

Международная выставка «СПОРТ 2013»

КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ

Методические рекомендации
и варианты технических решений

Москва, 2013



Методические рекомендации разработаны в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Концепцией национальной безопасности Российской Федерации и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также руководящих документов МЧС, МВД и ФСБ России, касающихся вопросов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций террористического, природного, техногенного, экологического и криминального характера. В методических рекомендациях представлены варианты современных технических решений по оснащению системами безопасности крупных спортивных объектов¹, расположенных на территории Российской Федерации.

В разработке методических рекомендаций приняли участие ведущие эксперты в сфере безопасности: ЗАО «Астерос», ЗАО «Специальная лаборатория открытых технологий», ISD, ЗАО «Аргус-Спектр» и R&M.

¹ Крупным спортивным объектом (СО) считается спортивное сооружение, на котором, помимо тренировочного процесса, проводятся спортивно-массовые и культурно-зрелищные мероприятия городского, общероссийского и международного уровней с одновременным пребыванием на них свыше одной тысячи зрителей и участников.



СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	5
1. Комплексная система безопасности спортивных объектов.....	6
2. Вариант технического решения для создания комплексной системы безопасности спортивного объекта.....	17
2.1. Центр мониторинга спортивного объекта (ситуационный центр).....	17
2.2. Система видеонаблюдения.....	19
2.3. Система тепловизионного контроля.....	25
2.4. Билетно-пропускная система.....	27
2.5. Система охранной сигнализации.....	30
2.6. Системы оповещения и звуковещания.....	30
2.7. Система мониторинга и оповещения о чрезвычайной ситуации.....	33
2.8. Системы радиационного и химического контроля.....	34
3. Интегрированный стадион и технологии для спорта.....	35
4. Заключение.....	41
5. Нормативные правовые акты и другие библиографические источники.....	42
6. Информация о компаниях: «Астерос», «Специальная лаборатория открытых технологий», «Аргус-Спектр», ISD и R&M.....	43

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Международная выставка «СПОРТ 2013» (далее – выставка) организована в целях демонстрации отечественными и зарубежными компаниями достижений в сферах строительства и комплексного оснащения спортивных сооружений, производства спортивного оборудования и инвентаря, организации и всестороннего обеспечения проведения спортивных состязаний.

Выставка организована в преддверии проведения XXVII Всемирной летней Универсиады в Казани в 2013 году, XXII зимних Олимпийских игр в Сочи в 2014 году, а также Чемпионата мира по футболу в 2018 году, который пройдет в России.

Спортивные объекты относятся к числу наиболее уязвимых структур с точки зрения последствий возможных чрезвычайных ситуаций, масштабы которых отличаются особой тяжестью, сильным политическим и социальным резонансом в стране и за её пределами. Поэтому задачи обеспечения безопасности спортивных объектов приобрели особую значимость.

Безопасность – это состояние защищённости жизненно важных интересов личности, общества и государства от потенциально и реально существующих угроз^[1]. С функциональной точки зрения безопасность – такое состояние сложной системы, когда действие внешних и внутренних факторов не приводит к ухудшению системы или к невозможности её функционирования и развития^[2]. Безопасность достигается проведением

единой политики в области обеспечения безопасности, системой мер экономического, профилактического, информационного, организационного и иного характера.

В ходе проведения выставки особое значение уделяется вопросам демонстрации технических и организационных решений по оснащению комплексными системами безопасности (КСБ) крупных спортивных объектов (стадионов, плавательных бассейнов, аквапарков и др.), расположенных на территории Российской Федерации.

Для решения этих вопросов были привлечены ведущие компании, имеющие опыт оснащения системами безопасности спортивных объектов, в числе которых ЗАО «Специальная лаборатория открытых технологий», ЗАО «Аргус-Спектр», группа компаний «Астерос», ISD, R&M и другие.

На выставке были развернуты модели различных подсистем комплексной системы безопасности, в том числе с учетом требований FIFA. Управление комплексной системой безопасности осуществлялось из развернутого центра мониторинга спортивного объекта. В период подготовки и проведения спортивных мероприятий центр мониторинга спортивного объекта выполняет функцию ситуационного центра.

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ

1.1. Общие требования к построению

1.1.1. В состав комплексной системы безопасности спортивных объектов рекомендуется включать следующие подсистемы:

- ▶ физической охраны;
- ▶ центр мониторинга спортивного объекта;
- ▶ видеонаблюдения;
- ▶ тепловизионного контроля;
- ▶ билетно-пропускная (в том числе контроль и управление доступом);
- ▶ охранной сигнализации;
- ▶ обнаружения и противодействия применению оружия и взрывных устройств;
- ▶ автоматической пожарной сигнализации;
- ▶ парковки автотранспорта;
- ▶ оповещения и звуковещания;
- ▶ радиационного и химического контроля.

1.2. Подсистема физической охраны

1.2.1. Для физической охраны СО должны допускаться только лицензированные охранные организации, имеющие соответствующие положительные рекомендации.

1.2.2. Система физической охраны должна функционировать в двух режимах: в повседневной деятельности и при проведении массовых мероприятий.

Для этого должны быть разработаны планы по усилению охраны в критических си-

туациях собственными силами и ситуационные планы действий сотрудников охраны при возникновении нештатных ситуаций, а также определен примерный расчет численности персонала (охраны, контрольно-распорядительных служб), привлекаемого на спортивный объект при массовом мероприятии.

1.2.3. Частные охранные предприятия и собственная служба безопасности СО обязаны руководствоваться в своей деятельности Законом РФ от 11.03.1992 г. №2487-1 «О частной детективной и охранной деятельности в Российской Федерации».



1.3. Центр мониторинга спортивного объекта

1.3.1. Центр мониторинга спортивного объекта (далее – ЦМСО, ситуационный центр) является основным органом управления спортивным объектом.

1.3.2. В состав ЦМСО рекомендуется включать сотрудников внутренних дел, сотрудников МЧС России и ФСБ России, специалиста по организации связи, представителя руководства администрации СО, сотрудника хозяйственно-технической службы СО, представителя службы безопасности СО, операторов подсистемы видеонаблюдения, представителей медицинской службы и представителя организации мероприятия. Общая численность сотрудников — от 11 до 15 человек.

В ситуационном центре СО, для работы вышеперечисленных специалистов, необходимо оборудовать места со средствами связи, с возможностью доступа к коммуникационным ресурсам.

1.3.3. В ЦМСО спортивного объекта поступает информация со следующих подсистем:

- ▶ видеонаблюдения;
- ▶ тепловизионного контроля;
- ▶ билетно-пропускной системы;
- ▶ охранной сигнализации;
- ▶ автоматической пожарной сигнализации;
- ▶ радиационного и химического контроля;
- ▶ контроля исправности систем жизнеобеспечения объекта (теплоснабжение, водоснабжение и канализация, электро-снабжение, газоснабжение).

1.4. Подсистема видеонаблюдения

1.4.1. Подсистема видеонаблюдения предназначена для визуального контроля обстановки в выделенных зонах, анализа нештатных ситуаций, проверки поступающих сигналов тревоги, оказания помощи в принятии оперативных решений, документирования данных видеонаблюдения.



1.4.2. Подсистема видеонаблюдения должна создаваться в соответствии с требованиями следующих документов:

- ▶ ГОСТ Р 51558-2000 «Системы охранные телевизионные. Общие технические требования и методы испытаний»;
- ▶ РД 7836.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств»;
- ▶ Р7836.002-99 «Выбор и применение телевизионных схем видеоконтроля. Рекомендации»;
- ▶ ГОСТ Р МЭК 60950-2002 «Безопасность оборудования информационных технологий»;
- ▶ ГОСТ Р 51318.22-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий»;

- ▶ ГОСТ Р 51318.24-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость оборудования информационных технологий к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний»;
- ▶ ГОСТ Р 51317.3.2-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам»;
- ▶ ГОСТ Р 51317.3.3-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами, подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения».



1.4.3. Подсистема видеонаблюдения должна выполнять следующие функции:

- ▶ видеонаблюдение — осуществляется наблюдение с помощью телевизионных камер;
- ▶ видеоохрана — осуществляется наблюдение с помощью телевизионных камер и при изменении ситуации выдается сигнал тревоги;
- ▶ видеозащита — видеонаблюдение и видеоохрана, с видеозаписью и приоритетным выделением для видеонаблюдения и видеозаписи камер из зон наблюдения, с которых приходит сигнал тревоги, от средств тревожной или охранно-пожарной сигнализации, устройств системы контроля и управ-

ления доступом или других систем.

1.4.4. В зависимости от характера решаемых задач и выполняемых функций должны быть реализованы следующие режимы работы подсистемы видеонаблюдения:

- ▶ видеонаблюдение;
- ▶ видеонаблюдение с видеозаписью;
- ▶ одновременное видеонаблюдение и видеоохрана;
- ▶ видеонаблюдение и видеоохрана с видеозаписью и приоритетным выбором (выделением) для видеонаблюдения и видеозаписи камеры (камер), с которых приходит сигнал тревоги;
- ▶ видеозащита;
- ▶ осуществление параллельной передачи видеоданных службам обеспечения безопасности (МВД России, МЧС России), участвующим в предотвращении или ликвидации кризисных ситуаций на объекте.



1.4.5. Подсистема видеонаблюдения СО, как правило, должна быть включена в систему обеспечения безопасности муниципального образования, обеспечивающую доставку видеoinформации от видеокамер непосредственно в дежурную часть УВД муниципального образования.

1.4.6. При организации видеонаблюдения среди прочих условий необходимо, чтобы системы видеонаблюдения и многоканальной цифровой видеозаписи обеспечивали максимальное перекрытие зон на трибунах, в подтрибунном пространстве и местах проведения тренировок и соревнований.

1.4.7. Оснастить видеокамерами требуется:

- ▶ ограждение территории, а при его отсутствии — прилегающую территорию в радиусе не менее одного километра от спортивного объекта, включая остановки общественного транспорта;
- ▶ въездные ворота (с возможностью фиксации государственных номерных знаков въезжающего автотранспорта);
- ▶ периметр здания или строения (камеры должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечить отсутствие слепых зон по периметру, а также возможность поворота и наведения камеры на конкретный объект с не менее 30-кратным оптическим приближением);
- ▶ главный вход (вход на территорию объекта через стационарное ограждение или входы непосредственно на объект для зрителей (входы для зрителей, служебные и иные входы) должны быть оборудованы видеокамерами, позволяющими зафиксировать с хорошим фотографическим качеством лица каждого из зрителей с записью на цифровой носитель (в архив));
- ▶ эвакуационные выходы;

- ▶ эвакуационные лестницы;
- ▶ запасные входы и выходы;
- ▶ входы в помещения, где расположено оборудование инженерных систем здания;
- ▶ зоны проведения тренировочных занятий и соревнований;
- ▶ помещения расчетных касс, мест хранения денежных средств, спортивных наград и иных ценностей;
- ▶ подвальные помещения;
- ▶ подтрибунные помещения (технические проходы, места расположения общедоступных зон для зрителей, лестницы и спуски между этажами в зрительской зоне). Видеокамеры, контролирующие такие помещения, не должны оставлять слепых зон в просматриваемых местах, как и в зонах допуска зрителей;
- ▶ трибуны для зрителей (одна камера на одну трибуну, но не более чем на 2,5 тысячи посадочных мест);



- ▶ спортивные площадки (не менее двух камер с каждой из сторон площадки);
- ▶ чердачные помещения и крыша;
- ▶ воздухозаборные решетки системы вентиляции;
- ▶ входы в помещения раздевалок;
- ▶ вход в помещение администрации (в случае наличия отдельно стоящего здания);
- ▶ буфет, столовую, кухню;
- ▶ вход в помещение ситуационного центра;
- ▶ территорию автостоянки.

