание систем  
проведение научно-исследовательских работ (НИР) и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства

## Основными разработками Консорциума

«Интегра-С» являются:

- система непрерывного мониторинга ситуаций на объектах и

территориях «Интегра-Планета-4D»

- интегрированная интеллектуальная система безопасности
- система цифрового видеонаблюдения «Интегра-Видео»
- система контроля и управления доступом «Интегра-СКД»
- система удаленного мониторинга с мобильного устройства
- система автоматической фотовидефиксации нарушений ПДД «Интегра-КДД»
- система распознавания номеров железнодорожных вагонов, цистерн/контейнеров
- система распознавания номеров «Интегра-Видео-Авто»
- программно-аппаратные комплексы управления безопасностью объектов
- устройство передачи видеосигнала по оптическим каналам
- устройство грозозащиты
- видеокамеры
- контроллеры и антенны-считыватели СКД
- платы видеозахвата и др.



Москва

115230 Варшавское шоссе 46, офис 717

тел.: (495) 730-62-52

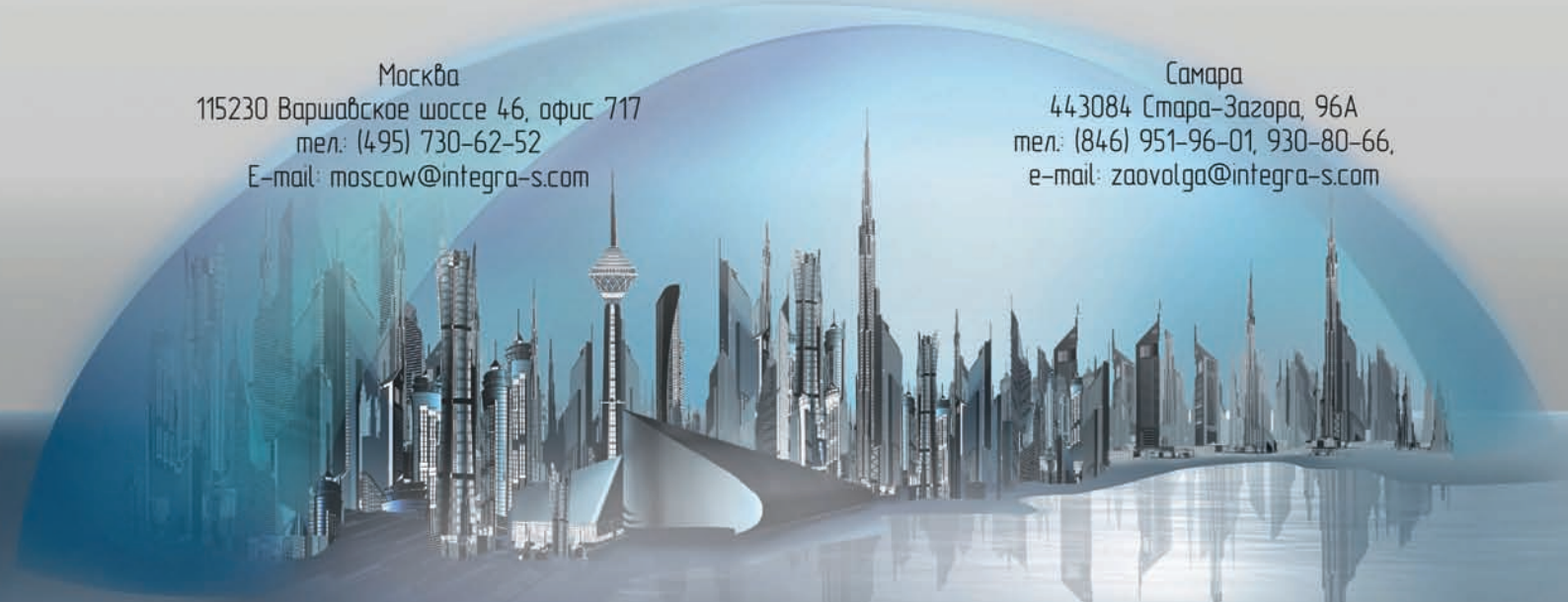
E-mail: moscow@integra-s.com

Самара

443084 Стара-Завора, 96А

тел.: (846) 951-96-01, 930-80-66,

e-mail: zaovolga@integra-s.com



**на количество подключений к камере, причем вряд ли можно однозначно сказать, что это проблема самих камер видеонаблюдения. Для использования в высоконагруженной системе видеонаблюдения, когда доступ к видеоизображению требуется одновременно со стороны многих пользователей, разумно настроить камеры на многоадресную передачу данных (multicast-вещание). В таком случае можно забирать поток в интеграционную платформу можно, не оказывая сколько-нибудь существенного влияния не только на оборудование, но и на телекоммуникационную сеть объекта. Но данный способ передачи видеопотока предъявляет определенные требования к настройке сетевого оборудования, к возможностям программного обеспечения рабочих мест и видеархива, в конце концов, к квалификации обслуживающего персонала. В итоге, там, где с точки зрения интеграционной платформы использование multicast-вещания было бы предпочтительным, оно не всегда реально присутствовало в объектовой системе видеонаблюдения. Выходом из ситуации являлось использование медиашлюза в режиме ретрансляции видеопотоков. Шлюз встраивался между источниками и одним из потребителей видеопотоков и, подключаясь к камерам, ретранслировал получаемый видеопоток как в сторону исходного потребителя, так и в сторону интеграционной платформы при помощи многоадресной передачи**

#### Нюансы выбора видеокамер

При такой схеме подключения важно учитывать, какое именно оборудование используется в качестве источника видеопотока. За редким исключением спортивные объекты Сочи были оборудованы широко распространенными моделями камер видеонаблюдения, производители которых уделяют особое внимание возможности построения гибкой системы на базе их продукции. Соответственно большинство камер поддерживает стандартные протоколы RTP/RTSP. Если же на объекте применяется система с аналоговыми камерами, сигнал с которых принимается сервером регистрации, не имеющем возможности подключения по RTSP, то не обойтись без использования API, предоставляемого производителем оборудования. При открытой архитектуре шлюза встраивание поддержки подобного оборудования возможно с минимальными затратами в виде реализации модулей расширения – плагинов.

#### Нагрузка на сервер видеорегистрации

В случае применения сервера видеорегистрации в качестве точки доступа к изображению с камер видеонаблюдения стоит обратить внимание еще на такой фактор. Подключение СВН объекта к интеграционной платформе в Сочи не всегда было учтено проектировщиками, строившими систему безопасности собственно объекта. Следовательно, дополнительная нагрузка на сервера СВН со стороны интеграционной платформы могла бы повлиять, например, на качество записи объектового архива. Для устранения такого влияния там, где это необходимо, за ограничением нагрузки может следить сам медиашлюз, управляя количеством соединений с СВН со стороны интеграционной платформы.

#### Доступ к локальному видеoarхиву объекта

Задача обеспечения унифицированного доступа к видеoarхивам объектовых систем является более сложной. В отличие от камер, стандартных протоколов для доступа к данным серверов видеорегистрации во многих случаях недостаточно, и требуется наличие API от производителя.

#### Обобщенный интерфейс управления

Как правило, производители включают в состав SDK визуальный компонент, совмещающий в себе функциональность по управлению воспроизведением и отображению воспроизводимого потока. Использование такого компонента избавляет системных интеграторов от большого количества работы и является разумным подходом, если у вас одна система для интеграции. Но что делать, если таких систем несколько? Ни один из предоставляемых производителями в SDK компонентов, предназначенных для доступа к одной системе, не может быть использован для доступа к другой системе.

Одним из подходов может быть разработка обобщенного интерфейса по управлению воспроизведением архивного видеопотока и реализация адаптеров к соответствующим компонентам каждой из систем. Далее адаптеры объединяются в единое приложение, которое в целях использования в качестве единой точки входа в интегрируемые системы проектируется в виде системной службы. Однако на практике подобные компоненты от производителей способны работать только в окружении графического интерфейса пользователя, и необходимость преодоления данного ограничения присутствовала почти в каждой из объектовых СВН в Сочи.

#### Извлечение архивных данных

Отказ от использования визуальных программных компонентов влечет необходимость решать и другие задачи. Так, не всегда существует возможность воспроизвести извлеченные из хранилища данные непосредственно в том виде, в котором они были сохранены. Причина в том, что часть работы по декодированию сохраненных данных принимает на себя как раз исключенный из использования компонент. В таких случаях приходится прибегать к перекодированию архивных потоков.

Еще одним примером может служить экспорт видеофрагментов из хранилища. Одни видеорегистраторы реализуют данную функциональность самостоятельно, возвращая готовый видеофайл. Другие используют потоковое

вещание фрагмента с максимально возможной скоростью воспроизведения, оставляя решение вопросов по формированию файла с видеоданными за клиентами. Третьи же возвращают набор мелких файлов, переключая на клиента лишь часть работ по их склеиванию и упаковке в единый файл.

Как и в случае с живыми видеопотоками, решение, учитывающее все эти особенности и оставляющее при этом возможности для расширения, – открытая архитектура медиашлюза. Ее специфика позволяет под каждую модель видеорегистратора либо адаптировать существующий, либо разработать новый плагин, реализующий программный интерфейс, предоставленный производителем. В комплексе набор плагинов составляет программный продукт, обладающий довольно мощными интеграционными способностями.

#### Стандарт ONVIF для системной интеграции

Подводя итоги, можно констатировать отсутствие единых стандартов, способных обеспечить объединение СВН различных производителей в единую систему. Несмотря на то что самих по себе способов предоставить доступ с одного рабочего места к самым разным по архитектуре и функциональности системам видеонаблюдения существует достаточное количество, в каждом конкретном случае приходится решать не всегда предсказуемые проблемы.

Среди перспективных направлений в создании единых стандартов хочется отметить ONVIF. Данный форум объединяет значительное количество участников и вполне претендует на ключевую роль в вопросе построения глобальных систем видеонаблюдения. Однако в настоящий момент практика показывает, что даже в таких имиджевых проектах, как Олимпиада (прежде всего в плане создания систем безопасности с чистого листа, без необходимости какой-либо модернизации уже существующих систем), в реальной интеграции ONVIF далеко не на первом месте. Тем не менее, полноценная поддержка именно этого стандарта представляется наиболее востребованной с точки зрения системной интеграции. ■

#### ALL-OVER-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете получить практические рекомендации по объединению в единую систему безопасности независимых друг от друга объектовых комплексов у Романа Левченко – на стенде компании "ИНТЕЛКОМ лайн" на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



Вот она, лучшая  
камера высокой четкости  
– новинка HD Pro от Avigilon.

Благодаря новой платформе H4 вы  
получаете идеальное качество изображения,  
эффективную обработку потока и сбалансированное  
использование сети при разрешениях 8, 12 и 16 Мп. Даже  
на таких сложных объектах как стадионы, аэропорты и парковки  
она гарантирует эффективный мониторинг высочайшего качества.



Узнайте больше о новом уровне  
качества видеонаблюдения с приходом  
камеры HD Pro на [avigilon.com/pro](http://avigilon.com/pro)

AVIGILON



**Наталья Подорога**

Специалист по работе с клиентами компании "Флайлинк"



**Егор Круглов**

Руководитель отдела передовых технологий компании "Флайлинк"

Современный складской комплекс служит для концентрации и хранения товарных запасов, обеспечивая бесперебойное снабжение ими потребителей. Вместе с тем склад является непрстым техническим сооружением, в составе которого находится множество взаимосвязанных элементов и систем, обеспечивающих эффективность логистики.

### **Особенности складского комплекса**

Для складских комплексов характерен ряд особенностей и угроз, сопутствующих им. Несмотря на то что каждый объект складской недвижимости индивидуален, построение автоматизированных систем безопасности в рамках данных объектов имеет сходные механизмы, отработанные годами. Однако это не значит, что абсолютно любая компания или бригада, позиционирующая себя как системный интегратор, способна эффективно справиться с указанной задачей. Судите сами, разработка и внедрение охранных систем на складе осложняются множеством специфических особенностей складских хозяйств, среди которых можно выделить пять.

#### **1. Большие площади**

Как правило, территория склада обладает достаточной протяженностью, при этом на ней может располагаться несколько отдельных зданий и сооружений.

# Безопасность складского комплекса: выбор интеграторов и их особенности

Любой ущерб, нанесенный складскому хозяйству чрезвычайными ситуациями техногенного и другого характера, сторонними злоумышленниками, а иногда и собственными сотрудниками, может существенно навредить его репутации и, как следствие, прибыльности. Избежать подобных проблем и ошибок поможет грамотная организация системы складской безопасности и соответственно правильный выбор системного интегратора

#### **2. Высокая загроможденность территории**

Ящики, коробки, паллеты, мелкая погрузочная техника и другие предметы существенно затрудняют обнаружение злоумышленника, соблюдение правил пожарной безопасности и т.п.

#### **3. Удаленное расположение**

Чаще всего складские хозяйства располагаются на значительном расстоянии от границ населенного пункта, вдали от людей, главных транспортных развязок и т.п., что делает их изолированными и, как следствие, менее защищенными.

#### **4. Непрерывное движение товара**

Интенсивные погрузочно-разгрузочные работы и другие операции с товаром создают определенные трудности при ведении товарооборота.

#### **5. Наличие материальных ценностей**

В рамках складских площадей сосредоточено большое количество материальных ценностей и дорогостоящего оборудования, что является дополнительным фактором привлекательности склада для злоумышленников.

### **Интегрированная охранная система**

Можно выделить три подсистемы, формирующие интегрированный охранный комплекс.

**Не каждый заказчик понимает всю важность проектирования охранных систем. Между тем данный процесс нужен прежде всего для выбора наиболее оптимальных программных продуктов и решений, определения их совместимости друг с другом, перспектив расширения и дополнения и др.**

#### **1. Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)**

Основная задача ОПС – выявить очаг задымления или возгорания и оперативно оповестить об этом соответствующие службы с помощью системы голосового оповещения и других сценариев. Технические средства ОПС должны быть связаны со средствами автоматического пожаротушения и дымоудаления, чтобы реализовать возможность локализации опасных участков склада до прибытия пожарно-спасательных бригад. Охранные датчики ОПС служат для оповещения о проникновении нарушителей на территорию склада, в особенности в такие уязвимые зоны, как периметр склада, парковки, входы в здания, места проведения товарных операций и др., при этом система фиксирует факт, время и место нарушения охранный рубежа.

**Оптимальным решением для обеспечения необходимой защищенности склада будет формирование единого интегрированного охранный комплекса, способного спрогнозировать возможные угрозы персоналу и ресурсам, а также оперативно принять эффективные меры пресечения данных угроз**



Рис. 1. Типовое здание современного складского комплекса. Погрузочно-разгрузочная зона

## УСЛУГИ:

- › управление проектами, генеральный подряд;
- › обследование объекта, анализ уязвимости, составление паспорта антитеррористической защищенности объекта;
- › инженерные изыскания;
- › проектные работы, план производства работ, проект организации строительства, авторский надзор;
- › научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа;
- › разработка и производство ИТСО, программного обеспечения;
- › разработка нормативных документов, методических и учебных материалов;
- › строительно-монтажные, пуско-наладочные работы, опытная эксплуатация;
- › техническое обслуживание, сервис, ремонт оборудования;
- › техническая поддержка, обучение.

## ВСЕ ГРАНИ ЗАЩИТЫ БИЗНЕСА!



СИСТЕМЫ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ТЕЛЕВИДЕНИЯ



СИСТЕМЫ ОХРАННОГО  
ТЕЛЕВИДЕНИЯ

ДОСМОТРОВОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ



СИСТЕМЫ  
ЗАЩИТЫ  
ПЕРИМЕТРА

СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ  
СИГНАЛИЗАЦИИ



СИСТЕМЫ ОХРАННОЙ  
СИГНАЛИЗАЦИИ



СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОЙ  
СВЯЗИ И ОПОВЕЩЕНИЯ



КОНГРЕСС-  
СИСТЕМЫ

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ



115191 Москва, 3-я Рощинская ул., д. 6  
e-mail: office@bezopasnost.ru  
тел.: +7 (495) 234 33 11 | факс: +7 (495) 737 92 68  
[www.bezopasnost.ru](http://www.bezopasnost.ru)



Рис. 2. Многоуровневые стеллажи, высотные работы. Установка оборудования на перекрытиях крыши склада

## 2. Система видеонаблюдения

Является на сегодня единственным средством обеспечения непрерывной визуальной охраны объекта и, как следствие, одной из наиболее эффективных охранных систем. Широкий спектр возможностей видеонаблюдения включает в себя, в частности, круглосуточный контроль помещений и территории склада, запись и архивирование видеoinформации и ее сортировку по времени и другим параметрам, а также автоматическое оповещение охранных служб обо всех нештатных ситуациях.

## 3. Система контроля и управления доступом (СКУД)

Представляет собой сложное взаимодействие контроллеров, электронных замков, шлагбаумов, считывателей, другого оборудования, управляемого специализированным программным обеспечением, и служит для санкционированного прохода людей и/или проезда автотранспорта в охраняемые помещения и зоны склада.

СКУД, интегрированная с системой видеонаблюдения, построенной с использованием мегапиксельных видеокамер, может повысить надежность верификации путем распознавания лиц людей и номерных знаков автомобилей.

**Если говорить о каком-либо рейтинге отечественных системных интеграторов, специализирующихся на установке систем безопасности, можно выделить такие компании, как "Техносерв", "Компьюлинк", "Ланит", "Микротест", "Оберон", "ЭкоПрог", "ТерраЛинк", "Флайлинк", "ВИДЕОГЛАЗ", "АБС-видео" и др. Системной интеграцией в промышленных масштабах нередко занимаются и сами производители охранного оборудования и ПО. В России это, например, такие компании, как "Кодос", "Болид" (комплексные охранные системы), DSSL (торговая марка TRASSIR, видеонаблюдение), "Релвест" (СКУД марки Parsec) и др.**

В дополнение к СКУД на складе также иногда используются противокражные системы, функционирующие на основе технологии детекции сигнала с магнитного носителя – наклейки или датчика, нанесенных на товар.

**Грамотная интеграция всех охранных систем, входящих в состав данного комплекса, позволяет добиться следующих преимуществ:**

- возможность изменения и дополнения систем при минимальных временных и материальных затратах;
- независимость от изменений технологий, поставщиков ПО и оборудования;
- эффективное сокращение административного и обслуживающего персонала;
- использование меньшего количества оборудования;
- оптимальное соотношение цены и качества;
- минимальный срок установки систем, так как они могут производиться одним системным интегратором, а не несколькими независимыми компаниями;
- длительный срок эксплуатации систем, оправдывающий инвестиции

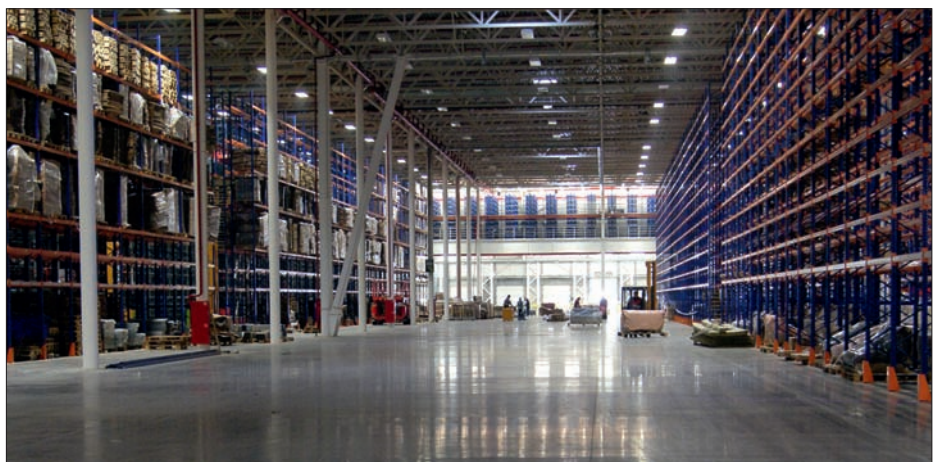


Рис. 3. Внутреннее пространство складского терминала

## Проектирование и интеграция

Комплексные технические решения требуют комплексного подхода к их реализации, и здесь важно понимать, что правильное построение систем складской безопасности предполагает четкое следование определенным этапам:

1. Проектирование систем безопасности.
2. Прокладка кабельных коммуникаций.
3. Установка оборудования систем.
4. Тестирование готового охранного комплекса.
5. Техническое обслуживание систем в процессе их эксплуатации.

При очевидной необходимости прохождения вышперечисленных этапов первый из них все же требует определенных разъяснений. Не каждый заказчик понимает всю важность проектирования охранных систем. Между тем данный процесс нужен прежде всего для выбора наиболее оптимальных программных продуктов и решений, определения их совместимости друг с другом, перспектив расширения и дополнения и др. В случае если на складе уже установлена ОПС или другие системы, которые требуется объединить в один охранный комплекс, специалисты в первую очередь выясняют возможность их интеграции с вновь создаваемыми системами с помощью установки дополнительного ПО. Это наиболее простой и быстрый способ интеграции технических средств охраны.

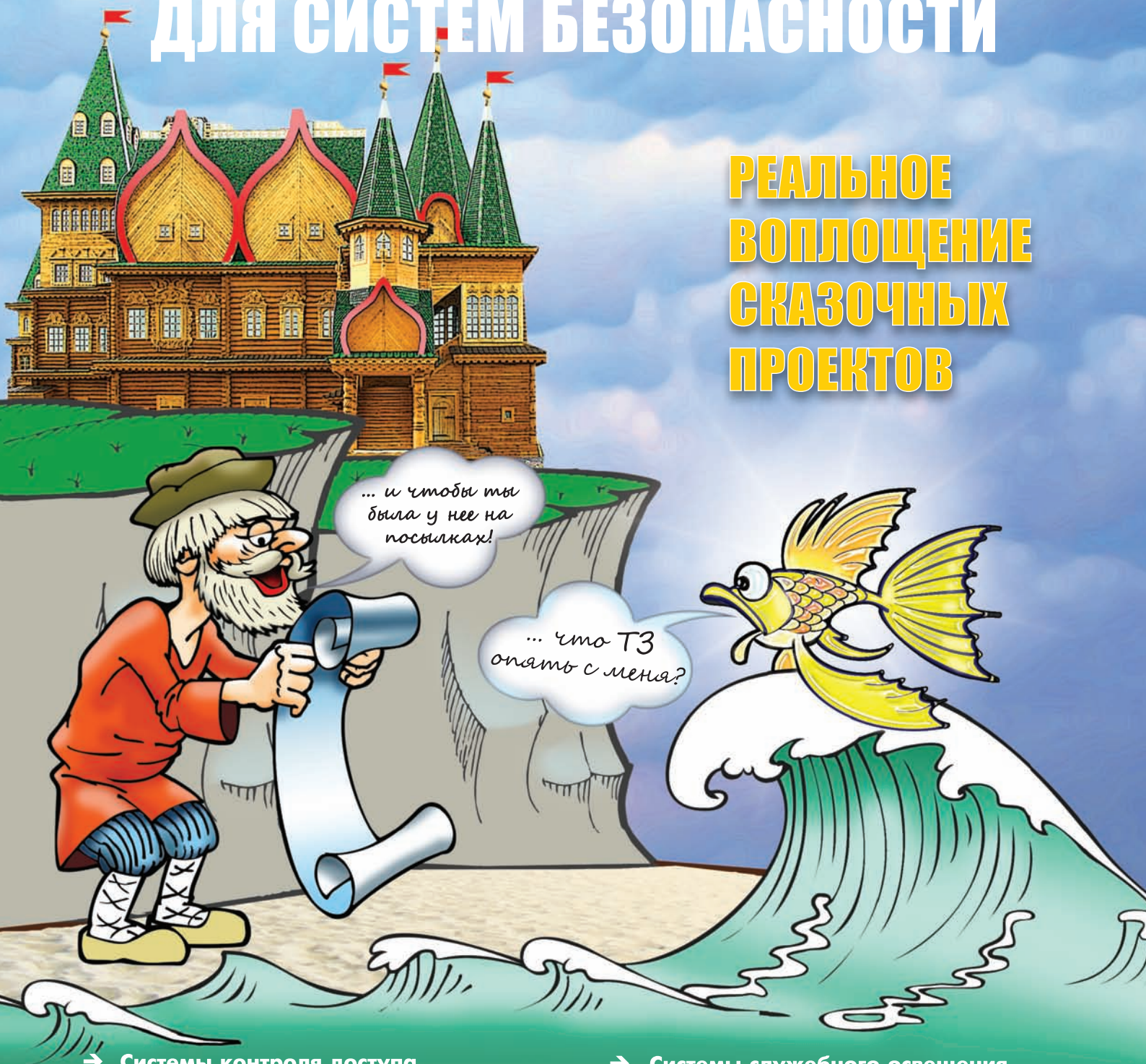
Другим способом объединения новых и существующих систем является так называемая интеграция на "сухих" контактах – объединение всех составляющих охранного комплекса с помощью установки аналоговых реле. Данный метод позволяет совместить любое оборудование, однако посредством релейной интеграции невозможно получить полную информацию о неполадках системы, и соответственно для наиболее полного анализа проблемы потребуются вызов специалиста.

## Классификация подрядчиков

Оценив все преимущества и специфику единого управляемого комплекса безопасности склада, мы, наконец, вплотную подошли к определению особенностей выбора системного интегратора для внедрения охранных систем. Приведем условную классификацию подрядчиков для формирования охранных систем с указанием их преимуществ и недостатков.

# КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

**РЕАЛЬНОЕ  
ВОПЛОЩЕНИЕ  
СКАЗОЧНЫХ  
ПРОЕКТОВ**



- Системы контроля доступа
- Системы телевизионного наблюдения
- Системы охранно-тревожной сигнализации
- Системы пожарной сигнализации
- Системы охраны периметра
- Системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией
- Системы сбора и обработки информации;
- Системы гарантированного электропитания;

- Системы служебного освещения
- Системы часофикации
- Структурированные кабельные сети;
- Сети передачи данных;
- Центры обработки данных;
- Телекоммуникационные системы связи;
- Системы автоматизации и диспетчеризации инженерных систем зданий и сооружений.



ГРУППА КОМПАНИЙ  
**ТРАСКОН**

115230, Москва, ул. Нагатинская, д. 4-а, 4-й этаж  
Тел.: (495) 234-3417, (495) 735-4563, факс: (495) 232-3392  
Internet: [www.trascon.ru](http://www.trascon.ru), E-mail: [ttc@trascon.ru](mailto:ttc@trascon.ru)

### 1. Знакомые специалисты и/или "уличные" бригады

При обращении к такого рода подрядчикам вы, может быть, сэкономите денежные средства, однако знакомые, как показывает практика, работают без каких-либо юридических обязательств, что может иметь негативные последствия. Кроме того, подобные бригады не имеют лицензии, а значит у них нет права на проектирование и производство охранных систем, не говоря уж об отсутствии главного инженера-проектировщика.

### 2. Мелкие частные предприниматели (ИП и др.) и ООО

В основном это организации с небольшим штатом сотрудников. Как следствие – отсутствие необходимого опыта работы с крупными системами (например, занимаясь установкой систем видеонаблюдения на 10–20 камер, небольшое ИП не способно довести их количество, скажем, до 120 без ущерба качеству и срокам реализации проекта).

### 3. Средние ООО

Помимо небольшого штата сотрудников, данные подрядчики могут быть опасны тем, что, как правило, для реализации крупных проектов они ищут субподряд. В случае если субподряд непостоянен и плохо выполняет свою работу, вы рискуете быть обманутыми в ожиданиях.

### 4. Крупные ООО

Обладают опытом работы на рынке от 7 лет и более. Штат сотрудников таких компаний достаточно широк, чтобы формировать специализированные отделы и качественно выполнять свою работу. Богатый опыт позволяет им сотрудничать с различными производителями, иметь сертификаты, допуски и другие документы, а также работать без субподряда, что существенно облегчает решение возможных неоднозначных ситуаций при взаимодействии с заказчиком.

### 5. Наиболее крупные системные интеграторы

Чаще всего не ограничивают свое влияние одним регионом. Это обычно специализированные силовые подразделения, курирующие вопросы безопасности подведомственных учреждений в разных странах и не работающие со сторонними заказчиками.

#### Критерии выбора интегратора и частые ошибки

При рассмотрении кандидата на установку складских систем безопасности следует придерживаться следующих критериев проверки:

1. Контактные телефоны системного интегратора. Они должны быть не только мобильными, но и стационарными: в противном случае возникает подозрение, что перед вами фирма-однодневка.
2. Оценка стажа работы компании на данном рынке услуг. Поскольку опыт нарабатывается в том числе путем собственных проб и ошибок, будет неприятно, если одной из таких "ошибок" окажется именно ваш склад.
3. Объем и характер реализованных проектов, наличие рекомендательных писем. Иногда для принятия решения в пользу конкретного подрядчика достаточно одного положительного отзыва, оставленного крупным заказчиком. Подтвердить правильность выбора могут также лицензии и сертификаты.

Впрочем, несмотря на внешнее соответствие всех критериев требованиям заказчика, сотрудничество не всегда приносит ожидаемые результаты. Виной тому распространенные ошибки, допускаемые клиентом при взаимодействии с подрядчиком:

- невнимательное чтение договора на услугу. Это может повлечь за собой такие неприятные сюрпризы, как, скажем, привлечение субподрядчиков, неопределенность сроков исполнения заказа и др.;
- недостаточно серьезный подход к составлению технического задания и обсуждению деталей. Иногда разумнее обратиться за помощью к специалистам выбранной компании, нежели думать в одиночку (многие добросовестные подрядчики нередко практикуют помощь заказчику в составлении ТЗ с выездом инженера на объект);
- попытки сэкономить обманным путем. Еще одним весьма распространенным проколом заказчика является его желание сэкономить, "присвоив" идею проекта, предложенного в ходе тендера "дорогой" компанией, и передать ее фирме, готовой реализовать данный проект за меньшее вознаграждение. Итогом подобной "хитрости", как правило, становится "явка с повинной" к автору идеи, ведь изначально качественный проект, выполненный "чужими" руками, теряет более половины своих преимуществ.

#### Интеграторы на российском рынке

Опыт последних месяцев показывает, что наибольшее количество потенциальных заказчиков находит системных интеграторов через Интернет, используя поисковые системы и Яндекс.Директ. На второе место можно условно поставить так называемое сарафанное радио, в соответствии с которым репутация и объем заказов в той или иной компании улучшается в зависимости от устных и письменных рекомендаций, оставленных ее бывшими заказчиками. В процессе поиска подрядчиков особую важность приобретают специализированные выставки и реклама в СМИ – правда, минусами здесь выступают некоторая субъективность и стихийность рекламных объявлений, а также нерегулярность выставочных мероприятий.

Если говорить о каком-либо рейтинге ответственных системных интеграторов, специализирующихся на установке систем безопасности, можно выделить такие компании, как "Техносерв", "Компьюлинк", "Ланит", "Микротест", "Оберон", "ЭкоПрог", "ТерраЛинк", "Флайлинк", "ВИДЕОГЛАЗ", "АБС-видео" и др. Из них первые две компании, по данным исследования РИА



Рис. 4. Ростовые турникеты входной группы системы контроля доступа

"Рейтинг" (РИА "Новости") за 2012 год, находятся в пятерке лидеров рынка.

Системная интеграцией в промышленных масштабах нередко занимаются и сами производители охранного оборудования и ПО. В России это, например, такие компании, как "Кодос", "Болид" (комплексные охранные системы), DSSL (торговая марка TRASSIR, видеонаблюдение), "Релвест" (СКУД марки Parsec) и др.

При выборе системного интегратора заказчику следует понимать целесообразность установки интегрированных охранных систем в рамках конкретного складского комплекса. Склад склада рознь, и порой на небольших складских площадях или на складах, сдающихся в аренду, будет достаточно и разрозненных ОПС, видеонаблюдения и других технических средств обеспечения безопасности. А вот крупным складским хозяйствам интегрированные охранные системы просто необходимы. Так или иначе, серьезный и ответственный подход к выбору подрядчика в каждом из случаев поможет обеспечить максимальную безопасность людей и благосостояние бизнеса. ■

#### ALL-OVER-IP 2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Приглашаем интеграторов систем безопасности и ИТ ознакомиться с передовыми технологиями и мировыми практиками в области видеонаблюдения, СКУД, охранной и охранно-пожарной сигнализации, связи и оповещения, ИТ-инфраструктуры – на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

Исторический угольный рудник Гвидо, основанный в 1855 г., расположен в городе Забже, что находится в Силезском воеводстве на юге Польши. Эта шахта была названа в честь индустриального магната – Гуидо Хенкеля Доннермаркского. К настоящему времени комплекс исторического рудника включает музей добычи угля и современный культурно-развлекательный и деловой центр под названием K8 zone – подходящее место для людей, заинтересованных в изучении местных угольных разработок, а также для проведения различных культурных мероприятий.

# Камеры VIVOTEK в угольном руднике Гвидо Безопасность посетителей и персонала

Исторический угольный рудник Гвидо и камеры VIVOTEK обеспечивают сотрудников и туристам наивысший уровень безопасности при нахождении в 158-летней угольной шахте



## Повышенные требования к безопасности

K8 zone находится в руднике Гвидо на глубине 320 м под землей и состоит из четырех больших помещений, подходящих для проведения конференций, театральных постановок, деловых совещаний и т.д. Примечательно, что в самой глубокой точке K8 zone расположен паб, считающийся одним из наиболее культурных в Силезии. Уникальный подземный климат дополняют грубые, необработанные стены и кирпичный потолок. Все это при наличии хорошего пива и разнообразных горячих закусок делает угольную шахту Гвидо достойным местом для посещения. С официальным открытием современного пространства в 2013 г. количество посетителей значительно выросло.

Руководство Гвидо приняло решение о необходимости внедрения современной системы видеонаблюдения, которая гарантировала бы работникам и туристам повышенный уровень безопасности. Такая система должна иметь подходящие технические данные, чтобы не допускать превышение количества одновременно находящихся людей с установленным уровнем в 250 человек и работать в условиях низкой освещенности. Как оказалось, наиболее трудная часть задачи заключалась в правильном выборе камер. Внешняя среда, помимо слабого освещения, при котором обычно непросто поддерживать качество съемки, подразумевала еще и наличие пыли в подземных туннелях.

## Камеры нового поколения

После серьезного изучения ситуации инженеры из шахты Гвидо совместно со специалистами местной фирмы KAZ, занимающейся системной

интеграцией, выбрали высококачественную сетевую камеру VIVOTEK IP8151.

Модель IP8151 – это 1,3-мегапиксельная профессиональная фиксированная купольная камера, представляющая новое поколение сетевых камер с высококачественной съемкой. Благодаря улучшенным характеристикам WDR отдельные детали изображения не теряются даже в очень ярких и очень темных частях кадра. Более того, VIVOTEK IP8151 оснащена микрофоном и двусторонней аудиопередатчей. Это позволяет без труда осуществлять коммуникацию и передавать указания через камеру, что может быть востребовано в нештатной ситуации. Камера VIVOTEK IP8151 полностью оправдала ожидания клиентов и гарантировала спокойствие и безопасность в шахте.

