Review Технологии для спорта

НЦИ Национальный Центр Информатизации

Зеленое поле для сверхскоростей

Олимпийские игры в Сочи показали, что Россия умеет строить инфраструктуру, способную выдержать наплыв сотен тысяч туристов. В следующем году грядет чемпионат мира по футболу. Это событие по масштабам и требованиям не уступает Олимпиаде. Ожидается 1,5 млн болельщиков из-за рубежа и в десятки раз больше — из разных регионов России. Генеральный исполнитель по госконтракту Минкомсвязи по строительству необходимой ИКТ-инфраструктуры — госкорпорация «Ростех». Работы ведет ее дочерняя структура Национальный центр информатизации (НЦИ).

— госконтракт —

Генеральный директор НЦИ Константин Солодухин объяснил, почему именно «Ростех» стал генеральным исполнителем по госконтракту Минкомсвязи. По его словам, специалисты госкорпорации максимально объективно постарались оценить возможности телекоммуникационной инфраструктуры России и предложили государству наиболее оптимальный с точки зрения возможностей всех участников рынка проект по реализации задачи создания ИТ и телекоммуникационной инфраструктуры чемпионата мира по футболу.

В проектном офисе НЦИ работают порядка 80 человек, они занимаются координацией работ по всем 28 сервисам, которые должны быть готовы к Кубку конфедераций-2017, и 42 сервисам к чемпионату мира-2018. Россия гарантировала FIFA, что они будут предоставляться во время события, поэтому уровень ответственности по данным проектам очень высок.

Константин Солодухин говорит, что государство сформулировало жесткие требования к НЦИ: «Любой перебой в предоставлении сервиса обойдется НЦИ в 50 млн руб. Поэтому, когда мы предъявляем соответствующие требования к нашим партнерам, не каждый в итоге соглашается участвовать в конкурсах на обеспечение ИКТ-инфраструктуры».

На проект подготовки инфраструктуры к ЧМ-2018 и Кубку конфедераций государством выделено 10,9 млрд руб. Финансовые средства по данному госконтракту находятся под жестким контролем Федерального казначейства. В этом смысле чемпионат мира-2018 для России уникальный проект с точки зрения ИТ. Впервые по госконтрактам идет расширенное казначейское сопровождение. То есть в этом случае становится вообще невозможным провести даже 1 руб. скрытым образом. Все максимально прозрачно. На конференции ЦИПР-2017, которая прошла в мае в Казани, Андрей Гурович, руководитель Управления Федерального казначейства по г. Москве, объяснил, что это значит: «Все деньги до копейки, которые выделены на данную систему, проходят через Федеральное казначейство. Мы также отслеживаем структуру себестоимости.

То есть не даем возможности нашим коллегам из „Ростеха“ представлять услуги по созданию этой системы, чтобы она была дороже, чем 10% маржинальности. И второе: следим, чтобы деньги расходовались только по целевому назначению. Для чего это делается? В первую очередь мы стоим на защите Минкомсвязи, государственного заказчика, чтобы все деньги до единой копейки расходовались только на те цели, те услуги, которые запланированы». По его словам, сложность работы в таких условиях выше, чем обычно, потому что конкретная услуга может быть оказана только в определенный период. Проверить, исполнена услуга или нет и насколько качественно, очень сложно. «Поэтому мы создали совместную рабочую группу. Наши специалисты вместе со специалистами Минкомсвязи выезжают на объекты и контролируют ход выполнения работ и качество оказания услуг»,— добавил Андрей Гурович.

Председатель совета директоров НЦИ Василий Бровко также отметил эффективность использования системы расширенного казначейского сопровождения: «Все поставщики и подрядчики в обязательном порядке регистрируются в единой системе Московского казначейства. Таким образом, любая трансакция с каждым субподрядчиком в рамках этого контракта проводится только при условии, что юридическое лицо имеет свой счет в системе расширенного казначейского сопровождения. Такой жесткий регламент позволяет достичь полной транспарентности, что, безусловно, тяжело и непривычно для российского рынка, но мы на этот эксперимент пошли, и нам кажется, что подобные крупные государственные контракты должны в ближайшее время полностью перейти на использование данной системы».