1.5. Подсистема тепловизионного контроля

1.5.1. Подсистема тепловизионного контроля предназначена для:

- ▶ обеспечения автоматизированного дистанционного контроля и выявления лиц с повышенной температурой тела в движущемся потоке людей с одновременной синхронной фиксацией видеочасти лица исследуемого человека и сопровождения его перемещения до выхода из зоны обзора видеокамеры;
- ▶ выявления повышенной температуры тела у детей с одновременной синхронной фиксацией видеочасти лица ребенка, находящегося в детской игровой комнате СО;
- ▶ мгновенной фиксации зажженных факелов на трибунах СО с одновременной синхронной фиксацией видеочасти места события.

1.5.2. Подсистемой тепловизионного контроля должны быть оснащены:

- ▶ входы (на территорию объекта через стационарное ограждение или непосредственно на объект для зрителей);

- ▶ трибуны для зрителей (один тепловизионный комплекс на одну трибуну, но не более чем на 1,5 тысячи посадочных мест);

- ▶ две детские игровые комнаты СО.

1.6. Билетно-пропускная система (в том числе контроль и управление доступом)

1.6.1. Билетно-пропускная система (БПС) предназначена для:

- ▶ обеспечения санкционированного входа на территорию объекта и в зоны ограниченного доступа, выход из них путем идентификации личности по комбинации различных признаков: вещественный код (виганд-карточки, ключи touch-методу и другие устройства), запоминаемый код (клавиатуры, кодонаборные панели и другие устройства), биометрические признаки (отпечатки пальцев, сетчатка глаз и другие признаки), идентификация лиц;
- ▶ предотвращения несанкционированного прохода в помещения и зоны ограниченного доступа.



1.6.2. БПС на вновь введенных и проектируемых спортивных объектах и сооружениях должна соответствовать требованиям:

- ▶ РД 7836.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств»;
- ▶ ГОСТ Р 51241-98 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».

1.6.3. При создании БПС в вестибюлях или на входах в здания устанавливаются контроллеры, считывающие с карточек или входных билетов их код, информацию о правах доступа владельца карты и разрешении/запрещении его прохода с возможностью записи данного события.

1.6.4. Требования по оснащению объекта техническими средствами БПС:

1. Количество проходов, оборудованных БПС, должно определяться их пропускной способностью и вместимостью СО:

- ▶ для вновь строящихся СО — 450-500 человек на вход;
- ▶ для уже функционирующих СО — 700-800 человек на вход;
- ▶ каждый вход на СО должен быть оборудован считывающим устройством, подключенным к БПС, вне зависимости от количества проходящих людей.

2. БПС должна позволять в режиме реального времени получать информацию о наполняемости трибун (секторов), количестве лиц на объекте по документам, не позволяющим занимать посадочные места (аккредитации или пропуска для арендаторов и других категорий лиц) с выводом этой информации на монитор со схемой СО в ЦМСО.

3. БПС должна быть оборудована турникетами, которые позволяют в полной мере предотвратить неучтенный и не-санкционированный проход граждан на СО, а также совмещена с электронной билетной программой.



1.6.5. На спортивном объекте исполнительными устройствами БПС должны быть оснащены:

- ▶ въездные ворота;
- ▶ входы на объект вне зависимости от их категории;
- ▶ эвакуационные выходы;
- ▶ выходы на эвакуационные лестницы;
- ▶ входы в помещения, где расположено оборудование инженерных систем здания;
- ▶ подвальные помещения;
- ▶ чердачные помещения и крыша;
- ▶ входы в помещения раздевалок.

1.7. Подсистема охранной сигнализации

1.7.1. Подсистема охранной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения факта несанкционированного проникновения в охраняемые помещения (площадки, зоны) с точным определением места и документированием информации. Главной задачей подсистемы охранной сигнализации является оперативное и гарантированное извещение лиц, ответственных за охраняемые помещения, и (или) правоохранительных служб о несанкционированном проникновении в охраняемые помещения.

1.7.2. Источниками информации служат датчики (инфракрасные и радиоволновые датчики движения, магнитные датчики открытия дверей и окон, акустические датчики разбития стекла, датчики удара и т.д.), а базовым блоком — контрольные панели, на которые сводится информация от всех типов датчиков. Охранная сигнализация может быть автономной (цель такой сигнализации — отпугнуть злоумышленников с применением мощных сирен) либо подключенной на соответствующий мониторинговый пульт и являющейся элементом КСБ СО. Возможна передача тревожных сообщений на мобильные телефоны лиц, ответственных за охраняемый объект.

1.7.3. В охранную сигнализацию могут входить следующие узлы: контрольная панель; коммуникационная панель; пульт управления; набор датчиков (в соответствии с типом объекта).

1.7.4. Система охранной сигнализации должна соответствовать требованиям:

- ▶ РД 7836.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств»;



- ▶ РД 78.36.006-2005 «Выбор и применение технических средств охранной, тревожной сигнализации и средств инженерно-технической укрепленности для оборудования объектов. Рекомендации»;

- ▶ Р 78.36.007-99 «Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укрепленности для оборудования объектов. Рекомендации».

1.7.5. Техническими средствами подсистемы охранной сигнализации в обязательном порядке должны быть оснащены:

- ▶ ограждение территории спортивного объекта;
- ▶ въездные ворота;
- ▶ периметр здания;
- ▶ главный вход;
- ▶ служебные входы;
- ▶ эвакуационные выходы;
- ▶ эвакуационные лестницы;
- ▶ запасные входы и выходы;
- ▶ входы в помещения, где расположено оборудование инженерных систем здания;
- ▶ подвальные помещения;
- ▶ чердачные помещения и крыша;
- ▶ помещения для хранения спортивного инвентаря;
- ▶ входы в помещения раздевалок;
- ▶ вход в помещения администрации;
- ▶ помещения расчетных касс, мест хранения денежных средств, спортивных наград и иных ценностей;
- ▶ вход в помещения службы охраны;
- ▶ подземные автостоянки.

1.8. Подсистема обнаружения и противодействия применению оружия и взрывных устройств

1.8.1. На каждом спортивном объекте рекомендуется устанавливать следующие технические средства обеспечения безопасности:

1. Металлодетекторы (ручные; стационарные, не менее одного на каждый служебный вход). Количество стационарных металлодетекторов определяется в зависимости от вместимости СО и количества входов:

- а) для вновь строящихся СО — 1 рамка на 500 человек;
- б) для уже функционирующих объектов — 1 рамка на 750 человек.

2. Каждый вход на СО должен быть оборудован стационарным металлодетектором вне зависимости от количества проходящих через него людей.

3. Интроскопы (рентгено-телевизионные установки).

4. Каждая входная зона должна быть оборудована интроскопом. Индивидуальные проходы для спортсменов и служебные входы — оборудованы интроскопами вне зависимости от количества проходящих там людей.

5. Средства защиты от взрывов (взрывогасящие устройства, взрывозащитные контейнеры).

Количество и тип средств защиты от взрыва необходимо определять при строительстве СО, для уже действующих СО — согласовывать с ГУВД региона.

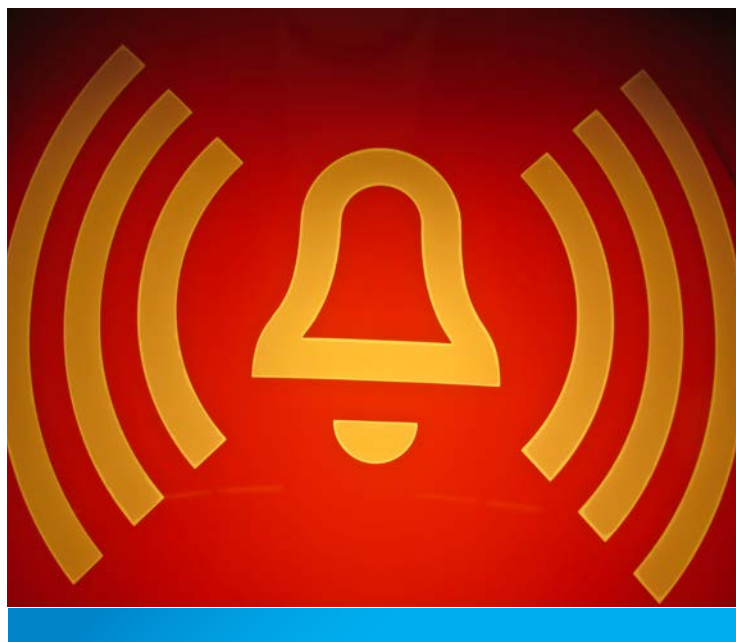
1.9. Подсистема автоматической пожарной сигнализации

1.9.1. Подсистема автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания с точным определением места, оповещения сотрудников службы безопасности, муниципальной службы пожарной охраны, подачи сигналов на включение (отключение) других систем, документирования информации. Подсистема должна соответствовать требованиям:

- ▶ Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- ▶ Сводов правил 1-12 «Системы пожарной безопасности».
- ▶ Правил противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. №390 «О противопожарном режиме»).
- ▶ Оборудование, применяемое на объекте, должно быть сертифицировано по ГОСТ Р 53325-2009 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний».

1.9.2. Для противопожарной защиты спортивного объекта в обязательном порядке должны использоваться системы пожарной сигнализации, отличительными чертами которых является возможность точно определить месторасположение датчика, вызвавшего сигнал тревоги.

Кроме того, подобные системы предоставляют дополнительные возможности для управления различными техническими системами зданий (вентиляцией, люками для вытяжки дыма и т.д.) Центральное устройство системы сигнализирует о тревоге с указанием места и времени события. Такая особенность позволяет персоналу объекта выявить причины срабатывания и своевременно принять меры по ликвидации чрезвычайной ситуации.



В данной подсистеме могут использоваться датчики следующих типов:

- ▶ оптические дымовые датчики, которые реагируют на видимый дым;
- ▶ датчики с фиксированной температурой срабатывания при превышении установленного порога температуры в помещении;
- ▶ дифференциально-температурные датчики, которые чувствительны к скорости изменения температуры (применяются в помещениях, где может присутствовать дым или постоянно высокая температура);
- ▶ газовые датчики;
- ▶ оптические лучевые датчики.

1.9.3. Подсистема пожарной сигнализации должна автоматически оповещать дежурную службу подразделения муниципальной противопожарной службы, формировать сигналы на включение систем дымоудаления, пожарных насосов, оповещения о пожаре. Вместе с этим, подсистема обязана формировать сигналы на отключение проточно-вытяжной вентиляции и опускание лифтов (в случае их наличия) на первый этаж с последующим открытием дверей, разблоки-

ровку исполнительных устройств БПС и БПС объекта на путях эвакуации.

1.9.4. В составе системы необходимо предусмотреть ручные кнопки тревоги, звуковые и световые оповещатели (табло), которые устанавливаются на выходах из зданий и путях эвакуации посетителей и персонала.

1.9.5. Для эвакуации людей из длинных коридоров (более 25 метров) рекомендуется применять систему динамического светозвукового оповещения в дополнение к существующей системе оповещения.

1.10. Подсистема парковки автотранспорта

Подсистема парковки автотранспорта должна производить автоматическое считывание и распознавание государственных регистрационных знаков транспортных средств в режиме реального времени, формировать и вести базу данных транспортных средств, находящихся на парковке СО, предоставлять необходимые отчеты по запросу оператора.

1.11. Подсистема оповещения и звуковещания

1.11.1. Подсистема оповещения и звуковещания предназначена для своевременного предупреждения о возникновении пожара, угроз экологического и техногенного характера, противоправных действий и др. В составе подсистемы необходимо предусмотреть возможность голосового оповещения и оповещения с использованием других технических средств, управление которыми должно быть выведено в ЦМСО.

1.11.2. Подсистема оповещения и звуковещания должна обеспечивать передачу следующих сообщений всем, кто находится на территории СО:

- ▶ информации о наличии и о характере опасности;
- ▶ инструкций о дальнейших действиях;
- ▶ информации о порядке эвакуации (при необходимости).

1.11.3. Голосовая информация об эвакуации, правилах поведения на СО и другая информация, — должны дублироваться на информационных табло, видеозэкранах в подтрибунных помещениях и иных местах СО, включая VIP-ложи, с возможностью централизованного управления данной системой, как в автоматическом, так и в ручном режиме из ЦМСО.