## Успешная реализация проекта

Эксплуатационные качества камер VIVOTEK удовлетворили все ожидания заказчика. Кристоф Яромин, технический директор компании KAZ, сообщил:

"Наша компания работает на рынке уже более десятка лет. Накопленный опыт и широкий спектр услуг позволяют нам предоставить самые разнообразные решения, адаптированные под потребности клиентов. Поэтому наши разработчики и команда включены в процесс реализации контракта. Выбор камер компании VIVOTEK не был случаен. У наших работников сложилось хорошее впечатление еще с прошлых проектов. Именно их камеры принесли успех на концерте Johnny Freelance Experience Group"



Тимотеуш Рдуш из департамента IT в Guido Mine прокомментировал:

"Система наблюдения, оснащенная камерами VIVOTEK IP8151, очень хороша и может быть успешно использована даже в трудных условиях угольной шахты. Камеры во внешнем исполнении отлично справляются с пылью и повышенной влажностью. Музею постоянно приходится отслеживать количество людей, направляющихся в шахту и выходящих из нее. С использованием новых камер шахта может автоматически регистрировать передвижения. В K8 zone, где свободное передвижение разрешено, оператор может следить за людьми в середине шахты. Курить в шахте запрещено, что тоже можно отслеживать с помощью камер. А если кто-нибудь потеряется, оператор сможет ему помочь. Система видеонаблюдения также облегчает работу персонала"



Адрес и телефоны компании VIVOTEK INC.  
см. стр. 176 "Ньюсмейкеры"

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

## Чемпионат мира по футболу 2018 и пожарная безопасность спортивных сооружений



**Ф**инальный турнир 21-го чемпионата мира по футболу пройдет в 2018 г. в России в 11 городах на 12 стадионах. Два стадиона – "Арена" в Казани и "Фишт" в Сочи – уже сданы в экс-

плуатацию; реконструируются стадионы в Москве и Екатеринбурге, 8 новых стадионов строятся в Волгограде, Калининграде, Москве, Нижнем Новгороде, Ростове-на-Дону, Самаре, С.-Петербурге и Саранске.

Вместимость "Лужников" (Москва) составляет 81 тыс. человек, "Арены" (С.-Петербург) – 70 тыс. человек, остальных стадионов – в пределах от 43 702 до 47 659 человек. Это сложнейшие инженерные сооружения, в том числе и в части обеспечения пожарной безопасности, которые должны быть защищены системами пожарной автоматики соответствующего уровня.

В своде правил СП 3.131.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре" определен выбор типа СОУЭ по значению нормативного показателя, по числу этажей и в зависимости от функционального назначения здания. Градации – от СОУЭ 1-го типа со звуковыми оповещателями (сиренами) до СОУЭ 5-го типа с речевыми оповещателями, с распределением эвакуации людей из различных зон по времени и по направлениям в зависимости от расположения очага, с обратной связью зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской.

На оповещение помещений и путей эвакуации стадиона вместимостью 45 тыс. человек требуется более 3 тыс. оповещателей общей мощностью около 20 тыс. кВт и 60 км кабеля. Но на каком этапе развития пожара запустится система оповещения и не будет ли сигнал "Пожар" ложным, зависит от класса пожарной сигнализации. Максимально раннее обнаружение пожарной опасности возможно при использовании аспирационных извещателей нового поколения с определением размера частиц, идентификацией "цвета" дыма. Высокую эффективность обеспечивают адресно-аналоговые системы с мультикритериальными извещателями.

Разработан проект ГОСТ Р "Техника пожарная. Извещатели пожарные мультикритериальные. Общие технические требования и методы испытаний". Но когда в нормативной базе будет регламентирован выбор типа системы

# На привязи или нет?

## Интерком для постиндустриального общества

О, это сладкое слово "свобода"! Кто только и чего только под ним не понимают! В плане электронных устройств свобода пользования часто предполагает возможность их применения в любом месте и в любое время, а также в процессе перемещения пользователя в пространстве. Последнее обстоятельство подразумевает отсутствие какой-либо привязки к проводам. Если с питанием справляются радиоволны, распространяемые всевозможными передатчиками, коих, благодаря интенсивному развитию беспроводных технологий, развелось превеликое множество типов и стандартов. Только вот в чем вопрос: насколько модные ноу-хау выгоднее и удобнее проверенных временем кабелей и шнуров?

– У вас есть что-нибудь перекусить?

– Да, вот провод, а вот кусачки!

Анекдот



**Роман Мишин**

Технический директор компании Schneider Intercom

**Д**ля начала примем за объективную данность два очевидных обстоятельства:

- 1) проводная линия, несомненно, обеспечивает более устойчивую связь, нежели радиоволны;
- 2) беспроводное решение удобнее для перемещаемых устройств.

Все остальное – моменты спорные и требуют отдельного рассмотрения.

### Оперативность доступа

Здесь проводные решения выигрывают. В беспроводных системах пара "передатчик – приемник" вносит временную задержку, поскольку осуществляются дополнительные по сравнению с проводными системами преобразования сигналов. Кроме того, в многоканальных беспроводных системах абонентскому устройству требуется большее время на идентификацию своего уникального канала связи ввиду большого количества мешающих факторов, воздействующих на линию связи.

Еще сложнее ситуация, когда для избавления от проводов и при нежелании использовать специальные решения прибегают к помощи Wi-Fi. Напомним, что для более или менее качественного воспроизведения звука допустима задержка прохождения пакетов не более 100 мс, а относительный сдвиг пакетов (джиттер) не

должен превышать и половины данного значения. Поэтому при необходимости обеспечить высококачественную передачу звука по беспроводной IP-сети в реальном времени могут возникнуть определенные проблемы.

### Уязвимость

И тут провод вне конкуренции. Хотя его и можно перекусить, сперва нужно до него добраться. В свою очередь, радиолиния доступна всем ветрам, помехам и злоумышленникам, причем непреднамеренных помех не всегда удается избежать, а проблемы электромагнитной совместимости столь актуальны, что для их решения созданы специальные государственные органы и выпущен ряд документов, регламентирующих использование радиочастот. Впрочем, даже если оборудование полностью соответствует всем нормативам, никто не гарантирует отсутствие сбоев из-за гроз, магнитных бурь, помех, вызываемых электросиловым оборудованием и т.п. Плюс, не забываем, что передатчики базовых станций и роутеры Wi-Fi тоже иногда выходят из строя, а количество других устройств, работающих в диапазоне 2,4 ГГц Bluetooth (микроволновые печи и др.) весьма велико. Все это не самым хорошим образом сказывается на надежности беспроводной связи.

### Скорость

Опять преимущество за проводом, поскольку чем больше информации требуется пропустить через линию связи, тем более широкая полоса пропускания сигнала потребуется. Учитывая ширину радиодиапазона и требования нормативных актов, устанавливающих строгие границы внутри него, получим весьма ограниченную полосу пропускания, которая никак не может конкурировать с оптическими решениями.

Конечно, современные стандарты, например, Wi-Fi 802.11n, способны теоретически обеспечить скорость передачи данных до 600 Мбит/с, но, учитывая большой объем служебного трафика в беспроводных сетях и возможную нестабильность приема, практическая скорость передачи может оказаться гораздо меньше этой цифры. Причем доля служебной информации

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

пожарной сигнализации по значению нормативного показателя и в зависимости от функционального назначения здания, пока неизвестно.

**Игорь Неплохов**

Редактор раздела  
"ОПС, пожарная безопасность"

сильно зависит от наличия между устройствами физических преград (мебель, стены), помех от других беспроводных устройств или электронной аппаратуры, расположения устройств относительно друг друга и т.п.

**Удобство**

Здесь наконец-то неоспоримое преимущество за беспроводными решениями, причем не только относительно пользования самими устройствами, но и касаясь скорости развертывания сети.

В большинстве случаев все просто. Подключил передатчик, настроил абонентские устройства – и можно пользоваться! Никаких кабель-каналов, кроссов и прочей громоздкой инфраструктуры. Однако не лишне напомнить, что в некоторых странах (Россия и Белоруссия в их числе) требуется регистрация всех сетей Wi-Fi, работающих вне помещений точек беспроводного доступа; адаптеры Wi-Fi и другие передатчики с эффективной излучающей мощностью, превышающей 100 мВт (20 дБм) также подлежат обязательной регистрации. Если же используется другая технология, например TETRA, то и для нее данные ограничения действительны (к тому же все компоненты должны иметь сертификат Минсвязи).

**Радиоинтерфейс TETRA предполагает работу в стандартной сетке частот с шагом 25 кГц и минимальным дуплексным разносом радиоканалов 10 МГц. Могут использоваться диапазоны частот от 150 до 900 МГц. В странах Евросоюза за службами безопасности закреплены диапазоны 380–385/390–395 МГц, а для коммерческих организаций предусмотрены диапазоны 410–430/450–470 и 870–876/915–921 МГц.**

**Используется метод временного разделения каналов (Time Division Multiple Access – TDMA) – на одной физической частоте образуются 4 логических канала, годных для передачи звука. Для кодирования речи применяется речевой кодек ACELP (линейное предсказание с возбуждением от алгебраической кодовой книги) со скоростью 4,8 кбит/с. После добавления избыточности один голосовой поток приобретает скорость 7,2 кбит/с. Скорость**

**суммарного выходного потока в радиоканале равна 36 кбит/с. Если сравнивать качество голоса в сетях стандарта TETRA с качеством голоса в сетях GSM, то TETRA уступает незначительно. Но благодаря временному разделению и продвинутой технологии кодирования стандарт TETRA в четыре раза эффективнее, чем GSM с точки зрения использования частотного спектра.**

**К инфраструктуре стандарта TETRA относится оборудование, которое обеспечивает радиопокрытие и функционирование сети TETRA:**

- центр коммутации;
- базовые станции;
- диспетчерские пульта;
- абонентские беспроводные переговорные устройства;
- интерфейсы в другие сети;
- серверы приложений и т.д.

**То есть на базе оборудования стандарта TETRA можно построить вполне работоспособную систему оперативной внутренней или диспетчерской связи**

Более подробную информацию о технологии TETRA, достаточно хорошо изложенную, мне удалось найти в Интернете по адресу: <http://citforum.ru/nets/articles/tetra/>.

**Цена решения**

Спорный вопрос. Но если нужно быстро организовать связь (выездные мероприятия) или если требуется замена кабельной инфраструктуры, а средства на производство этих работ недостаточны, то беспроводные системы могут оказаться весьма к месту. То же самое относится к небольшим объектам торговли и обслуживания, например мини-гостиницам. Владельцу просто нет смысла тратить силы и средства на прокладку кабелей и установку кроссов и розеток.

Отдельный случай, когда по каким-либо причинам прокладка проводов является нежелательной, скажем, есть риск нанесения ущерба историческому интерьеру. Здесь беспроводной интерком становится некоей палочкой-выручалочкой. С подобной ситуацией вполне можно столкнуться в музеях при их оснащении современными средствами внутренней связи и информирования посетителей.

**Рекомендации по внедрению**

Подытоживая вышесказанное, можно сформулировать ряд рекомендаций по внедрению беспроводных систем внутренней связи и/или оповещения.

1. Беспроводное решение прежде всего подойдет для систем, предназначенных для обслуживания клиентов на бытовом уровне – кассовый зал, торговый центр, музей, гостиница и т.п. В данном случае надежность установления связи и ее быстрота не столь критичны, и дополнительная задержка в 2–3 с не вызовет особых проблем.

2. Если требуется высокая оперативность установления связи и реагирования на ее изменение (например, системы типа "гражданин – полиция"), то, пожалуй, лучше будет отдать предпочтение проводным линиям связи, а беспроводные точки доступа использовать лишь в качестве дополнительных или в тех местах, где их размещение предполагает либо временный характер, либо гарантируется безусловное соединение и хорошее прохождение радиоволн в совокупности с достаточным уровнем сигнала.

3. Беспроводные решения вне конкуренции и для размещения на передвижных объектах, таких как городской наземный транспорт. Однако при внедрении беспроводной системы необходимо как следует позаботиться об уверенном приеме по всему маршруту следования, что для городов с развитой инфраструктурой является вполне решаемой задачей. Тогда на первый план, возможно, выйдут проблемы электромагнитной совместимости и перегруженности линии связи другими данными.

Если же первое обстоятельство представляет собой довольно сложный вопрос, то второе – легко преодолеть или путем использования особых стандартов, или с помощью применения политики приоритизации потоков в сетях с пакетной передачей данных.

Напоследок хотелось бы еще обратить внимание на возросшее в последнее время электромагнитное загрязнение окружающей среды. Радиоволны отнюдь не полезны для здоровья, особенно если человек регулярно подвергается их воздействию. Даже самый маломощный роутер Wi-Fi может причинить ущерб здоровью, если он расположен от вас на расстоянии менее 1 м. Конечно, освободившись от "привязи", электронные устройства подарили пользователям несравнимо большую свободу, однако любое увеличение свобод означает еще и увеличение ответственности. Поэтому, принимая решение об использовании беспроводных устройств в системе внутренней связи или оповещения, стоит взвесить все "за" и "против" и действовать без фанатизма. Возможно, наиболее подходящим окажется комбинированное решение. ■

**ALL-OVER-IP 2014**

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете получить исчерпывающие рекомендации по внедрению беспроводных систем внутренней связи и оповещения у Романа Мишина – на стенде компании Schneider Intercom на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



### Александр Лукьянченко

К.т.н., ФГБОУ ВПО  
"Академия государственной  
противопожарной службы  
МЧС России"



### Артём Токарев

Слушатель факультета  
руководящих кадров  
ФГБОУ ВПО "Академия Государственной  
противопожарной службы  
МЧС России"

**В** связи с увеличением количества автомобилей, а также плотности городской застройки становится актуальным строительство подземных автопарковочных комплексов в торговых центрах, жилых домах, гостиницах, отелях и крупных офисных центрах.

# Раннее обнаружение пожара на подземных паркингах

Раннее обнаружение возможного возникновения загорания (аварийной ситуации) является жизненной необходимостью для защиты объекта от пожара, взрыва и чрезвычайной ситуации. Особую важность это приобретает на подземных паркингах как на одном из объектов повышенного риска – возникающие здесь нештатные ситуации могут повлечь за собой гибель людей, большой материальный ущерб, нарушение экологии и т.д.

## Опасность подземных автопарковок

Подземные автостоянки – это одноярусные или многоярусные площадки для хранения транспортных средств, расположенные ниже уровня земли. Они являются неотъемлемой частью мегаполисов, где зданий и автомобилей все больше, а места для их размещения все меньше. Поэтому автомобильные парковки находятся под торговыми центрами, офисами и современными жилыми комплексами.

На подземных автопарковках уже известны случаи пожаров:

26.09.2013 г. – пожар подземной автопарковки в Новосибирске, сгорело 4 автомобиля;

13.08.2013 г. – пожар подземной автопарковки в Ярославле, сгорел 1 автомобиль и 4 автомобиля получили сильные повреждения от последствий пожара.

Образование аварийных и нестандартных ситуаций на подземных паркингах влечет за собой появление пожара, взрыва, нарушение экологии и, что немаловажно, целостности всего здания.

## Основными причинами возникновения пожаров и других чрезвычайных ситуаций (ЧС) на подземных автопарковках могут быть:

- замыкание электропроводки;
- самовозгорание веществ и материалов;
- нарушение эксплуатации оборудования автомобиля;
- взрыв газа в автомобилях, работающих на сжатом и сжиженном газе (пропан, бутан);
- поджоги

## Виды приборов для обнаружения пожара

Среди применяемых сегодня приборов для обнаружения пожара выделяют тепловые и дымовые извещатели. Каждый из этих видов оборудования обладает определенными достоинствами и недостатками, которые обусловлены принципом их работы.

1. Тепловые пожарные извещатели применяются при наличии в начальной стадии пожара выделения значительного количества тепла, например на складах горюче-смазочных материалов, либо в случаях, когда применение других извещателей невозможно.

2. Дымовые извещатели – это устройства, реагирующие на продукты горения, способные воздействовать на поглощающую или рассеивающую способность излучения в инфракрасном, ультрафиолетовом или видимом диапазоне спектра. Признак, на который реагируют дымовые извещатели, – дым.

Вышеуказанные извещатели реагируют непосредственно на признаки пожара (повышение температуры, появление дыма). В настоящее время разработаны приборы, которые реагируют на выделение контролируемых газов при пиролизе материалов и измеряют их концентрацию на уровне ppm (единица измерения концентрации, миллионная доля (англ. Parts per million – частей на миллион)). Это газовые пожарные извещатели – приборы, которые реагируют на газы, выделяющиеся при тлении (пиролизе) материалов.

## Эффективность газовых пожарных извещателей

Газовые пожарные извещатели предназначены для раннего обнаружения пожара по химиче-

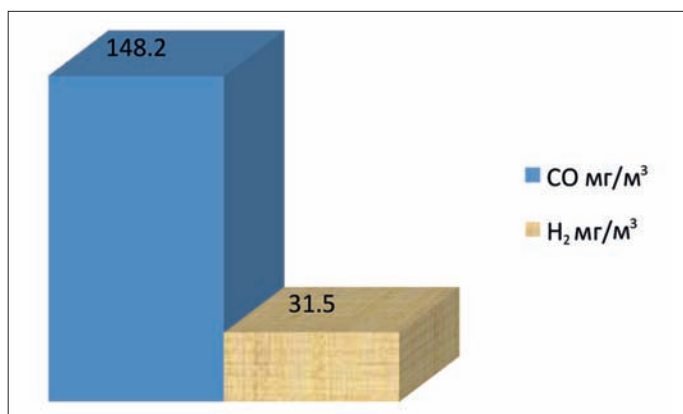


Рис. 1. Материал – дерево: масса 0,1 г; объем 0,3 куб. м

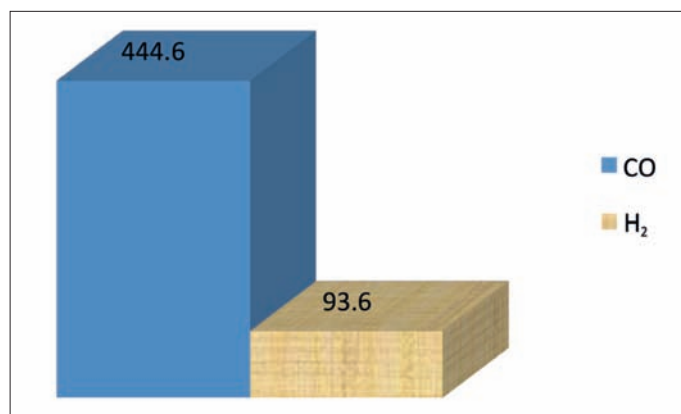


Рис. 2. Материал – дерево: масса 0,1 г; газовыделение мг газа – на грамм вещества

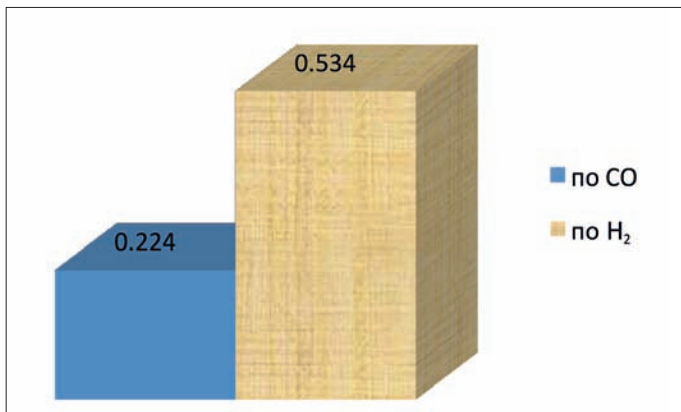


Рис. 3. Материал – дерево: масса 0,1 г; минимальное количество разлагаемого материала (г) в объеме 100 куб. м, фиксируемое ГПИ

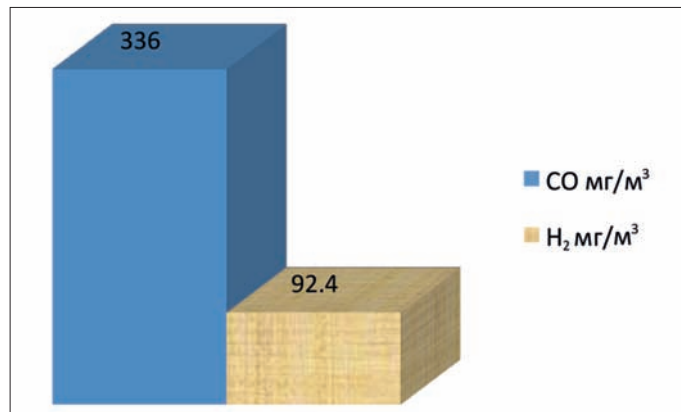


Рис. 4. Материал – изоляция электропроводки ПВХ: масса 0,3 г; объем 0,3 куб. м

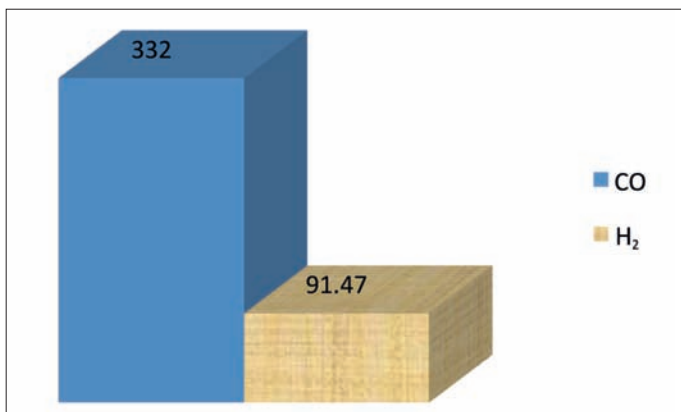


Рис. 5. Материал – изоляция электропроводки ПВХ: масса 0,3 г; газовыделение мг газа – на грамм вещества

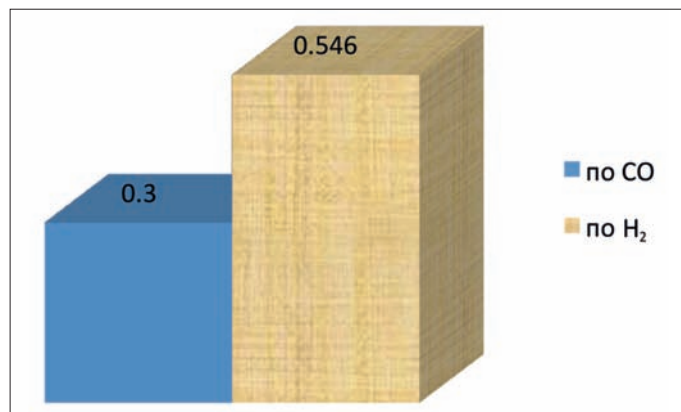


Рис. 6. Материал – изоляция электропроводки ПВХ: масса 0,3 г; минимальное количество разлагаемого материала (г) в объеме 100 куб.м, фиксируемое ГПИ

скому анализу воздуха в контролируемом помещении. В частности, они могут использоваться для обнаружения возгорания материалов, когда медленное окисление этих материалов может привести к образованию значительной концентрации газов CO и H<sub>2</sub>.

CO – монооксид углерода (угарный газ, окись углерода) – бесцветный ядовитый газ (при нормальных условиях) без вкуса и запаха. H<sub>2</sub> – водород – легкий бесцветный газ. В смеси с воздухом или кислородом горюч и взрывоопасен.

**Тепловые и дымовые пожарные извещатели реагируют непосредственно на признаки пожара (повышение температуры, появление дыма). В настоящее время разработаны газовые пожарные извещатели, которые предназначены для раннего обнаружения пожара по химическому анализу воздуха в контролируемом помещении**

#### Принципы работы

Ряд газов, выделяющихся на начальной стадии горения (тления), определяется составом материалов, включенных в этот процесс, но в большинстве случаев можно уверенно выделить основные характерные газовые компоненты – CO и H<sub>2</sub>. На рис. 1–6 представлены экспериментальные данные по выделению монооксида углерода и водо-

рода при пиролизе дерева и изоляции электропроводки (ПВХ).

Из представленных экспериментальных данных видно, что газовые пожарные извещатели, реагирующие на газовыделение при пиролизе, наиболее эффективны на начальной стадии пожара, так как обеспечивают большой запас времени для принятия мер по ликвидации возгорания.

#### Основные преимущества

Преимущество газовых пожарных извещателей заключается в том, что они не только обнаруживают пожар на ранней стадии, но и предоставляют возможность производить оценку токсичности среды рабочей зоны в местах пребывания людей (при нормальном регламентном режиме работы технологического оборудования). Кроме того, на территории подземной автостоянки необходимо контролировать газовые составляющие, которые могут выделяться из-за неправильной эксплуатации или неисправности автомобильного оборудования. Это контроль газовых составляющих суммы углеводородов и газовые составляющие газа пропан-бутан. То есть для комплексной оценки безопасности подземных автостоянок с целью недопущения возникновения пожаров (аварий), ЧС и осуществления экологического мониторинга целесообразно использовать автоматизированную систему газового контроля на основе газовых пожарных извещателей.

#### Литература

1. СНиП 21-02-99 "Стоянки автомобилей".
2. СП5.13130.2009 "Системы противопожар-

ной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования".

3. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86. – М.: Гидрометеиздат, 1987. – 93 с.

4. Федоров А.В., Лукьянченко А.А., Соколов А.В. Применение газовых извещателей в системах пожарной сигнализации. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2004. – 211 с.

6. Лукьянченко А.А., Федоров А.В., Соколов А.В. Остановить пожар на ранней стадии // Системы безопасности. – 2006. – № 4 (70).

7. Лукьянченко А.А. Раннее обнаружение пожаров // ОПС. Охранная и охранно-пожарная сигнализация. Периметральные системы. – 2005. ■

XX Международный форум  
**ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ**  
10–12 февраля 2015, Крокус Экспо

Приглашаем ведущих производителей и поставщиков газовых пожарных извещателей представить свои новинки крупнейшим потребителям на 20-м ТБ Форуме 2015.

**Бронируйте участие:**  
[WWW.TBFORUM.RU](http://www.tbforum.ru)

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на  
[ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



**Виталий Стецкий**

Старший научный сотрудник  
ФКУ НИЦ "Охрана" МВД России

Грандиозное событие, каким стали XXII Олимпийские зимние игры и Паралимпийские зимние игры 2014, требовало долгой и тщательной подготовки. Фактически она началась с момента принятия Международным Олимпийским комитетом (МОК) решения о проведении зимних Игр 2014 г. в Сочи. Были организованы Оргкомитет Олимпиады-2014 и Государственная корпорация "Олимпстрой", на плечи которых легли основные заботы по подготовке к зимним Олимпийским играм в Сочи.

Наряду с вопросами по организации и строительству встала задача по обеспечению безопасности всех мероприятий Олимпиады. Всесторонне использовался опыт предыдущих Олимпиад. Это касалось регламента проведения соревнований, размещения гостей, участников, зрителей Олимпиады. Вместе с тем общие требования применялись с учетом конкретных условий места проведения Игр-2014. Следовало принять во внимание все требования и опыт в отношении обеспечения безопасности не только спортивных состязаний, но и каждого олимпийского объекта и всех участвующих в них организаторов, спортсменов и зрителей. Все принимаемые решения согласовывались с МОК.

### Регламентирующие документы

С учетом опыта предыдущих Игр были разработаны документы, которые регламентировали проведение Олимпиады-2014 в Сочи.

Полный список этих документов весьма обширен, часть из них не для открытой печати. Приведем названия некоторых для иллюстрации того, какого широкого спектра задачи приходилось решать в процессе работы.

- "Общие технические требования к формированию и составу раздела проектной документации "Инженерно-технические мероприятия по обеспечению безопасности объекта с контролем территории, грузов и материалов".
- "Перечень олимпийских объектов, задания на проектирование которых подлежат согласованию с МВД России, МЧС России, ФСБ России и ФСО России и перечень олимпийских объектов (участков олимпийских объектов), а также групп олимпийских объектов, обес-

# Экспертиза проектной документации на олимпийские объекты в Сочи

Обеспечение безопасности олимпийских объектов в Сочи регламентировалось рядом новых документов. Во время подготовки и проведения Олимпиады-2014 были сформулированы специальные требования к техническим средствам безопасности. Повышенное внимание было уделено согласованию и экспертизе проектной документации на объекты, которые требовали установления особого режима охраны

печения безопасности которых требует установления особого режима их охраны".

- "Типовые требования по обеспечению комплексной безопасности, предъявляемые к олимпийским объектам, предусмотренным перечнем олимпийских объектов, задания на проектирование которых подлежат согласованию с МВД России, МЧС России, ФСБ России, ФСО России".
- "Технические условия для разработки раздела проектной документации "Инженерно-технические мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объекта с контролем территории" и др.

поступавшие в МВД России документы, касающиеся обеспечения безопасности Олимпийских игр, направлялись туда, а далее организовывалась работа различных подразделений МВД. Из УБКМ документы направлялись в ГУВО, а затем, с резолюцией начальника, поступали для исполнения в НИЦ "Охрана". Исполненные документы, в свою очередь, проходили обратную процедуру: направлялись в ГУВО, оттуда – в УБКМ, а далее – обратившемуся в МВД адресату.

### Технические средства безопасности

Во время подготовки и проведения Олимпиады 2014 были сформулированы особые требования к техническим средствам безопасности и определена их роль в комплексе охраны.

Инженерно-технические средства охраны (ИТСО) – общепринятый термин, который частично определяет место принимаемых мер в общей системе безопасности.

**Инженерная укрепленность** – статические меры, создающие потенциальному нарушителю препятствия для проникновения на охраняемую территорию. К ним относятся всевозможные ограждения, укрепление конструкций, сокращение доступных мест прохода и проезда. Сразу оговоримся, что требования к ограждениям в рамках Олимпиады 2014 соответствовали самым строгим, предъявляемым для охраны объектов. В тех случаях когда они оказывались неприменимыми (например, обрыв или скала высотой в десятки и сотни метров, снежный покров толщиной до 6 м), комиссионно вырабатывались решения по использованию иных способов защиты (так называемых компенсационных), в крайнем случае капитальная ограда заменялась патрулями и постами (физическая защита).

**Технические средства охраны (ТСО)** – весь комплекс оборудования для обнаружения нарушителей: средства охранно-тревожной сигнализации, видеонаблюдения, контроля и управления доступом, охранного освещения, электропитания и т.д.

**Оборудование КПП** – одно из важнейших звеньев комплексной системы безопасности Олимпиады 2014, ведь оно позволяло контролировать места проезда служебного, специального, общественного транспорта, доставки грузов, а в период строительства – строительных материалов. Через КПП осуществлялся проход участников и гостей, зрителей – десятков и сотен тысяч человек ежедневно. Огромные потоки людей было необходимо пропустить за

**Нормативные документы по обеспечению безопасности Олимпиады-2014 разрабатывались и утверждались на разных уровнях: Правительство Российской Федерации, Оргкомитет Олимпиады-2014, ГК "Олимпстрой", ФСБ России. Ряд документов вышел из стен МВД России. В подготовке многих документов принимали участие специалисты ФКУ НИЦ "Охрана" МВД России. Под руководством Главного управления вневедомственной охраны (ГУВО) МВД России сотрудники НИЦ "Охрана" принимали участие в разработке документов, призванных обеспечить безопасность на Олимпийских играх, а также в обсуждении важнейших вопросов, касающихся безопасности Олимпиады. Заместитель начальника отдела НИЦ "Охрана" полковник полиции Игорь Мороз был включен в состав межведомственной рабочей группы по зонированию олимпийских объектов, созданной Оргкомитетом Олимпиады 2014**

В обеспечении безопасности Олимпиады 2014 участвовали ведомства: МВД, ФСБ, МЧС и ФСО России. Для координации всех действий внутри МВД России было создано новое подразделение – центр "Олимпиада-2014", в дальнейшем преобразованное в Управление по обеспечению безопасности крупных международных и массовых спортивных мероприятий (УБКМ). Все

ограниченное время, не создавая заторов, давки, неоправданных сложностей и в то же время не ослабляя контроль. Для этого, помимо ТСО, КПП дополнительно оборудовались средствами досмотра, обнаружения оружия, взрывчатых веществ, наркотиков и других запрещенных к провозу и проносу опасных предметов и веществ.

Отдельно следует отметить требования по охране возводимых объектов в период строительства – это контроль за присутствующими на строительной площадке людьми, а также обнаружение опасных веществ и оружия. Всем памятли имевшие место случаи, когда база для последующих преступных действий закладывалась еще во время строительства, поэтому требования к ИТСО на этапе возведения объектов были не менее строги, чем в период проведения Олимпиады.

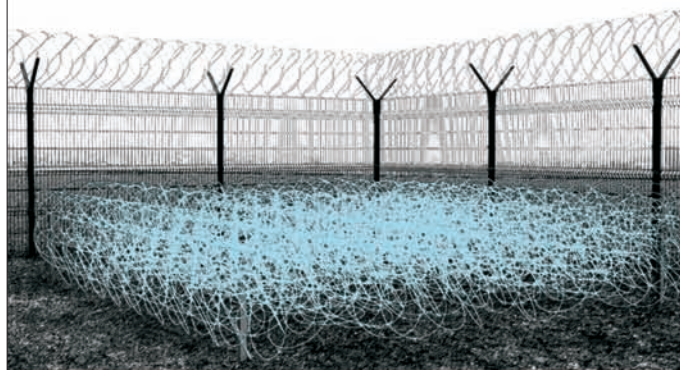
### Оснащение объектов

Полный список олимпийских объектов и сооружений в Сочи включал в себя более 100 позиций. Часть этих объектов не требовала согласования с МВД России, но документация на все крупные, значимые объекты в обязательном порядке направлялась на рассмотрение в МВД России, а впоследствии – в НИЦ "Охрана" МВД России.

### Среди олимпийских объектов, задания на проектирование которых подлежали согласованию с МВД, МЧС, ФСБ и ФСО России:

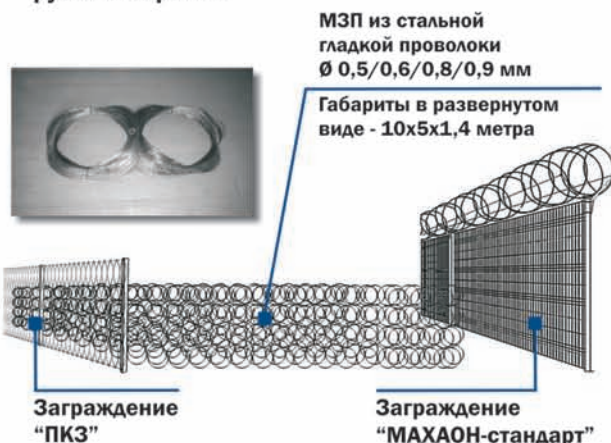
- Биатлонный комплекс на 20 тыс. зрителей.
- Лыжный комплекс на 16 тыс. зрителей.
- Горнолыжный центр на 18 тыс. зрителей.
- Санно-бобслейная трасса на 11 тыс. зрителей.
- Сноуборд-парк вместимостью 15 тыс. зрителей, фристайл-центр вместимостью 14 тыс. зрителей.
- Ледовый дворец спорта для фигурного катания и соревнований по шорт-треку вместимостью 12 тыс. зрителей.
- Центральный стадион на 40 тыс. зрителей.
- Основная Олимпийская деревня (3000 мест), Иммеретинская низменность.
- Горная Олимпийская деревня (2600 мест).
- Сеть пресс-, интернет- и CALL-центров.
- Подстанция "Имеретинская" (110 кВ).
- Подстанция "Ледовый дворец" (110 кВ).
- Совмещенная (автомобильная и железная) дорога Адлер – горноклиматический курорт "Альпика-Сервис".
- Железнодорожная линия от Туапсе до Адлера и сплошного второго железнодорожного пути на участке Сочи – Адлер – Веселое.
- Железнодорожная линия от Адлера до аэропорта Сочи.
- Автомобильная транспортная развязка "Адлерское кольцо".
- Автоторожный мост через реку Сочи с устройством транспортной развязки в районе Краснодарского кольца.
- Морской порт Сочи.
- Береговая инфраструктура морского порта Сочи.
- Объекты единой автоматизированной системы управления дорожным движением в Сочи.
- Волоконно-оптические линии передачи от г. Анапы до пос. Джубга, от пос. Джубга до г. Краснодара.
- Адлерская ТЭС мощностью не менее 360 МВт.
- Комплекс по утилизации биологических отходов.
- Комплекс по сбору, вывозу и переработке твердых бытовых отходов в экологически безопасные изделия, расположенный в Хостинском районе.
- Горнолыжный курорт "Роза Хутор".
- Культурно-исторический центр Святой Софии на горе Ахун

## МАЛОЗАМЕТНАЯ ПРОВОЛОЧНАЯ СЕТЬ МЗП "ПУТАНКА"



### Особенности сети МЗП

- Малоаметна на местности.
- Возможно несколько вариантов установки: на поверхности земли, на ограждении, на стене и крыше здания.
- Является труднопреодолимым препятствием на пути движения человека, колесной и гусеничной техники.
- Обеспечивает оперативное развертывание рубежа охраны.