Министр связи и массовых коммуникаций Николай Никифоров добавил: «Нецелевое расходование средств, превышение общерыночных нормативов невозможно в принципе. В Федеральном казначействе регистрируется вся цепочка поставщиков — не только первый уровень, но и второй, третий, четвертый, сколько бы их ни было».

В июне начинается третий, завершающий этап работ по подготовке к чемпионату мира-2018. Первые два уже завершились. Как сказал Андрей Гурович, работы идут по графику, согласно тем планам, которые зафиксированы в госконтракте.

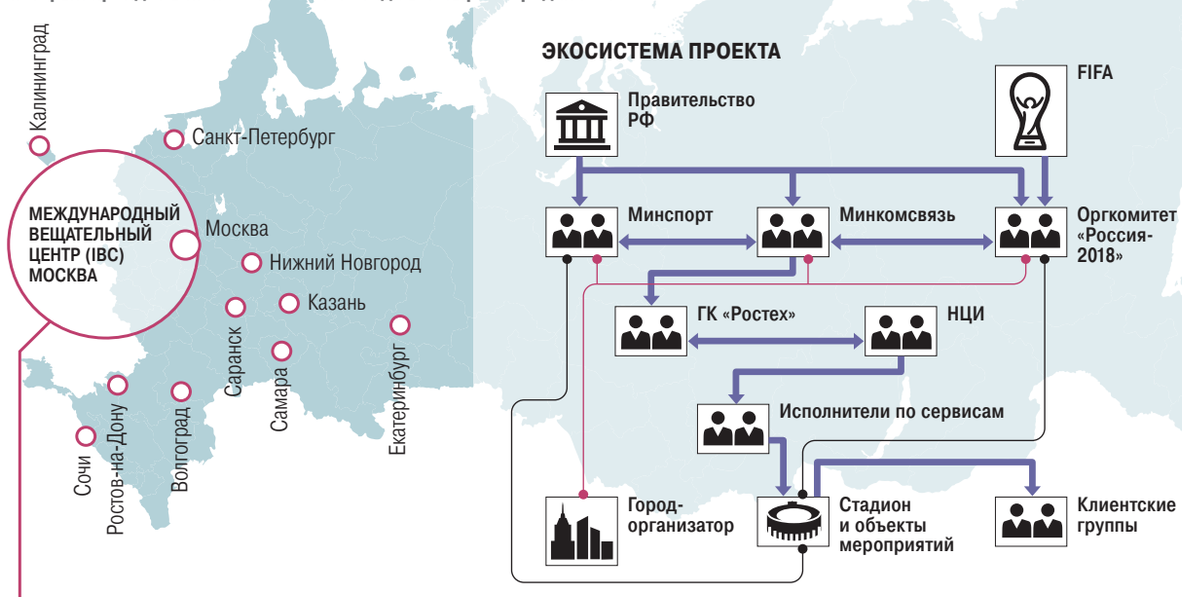
В марте состоялось официальное открытие реконструированного стадиона «Фишт» в Сочи. На арене прошел товарищеский матч между сборными России и Бельгии — на нем тестировали обновленную инфраструктуру. На сегодняшний день все стадионы уже готовы к проведению Кубка конфедераций, который пройдет в июне—июле.

Все четыре стадиона, принимающие КК-2017, полностью обеспечены мобильной связью в стандартах 2G, 3G и 4G. Это стадион «Зенит» в Петербурге, «Лужники» в Москве, «Фишт» в Сочи и «Казань Арена». Особенность ЧМ в текущем году — требование FIFA по трансляции видео в формате Ultra HD. В НЦИ подтверждают, что DWDM-инфраструктура, которая нужна для передачи гигантских потоков телевизионного трафика, для трансляций в формате 4К полностью готова на каждом из четырех стадионов. На очереди — следующие восемь. По прогнозам НЦИ пиковая совокупная скорость всех сервисов во время ЧМ-2018 может достигать 4 тыс. Гбит/сек.