1.12. Подсистема радиационного и химического контроля

1.12.1. Подсистема радиационного и химического контроля (ПРХК) предназначена для контроля радиационной обстановки и химического состояния атмосферы на территории СО, предоставляющая возможность своевременного принятия управленческих решений в целях снижения угроз радиационного и химического характера.

1.12.2. ПРХК должна обеспечивать:

- ▶ измерение параметров химической (концентрации АХОВ) и радиационной (мощности дозы гамма-излучения) обстановки на СО;
- ▶ автоматизированный сбор, обработку и отображение данных о радиационной и химической обстановке на рабочем месте оператора ЦМСО;
- ▶ сбор и хранение данных о функционировании ПРХК в течение заданного времени с возможностью их просмотра и анализа.

1.12.3. ПРХК должна входить в единое информационное пространство муниципального образования, что обеспечивается путем подключения к единой автоматизированной информационно-управляющей системе.



2

ВАРИАНТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ СПОРТИВНОГО ОБЪЕКТА

2.1. Центр мониторинга спортивного объекта (ситуационный центр)

Представляет собой пункт управления всеми подсистемами безопасности и обеспечения жизнедеятельности спортивного объекта. Информация, получаемая распределенными датчиками и видеокамерами, централизованно обрабатывается установленными в центре серверами безопасности с применением программно-аналитических алгоритмов и поступает на экраны видеопанелей системы визуализации.

Ситуационный центр располагается в месте, где четко просматриваются трибуны стадиона и как можно ближе к кабине диктора матча (организатора спортивного мероприятия). Огромный опыт в проектировании и создании ситуационных центров имеет ЗАО «Специальная лаборатория открытых технологий» и группа компаний «Астерос».

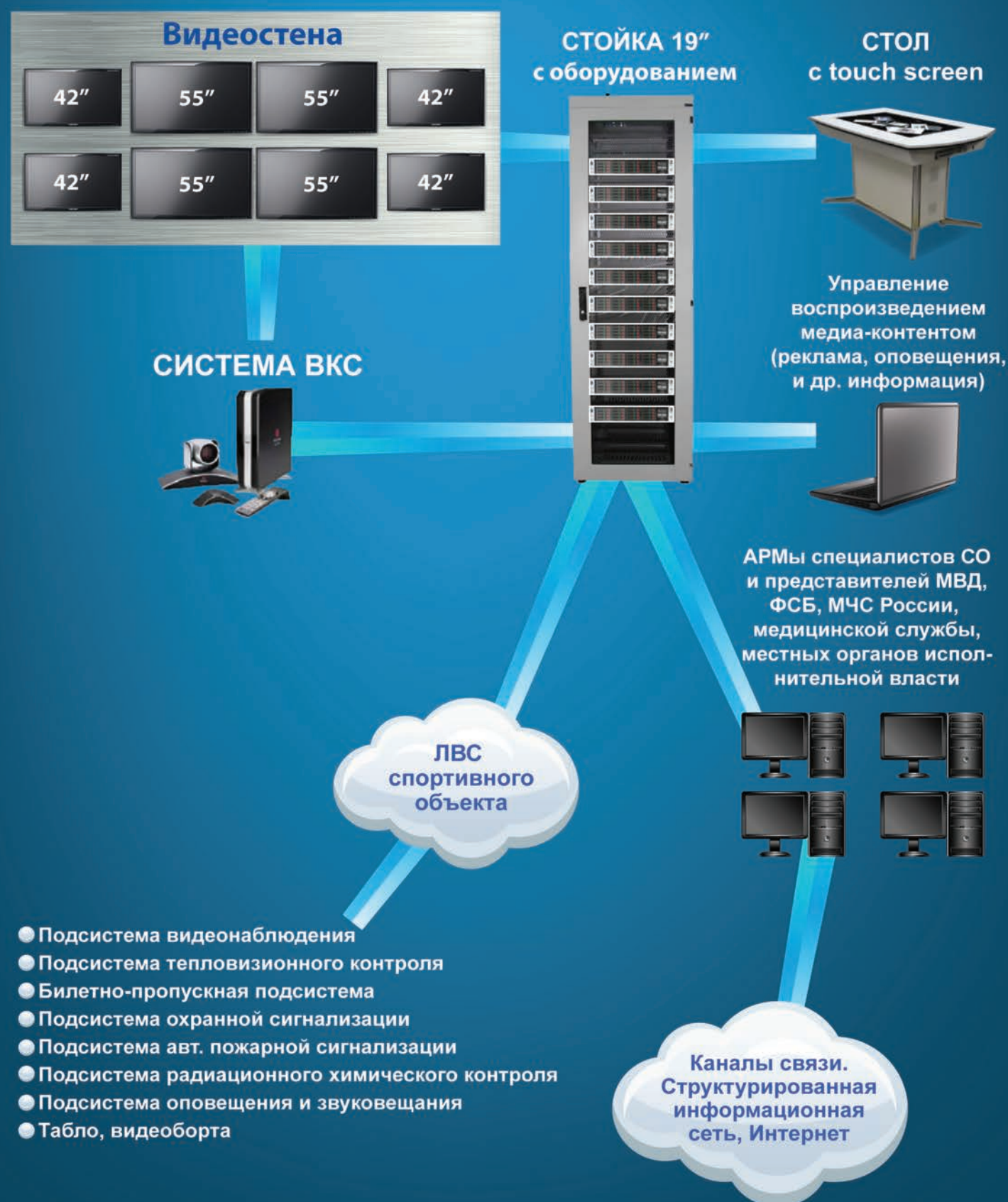
ЦЕНТР МОНИТОРИНГА СПОРТИВНОГО ОБЪЕКТА

Видеостена



Вариант размещения видеопанелей системы визуализации Центра мониторинга СО

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА ЗАО «СЛОТ»



2.2. Система видеонаблюдения



Ведущая компания в России по разработке и внедрению систем аналитического видеонаблюдения.

Подсистема видеонаблюдения построена на основе видеосерверов SafeRegion-Video и цветных видеокамер различных типов, функционирующих в условиях общей освещенности не менее 0,05 лк при разрешающей способности не менее 480 ТВЛ с применением широкоугольных и узкоугольных объектов.

Состав подсистемы видеонаблюдения:

- ▶ цветные видеокамеры различных типов;
- ▶ видеосерверы Safe Region-Video;
- ▶ удалённые автоматизированные рабочие места операторов;
- ▶ специальное программное обеспечение;
- ▶ сетевое оборудование;
- ▶ подсистема электропитания;
- ▶ структурированная кабельная система;
- ▶ комплект монтажных частей.

Специальное программное обеспечение подсистемы включает следующие программные компоненты:

- ▶ SafeRegion-Vide;
- ▶ SafeRegion-Archive;
- ▶ SafeRegion-Analytics;
- ▶ SafeRegion-Traffic;
- ▶ SafeRegion-Tracker;
- ▶ SafeRegion-Rotor.

Программный компонент Safe Region-Analytics включает следующие аналитические алгоритмы:

- ▶ алгоритм «Начало действий» — предупреждает, что в зоне обзора видеокамеры, после отсутствия движения в течение некоторого времени, появился движущийся объект;
- ▶ алгоритм «Сопровождение» — позволяет сопровождать видеокамерой на поворотной платформе подвижные объекты;
- ▶ алгоритм «Объекты» — позволяет фиксировать появление (исчезновение) предметов в зоне обзора видеокамеры;
- ▶ алгоритм «Временной» — предупреждает, что в зоне обзора видеокамеры, где, как правило, люди долго не задерживаются, движущийся объект находится слишком долго;
- ▶ алгоритм «Отсутствие движения» — предупреждает, что в зоне обзора видеокамеры определённое время нет никакой активности;
- ▶ алгоритм «Изменение направления» — срабатывает, когда наблюдаемый объект резко меняет направление своего движения;
- ▶ алгоритм «Нестандартное поведение».



Работа подсистемы видеонаблюдения в различных режимах функционирования СО:

1. Повседневный режим функционирования СО

Подсистема видеонаблюдения используется для обнаружения и своевременного пресечения службой охраны попыток несанкционированного проникновения на территорию СО и несанкционированных действий обслуживающего персонала.

Видеонаблюдение осуществляется за:

- ▶ ограждением территории или прилегающей территорией;
- ▶ въездом на автостоянку (с фиксацией государственных номерных знаков въезжающего автотранспорта, СПО SafeRegion–Traffic);
- ▶ периметром здания;
- ▶ главным входом;
- ▶ эвакуационными выходами (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ эвакуационными лестницами (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ запасными входами и выходами (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ входами в помещения, где расположено оборудование инженерных систем здания (ПАА «Начало действий», «Объекты», «Сопровождение»);
- ▶ местами хранения денежных средств, спортивных наград и иных ценностей (ПАА «Начало действий», «Сопровождение»);
- ▶ подвальными помещениями (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ подтрибунными помещениями (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ чердачными помещениями и крышей

(ПАА «Начало действий», «Объекты»);

- ▶ воздухозаборными решётками системы вентиляции (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ входом в помещения администрации (в случае наличия отдельно стоящего здания);
- ▶ буфетом, столовой, кухней;
- ▶ входом в помещение СЦ;
- ▶ территорией автостоянки.



2. Режим функционирования СО при подготовке к массовому мероприятию

Подсистема видеонаблюдения функционирует аналогично повседневному режиму.

3. Режим проведения и окончания массового мероприятия на СО

Подсистема видеонаблюдения используется для фиксации государственных номерных знаков автотранспорта, въезжающего на автостоянку; контроля поведения и фиксации несанкционированных действий зрителей на трибунах; обнаружения и своевременного пресечения службой охраны попыток несанкци-

онированного проникновения в следующие места:

- ▶ эвакуационные выходы (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ эвакуационные лестницы (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ запасные входы и выходы (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ входы в помещения, где расположено оборудование инженерных систем зда-

ния (ПАА «Начало действий», «Объекты», «Сопровождение»);

- ▶ помещения расчётных касс, мест хранения денежных средств, спортивных наград и иных ценностей (ПАА «Начало действий», «Объекты», «Сопровождение»);
- ▶ подвальные помещения (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ подтрибунные помещения (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ чердачные помещения и крыша (ПАА «Начало действий», «Объекты»);

- ▶ воздухозаборные решетки системы вентиляции (ПАА «Начало действий», «Объекты»);
- ▶ входы в помещения раздевалок (ПАА «Начало действий»);
- ▶ вход в помещение ситуационного центра (СЦ);
- ▶ территория автостоянки.

При несанкционированных действиях зрителей на трибунах (зажжении фальшфейера) видеокамера на поворотной платформе автоматически наводится и фокусируется на месте события, при этом производится видеозапись события, отображение сути происходящего события путём воспроизведения короткого видеоролика в панели «Внимание» на мониторе оператора СЦ и сохранение события в видеоархиве. Одновременно на видеостене, находящейся в СЦ, на плане СО выделяется сектор зрительских трибун, где зафиксировано несанкционированное действие.

В случае попытки несанкционированного проникновения в служебные (технологические и другие помещения), куда ограничен или запрещен доступ, подсистема видеонаблюдения, используя соответствующий аналитический алгоритм, производит видеозапись события, отображает суть происходящего события путём воспроизведения короткого видеоролика в панели «Внимание» на мониторе оператора СЦ и сохраняет событие в видеоархиве.

По окончании мероприятия, при движении основной массы зрителей к выходу, в требуемых секторах включаются аналитические алгоритмы «Нестандартное поведение» и «Изменение направления», позволяющие предупредить оператора СЦ о нестандартном поведении отдельных лиц или группы зрителей.

ВИДЕОКАМЕРЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАО «СЛОТ» ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ КСБ СПОРТИВНОГО ОБЪЕКТА

1. SLOT SR - 245VM24DNR	1/2,5" 5Mpix Aptina CMOS, 25 fps при FullHD 1920x1080, 1 Lux/ F1,4, объектив 3,7 - 12,0 мм/F1,6 мм, настройка всех параметров через GUI, питание 24VAC, температура рабочая -35C .+40C, кронштейн в комплекте	8. AV1145DN -3310-W	1.3-х мегапиксельная IP видеочамера Arecont Vision серии MegaBall с H.264/MJPEG компрессией, внешним питанием и функцией День/Ночь и предустановленным объективом f=3.3-10мм
2. SLOT SR - 245VMPDNR	1/2,5" 5Mpix Aptina CMOS, 25 fps при FullHD 1920x1080, 1 Lux/ F1,4, объектив 3,7 - 12,0 мм/F1,6 мм, настройка всех параметров через GUI, питание POE, температура рабочая -35C .+40C, кронштейн в комплекте	9. AV2145DN -3310-W	2-х мегапиксельная Full HD IP видеочамера Arecont Vision серии MegaBall с H.264/MJPEG компрессией, внешним питанием и функцией День/Ночь и предустановленным объективом f=3.3-10мм (Частота до 31 кадров/сек @ 1920 x 1080)
3. SLOT SR - 245VDM12DNR	1/2,5" 5Mpix Aptina CMOS, 25 fps при FullHD 1920x1080, 1 Lux/ F1,4, объектив 3,7 - 12,0 мм/F1,6 мм, настройка всех параметров через GUI, питание 12VDC, температура рабочая -35C .+40C, купольная	10. AXIS P1343 -E (0349-001)	Видеокамера сетевая день/ночь, M-JPEG / H.264, 800x600, до 30 кадров в секунду, 0.3лк + ИК режим 0.05лк, 2,6х - ручной оптический + цифровой ZOOM, автодиафрагма, многооконный детектор движения, PoE, дуплексный звук, микрофон, слот для SD/SDHC карт, детекторы - движения, звуковой, в уличном исполнении (до -40C), класс защиты IP66. Для установки вне помещения. Камера обладает усиленным вандалозащищенным корпусом, защитой от пыли, дождя, снега и способна функционировать даже при низких температурах (до -40 °C)
4. SLOT SR - 245FDM12DNR	1/2,5" 5Mpix Aptina CMOS, 25 fps при FullHD 1920x1080, 1 Lux/ F1,4, объектив 1,74 мм/F1,6 мм, настройка всех параметров через GUI, питание 12VDC, температура рабочая -35C .+40C, купольная	11. AXIS P3304-V	Видеокамера сетевая купольная фиксированная (FIXED DOME), MotionJPEG/H.264, 30 кадр/сек, 1280x800, ZOOM 3х - ручной, PT +/-180°/85°, 0,9лк, автодиафрагма, многооконный детектор движения, дуплексной звук, вандалозащищенный корпус, PoE, HTTPS, встроенный WEB-сервер
5. SLOT SR - 245BM12DNR	1/2,5" 5Mpix Aptina CMOS, 25 fps при FullHD 1920x1080, 1 Lux/ F1,4, крепление C/CS, разъем APD, настройка всех параметров через GUI, питание 12VDC, корпусная рабочая -35C .+40C, корпусная под объектив	12. AXIS Q6032-E	Видеокамера сетевая купольная (DOME) в уличном исполнении. MotionJPEG / H.264, 25 кадр/сек, 704x576. ZOOM 35х оптич. + 12х цифр., построчная развертка, электронный стабилизатор изображения, PT 360°/180° с функцией E-flip, 0.5лк + ИК режим до 0.008лк, 128х динамический диапазон, 100 предустановок, патрулирование, HTTPS, IEEE 802.1X аутентификация. Термокожух до -40 °C с функцией контроля температуры (Arctic Temperature Control), класс защиты IP66. Слот для карт памяти SD/SDHC. Питание через High Power over Ethernet
6. AV3110-DN	3-х мегапиксельная IP видеочамера Arecont Vision серии compact с электромеханическим IR Cut-off фильтром (0.02 люкс @ F 1.4, Частота до 22 кадров/сек @ 1920 x 1080)	13. AXIS P1354-E	Сетевая видеокамера, 1/3, Progressive Scan RGB CMOS, день/ночь, стандартная, MJPEG, MPEG-4/H.264 Форматы сжатия H.264, M-JPEG, проводное, 1 Mpix 1280x720, 30 к/сек, технология WDR+Lightfinder лк, вариофокальный, f=2.8-8 мм, по питанию DC(DD), Ethernet 10T
7. AV2110	2-х мегапиксельная IP видеочамера Arecont Vision серии compact (0.1 люкс @ F 1.4, Частота до 24 кадров/сек @ 1600 x 1200)		

14. MOBOTIX
M24M-Sec-Night-
CSVario

Внутр./наружн., всесезон. -50...+60 С, QXGA (2048x1536 пикселей), день, 1х, 2х, 4х ув., наклон/поворот (цифр.), 30 fps VGA, 30 fps Mega, 20 fps 3MEGA, 1 лк (t=1/60с) 0.05 лк (t=1/1с), один вариообъектив CS (24-54mm, 2.3), 64 MB up to 1 TB, двунаправл., VoIP, IP телефония, PoE, microSD 4GB вапертура 1.6 в комплекте

15. MOBOTIX
Q24M-Basic

Внутр., IP54, -20...+50 С; VGA (640x480 пикселей), день, 16 fps VGA, 16 fps CIF, 1 лк (t=1/60сек) 0.05 лк (t=1/1сек), 2MB, PoE или MX30B

16. MOBOTIX
D24M-IT-Night-
D22

Внутр./наружн., IP65, всесезон. -50...+60 С, VGA (640x480 пикселей), ночь, 30 fps VGA, 0.1 лк (t=1/60с) 0.005 лк (t=1/1с), Ethernet 10/100 Mbps, USB, 32 MB up to 1 TB, VoIP, IP телефония, MX30V или PoE, mini USB, microSD 4GB в комплекте

17. MOBOTIX
M12D-IT-DNight

Внутр./наружн., всесезон. -50...+60 С, 2xVGA (640x480 пикселей), комбинация объективов, день/ночь, 30 fps VGA, 0.1 лк (t=1/60с) 0.005 лк (t=1/1с), ISDN, Ethernet 10/100 Mbps, serial (Rs232), 32 MB up to 1 TB, двунаправл., VoIP, IP телефония, PoE/MX30V / 1xIN, 1xOUT

ОБЪЕКТИВЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ВИДЕОКАМЕР НАБЛЮДЕНИЯ

18. MPL33-12

Arecont MPL33-12 3.3-12mm, IR F1.6 1/2.5"

19. B03518FIR125

Beward f 3.5 мм, F1.8 1/2.5", IR, 5Mega



2.3. Система тепловизионного контроля



Разработчик комплексного применения систем тепловизионного контроля SAFE REGION GOAL-THERMO M.

Система предназначена для контроля температуры тела посетителей спортивного объекта и является инструментом обнаружения потенциально опасных вирусоносителей и переносчиков различных инфекционных заболеваний. Помимо этого, система позволяет обнаруживать очаги возгорания пламени на начальном этапе (в том числе фейеров и петард) и, в сочетании с системой видеонаблюдения, — находить виновников.

Тепловизионные комплексы, установленные у входов на территорию СО, выявляют граждан, имеющих повышенную температуру тела (диапазон контролируемой температуры задаётся оператором). Одновременно видеокамера с хорошим фотографическим качеством фиксирует лицо гражданина, имеющего повышенную температуру тела. Видеоизображение, инфракрасное изображение и численное значение температуры отображаются в панели тревожных событий на экране монитора службы охраны СО, что позволяет принять соответствующие оперативные меры. Информация о событии сохраняется в базе данных системы и может быть распечатана в виде формализованного отчёта (акта), включающего время, место, фотографию, термограмму и температур-

ные данные. Кроме того, тепловизионные комплексы, установленные на территории демонстрационно-массовой зоны, выявляют места горящих предметов на трибунах для зрителей (диапазон контролируемой температуры задаётся оператором). Система позволяет автоматически фиксировать момент зажатия фальшфейера. Видеокамера на поворотной платформе автоматически наводится и фокусируется на месте события, при этом производится видеозапись события, отображение сути происходящего события путём воспроизведения

короткого видеоролика в панели «Внимание» на мониторе оператора СЦ и сохранение события в видеоархиве.

Наблюдательная часть подсистемы тепловизионного контроля включает высокочувствительный стационарный тепловизор FLIR A320 или эквивалент с функцией автоматической компенсации температуры и IP-видеокамеру высокого разрешения. Программное обеспечение подсистемы включает web-интерфейс тепловизора и программное обеспечение SAFE REGION GOAL-THERMO M.



2.4. Билетно-пропускная система



Наиболее опытный участник российского рынка билетно-пропускных систем.

Билетно-пропускная система (БПС) предназначена для автоматизации продажи услуг на объекте, контроля прохода на территорию, получения отчетной информации о продажах услуг, формирования кассовых отчетов, отчетов по проходам/проездам через турникеты/

Состав билетно-пропускной системы

1. Автоматизированная билетная система с сервером и базой данных билетов, мероприятий, бланков строгой отчетности.

Билетная система обеспечивает интерфейсы по выдаче квот и on-line сервисам для билетных операторов. Одна из важнейших функций билетной системы — генерация штрих-кодов (идентификаторов билетов) и передача информации о продажах в систему контроля доступа.



шлагбаумы, отчетов посещения клиентами объекта и оперативной статистики.

Система так же обрабатывает и предоставляет данные для таких информационных систем комплекса, как система управления предприятием, интернет-портал, FRM, КСБ, система диспетчеризации и др.

2. Сервер приложений, кассы стадиона, автоматы по продажам билетов.

Основная функция такой подсистемы БПС — кассовое обслуживание зрителей, продажа билетов и другой продукции, учет, и контроль реализации на стадионе.

3. Система контроля доступа (СКД) — устройства контроля билетов — наиболее видимая для зрителей подсистема БПС. Она может состоять из нескольких уровней контроля. Например, первая линия полно-ростовые турникеты, затем турникеты триподы при входе на сектора, далее — ручной контроль билетов на переносных терминалах. От надежности и скорости распознавания билетов на блок-ридерах турникетов зависит скорость заполнения СО, порядок и спокойствие зрителей. Блок-ридеры должны быть удобными и наглядными в использовании, абсолютно безотказны в работе, вандало-стойки и, конечно, приспособлены для работы в климатических условиях. СКД должна быть устойчива к любым событиям, обеспечивать работу при выходе из строя любых компонентов и коммуникаций. Проход на стадион должен быть быстрым и бесконфликтным. Использовать можно только 100%-проверенные технологии.

Расчет количества турникетов на стадионе должен производиться на основании технических характеристик оборудования, с учетом требуемого времени заполнения СО и резерва (не менее 10%). Необходимо принимать во внимание, что в реальной жизни **время заполнения стадиона и прибытие болельщиков на территорию зависит от погоды, городских пробок, рабочего или выходного дня, времени начала матча.**

Например, если в будний день матч назначен на 19 часов, то 80% зрителей придут за 20 минут до начала игры. Пожелания о загрузке стадиона за 1,5 часа останутся в теории. Технические характеристики оборудования для расчета пропускной способности зависят от пропускной способности турникетов при использовании конкретных аппаратных и программных средств системы автоматизированной проверки билетов (сервера, линии связи, считыватели билетов, управляющие компьютеры турникетов).

Архитектура СКД и качество системы определяют быстродействие реакции на билет, предъявленный для валидации.

Огромное значение имеет эргономика считывателя билетов (интуитивное понимание зрителя куда и как надо поднести билет, когда можно начинать проход через турникет). Эргономика обеспечивается конструкцией считывателя, размещением световых сигналов, их наглядностью, текстовой подсказкой на большом и цветном дисплее, звуковой сигнализацией.