Типовое решение по установке МЗП на земле, в качестве полосы отчуждения

# ЦеСИС®

ЗАО "ЦеСИС НИКИРЭТ"  
440013, г. Пенза, ул. Чаадаева, 62  
тел./факс: (8412) 37-40-50, 37-40-48  
e-mail: info@cesis.ru, snabsbit@cesis.ru  
www.cesis.ru, www.cesis-proekt.ru

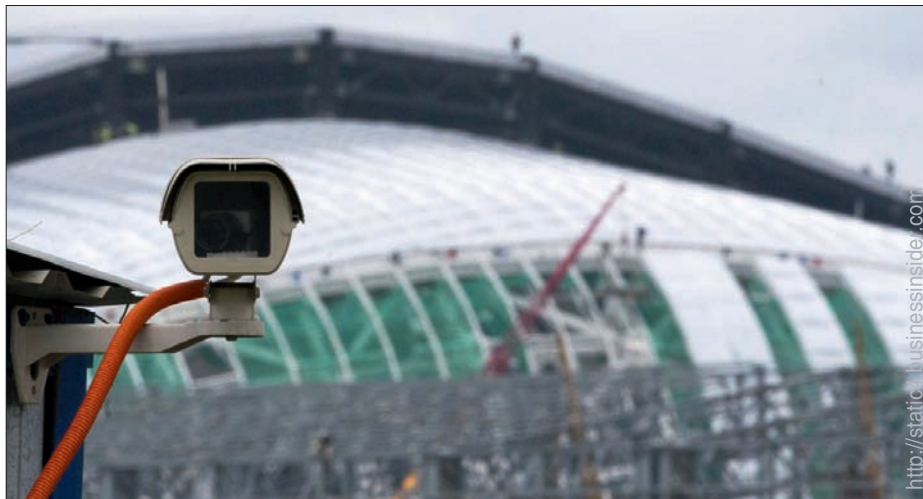


Надо отметить, что проектировщики во многих случаях использовали отечественное оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТов и иных нормативных документов и вместе с тем относительно недорогое. Это позволяло, не снижая эффективность защиты, сокращать ее стоимость. Кроме того, широкий спектр приборов российского производства (извещателей, приборов приемно-контрольных, контроллеров и пр.) обеспечивал решение большинства задач по охране объектов. Это также упрощало

цию: они позволяли в режиме реального времени отслеживать оперативную обстановку на каждом охраняемом объекте, в любой его точке и при необходимости своевременно реагировать на изменение обстановки.

### Экспертиза документации

Задача специалистов ФКУ НИЦ "Охрана" в первую очередь заключалась в экспертизе заданий на проектирование и проектной документации на оборудование олимпийских объектов систе-



Во время подготовки и проведения Олимпиады-2014 были сформулированы особые требования к техническим средствам безопасности и определена их роль в комплексе охраны

и сокращало время процедуры рассмотрения и согласования проектной документации, поскольку такое оборудование широко применяется во вневедомственной охране и хорошо знакомо нашим специалистам.

При планировании обеспечения безопасности на каждом объекте создавался собственный локальный комплекс ТСО, который контролировался на пункте охраны объекта и мог работать самостоятельно. В обязательном порядке вся информация о работе локальной системы передавалась на более высокий уровень.

Были созданы два центра обеспечения безопасности – в прибрежном и горном кластерах, а также единый общий центр. Для примера – в Центре обеспечения безопасности Олимпийского парка осуществлялся контроль за территорией Олимпийского и Тематического парков, комплексом спортивных сооружений, Олимпийской деревней, главным Медиацентром, гостиницей МОК и другими объектами. Конечно, основная нагрузка ложилась на оперативный персонал полиции, но и технические средства охраны выполняли очень важную функ-

мами безопасности. Вся документация подвергалась тщательному анализу. Проверялось соответствие предлагаемых решений требованиям отраслевых нормативных документов, которые являлись обязательными, нормативов ОК, нормативов по строительству, других нормативов, определяющих безопасность объекта.

Работа велась в очень напряженном ритме. Вследствие этого, а также из-за большого объема работы в направляемой на экспертизу документации встречались ошибки, зачастую регулярные. Помимо чисто литературных ошибок, а также опечаток, имели место отсутствие либо неполное раскрытие принятых технических решений, их неполное и недостаточное описание. Случался также неправильный выбор оборудования, неполный охват охраняемой зоны ТСО.

Направляемое проектной организации заключение содержало, как правило, указание на конкретные места проектной документации, которые нуждались в дополнении или переработке. Подобная практика экспертизы принесла требуемый результат: не только проектная документация, но и практическая реализация проектов были выполнены на высоком уровне.

Всего за время подготовки к проведению Олимпиады в ФКУ НИЦ "Охрана" было рассмотрено свыше 140 заданий на проектирование, около 200 экземпляров проектной документации, десятки планов зонирования олимпийских объектов, многие десятки обращений, различных писем по вопросам, касающимся обеспечения безопасности Олимпийских игр. Сотрудники приняли участие более чем в 50 совещаниях по разным темам, связанным с обеспечением безопасности Олимпиады.

### Накопленный опыт

Обеспечение безопасности зимней Олимпиады 2014 в Сочи позволило накопить бесценный опыт, причем опыт не сиюминутный, а на года. Впереди много проектов. Наиболее значимые из предстоящих вскоре – Международный финансовый центр, а также Чемпионат мира по футболу 2018. Все наработки Сочи 2014, все принятые решения, разработанные документы будут использоваться и в дальнейшем. Сотрудники НИЦ "Охрана" уже начали оказывать консультации специалистам организаций, занимающихся обеспечением безопасности стадионов, принимающих футбольный мировой чемпионат 2018 г.

Усилия рядовых сотрудников не остались незамеченными со стороны высокого начальства. Практически все участники этой большой работы были поощрены за достигнутые результаты в служебной деятельности, за вклад в обеспечение безопасности Олимпийских игр и отмечены на уровне руководства Главного управления и министерства.

Уместно вспомнить известное выражение, что безопасность стоит дорого, но она того стоит. Зимняя Олимпиада 2014 в Сочи показала, что те огромные средства, которые были израсходованы на безопасность, потрачены не зря. Всему миру был продемонстрирован наглядный пример не только отличной организации спортивного соревнования, но и его защищенности. Безопасность Олимпийских и Паралимпийских игр 2014 в Сочи обеспечили десятки тысяч сотрудников, среди которых наши коллеги. Полученный опыт вселяет уверенность, что и предстоящие мероприятия, в частности Чемпионат мира по футболу 2018 г., пройдут на высшем уровне. ■

### ALL-OVER-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Приглашаем системных интеграторов поделиться опытом реализации спортивных объектов на 3-й конференции "Умный и безопасный город".

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

XX Международный форум  
**ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ**  
10–12 февраля 2015, Крокус Экспо

Приглашаем технологических лидеров представить передовые решения для безопасных городов региональным и городским администрациям на 20-м ТБ Форуме.

**Бронируйте участие:**  
[WWW.TBFORUM.RU](http://www.tbforum.ru)

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

**Требования к ограждениям в рамках Олимпиады 2014 соответствовали самым строгим, предъявляемым для охраны объектов. Когда они оказывались неприменимыми, комиссиями выработывались решения по использованию иных способов защиты, в крайнем случае капитальная ограда заменялась патрулями и постами**



# Металлополимерный рукав МЕТАЛАНГ НГ-LS HF



Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП019.В02273  
Сертификат ГОССТАНДАРТА России № РОСС RU.АЮ64.Н03247

Металлорукав МЕТАЛАНГ НГ-LS HF  
с защитной полимерной оболочкой

- не распространяющий горение
- малодымный
- нетоксичный
- герметичный
- гибкий
- увеличенная прочность на разрыв
- диапазон температур – от -50 до +70 °С
- степень защиты IP 65
- сертифицирован

Сферы применения:

- на объектах с повышенной пожароопасностью: тоннели, мосты, метро, жилые здания, склады, заводы, суда, объекты нефтегазового и энергетического комплексов и другие
- прокладка проводов во влажных помещениях
- защита кабеля при скрытой и открытой прокладке
- в системах кондиционирования и обогрева
- в подъемно-транспортном оборудовании
- для транспортировки порошкообразных и сыпучих веществ

# Памяти Бориса Хомякова

Редакция журнала "Системы безопасности" с прискорбием сообщает, что 29 мая 2014 г. на 65-м году жизни скончался наш наставник, друг и коллега Борис Иванович Хомяков. Это огромная утрата для всех нас.

Борис Иванович успешно совмещал общественную деятельность с формированием профессиональной среды. Долгие годы руководил разделом "ОПС, пожарная безопасность" в журнале "Системы безопасности", который обслуживает более 50 тыс. подписчиков и читателей по всему миру. Выступал идейным вдохновителем каталога продукции "ОПС. Охранная и охранно-пожарная сигнализация. Периметральные системы" и каталога "Пожарная безопасность". Делился опытом на страницах этих изданий и на ТБ Форуме. Являлся ведущим экспертом Национальной премии по безопасности "За укрепление безопасности России". Фирменный стиль Бориса Ивановича – высокий профессионализм, исключительная доброжелательность и оптимизм. Мы выражаем глубочайшие соболезнования Раисе Александровне Хомяковой, родным и близким Бориса Ивановича. Скорбим и разделяем ваше горе. Светлая память.



**С** Борисом Ивановичем Хомяковым я был знаком около 30 лет. Именно этот человек, по сути, определил мое будущее, взяв к себе на работу в одно из подразделений тогда еще СКБ ВНИИПО МВД РФ, а позже ФКУ НИЦ

"Охрана" МВД России. Благодаря своим профессиональным и человеческим качествам Борис Иванович сильно изменил мои наивные юношеские представления о том, что руководитель – это некий администратор, назначенный руководить простыми сотрудниками, которые делают основную работу. Высочайший профессионализм, неумная энергия и целеустремленность, с одной стороны, а с другой – коммуникабельность, умение на равных, вне зависимости от служебного положения, вести диалог снижали уважение к этому человеку не только у меня, но и у всего возглавляемого им на тот момент коллектива.

До последнего времени с Борисом Ивановичем мы поддерживали очень теплые и дружеские отношения, часто встречались, что-то обсуждали, иногда спорили. Общаться с ним всегда было очень приятно, причем на разные темы: профессиональные и семейные, политические и экономические. Он был прекрасным собеседником, всегда имел свою четкую и аргументированную позицию по любым вопросам. Очень запомнилась наша последняя встреча в апреле этого года в Воронеже на Всероссийском совещании руководителей ведомственной охраны, куда он был приглашен как представитель Совета ветеранов ГУВО МВД России. Был, как всегда, полон свежих идей, предложений, сильно переживал за будущее нашей службы.

Без Бориса Ивановича никогда не обходилось ни одно сколько-нибудь значимое мероприятие по линии безопасности: конференции, брифинги, форумы российского или международного уровня, круглые столы. Везде он был в числе организаторов: руководитель или член рабочей группы оргкомитета либо просто активный участник. Это его жизненное кредо – всегда быть в гуще событий. И нам всем будет очень сильно его не хватать!

**Алексей Зайцев**  
Начальник НИЦ "Охрана"  
ГУВО МВД России



**Борис Иванович Хомяков**



Бориса Ивановича я знал с начала 1980-х гг. как одного из разработчиков нашего СКБ. При встречах подкупали его задор и уверенность в своих силах. В начале 1990-х гг. мы вместе на общественных началах работали в экспертном межведомственном совете по проблемам безопасности культурных ценностей России при Министерстве культуры и туризма РФ, где, как говорится, плечом к плечу проводили линию внедрения в охрану музеев надежных и современных средств сигнализации. В этом деле Борис Иванович был верным товарищем.

В последние годы Борис Иванович принимал самое живое участие в деятельности Совета ветеранов ГУВО МВД России. За активную работу он был награжден в 2004 г. серебряным знаком

"Ветеран" № 18 из 65, изготовленных Советом ветеранов ГУВО МВД России по случаю 10-летнего юбилея совета. В 2011 г. Борис Иванович возглавил комиссию совета по содействию предпринимательской деятельности ветеранов. Были идеи и мысли в этом направлении. Предполагалось создать круглый стол из ветеранов и действующих сотрудников, на котором можно было бы обсуждать проблемы, стоящие перед ветеранами-предпринимателями, доносить до руководства видение деятельности охраны как бы с другой стороны, создать стенд с результатами работы ветеранов по профилактике имущественной преступности. Но преждевременная смерть Бориса Ивановича оборвала это благородное начинание. Трудно пережить потерю этого человека. Он навсегда останется в нашей памяти.

**Владимир Лепешкин**  
Полковник милиции в отставке,  
заместитель председателя  
Совета ветеранов ГУВО МВД России



**М**ое общение с Борисом Ивановичем началось, когда я перешел на работу в "Систем Сенсор". Был период, когда давний партнер компании – ESMI – для проведения семинаров по своей продукции в России активно привлекал

Бориса Ивановича. И хотя поначалу такое решение меня удивило, уже после первого семинара стало все ясно. Борис Иванович, помимо хороших знаний по технике и нормативно-правовой базе, превращал скучный, технический рассказ об оборудовании в действительно интересную лекцию с примерами из жизни, которых у него было всегда более чем достаточно, держал аудиторию в постоянном напряжении и при этом мог ответить как на любые технические сложные, так и на просто каверзные вопросы.

Для меня Борис Иванович до сих пор остается лучшим примером того, как надо знать то, о чем хочешь рассказать, и как надо относиться к аудитории, чтобы тебя слышали. Когда в компании появлялись сотрудники, которым по роду деятельности необходимо было общение с людьми, я всегда советовал им съездить в "Хомби" на презентацию.

Еще одна отличительная черта Бориса Ивановича – постоянное стремление развиваться, что-то придумывать. Это и разработка новой техники, и вывод на рынок новых производителей, и борьба за клиента и много других идей. Наверное, все это и делало компанию "Хомби" такой неудобной для более сильных игроков на рынке. Уже как генеральному директору мне и самому иногда приходилось уходить в "глухую оборону", чтобы не поддаваться тому напору, той убедительности и в то же время той доброжелательности, что свойственны Борису Ивановичу.

Я не знаю кого-то еще на рынке безопасности, кто принимал бы такое активное участие в нормотворческой и общественной деятельности – это и технические комитеты, и общественная палата, и Ассоциация индустрии безопасности... Я даже немного завидовал Борису Ивановичу, что он может и везде успевает, и прекрасно понимал, что я так точно не смогу. К этому еще надо добавить период, когда Борис Иванович был редактором раздела "ОПС, пожарная безопасность" в журнале "Системы безопасности". Несмотря на свой опыт и авторитет, Борис Иванович никогда не стеснялся советоваться с другими экспертами по поводу правильности того или иного высказывания, что подкупает в этом человеке. Но в то же время поблажек как редактор не давал: "Ну что ты, Сергей Михайлович... Это ведь реклама, и даже не скрытая". Правда, говорил он это всегда с улыбкой и так доброжелательно, что возражать не хотелось. Открытость и доброжелательность Бориса Ивановича стали неким фирменным стилем всей компании "Хомби": "Мы улыбаемся нашим клиентам..."

Несмотря на трудности и перипетии жизни, Борис Иванович всегда был оптимистом. Во время кризиса в 2009 г., когда я спрашивал его, как обстоят дела, он всегда сначала вздыхал и говорил "тяжеловато", после чего обязательно улыбался и добавлял: "Ничего, Сергей Михайлович. Прорвемся!"

### Сергей Щипицын

Заместитель генерального директора ООО "Плазма-Т"



**У**шел Зубр. Борис Иванович Хомяков – из той золотой дюжины экспертов, которые работали в совете Национальной отраслевой премии "За укрепление безопасности России – ЗУБР" все 10 лет с момента ее основания. И един-

ственный из представителей компаний рынка безопасности, кто остался в экспертных советах. Остался по настоятельной просьбе коллег-заказчиков.

Удивительно, но факт: за все 10 лет ни у одного из соискателей не возникло вопроса: а что делает среди экспертов-заказчиков Б.И. Хомяков – наш коллега-конкурент? Может быть, дело в той особой профессиональной щепетильности, ответственности и основательности, которые всегда отличали Бориса Ивановича? Любимые его фразы, которые мы слышали на заседаниях экспертных советов: "Давайте разбе-



**Г**оворят, что великие географические открытия стартовали, когда служители ордена тамплиеров раскрыли португальцам тайну о реальном размере нашей планеты. Иначе, рассказывали о том, что в бескрайнем мире многое достижимо.

Крайне важно, чтобы вам повезло! Чтобы в критический момент рядом оказался сподвижник, неравнодушный человек, авторитетный коллега. Который, может быть, немного успеет сказать, но определит вашу историю на годы вперед. Мне повезло.

Мне повезло познакомиться с Борисом Ивановичем не только заочно (изучая его публикации), но и лично во время неформальных встреч коллегии экспертов журнала "Системы безопасности". Борис



**О**тзывчивость! Профессионализм! Порядочность! Только с этими качествами можно было решить многолетнюю проблему удаленного мониторинга систем противопожарной защиты объектов телекоммуникаций ОАО "Ростелеком", которые располагаются на сетях в более чем 160 тыс. км, где от необслуживаемых объектов до центров управления сотни, а то и более тысячи километров. Когда ОАО "Ростелеком" обратилось к поставщикам современных систем противопожарной защиты с призывом попробовать решить эту проблему с применением приборов пожарной сигнализации, в числе двух десятков компаний, отозвавшихся и принявших участие в проведении испытаний, было и ООО "Хомби". В результате только Борису Ивановичу удалось на то время решить нашу проблему, сосредоточив и подключив ресурс высококвалифицированных специалистов своей компании.

Зачастую он лично участвовал в тестовых испытаниях оборудования АПС в сопряжении с технологическим

ремья...". "Давайте-ка, мужики, еще раз подумаем и обсудим...". Во многом благодаря активной работе и особой рыночной мудрости Бориса Ивановича решения совета в категории "Пожарная безопасность" были сбалансированными и ответственными. В 2014 г. Б.И. Хомяков выступил в роли модератора экспертного совета ЗУБРа. Казалось бы, что в этом особенного? Но Бориса Ивановича сильно задело неоднозначное восприятие рынком итогов Десятой премии в области пожарной безопасности. И он постоянно (даже спустя несколько месяцев) возвращался к теме распределения наград. И приводил все новые аргументы для доказательства, что другого удовлетворительного решения, кроме принятого, у экспертов в этом году не было.

Нам бы всем – оставшимся – такую заботу о том, "как слово наше в рынку отзовется".

Вечная память и низкий поклон.

### Александр Власов

Глава московского представительства НПО "Спектрон"

Иванович был из числа тех немногих в моем окружении, которые многого добились, и добились самостоятельно. Self-made-man, как сказали бы за рубежом. Когда ты молод и несведущ, это чувствуешь особенно остро: только по-настоящему сильный, состоявшийся человек сможет тебе помочь, не поцарапав неосторожным замечанием.

Позже было несколько лет работы в рамках рубрики "Беспроводные технологии", которая стала продолжением проекта, начатого Борисом Ивановичем. Было (и до сих пор есть!) непросто. Планка для редактора рубрики поднята высоко! Обсуждая план публикаций на будущее, редактируя содержание очередной колонки, нет-нет да и подумаешь, а ведь материал может прочитать первый редактор... Светлая память щедрому ко многим человеку!

### Михаил Левчук

Заместитель генерального директора ЗАО "Аргус-Спектр"

оборудованием на базах производителей оборудования связи Huawei, NEC, Siemens. По первому моему звонку безоговорочно выезжал на действующие объекты ОАО "Ростелеком", где проводились испытания, пусконаладка и сдача в эксплуатацию, часто устраняя силами своей фирмы недоделки других монтажников и наладчиков безвозмездно.

Благодаря Борису Ивановичу и организованному им коллективу системы противопожарной защиты объектов ОАО "Ростелеком", системы удаленного мониторинга успешно функционируют по всей стране.

Я благодарен Борису Ивановичу за предоставленную мне возможность участвовать в экспертном совете Национальной отраслевой премии "За укрепление безопасности России", это дополнительно мотивировало меня на более глубокое изучение проблем обеспечения пожарной безопасности.

Хочу высказать слова поддержки родным, друзьям, коллегам из компании "Хомби" в продолжение традиций, заложенных Борисом Ивановичем, – отзывчивости к проблемам заказчика, профессионализма коллектива, порядочности ведения дела.

### Александр Кретов

Начальник отдела пожарной безопасности корпоративного центра ОАО "Ростелеком"



**Андрей Пименов**

Директор PR-департамента  
компании "ЭЛВИС-НеоТек"

Грандиозная церемония закрытия на стадионе "Фишт", за которой следили миллионы телезрителей во всем мире, ожившая русская классика: музыка, балет и литература, овации спортсменам и трогательное прощание с талисманами Олимпиады. Забыть это событие невозможно! Эту Олимпиаду с нетерпением ждала вся Россия. Она состоялась и оправдала ожидания даже самых требовательных критиков. Олимпийские игры были проведены в соответствии с российской традицией "гулять так гулять": новейшие спортивные площадки, удовлетворяющие строжайшим критериям мировых стандартов, масштабные церемонии открытия и завершения, рекорды посещаемости, победа российских олимпийцев в общекомандном медальном зачете.

### Образцовая безопасность

Безопасность Олимпиады была организована на высочайшем уровне.

Перед началом Игр в прессе встречалось большое количество статей с опасениями участников Олимпиады по поводу безопасности в связи с терактами в Волгограде, наличием множества вооруженных охранников на территории олимпийских объектов и инфраструктуры, проверкой паспортного контроля на каждом шагу и т.д.

Вопреки мнению скептиков теперь можно с гордостью утверждать, что опасения

# Инновации в боевом режиме, или Практика защиты протяженных периметров Олимпиады 2014 в Сочи

Сомневаться в том, что для обеспечения безопасности олимпийских объектов и инфраструктуры, в частности протяженных объектов с подступами с суши и акватории, применялись лучшие на текущий момент с технической точки зрения системы, не приходится. Ведь это тот редкий случай, когда критериями выбора оборудования были не цена и качество, а только качество

*Самое лучшее из всех доказательств есть опыт.  
Френсис Бэкон*



Характерная местность для протяженных объектов транспортной инфраструктуры в Сочи: близость к горным рекам, горная местность, наличие тоннелей и мостов

по большому счету не подтвердились. На улицах Олимпийской столицы 2014 г. не было замечено полчищ охранников, так как для обеспечения безопасности спортивных объектов и инфраструктуры в Сочи применялись инновационные автоматизированные системы безопасности на основе видеоаналитики, тепловизионной аналитики, радиолокационного наблюдения и т.д., которые позволили сократить до минимума количество постовых охранников, обеспечить автоматическое обнаружение попыток несанкционированного проникновения на объекты, уменьшить негативное влияние человеческого фактора. Выбор технических средств охраны для обеспечения безопасности олимпийских объектов – отдельная история, в которой нет места консерватизму, укорененности и т.д., ведь на кону – честь страны.

### Виртуальные периметры

Традиционно охрана периметра обеспечивается с помощью датчиковых систем, работа которых основана на различных физических принципах. Датчики устанавливаются непосредственно на заграждение или вблизи от него. При попытке проникновения нарушителя на объект происходит срабатывание датчика.

Датчики интегрируют в системы охранного телевидения. В этом случае срабатывание периметрального датчика вызывает на рабочем месте оператора отображение видеoinформации с места срабатывания, или обеспечивается наведение поворотной камеры на предположительный участок проникновения.

Таким образом, очевидно, что для обеспечения высокого уровня защищенности объектов требуется комбинировать системы безопасности, работа которых основана на разных принципах обнаружения с применением различных сенсоров.

Однако какие технические средства будут оптимальны для охраны объекта, у которого отсутствует инженерное заграждение? Вопрос защиты неогороженных объектов с помощью технических средств охраны периметра до недавнего времени оставался практически нерешенным.

Протяженные объекты, как правило, не имеют ограждения. Для охраны подобных объектов необходимо создать так называемый виртуальный периметр – кольцо, в котором системы безопасности на удалении от объекта в реальном времени будут обнаруживать попытки несанкционированного

### ALL-OVER-IP'2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

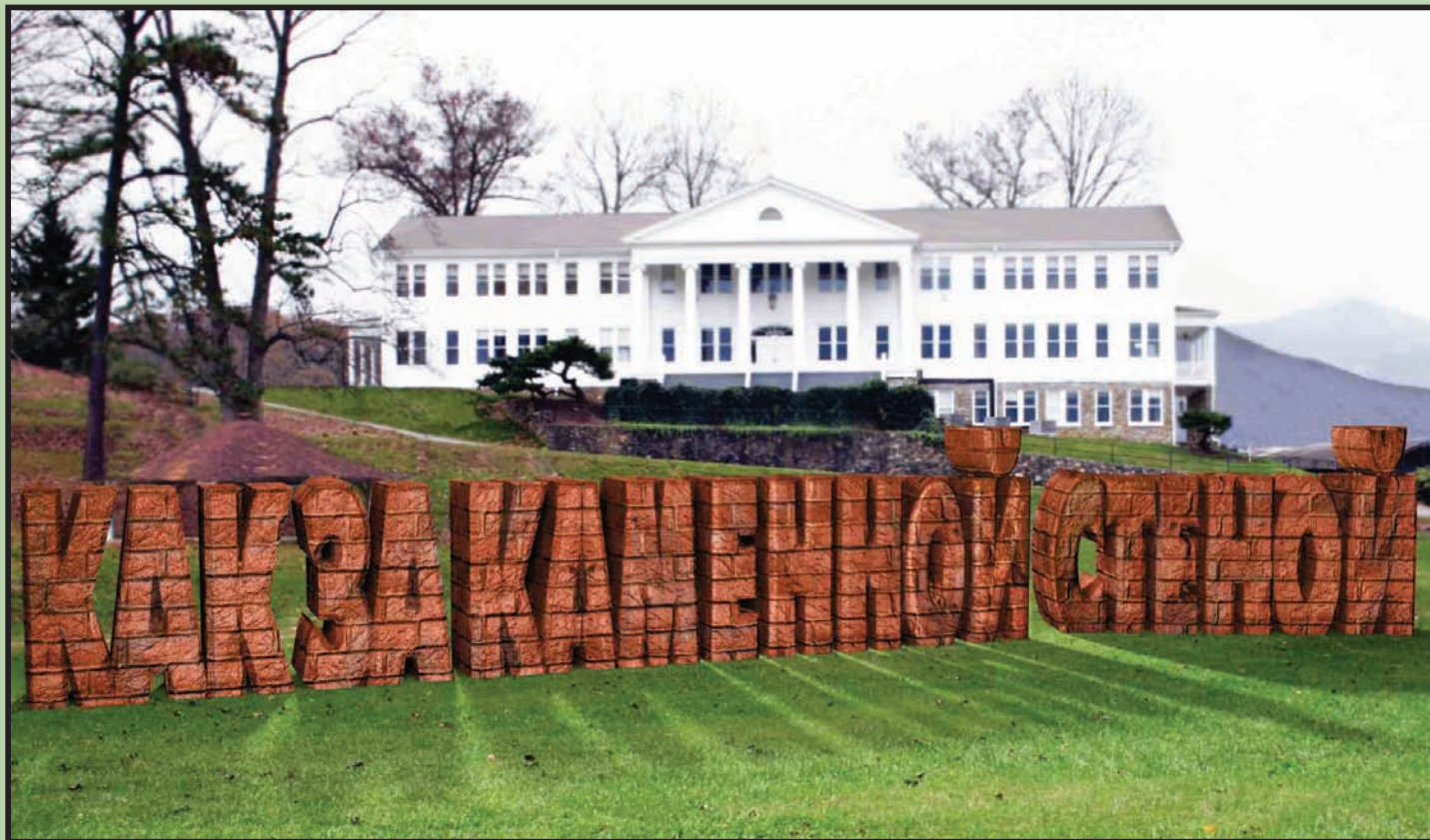
Узнайте об успешном опыте защиты протяженных объектов и территорий с помощью передовых технологий – виртуальных периметров, радиолокационных систем, тепловизионной аналитики – на стенде компании "ЭЛВИС-НеоТек", на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня  
на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

# INTREPID™ II

## НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ

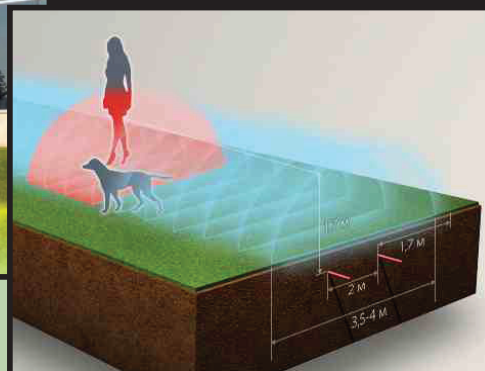
СИСТЕМ ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ



## MicroTrack II

ПОДЗЕМНАЯ СИСТЕМА ОХРАНЫ ПЕРИМЕТРА

- Точность определения места проникновения 3 метра
- Не зависит от типа и свойств грунта





Организация виртуального периметра с применением РЛС и тепловизионного локатора



Охрана опор мостов при помощи РЛС и тепловизионного локатора



РЛС охраны, установленная на объекте

проникновения. В этом случае служба безопасности получит время на реагирование, принимая информацию о появлении нарушителей на подступах к объекту.

### Радиолокационные системы охраны

Для обеспечения высокого уровня безопасности протяженных объектов в настоящее время применяются системы, которые обеспечивают автоматическое обнаружение потенциальных нарушителей на основе анализа информации в различных спектрах (тепловизионная аналитика, видеоаналитика, радиолокационная аналитика).

Для автоматического обнаружения потенциальных нарушителей на протяженных объектах, не имеющих ограждений, используются радиолокационные системы (РЛС) охраны периметра. Сегодня эти системы получили признание на гидроэлектростанциях, в морских и речных портах, на протяженных объектах с прямой оптической видимостью.

РЛС автоматически обнаруживают движущиеся цели классов "человек", "транспортное средство" на расстоянии до 3000 м. На рабочем месте оператора отображается местоположение цели на карте объекта. Обычно РЛС работают совместно с тепловизорами на поворотных платформах, которые по целеуказанию РЛС наводятся на обнаруженные локатором цели. Таким образом, у оператора появляется информация, достаточная для принятия решения.

### Тепловизионная аналитика

Применение тепловизоров в качестве самостоятельных охранных комплексов не является эффективным решением. Тепловизоры в своем большинстве пока являются дорогостоящими устройствами, и несмотря на возможность вести круглосуточное наблюдение в различных условиях, функции обнаружения и наблюдения остаются за оператором.

На протяжении многих лет инвестиции в тепловизионные комплексы нередко оказывались неэффективными из-за негативного влияния человеческого фактора: на технику тратились значительные средства, однако контролировать обстановку приходилось оператору, который не в состоянии в течение долгого времени анализировать информацию, поступающую даже с одного устройства. Стала очевидной потребность автоматизировать процесс обработки тепловизионных данных.

Сегодня на рынке появились системы, которые автоматически работают по принципу патрулирования, – тепловизионные локаторы кругового обзора. Они, как правило, состоят из тепловизора, поворотной платформы, сервера аналитики всепогодного исполнения (IP66) и рабочего места оператора с предустановленным программным обеспечением.

Функционально тепловизионные локаторы схожи с РЛС охраны периметра и территории объектов. Основное отличие – применяемый сенсор и технология обнаружения. Тепловизионные локаторы предназначены для круглосуточной всепогодной охраны периметра

**Вопрос защиты неогороженных объектов с помощью технических средств до недавнего времени оставался практически нерешенным. Для охраны подобных объектов необходимо создать виртуальный периметр**

и территории объектов в произвольном секторе сканирования (вплоть до 360 град.). Они автоматически обнаруживают движущиеся цели (люди, транспортные средства, плавсредства и др.) с применением тепловизионной аналитики, проецируют местоположение обнаруженных целей на электронную карту объекта, в реальном времени информируют оператора аудиовизуальным сигналом о появлении целей на охраняемой территории. Дальность обнаружения зависит от применяемой оптики. Опционально тепловизионные локаторы кругового обзора могут оснащаться дополнительными сенсорами – камерами видимого диапазона. Опции предполагают модернизацию тепловизионного локатора до термооптического локатора путем добавления второго сенсора либо замену типового тепловизионного сенсора на тепловизор с расширенным набором опций (с непрерывным масштабированием или с двойным сектором обзора).

Все системы, применяемые для охраны объекта большой протяженности, объединяются в единую локальную сеть, работают в составе единой интегрированной системы безопасности, обеспечивают круглосуточную всепогодную охрану объекта.

Мониторинг объекта производится из единого ситуационного центра. Это предоставляет сотрудникам службы безопасности возможность раннего обнаружения нештатных ситуаций и организации мер быстрого реагирования.

### Вместо послесловия

Рынок систем безопасности консервативен. Однако когда речь идет об охране особо важных объектов, интеграторы все чаще выбирают инновационные системы, которые предлагают пользователю новые возможности автоматизированного обнаружения потенциальных нарушителей посредством видеоаналитики, радиолокационного обнаружения, тепловизионной аналитики и т.д. Внедрение инновационных систем безопасности – риск. Мировая практика показывает, что инновации внедряют после проведения пилотных проектов и сравнительных испытаний на объекте потенциального заказчика. Только положительные результаты таких испытаний могут подтвердить возможность эффективного применения инновационных систем на конкретном объекте. Работа с ответственным разработчиком и производителем часто позволяет избежать трудностей с доработкой, кастомизацией и оперативной технической поддержкой систем безопасности. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)



# "Радиорубеж" для охраны протяженных периметров

## Простое и гибкое решение от "Стилсофт"

Современное оборудование позволяет надежно защитить практически любой периметр, и эффективность работы охранной системы зависит только от правильности выбора и качества монтажа. Однако проблема построения надежной и эффективной в эксплуатации системы охраны периметра зависит не только от выбора охранных устройств.

### Трудности защиты протяженных периметров

Защищаемые объекты могут иметь весьма значительную протяженность. Поэтому следует внимательно подходить не только к выбору охранного оборудования, но и к построению архитектуры системы, которая должна обеспечивать контроль и управление распределенным по большой территории охранным оборудованием.

Если периметр объекта сравнительно невелик – от нескольких сотен метров до, скажем, 1,5–2 км (до 15–20 отдельных зон охраны), то проблема построения системы может быть решена классическим способом. Это значит, что датчики из всех зон охраны соединяются с центральным оборудованием с помощью многопарных кабелей, передающих на пост охраны сигналы тревоги, вскрытия датчиков, отказа и т.д. Однако такое решение не всегда эффективно для протяженных объектов. Представим себе, что длина охраняемого периметра составляет 10–15 км, что довольно типично, к примеру, для крупного промышленного объекта или аэропорта. Для такого объекта количество зон охраны уже исчисляется многими десятками. И классическое решение построения системы уже не может удовлетворить пользователя в силу присущих этой системе органических недостатков.

Если охранный прибор имеет стандартные релейные выходы (для сигналов тревоги, вскрытия, отказа), то от каждой зоны нужно прокладывать кабели с медными витыми парами, передающие релейные сигналы. Сама по себе задача передачи релейных сигналов на такие расстояния связана с риском наведенных на сигнальные кабели электромагнитных помех и может потребовать применения дополнительного оборудования (релейных ретрансляторов, дополнительных блоков питания и т.д.). Кроме того, при длине линии в несколько километров стоимость сигнального кабеля и дополнительного оборудования может уже стать сравнимой со стоимостью основного охранного оборудования в удаленной зоне. Прокладка множества сигнальных кабелей является довольно трудоемкой задачей, которая может потребовать дополнительных расходов на инфраструктуру объекта – прокладку кабельных каналов, устройство дополнительных колодцев и т.д. Очевидно,

Современные технологии предлагают широкий выбор оборудования и технологий для решения проблем, связанных с охраной периметров. В последнее время довольно сложно найти такой физический принцип, который не использовался бы при создании систем охраны периметров объектов. Отечественные и зарубежные предприятия выпускают для этого системы различных видов: оптические лучевые, пассивные инфракрасные, радиоволновые, с вибрационными датчиками, магнитометрические и многие другие

что это существенно повышает общую стоимость оборудования и объем монтажных работ при инсталляции.