Нина Громова

ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ 2018

Россия выбрана местом проведения чемпионата мира по футболу-2018, как страна, которая способна выполнить все требования FIFA. В этот раз Международная федерация футбола с особенным вниманием относится к цифровым сервисам. Инфраструктура к ЧМ-2018 строится по госконтракту, единым генеральным исполнителем по которому выбран «Национальный центр информатизации» (НЦИ) Государственной корпорации «Ростех». Большая часть цифровой экосистемы уже выстроена и будет протестирована во время Кубка конфедераций-2017, который пройдет в июне-—июле этого года в четырех городах РФ.



ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА

- Инфраструктура создается по госконтракту
- Впервые в РФ расширенное казначейское сопровождение — контроль маржинальности и затрат
- Экстремально сжатые сроки реализации
- Гибкая инфраструктура: FIFA может менять требования вплоть до начала чемпионата
- Доступность критических сервисов — **99,99%**
- Новая система управления сетью FIFA
- Управление ресурсами нескольких операторов связи
- Впервые на ЧМ по футболу для радиосвязи TETRA будет доступна междугородняя связь
- Трансляции в Ultra HD

ПИКОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Фиксированная связь — **200 Гбит/сек (2 независимых маршрута по 100 Гбит/сек) с каждого стадиона, общая емкость всех сервисов может достичь 4000 Гбит/сек**
- Спутниковая связь —**13 наземных станций**
- Мобильная связь — **1 млн абонентов**
- Цифровая радиотелефонная связь TETRA — **13 тыс. абонентов**
- Оборудование адаптации — **680 UHD-каналов**
- Кабельное телевидение UHD/4к — **5 тыс. TV-панелей для трансляции**
- Удаленный перевод — **до 9 языков**

400 ОБЪЕКТОВ, **11** ГОРОДОВ, **28** СЕРВИСОВ ДЛЯ КУБКА КОНФЕДЕРАЦИЙ, **42** СЕРВИСА ДЛЯ ЧМ-2018, **12** СТАДИОНОВ, **3,3** МЛН ЗРИТЕЛЕЙ

информационные технологии

Стадионы под контролем

— спортивная индустрия —

К потребностям в «хлебе и зрелищах» сегодня следует добавить еще и потребность в безопасности. Особенно это касается ситуации потребления этих самых зрелищ. Места крупных скоплений людей, переполненных эмоциями, необходимо тщательно контролировать. Именно поэтому множество ИТ-проектов по внедрению инноваций на стадионах связано с безопасностью.

По данным компании Deloitte, в 2017 году в мировой спортивной индустрии будут доминировать восемь трендов. Продолжится эволюция спортивных медиа, которая происходит под влиянием меняющихся предпочтений зрителей: они переходят от кабельных средств потребления контента к цифровым. Аналитика данных тоже сильно меняет спорт как бизнес. Инновации открывают возможность повышения вовлеченности аудитории, которая находится за пределами стадионов. Дополненная и виртуальная реальность начинает использоваться для создания более персонализированного общения с любимой командой и интеграции бренда спортивного клуба в повседневную жизнь. Кроме того, спортивные организации все больше внимания уделяют вопросам кибербезопасности в индустрии. Владельцы спортивных брендов стремятся к диверсификации: распределяют активы по нескольким компаниям. Также спортивные организации больше внимания уделяют выработке стратегий во области социальной деятельности, в которую вовлечены атлеты. А бизнес-лидеры спортивной индустрии продолжат сотрудничать с государством, юридическим и академическим сообществами и общественными организациями, чтобы защитить свои бренды от коррупции. Эти тренды хотя и глобальные, напрямую касаются России. В нашей стране в следующем году пройдет чемпионат мира по футболу, и следует учитывать, на чем сосредоточено внимание международной спортивной индустрии.

