

ИНДИКАТОР РАЗВИТИЯ

КАЖДЫЙ ГОД ПОЯВЛЯЕТСЯ ОГРОМНОЕ ЧИСЛО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ЖИЗНИ, И СПОРТИВНАЯ ОТРАСЛЬ НЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ. СОВЕРШЕНСТВУЮТСЯ МЕТОДЫ ТРЕНИРОВКИ И АНАЛИЗА РАЗЛИЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПОРТСМЕНОВ, ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ И СОБЫТИЙ, РАБОТЫ С БОЛЕЛЬЩИКАМИ И АУДИТОРИЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ИНТЕРНЕТЕ И НА ТЕЛЕВИДЕНИИ. ИНДИКАТОРОМ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ СПОРТА СТАНОВЯТСЯ, КАК ПРАВИЛО, НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ ВИДЫ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ — ФУТБОЛ. АЛЕКСЕЙ ГРОМОВ

Впервые в рамках мирового футбольного первенства система автоматического определения голов была применена на чемпионате в Бразилии в 2014 году. Разработчиком системы выступила немецкая Goal Control. Система включает в себя 14 камер (по семь на одни ворота), соединенных с обрабатывающей системой и фиксирующих положение мяча в трех осях. Когда мяч пересекает линию ворот, все судьи менее чем за секунду получают вибрационный и оптический сигнал на специальные часы.

Система Goal Ref разработки немецкого Института интегральных схем общества Фраунгофера также призвана осуществлять контроль мяча за линией ворот, однако схема работы несколько иная: по периметру ворот формируется магнитное поле, а внутри мяча установлен специальный датчик, который при попадании мяча в ворота подает арбитру сигнал.

Одной из первых систем контроля мяча является система Hawk Eye, разработанная британской компанией Roke Manor Research. Принцип функционирования заключается в том, что вокруг игровой площадки размещаются цифровые камеры, отслеживающие движения мяча со скоростью 60 кадров в секунду. Изображения с них соединяются в одну картинку, и система принимает решение о том, пересек ли мяч линию или нет, оповещая об этом судью.

Все эти разработки уже применяются, помимо футбола, и в других видах спорта, в том числе в теннисе, волейболе и гандболе, в чемпионатах разных стран. В настоящее время FIFA в лице президента федерации Джанни Инфантино выступает за внедрение более сложной и масштабной системы в рамках футбольных чемпионатов мира — видеопомощника арбитра, или VAR (Video Assistant Referee). Эта система уже использовалась в рамках матчей Кубка Конфедераций в 2017 году в России. «Нужно как можно скорее принять решение о внедрении системы VAR. Рефери — такой же человек, как и все остальные, он тоже может ошибаться. Все, кроме арбитра, могут наблюдать за игрой с более удобных ракурсов, судья же имеет в своем распоряжении всего несколько секунд, и не может посмотреть видеоповтор, так как это сейчас запрещено», — отмечал глава FIFA в октябре.

VAR, как и системы автоматического определения голов, предполагает установку на стадионе камер для фиксации эпизодов, которые происходят во время матча. Главный судья матча в спорных ситуациях может либо воспользоваться помощью арбитров, которые следят за картинками с камер, либо самостоятельно пересмотреть эпизод и принять решение по нему.



ИЗ ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СПОРТА ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕНЕСЛИСЬ В ЛЮБИТЕЛЬСКИЙ СПОРТ В ВИДЕ ФИТНЕС-БРАСЛЕТОВ, КОТОРЫЕ ПОМОГАЮТ СОСТАВИТЬ ПРОГРАММЫ ТРЕНИРОВОК И АНАЛИЗИРОВАТЬ СВОЙ ПРОГРЕСС, А ТАКЖЕ В СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ НА СМАРТФОНЫ

РОССИЙСКИЙ VAR Российская футбольная премьер-лига может начать применять систему видеоповторов с сезона 2018/2019, заявлял в июле текущего года генеральный директор Российского футбольного союза Александр Алаев. «Сейчас нами уже проработан трехсторонний договор с FIFA, где будет прописан шаг за шагом офлайн-стадия, она продлится минимум до следующей весны», — сообщил он.

По его словам, в рамках внедрения системы подготовят персонал и будут разработаны все технические протоколы. И если все пройдет хорошо, то можно будет переходить к онлайн-стадии. Готовность установить подобное оборудование у себя на стадионе уже выразил футбольный клуб «Краснодар», который сможет участвовать в процессе офлайн-режима подготовки и тестирования системы.