По рекомендации международных федераций билеты со штрих-кодом и абонементы на смарт-картах RFID должны подноситься к считывателю в одном и том же месте. Это упрощает процедуру предъявления билета, делает ее более запоминающейся для следующего посещения стадиона. Практика показывает, что когда зрители привыкают к автоматизированному контролю билетов, то скорость прохода значительно вырастает.

Также на скорость прохода через турникеты сильно влияют проектные решения по расположению ограждений турникетов — организация зоны работы контроллеров, зон возврата при проблемах, зон досмотра, зоны организации очереди перед турникетами, дополнительных калиток для персонала, милиции, инвалидов. Идеальное решение — турникеты равномерно распределены по периметру стадиона для того, чтобы зрители не концентрировались на одной из групп турникетов. Над турникетами рекомендуется иметь навесы для защиты оборудования от прямых осадков. Ограждения турникетов не должны позволять зрителям легко перелезть через турникеты, забираться на навесы. Должна быть предусмотрена технология работы СКД в аварийных режимах.

4. Автоматизация питания, в том числе

по «электронным деньгам», — важнейший компонент современной БПС. Торговля идет в фаст-фудах, ресторанах с кухней, буфетах, переносных лотках. Наиболее интересные тенденции в автоматизации питания — обслуживание на трибунах и в буфетах по предварительным заказам с мобильных устройств. Уже сегодня официанты могут принимать заказы с помощью недорогих iPod, работающих с помощью Wi-Fi. В ближайшее время будут доступны и клиентские приложения для Apple и Android. Оплата за заказ может списываться с клубной карты, а пополнение клубных карт будет возможно в любых кассах и терминалах самообслуживания. Для системы автоматизации питания очень важна возможность оперативного ведения одновременно нескольких складов.

5. Системы управления расселением спортсменов и делегаций помогут внести порядок и учет в работу футбольного клуба, ускорить процедуры.

6. Система ведения счетов предприятия — безналичные расчеты с контрагентами за балансовые счета, счета владельцев фан-карт (абонементов), позволяет организовать дополнительные каналы продаж, повысить оборот, внедрить систему внутренних электронных денег.

7. Автоматизация клуба болельщиков — один из самых важных вопросов для службы маркетинга. Здесь закладывается основа для организации системы лояльности, работы с VIP-клиентами, поддержки обеспечения безопасности на стадионе. Абонементы — наиболее удобная форма реализации билетов. Кроме того, клубная система поможет упорядочить работу спортивной школы.

8. Платная парковка на стадионе — важнейший сервис для городов России. Предварительное бронирование места на стоянке при покупке билета, быстрый въезд по билету или абонементу, нави-

гация на паркинге, — создают неоценимые удобства посетителям СО, повышают престиж и безопасность мероприятия.

9. Навигация на стадионе и информационное обслуживание позволят быстрее занять место, найти автомобиль или кафе.

10. Новейшие технологии UHF-идентификации в ближайшем будущем позволят анализировать потоки посетителей в реальном режиме времени, обеспечат службу маркетинга спортивного объекта информацией о предпочтениях клиентов.



11. Интернет-продажи уже становятся одним из основных каналов распространения билетов.

12. Мобильные автоматизированные рабочие места группы разбора конфликтов для футбольных стадионов входят в обязательный регламент FIFA.

2.5. Система охранной сигнализации



Ведущее предприятие России в области разработки и производства электронных приборов и сигнализаций.

В условиях большого потока посетителей на спортивных объектах возникает необходимость ограничить доступ в определенные помещения. Особенно это касается подтрибунных помещений, которые могут быть целью террористических актов. Также во время соревнований требуется защитить жилье спортсменов от проникновения и сохранить имущество.

Для защиты таких помещений необходимо обеспечить:

- ▶ контроль доступа в помещение;
- ▶ охрану помещений.

Рекомендуемым вариантом защиты является радиоканальная система охранно-пожарной сигнализации «СТРЕЛЕЦ». Стоит отметить следующие особенности системы:

- ▶ снижение затрат на монтажные и пусконаладочные работы;
- ▶ минимальное вмешательство в интерьер;
- ▶ монтаж за минимальный срок и без вывода объекта из эксплуатации;
- ▶ удаленное обслуживание и мониторинг всех элементов системы;

- ▶ гибкость системы и возможность расширения её функциональности в будущем;

- ▶ бесперебойная связь (радиоканал).

В состав охранно-пожарной сигнализации входят следующие типы извещателей:

- ▶ «АРФА-2Р» — контроль разбития стекла и открытия окна/двери;
- ▶ «РИГ» — контроль открытия окон или дверей;
- ▶ «ИКАР-Р», «ИКАР-5Р» — контроль проникновения в помещения;
- ▶ извещатели серии «СтОп» — контроль нарушения периметра на улице.

Беспроводная подсистема контроля доступа «СКД-Р» обеспечивает создание радиоканальной точки доступа (беспроводные считыватель, кнопка выхода, блок контроля и управления дверью) и позволяет управлять системой.

2.6. Системы оповещения и звуковещания



1. Комплекс информирования и оповещения «Медиа-Диспетчер»

«Медиа-Диспетчер» используется в комплексных системах информирования и оповещения населения в качестве программного приложения, и, в случае возникновения угрозы чрезвычайной ситуации, позволяет осуществлять круглосуточное вещание с экстренными включениями.

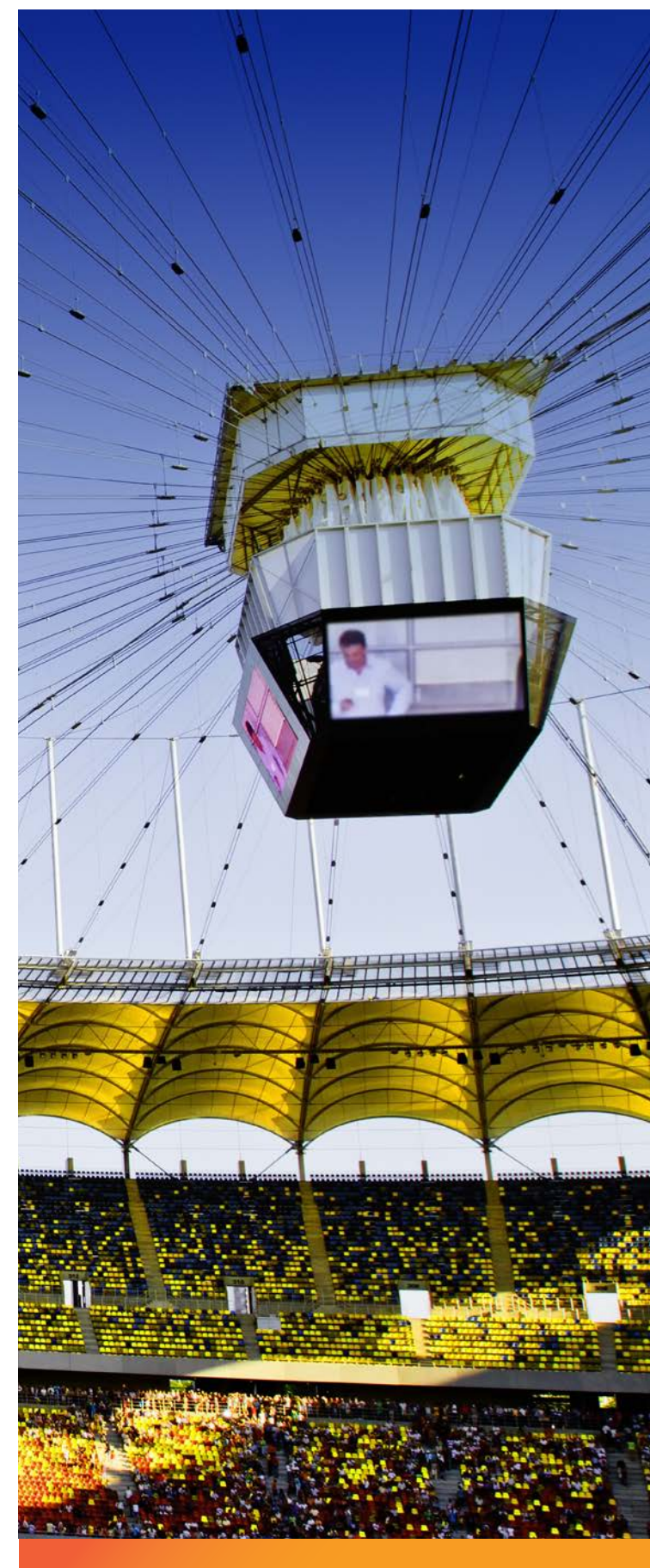
Особенности решения:

- ▶ информация может транслироваться как одновременно, так и отдельно по параллельным каналам восприятия (визуальной и аудио);
- ▶ информационные экраны можно группировать в логические блоки, которые позволяют обеспечить видимость ин-

формации со всех углов обзора;

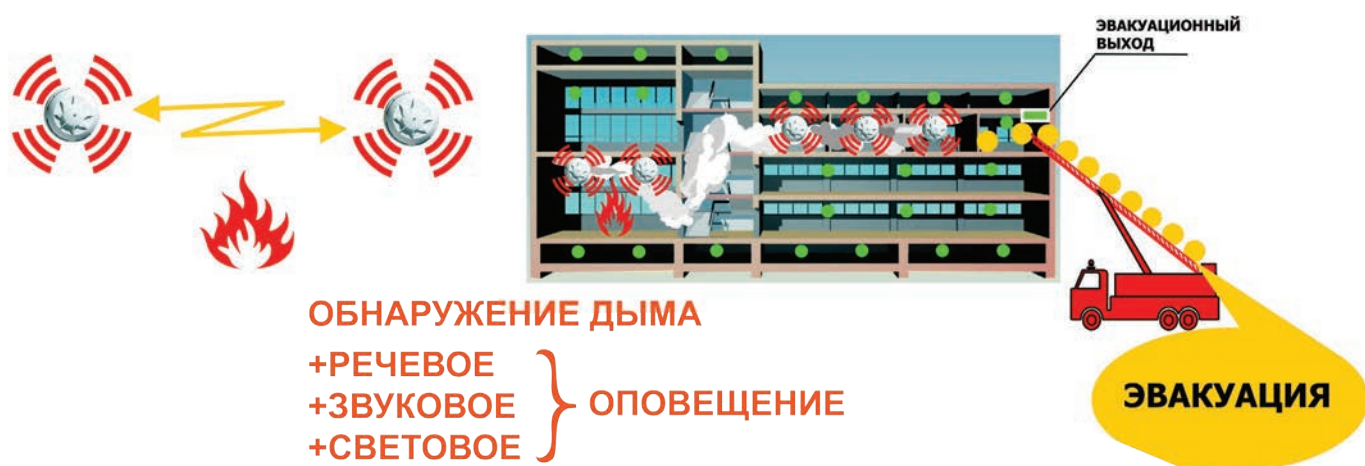
- ▶ архитектура системы построена по схеме «звезда», а диспетчер со своего рабочего места может управлять трансляцией на всех точках вещания;
- ▶ точки вещания для удобства диспетчера можно группировать, работать с группой как с единой логической единицей;
- ▶ обратная связь от точек вещания позволяет контролировать доступность всех точек и оперативно оповещать диспетчера при ошибках и поломках;
- ▶ гибкая система расписания позволяет осуществлять круглосуточную трансляцию;
- ▶ возможность перехода в режим экстренной трансляции, то есть диктор получает приоритет над текущей трансляцией;
- ▶ система управления доступом четко разграничивает права пользователей;
- ▶ выделены специальные роли, которые позволяют гибко работать с системой и предотвратить случайные ошибки человеческого фактора;
- ▶ широкий спектр отчетов позволяет получить информацию по любым трансляциям, их длительности, любому временному интервалу.

«Медиа-Диспетчер» является приложением, которое можно использовать как отдельный самостоятельный продукт, так и в качестве программного модуля в других системах. Помимо основного функционала по информированию и оповещению населения, «Медиа-Диспетчер» позволяет осуществлять передачу видеoinформации с камер наблюдения в информационные центры для отображения и архивирования.