Как говорит Алексей Красов, начальник проектного отдела дирекции комплексной безопасности группы «Астерос», политическая нестабильность в мире заставляет менять и совершенствовать подход к обеспечению защиты критически важных объектов, в том числе спортивных, которые в силу массовости являются наиболее уязвимыми. Это, в свою очередь, влияет на технологические решения, используемые на стадионах. «В нашей стране требования к системам безопасности ужесточаются изменениями законодательства в части проведения спортивных мероприятий (постановление правительства №353, приказ МВД №1092 и т. д.). Уже в текущем году собственников/эксплуатирующие организации объектов спорта обяжут применять системы идентификации зрителей по изображениям лиц, полученным с помощью системы телевизионного наблюдения. Обычно в основе работы таких систем лежат два сценария: выстраивание псевдо 3D-модели на основании наложения сетки на лицо либо сопоставление плоского изображения, полученного с видеокамеры, с фотографиями в базе данных»,— рассказывает он.

Ужесточение регуляторных правил, изменения потребностей аудитории вынуждают спортивные организации запускать различные ИТ-проекты. По словам Олега Голосова, руководителя направления автоматизации деятельности спортивных организаций компании «Ай-ФОРС» (ГК ФОРС), спросом пользуются технологии создания инженерной и аудиовизуальной инфраструктуры, автоматизации и диспетчеризации инженерных систем, а также мониторинга и управления ими. «Очень важны системы безопасности, досмотровые устройства, системы охранного телевидения, синхронизации времени и приема радио. Помимо инфраструктурных решений используются технологии классического BI и больших данных, например для анализа поведения болельщиков или в тренерской работе»,— рассказывает он.

Также чаще используются карточные технологии для создания новых банковских продуктов для спортивных организаций. Например, футбольный клуб «Спартак» и его спонсор банк «Открытие» разработали электронную карту-абонемент на домашние матчи «Спартака», которая одновременно является и банковской картой, выпущенной «Открытием». Такой картой болельщик может пользоваться как на территории стадиона, так и вне его. Это было сделано для повышения качества обслуживания и превращения стадиона в зону, свободную от наличных средств.

Как говорит Олег Голосов, автоматизируют не только объекты, но и сами футбольные клубы. Уже используются системы взаимодействия с болельщиками — Fan Relationship Management System, а также системы автоматизации спортивных процессов. Например, в футбольной академии «Спартак» им. Ф. Черенкова используется система SmartSport, разработанная компанией «Ай-ФОРС» (ГК ФОРС). SmartSport помогла клубу решить задачу сбора, систематизации и хранения детальной информации о спортсменах и тренерах, тренировках и воспитании игроков. В результате существенно сократилось время на работу с документами и ведение кадрового учета, коммуникация с игроками стала эффективнее. И, конечно же, электронная коммерция используется для продажи билетов.

Праздник футбола

В преддверии чемпионата мира по футболу в 11 городах России построены современные и технологичные стадионы в соответствии с требованиями FIFA. Один из них — «Открытие Арена». «Поскольку стадион в Тушино будет принимать матчи крупных международных соревнований, при его постройке руководствовались стандартами FIFA, которым он полностью соответствует. На стадионе была внедрена единая система автоматизации и диспетчеризации оборудования, которая позволила сократить издержки и повысить энергоэффективность»,— рассказывает Олег Голосов.

В целом же, по словам Алексея Красова, применяемые на стадионах предстоящего чемпионата ИТ-решения вполне стандартны. «Используется типовой набор возможностей современных сетевых устройств, серверов, платформ виртуализации, беспроводных решений исходя из принципа необходимости и достаточности. Все же не стоит забывать, что строительство спортивных объектов в большинстве случаев ведется на бюджетные деньги»,— говорит он.

Из более «продвинутых» решений он отмечает распределенную систему пропуска зрителей, интегрированную с билетной программой FIFA. «Похожее решение использовалось на Универсиаде в Казани, а также на Олимпиаде в Сочи,— рассказывает господин Голосов.— Однако на этот раз места проведения соревнований разбросаны по стране и необходимо оперативно обеспечивать зрителям беспрепятственный доступ на матчи».