### Комплексный подход к решению задачи

Используя современные сетевые коммуникационные технологии, компания "Стилсофт" по-новому подошла к решению проблемы построения охранной системы для протяженных периметров.

Система "Радиорубеж" производства "Стилсофт" предназначена для сигнализационного блокирования протяженных участков периметра и представляет собой систему автономных радиоканальных охранных извещателей различного назначения, а также средств сбора и обработки информации. "Радиорубеж" является надежным, простым и гибким комплексным решением охраны протяженных периметров, где затруднена, невозможна или нецелесообразна прокладка кабельной системы электропитания и передачи данных от извещателей к системе обработки данных.

Принцип работы системы основан на обнаружении нарушителя автономными охранными извещателями и передаче извещения по радиоканалу в систему сбора и обработки информации (ССОИ).

В типовой комплект оборудования "Радиорубеж" входят:

- инфракрасный извещатель STS-102;
- радиоканальный извещатель STS-105;
- трибоэлектрический извещатель STS-110;
- блок подключения радиоканальных извещателей БРДМ;
- ретранслятор радиосигнала STS-931;
- ноутбук с программным обеспечением;
- настроенный кабель.

Комплекс поставляется в различных комплектах с учетом пожеланий заказчика и условий его применения.

### Высокотехнологичный состав системы "Радиорубеж"

Охранные извещатели являются автономными и не требуют подключения кабельных линий электропитания и передачи данных. Энергоснабжение извещателей STS-105, STS-110 и ретранслятора радиосигнала STS-931 осуществляется посредством солнечной энергии, STS-102 – за счет незаряжаемого элемента питания высокой емкости.

Блок БРДМ является стационарным и требует питание. Он позволяет подключать до 63 охранных извещателей STS-105, STS-110, STS-931 и неограниченное количество извещателей STS-102 в единую шину данных Ethernet. Для передачи информации используется радиоканал на частоте 433 МГц. Максимальная дальность передачи информации от датчиков составляет 8000 м при условии прямой радиовидимости и отсутствии помех. Для реализации охраны протяженных участков в датчиках имеется возможность двунаправленной ретрансляции сообщений с максимальным числом ретрансляций 32. Максимальная протяженность охраняемого периметра одним комплектом системы – 32 км. Система поддерживает одновременное функционирование до 40 комплектов на разных частотных каналах.

### 7 преимуществ решения "Стилсофт"

1. Автономность – длительный срок автономной работы от малогабаритных автономных источников питания с возможностью подзарядки посредством солнечной энергии (радиоканальных и трибоэлектрических средств обнаружения – до 5 лет, инфракрасных – до 3 лет).
2. Эффективность – высокие тактико-технические характеристики.
3. Эргономика/простота установки и обслуживания – малые массогабаритные характеристики и простота установки.
4. Надежность – беспроводная передача информации по двустороннему радиоканалу на значительное расстояние с гарантией доставки тревожных сообщений.
5. Экономия на стоимости проектно-монтажных работ и на материалах за счет отсутствия необходимости прокладки линий электропитания и связи, а также предварительной инженерной подготовки местности.
6. Уникальность – охрана объектов, не имеющих возможности использования проводного решения, в том числе в горах.
7. Интеграция – возможность интеграции на программном и аппаратном уровне в комплексную систему обеспечения безопасности объекта. ■



Адрес и телефоны  
 ЗАО "СТИЛСОФТ"  
 см. стр. 176 "Ньюсмейкеры"

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

**"Прорубить окно в Европу"**

Один мой знакомый из Германии мечтает жить и работать в России. На мой логичный вопрос "Почему?" он ответил: "Для жизни и работы я могу выбрать любую точку планеты, но хочу приехать именно

к вам. На сегодня Россия – самая перспективная страна в мире. Сохраняя свои традиции и культуру, она стремительно превращается в современную ведущую мировую державу. Только здесь можно получить отличное образование, запустить стартап и развить свой бизнес до глобальных масштабов всего за несколько лет". И он прав. Нам есть чем гордиться.

**Богатая история**

Великий реформатор Петр I, известный на весь мир, первым "прорубил окно в Европу", создал военно-морской флот, сформировал вооруженные силы страны и заложил систему пожарной безопасности. Ведь еще в детстве, потрясенный зрелищем пожаров во время стрельеческих бунтов, почти ребенком бежавший из подоженного флигеля Сергиевской лавры, Петр на всю жизнь сохранил в памяти опасность огненной стихии.

**Уникальная культура**

Федор Михайлович Достоевский не только покорила весь мир своими произведениями, но и повлияла на формирование образа России, ярко описывая особые обстоятельства при чрезвычайных ситуациях. В честь Федора Михайловича назван самолет Boeing 787 и даже кратер на Меркурии.

**Спортивные рекорды**

Зимняя Олимпиада 2014 в Сочи признана Международным Олимпийским комитетом одной из лучших за всю историю Игр. Высокий уровень безопасности спортивных объектов и мероприятий покорила многих экспертов в данной области. Не говоря о том, что впервые за 62 года страна, принимающая Олимпиаду, смогла выиграть и по общему количеству медалей, и по количеству "золота".

Работа и достижения российских ученых все больше привлекают внимание Европы. Аналогов целому ряду российских систем просто нет в мире, а оснований им доверять предостаточно. Так, может быть, пришло время открыть уже не окно в Европу, а дверь? Позволить гордиться нами не только России, но и другим странам? Ведь иногда и сказка становится явью...

**Михаил Левчук**

Редактор рубрики  
"Беспроводные технологии"

# Реагирование пожарной охраны на сигнал "Пожар"

## Обоснованность выезда и проблема ложных срабатываний

Согласно требованию Ф3-123, с июля 2014 г. средства пожарной автоматики социальных объектов должны обеспечивать передачу сигнала "Пожар" на пульт МЧС в автоматическом режиме. В связи с этим идет планомерное подключение объектов к системе пожарного мониторинга, пожарная охрана МЧС переходит на новый режим реагирования по сигналам "Пожар". Насколько обоснованы решения о выезде по сигналам, полученным таким путем, и кто несет ответственность за ложные вызовы?

**Николай Зацепин**

Директор АНО "Служба мониторинга по Владимирской области"

В Федеральном законе № 123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" есть ряд статей, в которых прописаны определения и задачи технических средств пожарной автоматики. По статье 46 закона, в состав технических средств пожарной автоматики входит оборудование пожарной сигнализации и оборудование системы передачи извещений.

**Порядок реагирования пожарной охраны**

В ст. 2 п. 23, 37 даны определения:

- Пожарная сигнализация – совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противоподымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.
- Система передачи извещений о пожаре – совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте централизованного наблюдения извещений о пожаре на охраняемом объекте, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии

обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления.

Таким образом, автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара, а система передачи извещений о пожаре – для передачи сигналов о пожаре в пункт централизованного наблюдения.

Именно на системы передачи извещений о пожаре возложена обязанность дублирования сигналов о пожаре из зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 на пульт подразделения пожарной охраны на основании ст. 83 этого же закона в редакции, которая вступает в силу в июле 2014 г.:

**"Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения, а в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 – с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации"**

На основании ст. 52 этого же закона существует два равноправных способа защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара: 1) наличие на объектах установок или систем пожарной сигнализации и 2) деятельность подразделений пожарной охраны. Поэтому игнорировать сигналы от установок ни на каком уровне недопустимо.

Порядок выезда подразделений пожарной охраны на тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в населенных пунктах и организациях определяется ст. 22 Федерального закона № 69 "О пожарной безопасности". При этом выезды должны осуществляться в безусловном порядке.

Этой статьей также предусмотрен единый номер вызова экстренных оперативных служб для приема сообщений о пожарах и чрезвычайных ситуациях.

чайных ситуациях. При этом в законе нет ограничения на прием сигналов по другим каналам. Значит получать сигналы о пожаре можно как по единому номеру вызова экстренных служб, так и с помощью систем передачи извещений о пожаре, предусмотренных Федеральным законом № 123. При этом никаких причин для отказа в безусловных выездах подразделений пожарной охраны по сигналам, полученным с объектов с использованием систем передачи извещений о пожаре, быть не может.

### Ложные срабатывания: причины и последствия

Проблема ложных срабатываний связана с двумя основными причинами:

- 1) низкие требования к техническим средствам пожарной автоматики, определенные в национальном стандарте ГОСТ Р 53325 "Технические средства пожарной автоматики";
- 2) неудовлетворительное техническое обслуживание систем противопожарной защиты.

С учетом всеобщей экономии финансовых ресурсов на пожарную безопасность (по международным меркам) на отечественном рынке превалирует продукция низкого технического уровня. Принимаемые технические решения при проектировании также основываются на задачах экономии, а не обеспечения пожарной безопасности на требуемом уровне.

поступать в подразделения пожарной охраны, не относятся производственные объекты со сложными технологическими процессами или объекты жилого сектора, где курение в помещениях является нормой. Обязательное дублирование сигналов о пожаре на пульт 01 предусмотрено для учреждений образования, здравоохранения и т.д., где о производственных процессах и курении в помещениях речи не идет. Поэтому причина ложных срабатываний одна – некомпетентные решения по выбору оборудования, неправильные технические решения при проектировании и монтаже, а также полное отсутствие технического обслуживания.

Как быть в данной ситуации?

### Уровень ответственности руководителей объектов

Все проблемы с ложными срабатываниями пожарной сигнализации связаны с желанием руководителей организаций любыми способами сэкономить на средствах противопожарной защиты. Значит они и должны нести за это ответственность. А поводов для этого более чем достаточно.

На основании ст. 37 Федерального закона № 69 руководители организаций обязаны содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты и незамедлительно сообщать в пожарную охрану о неисправностях.

Всякое отключение автоматического пуска, в том числе и блокирование извещений от автоматических установок пожарной сигнализации, передаваемых с помощью систем передачи извещений о пожаре в подразделения пожарной охраны, является недопустимым и подлежит наказанию в административном порядке.

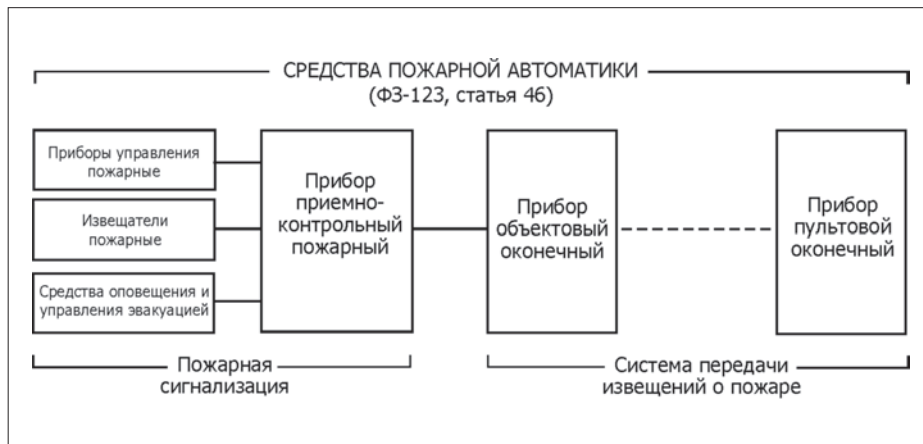
### Меры воздействия при нарушениях противопожарного режима

К сожалению, в подразделениях МЧС пока не готовы к управлению процессом обеспечения противопожарного режима на объектах, оборудованных системами передачи извещений о пожаре. Отсутствие должного контроля за состоянием автоматических пожарных установок ведет к ложным срабатываниям или неработоспособности системы пожарной безопасности. Любой выезд подразделений пожарной охраны по полученным сигналам, не связанным с пожаром, влечет наказание руководителя организации за нарушение требований пожарной безопасности. Это регламентировано Кодексом об административных правонарушениях.

В ст. 20.4. "Нарушение требований пожарной безопасности" предусмотрено, что нарушение требований пожарной безопасности по отношению к системам пожарной сигнализации влечет наложение административного штрафа на должностных лиц, в частности для юридических лиц от 150 тыс. руб. до 200 тыс. руб. Повторное нарушение влечет наложение административного штрафа на юридических лиц от 200 тыс. руб. до 400 тыс. руб. или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

### Выводы

1. Выезд подразделений пожарной охраны по сигналам, полученным от автоматических установок пожарной сигнализации с помощью систем передачи извещений о пожаре, является безусловным.
2. Передача ложных сигналов о пожаре на объектах обусловлена неисправностью автоматических установок пожарной сигнализации, неправильными техническими решениями при проектировании или проведении монтажных работ, отсутствием контроля за проведением технического обслуживания.
3. Блокирование сигналов от автоматических установок пожарной сигнализации при передаче по системам передачи извещений о пожаре и отключение автоматического пуска средств пожарной автоматики является грубейшим нарушением противопожарного режима и пожарной безопасности.
4. Ответственность за ложные срабатывания и отключение автоматических установок пожарной сигнализации возложена на руководителей организаций.
5. Применение соответствующих мер административного наказания в случае нарушения правил противопожарной безопасности будет способствовать постепенному переходу к нормальному противопожарному режиму зданий и сооружений. ■



Технические средства пожарной автоматики

Сейчас, когда эти проблемы стали видны не только собственникам объектов, но и в подразделениях пожарной охраны, у многих руководителей разного уровня МЧС появилось желание полностью отказаться от получения сигналов о пожаре с объектов с помощью систем передачи извещений о пожаре в целях экономии ресурсов подразделений пожарной охраны. Но это шаг назад – в то состояние, при котором сигналы о пожаре опять будут, как и раньше, запаздывать на 30–40 минут, что приведет к необоснованному человеческим жертвам и большому материальному ущербу.

Любое срабатывание пожарной сигнализации в отсутствие опасных факторов пожара характеризует систему как несостоятельную для выполнения стоящих перед ней задач. К объектам, сигналы с которых должны напрямую

В Правилах противопожарного режима (ППР) в п. 61 специально отражено, что руководитель организации обеспечивает исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (автоматических (автономных) установок пожаротушения и автоматических установок пожарной сигнализации, установок систем противоподымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, средств пожарной сигнализации и т.д.) и организует не реже одного раза в квартал проведение проверки работоспособности указанных систем.

Но вместо этого руководители объектов повсеместно просят обслуживающие организации заблокировать как средства пожарной сигнализации, так и возможность передачи сигналов по системе передачи извещений о пожаре, что абсолютно противоречит п. 62 ППР.

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

В некотором царстве, в российском государстве жил был СТРЕЛЕЦ®. Родом из "Аргус-Спектр" и лет не более 20-ти. Бродил он по краям близким и далеким, помогал людям страждущим: у кого избу от пожара спасет, кому сообщение спасительное передаст, а кого и от разбойников выручит.

### Гордость России

Однажды по всей Руси бросили клич: кто готов побороться за звание "Гордость России"? И стал уговаривать народ СТРЕЛЬЦА® пойти в Москву. Он согласился, не колеблясь: уж больно ему хотелось попасть на международное вече MIPS/"Охрана, безопасность и противопожарная защита – 2014", на котором и должно было пройти состязание. Целью конкурса, как написано в кричалочной грамоте, будет выявление передовых достижений отечественной индустрии безопасности – продукции, поставляемой на экспорт и получившей признание за рубежом. Участвовать в конкурсе мог далеко не каждый, а только тот смельчак, который:

- уродился на Руси ("100%-ный российский капитал");
- пригодился на Руси ("разработчики и производители средств безопасности");
- готов помогать людям не только на Руси, но и на чужбине ("компании, осуществляющие свою деятельность на территории Российской Федерации и успешно поставляющие продукцию компании за рубеж").

Победителя определяли умнейшие из МВД, МЧС, ВАНКБ, профессиональных ассоциаций согласно правилам, прописанным в кричалочной грамоте MIPS. Все богатыри рассматривались тщательно и беспристрастно. Ведь эта награда будет особенно любима – следующий конкурс пройдет аж через 5 лет.

В день Огненной Змеи, 14 апреля, на открытии MIPS 2014 перед всем народом были объявлены победители конкурса. В категории "Поставка продукции средств безопасности в страны дальнего зарубежья" СТРЕЛЕЦ® из "Аргус-Спектр" был единодушно признан лучшим. С того дня узнали все: СТРЕЛЕЦ® – "Гордость России 2014" (см. рис. 1).



Рис. 2. Карта России 1550–1750 гг.

# Сказка о Стрельце, гордости России

России всегда было чем гордиться. Но после 1990-х гг. сложилось мнение, что за границей все намного лучше, чем у нас: иностранные продукты вкуснее, зарубежные компании надежнее, разработки за пределами России качественнее. Возможно, так и было. Но сегодня российская экономика, производство, промышленность начинают возвращать свои позиции. Не верите? Тогда я вам расскажу одну сказочную историю из жизни



Рис. 1. Заместитель председателя Комитета Госдумы РФ по транспорту Александр Старовойтов вручил диплом "Гордость России 2014" генеральному директору ЗАО "Аргус-Спектр" Сергею Левчуку

### Уникальный СТРЕЛЕЦ®

200 лет – от Ивана Грозного до Петра Первого – стрельцы состояли на военной службе Руси, оберегая и укрепляя ее. Благодаря им древнерусское государство выросло в несколько раз: от Московии до Тихого океана (см. рис. 2). Воины и полицейские, пожарные и спасатели, пограничники и путешественники – все они продолжали славные дела стрельцов: и в военное, и в мирное время всегда доблестно служили Руси. Радиоканальная система охранно-пожарной сигнализации и оповещения СТРЕЛЕЦ® является

продолжателем их благородного дела и основным экспортируемым продуктом, производимым компанией "Аргус-Спектр".

СТРЕЛЕЦ® – это уникальная радиосистема:

- адресно-аналоговой пожарной сигнализации;
- охранной и тревожной сигнализации;
- управления оповещением и эвакуацией (СОУЭ);
- автоматического управления пожаротушением (АУПТ);
- контроля и управления доступом (СКУД);
- технологической адресной сигнализации.

### Кто поспорит со СТРЕЛЬЦОМ®?

СТРЕЛЕЦ® обладает конкурентными преимуществами по сравнению с радиосистемами аналогового назначения, в том числе импортного производства, а также является надежной альтернативой традиционным проводным системам сигнализации.

Основные характеристики системы:

- двусторонний протокол обмена между всеми радиоприборами "Аргус-Диалог®";
- 10 радиочастотных каналов передачи с автоматическим выбором резервного канала;
- динамическая маршрутизация (автоматический выбор маршрута доставки сигналов);
- криптографическая защита сигналов с механизмом динамической аутентификации;
- 5 лет + 2 месяца работы от батарей (основной и резервной).

### Царская благодарность

В 2007 г. сотрудники предприятия "Аргус-Спектр" Михаил Левчук, Дмитрий Потапов



Рис. 3. Вручение премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники

и Иван Присяжнюк стали лауреатами премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых за разработку уникальной беспроводной системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения СТРЕЛЕЦ® (см. рис. 3).

На ряд изобретений, используемых в системе, получены патенты:

- дымовой пожарный извещатель;
- корпус потолочного пожарного дымового извещателя для горизонтальной вентилируемой дымовой камеры;
- индивидуальное радиоканальное устройство оповещения;
- звуковой извещатель разрушения стекла для охранной тревожной сигнализации;
- устройство беспроводного считывателя Proximity-карт;
- охранный извещатель с инфракрасным каналом обнаружения;
- приемопередающий модуль радиоволнового доплеровского канала охранного извещателя;
- радиоволновой доплеровский канал с системой самоконтроля работоспособности, преимущественно для охранного извещателя;
- система электронного конденсаторного микрофона.

Приборы системы СТРЕЛЕЦ® соответствуют Федеральному закону № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (сертификат по ГОСТ Р 53325), включены в "Список технических средств безопасности" департамента государственной защиты имущества МВД РФ, имеют санитарно-эпидемиологическое заключение. Кроме

того, беспроводная система СТРЕЛЕЦ® имеет сертификат ETS Product Service AG (Германия), успешно прошла испытания в сертификационном центре BSI (Великобритания) еще в 2008 г., а в 2010-м было подтверждено ее соответствие стандарту EN 54 в сертификационном центре LPCB (Великобритания).

### На страже рубежей европейских

Звание "Гордость России" заслужили лишь особые компании, о деятельности которых знали не только на территории России, но и за ее пределами.

В Соединенном Королевстве под защитой СТРЕЛЬЦА® находится значительное количество объектов. В большинстве этих зданий установлена полностью радиоканальная система, в остальных функционируют гибридные системы. Количество беспроводных устройств на одном объекте колеблется от 50 до 3000, в некоторых помещениях использовались извещатели, декорированные под основной цвет интерьера.

Люди шепчут, что СТРЕЛЕЦ® защищает многие крупные объекты Европы:

- Уимблдонский теннисный клуб;
- Кембриджский университет;
- Итонский университет;
- резиденцию королевы в Шотландии (Belmoral Castle) (см. рис. 4);
- Senate House в Лондоне;
- филиалы банка HSBC в различных городах Великобритании;
- Эдинбургский дворец;
- Лондонскую библиотеку;



Рис. 4. Belmoral Castle: резиденция королевы в Шотландии

- офис Олимпийского комитета в Лондоне;
- небоскреб Canary Wharf Tower в Лондоне;
- собор Св. Мориса в Киларни;
- отели Hilton в Ливерпуле и Royal Beach в Портсмуте;
- офис налоговой службы HMRC в Кардиффе;
- Королевский оперный театр, Бельгия;
- эсминцы Королевского ВМФ, Великобритания (см. рис. 5);
- школу Раттенберг, Австрия;
- головной офис Евробанка, Афины, Греция;
- резиденцию королевской семьи, Голландия, и многие другие.

### Покоренные СТРЕЛЬЦОМ® земли

А началось все в 2005 г., когда СТРЕЛЕЦ® стал побеждать на крупнейших зарубежных выставках. Тогда на него обратили внимание заморские гости: открылся завод в Триесте (Италия) и появился европейский центр разработки.

Например, корпорация Honeywell, познакомившись со СТРЕЛЬЦОМ®, быстро вошла в его верную дружину наравне с Advanced Electronics (Великобритания), Advantronic Systems (Испания), Bemac (Бельгия), Inim Electronics (Италия), Kentec Electronics (Великобритания), Labor Strauss (Австрия), Notifier (Италия) и т.д.



Рис. 5. СТРЕЛЕЦ® отвечает за пожарную безопасность эсминца Duncan (D37)

Помимо европейских стран, со СТРЕЛЬЦОМ® познакомилась в Азии, Австралии и Южной Америке: под его защитой находятся популярный океанариум в Анталии (Турция), отель Meridien в Дамаске (Сирия) и др.

Побывал СТРЕЛЕЦ® и в Антарктиде. Под его контролем теперь безопасность работы станций "Восток" и "Новолазаревская".

Общий объем поставок радиосистемы СТРЕЛЕЦ® за рубеж в 2013 г. составил 500 млн руб. При этом поставки СТРЕЛЬЦА® на российский рынок в 2013 г. составили около 850 млн руб. На сегодняшний день СТРЕЛЕЦ® установлен на более чем 70 тыс. объектов России и около 1000 объектов Европы. Начиная с 2005 г. серийно произведено более 3 млн устройств.

**Вот и сказке пришел конец,  
Но продолжает работать СТРЕЛЕЦ®.  
Ты Гордость народную впусти,  
Чтобы семью и друзей спасти**



Адрес и телефоны компании  
АРГУС-СПЕКТР  
см. стр. 175 "Ньюсмейкеры"

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

## Воля к победе, воля к переменам



Отрадно наблюдать, как большой спорт развивается в России благодаря не только целеустремленности и воли к победе российских спортсменов, но и строительству современной спортивной

инфраструктуры – стадионов, спортивных комплексов, ледовых арен и прочих спортивных сооружений. Наши дети получают качественно лучший доступ и возможность заниматься физкультурой и спортом, у наших спортсменов появляются суперсовременные "домашние" стадионы, наша страна получает возможность принимать у себя спортивные чемпионаты мирового уровня.

Только что с огромным успехом прошли Олимпийские игры в Сочи. Впереди – Чемпионат мира по футболу 2018 и целый ряд международных соревнований по другим видам спорта. Россия уверенно возвратилась в первую когорту мировых спортивных держав, правительство продолжает развитие массового и профессионального спорта. Строительство спортивных сооружений идет полным ходом, а реализованные в Сочи проекты уже позволяют специалистам в области систем пожарной безопасности определить специфику защиты таких объектов. Компания "Пожтехника" принимала участие в проектировании и оснащении системами пожарной сигнализации и пожаротушения целого ряда объектов спортивной инфраструктуры в Сочи, и опыт, приобретенный в ходе этих работ, можно без преувеличения назвать уникальным.

Многие решения приходилось искать, изучая международный опыт строительства крупных стадионов. Отечественная нормативная база, к сожалению, по-прежнему очень сильно – как минимум лет на 10–15 – отстает от постоянно обновляемых европейских и американских стандартов пожарной безопасности. Это уже давно очевидная для всех профессионалов отрасли системная проблема, и ее невозможно решить путем смены персонала. Прогресс возможен только в случае реального (а не выборочного – только "своих") вовлечения разработчиков, производителей и интеграторов систем пожарной безопасности в процесс подготовки и постоянной (а не раз в три года) актуализации норм и требований пожарной безопасности.

В процессе совершенствования противопожарного законодательства должны участвовать и специалисты по оценке пожарных рисков из страховых компаний – именно они несут прямые финансовые риски по застрахованным ими

# Пожарная безопасность спортивных сооружений Законодательство, экономика, последствия компромиссов

Наверняка ни у кого не вызовет возражений тезис, что стадионы – это один из видов общественных зданий, в которых чрезвычайно важно обеспечивать безопасность проведения массовых мероприятий. Наибольшее значение здесь имеет комплексная безопасность зрителей, которую формируют путем обеспечения защищенности не только самих зрителей, участников спортивных мероприятий и персонала от всех возможных угроз, но и собственно стадиона – его конструкции, сложнейшего современного инженерного оборудования



**Антон Анненков**

Исполнительный директор  
ГК "Пожтехника"

**Формат статьи не предполагает глубокого и всеобъемлющего анализа проблематики построения современных систем пожарной безопасности спортивных сооружений. Публикация охватывает некоторые важные, на взгляд автора, проблемы и наблюдения, сделанные в ходе работы над некоторыми спортивными сооружениями и не только**

Поговорим о крупных объектах, таких как стадионы или ледовые арены, где предполагается большое число зрителей (несколько тысяч) и наличие сложных инженерных систем.

### Источники пожарной опасности

Крупные спортивные объекты имеют множество инженерных систем. Их структура сложная, она требует очень грамотного проектирования и взаимодействия поставщиков смежных решений. При срабатывании системы пожарной сигнализации или системы автоматического пожаротушения запускается сложный алгоритм взаимодействия систем безопасности и жизнеобеспечения спортивного объекта. Это и системы голосового оповещения о пожаре и эвакуации, и системы

вентиляции и дымоудаления, и многие другие – в зависимости от специфики конкретного объекта.

При этом в силу несовершенства отечественного законодательства в области пожарной безопасности некоторые источники высочайшего пожарного риска оказываются за рамками проектных решений и не учитываются.

На крупном стадионе имеется не менее десятка кафе и ресторанов быстрого питания, которые по определению являются источниками повышенной пожарной опасности. В США, странах Европы и даже на Украине уже много лет действуют требования по обязательному оборудованию кухонь предприятий общепита специальными системами автоматического пожаротушения. Применение таких систем является обязательным и включено во внутренние нормы ПБ всех международных сетей ресторанов быстрого питания – McDonald's, Burger King, KFC, Dunkin Doughnuts, Wendy's и пр., действующих в том числе на территории РФ. Отечественные сети не имеют таких требований в своих внутренних нормах, и государство также не обязывает их обеспечивать установку автоматических систем тушения кухонь и воздухопроводов. Поэтому в России практически ежедневно случаются возгорания и пожары в ресторанах – достаточно взглянуть на новостные ленты информагентств.

### Проблемы пожарного законодательства

Если рассматривать инфраструктуру безопасности стадиона как единый комплекс взаимосвязанных систем, то для достижения результата это приходится делать практически без помощи норм ПБ, в которых никаким особым образом не предусмотрена специфика крупных спортивных сооружений. При проектировании спортивных объектов действуют общие регламенты, дающие возможность выбирать самое простое оборудование с минимальными требованиями к техническим характеристикам. Иными словами, генпродрайчик всегда имеет возможность сэкономить, удовлетворив лишь формальные требования норм пожарной безопасности, но не обеспечив полноценной реальной защиты с учетом специфики и повышенных рисков на объектах такого рода. Кстати, никакой ответственности (ну разве что

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

объектам, и обеспечение надежной противопожарной безопасности должно быть их прямым интересом. Должно. Но пока не является. Страховой компании в отсутствие реально работающей системы оценки пожарных рисков гораздо проще взять со страхователя максимальную страховую премию – то есть максимальную стоимость страховки. Заказчик крупных спортивных сооружений выступает, как правило, государство, а значит эти повышенные расходы оплачиваются из кармана налогоплательщиков, а именно нас с вами. Данная система очевидно неэффективна и порочна, не снижающийся десятилетиями уровень числа пожаров, материального ущерба и человеческих жертв, бесполезная трата денежных средств, огромные барьеры на пути внедрения новых современных технологий – вот чем приходится платить нам всем. Такую систему нужно менять, и в нашей отрасли все больше людей, которые это осознают. Давайте вместе думать и решать как, иначе кто-то в очередной раз решит без нас.

**Наталья Хазова**

Редактор рубрики "Пожаротушение"

моральной, и если только все-таки что-то согрится и кто-то погибнет) подрядчик не несет – ведь он проектирует и устанавливает в соответствии с буквой закона. А то, что закон давно устарел и не соответствует современному уровню сложности спортивных сооружений и уровню развития современных технологий пожарной безопасности, так это по большому счету проблема не подрядчика, а государства. Приведенный ниже список общих нормативных документов – вот в общем-то и все, чем приходится руководствоваться при проектировании систем пожарной безопасности стадионов:

- **Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"**.
- **Своды правил 1-12 "Системы пожарной безопасности"**.
- **Правила противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 "О противопожарном режиме")**.
- **ГОСТ Р 53325–2009 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний" (оборудование, применяемое на объекте, должно быть сертифицировано по ГОСТу)**

По этим нормативам можно ставить любые, даже наиболее примитивные средства обнаружения и тушения пожара, таким образом

вопрос обеспечения противопожарной защиты целиком отдается на откуп даже не проектировщику, который в принципе может предусмотреть применение современной адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации или даже лазерных аспирационных извещателей. Проектировщик может позаботиться о безопасности персонала стадиона и предусмотреть систему газового пожаротушения с безопасным для людей газом и т.п. Но как всем хорошо известно, стадия "П" в проекте – документ далеко не окончательный, и подрядчик в силу разных причин очень часто сознательно идет на замену оборудования.

### Желание экономить и "творческая работа"

Чаще всего причиной замены оборудования на более простое является банальное желание сэкономить на системе, которая в сознании людей, далеких от понимания сути пожарной безопасности, является лишней тратой денег. Если по нормам проходит применение самой простой и дешевой автоматики – так зачем же "зарывать деньги" в качественную адресно-аналоговую систему?

С автоматическим тушением ситуация еще более грустная. Стандартная история – в стадии "П" проекта на крупный стадион предусмотрено автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ) трех десятков помещений. В ходе реализации проекта подрядчик видит, что средства, выделенные на другие инженерные системы, уже перерасходованы, выделение дополнительного финансирования – проблема зачастую неразрешимая, поэтому выход один – "творчески поработать" над текущим проектом. Это значит, например, назвать помещение, где по стадии "П" должна быть установлена система АГПТ, не "серверной", а офисным помещением – вот так вместо 30 помещений газовым тушением будут оборудованы одно или два. В итоге серверное оборудование и электроника в 28 помещениях будут защищены водяным спринклерами (!), а на оставшиеся два помещения безопасный для людей огнетушащий газ заменяют на какой-нибудь "дешевый и сердитый" китайский хладон.

В отечественных нормах ПБ требования к безопасности ГОТВ отсутствуют как таковые. Нормы-то писались еще во времена Советского Союза, а вносить новые требования по безопасности применяемых решений нашим нормативным органам по каким-то причинам неинтересно. Хотя, по идее, должно быть ровно наоборот, поскольку государство и налогоплательщики финансируют их, чтобы обеспечивался приемлемый и современный уровень пожарной безопасности. Ведь очевидно, что нормы ПБ, идущие в ногу с современными технологиями, способствуют развитию конкуренции в отрасли, а значит повышается общий уровень безопасности в стране. Нормы, которые застыли на уровне 15-летней давности, ограничивают возможности широкого применения передовых технологий. В итоге мы постоянно сталкиваемся с компромиссными и урезанными решениями, но в конечном счете объектом компромисса становится безопасность людей.

### Последствия компромиссов безопасности

К чему могут привести компромиссы, если речь идет о безопасности спортивных объектов с массовым пребыванием людей? Сама характеристика объекта "с массовым пребыванием людей" содержит в себе целый набор сценариев негативных последствий в случае развития чрезвычайной ситуации, связанной с пожаром. Один из главных факторов риска – паника и давка при эвакуации – их могут спровоцировать и ложное срабатывание пожарной сигнализации, и задымление, вызванное возгоранием, которое не удалось обнаружить на ранней стадии, и срабатывание (штатное или несанкционированное) системы АГПТ. При срабатывании такой системы в защищаемое помещение в течение 10–60 с подается газовое огнетушащее вещество, создается избыточное давление, которое сбрасывается наружу через КСИД – клапаны сброса избыточного давления. В своей профессиональной практике не раз видел объекты, где избыточное давление (вместе с продуктами горения и огнетушащим газом) выбрасывалось в соседнее помещение, также оборудованное системой АГПТ. Выбрасываемый дым активизирует пожарные извещатели в этом соседнем помещении, что вызывает срабатывание системы АГПТ и в нем. Встречал случаи, когда избыточное давление выбрасывалось в коридоры, где проходят пути эвакуации. Оба варианта одинаково неприемлемы, однако других альтернатив может не быть в силу архитектурно-планировочных особенностей здания. И под такие объекты необходимы грамотно разработанные специальные технические условия (СТУ). Известно, что ложные, несанкционированные срабатывания систем АГПТ происходят в разы чаще, чем штатные – по пожару. В условиях спортивного объекта с массовым скоплением людей обязательно следует предусмотреть сценарии развития ситуации и при ложном, и при штатном срабатывании системы АГПТ. Даже если сброс избыточного давления произойдет наружу здания, как того требуют действующие нормы, выброс должен осуществляться как можно дальше от трибун и открытых путей эвакуации. Необходимо исключить применение токсичных огнетушащих газов и газов с сильным запахом, который способен спровоцировать панику. Срабатывание системы АГПТ, штатное или нештатное, не должно оказать ни малейшего негативного влияния на безопасность людей, пребывающих на стадионе. К сожалению, в принятии решений по защите объектов слово чаще всего остается не за профессионалами по безопасности, а за менеджерами-финансистами. Только коренное изменение нормативной базы и самих принципов актуализации норм пожарной безопасности способно переломить действующий порядок, который однозначно не обязывает и не стимулирует заказчиков применять действительно современные и качественные решения и не допускать компромиссов там, где речь идет о безопасности десятков тысяч людей и престиже государства.

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

## Большого меньшими камерами



Спортивные объекты – яркий пример большого скопления людей на ограниченной территории. Такого скопления, в котором могут таиться немалые опасности. Скопления, которое может являться желанной целью для

злоумышленников. На стадионах проводятся не только спортивные соревнования, но и музыкальные концерты и политические события. Таким образом, спортивные объекты требуют повышенного внимания к безопасности. Попробую заглянуть в будущее.