2. Эвакуация из протяженных коридоров — решение «НИТЬ АРИАДНЫ»



Основной задачей обеспечения безопасности посетителей при проведении массовых мероприятий является их своевременная и оперативная эвакуация со стадиона в случае обнаружения угрозы их жизни или здоровью.

Задача эвакуации решается: организационными мерами; объемно-планировочными решениями объекта; техническими средствами оповещения и эвакуации.

В большинстве случаев со спортивного объекта, не создавая паники и давки, требуется вывести большое количество людей (от 2 000 до 90 000 человек). Время эвакуации может быть рассчитано по одной из существующих методик расчета, которые официально приняты в Российской Федерации. Для спортивных сооружений также требуется расчет риска. Спортивное сооружение должно быть спроектировано таким образом, чтобы время эвакуации было меньше, чем время блокирования выходов опасными факторами пожара.

Реальное время выхода в безопасную зону составляет не более 5-10 минут в зависимости от конструкции стадиона. Также следует учитывать, что по меж-

дународным рекомендациям время экстренной эвакуации не должно превышать 2 минут.

По нормам РФ, для обеспечения эвакуации во время пожара (требования СПЗ) необходимо использовать систему речевого позонного оповещения. Речевое оповещение позволяет снизить вероятность возникновения паники за счет трансляции четких и понятных указаний, однако, в условиях задымления или обрушения конструкций, людям сложно определить требуемое направление эвакуации по голосовым командам. В целях обеспечения эвакуации на спортивных объектах (особенно для коридоров длиной более 25 метров) рекомендуется использовать комбинированное свето-звуковое динамическое оповещение с указанием направления к безопасным выходам. В данном случае, после речевого сигнала, следует последовательность вспышек и шумовых сигналов, которые указывают направление эвакуации. Реализация многочастотного звукового сигнала, по сравнению с монотонным сигналом, обеспечивает эффективное распознавание человеком направления распространения звука. Такой способ эвакуации предложен компанией

«Аргус-Спектр» и реализован в беспроводной системе динамического управления эвакуацией «НИТЬ АРИАДНЫ» из состава системы «СТРЕЛЕЦ».

Элементы системы «НИТЬ АРИАДНЫ» устанавливаются вдоль коридора, предназначенного для эвакуации, по правилам расстановки дымовых извещателей.

«НИТЬ АРИАДНЫ» позволяет:

- ▶ проанализировать содержание дыма в воздухе и определить очаг возгорания;
- ▶ автоматически включить речевое оповещение, информирующее о чрезвычайной ситуации;
- ▶ указать пути эвакуации в безопасную зону, направляя посредством «бегущей» световой дорожки и звуковой волны из многочастотных звуковых сигналов;
- ▶ при необходимости автоматически изменить направление эвакуации на противоположное.



2.7. Система мониторинга и оповещения о чрезвычайной ситуации

В соответствии с указом Президента России Владимира Путина от 13 ноября 2012 года №1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения на-

селения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций» на всех объектах с массовым пребыванием людей необходимо обеспечить своевременное и гарантированное доведение до каждого человека достоверной информации о ЧС. Для этого спортивные объекты должны быть оборудованы системой мониторинга и оповещения о чрезвычайной ситуации.

Система мониторинга позволяет передать сигнал о нештатной ситуации со спортивного объекта в Центр управления в кризисных ситуациях города или Центральный пост противопожарной службы 01. Система оповещения позволяет оповестить сам объект о возникшей угрозе.

Обе задачи могут быть реализованы на базе оборудования комплексной системы мониторинга и оповещения о ЧС «Стрелец-Мониторинг», которая позволяет:

- ▶ при срабатывании сигнализации объекта автоматически передать сигнал «Тревога» на пульт МЧС;
- ▶ оповестить персонал объекта о ЧС с помощью тревожного сигнала на специальные вибробраслеты работников («тихая тревога»);
- ▶ массово оповестить посетителей СО с помощью громкоговорителей, табло «бегущая строка», системы видеотрансляции.



В качестве системного решения предлагается опыт компании ЗАО «СЛОТ» при реализации проектов «Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения» (ОКСИОН), «Система защиты и информирования и оповещения населения на транспорте» (СЗИОНТ) в различных регионах России.

Система РХК предполагает мониторинг основных мест скопления людей и систем вентиляции и кондиционирования воздуха СО.

Система РХК на СО предлагается развернуть в составе от 4 до 8 приборов радиационного и химического контроля «БСХД-3» или «Хризантема-4» производства компаний ООО НПК «Фэнтази Лайт» и ООО НПФ «ИНКРАМ» соответственно.

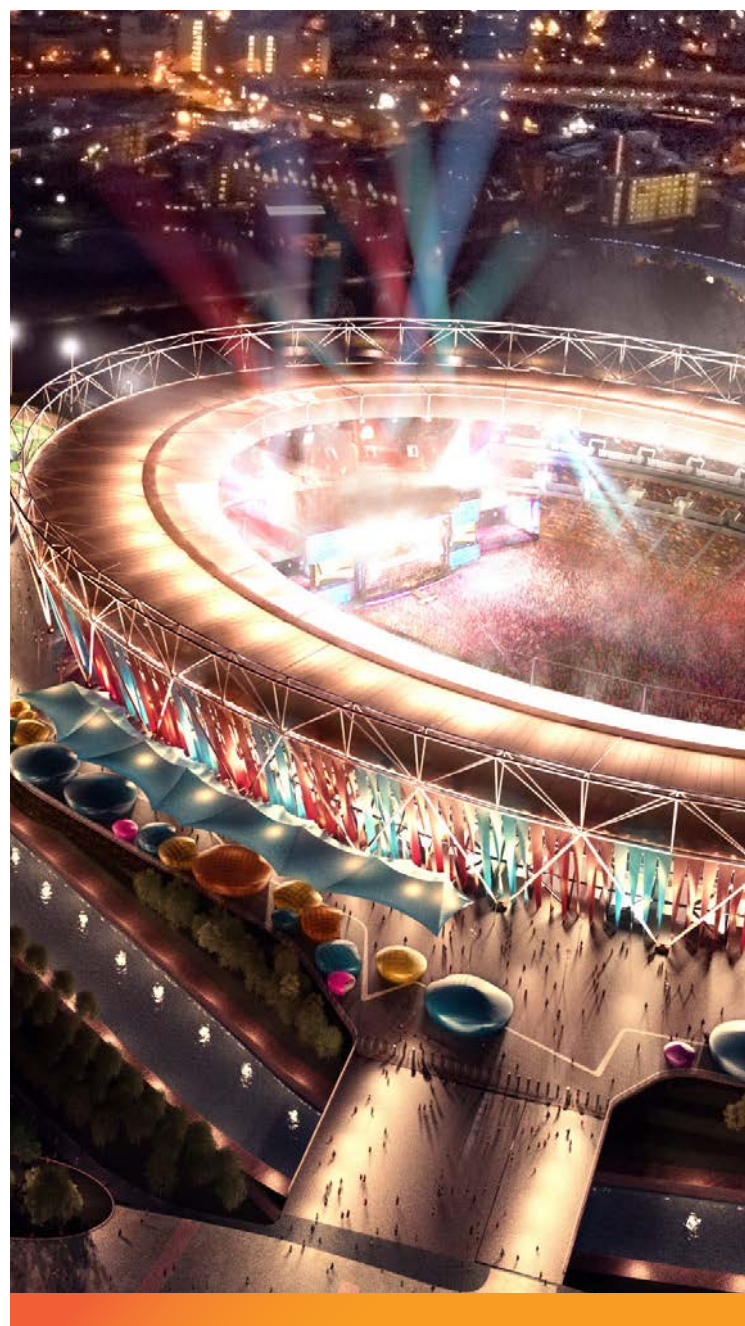
Названные приборы обеспечивают автоматический контроль превышения пороговых концентраций от 3 до 9 газов одновременно, включая:

- ▶ АХОВ: хлор, аммиак, фосген, синильная кислота, угарный газ, сероводород, диоксид серы, диоксид азота;
- ▶ ОВ: зарин, зоман, Vx-газы, иприт.
- ▶ Система РХК также контролирует уровень гамма-фона в месте установки прибора.

СПО «Безопасный регион», разработанное ЗАО «СЛОТ», обеспечивает автоматическую передачу сообщения выдачи аварийных сигналов и информации на автоматизированные рабочие места операторов о состоянии радиационной обстановки и химического состава атмосферы на территории спортивного объекта на электронных векторных картах, которое должно обеспечивать вы-

полнение следующих функций:

- ▶ просмотр плана территории спортивного объекта с привязкой датчиков системы РХК с указанием состояния («зеленый» – норма, «желтый» – критическое состояние, «красный» – опасное состояние);
- ▶ просмотр информации о состоянии датчика в виде таблиц на карте с указанием основных характеристик датчика, даты и времени снятия последних показаний.



3

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ СТАДИОН. ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СПОРТА



Спортивное сооружение, в том числе стадион, представляется сложным «организмом», в котором здания, территории спортивного назначения и прилегающие территории переплетены инженерией, спортивными технологиями, информационными системами. Каким образом правильно заложить и построить высокотехнологичную инфраструктуру стадиона, организовать комфортные условия посетителям масштабного объекта и обеспечить безопасность места проведения массовых мероприятий?

Группа «Астерос» знает специфику проектирования и строительства ИТ-инфраструктуры спортивных объектов, использует в своих проектах решения, соответствующие требованиям экологических норм и международных спортивных стандартов, гарантирует создание инновационного, полностью интегрированного стадиона.

Комплексный подход к созданию инфраструктуры ИТ спортивного объекта

Международные и российские спортивные ассоциации (FIFA, UEFA, РФС, КХЛ, FIBA, РФБ и другие) предъявляют строгие требования к спортивным объектам. Эти требования касаются расположения стадиона и распределения его внутреннего пространства, ориентации игрового поля, расположения телекамер, организации потоков транспорта и людей, освещения и прочие факты. Тщательное планирование, продуманные меры безопасности и высокое качество технического обеспечения соревнований гарантируют игрокам и

болельщикам максимальный комфорт и незабываемые впечатления.

Строительство ИТ-инфраструктуры спортивных объектов подразумевает:

1. Анализ концепции/проекта спортивного объекта

В ходе подготовки проектной документации, от бизнес-плана до задания на проектирование СО, должен проводиться тщательный анализ всех критериев и учет следующих факторов:

- ▶ место расположения спортивного объекта, транспортная доступность и влияние объекта на окружающую среду;
- ▶ обеспечение высокого уровня безопасности ИТ-систем, посетителей, мероприятий;
- ▶ удобное расположение зон парковок (для различных категорий посетителей спортивного объекта);
- ▶ освещенность спортивного объекта и футбольного поля в зависимости от положения солнца;
- ▶ автоматизация инженерных систем;
- ▶ уровень шумового воздействия на близлежащую территорию от мероприятий, болельщиков, освещения от стадиона;
- ▶ использование опробованных, передовых энергосберегающих решений;
- ▶ максимальная выгода от эксплуатации

систем.

Разработка технико-экономического расчета за несколько лет до начала строительства объекта — это возможность в дальнейшем получить оптимальное решение с учетом стоимости технологических изысканий и стоимости их эксплуатации, расходы на электроэнергию, расходы на персонал и содержание объекта и др.

2. Информационное моделирование объекта (3D-модель)

Для проектирования и создания надежной ИТ-инфраструктуры применяются геоинформационные системы и BIM-модели в соответствии с требованиями международных спортивных организаций, в частности, Международного Олимпийского комитета (МОК), Международной Ассоциации Футбола (FIFA) и Международной федерации хоккея IIHL. Это уникальная возможность предварительного анализа предлагаемых технологических решений и визуальной демонстрации возможностей спортивного комплекса.

