

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ИЗМЕНИТЬ СОВРЕМЕННЫЙ ФУТБОЛ

Куклин Виталий Викторович

студент Высшей Школы Экономики, РФ, г. Пермь

Дерябин Александр Иванович

научный руководитель, доц. национально-исследовательского университета «Высшая Школа Экономики», РФ, г. Пермь

Объектом исследования являются информационные технологии, которые применяются для обработки данных в организации футбольных соревнований и для эффективной организации тренировочного процесса. Предметом исследования является эффективность применения этих ИТ.

В статье обсуждаются следующие информационные технологии обработки данных в организации футбольных соревнований:

- Brazucas — Мяч со встроенными камерами.
- GoalControl — система определения гола.

Рассматриваются информационные технологии для эффективной организации тренировочного процесса:

- Adidas miCoach — Персональный тренер и врач для футболистов.
- Умная футбольная форма Under Armour E39.

Рассматриваются условия широкого использования рассмотренных технологий в футбольных соревнованиях и проведении тренировочного процесса.

Основной целью статьи является исследование существующих информационных технологий, и технологий, которые могут применяться в ближайшем будущем в процессе игры в футбол и в прогнозировании действий футболистов на футбольных соревнованиях.

Информационные технологии обработки данных в организации футбольных соревнований.

Технология Brazucas — Мяч со встроенными камерами является технологической вариацией футбольного мяча Brazuca, созданного компанией Adidas специально для использования на Чемпионате мира в Бразилии. В отличие от обычного мяча, Brazucas оснащён шестью встроенными видеокameraми. Представленная ИТ расширит возможности просмотра матчей, ведь раньше не было ничего похожего на эту технологию. Предполагается, что новшество Brazucas увеличит количество зрителей футбольных матчей потому, что технология расширяет возможности телетрансляции матчей и теперь у режиссёров появится возможность показывать игру под совершенно новым углом. Если сейчас телезрители могут следить за матчем только со стороны игрока, то благодаря ИТ Brazucas зритель сможет увидеть игру со стороны футбольного снаряда.

В дальнейшем данная технология может использоваться для определения офсайдов и голов в спорных ситуациях. Это новшество позволит безошибочно определять голы в неясных

ситуациях и фиксировать офсайды при помощи дополнительного просмотра эпизода. Но президент ФИФА и президент УЕФА, вероятно, будут против широкого применения данной технологии в целях улучшения качества судейства футбольных соревнований, так как дополнительный просмотр спорного эпизода во время игры снизит динамику самой игры, матч станет менее зрелищным. Для широкого применения в сфере судейства футбольных соревнований нужно создавать новую информационную технологию.

Информационная технология GoalControl — система определения гола используется только в отдельных футбольных соревнованиях, но в скором времени предполагается обширное использование ИТ. Толчком к созданию такой технологии стало давление общественности. В важнейших матчах судьи не засчитывали правильно забитые голы, иногда наоборот, засчитывали голы, которые не были забиты. Судьи не виноваты, ведь они просто не видят, пересёк ли мяч линию ворот целиком. Ярким примером такой ситуации служит не засчитанный гол Лэмпарда в ворота сборной Германии на чемпионате мира 2010 (в том матче англичане потерпели поражение). Если бы судья зафиксировал взятие ворот, то матч мог бы пойти по совершенно иному сценарию. Именно такие ситуации взятия (не взятия) ворот и побудили футбольных властей к созданию такой информационной технологии.

GoalControl подразумевает установку четырнадцати камер по периметру поля, которые отслеживают положение мяча во время игры. И когда мяч полностью пересекает линию ворот, система отправляет сообщение об этом судье на экран «умных» часов, расположенных у него на запястье. Данная технология успешно опробована на Кубке Конференции и Клубном чемпионате мира в 2013 году. Система подтвердила свою надежность и точность определения гола. ИТ в ближайшее время будет применяться широко, ведь для организации проведения матчей необходимы такие технологии. Использование данной технологии не подразумевает дополнительного пересмотра спорного эпизода матча, что не замедлит динамику футбольного матча, то есть не уменьшит зрелищность.

Существуют противоречивые точки зрения о внедрении информационных технологий обработки данных в организацию проведения матчей. Одни считают, что все решения должны приниматься судьей футбольного матча, так как непредсказуемость действий судьи, в данном случае фиксация взятия ворот, также входит в процесс проведения матча и нельзя лишать судью такого права. До недавнего времени президент ФИФА и президент УЕФА негативно относились к внедрению инноваций в организацию проведения матча, так как внедрение технологий, по их мнению, лишит футбол «человеческого фактора». И именно после не засчитанного гола Лэмпарда президент ФИФА пересмотрел свою точку зрения. Футбол давно стал огромным бизнесом, а в бизнесе такого масштаба необходимо исключать ошибки человека. Хорошим примером, подтверждающим положительный эффект от внедрения инноваций в организацию проведения футбольных матчей являются слова футболиста лондонского Челси Хуана Маты: *«Настало время новых изобретений, которые спокойно будут проникать в мировой футбол. Инновации помогут в дальнейшем решить большую проблему, которая уже не раз подводила некоторых арбитров, которые не сумели разглядеть эпизод с взятием ворот. Я за новые технологии. Наверное, стоит сказать спасибо тем людям, которые все-таки пытаются внедрить эти инновации в футбол»*. Технология определения гола будет применяться широко. Но будут ли внедряться в организацию проведения футбольных матчей другие информационные технологии? Этот вопрос остается открытым.