### Входы в стадионы

Спортивные болельщики любят эти места менее всего – огромные очереди, нудные досмотры... Все может измениться с технологиями полноростового обнаружения посторонних предметов на теле человека с помощью системы сверхширокополосного сигнала, использующей короткий импульс, занимающий полосу 3–10 ГГц с низкой интенсивностью излучаемой мощности. Такие устройства безостановочного сканирования, совмещенные с IP-камерами и ПО распознавания лиц, на порядок повысят скорость прохода болельщиков на трибуны, не снижая уровень безопасности.

### Общественные места

Системы распознавания лиц с заложенными алгоритмами анализа поведения смогут оперативно понять, направляется ли болельщик прямо к трибуну или траектория его передвижения говорит о других целях.

### Трибуны

Уже сейчас доступны многомегапиксельные камеры, которые используются для контроля ситуаций на трибунах, позволяя записывать в одном кадре сотни лиц с качеством, достаточным для распознавания. Помогают таким обзорным камерам PTZ-камеры, способные мгновенно наводиться в зону внимания. Жаль только, что PTZ-камеры пока не способны летать, чтобы лучше разглядеть происходящее с выгодной позиции. Вот тут и пригодятся летающие видеобеспилотники, которые смогут по сигналу тревоги от обзорной видеокамеры приблизиться к месту тревожного события для получения детализированной информации. Все изложенное выше – совсем не утопично, ведь на примере Сочи Россия показала всему миру огромное внимание, уделяемое сейчас спорту и спортивным объектам. Так что у нашей страны есть отличный шанс стать примером для других государств по уровню обеспечения безопасности на объектах спортивной инфраструктуры.

**Евгений Ерошин**

Редактор раздела IP Security

## NAS-архитектура видеонаблюдения Экономичность и производительность

Масштабные, распределенные системы видеонаблюдения заставляют своих владельцев искать пути снижения затрат на ИТ-инфраструктуру без ущерба для производительности систем. Мотивация найти экономичное решение повышается, когда нужно расположить центр видеонаблюдения или ЦОД удаленно от объекта наблюдения. Либо когда объектов наблюдения несколько, а центр наблюдения должен быть один. В таких ситуациях актуальными становятся сетевые хранилища на базе NAS-серверов



**Маргарита Кормилицына**

Глава представительства SLMP PTE Ltd.,  
официального представителя Synology Inc.  
в России и странах СНГ

Одной из составляющих системы безопасности объекта является система видеонаблюдения, включающая в себя целый комплекс мероприятий. Традиционно к их числу относят следующие действия:

- 1) установка и подключение аналоговых видеокамер;
  - 2) приобретение и настройка специализированного регистратора, обеспечивающего функции хранения и обработки поступающих видеопотоков, а также управления самими камерами.
- К недостаткам традиционных схем можно отнести:

- неприемлемое качество изображения, получаемого с аналоговых камер;
- сложность подключения самих камер;
- высокую стоимость регистратора;
- невозможность расширения дискового массива хранения и обработки видеоданных.

На сегодня существует несколько альтернативных вариантов решения. Так, взрывное развитие и повсеместное внедрение IP-камер позволяют поднять качество изображения на новый уровень, а с вопросом обработки и хранения видеoinформации все не так однозначно.

Изначально для хранения архивов системы IP-видеонаблюдения предлагались классические цифровые видеорегистраторы – NVR, функционал которых узкоспециализирован. Сейчас все большую популярность приобретают NAS-сервера с возможностью работы в качестве видеорегистратора.

### Видеонаблюдение на базе NAS-сервера

Любая компания или предприятие имеет архивы данных и, следовательно, владеет сетевым хранилищем либо рассматривает его приобретение. Развертывание системы видеонаблюдения с небольшим количеством камер на базе существующего NAS-сервера не вызовет затруднений даже у неподготовленного человека: все, что требуется, – установить специализированный программный модуль, осуществить подключение к камерам, задать вспомогательные параметры хранения видеоданных. Сетевое хранилище вместе с программным модулем позволяет полностью заменить специализированные сетевые регистраторы – NVR.

### Подключение IP-камер

При внедрении решения с использованием сетевого хранилища администратор, как правило, не ограничен конкретными моделями камер, что позволяет сделать развертываемую систему видеонаблюдения максимально гибкой. Процедура добавления новой камеры предельно проста: следует лишь подключить камеру в существующую IP-сеть компании, выбрать производителя и модель камеры, задать желаемое качество получаемого изображения.

В локальном сегменте сети некоторые IP-камеры могут быть обнаружены хранилищем автоматически, что существенно упрощает процедуру их добавления к системе. Однако даже если имеющихся в наличии камер нет в списке поддерживаемых, администратор может добавить их самостоятельно, вручную, указав необходимые параметры их работы.

### Видеозапись

В большинстве случаев запись с камер видеонаблюдения не требуется вести постоянно – можно выбрать для этого временные интервалы или определить условия, при которых должна вестись запись. К таким условиям можно отнести, например, обнаружение движения в контролируемых устройством областях либо появление специальных сигналов с подключенных к камерам вспомогательных детекторов (датчиков температуры, влажности, дыма, объема, замыкания/размыкания и т.п.).

### Схема построения

Рассмотрим одну из типовых схем построения системы видеонаблюдения на базе многофункционального NAS-сервера. Используемое хранилище не выделяется исключительно для поддержки работы системы видеонаблюдения – оно выполняет сразу несколько независимых функций. Пред-

**NAS-сервер (Network Attached Storage) – это сервер хранения, имеющий расширенный функционал. Это, пожалуй, наиболее интересный вариант построения системы хранения для IP-видеонаблюдения**

СМОТРИ НА МИР РЕЗЧЕ!



Разрешение на 30% выше чем в D1  
Полная линейка оборудования 960H

Управление настройками камер с регистратора по коаксиалу

**(495) 363-4321**  
**[www.microdigital.ru](http://www.microdigital.ru)**  
[info@microdigital.ru](mailto:info@microdigital.ru)

**MD**  
**MICRODIGITAL**

## КОЛОНКА ЭКСПЕРТА

## Защита спортивных объектов – "умная" и незаметная



Современные объекты инфраструктуры, в том числе спортивные сооружения, стадионы и т.д., – это сложные интегрированные системы с огромным количеством элементов, которые должны взаимодействовать

между собой четко и без накладок. Ключевую роль в данном процессе играет система безопасности, которая должна обеспечивать:

- 1) физическую безопасность людей (публики, спортсменов, персонала);
- 2) исполняемость всех регламентов (соревнования и судейство должны вестись в соответствии с правилами, для этого нужно исключить провокации и хулиганство);
- 3) защиту от террористической угрозы;
- 4) обеспечение общественного порядка (поскольку хулиганство снижает привлекательность спортивных мероприятий).

Грамотно построенная система видеонаблюдения на стадионах и других инфраструктурных объектах должна быть оснащена мощными инструментами видеоанализа и в первую очередь – эффективной технологией распознавания лиц.

Такая система позволяет вести мониторинг трибун в реальном времени и вовремя купировать, например, случаи возгорания фаеров, выхватывая лица зрителей, распознавая их, чтобы затем при подозрении на противоправные действия идентифицировать и сравнить их со специальной базой данных.

Работа системы безопасности любого инфраструктурного объекта с большой посещаемостью должна быть максимально незаметной для посетителей – люди не должны чувствовать слежки и давления, они должны попадать на объект, а также покидать его легко и быстро.

Методы и задачи обеспечения безопасности спортивных мероприятий постепенно формализуются. Уже существует закон, что лица, неоднократно замеченные в хулиганстве, не допускаются на спортивные мероприятия. Чтобы обеспечить действенность подобного фильтра, необходимо оборудовать стадионы средствами биометрической идентификации, с помощью которых хулиганы-рецидивисты будут остановлены при попытке проникнуть на соревнования. Вести базы данных таких лиц будут специальные государственные службы, а вот распознавание и последующий поиск в базе данных – важнейшая задача системы безопасности и технологий интеллектуального анализа видео. И такие технологии сегодня существуют: они опробованы, действуют и будут развиваться в дальнейшем.

**Мурат Алтуев**

Президент компании ITV | AxxonSoft

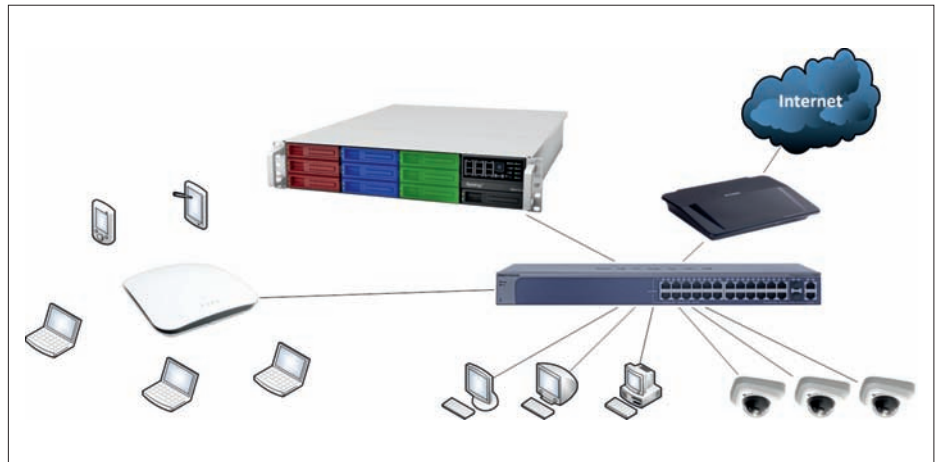


Рис. 1. Типовой сценарий использования сетевых хранилищ в небольших компаниях

ставленная на рис. 1 схема отражает типовой сценарий использования сетевых хранилищ в небольших компаниях, основной бизнес которых не связан с ИТ-технологиями. Это может быть автосервис, кондитерское производство или аптека – спектр деятельности заказчиков чрезвычайно широк.

Сетевые хранилища позволяют создавать несколько независимых дисковых массивов (на схеме они помечены красным, синим и зеленым цветом). Диски, входящие в один из массивов, используются независимо от накопителей другого, поэтому дисковые массивы, выполняющие различные функции, практически не оказывают влияния на производительность друг друга. На хранилище, показанное на схеме, возложено три задачи:

- 1) обеспечение работы почты и сайта компании (красный набор дисков);
- 2) хранение внутренней информации (синий набор);
- 3) сбор и хранение данных системы видеонаблюдения (зеленые диски).

Естественно, ролей, выполняемых устройством, может быть и больше. Например, NAS может также являться и VPN-сервером, и RADIUS-сервером, и персональным облаком компании, и сервером IP-ATC с возможностью записи разговоров, и т.д. Для каждой задачи, интенсивно использующей накопителя, создается отдельный массив из нескольких дисков типа RAID 5, что позволяет обеспечить надежное хранение данных без потери скорости.

### Дополнительные функции NAS

К числу расширенных возможностей, которые сетевые хранилища могут предложить пользователям систем видеонаблюдения, построенных на их основе, относятся:

- поддержка масштабируемости подсистемы хранения;
- поддержка мобильных пользователей;
- видеоанализ;
- цифровая подпись;
- ограничения доступа.

### Масштабирование

Позволяет существенно увеличить объем дискового пространства, доступного для хранения видеоархивов. Достичь такого эффекта можно путем физического подключения дисковых полок либо логического подключения удаленных файловых или дисковых ресурсов по сети. Однако более интересным способом масштабирования службы видеонаблюдения является использование системы централизованного управления (Central Management System – CMS).

Система централизованного управления предоставляет пользователям ряд преимуществ:

- эффективное управление;
- гибкое развертывание;
- проактивное управление.

Наличие поддержки полного набора функций PTZ позволяет в ручном или автоматическом режиме производить слежение за движущимся объектом, постоянно оставляя его в фокусе камеры (рис. 2).

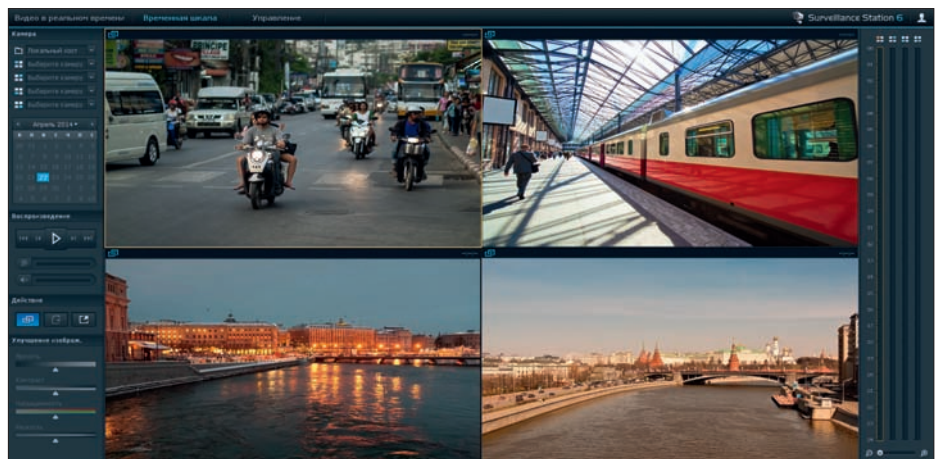


Рис. 2. Интерфейс видеонаблюдения

# 6 СПОСОБОВ УВЕЛИЧИТЬ ДОХОД В МАГАЗИНЕ С ПОМОЩЬЮ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Автоматическая детекция тревожных инцидентов и нарушений

Кинетические и тепловые карты - ответят на вопросы куда идут посетители и какие полки/товары наиболее интересны

Детектор пустых полок - выявление и анализ спроса



Оценка динамики очередей, подсчет длины очереди

Подсчет людей и активность посетителей

Интеграция со счетчиками банкнот

## TRASSIR®

### ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР

видеонаблюдения для безопасности и бизнеса

Узнайте  
все уникальные  
возможности на  
[trassir.ru](http://trassir.ru)

Агентство деловой информации **Монитор****Groteck**  
Business MediaОтраслевые обзоры  
по тематике  
**IP-РЕШЕНИЯ**

IP-решения безопасности

IP-телефония. АТС.  
Унифицированные коммуникации

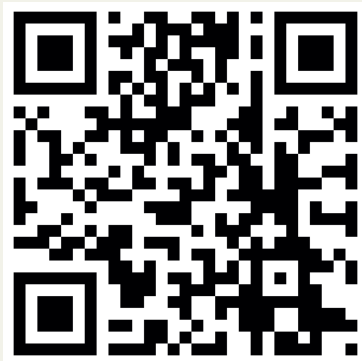
Видеонаблюдение

Вестник информационной безопасности

Вестник телекоммуникаций

Виртуализация. Облачные структуры.  
Системы хранения данныхЭлектронное правительство.  
Электронные услуги

Пробная подписка:

*landing.icenter.ru/ip***ПОСТОЯННО В КУРСЕ  
ОТРАСЛЕВЫХ СОБЫТИЙ!**monitor@groteck.ru  
(495) 647-0442 д.22-82

Использование CMS позволяет развернуть территориально распределенную систему видеонаблюдения с поддержкой до 49 видеоканалов в режиме реального времени с разрешением до 1080p, при этом объем хранимой информации увеличивается до невероятной величины в 1 Пбайт. Кроме того, CMS позволяет настроить отправку уведомлений обо всех важных событиях по электронной почте, с помощью SMS-сообщений либо с использованием учетной записи Skype (не все производители NAS-серверов поддерживают данную возможность).

**Поддержка мобильных пользователей**

Не менее интересная функция, она позволяет владельцам мобильных устройств на базе iOS или Android осуществлять удаленное управление системой видеонаблюдения, получать текущее изображение с видеокamera, просматривать архивные записи.

**Видеоанализ**

Программные модули, отвечающие за видеонаблюдение, могут обладать функционалом, позволяющим в автоматическом режиме анализировать видеозаписи. Например, можно найти фрагменты записи, на которых обнаружено движение, появился или исчез определенный объект, была загорожена камера или изменен ее фокус.

**Цифровая подпись**

Все видеокadры, помещаемые в хранилище, могут снабжаться невидимой цифровой подписью. Это позволяет проверить и подтвердить факт отсутствия подделки или изменения видеоматериалов.

**Ограничения доступа**

Отдельного внимания заслуживает возможность ограничения доступа сотрудников к видеокameraм на основе имени пользователя или группы, к которой принадлежит сотрудник.

**Максимальная отказоустойчивость**

Многофункциональные сетевые хранилища позволяют строить не только удобные и производительные системы видеонаблюдения, но и создавать отказоустойчивые решения, чего практически невозможно добиться при использовании традиционных технологий.

В случае выхода из строя одной из видеокamera оставшиеся в работоспособном состоянии устройства могут быть переориентированы так, чтобы практически полностью нивелировать проблему возникшего слепого пятна. Дисковые массивы, созданные на базе NAS, позволяют восстановить записанные ранее данные в случае выхода из строя одного или даже нескольких накопителей, что предотвращает потерю ценных данных.

Еще более важно: в автоматическом режиме может быть обеспечена отказоустойчивость самого сердца системы – хранилища, на котором выполняется программный модуль, отвечающий за видеонаблюдение, аналитику и архив.

**Экономия на затратах**

Применение сетевых хранилищ (NAS) совместно с большинством современных IP-камер позволяет полностью отказаться от дорогостоящей выделенной системы видеонаблюдения, построенной на базе специализированного оборудования.

1. NAS-решение поможет не только сократить расходы небольшой компании, но и более эффективно использовать имеющиеся сетевые хранилища.
2. Интеллектуальный анализ видеоархива обеспечит высокую скорость поиска события для разрешения спорных ситуаций.
3. Видеоматериалы с цифровыми подписями позволят выявить корректность действий службы безопасности и при необходимости ее доказать.
4. Встроенные механизмы обеспечения отказоустойчивости гарантируют доступность многих часов записанного видео.

Кроме рассмотренного варианта развертывания системы видеонаблюдения, NAS-сервера могут одновременно выступать и как файловые хранилища, и как сервера баз данных компаний, а наличие USB позволяет не тратиться на дорогое офисное оборудование и использовать обычный принтер или МФУ, которое при подключении к NAS-серверу становится сетевым принтером, сканером, факсом, копиром.

Возможность развертывания персонального облака не потребует дополнительных вложений. Программный модуль, как правило, входит в комплект поставки программного обеспечения, что значительно сокращает расходы компании на начальном этапе и на поддержание работы в дальнейшем. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на  
**ss@groteck.ru**

**А**налитическая платформа Panasonic WV-ASF900 – это интеллектуальный программный продукт для использования в составе программного обеспечения WV-ASM200 и WV-ASC970/WV-ASM970. Новинка решает сразу несколько задач:

- 1) поиск по лицам в базе данных;
- 2) распознавание лиц с возможностью поднятия тревоги;
- 3) статистическая аналитика изображения.

На сегодня WV-ASF900 – уникальная платформа, позволяющая обрабатывать на одном сервере изображения с 20 камер одновременно.

### Поиск по лицам

Все изображения лиц с камер наблюдения сохраняются в базе данных. В базу заносятся также данные о нежелательных или, наоборот, доверенных персонах с допуском на охраняемый объект. Каждое лицо, попадающее в поле зрения камеры, проходит проверку по базе, при этом оно наделяется специальными атрибутами, в том числе и временными, дающими возможность вывести на монитор полную картину в удобном для оператора формате. Результаты поиска могут быть представлены в хронологическом порядке, что позволяет отобразить перемещение интересующего человека по объекту с привязкой ко времени. Существует возможность фильтровать результаты по конкретным камерам, дате, времени или степени сходства наблюдаемой персоны с лицами в базе.

### Распознавание лиц

При обнаружении на территории охраняемого объекта нежелательного лица, занесенного в базу данных, система автоматически подает сигнал тревоги и передает актуальное изображение на монитор охраны. Если же система видеонаблюдения интегрирована со СКУД, то функцию распознавания лиц можно использовать, например, для подтверждения допуска, если данные электронного ключа соответствуют лицу на экране.

### Аналитика

В зависимости от настроек функцию статистического анализа и подсчета можно использовать по-разному:

- 1) получение информации по имеющимся в базе лицам (например, при контроле перемещения сотрудников по офису);
- 2) формирование "безликой" статистики по ключевым параметрам (например, при подсчете количества посетителей магазина, оценке их пола, возраста и т.п.). Результаты такого анализа отображаются на экране в виде таблиц и графиков, а также сохраняются в формате CSV для дальнейшего анализа.

### Техническое решение

Платформа WV-ASF900 реализована в составе ПО WV-ASM200 и WV-ASC970/WV-ASM970 и работает с информацией, передаваемой по IP-сети с видеокамер, видеорегистраторов и серверов баз данных. В отличие от платформ прошлых поколений, новинка способна обрабатывать изображение сразу с 20 камер. Во многом это обусловлено новым, более совершенным механизмом оптимизации тра-

# Интеллектуальная платформа Panasonic WV-ASF900: поиск, распознавание, аналитика

Компания Panasonic представляет аналитическую платформу распознавания лиц WV-ASF900, которая делает систему охранного видеонаблюдения по-настоящему интеллектуальной и эффективной при использовании на объектах с массовым пребыванием людей. Производительность новинки впечатляет: WV-ASF900 обрабатывает изображения 1000 лиц в секунду с 20 камер одновременно



фика. Так, для проведения сравнения по базе нет необходимости пропускать через аналитический сервер весь поток – достаточно лишь картинку-превью, созданную непосредственно камерой с функцией обнаружения лиц (например, Panasonic WV-SP306). В результате такой оптимизации не только появляется возможность "уплотнить" поток, но и уменьшается время, необходимое на поиск в базе. Рабочее место оператора системы состоит из четырех мониторов:

- 1) многоэкранное "живое" видео;
- 2) контрольный монитор, на котором можно в подробностях увидеть изображение с конкретной камеры либо просмотреть запись;
- 3) карта объекта с привязкой к видеокамерам и прочим элементам комплексной системы безопасности;
- 4) монитор, на который выводится вся информация по распознаванию лиц.

### Применение

Универсальность платформы дает широкие возможности по ее применению.

- Функция тревоги и постоянно пополняемая база данных позволят не пропустить в клуб или на стадион ранее "засветившегося" дебошира, а отсутствие лица в базе данных сотрудников или зарегистрированных посетителей компании послужит достаточным основанием для задержания (до выяснения обстоятельств) потенциального злоумышленника, проникшего на объект.
- Внутри компании с равноуровневым доступом распознавание лиц позволит отследить проникновение работников в те помещения,

где их быть не должно. А при интеграции системы видеонаблюдения со СКУД – заблокировать их там до прибытия сотрудников службы безопасности.

- Функция статистического анализа и подсчета людей может использоваться в дисциплинарных целях. Автоматическое отслеживание перемещения сотрудников по офису даст полную картину использования рабочего времени и позволит сильно сократить затянувшиеся перекуры или кофейные паузы.
- Функция анализа и подсчета людей полезна для решения задач маркетинга. Любой розничный магазин, торговая сеть, предприятие общественного питания или сферы услуг нуждаются в постоянном анализе потока посетителей и покупателей. Их количество, пол, возраст, социальная группа имеют важное значение для определения ценовой и ассортиментной политики подобных заведений. WV-ASF900 позволяет автоматически получить эти данные в виде графиков без использования дополнительных человеческих ресурсов.
- Еще одно направление внедрения новой аналитической платформы – система образования. Сегодня повсеместно в школах и вузах организуют видеонаблюдение. Статистика посещаемости школьных уроков или университетских лекций и семинаров может иметь не только дисциплинарное значение, но и служить основанием для пересмотра учебной программы. ■



Адрес и телефоны  
ООО "ПАНАСОНИК РУС"  
см. стр. 175 "Ньюсмейкеры"



## EXPERT OPINION



**Мурат Алтуев**

Президент  
компании ITV | AxxonSoft

### Применимы ли новые финансовые модели (аренда, лизинг, видеонаблюдение как сервис) для рынка IP-видеонаблюдения?

Все эти модели возможны на рынке, однако применяются они крайне редко. В реальных проектах – это абсолютное исключение. Единственный известный пример покупки системы IP-видеонаблюдения как сервера – это проект "Безопасный город Москва", когда службы безопасности города фактически взяли на три года в аренду видеопотоки с определенными показателями, а поставщик за свой счет покупает оборудование, а затем сдает его в аренду заказчику. Обычно такая модель сопряжена с получением поставщиком кредита у банка на покупку оборудования, а это по-прежнему является головной болью как для компаний, так и для финансовых организаций, занятых кредитованием. Это слишком трудоемкий процесс, наша финансовая система пока не особенно готова к подобным рыночным моделям. Поэтому компании, поставляющие системы безопасности, стараются по возможности избегать подобных подходов.

### Сдерживает ли развитие рынка IP-видеонаблюдения стремительное падение цен на аналоговые и HD-SDI-видеокамеры и видеорегистраторы?

Падение цен на аналоговые и HD-SDI-видеокамеры для рынка IP-видеонаблюдения – все равно что укус комара. Здесь тренд рынка абсо-

# Драйверы развития бизнеса на рынке IP-видеонаблюдения

Новые финансовые модели, падение цен на аналоговые и HD-SDI-устройства, перспективные сегменты и возможности – известные бизнесмены представляют свой взгляд на драйверы российского рынка IP-видеонаблюдения и противостояние IP и аналога.

Масштабируемость, управляемость, совместимость, стандарты, мобильность, ROI – эксперты дополняют этот перечень драйверов развития рынка IP-видеонаблюдения высоким качеством изображения и аналитикой. Нет единого мнения по поводу совместимости. Некоторые считают ее скорее барьером, нежели драйвером

лютно внятный – все новые системы, новые проекты оснащаются IP-видеооборудованием. Редкое исключение составляют разве что очень дешевые системы в проектах с минимальным бюджетом. Ну и еще таким исключением можно признать структуры, преимущественно государственные, в которых переход с одного типа оборудования на другой связан с массой регламентов, стандартизацией и бюрократическими процедурами. Например, военная сфера. В целом же сомнений нет – IP победил аналог окончательно и бесповоротно.

### Расставьте в порядке приоритета драйверы развития рынка IP-видеонаблюдения (масштабируемость, управляемость, совместимость, стандарты, мобильность, ROI)

Самый главный драйвер – это высокое, не сопоставимое с прежним качество видеоизображения, обеспечиваемое IP-камерами в сравнении с аналоговыми. На второе место стоит поставить масштабируемость системы, возможности ее неограниченного и безболезненного расширения.

Что касается совместимости, то это скорее барьер, чем драйвер рынка. По этому показателю IP-отрасль заметно уступает аналоговой. В аналоге все оборудование изначально совместимо с другими элементами системы благодаря единым стандартам. В IP-отрасли стандарты только утверждаются: у каждой камеры свои протоколы, свои интерфейсы и т.д. Но данная проблема решается компаниями, в том числе благодаря разработке и внедрению отраслевого стандарта ONVIF.

Что касается ROI, то это показатель скорее опосредованный: теоретически чем выше эффективность системы безопасности, тем в конечном счете выше ROI, и здесь системы, основанные на IP-оборудовании, чрезвычайно перспективны благодаря высокому качеству видеоизображения. Однако напрямую рассматривать ROI в качестве драйвера рынка нельзя.

И еще одним мощным драйвером, о котором нельзя не сказать, является тот факт, что IP-камера в отличие от аналоговой – это мощный компьютер, способный выполнять множество аналитических функций, что позволяет строить значительно более производительные и эффективные системы безопасности.

### Есть ли еще "голубые океаны" для рынка IP-видеонаблюдения в России?

Таким "океаном" для отрасли, на наш взгляд, является поддержка программными платформами инструментов видеонаблюдения, реализованных на борту IP-видеокамер.

Сегодня видеонаблюдение приходит на важные объекты в качестве реально работающего и необходимого элемента системы безопасности. Это отрядный факт, однако он обуславливает следующую задачу, которую разработчикам придется решить в самое ближайшее время: необходимость интеграции ПО и аналитических возможностей современных IP-камер.

Ведь камера – это весьма мощный компьютер. И если она одновременно с мультимедийным потоком будет слать, например, на сервер результаты анализа того, что происходит в кадре, – метаданные, это позволит очень существенно разгрузить мощности компьютерного оборудования и серверов. А значит уникальные инструменты видеонаблюдения, заложенные в программные продукты, в том числе компании ITV | AxxonSoft, станут доступными для самых разных проектов – вне зависимости от их масштаба и бюджета.

На данный момент практически ни один программный продукт подобных возможностей не поддерживает, то есть получать с камер метаданные и сохранять их в архиве для последующей работы, по сути, никто не умеет.

Только сейчас такие известные компании, как, например, Axis Communications и Samsung Techwin, открывают свои платформы, чтобы можно было встраивать в камеры инструменты видеонаблюдения, реализованные в ПО. Компания ITV | AxxonSoft, в свою очередь, активно интегрирует инструменты видеонаблюдения, реализованные в оборудовании ведущих мировых производителей, таких как Bosch Security Systems, Sony, Panasonic, Samsung Techwin, Axis Communications. Результатом тесного "интеграционного" сотрудничества станет эффект синергии, который сделает систему безопасности в целом гораздо менее затратной с точки зрения ресурсов и позволит полностью задействовать инструменты анализа видео.

### Что может стать последним словом в противостоянии IP и аналога и окончательно вытеснить аналоговое видео с рынка?

Мне кажется, что последнее слово в этом противостоянии уже сказано, и аналоговое видео практически ушло с рынка. ■



**Антон Курако**

Генеральный директор  
компании Hikvision Russia

**Применимы ли новые финансовые модели (аренда, лизинг, видеонаблюдение как сервис) для рынка IP-видеонаблюдения?**

С одной стороны, все перечисленные примеры существуют как на зарубежном рынке, так и на российском. Они имеют некоторые преимущества для потребителя, хотя и не слишком распространены. С другой стороны, вряд ли эти модели могут стать прибыльными в серьезных масштабах. И главная причина в том, что индустрия IP-видеонаблюдения все еще чрезвычайно стремительно развивается. Ежегодно появляются все более полезные и, как потом оказывается, незаменимые функции. Оборудование, купленное сегодня, уже через три года окажется в хвосте технологического прогресса. Не думаю, что арендные схемы в таких условиях будут эффективны и востребованы.



**Андрей Васильев**

Директор по развитию бизнеса  
компании "ВИДЕОГЛАЗ"

**Применимы ли новые финансовые модели (аренда, лизинг, видеонаблюдение как сервис) для рынка IP-видеонаблюдения?**

На сегодня "Видеонаблюдение как сервис" на базе облачной инфраструктуры является одной из актуальнейших тенденций. Камеры с облачным сервисом становятся все популярнее с каждым днем. Набирает обороты и услуга "Видео-

**Сдерживает ли развитие рынка IP-видеонаблюдения стремительное падение цен на аналоговые и HD-SDI-видеокамеры и видеорегистраторы?**

Нет, падение цен на аналоговые камеры не может являться сильным сдерживающим фактором, если речь идет о больших заказах и больших объектах. Конечно, это влияет на объемы продаж IP-оборудования на мелких рынках, где не требуется серьезная функциональность, а вот вопросы экономии стоят довольно остро. Однако на крупных объектах низкая стоимость не всегда является достаточным аргументом в пользу низкой функциональности. IP-оборудование лучше масштабируется, имеет более гибкие условия установки, настройки и эксплуатации. Кроме того, производители сейчас делают упор на разработки именно IP-технологий, а значит, в будущем именно такое видеонаблюдение сможет дать более совершенные результаты. Надо понимать, что аналог в большинстве случаев уходит в прошлое, и, сэкономив на покупке сейчас, в недалеком будущем все равно придется переходить на IP-устройства.

Нужно отметить тенденцию, что все новые системы видеонаблюдения, где количество камер более 20, сразу строятся на базе IP. А так как люди, по крайней мере в России, совсем недавно осознали необходимость видеонаблюдения на объектах, то именно на IP приходится и будет приходиться основная доля рынка.

**Расставьте в порядке приоритета драйверы развития рынка IP-видеонаблюдения (масштабируемость, управляемость, совместимость, стандарты, мобильность, ROI)**

наблюдение в аренду". Все чаще организации пользуются такой возможностью, особенно строительные компании, которым важно контролировать процесс застройки, но так как стройка – это явление временное, то видеонаблюдение постоянно не требуется. То же самое касается и каких-либо кратковременных мероприятий.

**Сдерживает ли развитие рынка IP-видеонаблюдения стремительное падение цен на аналоговые и HD-SDI-видеокамеры и видеорегистраторы?**

Падение цен на аналоговые камеры не является свидетельством того, что развитие рынка IP-видео тормозится, наоборот, это говорит о том, что технологии не стоят на месте и появляются новые модели оборудования с новыми возможностями. Цены на IP-видеонаблюдение тоже падают, еще три года назад мегапиксельные камеры стоили в 3–4 раза дороже, чем сегодня. Уверен, что завтра появятся новые технологии, и цены будут неизменно падать.

**Расставьте в порядке приоритета драйверы развития рынка IP-видеонаблюдения (масштабируемость, управляемость, совместимость, стандарты, мобильность, ROI)**

Я определил бы в качестве приоритетов сразу три драйвера, так как они являются взаимосвязанными: масштабируемость, совместимость и стандарты. Стандарты во многих случаях определяют совместимость, а совместимость имеет прямое влияние на масштабируемость. И если для конечного пользователя крайне важна масштабируемость, то производитель не может абстрагироваться от поддержки стандартов и обеспечения совместимости, иначе такой производитель останется за бортом мультивендорной системы видеонаблюдения.

**Что может стать последним словом в противостоянии IP и аналога и окончательно вытеснить аналоговое видео с рынка?**

Окончательно вытеснить аналоговое видео с рынка может только снижение цен на IP-оборудование. Мы много говорим о функциональности и широких возможностях, которые дают нам сетевые технологии, однако в капиталистическом мире человек всегда будет завязан на цене, по которой предлагают эти самые технологии. Основным потребителем аналога сейчас остается мелкий бизнес, где зачастую вообще нужен не функционал, а простое наличие камер – для острастки. Другим потребителем можно считать крупные объекты, которые уже ранее были оснащены аналоговой системой видеонаблюдения, и полный переход на IP для них сейчас невозможен по причине высокой стоимости таких систем. Когда IP-рынок сможет предложить им безболезненный с финансовой точки зрения переход, можно будет говорить о вытеснении аналогового видео. ■

Один из главных драйверов развития рынка IP-видео – это многофункциональность, а именно увеличение интеллектуальных возможностей. Потом идут масштабируемость, мобильность, ROI, стандарты, совместимость и т.д.

**Есть ли еще "голубые океаны" для рынка IP-видеонаблюдения в России?**

Океаны в России еще только впереди, пока мы плаваем в большом озере. Одним из сдерживающих факторов распространения IP-видеосистем в России является отсутствие высокоскоростного Интернета либо его высокая цена. Это тормозит и развитие облачных сервисов. Когда проблема будет решена, тогда мы все дружно и поплывем по волнам "голубых океанов", если к этому времени не придумают что-то новое.

**Что может стать последним словом в противостоянии IP и аналога и окончательно вытеснить аналоговое видео с рынка?**

Это случится не скоро. Пока требуются бюджетные решения, где не нужно высокое разрешение и четкое, детальное изображение, на аналоговые камеры будет спрос, ведь в наш век высоких технологий мы до сих пор пользуемся простыми, недорогими, но функциональными вещами. ■



**Игорь Олейник**

Генеральный директор  
компании DSSL

### Применимы ли новые финансовые модели (аренда, лизинг, видеонаблюдение как сервис) для рынка IP-видеонаблюдения?

Конечно, аренда и лизинг кажутся малоприменимыми на нашем рынке, однако облачное наблюдение (хранение записей – Hosted Video) имеет шанс завоевать часть аудитории. Для большинства Hosted все еще является малопонятной финансовой моделью и в основном встречает поддержку в западных странах, где бизнес привык к ней раньше. Но все же большинство склоняется к мнению, что компании в данном сегменте убыточны или развиваются за счет инвестиций с целью продажи, после чего система монетизации может быть частично или полностью смещена. Предложение системы хранения или полностью системы видеонаблюдения в аренду несут больше рисков по сравнению с Hosted Video.