Олег Голосов напоминает о главном отличии будущего чемпионата мира по футболу от предыдущих. В 2018 году впервые будут использоваться видеоповторы, то есть зрители смогут просмотреть любой момент матча на любой скорости и практически в любом ракурсе. Это повлияет и на ход спортивных матчей. Если раньше судье нужно было принимать решение мгновенно, то теперь, если возникнут спорные моменты, у него будет возможность посоветоваться с видеоассистентом, который поможет разобраться в эпизоде и принять правильное решение. До чемпионата мира такая система использовалась в тестовом режиме во втором дивизионе итальянского чемпионата. По словам президента РФС Виталия Мутко, оснащение техникой, обеспечивающей такую возможность, стадионов, которые примут Кубок конфедераций (Москва, Санкт-Петербург, Казань, Сочи), начнется в мае. На основе первого опыта будет принято решение о новых закупках и доработках. Впоследствии это оборудование может быть использовано на матчах Российской футбольной премьер-лиги.

Светлана Рагимова

Глубокое погружение

— инновация —

с22 Один из востребованных в практике вариантов применения Preferentum — работа с обращениями/жалобами граждан, запросы в техническую поддержку, когда надо заявку классифицировать, разобраться в сути.

«Опыт показывает, что примерно в 90% случаев программа может сделать за человека все эти рутинные операции и, что немаловажно, достаточно точно. Оставшиеся заявки уже разбирают специалисты,— рассказывает Александр Миронов, руководитель блока консалтинга ГК „АйТи“.— У многих организаций (крупных банков, госструктур и т. д.) объем таких обращений в день исчисляется сотнями и тысячами. Справиться с таким потоком можно только большим количеством человеческих ресурсов либо с помощью программных решений, которые с большой точностью и достоверностью выдадут рекомендации. По статистике большинство вопросов типовые, возникающие часто из-за нехватки знаний».

Торговец из Матрицы

Отдельная область применения ИИ — это так называемые приложения класса software robotics («мягкая», или программная, робототехника). Другое название — Robotic Process Automation (RPA) — автоматизация процессов с помощью программных роботов. По словам Валерия Соколюка, эта область — один из главных потребителей ИИ. Примерами могут быть алгоритмический трейдинг, обработка банковских трансакций в финансах, виртуальные консультанты в обслуживании, автоматизированный прогноз погоды и т. д. Использование Deep learning может существенно повысить эффективность уже существующего программного обеспечения или автоматизированного процесса, работающего по алгоритму из набора правил. По словам Ольги Усковой, президента группы компаний Cognitive Technologies, сегодня до 80% операций на биржевом рынке совершается роботами.

Александр Миронов объясняет, что, в отличие от искусственного интеллекта, где создаются аналоги мыслительной, аналитической деятельности человека, суть RPA заключается в том, чтобы научить программу повторять действия человека. То есть программный робот работает с программами вместо человека, имитирует его действия, взаимодействует с интерфейсами информационных систем и данными, выполняет определенные операции в соответствии с заданными алгоритмами.

«Программные системы этого класса могут выполнять простые задачи по обработке структурированных данных по четким правилам и развиваются по мере увеличения количества параметров и усложнения алгоритмов действий,— рассказывает Александр Миронов.— Более сложные используются для автоматизации операций или процессов, в которых участвуют несколько приложений. Робот выполняет действия вместо человека по определенным операциям в заданных условиях. Наиболее известные инструменты для этого класса задач — BluePrism, UIPath».

Более прогрессивные решения RPA обрабатывают полученные из разных источников неструктурированные данные, реализуют сложные алгоритмы их классификации, структурирования и формирования результатов обработки. Такие задачи можно решать, например, с помощью IBM Watson Policy Manager. По данным Institute for Robotic Process Automation, внедрение таких технологий может дать экономию в размере 20–40% от фонда заработной платы.

В группе компаний «АйТи» есть собственные разработки в этой области. Например, инструмент для создания RPA позволяет выстроить систему управления программными роботами и создавать отдельных роботов, которые выполняют конкретные операции. В «АйТи» ожидают, что в 2017–2018 годах это направление вырастет в бизнесе группы компаний в полтора-два раза.

Светлана Рагимова