3. Строительство «под ключ» всей инфраструктуры объекта

Инфраструктура спортивного объекта рассматривается нами как комплексное решение, в котором тесно интегрированы между собой инженерные системы, системы физической безопасности, телекоммуникационные и спортивные технологические системы, системы эксплуатации здания и пр. Именно в таком случае Вы получаете полностью интегрированный стадион, ИТ-фундамент которого продуман на десятилетия вперед:

- ▶ спортивный объект с современной масштабируемой инженерной инфраструктурой;
- ▶ повышение имиджа спортивного объекта, обеспечение высокого уровня организации мероприятий;
- ▶ точная оценка стоимости и сроков строительства за счет виртуального моделиро-

вания объекта;

- ▶ сокращение эксплуатационных расходов на обслуживание спортивного комплекса за счет применения интеллектуальных технологий.

Эти преимущества вместе с финансовыми показателями эксплуатации и управления объектом дают уникальную комбинацию возможностей владельцам сооружений и организаторам спортивных и концертных мероприятий.



Инфраструктура спортивного объекта

Опытная проектная команда может взять на себя реализацию как этапов разработки концепции и проектирования ИТ-фундамента объекта, так и эксплуатацию всех систем. А вдохнуть в объекты жизнь «Астерос» может благодаря внедрению современных жизнеобеспечивающих систем и уникальных технологий от мировых производителей ИТ. Партнерскую поддержку группе «Астерос» оказывают более 75 производителей — лидеров ИТ-рынка.

Четкое понимание специфики вопроса, следование стандартам спортивных ассоциаций, глубокая экспертиза в области

строительства объектов и использование инноваций, опыт реализации комплексных проектов, — позволяет «Астерос» браться за сложные масштабные проекты на таких объектах, как стадионы и спортивные арены, ледовые дворцы, ипподромы, бассейны, горнолыжные спуски.

1. Единый центр ответственности в проектах

Генеральный партнер по реализации проекта берет на себя обязанность по организации непрерывного технологического процесса строительства, внедрения инфраструктуры ИТ спортивных комплексов:

- ▶ заключение договоров с субподрядчиками на проведение работ и поставку технологий;
- ▶ контроль качества выполняемых работ;
- ▶ контроль за соблюдением требований государственных надзорных служб;
- ▶ технический надзор за проведением строительства, соответствие стоимости и качества работ прописанным в договоре нормам;
- ▶ предоставление полной информации о ходе проекта клиенту на любом этапе работ;
- ▶ соблюдение сроков работ в соответствии с графиком проекта;
- ▶ контроль техники безопасности, рационального использования природных ресурсов, обеспечение охраны труда;
- ▶ сдача объекта «под ключ» в эксплуатацию.

«Астерос» обладает всеми необходимыми свидетельствами СРО на проектирование и развертывание ИТ-систем спортивных сооружений, офисов, бизнес-центров, а также энергетическое обследование строительных объектов. Услуги охватывают проектирование и внедрение «под ключ»:

- ▶ инженерных систем зданий и сооруже-

ний;

- ▶ информационно-телекоммуникационной инфраструктуры;
- ▶ комплексной системы безопасности объектов;
- ▶ систем центра мониторинга объекта (ситуационный центр).

Проектное бюро «Астерос» — это более 100 инженеров-проектировщиков, специалистов по всем категориям систем и технологий. Передавая проект в руки генерального партнера по реализации проекта, Вы можете быть уверенными, что будет спроектирован правильный спортивный объект, заказчику гарантируются адекватные сроки на разработку проектной документации, её согласования в различных службах и прохождения экспертизы, а также удобные механизмы контроля за счет плановых и итоговых отчетов по проекту.

2. Необходимая инфраструктура объекта и технологии для спортивных побед

Так каким образом правильно заложить и построить высокотехнологичную инфраструктуру стадиона, организовать комфортные и безопасные условия посетителям стадиона? Болельщики высоко оценят онлайн-сервис бронирования и покупки билетов на спортивное мероприятие, удобный и быстрый доступ на парковку и в необходимый сектор стадиона, используя смарт-карту. Интегрированные системы управления энергией обеспечат равномерное распределение электрической энергии, программирование сценариев специального освещения поля для проведения тренировок, игр или концертов различного рода. В целом, технологическая зрелость инфраструктуры стадиона к быстрой трансформации под организацию спортивно-массовых или культурно-зрелищных мероприятий позволит не только повысить уровень удовлетворенности посетителей, но и повысить «коммерциализацию» СО, а также сни-

зитель расходы на эксплуатацию его ИТ-инфраструктуры.

В период проведения матчей за безопасность нескольких тысяч посетителей и игроков должна отвечать надежная комплексная система безопасности, гарантирующая организаторам немедленное предупреждение о чрезвычайных ситуациях (несанкционированный доступ, пожар, очередь, драка), а в случае возникновения таковых, — быструю реакцию, а, следовательно, минимизацию негативных последствий.

Все это возможно благодаря применению в строительстве стадионов интеллектуальных технологий, в том числе управления мероприятиями, информацией, спортивными системами и сооружениями объекта.

В рамках создания полностью интегрированного стадиона, «Астерос» предлагает решения по проектированию и интеграции следующих систем/комплексов систем:

Инженерная инфраструктура

- ▶ канализация бытовая, ливневая и дренажная
- ▶ водоснабжение, отопление (подогрев открытых площадок)
- ▶ технологическое кондиционирование воздуха
- ▶ вентиляция, кондиционирование, микроклимат
- ▶ водоподготовка льда
- ▶ электроснабжение (бесперебойное, гарантированное)
- ▶ учет электроэнергии
- ▶ внутреннее освещение (рабочее, аварийное, эвакуационное)
- ▶ наружное, фасадное освещение
- ▶ молниезащита и заземление

- ▶ часофикация
- ▶ структурированные кабельные системы

Системы автоматизации и диспетчеризации систем

Информационная инфраструктура

- ▶ сети передачи данных
- ▶ связь, беспроводной доступ к услугам
- ▶ спутниковое, кабельное и эфирное телевидение
- ▶ системы телевизионной трансляции и видеосъемки
- ▶ информационные видеоз экраны и табло
- ▶ мультимедиа решения
- ▶ системы отображения рекламы
- ▶ терминалы

Системы спортивного и концертного освещения, озвучивания арены

Системы обеспечения спортивных мероприятий

- ▶ системы судейства
- ▶ системы ИТ-обеспечения комментаторских мест

От защиты объектов до защиты городов

Внедрение информационно-аналитических систем видеонаблюдения, анти-террористических систем, создание ситуационных центров позволит экстренной службе СО и государственным структурам более оперативно реагировать в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, угрожающих жизни и здоровью людей.

Компетенции «Астерос» в области комплексных систем безопасности объектов охватывают:

1. Внедрение эффективных систем защи-

ты информационных ресурсов в целях минимизации рисков нарушения безопасности данных.

2. Проектирование и внедрение систем физической безопасности

- ▶ охранно-пожарной сигнализации
- ▶ пожаротушения и дымоудаление
- ▶ охранно-пожарной сигнализации
- ▶ видеонаблюдения и контроля доступа
- ▶ оперативной связи и оповещения
- ▶ антитеррористической защиты, средства досмотра
- ▶ охраны периметра
- ▶ пунктов охраны, рабочих мест службы охраны

3. Строительство центров мониторинга спортивного объекта (ситуационных центров)

Комплекс мероприятий в рамках создания ситуационного центра для оперативного принятия управленческих решений, контроля и мониторинга объектов, ситуаций:

- ▶ разработка и внедрение программно-аппаратных комплексов и систем ситуационного центра: система управления инцидентами, система поддержки принятия решений, система прогнозирования событий, контроль управления доступом;
- ▶ строительство центра обработки данных для хранения и анализа полученных данных;
- ▶ внедрение системы для хранения и представления пространственных данных об объекте;
- ▶ внедрение систем информационной безопасности для защиты данных от несанкционированного доступа;
- ▶ организация рабочих мест операторов ЦМСО;

- ▶ установка видеокамер, систем наблюдения и средств видеоаналитики и внедрение других систем.

Система сбора и обработки информации КСБ ARSIMUS, разработанная «Астерос», обеспечит решение следующих основных задач:

- ▶ сбор и обработку информации, совместную работу и необходимый контроль работоспособности систем КСБ СО;
- ▶ автономность функционирования и неизменность алгоритмов работы смонтированных систем и оборудования КСБ;
- ▶ программную и аппаратную возможность подключения к системам и оборудованию КСБ;
- ▶ контроль состояния систем и их технических средств посредством специализированного программного обеспечения автоматизированных рабочих мест;
- ▶ просмотр состояния охраняемых помещений в графическом виде;
- ▶ прием, регистрацию, отображение, обработку, хранение информации и всех тревожных событий, поступающих от взаимоувязанных систем;
- ▶ вывод информации из базы данных КСБ о посетителях и работниках;
- ▶ ограниченный доступ с АРМ системы к функциям и ресурсам КСБ в соответствии с установленным регламентом;
- ▶ управление техническими средствами КСБ (с автоматизированных рабочих мест) в соответствии с функциями рабочих мест;
- ▶ доступ к информации о состоянии КСБ, протоколам событий, базам данных в соответствии с правами доступа;
- ▶ отчеты по запросу в удобном виде.

«Астерос»: опыт реализации комплексных проектов

В активе «Астерос» — несколько десятков успешно реализованных проектов в области интеграции систем комплексной безопасности объектов. В настоящее время силами «Астерос» ведется проектирование и интеграция комплексных систем безопасности на территории «ВТБ Арена парк» площадью 1 млн кв.м.

В рамках реализации программы «Безопасный город» в Сочи завершены работы по созданию современного ситуационно-мониторингового центра, в том числе внедрена система принятия управленческих решений, а инфраструктура города оснащена масштабной системой видеонаблюдения. Также командой «Астерос» ведется разработка концепции интеграции слаботочных систем в Основной Олимпийской деревне и комплексе зданий в Сочи.

На таких объектах, как новый терминал Международного аэропорта Сочи, терминал «Кневичи» Международного аэропорта Владивосток, аэропорт Геленджик, терминал F Международного аэропорта Шереметьево, специалисты «Астерос» построили современные системы безопасности. Новейшие надежные антитеррористические системы внедрены группой на 13 станциях Новосибирского метрополитена.

Среди крупнейших инфраструктурных и инженерных проектов, выполненных «Астерос»:

- ▶ строительство здания административного блока **Государственного Театра наций** в Москве, а также развертывание ИТ-систем и систем безопасности, оснащение световым и механическим оборудованием;
- ▶ строительство информационно-телекоммуникационной инфраструктуры трех ипподромов в Туркменистане;
- ▶ создание инновационной инфраструктуры 34 этажей башни «Федерация» (офис **ВТБ** в «Москва-Сити»);

- ▶ строительство ИТ-инфраструктуры нового терминала Международного аэропорта Сочи (проект для компании **«Базэл Аэро»**);
- ▶ проектирование, строительство и оснащение инженерными системами зданий диспетчерских центров филиалов **СО ЕЭС**: Ленинградского РДУ, Волгоградского РДУ и Челябинского РДУ;
- ▶ создание ИТ-инфраструктуры штаб-квартиры компании **«Аэрофлот»** в п.Мелькисарово;
- ▶ внедрение ИТ-систем, интегрированных систем безопасности и инженерных систем в бизнес-центре «Нордстар Тауэр» - офисе **ТНК-ВР**;
- ▶ строительство ИТ-платформы штаб-квартиры генерирующей компании **«РусГидро»** в Москве;
- ▶ создание ИТ-инфраструктуры в бизнес-центре «Белая площадь» для **PwC**;
- ▶ строительство 11 центров обработки данных и серверных в крупнейших городах России, а также в дочерней компании UMC в Украине (проект для компании **МТС**).

В конце 2012 года «Астерос» признан лидером по созданию комплексной инфраструктуры зданий и сооружений (CNews Analytics). За достижения в сфере внедрения инновационных технологий «Астерос» удостоен национальной премии «Компания года» (в 2011 году). Офисы компаний ВТБ и ТНК-ВР стали победителями национальной премии Best Office Awards 2012 за лучшие решения бизнес-пространства. Проект по созданию современной инфраструктуры башни «Федерация» также дважды был признан крупнейшим инфраструктурным проектом в России (CNews, 2010-2011 гг.). Инфраструктурные проекты для компаний «Аэрофлот» и «Базэл Аэро» — вошли в ТОП-3 крупнейших российских проектов (CNews, 2010).