### Сдерживает ли развитие рынка IP-видеонаблюдения стремительное падение цен на аналоговые и HD-SDI-видеокамеры и видеорегистраторы?

Я вижу не менее стремительное падение цен и на IP-камеры. HD-SDI вообще перестал быть привлекателен, немного интереснее, но не для меня, выглядит HD-CVI. Фактически за те же деньги, что и HD-SDI/CVI, уже вполне реально приобрести и IP-видеокамеру без PoE. Тут скорее жесткий контроль цен на PoE-модуль служит сдерживающим фактором – он стоит от 4 до 8 долларов, что при текущем уровне цен на дешевые IP-камеры может достигать 25% их стоимости, а потребитель уже начинает требовать наличие PoE.

Что же касается аналога, то он жив и будет жить, пока цена будет в 1,5–2 раза ниже цены IP-камеры. Этому способствуют стремительное смещение аналоговых камер к CMOS-сенсорам приемлемого качества и продолжающийся консерватизм монтажных организаций. Впрочем, они успешно учатся и привлекают молодых специалистов, ориентированных на цифровые технологии.

### Расставьте в порядке приоритета драйверы развития рынка IP-видеонаблюдения (масштабируемость, управляемость, совместимость, стандарты, мобильность, ROI)

1. Стандарты и совместимость (камер с сетями, опустим совместимость вендоров камер). Как стандартные технологии для нового поколения специалистов, выросших на сетях и цифре. Учились и пожилые, думаю большинство устанавливает аналог только по причине совместимости с тем, что уже стоит, или просто по привычке.
2. Масштабируемость и управляемость стоят рядом.
3. ROI у нас, к сожалению, мало кто считает.
4. Мобильность (мобильный доступ) сейчас доступен и аналогу.

### Есть ли еще "голубые океаны" для рынка IP-видеонаблюдения в России?

На стыке отраслей всегда найдутся новые возможности для роста. Будь то транспорт, ритейл, банки или что-то новое, возможность всегда есть. Может быть, окно (пролив) в этот океан закрыто сейчас, но пройдет совсем немного времени, отрасль или бизнес выдвинут новые требования, и вот она, новая голубая лагуна безмерных возможностей. Но не нужно думать, что эти голубые океаны открыты просто для видеонаблюдения и почему-то именно IP. Да, IP легко интегрируем – вот его главный козырь, но эти возможности появляются в основном на стыке отраслей, а там нужна доработка, интеграция, часто НИИР и НИОКР. Например, в 2003 г. мы создали Lanser – первый российский IP-сервер и затем регистратор, и 2 года доводили его, чтобы открыть себе нишу банкоматных регистраторов, где являемся теперь одними из лидеров. При этом дополнительная специализация могла бы открыть рынок автомобильных устройств, но мы этой возможностью не воспользовались (впрочем, данный рынок для профессиональных систем все еще может "выстрелить").

### Что может стать последним словом в противостоянии IP и аналога и окончательно вытеснить аналоговое видео с рынка?

Рентабельность производства. Вполне возможно, скоро мы увидим обвал китайских компаний, занимавшихся только аналогом. Их уже вытеснили на задворки китайских выставок, да и чисто аналоговых – единицы. Там уже практически нет прибыли. Камеры дешевы, производить их нужно много, чтобы хоть что-то заработать, и расти количественному потреблению некуда. Стоимость труда тоже растет. Спасать такие компании может то, что предлагают сейчас производители чипов или специализированные компании-конструкторы, – готовые к производству IP-модули: "вставил в корпус и продал". Но это спасет сами компании (может быть), но не аналоговые камеры. ■



# ALL-OVER-IP

19–20 ноября 2014  
Москва, Сокольники

- ИТ-инфраструктура и сети
- Видеонаблюдение. VSaaS
- Системы безопасности
- Машинное зрение. АСУ ТП
- Хранение данных. ЦОД
- Облака и виртуализация
- Управление доступом и идентификацией
- Интеллектуальное здание. АСУЗ
- Интегрированные системы

### Тренды 2014

- Умные датчики. Биометрия
- Мобильные и беспроводные решения
- Большие Данные. Аналитика
- Умный и безопасный город

## ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО

- IT Infrastructure and Networks
- Video Surveillance. VSaaS
  - IP Security
  - Machine Vision
- Data Storage and Data Centers
  - Cloud and Virtualization
- Access Control and Identity Management
  - Intelligent Building
- Integrated Security Solutions

### Highlights 2014

- Smart Sensors. Biometrics
- Mobile and Wireless
- Big Data and Analytics
- Smart and Safe City

[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Генеральный спонсор:    
Experience The Next!

  
Business Media



**Игорь Лянд**

Коммерческий директор  
ООО "НПП "Бевард"

**Применимы ли новые финансовые модели (аренда, лизинг, видеонаблюдение как сервис) для рынка IP-видеонаблюдения?**

Уже сейчас хорошие перспективы развития есть у хостингового видеонаблюдения с использованием облачных технологий. И если раньше видеонаблюдение ассоциировалось у пользователей с большим количеством сложностей, то теперь разработчики стараются обеспечить максимальное удобство при работе с видеоборудованием. Ряд производителей предлагает решения, настройка и эксплуатация которых не сложнее, чем у современных смартфонов. Это будет способствовать росту популярности видеонаблюдения на массмаркете. Даже без специальной подготовки и глубоких технических знаний пользователи смогут без проблем организовывать систему видеонаблюдения у себя дома, в квартире или на даче. То есть при

использовании таких решений и сервисов можно будет с уверенностью говорить, что видеонаблюдение – это просто!

Не исключено также, что через некоторое время начнет развиваться сегмент предоставления услуг по развертыванию временных систем видеонаблюдения, например на период проведения культурных мероприятий, когда не требуется вести наблюдение за объектом на постоянной основе.

**Сдерживает ли развитие рынка IP-видеонаблюдения стремительное падение цен на аналоговые и HD-SDI-видеокамеры и видеорегистраторы?**

В настоящее время производители предлагают IP-продукты и решения (не для профессиональных систем) по очень конкурентным ценам (большие объемы производства позволяют существенно снизить стоимость), что делает эти технологии все более популярными. Соответственно, чтобы конкурировать, производителям аналоговых и HD-SDI-камер также необходимо снижать цены на свою продукцию, тем более на тех рынках, где еще совсем недавно позиции аналогового оборудования и систем видеонаблюдения, которые строились на его основе, были очень сильны (в частности, такая ситуация характерна для российского рынка). Однако все это не может существенным образом повлиять на развитие рынка IP-видеонаблюдения в глобальном масштабе, разве только лишь на некоторое непродолжительное время замедлить темпы его развития на локальных рынках. Глобализация тоже активно способствует применению именно сетевых технологий видеонаблюдения, например создание системы безопасности для масштабных проектов с очень большим количеством камер гораздо проще при использовании IP-устройств. Кроме того, интенсивно-

му развитию IP-видеонаблюдения во многом способствуют разработки в смежных областях, которые связаны с видео.

**Расставьте в порядке приоритета драйверы развития рынка IP-видеонаблюдения (масштабируемость, управляемость, совместимость, стандарты, мобильность, ROI)**

1. Масштабируемость. 2. Совместимость. 3. ROI. 4. Мобильность. 5. Управляемость.

**Есть ли еще "голубые океаны" для рынка IP-видеонаблюдения в России?**

Доступное видеонаблюдение для массового рынка – сервисы с использованием облачных технологий, например CamDrive.

**Что может стать последним словом в противостоянии IP и аналога и окончательно вытеснить аналоговое видео с рынка?**

- Доступность по цене как следствие массового производства IP-оборудования;
- Широкое распространение IP-технологий;
- Снижение стоимости владения IP-системой видеонаблюдения;
- Использование в IP-камерах современных технологий, пришедших с массового рынка, которые обеспечивают высокие характеристики при невысокой стоимости решений;
- Значительная гибкость при построении систем видеонаблюдения с применением продуктов от разных производителей;
- Широкое распространение ONVIF PSIA;
- Ориентированность продуктов для IP-видеонаблюдения на массового пользователя – повышение удобства эксплуатации. ■



**Юрий Стоянов**

Генеральный директор  
компании "Стилсофт"

**Применимы ли новые финансовые модели (аренда, лизинг, видеонаблюдение как сервис) для рынка IP-видеонаблюдения?**

Возможность применения новых финансовых моделей обусловлена в первую очередь спецификой объекта. На мой взгляд, из приведенных

новых финансовых моделей для рынка IP-видеонаблюдения более перспективным является "видеонаблюдение как сервис", хотя возможность применения и других моделей финансирования не отрицаю.

**Сдерживает ли развитие рынка IP-видеонаблюдения стремительное падение цен на аналоговые и HD-SDI-видеокамеры и видеорегистраторы?**

Вовсе нет. Сдерживающим фактором остается инертность мышления организаций-инсталляторов, которым проще использовать аналоговое видеонаблюдение или переключиться на HD-SDI. Переход на IP-технологии требует от них значительных усилий, поскольку полностью меняется философия организации видеонаблюдения. Определенное количество компаний еще не готовы к этому ни морально, ни технологически, оттягивая окончательный переход на IP-решения.

**Расставьте в порядке приоритета драйверы развития рынка IP-видеонаблюдения (масштабируемость, управляемость, совместимость, стандарты, мобильность, ROI)**

1. Совместимость. 2. Стандарты. 3. Управляемость. 4. Масштабируемость. 5. Мобильность. 6. ROI.

**Есть ли еще "голубые океаны" для рынка IP-видеонаблюдения в России?**

Заполнение всех сегментов рынка IP-видеонаблюдением идет равномерно. Практически нет сегментов, где не использовались бы IP-камеры.

**Что может стать последним словом в противостоянии IP и аналога и окончательно вытеснить аналоговое видео с рынка?**

Цена. Но с учетом бурного роста производства IP-камер их стоимость постоянно падает и в конце концов приблизится к такому уровню, что разница между аналоговыми и цифровыми устройствами станет несущественной. Тенденция в сторону удешевления оборудования только подтверждает: системы видеонаблюдения на IP-камерах в ближайшем будущем полностью вытеснят аналоговые. Сначала с прилавков магазинов, а затем произойдет переоборудование и на местах, как это произошло с регистраторами, мониторами и другим оборудованием. ■



**Наталья Сидельникова**

Менеджер по связям с общественностью и рекламе компании Hikvision Russia

Основные риски безопасности на любом крупном спортивном мероприятии создают люди. Это и несдержанные фанаты, устраивающие хаос, и мелкие преступники, и потенциальные террористы, и даже обычные зрители, подверженные панике в критической обстановке. Система видеонаблюдения, способная охватить толпу целиком, дать комплексную картину оператору и обеспечить высокую детализацию изображения, является одним из ключевых компонентов системы безопасности на спортивных объектах.

Можно выделить пять современных трендов в организации видеонаблюдения на спортивных мероприятиях, в частности на Олимпийских играх.

### 1. IP-технологии

Стоит ли говорить, что полноценное использование передовых разработок видеонаблюдения может обеспечить только IP-система. Сетевое решение имеет ряд преимуществ, и не только за счет качества изображения, что в наше время уже является аксиомой.

Думая о финансовой эффективности, стоит обратить свой взгляд на IP-оборудование, если система насчитывает более 20 камер. Сами IP-камеры, конечно, пока стоят на порядок дороже аналоговых собратьев, однако вся система видеонаблюдения часто обходится дешевле за счет:

- сетевых и беспроводных решений (так, Wi-Fi позволяет обойтись без прокладки кабелей в труднодоступных местах, характерных для спортивных объектов);
- отсутствия привязки к телевизионным стандартам;
- передовых алгоритмов кодирования и оптимизированного хранения;
- возможности исключить из системы некоторые элементы (регистраторы, кабели питания, клавиатуры управления и др.) без потери функциональности.

IP-система обеспечивает многопользовательский режим и удаленный доступ напрямую к камере, упрощенное PTZ-управление через Web-интерфейс, двойной или тройной поток записи, цифровое увеличение, улучшенные возможности видеоналиктики.

# Пять трендов организации видеонаблюдения на Олимпийских играх

Обеспечение видеонаблюдения на крупных спортивных мероприятиях имеет несколько подходов к реализации: централизация управления или рассредоточение ответственности между автономными охранными пунктами, надежда на человеческие ресурсы или на компьютерный интеллект и его возможности. Все подходы отличаются своими достоинствами и недостатками, а их выбор зависит от конкретной ситуации, целей и масштабов объекта

Когда речь заходит о мегапиксельной съемке с высокой частотой кадров, обязательно встает вопрос хранения записанных данных, а также передачи видео по сети. Основа безопасности на крупном спортивном объекте – способность передавать высококачественное видео на очень большие расстояния без задержек и осуществлять плавное дистанционное управление скоростными поворотными камерами. Ключ к решению этой задачи нашелся в передовых технологиях сжатия, присущих большинству IP-систем. Однако стоит заметить, в силу технических особенностей камеры разных производителей могут различаться скоростью передачи и объемом данных даже при использовании одинаковых кодеков.

### 2. Распределенная архитектура

Только тот факт, что видеонаблюдение работает на основе сетевых технологий, не означает, что данное IP-решение подойдет для конкретного объекта. Фундаментальное значение для системы наблюдения, которая должна контролировать огромные площади с удаленными объекта-

общая база данных, включая лицензии доступа и архивы записей, находится на центральном сервере в диспетчерском пункте. Каждая камера и рабочая станция в любом удаленном месте должна регулярно, а в некоторых случаях постоянно, общаться с центром для обновления информации в базе данных (проверки доступа, просмотра архивов, обработки тревожных сигналов). Можно выделить четыре основных недостатка такой архитектуры.

1. Стоимость. Все пользователи постоянно обращаются к центру, что загружает канал связи и требует применения дорогостоящего сетевого оборудования.
2. Надежность и устойчивость. Что происходит в случае сбоя в работе WAN и LAN? Удаленные пользователи теряют доступ к живому видео и архиву записей, хотя видекамера может быть физически расположена прямо перед ними.
3. Единая точка отказа. Что случится, если сервер, где размещается база данных, полностью выйдет из строя? Пользователи даже не смогут получить доступ к учетным записям. Если систе-



Основа безопасности на крупном спортивном объекте – способность передавать высококачественное видео на очень большие расстояния без задержек и осуществлять плавное дистанционное управление скоростными поворотными камерами

ми и обеспечивать доступ к видео для разных ведомств (служба безопасности объекта, МВД, ФСО и пр.), имеет выбор правильной архитектуры.

Многие системы видеонаблюдения строятся по принципу централизованной архитектуры, но у них есть определенные недостатки при использовании на крупных объектах с повышенной угрозой диверсий. В этих типах систем

ма имеет в своей архитектуре узел, линию связи или объект, отказ которого может вывести из строя всю систему или вызвать недоступность данных, то на эффективном видеонаблюдении можно поставить крест.

4. Масштабируемость. Поскольку в каждом удаленном месте добавляется все больше камер и пользователей, сети могут оказаться перегружены растущим объемом трафика.

**В** случае масштабного спортивного мероприятия, инфраструктура которого охватывает несколько крупных спортивных и жилых объектов, следует задуматься о распределенной архитектуре: в ней каждое удаленное место имеет свою рабочую станцию, служащую локальным сервером. Он сохраняет копию общей базы данных, что позволяет взаимодействовать с центральным сервером по расписанию или по требованию оператора. Если центральный сервер или сеть дали сбой, удаленные пользователи смогут продолжить работу, используя локальный кэш общей базы данных

Вместо непрерывной записи с удаленных точек в центральное хранилище полезно применять возможности дуального потока. Поток низкого разрешения передается в диспетчерский центр для про-

- системы контроля проезда автотранспорта с распознаванием транспортных номеров;
- противопожарные системы;
- системы оповещения и другие датчиковые системы.

**В**идеонаблюдение – один из компонентов общей платформы мониторинга, и от качественного распознавания потенциальных угроз зависит благополучный исход любой операции. Камеры должны уметь анализировать поведение людей и автомобилей, отслеживать возникновение толпы, реагировать на изменение шумового диапазона, создавать закрытые зоны и сигнализировать о входе/выходе объектов, распознавать лица и номера машин, уведомлять об изменении сцены съемки и оставленных предметах, поддерживать автофокусировку, маскирование и т.д.



**Олимпийские игры подразумевают обеспечение безопасности не только спортивных объектов, но и жилой, административной и транспортной инфраструктуры**

смотря видео в реальном времени, а поток высокого разрешения записывается локально с помощью видеорегистраторов на местах. В таком случае снижается нагрузка на сеть, а видеоданные доступны для анализа даже при сбое центрального сервера. Причем диспетчерский пункт в курсе всех событий, происходящих на объектах.

### 3. Ситуационный центр

Наиболее эффективной можно считать территориально распределенную структуру системы безопасности с единым ситуационным центром мониторинга и принятия решений (диспетчерским пунктом).

Поскольку видеонаблюдение часто становится посредником, по сигналу которого срабатывает тревога, отдельное внимание должно быть уделено вопросам интеграции с другими охранными системами. Оборудование должно легко интегрироваться и масштабироваться. А в ситуационном центре должна быть создана единая платформа мониторинга, объединяющая:

- систему видеонаблюдения;
- радарно-оптические комплексы обнаружения и слежения;
- радиолокационные системы охраны;
- СКУД;

Оценив возникшую ситуацию в соответствии с заданными сценариями и определив потенциальную угрозу, камера передает информацию в ситуационный центр, где ее проверяет оператор, свободный от рутинных задач (постоянного мониторинга) и реагирующий только на тревожные сигналы. Проанализировав данные, оператор выбирает алгоритм действия системы, соответствующий происходящим событиям. Система автоматически уведомляет различные службы и выдает задания операторам локальных охранных пунктов.

### 4. Интеллектуальные видеокamеры

Для идентификации угроз нужно, чтобы интеллектом обладали не только люди. Как правило, в течение одной смены оператор системы видеонаблюдения может эффективно контролировать до 6 экранов одновременно. Если оператор вынужден следить за большим количеством камер, эффективность его работы резко снижается, он пропускает важные события, способные вызвать негативные последствия. Именно поэтому пользователи систем безопасности по всему

миру внимательнее присматриваются к камерам с интеллектуальными функциями. В настоящее время разработками в этой области занимается каждый крупный производитель оборудования видеонаблюдения, однако всегда следует тестировать устройства на количество ложных срабатываний. Использование интеллектуальных функций позволяет превратить стандартную систему наблюдения в мощный инструмент, который автоматически анализирует видеопоток, выбирает наилучшие параметры записи, исходя из заданных целей, и подает сигнал тревоги в случае необходимости.

### 5. Комплексный подход

Говоря об Олимпийских играх, мы должны рассматривать не только спортивные объекты. Олимпийские игры – это еще и жилая, административная, транспортная инфраструктура, а не просто стадионы. Планируя систему видеонаблюдения, следует закладывать целый комплекс задач.

1. Охрана объектов городской инфраструктуры. Город, где проходят Игры, также находится в зоне повышенной опасности. Основные объекты защиты – мосты, тоннели, линии электропередачи, объекты водоснабжения и т.д.
2. Безопасность объектов транспортной инфраструктуры. Узловые транспортные точки – аэропорты, автовокзалы, железнодорожные вокзалы, морские и речные порты. Сюда же относится контроль движения автотранспорта в городе и на магистралях.
3. Правопорядок в местах массового скопления людей. Например, на площадях при проведении культурно-развлекательных мероприятий.
4. Охрана комплекса жилых зданий (Олимпийских деревень) для спортсменов.
5. Охрана административных зданий и медиацентров, контроль доступа людей и автомобилей.
6. Безопасность на спортивных объектах, включая стадионы, ледовые дворцы, бассейны и др. ■

### ■ All-over-IP 2014

19–20 ноября, КВЦ "Сокольники"

Вы можете ознакомиться с новинками оборудования и передовыми решениями видеонаблюдения Hikvision на стенде компании – на 7-м форуме All-over-IP Expo 2014.

Компания Hikvision является спонсором регистрации форума All-over-IP Expo 2014.

**Бронируйте сегодня на лучших условиях!**  
[www.all-over-ip.ru](http://www.all-over-ip.ru)

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)

# ДАЙДЖЕСТ IP

По Milestone XProtect больше не будет требовать отдельную лицензию для каждой аналоговой камеры. Теперь лицензия необходима лишь для каждого подключенного энкодера (с IP-адресом), независимо от количества аналоговых камер, подключенных к данному энкодеру.

## Выгодный переход на IP-решения

Новая модель лицензирования облегчает переход к IP-решениям для клиентов, использующих аналоговые камеры. Они могут получить все преимущества применения программ для управления видео, таких как XProtect, при выгодной стоимости.

Переход с аналоговых на IP-решения может быть сделан в режиме, удобном для клиента.

## Milestone XProtect®: эволюция, а не революция Представляет компания Milestone Systems

В связи с выпуском семейства продуктов XProtect® 2014, компания Milestone Systems меняет принцип лицензирования для всех аналоговых IP-энкодеров, которые интегрированы с ПО Milestone XProtect

Аналоговая инфраструктура может работать параллельно с устанавливаемыми IP-устройствами, что позволяет существенно снижать единовременные затраты и риски. Изменений в прайс-листе (наименования, цены) не произойдет, так как нововведения в лицензионной политике являются фундаментальными. ■

По Milestone XProtect совместимо более чем с 200 энкодерами, выпускаемыми более чем 50 различными производителями, благодаря тому что построено на основе открытой архитектуры

Примером системы видеонаблюдения, гармонично сочетающей в себе бизнес-аналитику, служит TRASSIR. Отныне пользователи могут не только получить качественное видеонаблюдение за торговыми площадями, но и снизить сроки окупаемости системы благодаря повышению лояльности покупателей, увеличению оборота торговой сети, повышению дисциплины работников.

### 1. Модуль подсчета людей

Детектирование вхождения в зоны, генерация полезных отчетов за период времени. Счетчик людей умеет работать не только при вертикальном закреплении камеры, но и при обычной установке, что позволяет значительно сэкономить на оборудовании.

### 2. Модуль анализа движения посетителей

TRASSIR подскажет, где наиболее интересные места в магазине, как оптимизировать выкладку товара и размещение рекламы. Траектории движения людей и "теплота зон" отображаются на карте.

### 3. Модуль обнаружения очередей

Помогает правильно составить график работы кассиров и своевременно открыть дополнительную кассу при появлении длинной очереди.

## Бизнес-аналитика TRASSIR Retail Pro Представляет компания DSSL

Отследить и оптимизировать работу крупной торговой сети, используя только человеческие ресурсы, очень сложно. Собрать статистику, опираясь на наблюдательность сотрудников и не всегда честные отчеты, практически невозможно или дорого. Сегодня разработчики предлагают бизнес-аналитику в дополнение к традиционному видеонаблюдению на торговых площадях

### 4. Модуль оценки времени работы сотрудников

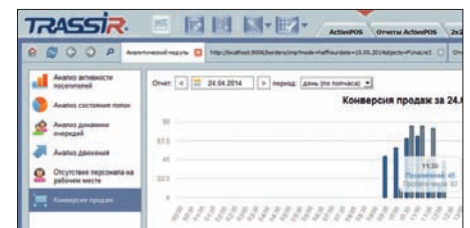
Покажет не только количество времени, которое RFID-метка сотрудника провела на территории офиса, но и фактическое время, что сотрудник провел на рабочем месте, и поможет узнать, как долго длятся обеды и перекуры.

### 5. Модуль анализа наполненности полок товарами

Важно, чтобы товар всегда присутствовал на полке для поддержания оборота торговой точки. TRASSIR своевременно проинформирует о необходимости произвести выкладку товара. Кроме того, поможет отследить, хватает ли корзин для покупателей на входе.

### 6. Модуль расчета конверсии

Владелец магазина сможет оценивать, насколько эффективно работает торговая точка. КПД магазина определяется благодаря синергии бизнес-аналитики TRASSIR и кассовой аналитики TRASSIR ActivePOS. ■



Компанией "Интегра-С" разработана уникальная система, которая выходит за рамки простой интеграции датчиков и ПО – "Интегра-Планета-4D". Были усовершенствованы алгоритмы программы, и сегодня можно объединить все подсистемы безопасности в единую геоинформационную 4D-систему, представляющую ситуационный анализ территорий и объектов на многослойных 3D-картах с возможностью отображения инцидентов.

### Контроль всех систем безопасности

Подсистема отображения – это кросс-платформенное приложение, ключевой особенностью которого является единый, бесшовный, виртуальный четырехмерный мир, охватывающий всю планету и позволяющий эффективно интегрировать, управлять и анализировать пространственно-временные данные от различных систем.

### Работа с любыми объектами

"Интегра-Планета-4D" применима для работы как с небольшими объектами (одиночные здания,

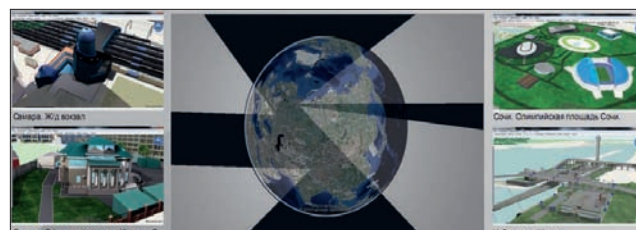
## 4D-системы – новая эра в мире безопасности! Представляет консорциум "Интегра-С"

С развитием геоинформационных систем (ГИС) – 2D и 3D – появилась необходимость в упрощении пространственной информации. Анализ процессов с помощью ГИС все чаще требует учета их динамики. Для этого функции трехмерного представления объектов уже недостаточно – ГИС нуждаются в дополнении четвертым измерением (4D)

подвижные средства), так и с территориально протяженными объектами (регионы, города, государства). Объединение всех подсистем безопасности на единой многослойной 3D-карте с возможностью

отображения инцидентов позволяет вести централизованный мониторинг неограниченного количества объектов федерального значения, доводить до ответственных лиц по глобальным каналам связи

оперативную и достоверную информацию о состоянии каждого локального комплекса и всей системы в целом. Пользователи могут динамически добавлять и обновлять программные модули без необходимости внесения изменений в основное приложение. ■



## Обновленная система видеонаблюдения Axhon Next 3.6 Представляет компания ITV | AxhonSoft

ITV | AxhonSoft выпустила версию 3.6 открытой системы видеонаблюдения Axhon Next

Главные новшества Axhon Next 3.6 связаны с повышением производительности и стабильности работы системы, расширением ее возможностей, функциональности и удобства.

### Панель событий Events Board

К уже существующим информационным панелям – состояния компонентов системы и счетчика событий – добавлена панель событий (Events Board).



Events Board отображает список событий, происходящих в системе, в соответствии с настройкой пользовательского фильтра. Панель можно связать с камерой, тогда при выборе события в панели пользователь получит соответствующий событию кадр из архива. Это облегчает доступ оператора к нужной информации и делает его работу более результативной.

Это облегчает доступ оператора к нужной информации и делает его работу более результативной.

### Воспроизведение живого звука

В новой версии реализовано воспроизведение живого звука на динамиках камеры. Теперь динамик можно использовать не только для оповещения о тревожных событиях проигрыванием звукового файла, но и для голосовых оповещений оператором системы видеонаблюдения. Это расширяет возможности реагирования на тревожные ситуации.

### Улучшение управляемости

Появилась функция, которая делает систему безопасной более управляемой и контролируемой. Теперь оператор будет осведомлен об аварийной остановке записи в архив: если запись в какой-либо том архива останавливается по причине неисправности оборудования, в графическом интерфейсе пользователя отображается соответствующее сообщение.

### Новые детекторы

Поддержаны встроенные детекторы на основе событий типа MotionMask, реализованные в камерах Panasonic. Это многозонный детектор движения, интеграция которого в ПО Axhon Next позволяет обрабатывать тревоги разных зон детектора движения без декомпрессии видеопотока, что уменьшает необходимые вычислительные мощности. ■

Все IP-камеры 3S Vision поставляются с установленным пакетом базовой видеоаналитики IVA (обнаружение движения и попыток создания помехи для наблюдения, маски приватности). Но этого не всегда достаточно. Видеоаналитика IVA plus способна не только обнаружить движение, но и оценить – представляет ли угрозу движущийся объект. Если ситуация признана тревожной, включится запрограммированный комплекс мероприятий.

### Что может видеоаналитика IVA plus

1. Отреагирует на нестандартное поведение объекта – бег, попытку передвигаться скрытно или бесцельное блуждание.

## Интеллектуальная аналитика IVA plus от 3S Vision Представляет компания "ВИДЕОГЛАЗ"

3S Vision представляет пакеты интеллектуальной видеоаналитики IVA plus для IP-камер 5 Мпкс, существенно расширяющие возможности устройств и повышающие безопасность объекта

2. Зафиксирует пересечение заданных границ – например, пересечение одинарной или двойной линии, вход в зону особого внимания и др.  
3. Обнаружит смену направления движения, сможет "вести" объект в пределах зоны видимости и передаст наблюдение за ним другой камере.

4. Не пропустит несанкционированное перемещение предмета или его оставление.  
Интеллектуальная видеоаналитика IVA plus будет полезна на вокзалах и в аэропортах, музеях и торговых центрах, банках и на других объектах с повышенными требованиями к безопасности. Ее применение снижает нагрузку на операторов и исключает влияние человеческого фактора. ■

## Новинки ПО Macroscop версии 1.11: обработка H.264 в мобильном клиенте, гибкий архив, подсчет людей в очереди

Компания Macroscop – производитель сетевых видеорегистраторов NVR и ПО для IP-видеонаблюдения, позволяющего экономить на серверном оборудовании в 4 раза, представляет новинки ПО версии 1.11

### 1. Обновленная система архивирования данных

Позволяет гибко задавать разную глубину записи архива для разных камер системы. В результате пользователь записывает и архивирует такой объем информации, который ему необходим, снижая требования к свободному дисковому пространству и упрощая поиск.

Реализована дополнительная защита от потери данных в случае обрыва связи с сервером видеосистемы: за счет синхронизации видеоархива с видеоданными, записываемыми на SD-карту IP-камеры, после восстановления связи в системе Macroscop "подтягивает" пропущенное сервером видео с карты памяти и восстанавливает полный архив.

### 2. Детектор оставленных/исчезнувших предметов

Новый модуль регистрирует оставленные или исчезнувшие из кадра предметы и информирует об этом оператора. Система позволяет настроить размеры объектов, указать зоны слежения в кадре и время покоя, через которое предмет будет считаться оставленным. Оператор может настроить тревожное оповещение в случае обнаружения оставленного предмета или исчезновения объекта из кадра – вывод сообщения на монитор, отправку SMS или сообщения на e-mail.

### 3. Подсчет людей в очереди

Модуль реагирует на превышение допустимого числа людей в очереди и выдает сообщение оператору. Наибольшей популярностью модуль пользуется в ритейле для оценки загруженности кассовых точек. Одновременно Macroscop может обрабатывать до 6 зон кадра. Оператору системы необходимо задать области, в которых будет производиться подсчет, примерный размер человека в очереди и пороговое значение, при котором будет выдаваться тревожный сигнал.

### 4. Обработка H.264 на Android

Новая версия клиента Macroscop для Android позволяет обрабатывать видеопотоки в формате H.264 на мобильных устройствах, поэтому серверу системы не требуется тратить вычислительные ресурсы на перекодирование видео для отображения на телефоне или планшете. Экономия ресурсов вычислительного оборудования достигается в системах на базе Macroscop за счет:

- использования технологии анализа видеопотоков без их полного декодирования (в 4 раза экономит ресурсы сервера);
- декодирования видеопотоков на видеокarte клиентского компьютера для отображения (в 3 раза экономит ресурсы клиентского компьютера);
- обработки видеопотоков в формате H.264 на мобильных клиентах. ■



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

[www.secuteck.ru](http://www.secuteck.ru)

## Охранный линейный радиоволновой извещатель "Интеграл-Д"



Производитель: ЗАО "ЦесИС НИКИРЭТ"

**Сертификат:** сертификат отсутствует  
**Назначение:** для обнаружения нарушителя, преодолевающего охраняемую зону (от 3 до 500 м) шагом, бегом или согнувшись  
**Особенности:**

- узкая зона обнаружения
- рабочий диапазон частот 24 ГГц, не требующий согласования с контролирующими органами
- высокостабильный цифровой СВЧ-генератор
- супергетеродинный высокочувствительный приемник
- высокая помехоустойчивость обусловлена частотным диапазоном и цифровой фильтрацией сигнала

**Возможности:**

- широкий диапазон программируемых настроек позволяет адаптировать изделие к реальным климатическим и помеховым условиям каждого конкретного объекта

- допускается установка изделия вплотную к заграждению без ухудшения параметров обнаружения
- программы настройки и мониторинга на персональном компьютере или приборе контроля с упрощенным меню

**Характеристики:**

- двухпозиционное (приемник и передатчик) микроволновое средство обнаружения
- габариты приемника (передатчика) с кронштейном не более 165x165x100 мм
- масса не более 5 кг
- средний срок службы не менее 8 лет

**Время появления на российском рынке:** январь 2014 г.

**Подробная информация:** [www.cesis.ru/паздел](http://www.cesis.ru/паздел)  
 "Технические средства охраны"  
 Фирма, предоставившая информацию:  
 ЦЕСИС НИКИРЭТ, ЗАО

## ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

[www.secuteck.ru](http://www.secuteck.ru)

## Система автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД "Интегра КДД"



Производитель: Консорциум "Интегра-С"

**Назначение:** для информационно-технологического и аналитического обеспечения процесса контроля за движением автотранспорта на автодорогах, перекрестках и регулируемых пешеходных переходах, оперативного анализа дорожной ситуации и доведения требуемой информации до пользователей, обладающих правом доступа

**Особенности:**

- определение и фиксация госномеров проезжающего автотранспорта
- подсчет количества движущегося автотранспорта по полосам и направлениям
- расчет скорости движения транспортного средства по видеоизображению

**Возможности:**

- фиксация событий возможного нарушения с видеоматериалом
- многопользовательский доступ к данным, реализованный с помощью Web-технологии
- формирование квитанции (постановления) о нарушениях по шаблону

**Характеристики:**

- режим работы 24 часа в сутки
- одновременное отслеживание до 32 номеров в кадре

**Время появления на российском рынке:** 2013 г.

**Подробная информация:**

<http://integra-s.com/products/integrakdd/>  
 Фирма, предоставившая информацию:  
 ИНТЕГРА-С, КОНСОРЦИУМ

## Сетевая камера AXIS M1145-L



Производитель: Axis Communications AB  
 Сертификат: РОСС SE.АГ98.В08231

**Назначение:** компактная фиксированная IP-камера с поддержкой HDTV 1080p и встроенной ИК-подсветкой

**Особенности:**

- разрешение HDTV 1080p
- поддержка PoE (IEEE 802.3af)
- вариофокальный объектив с P-Iris, удаленная фокусировка
- 2 встроенных ИК-светодиода

**Возможности:**

- поддержка режима "день/ночь"
- несколько одновременных индивидуально конфигурируемых потоков H.264 и MJPEG, запись непосредственно на устройства хранения (microSD/SDHC/SDXC карты до 64 Гбайт, сетевое устройство или файловый сервер)
- встроенные детектор движения и детектор несанкционированного доступа
- настраиваемая оптимизированная ИК-подсветка

**Характеристики:**

- CMOS-матрица 1/4" с прогрессивной разверткой
- разрешение до 1920x1080 пкс, до 30 кадр/с
- вход/выход тревоги
- современная безопасность, IPv4/v6, HTTPS, IEEE 802.1X, QoS
- размеры 115x75 мм
- масса 250 г

**Ориентировочная цена:** уточняется

**Время появления на российском рынке:** май 2014 г.

**Подробная информация:** [www.axis.com/ru/products/m11\\_series/index.htm](http://www.axis.com/ru/products/m11_series/index.htm)

Фирма, предоставившая информацию:  
 AXIS COMMUNICATIONS, OOO

## Сетевая камера AXIS M1145



Производитель: Axis Communications AB

Сертификат: РОСС SE.АГ98.В08231

**Назначение:** компактная фиксированная IP-камера с поддержкой HDTV 1080p

**Особенности:**

- разрешение HDTV 1080p
- поддержка PoE (IEEE 802.3af)
- вариофокальный объектив с P-Iris, удаленная фокусировка

**Возможности:**

- поддержка режима "день/ночь"
- несколько одновременных индивидуально конфигурируемых потоков H.264 и MJPEG, запись непосредственно на устройства хранения (microSD/SDHC/SDXC карты до 64 Гбайт, сетевое устройство или файловый сервер)

- встроенные детектор движения и детектор несанкционированного доступа

**Характеристики:**

- CMOS-матрица 1/4" с прогрессивной разверткой
- разрешение до 1920x1080 пкс, до 30 кадр/с
- вход/выход тревоги
- современная безопасность, IPv4/v6, HTTPS, IEEE 802.1X, QoS
- размеры 115x75 мм
- масса 250 г

**Ориентировочная цена:** уточняется

**Время появления на российском рынке:** май 2014 г.

**Подробная информация:** [www.axis.com/ru/products/m11\\_series/index.htm](http://www.axis.com/ru/products/m11_series/index.htm)

Фирма, предоставившая информацию:  
 AXIS COMMUNICATIONS, OOO

## FD8365EHV



Производитель: VIVOTEK Inc.