Вице-премьер РФ Виталий Мутко также высказывался о введении в российском футболе видеоповторов, указывая при этом на дороговизну такого оборудования. Он отмечал, что установка систем видеоповторов поможет снять лишнее давление на судей. Но одна такая система, по словам вице-преьера, стоит \$1,2 млн, а ее эксплуатация — еще \$100 тыс. в год.

По мнению ряда экспертов, введение видеоповторов в российском чемпионате — полезная и нужная мера, однако при этом существуют большие сомнения, что чемпионат готов к таким изменениям. В частности, если топ-клубы или клубы с широкими финансовыми возможностями, такие как «Спартак», «Зенит», ЦСКА и

«Краснодар», в целом готовы к подобным тратам, то «Амкар», «Томь» и другие дотационные клубы вряд ли смогут потратить такие средства. Возможности РФС, считают аналитики, также пока не позволяют установить системы VAR на всех стадионах, где проводятся матчи чемпионата. При этом деньги не самая главная проблема, отмечают они: в России очень небольшой круг квалифицированных судейских бригад, что может стать определенным препятствием для реформы, ведь видеоповторы в любом случае не исключают человеческий фактор.

Эксперты, однако, сходятся в том, что при всех сложностях внедрение VAR в российском чемпионате необходимо, так как если не начать это делать в ближайшей перспективе, есть риск отставания от мировых футбольных тенденций.

ЦИФРОВЫЕ СТАДИОНЫ И VR-ТРАНСЛЯЦИИ Помимо внедрения технологий, которые могут повлиять на ход игрового процесса в футболе, развиваются и мультимедийные возможности стадионов. Так, в 2017 году компания S-Pro Systems реализовала проект создания единого отказоустойчивого комплекса для проведения ТВ-трансляций на стадионе «Лужники». Компания спроектировала для ТВ-боксов специальные ниши, которые вписываются в дизайн-проект стадиона и скрывают шкафы подключения. На трибунах стадиона, по периметру поля, на ходовых мостках и во внутренних помещениях стадиона было установлено в общей сложности 63 ТВ-бокса, которые позволяют одновре-

менно подключить 113 камер с гибридным интерфейсом и 77 камер с триаксиальным. В рамках проекта аппаратная стадиона стала центром мультимедийной инфраструктуры «Лужников», связав в единое целое все разрозненные аппаратные.

Ранее компания реализовала проект по созданию системы теле- и радиотрансляции на стадионе «Открытие-Арена». Система обеспечила передачу сигнала от полустационарных телетрансляционных пунктов на системы IPTV и Digital Signage, позволила использовать телекамеры и трансляционное оборудование для внутренних потребностей, возможность обработки и трансляции внутренних каналов, потребности служебной связи для технического персонала стадиона, освещение и полное техническое оснащение помещений.

Стадион футбольного клуба «Краснодар» в одноименном городе в октябре вошел в шорт-лист конкурса The Stadium Business Design & Development Awards — 2017 в категории «Инновации». Стадион был открыт в 2016 году. Крыша стадиона особой вантовой конструкции закрывает все зрительские места, трибуны оснащены системой инфракрасного обогрева, футбольное поле построено с применением всех современных технологий (подогрев, принудительная аэрация, охлаждение, искусственное освещение газона). Главная особенность арены — по всему периметру в чаше стадиона установлен гигантский медиаэкран площадью 4,7 тыс. кв. м. Технические возможности стадиона позволяют проводить на нем матчи любых турниров под эгидой UEFA и FIFA. Соперниками стадиона будут выступать две арены в США — Mercedes-Benz Stadium и US Bank Arena, а также знаменитый стадион Camp Nou в Испании, на котором проводит домашние матчи футбольный клуб «Барселона».

Одним из самых технологичных на данный момент стадионов в мире считается Levi's Stadium, открытый в 2014 году в США. Помимо уже ставшей классической для современных спортивных объектов Wi-Fi-инфраструктуры, стадион разработал и внедрил собственное приложение, в котором можно оперативно менять билет, в том числе и по ходу матча, заказать напитки и еду, проложить наиболее удобный маршрут до тех или иных помещений внутри и снаружи стадиона. Приложение позволяет просматривать фрагменты матчей в видеоповторе. Также среди особенностей стадиона — применение солнечных батарей в качестве резервного источника питания. Среди других стадионов, оснащенных по последнему слову техники, — Vodafone Arena в Турции и T-Mobile Arena в США. → 25