4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение необходимо отметить, что предложенные технические решения при проектировании комплексной системы безопасности спортивного объекта строятся на основе системного подхода и глубокого анализа и моделирования всевозможных угроз при различных режимах работы спортивного объекта: повседневный режим работы, режим подготовки к проведению спортивного мероприятия и режим проведения спортивного мероприятия.

Безусловно, методические рекомендации не в полной мере охватывают глубину и детализацию всех элементов комплексной системы безопасности спортивного объекта. Но предложенные технические решения могут стать основой для обсуждения изменения нормативной правовой базы по обеспечению доступа граждан на спортивные объекты, ведения базы данных агрессивных болельщиков, создания регламента по комплексному обеспечению безопасности спортивных объектов и т.д.

Направление достижения поставленных задач возможно посредством создания «Межведомственного координационного совета по выработке Концепции комплексной системы безопасности при проведении спортивных и массовых мероприятий».

Компании «Астерос», «Специальная лаборатория открытых технологий», «Аргус-Спектр», ISD, R&M, принявшие участие в создании действующей модели комплексной системы безопасности спортивного объекта на Международной выставке «СПОРТ 2013», имеют огромный опыт в сфере создания инфраструктуры безопасности спортивных сооружений.

Потенциал и компетенции представленных компаний могут стать опорой в системной реализации проектов любой сложности и объема в сфере безопасности в целом.

5

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ И ДРУГИЕ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

1. «Концепция национальной безопасности Российской Федерации», утвержденная Указом Президента от 17 декабря 1997 г. №1300.
2. Заплатинский В. М. Терминология науки о безопасности // Zbornik prispjevov z mednarodnej vedeckej konferencie «Bezpečnostna veda a bezpečnostne vzdelanie». — Liptovsky Mikulas: AOS v Liptovskom Mikulasí, 2006, (CD nosic) ISBN 80-8040-302-3.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ «О безопасности».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 04.12.2007 г. №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».
5. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
6. Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
7. Постановление Правительства РФ от 11.01.2006 г. № 7 «О федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в российской федерации на 2006-2015 годы».
8. «Стратегия развития физической культуры и спорта в России на период до 2020 года», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 07.08.2009 г. №1101-р.
9. Приказ Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации (Минспорттуризм России) от 27.05.2011 г. №469 «Об утверждении Порядка формирования и ведения Всероссийского реестра объектов спорта, предоставления сведений из него и внесения в него изменений».
10. ГОСТ Р 52025-2003 «Государственный стандарт Российской Федерации. Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Требования безопасности потребителей».
11. Проект Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с обеспечением общественного порядка и общественной безопасности при проведении официальных спортивных соревнований».
12. Требования «Футбольные стадионы: технические рекомендации и требования FIFA». 5-ое издание. 2011 год. — FIFA Fédération Internationale de Football Association, FIFA-Strasse 20 P.O. Box 8044 Zurich Швейцария / Switzerland.
13. Единые требования и нормы по обеспечению антитеррористической защищенности и пожарной безопасности крупных спортивных объектов Московской области // Утверждены на заседании Московской областной межведомственной комиссии по профилактике преступлений и правонарушений от 17.04.2009 г.
14. Федеральный закон от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
16. Закон Российской Федерации от 11.03.1992 г. № 2487-1 «О частной детективной и охранной деятельности в Российской Федерации».

6

ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИЯХ



«Астерос» — №1 в России по созданию комплексной инфраструктуры и систем безопасности зданий и сооружений (рейтинг CNews Analytics, 2012). Группа «Астерос» — это 15-летняя история стремительного развития, команда из более 1 700 специалистов.

Мы воплощаем на объектах яркие инновационные идеи и высокотехнологичные решения. В копилке проектов: интеграция систем безопасности на территории комплекса «ВТБ Арена парк», разработка концепции интеграции слаботочных систем Основной Олимпийской деревни и комплекса зданий в Сочи, создание телекоммуникационной инфраструктуры трех ипподромов в Туркменистане и другие проекты.

Создание объектов «под ключ» — ключевая компетенция группы. Наши услуги охватывают проектирование, внедрение и сопровождение всего комплекса ИТ-систем спортивных объектов:

- Инженерные системы зданий и сооружений (кабельные системы, электроснабжение и учет электроэнергии, кондиционирование и вентиляция, системы микроклимата, теплоснабжение, водоснабжение, канализация и дренаж, часофикация, управление всеми инженерными системами объекта).
- Информационная инфраструктура (сети передачи данных, инфраструктура рабочих мест, системы телефонии, мультимедийные системы, телевидение, системы видеоконференцсвязи, системы печати, терминалы).

- Комплексная система безопасности объектов (контроль доступа, охранная и пожарная сигнализация, охрана периметра, средства досмотра (системы антитеррористической защиты), видеонаблюдение, пожаротушение, дымоудаление, оперативная связь и оповещение, молниезащита).

«Астерос» построил инфраструктуру и внедрил системы безопасности в башне «Федерация» для группы ВТБ, бизнес-центре «Нордстар Тауэр» для компании ТНК-ВР, штаб-квартире компании «Аэрофлот» в п. Мелькисарово, бизнес-центре «Белая площадь» для РВС, штаб-квартире «РусГидро», трех офисных зданиях региональных диспетчерских управлений СО ЕЭС, национальном центре вертолетостроения холдинга «Вертолеты России» и др. объектах.

Среди направлений деятельности группы: консалтинговые услуги, внедрение бизнес-приложений и аутсорсинг. Работа «Астерос» отмечена высокими оценками независимых экспертов. По оценкам международного аналитического агентства IDC, «Астерос» является №1 на рынке услуг информационной безопасности и занимает второе место в системной интеграции в России.

Контактная информация:

Группа «Астерос»
Тел.: +7 (495) 787-24-50
info@asteros.ru
www.asteros.ru



ЗАО «СЛОТ» — ведущий российский производитель и разработчик комплексных интегрированных систем безопасности, применяемых как для региональных систем мониторинга и управления силами и средствами в сфере безопасности для силовых министерств Российской Федерации, так и для оснащения спортивных сооружений различного масштаба и назначений, в соответствии с требованиями международных и российских регламентов.

Технологическими партнерами ЗАО «СЛОТ» являются ведущие мировые

Контактная информация:

ЗАО «СЛОТ» (Закрытое акционерное общество
«Специальная Лаборатория Открытых Технологий»)
Тел./факс: +7 (495) 258-87-57
box@zaoslot.ru
www.zaoslot.ru

компании, активно занимающиеся оснащением спортивных объектов: Mobotix, Samsung, Sharp, NEC, Arecont Vision, Verint, Axis, Panasonic, CBC GROUP, Dallmaier, Bosch и др.

Разработки и технические решения ЗАО «СЛОТ» активно внедряются при строительстве и оснащении объектов предстоящей XXVII Всемирной Летней универсиады в Казани (Россия), Олимпийских объектов в Сочи, представлены на многих действующих объектах, как в России, так и в Ближнем Зарубежье.



«Аргус-Спектр», ведущее предприятие России в области разработки и производства электронных приборов сигнализации, было основано выпускниками Ленинградского Политехнического Института им. М.И. Калинина в 1993 году.

Перечень продукции, выпускаемой предприятием, включает более 150 различных приборов и их модификаций для построения систем охраны, пожарной сигнализации и пожаротушения, систем передачи извещений, систем оповещения о чрезвычайной ситуации, а также систем контроля и управления доступом.

Компания имеет современную производственную, научно-исследовательскую и испытательную базы, штат сотрудников — более 450 специалистов-профессионалов.

Контактная информация:

«Аргус-Спектр»
Тел.: +7 (495) 628-82-15
argussm@canmos.ru
www.argus-spectr.ru

Рост и популярность компании, качество ее продукции не остались незамеченными и были оценены как специалистами по безопасности, так и на государственном уровне. Дважды коллективу разработчиков присуждалась Премия Правительства РФ в области науки и техники, в том числе за изобретение и внедрение радиоканальной системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения СТРЕЛЕЦ®.

Сегодня в ярком списке объектов, оснащенных оборудованием компании «Аргус-Спектр», числятся Резиденция Королевы Великобритании в Шотландии, Эдинбургский дворец, здание Сената в Лондоне, Кембриджский и Итонский университеты, Лондонский офис Олимпийского комитета и даже научная станция «Восток» в Антарктиде!



ISD (Information Systems Design)

Год образования: 1996

Крупные объекты: ГТЦ ОАО Газпром (г. Сочи); «Роза Хутор» (г. Сочи); «Альпика-Сервис» (г. Сочи); «Снеж.ком» (г. Красногорск, Московская обл.); совмещенный комплекс для соревнований по лыжным гонкам и биатлону (г. Сочи); Олимпийский комплекс «Лужники» (г. Москва); спортивный комплекс «Олимпийский» (г. Москва); спортивный комплекс «Крылатское» (г. Москва); Дворец спорта «Мегаспорт» (г. Москва).

Портфель брендов: Kaba (Германия) Metra (Словения), Kupan (Голландия), Designa (Германия) и SteurerAltach (Австрия).

Компания ISD на сегодняшний день является наиболее опытным участником

Контактная информация:

ISD (ООО «Разработка Информационных Систем»)

Тел.: +7 (499) 754-39-27

info@isd.su

www.isd.ru

российского рынка билетно-пропускных систем. При этом темп развития компании нарастает с каждым годом. ISD разрабатывает вертикальные решения, благодаря которым владельцы и менеджмент спортивных объектов получают готовую модель бизнеса с преднастроенными бизнес-процессами, основанными на проверенных временем российских практиках.

Каждый наш объект – это новый шаг вперед: разработка собственных новых программно-аппаратных решений, дополнительных модулей, расширение списка интеграционных решений. Компания ISD заслуженно может гордиться сделанным: в списке внедрений более 200 объектов и мероприятий, что составляет 30% рынка билетно-пропускных систем России и СНГ.



Convincing cabling solutions

Швейцарская компания «Райхле и Де-Массари» (R&M) основана в 1964 году двумя инженерами Хансом Райхле и Ренато Де-Массари. В настоящее время R&M является одним из ведущих производителей структурированных медных и оптических кабельных систем и компонентов для передачи информации.

Сегодня компания R&M предлагает своим заказчикам полностью законченные решения на основе универсальных кабельных систем и поставляет свою продукцию в более чем 100 стран мира.

Каталог компании содержит более 50 000 наименований, среди которых полный спектр медных и волоконно-оптических компонентов, кабели различного назначения, соединительные и телекоммуникационные розетки, панели и шнуры переключений, монтажные и коммутационные шкафы и стойки.

Решения и компоненты компании обеспечивают полную совместимость и гарантированную работоспособность сети

Контактная информация:

RdM Distribution

Тел.: +7 (495) 721-12-24

Факс: +7 (495) 721-88-52

info@rdm-russia.ru

www.rdm-russia.ru

в течение всего срока эксплуатации.

Качество производства и обслуживания заказчиков R&M признано соответствующим международному стандарту ISO 9001. Сертификаты ISO 11801, EN 50173, TIA/EIA 568 являются свидетельством высокого профессионализма компании, гарантией качества выпускаемых систем и отдельных компонентов, программ обучения и сервисной поддержки.

В декабре 2005 года в Москве состоялось открытие российского представительства компании R&M, а в 2011 г. представительство было преобразовано в компанию RdM Distribution с задачей совмещения представительских и дистрибьюторских функций.

R&M на футбольных стадионах

На компонентах R&M уже построены информационные кабельные сети следующих стадионов: ЧЕ-2008 – Берн, Базель, Цюрих; ЧЕ-2012 – Киев, Донецк, Львов, Варшава, Гданьск, Вроцлав.