Сертификат: CE, C-Tick, FCC Class A, LVD, VCCI, UL

**Назначение:** фиксированная купольная сетевая камера с технологией WDR Pro

**Особенности:**

- профессиональная уличная камера, которая обеспечивает отличное качество изображения с разрешением 2 Мпкс при 30 кадр/с
- технология WDR Pro (расширенный динамический диапазон) обеспечивает качественное изображение как затемненных, так и засвеченных участков
- технология трехмерного шумоподавления 3DNR позволяет получать четкое видео в условиях плохой освещенности и снижать нежелательный шум матрицы
- применение технологии Smart IR позволяет мгновенно регулировать интенсивность ИК-подсветки в зависимости от уровня освещения в кадре, предотвращая тем самым засветку изображения

**Характеристики:**

- 2 Мпкс CMOS-матрица
- 30 кадр/с при 1920x1080 пкс
- моторизованный P-Iris-объектив с DC-диафрагмой
- отключаемый ИК-фильтр
- режим "день/ночь"
- встроенная ИК-подсветка до 20 м
- технология WDR Pro (100 дБ)
- автофокус – система дистанционной регулировки и точной фокусировки
- двустороннее аудио
- корпус погодозащищенный IP66, антивандальный IK10

**Время появления на российском рынке:** 2014 г.

**Подробная информация:**

[www.vivotek.com/fd8365ehv](http://www.vivotek.com/fd8365ehv)

Фирма, предоставившая информацию:  
VIVOTEK, INC

## IP8365EH



**Производитель:** VIVOTEK Inc.

**Сертификат:** CE, C-Tick, FCC Class A, LVD, VCCI, UL

**Назначение:** сетевая цилиндрическая уличная камера с технологией WDR Pro

**Особенности:**

- профессиональная уличная камера, которая обеспечивает отличное качество изображения с разрешением 2 Мпкс при 30 кадр/с
- технология WDR Pro (расширенный динамический диапазон) обеспечивает качественное изображение как затемненных, так и засвеченных участков
- технология трехмерного шумоподавления 3DNR позволяет получать четкое видео в условиях плохой освещенности и снижать нежелательный шум матрицы
- применение технологии Smart IR позволяет мгновенно регулировать интенсивность ИК-подсветки в зависимости от уровня освещения в кадре, предотвращая тем самым засветку изображения

**Характеристики:**

- 2 Мпкс CMOS-матрица
- 30 кадр/с при 1920x1080 пкс
- моторизованный P-Iris объектив
- отключаемый ИК-фильтр
- режим "день/ночь"
- встроенная ИК-подсветка до 30 м
- технология WDR Pro (100 дБ)
- автофокус – система дистанционной регулировки и точной фокусировки
- двустороннее аудио
- погодозащищенный корпус IP67

**Время появления на российском рынке:** 2014 г.

**Подробная информация:**

[www.vivotek.com/ip8365eh](http://www.vivotek.com/ip8365eh)

Фирма, предоставившая информацию:  
VIVOTEK, INC

## Корпусная наружная камера Sony SNC-EB632R



**Производитель:** SONY Corporation

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** корпусная FullHD IP-камера наружного исполнения

**Особенности:**

- поддержка трех видеопотоков с разными настройками и кодеками
- ИК-подсветка до 30 м
- возможность работы в режимах VBR/CBR
- наличие функции View-DR и широкого динамического диапазона 90 дБ

**Возможности:** работа с макс. разрешением 1920x1080 пкс и фреймрейтом до 30 кадр/с в любом из кодеков H.264/MJPEG

**Характеристики:**

- 1/2,9" матрица CMOS Exmor
- мин. освещенность 0,1/0 лк (цв./ч.-б.)
- вариофокальный объектив, f = 3–9 мм
- электронный стабилизатор

- наличие корректора разборчивости VE и функции шумоподавления XDNR

● поддержка пакета видеоаналитики DEPA Advanced, стандарта электропитания PoE (IEEE 802.3af)

● совместимость со стандартом ONVIF (Profile S)

● пыле- и влагозащитенность по классу IP66

**Ориентировочная цена:** 44 000 руб.

**Время появления на российском рынке:** июль 2014 г.

**Подробная информация:** [www.sonybiz.ru](http://www.sonybiz.ru)

Фирма, предоставившая информацию:  
SONY

## Корпусная наружная HD-камера Sony SNC-EB602R



**Производитель:** SONY Corporation

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** корпусная HD IP-камера наружного исполнения

**Особенности:**

- поддержка трех видеопотоков с разными настройками и кодеками
- ИК-подсветка до 25 м
- возможность работы в режимах VBR/CBR
- наличие функции View-DR и широкого динамического диапазона 130 дБ

**Возможности:** работа с макс. разрешением 1280x1024 пкс, с фреймрейтом до 30 кадр/с в любом из кодеков H.264/MJPEG

**Характеристики:**

- 1/3" матрица CMOS Exmor
- мин. освещенность 0,05/0 лк (цв./ч.-б.)
- вариофокальный объектив, f = 3–9 мм
- электронный стабилизатор
- наличие корректора разборчивости VE и функции шумоподавления XDNR
- поддержка пакета видеоаналитики DEPA Advanced, стандарта электропитания PoE (IEEE 802.3af)
- совместимость со стандартом ONVIF (Profile S)
- пыле- и влагозащитенность по классу IP66

**Ориентировочная цена:** 41 500 руб.

**Время появления на российском рынке:** июль 2014 г.

**Подробная информация:** [www.sonybiz.ru](http://www.sonybiz.ru)

Фирма, предоставившая информацию:  
SONY

## SW-20800/IB



**Производитель:** OSNOVO

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** промышленный 8-портовый коммутатор с поддержкой PoE стандарта 802.3af/at

**Особенности:**

- работа в расширенном температурном диапазоне от -40 до +70 °C
- класс защиты от внешних воздействий IP31
- возможность подключения PoE-устройств с мощностью потребления до 30 Вт каждое

**Возможности:**

- суммарная мощность подключенных устройств до 130 Вт
- монтаж в DIN-рейку
- резервирование питания
- выходы для подключения тревожной сигнализации

**Характеристики:**

● количество портов: 8 x 10/100Base-TX RJ-45 с Auto MDI/MDI-X, Auto-Negotiation (4 порта с поддержкой PoE)

● внутренняя пропускная способность до 2 Гбит/с

● размер таблицы MAC-адресов: 2000

● поддержка стандартов: IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3u 100Base-FX, IEEE 802.3x flow control, IEEE 802.3af PoE, IEEE 802.3at PoE plus

**Ориентировочная цена:** \$379

**Время появления на российском рынке:** апрель 2014 г.

**Подробная информация:** <http://osnovo.ru/products/category/view/10619>

Фирма, предоставившая информацию:  
В1 ЭЛЕКТРОНИКС

## IP03P



**Производитель:** SC&T

**Сертификат:** РОСС ТW.АГ44.В01507, выдан ООО "ЕвроСертификат"

**Назначение:** удлинитель Ethernet и PoE по любому двухжильному кабелю

**Особенности:** может передавать питание как от PoE-инжектора/коммутатора, так и от БП (DC) 48 В (0,83 А)/56 В (1,25 А)

**Возможности:**

- макс. расстояние: до 500 м по "витой паре"/коаксиальному кабелю, до 200 м по телефонному/силовому кабелю
- макс. выходная мощность 13 Вт: 12 В (DC) или PoE

**Характеристики:**

- поддержка интерфейса 10/100Base-T
- скорость передачи до 50 Мбит/с
- поддержка стандартов IEEE 802.3af/at (до 30 Вт)

**Ориентировочная цена:** \$314,10

**Время появления на российском рынке:** март 2014 г.

**Подробная информация:**

[www.smartcable.ru/catalog/product/view/10382/10532](http://www.smartcable.ru/catalog/product/view/10382/10532)

Фирма, предоставившая информацию:  
В1 ЭЛЕКТРОНИКС

## DS-2CD4312FWD-IHS



**Производитель:** "Хиквижн"

**Сертификат:** RU № 0087290, выдан "ГОСТ АЗИЯ РУС" АНО "Центр "ГОСТ АЗИЯ РУС"

**Назначение:** вандалозащищенная IP-камера с ИК-подсветкой

**Особенности:** платформа The Raptor; smart-функции: антитуман, выделение области интереса, маскирование, наложение картинки, обнаружение вторжения, детекция звуковых изменений

**Возможности:**

- BLC, EIS, ABE, 3D DNR, WDR, тройной поток
- аудиовход/выход
- встроенный обогреватель
- ИК-подсветка до 30 м

**Характеристики:**

- матрица 1/3" Progressive Scan CMOS
- разрешение 1280x960
- объектив 2,8–12 мм, F1.4
- чувствительность: 0,1 лк (F1.2, AGC вкл.), 0,014 лк (F1.2, AGC вкл.), 0 лк (ИК вкл.)



- WDR 120 дБ
- скорость кадров: 25 кадр/с (1280x960), 25 кадр/с (1280x720)
- аудиосжатие G.711/G.726/MP2L2
- 1/1 вход/выход тревоги
- питание 24 В (AC) ± 10%, PoE (802.3af)
- потребляемая мощность 13 Вт макс.
- стандарт защиты IP66, IEC60068-275Eh, 50J; EN 50102, до IK10
- диапазон рабочих температур от -40 до +60 °C

**Ориентировочная цена:** по запросу  
**Время появления на российском рынке:** июнь 2014 г.

**Подробная информация:** <http://hikvision.ru/products/ip/smart/DS-2CD432FWD-IHS>

Фирма, предоставившая информацию:  
HIKVISION

### DS-2CD432FWD-IHS



**Производитель:** "Хиквижн"

**Сертификат:** RU № 0087290, выдан "ГОСТ АЗИЯ РУС" АНО "Центр "ГОСТ АЗИЯ РУС"

**Назначение:** вандалозащищенная IP-камера с ИК-подсветкой

**Особенности:**

- платформа The Raptor
- смарт-функции: античеловек, выделение области интереса, маскирование, наложение картинок, обнаружение вторжения, детекция звуковых изменений

**Возможности:**

- BLC, EIS, ABE, 3D DNR, WDR, тройной поток
- аудиовход/выход
- встроенный обогреватель
- FullHD в реальном времени
- ИК-подсветка до 30 м

**Характеристики:**

- матрица 1/3" Progressive Scan CMOS
- разрешение 2048x1536
- объектив 2,8–12 мм, F1.4
- чувствительность: 0,1 лк (F1.2, AGC вкл.), 0,014 лк (F1.2, AGC вкл.), 0 лк (ИК вкл.)
- WDR 120 дБ
- скорость: 20 кадр/с (2048x1536), 25 кадр/с (1920x1080), 25 кадр/с (1280x720)
- аудиосжатие G.711/G.726/MP2L2
- 1/1 вход/выход тревоги
- питание 24 В (AC) ± 10%, PoE (802.3af)
- потребляемая мощность 13 Вт макс.
- стандарт защиты IP66, IEC60068-275Eh, 50J; EN 50102, до IK10
- диапазон рабочих температур от -40 до +60 °C

**Ориентировочная цена:** по запросу  
**Время появления на российском рынке:** июнь 2014 г.

**Подробная информация:** <http://hikvision.ru/products/ip/smart/DS-2CD432FWD-IHS>

Фирма, предоставившая информацию:  
HIKVISION

### 5-мегапиксельный вариообъектив Computar E3Z4518CS-MPIR с ИК-коррекцией



**Производитель:** CBC GROUP

**Сертификат:** изделие сертифицируется

**Назначение:** для камер с матрицами от 1/1,8" до 1/2" и разрешением до 5 Мпкс

**Особенности:**

- оптимально подходит для мегапиксельных камер "день/ночь"
- высококачественные стеклянные линзы
- ИК-коррекция позволяет осуществлять видеосъемку в темноте с включенной инфракрасной подсветкой
- поддерживает FullHD (16:9) и стандартный формат 4:3

**Возможности:**

- 3-кратный оптический зум (диапазон фокусных расстояний 4,5–13,2 мм)
- диапазон раскрытия диафрагмы F1.8 – Close
- мин. расстояние до объекта 0,5 м
- установка вместе с камерой в термокожух для эксплуатации в уличных условиях

**Характеристики:**

- тип крепления CS
- ручная настройка диафрагмы и глубины резкости
- горизонтальный угол обзора на матрице 1/1,8" (16:9) 105,3–35,3 град.
- задний фокальный отрезок 18,8–8,8 мм
- длина заднего фланца 12,5 мм
- диапазон рабочих температур от -10 до +50 °C
- размеры Ø42x61 мм
- масса 148 г

**Ориентировочная цена:** \$403

**Время появления на российском рынке:** апрель 2014 г.

**Подробная информация:** [www.armosystems.ru](http://www.armosystems.ru)

Фирма, предоставившая информацию:  
АРМО-СИСТЕМЫ

### Миниатюрная HD-SDI-камера Watec WAT-2100



**Производитель:** Watec Co.

**Сертификат:** РОСС JP.AГ75.B20844, выдан ООО "ПродМашТест"

**Назначение:** съемка и трансляция несжатого цифрового видео по коаксиальному кабелю

**Особенности:**

- поддержка стандарта HD-SDI для передачи видео с 2-мегапиксельным разрешением без задержек и артефактов компрессии
- высокое горизонтальное разрешение 800 ТВЛ
- лаконичный дизайн, неброский внешний вид
- габаритные размеры 4,8x4,8x7,6 см

**Возможности:**

- формирование высококачественного цветного изображения
- трансляция видео с разрешением FullHD по коаксиальному кабелю
- поддержка объективов с резьбой CS-типа
- настраиваемый задний фокус
- автоматическая настройка баланса белого (ATW)
- монтаж на потолок, стену или другую поверхность
- установка в термокожух практически любого размера

**Характеристики:**

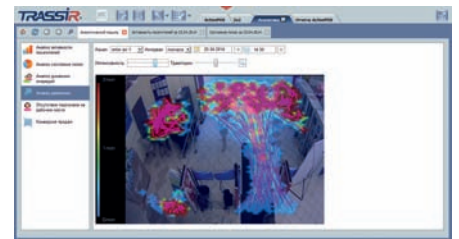
- 1/2,7" КМОП-сенсор с прогрессивным сканированием
- чувствительность 0,9 лк
- видеовыход HD-SDI
- электропитание 12 В (DC)
- макс. потребляемая мощность 1,56 Вт (130 мА)
- диапазон рабочих температур от -10 до +40 °C
- масса 120 г

**Время появления на российском рынке:** май 2014 г.

**Подробная информация:** [www.armosystems.ru](http://www.armosystems.ru)

Фирма, предоставившая информацию:  
АРМО-СИСТЕМЫ

### Бизнес-аналитика TRASSIR



**Производитель:** DSSL

**Сертификат:** свидетельство о регистрации ПО для ЭВМ № 2012614256, выдано Роспатентом

**Назначение:** повышение эффективности работы ритейл-бизнеса и иных компаний

**Особенности:**

- автоматический анализ и уникальная система отчетов
- централизованная аналитика по сети от множества точек с TRASSIR
- комплексное решение с TRASSIR (видеонаблюдение, видеоаналитика, кассовая аналитика, видеорегистраторы TRASSIR, видеокамеры ActiveCam, множество интеграций со сторонними системами)
- эргономичный интерфейс TRASSIR и множество интеграций с другими системами
- множество дополнительных функций (в подарок при использовании бизнес-аналитики TRASSIR: онлайн-сервис мониторинга TRASSIR Cloud, ActiveSearch, MultiSearch, детектор лиц, детектор огня и дыма, детектор саботажа, бесплатные мобильные приложения Android, iOS, удаленные клиентские места MacOS, Windows, Web-интерфейс)

**Возможности:**

- увеличение оборота за счет своевременной выкладки товаров (детектирование пустых полок супермаркетов и отсутствия тележек на входе в магазин)
- оптимизация раскладки низколиквидных товаров и помощь в выборе мест для рекламы (с использованием подсчета посетителя и выявления наиболее интересных полок супермаркета)
- расчет эффективности или конверсии магазина (с использованием ActivePOS – отношение количества чеков к количеству посетителей)
- оптимизация рабочего времени кассиров и увеличение прибыли (за счет выявления очередей у касс и подсчета людей в очереди)
- повышение дисциплины сотрудников за счет измерения фактического времени работы сотрудников (анализ по видео, сколько времени сотрудник провел на рабочем месте)

**Характеристики:** работает с обычными камерами видеонаблюдения

**Время появления на российском рынке:** май 2014 г.

**Подробная информация:** <http://dssl.ru/>  
Фирма, предоставившая информацию:  
ДССЛ, ООО

### Видеорегистратор TRASSIR UltraStation



**Производитель:** DSSL

**Сертификат:** РОСС RU.АИ30.В17814, выдан Ростехрегулированием

**Назначение:** сетевой видеорегистратор для систем IP-видеонаблюдения (NVR) повышенной мощности и надежности, поддержка любой видеоаналитики TRASSIR; ориентирован на использование в серверных учебных и государственных учреждений, ритейл-сетях, частном секторе и др.

**Особенности:**

- полностью готовое к работе решение, быстрая установка, имеет от 16 съемных SATA-дисков, подключение внешней дисковой полки SAS (до 128 дисков на сервер)
- все серверы линейки UltraStation имеют архив в комплекте (серверные HDD повышенной надежности)
- макс. отказоустойчивость: предустановлен RAID 5, блок питания с двойным резервированием, 2 сетевые карты

**Возможности:**

- предустановленное профессиональное ПО TRASSIR, включая бесплатную поддержку аппаратной видеоаналитики и множество бесплатных детекторов
- технологии (в комплекте), повышающие удобство и скорость работы с архивом – ActiveSearch, MultiSearch
- подключение кассовой аналитики ActivePOS (опция)
- интеграция со СКУД и ОПС (опция)
- поддержка роботизированного управления поворотными камерами ActiveDome+ (опция)
- мобильные клиенты (Android, iOS), Web-клиент или TRASSIR Client (Windows, MacOS)
- онлайн-сервис мониторинга TRASSIR Cloud в подарок

**Характеристики:**

- ОС Windows 7 Embedded
- видеоканалы: до 128 аналоговых (через внешний DVR), до 128 IP-каналов (суммарное количество не более 128)
- разрешение записи любое
- суммарный поток до 1,4 Гбит/с
- формат сжатия зависит от камеры
- сетевой интерфейс 2 x Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
- видеовыходы: 1 VGA, 1 HDMI; 1 DVI (2 независимых)
- напряжение питания 220 В (2 вилки)
- мощность БП от 920 Вт
- диапазон рабочих температур 10–30 °С
- габаритные размеры от 437x132x648 мм
- гарантия 2 года

**Ориентировочная цена:** от 559 900 руб.

**Время появления на российском рынке:** май 2014 г.

**Подробная информация:** <http://dssl.ru/>  
Фирма, предоставившая информацию:  
ДССЛ, ООО

### Бюджетная аналоговая купольная камера 700 ТВЛ с широкими возможностями ActiveCam AC-A353DIR2



**Производитель:** DSSL  
**Сертификат:** РОСС RU.АИ30.В17762, выдан ООО "Ивановский фонд сертификации"

**Назначение:** обеспечение круглосуточного видеонаблюдения в отапливаемых помещениях различного профиля

**Особенности:**

- макс. разрешение на рынке аналоговых решений
- качественная цветопередача
- переключение режима "день/ночь" с помощью механического ИК-фильтра
- трехосевое крепление объектива
- ИК-подсветка до 20 м

**Возможности:**

- универсальное решение для видеоконтроля на объектах различного типа (подстройка угла обзора под требуемую сцену, возможность видеонаблюдения в полной темноте за счет ИК-подсветки)
- простота монтажа и эксплуатации (легкое позиционирование требуемого направления оси объектива, возможность удаленной настройки OSD-параметров камеры по коаксиальному кабелю с помощью UTC-контроллера)

**Характеристики:**

- матрица нового поколения 1/3" CMOS 960H
- разрешение 700 ТВЛ
- чувствительность: 0,03 лк (цв.) F1.6; 0 лк (ч.-б., ИК вкл.)
- вариофокальный объектив 2,8–12 мм
- питание 12 В (DC), потребление 350 мА
- диапазон рабочих температур от -10 до +60 °С
- размеры Ø128x98 мм
- гарантия 3 года

**Ориентировочная цена:** 2990 руб.

**Время появления на российском рынке:** май 2014 г.

Фирма, предоставившая информацию:  
ДССЛ, ООО

### Программная платформа видеонаблюдения Аххон Next (версия 3.6)



**Производитель:** ITV | AxhonSoft

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** интеллектуальное видеонаблюдение

**Возможности** (новое в версии 3.6):

- реализована поддержка геокарт OpenStreetMap; карта загружается из Интернета, затем выбираются нужные область и масштаб, эти параметры запоминаются при сохранении раскладки
- добавлена виртуальная PTZ-камера на интерактивной 3D-карте
- добавлен дуплексный звук; динамик камеры можно использовать не только для того, чтобы оповещать о тревожных событиях, проигрывая определенный звуковой файл, – оповещение может сделать и оператор системы видеонаблюдения
- новая панель на раскладке – Event Board – панель событий отображает список событий, происходящих в системе, в соответствии с настройкой пользовательского фильтра, один или несколько типов событий; панель можно связать с камерой, тогда при клике на событие пользователь получит отображение соответствующего события кадра из видеоархива

**Характеристики:**

- Аххон Next – система видеонаблюдения нового поколения на открытой платформе; благодаря применению уникальных разработок ITV | AxhonSoft продукт Axhon Next достиг качественно нового уровня функциональности, надежности, производительности, эффективности и удобства использования
- система видеонаблюдения на основе Axhon Next легко масштабируется и может включать неограниченное количество видеосерверов, рабочих мест операторов и видеокамер
- поддерживает более 1000 моделей IP-камер, позволяет работать через мобильные устройства и Web-интерфейс
- интуитивно понятный интерфейс

**Время появления на российском рынке:** март 2014 г.

**Подробная информация:** [www.itv.ru/support/downloads/axhonnext.php](http://www.itv.ru/support/downloads/axhonnext.php)

Фирма, предоставившая информацию:  
АЙ ПИ ДРОМ, ООО

### Видеосервер MATRIX IX R1



**Производитель:** ITV | AxhonSoft

**Сертификат:** РОСС RU.МЛ04.В08489, выдан ООО "Радиофизические тестовые технологии"

**Назначение:** программно-аппаратный комплекс для систем безопасности и видеонаблюдения

**Особенности:**

- компактный
- высокопроизводительный и надежный благодаря использованию нового поколения серверных процессоров Intel XEON и отказоустойчивого оборудования, предназначенного для работы в режиме 24/7
- блоки питания и диски с возможностью "горячей" замены

**Возможности:**

- удаленное управление видеосервером (возможности простого управления жизненным циклом с использованием интеллектуальных функций аппаратного администрирования систем, расширенные возможности управления питанием, а также другие инновационные средства управления)
- работа в режиме DVR, NVR или HVR; подключение до 16 аналоговых камер и свыше 200 IP-камер; поставка с ПО "Интеллект" или Axhon Next
- подключение оборудования: аналоговые и IP-камеры, СХД, мониторы, пульта управления поворотными камерами и устройствами, охранное оборудование, исполнительное оборудование (шлагбаумы, турникеты)
- объединение неограниченного количества видеосерверов, рабочих станций операторов и администраторов в единую систему позволяет строить системы безопасности любых масштабов
- базовые детекторы, возможности трекинга, распознавание лиц, распознавание номеров, транспортные детекторы (распознавание ТС и проезда на красный свет)
- различные приложения для iOS и Android

**Характеристики:**

- габаритные размеры 43x43x7x504 мм
- масса до 15 кг
- напряжение 110–220 В, частота 50–60 Гц
- блок питания 400 Вт с возможностью "горячей" замены
- высота установки в стойку 1U

**Время появления на российском рынке:** март 2014 г.

**Подробная информация:** [www.itv.ru/support/downloads/axhonnext.php](http://www.itv.ru/support/downloads/axhonnext.php)

Фирма, предоставившая информацию:  
АЙ ПИ ДРОМ, ООО

### Камеры Avigilon HD Pro



**Производитель:** Avigilon

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** камеры высокой четкости серии Pro охватывают большие зоны с высокой детализацией, что делает их идеальными для стадионов, портов и важных инфраструктурных объектов

**Особенности:** разрешение камер HD Pro Avigilon начинается с 8 Мпкс и доходит до ведущего на рынке значения в 29 Мпкс, предоставляя потрясающую детализацию изображения при больших зонах наблюдения

**Возможности:** идеально подходят для использования в условиях, требующих широкой зоны наблюдения, включая стадионы, аэропорты, парковки, крупные транспортные объекты и объекты инфраструктуры

**Характеристики:**

- разрешение 8–29 Мпкс
- сжатие H.264 (для 29 Мпкс – JPEG2000)
- фокусировка и управление диафрагмой объективов SLR
- Plug-and-Play
- возможности использования универсальной платформы объектива
- встроенный носитель (кроме камеры 29 Мпкс), технология LightCatcher™

**Время появления на российском рынке:** май 2014 г.

Фирма, предоставившая информацию:  
AVIGILON CORPORATION



## ОПС. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

www.secuteck.ru

## INTREPID MicroWave 330



**Производитель:** Southwest Microwave Inc. (США)  
**Сертификат:** РОСС СУ.МЛ20.В00961, выдан ООО "Центр сертификации "МЕЖРЕГИОНТЕСТ"  
**Назначение:** система адресных цифровых радиолучевых датчиков

**Особенности:**

- функция автоматической подстройки частоты задает оптимальное значение сигнала при помехах, создаваемых другими источниками СВЧ, или при смещении датчика вследствие перепада температур, некачественного монтажа
- энергосберегающие технологии из арсенида галлия

**Возможности:**

- работа на базе единой платформы
- цифровая обработка сигнала
- алгоритм подавления зон Френеля
- программная настройка
- встроенная синхронизация
- функция единой настройки для оптимального контроля и помехоустойчивости

**Характеристики:** дальность действия до 457 м (fсс)/244 м (се)

**Ориентировочная цена:** зависит от комплектации

**Время появления на российском рынке:** 2013 г.

**Подробная информация:** www.intrepidsys.ru  
 Фирма, предоставившая информацию: ПЕНТАКОН

## Модуль речевого оповещения "Рупор-200"



**Производитель:** ЗАО "НВП "Болид"  
**Сертификат:** С-РУ.ПБ01.В.02531, выдан ОС "Пожтест" ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**Назначение:** воспроизведение записанных в прибор или трансляция внешних речевых сообщений о действиях, направленных на обеспечение безопасности и оповещение при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций; может работать только в составе ИСО "Орион"

**Особенности:** макс. суммарная мощность подключаемых акустических модулей составляет 200 Вт; для трансляции сигналов ГО и ЧС модуль оборудован линейным входом и входом запуска внешнего оповещения

**Возможности:**

- модуль в комплекте с ПКУ "С2000М" является прибором управления пожарным блочно-модульного исполнения, предназначенным для управления средствами оповещения и может быть использован для построения систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го, а при использовании совместно с комплексом "Рупор-

Диспетчер" – 4-го и 5-го типов по классификации СП 3.13130.2009

- воспроизводит речевые сообщения согласно их приоритетам, обеспечивая возможность корректировки порядка эвакуации с учетом направления распространения пожара
- может использоваться для трансляции музыки, а также рекламных и служебных сообщений
- поддерживает потоковое вещание с помощью программного обеспечения "Аудио Сервер"
- в качестве исполнительных элементов речевого оповещения применяются высокоомные акустические модули (с входными трансформаторами), рассчитанные на напряжение не менее 100 В

**Характеристики:**

- 1 зона оповещения
- 2 линии подключения громкоговорителей
- диапазон воспроизводимых частот 100 Гц – 16 кГц
- до 255 сценариев оповещения
- общая продолжительность звуковых фрагментов, хранимых в памяти модуля, не менее 400 с
- питание модуля:

– основной источник питания (ОИП) – сеть переменного тока 220 В (АС), 50 Гц  
 – резервный источник питания (РИП) – 2 аккумуляторные батареи (АКБ) 12 В, 17 Ач

- время работы модуля от РИП, не менее: 24 ч (дежурный режим); 5 ч (режим "Оповещение" при длительности сообщения 7 с и паузе между сообщениями 10 с)
- энергонезависимый буфер событий модуля – не менее 300 событий

- коммуникационные порты: RS-485, Ethernet
- диапазон рабочих температур 0–40 °С
- габаритные размеры, не более 450x400x210 мм
- масса (с аккумуляторной батареей) не более 17 кг
- степень защиты оболочки корпуса прибора IP30

**Время появления на российском рынке:** II квартал 2014 г.

**Подробная информация:** http://bolid.ru/production/orion/sound-notice/rupor-200.html

Фирма, предоставившая информацию: БОЛИД, НВП, ЗАО

## СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

## Односторонний цветной принтер начального уровня FARGO® C50



**Производитель:** HID Global  
**Сертификат:** ГОСТ Р РОСС GB.АГ85.В10315  
**Назначение:**

- идеальное решение для экономичной и качественной цветной и монохромной односторонней печати карт
- печать пропусков, ID-карт, удостоверений, бейджей и т.д.

**Особенности:**

- лучший в своем классе по скорости печати и цене отпечатка
- метод печати сублимационный/с термопереносом
- входной лоток на 50 карт (0,76 мм)
- печать на картах CR-79/CR-80
- допустимая толщина карт от 0,229 до 1,016 мм

**Возможности:**

- встроенная программа диагностики FARGO Workbench Diagnostic Utility
- программа печати карт Swift ID
- сменные экономичные ленты, снижающие стоимость отпечатка
- печать на перезаписываемых картах (ленты не требуются)

**Характеристики:**

- односторонняя цветная или монохромная печать с разрешением 300 dpi
- скорость печати: 7 с (К)/12 с (КО)/24 с (УМКО) на карту
- объем памяти 32 Мбайт RAM
- габаритные размеры 22,4x34,8x20,1 см
- масса 3,4 кг
- драйвера Windows® XP/Vista™ (32 bit & 64 bit)/Server 2003 & 2008/Windows® 7 & Windows® 8 (32 & 64 bit), MAC OS X 10.5/10.6/10.7/10.8/Linux
- гарантия: принтер – 2 года; печатающая головка – 2 года, неограниченное число проходов, используя карты UltraCard

**Ориентировочная цена:** \$1450 (рекомендованная)

**Подробная информация:** у регионального менеджера по продажам Сергея Гордеева sgordeev@hidglobal.com

**Время появления на российском рынке:** ноябрь 2013 г.

Фирма, предоставившая информацию: HID GLOBAL

## Бесконтактная смарт-карта iCLASS Seos 8K



**Производитель:** HID Global  
**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** высокочастотная бесконтактная смарт-карта для безопасной идентификации в системах физического и логического контроля доступа

**Особенности:**

- первое в мире конвергентное решение по физическому и логическому доступу с использованием единого бесконтактного чипа
- основана на микропроцессорной архитектуре
- безопасное хранение информации с использованием гибкой файловой структуры
- портируемая на другие носители модель данных
- композитная структура для персонализации на ретрансферных принтерах и последующей ламинации

**Возможности:**

- одновременная поддержка нескольких SIO (безопасный объект идентификации)
- поддержка генерации OTP (одноразовый пароль)
- доступна модель с поддержкой HID Prox (125 кГц)

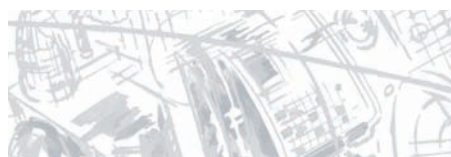
**Характеристики:**

- объем памяти 8 кбайт
- габаритные размеры 54x85,7x0,84 мм
- рабочая частота 13,56 МГц
- диапазон рабочих температур от -40 до +70 °С
- устойчивость: минимум 500 000 циклов перезаписи

**Подробная информация:** у регионального менеджера по продажам Сергея Гордеева sgordeev@hidglobal.com

**Время появления на российском рынке:** март 2014 г.

Фирма, предоставившая информацию: HID GLOBAL



## Турникет Wing40



**Производитель:** Came Cancelli Automatici S.p.A.  
**Сертификат:** РОСС ИТ.АГ92.В13370, выдан Ростехрегулированием

**Назначение:** организация контроля доступа пешеходных зон

### Особенности:

- абсолютно новый дизайн: створка турникета придает ему гармоничный внешний вид, характеризующийся простыми, плавными линиями
- светодиодное сигнальное кольцо встроено в тумбу и сообщает о рабочем состоянии системы
- передовые технологии: плата управления, блок питания и электротормоз встроены в тумбу турникета, диаметр которой составляет всего 168 мм

### Возможности:

- гармония, изысканность, бесшумность, скорость – благодаря этим и многим другим своим качествам изделия серии Wing находят применение везде, где требуется элегантность и престиж (гостиницы, казино, выставочные залы, спортивные центры)
- наличие двусторонней версии; турникет может быть оснащен любым из 4 типов створок, изготовленных как из органического, так и из закаленного стекла, шириной 600 или 900 мм, что позволяет устанавливать его и в довольно широких проходах (с шириной прохода 1850 мм)

### Характеристики:

- артикул PSWNG40
- электропитание 230 В (50–60 Гц)
- класс защиты IP40
- электропитание двигателя 24 В (DC)
- время открывания 1 с (90 град.)
- диапазон рабочих температур от -20 до +55 °С
- мощность 120 Вт

**Ориентировочная цена:** от 2547 евро

**Время появления на российском рынке:** III квартал 2013 г.

### Подробная информация:

www.camerussia.com/turniketi

Фирма, предоставившая информацию:  
УМС РУС, ООО (CAME RUSSIA)

## Система контроля и управления доступом с распознаванием номерных знаков автомобилей OCR



**Производитель:** Came Cancelli Automatici S.p.A.  
**Сертификат:** РОСС CN.АГ80.В04128, выдан Ростехрегулированием

**Назначение:** разграничение доступа (проезда) по номерным знакам автомобилей

**Особенности:** распознавание автомобильных номеров большинства стран, включая арабскую вязь

### Возможности:

- управление доступом в режиме реального времени
- наличие Web-интерфейса для операторов и администраторов
- ведение базы данных

**Характеристики:** технология IP

**Ориентировочная цена:** от 7000 евро

**Время появления на российском рынке:** IV квартал 2013 г.

### Подробная информация:

www.camerussia.com/products

Фирма, предоставившая информацию:  
УМС РУС, ООО (CAME RUSSIA)

## АРМ "Орион ПРО" вер. 1.12 sp.2



**Производитель:** ЗАО "НВП "Болид"

**Сертификат:** изделие не подлежит сертификации

**Назначение:** пакет программного обеспечения для аппаратно-программного комплекса ИСО "Орион", на котором реализуются системы охранной сигнализации, контроля и управления доступом, охранного видеонаблюдения, автоматизации противопожарных систем, сопряженные с инженерными системами объектов

**Особенности:** построение единой системы контроля доступа для территориально распределенных объектов и ее интеграции с системами ОПС и видеонаблюдения

### Возможности:

- поддержка системы СКУД до 32 000 пользователей
- импорт конфигурации из пульта в БД через rprog
- прописывание конфигурации в контроллер С2000-2 вер. 2.01, подтверждение кнопкой при проходе
- увеличена скорость прописывания ключей, а также скорость работы через несколько С2000-Ethernet
- новые шаги сценариев управления системой через e-mail
- работа с новой подсистемой "Орион Авто" – управление СКД с помощью распознавания номера машины или распознавания номера + карта доступа
- улучшена работа мастера формирования отпусков в АБД; теперь возможно формирование отпусков любого размера с произвольным количеством параметров
- поддержка окон времени для СК-24; возможность работы драйвера СК-24 через несколько портов
- поддержка работы под Windows 8/Windows 2012 Server
- поддержка MS SQL Server 2012

**Время появления на российском рынке:** II квартал 2014 г.

**Подробная информация:** [http://bolid.ru/production/orion/po-orion/arm\\_orion\\_pro.html](http://bolid.ru/production/orion/po-orion/arm_orion_pro.html)

Фирма, предоставившая информацию:  
БОЛИД, НВП, ЗАО

## ST-SC040K



**Производитель:** Smartec

**Сертификат:** РОСС GB.АЮ77.В14016, выдан "Сертификационный центр "ИНТЕРТЕСТ"

**Назначение:** автономный контроллер с кодовой клавиатурой

### Особенности:

- режим идентификации: КОД
- металлический влаго- и пылезащищенный корпус с классом защиты IP68
- режим активации реле: импульс
- программируемое время для реле замка, тревожный выход, сигнал состояния двери
- датчик вскрытия на базе фоторезистора
- мембранная клавиатура с металлическими клавишами

### Возможности:

- длина кода 4–6 знаков
- световая индикация (СИД зеленый, красный, желтый)
- звуковая индикация (зуммер)
- входы для подключения кнопки выхода и датчика положения двери
- тревожный выход для подключения извещателей
- программирование с помощью встроенной клавиатуры

### Характеристики:

- 200 пользователей
- время срабатывания реле замка 1–99 с
- время срабатывания тревоги 0–3 мин.
- клавиатура 2x6
- питание 12–24 В (DC), не более 80 мА
- входы: 1 для датчика положения двери, 1 для кнопки выхода
- выходы: 1 тревожный выход, открытый коллектор, до 3 А/12 В (DC)
- реле 3 А, 12 В (DC)
- диапазон рабочих температур от -30 до +60 °С, влажность 10–90%
- масса 500 г
- габаритные размеры 134x58x26 мм

**Ориентировочная цена:** \$60

**Время появления на российском рынке:** апрель 2014 г.

### Подробная информация:

www.smartec-security.ru

Фирма, предоставившая информацию:  
АРМО-СИСТЕМЫ

## Honeywell WIN-PAK® 4.0



# Honeywell

**Производитель:** Honeywell Security Group (США)

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** программное обеспечение для комплексных интегрированных систем безопасности

### Особенности:

- новая версия ПО WIN-PAK 4.0 предоставляет пользователям расширенные возможности по интеграции IP-системы телевизионного наблюдения в комплексную систему безопасности
- поддерживает работу с дополнительными функциями, реализованными в IP-контроллерах СКУД Honeywell NetAXS, PRO3200 и PRO2200, а также охранно-пожарных панелях серии Galaxy Dimension
- помимо поддержки гибридных цифровых видеорегистраторов Honeywell Fusion IV и HRDP(X) H.264, WIN-PAK предоставляет новый интерфейс для работы с сетевыми видеорегистраторами Honeywell MAXPRO® NVR XE/SE
- совместим с ОС Microsoft Windows 8.1 и Windows Server 2012 R2, поддерживает СУБД Microsoft SQL Server 2012, а также может использоваться в виртуальных средах на базе VMware vSphere 5.1
- по всему миру установлено и успешно используется более 100 000 систем на базе ПО WIN-PAK, которые обеспечивают защиту объектов различных категорий



**Время появления на российском рынке:** апрель 2014 г.

**Подробная информация:**

[www.honeywell.com/security/ru](http://www.honeywell.com/security/ru)

Фирма, предоставившая информацию:

HONEYWELL SECURITY GROUP,

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ И СНГ

### IP-контроллер Honeywell PR03200



## Honeywell

**Производитель:** Honeywell Security Group (США)

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** модульный IP-контроллер для систем контроля доступа и охранной сигнализации

**Возможности:**

- использование в комплексных интегрированных системах безопасности Honeywell на базе ПО WIN-PAK® 4.0
  - подключение 32 считывателей СКУД
  - локальная память на 50 000 карт и 50 000 событий
  - определение действий, автоматически выполняемых при возникновении событий (триггеры и процедуры); данная функция позволяет назначать произвольные связи между считывателями, входами шлейфов, выходами реле, временными зонами и другими элементами системы; триггеры и процедуры являются мощным инструментом для решения самых различных задач, например таких, как охранная сигнализация, управление лифтами, средствами оповещения и другими устройствами
  - полностью программируемые форматы карт с любым числом бит
  - аппаратный глобальный контроль повторного прохода (anti-passback)
  - Web-интерфейс для удобной настройки параметров
  - модульная конструкция для создания компактных СКУД с высокой плотностью размещения модулей
- Время появления на российском рынке:** апрель 2014 г.

**Подробная информация:**

[www.honeywell.com/security/ru](http://www.honeywell.com/security/ru)

Фирма, предоставившая информацию:

HONEYWELL SECURITY GROUP,

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ И СНГ

### Электромеханический врезной замок MITO (арт.13.110) 13.100



**Производитель:** CISA

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** запирающее устройство для противопожарных дверей

**Особенности:** электрический, врезной

**Возможности:** для противопожарных дверей, входят в состав системы "Антипаника" и внедряются в состав СКУД

**Характеристики:**

- лицевая планка из оцинкованной стали шириной 24 мм
- отверстие привода защелки – под квадрат 9 мм
- номинальное напряжение 12 В, 800 мА
- мин. напряжение 8 В

- универсальный тип запирания (право/лево)
- устройство удержания в открытом положении: наружная ручка активируется ключом

**Ориентировочная цена:** 5000 руб.

**Время появления на российском рынке:** II квартал 2014 г.

**Подробная информация:**

<http://trascon.ru/index.php?showNews=31>

Фирма, предоставившая информацию:

ТРАСКОН ТЕХНОЛОДЖИ, ЗАО

### Электромеханический врезной замок MITO арт. 13.100



**Производитель:** CISA

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** запирающее устройство для противопожарных дверей

**Особенности:** электрический, врезной

**Возможности:** для противопожарных дверей, внедряются в состав СКУД

**Характеристики:**

- лицевая планка из оцинкованной стали шириной 24 мм
- отверстие привода защелки – под квадрат 9 мм
- номинальное напряжение 12 В, 800 мА
- мин. напряжение 8 В
- универсальный тип запирания (право/лево)
- устройство удержания в открытом положении: наружная ручка активируется ключом

**Ориентировочная цена:** 5000 руб.

**Время появления на российском рынке:** II квартал 2014 г.

**Подробная информация:**

<http://trascon.ru/index.php?showNews=31>

Фирма, предоставившая информацию:

ТРАСКОН ТЕХНОЛОДЖИ, ЗАО

### iCLASS SE Decor – бесконтактный считыватель в стильном корпусе



**Производитель:** HID

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** считыватель для СКУД

**Особенности:** стильный дизайн под розетки и выключатели Legrand и Gira, домофоны Siedler

**Возможности:**

- поддержка SIO – многоуровневая защита данных, более высокий уровень защиты от клонирования карт
- поддержка форматов iClass SE, Mifare SE, DES-Fire EV1 SE
- новый протокол OSDP для безопасной двусторонней коммуникации между считывателем и контроллером
- интеллектуальное управление питанием, снижение энергопотребления в два раза
- применение внутри и вне помещения

**Характеристики:**

- дальность считывания до 7,1 см
- питание 5–16 В
- класс защиты IP55

- выходные форматы: OSDP с SCP на основе RS-485, Wiegand или Clock-and-Data

- цвета: белый, серый, серебристый, черный, антрацитовый

**Ориентировочная цена:** \$225

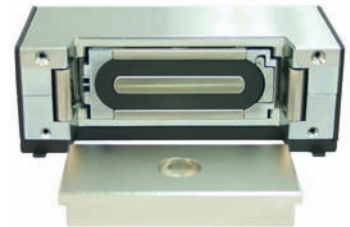
**Время появления на российском рынке:** 2013 г.

**Подробная информация:** [www.cardskud.ru](http://www.cardskud.ru)

Фирма, предоставившая информацию:

ИНТЕГРАТОР, ЗАО

### MM15 – электромагнитный замок с электромеханической защелкой



**Производитель:** Securitron

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** электромагнитное запорное устройство для установки на двери

**Особенности:**

- замок двойного действия: электромагнитный и электромеханический
- дополнительная защита от вмешательства, полностью закрывающая переднюю часть замка, защищает от вандализма

**Возможности:**

- сила удерживания 1814 кг
- встроенный датчик положения двери
- варианты отделки: шлифованная нержавеющая сталь, полированная латунь и атласная латунь

**Характеристики:**

- материал – нержавеющая сталь
- питание:
  - переменный ток: 130 мА при 12 В; 250 мА при 24 В
  - постоянный ток: 100 мА при 12 В; 200 мА при 24 В
- диапазон рабочих температур от -40 до +60 °C
- масса 2,72 кг

**Ориентировочная цена:** \$414

**Время появления на российском рынке:** 2013 г.

**Подробная информация:** [www.integr.ru](http://www.integr.ru)

Фирма, предоставившая информацию:

ИНТЕГРАТОР, ЗАО

### Цифровой цилиндр замка 3061 с функцией контроля состояния двери



**Производитель:** SimonsVoss Technologies GmbH

**Сертификат:** DIN 18252/EN 1303/DIN EN 15684

**Назначение:** цифровой цилиндр СКУД

**Особенности:** беспроводная СКУД

**Возможности:** монтаж без проводов во все замки с европрофильными цилиндрами

**Характеристики:**

- диаметр ручек 30 мм
- монтажный размер: от 30 до 90 мм на сторону
- степень защиты IP54
- диапазон рабочих температур от -25 до +65 °C
- временные зоны: 100+1
- 64 000 пользователей
- питание: 2 элемента CR2450

**Время появления на российском рынке:** 2014 г.

**Подробная информация:**

[www.simons-voss.com/?L=10](http://www.simons-voss.com/?L=10)

Фирма, предоставившая информацию:

СИМОНСФОСС ТЕХНОЛОДЖИ ГМБХ,  
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

## IP SECURITY

### MDR-i025X-4



**Производитель:** MICRODIGITAL Inc.  
**Сертификат:** РОСС КR.МЕ61.В07303, выдан МНИТИ СЕРТИФИКА

**Назначение:** сетевой регистратор

**Особенности:** возможность подключения 25 IP-камер

**Возможности:** макс. скорость записи 625 кадр/с (1920x1080 пкс)

**Характеристики:**

- сжатие видео H.264
- видеовыходы: 1 HDMI, 1 VGA (1920x1080)
- аудиовход/выход – 25 x IP-камер – 1 вход/выход Jack
- вход/выход тревоги – 25 x IP-камер
- битрейт 125 Мбит/с
- интерфейс LAN – 10/100/1000BaseT Ethernet
- поддерживаемые протоколы: ONVIF, HTTP, TCP/IP, DHCP, DDNS, NTP, SMTP
- HDD: 4 внутренние, 4 внешние (eSATA опционально)
- питание 220 В

**Ориентировочная цена:** \$3199

**Время появления на российском рынке:** февраль 2014 г.

**Подробная информация:** www.microdigital.ru  
Фирма, предоставившая информацию: MICRODIGITAL INC.

### MDS-i209-2H



**Производитель:** MICRODIGITAL Inc.

**Сертификат:** РОСС КR.МЕ61.В07303, выдан МНИТИ СЕРТИФИКА

**Назначение:** скоростная поворотная 2-мегапиксельная IP-камера с ИК-подсветкой

**Особенности:**

- 2 Мпкс
- оптическое увеличение x20
- встроенная ИК-подсветка
- слот для microSD-карты до 32 Гбайт
- диапазон рабочих температур от -40 до +50 °С

**Возможности:** передача изображения с разрешением 1920x1080 пкс при освещенности 0 лк и при экстремально низких температурах до -40 °С

**Характеристики:**

- 2 Мпкс 1/3" Progressive CMOS
- разрешение 1920x1080 пкс
- объектив 4,7–94 мм
- мин. освещенность: 0,0005 лк (DSS), 0 лк (ИК вкл.)
- ИК-подсветка: 2 ИК-диода, дальность 100 м
- макс. скорость передачи видео 30 кадр/с (1920x1080)
- BLC, AWB, AGC, ICR, DNR, WDR, DSS
- корпус IP66 с нагревательными элементами
- питание 24 В

**Ориентировочная цена:** \$3490

**Время появления на российском рынке:** ноябрь 2013 г.

**Подробная информация:** www.microdigital.ru  
Фирма, предоставившая информацию: MICRODIGITAL INC.

### WV-SFR631L



**Производитель:** Panasonic

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** купольная антивандальная FullHD IP-камера

**Возможности:**

- использование до 4 видеопотоков H.264 (High profile)
- расширенный динамический диапазон Enhanced Super Dynamic и ABS (подчеркивание деталей в темной зоне)
- технологии многоступенчатой обработки NR и 3D-DNR
- ABF (автоматическая регулировка заднего фокуса)
- технология Face Super Dynamic позволяет получать четкое изображение лиц
- 8 зон с настраиваемым качеством изображения VIQS
- 2 слота для карт памяти SDXC/SDHC/SD
- функция компенсации тумана
- функция Super Chroma Compensation

**Характеристики:**

- полноценная (до 60 кадр/с) передача изображения с разрешением 1920x1080 пкс
- ИК-подсветка до 30 м
- высокая чувствительность: 0,04 лк (цв.), 0,003 лк (ч.-б.) при F2.4
- переменное фокусное расстояние 2,8–10 мм
- поддержка стандарта питания Power over Ethernet IEEE 802.3af
- ударостойкость соответствует стандарту 20J IEC60068-2-75/IEC 62262 IK10

**Ориентировочная цена:** 64 400 руб.

**Время появления на российском рынке:** март 2014 г.

**Подробная информация:**

www.security.panasonic.ru  
Фирма, предоставившая информацию: ПАНАСОНИК РУС, ООО

### WV-SFV631L



**Производитель:** Panasonic

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** купольная уличная антивандальная FullHD IP-камера

**Возможности:**

- использование до 4 видеопотоков H.264 (High profile)
- расширенный динамический диапазон Enhanced Super Dynamic и ABS (подчеркивание деталей в темной зоне)
- технологии многоступенчатой обработки NR и 3D-DNR
- ABF (автоматическая регулировка заднего фокуса)
- технология Face Super Dynamic позволяет получать четкое изображение лиц
- 8 зон с настраиваемым качеством изображения VIQS
- 2 слота для карт памяти SDXC/SDHC/SD
- функция компенсации тумана
- функция Super Chroma Compensation

**Характеристики:**

- полноценная (до 60 кадр/с) передача изображения с разрешением 1920x1080 пкс
- ИК-подсветка до 30 м
- высокая чувствительность: 0,04 лк (цв.), 0,003 лк (ч.-б.) при F2.4
- переменное фокусное расстояние 2,8–10 мм
- поддержка стандарта питания PoE IEEE 802.3af
- ударостойкость соответствует стандарту 20J IEC60068-2-75/IEC 62262 IK10
- диапазон рабочих температур от -45 до +50 °С

**Ориентировочная цена:** 69 900 руб.

**Время появления на российском рынке:** март 2014 г.

**Подробная информация:**

www.security.panasonic.ru  
Фирма, предоставившая информацию: ПАНАСОНИК РУС, ООО

### WV-SFN631L



**Производитель:** Panasonic

**Сертификат:** информация не предоставлена

**Назначение:** купольная FullHD IP-камера

**Возможности:**

- использование до 4 видеопотоков H.264 (High profile)
- расширенный динамический диапазон Enhanced Super Dynamic и ABS (подчеркивание деталей в темной зоне)
- технологии многоступенчатой обработки NR и 3D-DNR
- ABF (автоматическая регулировка заднего фокуса)
- технология Face Super Dynamic позволяет получать четкое изображение лиц
- 8 зон с настраиваемым качеством изображения VIQS
- 2 слота для карт памяти SDXC/SDHC/SD
- функция компенсации тумана
- функция Super Chroma Compensation

**Характеристики:**

- полноценная (до 60 кадр/с) передача изображения с разрешением 1920x1080 пкс
- ИК-подсветка до 30 м
- высокая чувствительность: 0,04 лк (цв.), 0,003 лк (ч.-б.) при F2.4
- переменное фокусное расстояние 2,8–10 мм
- поддержка стандарта питания PoE IEEE 802.3af

**Ориентировочная цена:** 59 100 руб.

**Время появления на российском рынке:** март 2014 г.

**Подробная информация:**

www.security.panasonic.ru  
Фирма, предоставившая информацию: ПАНАСОНИК РУС, ООО

### Модульный промышленный коммутатор Lantech IGS-5400-2P-НАС уровня L2+



**Производитель:** Lantech Communications Global Inc.

**Сертификат:** РОСС ТW.АЮ77.В14463, выдан "Сертификационный центр "ИНТЕРТЕСТ"

**Назначение:** объединение нескольких устройств коммутации в единую сеть и передача особо больших объемов данных

**Особенности:**

- модульная конструкция, позволяющая комбинировать необходимое количество медных и оптических портов, повышая гибкость и долговечность сети
- поддержка системы доступа и аутентификации IEEE 802.1X Authentication/RADIUS, TACACS+, SSH/SSL
- функция Environmental Monitoring для постоянного контроля технических параметров
- 5-летняя гарантия производителя

**Возможности:**

- организация сетей со сложной, в том числе мультикольцевой топологией
- время самовосстановления сети в соответствии с ITU G.8032 не более 20 мс
- установка в корпус до 4 модулей, имеющих различное количество гигабитных портов и SFP-слотов
- расширенный функционал уровня 2+
- управление через SNMP v1, v2c и v3, Web-интерфейс, Telnet, CLI
- функция Watchdog для контроля загрузки процессора
- поддержка протокола PTP v2 IEEE1588 для синхронизации времени с точностью до 1 мс
- возможность просмотра топологии сети через Web-браузер
- резервируемое питание

**Характеристики:**

- пропускная способность 56 Гбит/с
- макс. 28 портов 10/100/1000 Мбит/с; макс. 28 двухскоростных слотов Mini-GBIC/SFP
- последовательный интерфейс RS-232
- USB-порт
- 2 цифровых входа (DI), 2 цифровых выхода (DO)
- диапазон рабочих температур от -40 до +75 °C
- габаритные размеры 440x280x44 мм

**Ориентировочная цена:** \$2340**Время появления на российском рынке:** апрель 2014 г.**Подробная информация:** www.arnosystems.ru  
Фирма, предоставившая информацию: АРМО-СИСТЕМЫ**DH-NVR4208/4216/4232-8P****Производитель:** Dahua Technology**Сертификат:** CE, FCC, UL, RoHS**Назначение:** 8/16/32-канальные сетевые видеорегистраторы**Особенности:**

- до 8/16/32 каналов с разрешением 1080p в режиме реального времени
- двойной поток кодирования H.264/MJPEG
- макс. пропускная способность 200 Мбит/с
- синхронные выходы HDMI, VGA

- одновременное воспроизведение 4/8/16 каналов в режиме реального времени, GRID-interface
- поддержка мультибрендовых сетевых камер: Dahua, Arecont Vision, AXIS, Bosch, Brickcom, Canon, CP Plus, Dynacolor, Honeywell, Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, Videotec, Vivotek и др.
- соответствие ONVIF версии 2.3
- интеллектуальное позиционирование 3D при использовании камер Dahua PTZ
- поддержка 2 SATA HDDs до 8 Тбайт, 2 USB (1 USB 3.0)
- поддержка IPC UPnP, 8 PoE-портов
- мониторинг сети: Web-браузер, CMS (DSS/PSS) и DMSS
- сетевые функции: HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPoE, DDNS, FTP, Alarm Server, IP Search (Support Dahua IP-camera, DVR, NVS и др.)
- питание 100–240 В (AC), 50–60 Гц
- потребляемая мощность: NVR – 60 Вт (без HDD), PoE – макс. 15 Вт
- диапазон рабочих температур от -10 до +55 °C, влажность 10–90%
- 1U, 375x285x50 мм
- масса 2,5 кг без HDD

**Время появления на российском рынке:** 2013 г.

Фирма, предоставившая информацию: DAHUA TECHNOLOGY CO., LTD.

**DH-IPC-HDB(W)8301****Производитель:** Dahua Technology**Сертификат:** CE, FCC, UL, RoHS**Назначение:** 3 Мпкс WDR Ultra-Smart сетевая купольная ИК-камера**Особенности:**

- CMOS-матрица 1/3" 3 Мпкс прогрессивного сканирования
- сжатие H.264/MJPEG
- тройной поток
- макс. 25/30 кадр/с при 3 Мпкс (2048x1536)
- Ultra WDR до 120 дБ
- Ultra 3D DNR
- Ultra Defog (антитуман), ROI, EIS
- ИК-подсветка
- функции: детекция лиц, безопасность, обнаружение вторжений

- 100/1000 M Base-T Ethernet
- память microSD
- IP66, IK10, PoE

**Время появления на российском рынке:** 2013 г.

Фирма, предоставившая информацию: DAHUA TECHNOLOGY CO., LTD.

**Аналитические устройства Rialto™****Производитель:** Video IQ, Avigilon**Сертификат:** информация не предоставлена**Назначение:** обеспечивают обнаружение событий и контроль в реальном времени для проактивного определения любой подозрительной активности в зоне наблюдения и помогают незамедлительно отреагировать в случае необходимости**Особенности:**

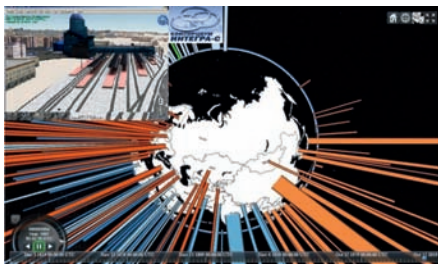
- самообучающаяся аналитика – развитая логика, основанная на алгоритме, позволяет системе распознавать людей и автотранспорт, не реагируя при этом на праздничные украшения
- точная классификация объектов – система распознает людей и транспорт, не реагируя на другие объекты
- высокочеткий анализ – анализ видеоданных с разрешением до 1080 пкс позволяет более точно идентифицировать особенности объектов, что сокращает ложные оповещения
- открытая платформа – система без проблем распознает аналоговые и IP-камеры сторонних производителей

**Возможности:** данные решения позволяют снизить затраты и повысить эффективность системы безопасности, сократить случаи краж и вандализма и обеспечить предупреждение преступлений в реальном времени для охраны объектов и имущества**Время появления на российском рынке:** 2014 г.

Фирма, предоставившая информацию: AVIGILON CORPORATION

**ИТ-ИНТЕГРАЦИЯ И КОНВЕРГЕНЦИЯ**

www.secuteck.ru

**Система непрерывного мониторинга ситуаций на объектах и территориях "Интегра-Планета-4D"****Производитель:** Консорциум "Интегра-С"**Назначение:** в настоящее время "Интегра-Планета-4D" является единственным универсальным

инструментом не только для анализа ситуаций, но и для прогнозирования развития событий, а также мониторинга обстановки объектов любого назначения

**Особенности:**

- подсистема отображения представляет собой кросс-платформенное приложение, ключевой особенностью которого является единый, бесшовный, виртуальный, четырехмерный мир, охватывающий всю планету, который эффективно интегрирует, управляет и анализирует пространственно-временные данные от различных систем
- применима для работы как с небольшими объектами, например одиночными зданиями или подвижными средствами, так и с территориально протяженными объектами, такими как большие заводы и даже целые города

**Возможности:** объединение всех подсистем безопасности в единую геоинформационную 4D-систему, представляющую ситуационный анализ территорий и объектов на многослойных 3D-картах с возможностью отображения инцидентов**Характеристики:**

- количество объектов – не ограничено
- расстояние между объектами – не ограничено

**Время появления на российском рынке:** 2013 г.**Подробная информация:**

www.integra-s.com/products/systemmonitoring

Фирма, предоставившая информацию: ИНТЕГРА-С, КОНСОРЦИУМ



**А****АЙ ПИ ДРОМ, ООО**

Тел.: (495) 269-0490

Факс: (495) 775-2929

E-mail: murat.kurashinov@ipdrom.ru

www.ipdrom.ru

**См. стр. 5****АРГУС-СПЕКТР**

197342 Санкт-Петербург,

ул. Сердобольская, 65

Тел.: (812) 703-7500, 703-7505

Факс: (812) 703-7501

E-mail: mail@argus-spectr.ru

www.argus-spectr.ru

**См. стр. 107****См. ст. "Сказка о Стрельце, гордости России" на стр. 148, 149****АРМО-СИСТЕМЫ**

127018 Москва,

ул. Двинцев, 12, стр. 1, здание В

Тел.: (495) 787-3342

Факс: (495) 937-9055

E-mail: armosystems@armo.ru

www.armosystems.ru

**См. ст. "PTZ-камера AXIS Q6045-E: быстрее, выше, сильнее!" на стр. 35****См. ст. "Уличная 2 Мпкс****PTZ-камера GANZ с 20-кратным объективом и аудиоканалами"****на стр. 81****См. стр. 109****См. 4-ю обл.****Б****БЕВАРД, НПП, ООО**

117198 Москва,

ул. Миклухо-Маклая, влад. 8, стр. 3

Тел.: (495) 505-6341, (391) 278-9200

Факс: (391) 278-9202

E-mail: moscow@beward.ru

www.beward.ru

**См. клапан на 1-й обл.****См. стр. 99****БОЛИД, НВП, ЗАО**

Тел/факс: (495) 775-7155

E-mail: info@bolid.ru

www.bolid.ru

**См. стр. 111****См. стр. 113****См. стр. 115****См. стр. 117****В****В1 ЭЛЕКТРОНИКС**

Тел/факс: (495) 781-3660

E-mail: sales@v1net.ru

www.v1electronics.ru

**См. стр. 17****См. стр. 29****Д****ДССЛ, ООО**

Тел.: (495) 783-7287

E-mail: info@dssl.ru

www.dssl.ru

**См. стр. 73****См. стр. 155****И****ИНТЕГРА-С, КОНСОРЦИУМ**

Тел.: (495) 730-6252

E-mail: moscow@integra-s.com

Тел.: (846) 951-9601, 930-8066

E-mail: zaovolga@integra-s.com

www.integra-s.com

**См. стр. 123****ИНТЕГРАТОР, ЗАО**

105187 Москва, ул. Вольная, 39, стр. 4

Тел/факс: (495) 961-2695

E-mail: sales@integr.ru

www.integr.ru

**См. ст. "Билетный терминал****REA::Ticket. Современные универсальные ID-технологии" на стр. 49****К****КОМПАНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Тел.: (495) 234-3311

Факс: (495) 737-9268

E-mail: office@bezopasnost.ru

www.bezopasnost.ru

**См. стр. 127****О****ОНКОМ**

Тел.: (495) 500-2208, 500-2212

Факс: (499) 723-5025

E-mail: info@on-com.ru

www.on-com.ru

**См. 2-ю обл.****П****ПАНАСОНИК РУС, ООО**

115191 Москва,

ул. Большая Тульская, 11

Тел.: (495) 665-4205

Факс: (495) 665-4224

E-mail: info@panasonic.ru

www.panasonic.ru

**См. стр. 77****См. ст. "Интеллектуальная платформа Panasonic WV-ASF900: поиск, распознавание, аналитика" на стр. 157****ПЕНТАКОН**

Тел.: (812) 633-0433, 603-2309

Факс: (812) 633-0437

E-mail: office@cctv.ru

www.cctv.ru

**См. стр. 143****ПРОКС, ООО**

Тел.: (812) 914-4419

E-mail: prox@prox.ru

www.prox.ru

**См. стр. 121****С****СИМОНСФОСС ТЕХНОЛОДЖИ ГМБХ, ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ**

Тел.: (495) 737-7208, 737-7218

E-mail: russia@simons-voss.com

www.simons-voss.ru

**См. стр. 105**



## СМАРТЕК СЕКЬЮРИТИ, ООО

Тел.: (495) 660-0738  
E-mail: cctv@smartec-s.com  
www.smartec-security.com  
См. стр. 67

## СТИЛСОФТ, ЗАО

355000 Ставрополь,  
ул. Васильковая, 29  
Тел.: (495) 663-7175, (8652) 52-4444  
Факс: (8652) 52-8888  
E-mail: info@stilsoft.ru  
www.stilsoft.ru  
См. ст. "Радиорубеж" для охраны  
протяженных периметров.  
Простое и гибкое решение  
от "Стилсофт" на стр. 145

## Т

### ТРАСКОН ТЕКНОЛОДЖИ, ЗАО

Тел.: (495) 234-3417, 735-4563  
Факс: (495) 232-3392  
E-mail: ttc@trascon.ru  
www.cisa.trascon.ru  
См. стр. 129

## У

### УМС РУС, ООО (CAME RUSSIA)

Тел.: (495) 739-0069  
Факс: (495) 739-0069 (доб. 0226)  
E-mail: info@camerussia.com  
www.camerussia.com  
См. стр. 119

## Ф

### ФУДЖИФИЛЬМ-РО, ЗАО

Тел.: (495) 797-3512 (доб. 178)  
Факс: (495) 797-3513  
E-mail: fujinon-cctv@yandex.ru  
www.fujifilm.eu/fujinon  
См. стр. 85

## Ц

### ЦЕСИС НИКИРЭТ, ЗАО

Тел.: (8412) 37-4050  
Факс: (8412) 37-4050  
E-mail: info@cesis.ru, snabsbit@cesis.ru  
www.cesis.ru  
См. стр. 137

## А

### АВИГИЛОН CORPORATION

Тел.: (499) 391-4832  
E-mail: pavel.zhorin@avigilon.com  
www.avigilon.com  
См. стр. 125

### АХИС COMMUNICATIONS, ООО

Тел./факс: (495) 940-6682  
www.axis.com  
См. стр. 3

## Д

### ДАХУА TECHNOLOGY CO., LTD.

Тел.: (+86-571) 8768-8883  
Факс: (+86-571) 8768-8815  
E-mail: overseas@dahuatech.com  
www.dahuasecurity.com  
См. стр. 69

## Н

### НИД GLOBAL

Тел.: (+44-0-1440) 71-4850,  
(916) 692-7489  
Факс: (+44-0-1440) 71-4840  
E-mail: sgordeev@hidglobal.com  
www.hidglobal.com  
См. стр. 19

### НИКВИЗИОН

194044 Санкт-Петербург,  
Выборгская наб., 45  
Тел.: (812) 313-1963  
Факс: (812) 313-1963  
E-mail: salesru@hikvision.com  
www.hikvision.ru  
См. ст. "NVR или система на базе  
ПК? Сравнительный анализ  
от Hikvision" на стр. 101

### НИЙВЕЛЛ СИКЮРИТИ ГРУП, ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ И СНГ

121059 Москва, ул. Киевская, 7  
Тел.: (495) 797-9371  
Факс: (495) 796-9893/94  
E-mail: securityrussia@honeywell.com  
www.honeywell.com/security/ru  
См. ст. "equiP® S – новые IP-камеры  
стандарта ONVIF Profile S  
от компании Honeywell" на стр. 95

## М

### МИКРОДИГИТАЛ ИНС.

Тел./факс: (495) 363-4321  
E-mail: info@microdigital.ru  
www.microdigital.ru  
См. стр. 153

### МИЛЕСТОН СИСТЕМС А/С

121087 Москва, ул. Баркляя, 6, стр. 5,  
БЦ "Барклай Плаза II"  
Тел.: (499) 677-2416  
E-mail: sales@milestone.dk  
www.milestonesys.com  
См. ст. "Milestone XProtect 2014  
VMS: возможности интеграции  
нового поколения" на стр. 27

## С

### СОНИ

Тел.: (495) 258-7667  
Факс: (495) 258-7650  
E-mail: cis.pse@eu.sony.com  
www.sonybiz.ru  
См. стр. 89

## В

### ВИДАУ СИСТЕМС

Тел.: (495) 687-0017, 777-7464  
(многоканальные)  
Факс: (495) 742-0044  
E-mail: cctv@vidau.ru  
www.vidau-cctv.ru  
www.everfocus.ru  
См. стр. 75

### ВИВОТЕК ИНС.

6F, No.192, Lien-Cheng Rd., Chung-Ho,  
New Taipei City, Taiwan  
Postal code: 235  
Тел.: +886 2 8245-5282  
Факс: +886 2 8245-5532  
E-mail: sales@vivotek.com  
www.vivotek.com  
См. ст. "Камеры VIVOTEK  
в угольном руднике Гвидо.  
Безопасность посетителей  
и персонала" на стр. 131

powered by **intersec**



# ФОРУМ®

Технологии Безопасности



**10-12.  
02.2015**

**КРОКУС ЭКСПО  
ПАВИЛЬОН 2 | ЗАЛ 8**

Видеонаблюдение ■ CCTV ■ IP-решения  
Интегрированные системы ■ Контроль  
доступа ■ Охрана периметра  
и ограждения ■ Охранно-пожарная  
сигнализация ■ Пожарная защита ■  
Пожаротушение ■ Безопасность  
и охрана труда ■ Защита связи  
и информации ■ Биометрия ■ Спецтехника  
■ Антитеррор ■ Охрана границ ■  
Безопасность на транспорте

Организатор **Groteck**  
Business Media



**БЕСПЛАТНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НА [WWW.TBFORUM.RU](http://WWW.TBFORUM.RU)**



**AXIS**  
COMMUNICATIONS

**GANZ**

**SAMSUNG**

**Smartec**

**SONY**



- ✔ Более 300 инсталляций с общим числом обслуживаемых IP-камер превышающим 3500
- ✔ Более 20 региональных дилеров и партнеров
- ✔ Интеграция с системой контроля доступа и учета рабочего времени Timex
- ✔ Автоматический подбор алгоритмов работы ПО под производительность ПК
- ✔ Синхронное воспроизведение видео и аудио с точностью до 0,05 сек

Программное обеспечение SmartStation – профессиональный инструмент управления системой охранного видеомониторинга. Современный функционал и мастерское исполнение каждого элемента SmartStation помогут поднять вашу систему охранного видеонаблюдения на самый высокий уровень.



**армо-системы**

127018, г. Москва,  
ул. Двинцев, д.12, стр.1, здание В  
Тел.: (495) 787-33-42  
Факс: (495) 937-90-55  
E-mail: [armosystems@armo.ru](mailto:armosystems@armo.ru)  
<http://www.armosystems.ru>

196128, г. Санкт-Петербург,  
ул. Варшавская, д. 5, к. 2, лит. А, оф. 603  
Тел.: (812) 303-53-53  
Факс: (812) 643-11-54  
E-mail: [armo-peterburg@armo.ru](mailto:armo-peterburg@armo.ru)  
<http://www.armosystems.ru>

**армо-урал**

620028, г. Екатеринбург,  
ВИЗ-Бульвар, д. 13, к. В, оф. 218  
Тел./факс: (343) 372-72-27  
Факс: (343) 359-55-67  
E-mail: [armo-ural@armo.ru](mailto:armo-ural@armo.ru)  
<http://www.armoural.ru>

454021, г. Челябинск,  
ул. Ворошилова, д. 35, Торгово-  
офисный центр «Зенит», офис 2.2  
Тел./факс: (351) 247-14-40/41/42  
E-mail: [armo-ural@armo.ru](mailto:armo-ural@armo.ru)  
<http://www.armoural.ru>