Информационные технологии для эффективной реализации тренировочного процесса.

Компания Adidas несколько лет назад выпустила информационную технологию miCoach. Созданная технология позволяет любителям спорта составлять программы физических упражнений, контролировать выполнение упражнений. Через некоторое время использование данной технологии расширилось. Теперь ИТ используется и профессиональными футболистами. Заключение контракта между компанией Adidas и футбольной американской лигой MLS, подразумевающего поставку специальной игровой формы с множеством датчиков всем командам из этого чемпионата, подтверждает успешность ИТ miCoach. Показания датчиков предоставляют возможность отслеживания физического состояния игрока во время матча, и тренерский штаб команды будет точно знать, кого заменить и в какой момент

времени. Использование данной технологии позволит тренерам команд определять оптимальный состав команды в связи с показаниями датчиков о физических состояниях игроков. В первую очередь данная технология для улучшения основных результатов спортсменов, в том числе длину дистанции, количество скоростных рывков, длину дистанции при максимальной интенсивности, максимальную скорость и время. Нет сомнений, что использование технологии поспособствует улучшению спортивных показателей спортсменов. Улучшение результатов достигается за счёт экономии времени на составление индивидуального графика тренировок в связи с текущим физическим состоянием игрока.

Представленная технология также полезна и для врачей команды, ведь они теперь смогут точно определить, какой игрок нуждается в медицинской помощи, ведь технология позволяет получить в реальном времени информацию о физическом состоянии игрока. Следовательно, ИТ увеличивает безопасность проведения тренировок и футбольных матчей в связи с показаниями, предоставляемыми технологией miCoach.

Рассмотрим следующую ИТ — Умная футбольная форма Under Armour E39. Представленная технология также является разработкой компанией Adidas, однако подобные технологии развивают и другие компании. Умная футбольная форма схожа с представленной ранее технологией, и они конкурируют между собой. Форма оснащена датчиками, которые измеряют важнейшие процессы жизнедеятельности организма спортсмена. Эта ИТ позволяет, пусть не точно, прогнозировать действия игрока на футбольном матче или же на тренировке исходя из показаний датчика о физическом состоянии. Процесс передачи информации тренеру состоит в следующем:

- Вмонтированные сенсоры в режиме онлайн измеряют давление, температуру тела, параметры дыхания футболиста.
- Данная информация записывается на жесткий диск.
- Встроенный датчик выполняет передачу информации на компьютер.

Тренер может воспользоваться этой технологией прямо на скамейке запасных с помощью iPad или iPhone.

Информационные технологии, которые могут быть созданы в ближайшем будущем.

На протяжении многих лет возникают ситуации, в которых судьи ошибаются при фиксации офсайда. По-моему мнению, данная проблема решится в ближайшем будущем. Но сейчас пока нет технологии, которая могла бы с высокой точностью определять положение вне игры. Перейдём к описанию технологии, которая могла бы использоваться для определения положения вне игры. Для создания такой ИТ нужны датчики для каждого игрока команды, при чём для одной команды один вид датчиков, для соперника — другой. Датчики необходимы для распознавания игроков команд. Также датчик должен быть встроен в мяч, но уже совсем другого типа. Датчики срабатывают в том случае, если атакующий игрок оказался ближе к воротам последнего игрока защищающейся команды и, если мяч пришёл от игрока атакующей команды. Необходимо взаимодействие между датчиками, иначе успехом создание такой технологии не увенчается. Взаимодействие заключается в том, что датчик мяча должен определять какая команда владеет мячом. Перед матчем при использовании такой ИТ необходимо настраивать датчики, то есть указывать какая половина поля закреплена за каждой из команд. Такие настройки придется производить каждый тайм. Также стоит учитывать, что действие датчика для атакующей команды начинается только на «чужой» половине поля, то есть когда игрок стоит на своей половине поля и его одноклубник отдает ему пас при условии, что игрок, получающий пас, стоит дальше последнего игрока защищающейся команды, то в этом случае офсайд не фиксируется. Передача информации может быть реализована с помощью технологии, подобной ИТ «умных» часов, то есть в случае офсайда судье на экран приходит оповещение о положении вне игры.

Ещё одной ИТ будущего может стать технология прогнозирования выступления игроков. Рассмотрим данную технологию. Предполагается, что данная информационная технология позволит точно предугадывать действия конкретного игрока в конкретном матче. Эта технология подразумевает сбор информации отдельного футболиста при помощи специальных датчиков и запоминающего устройства. Должна учитываться следующая информация:

информация о физическом состоянии игрока, степени спортивной «формы», действиях футболиста в определенных погодных условиях (снег, дождь, жара), максимальной скорости, максимальных показателях, средних показателях, настроении игрока, составе команды, взаимодействиях с одноклубниками, духовное состояние игрока (настроение, положение дел в семье т. д.). Вся представленная выше информация должна копиться на протяжении нескольких лет для более точного прогнозирования. Учитывая совокупную информацию, технология будет анализировать, а затем предоставлять вероятный прогноз о выступлении футболиста в конкретном матче. Данная технология не может применяться для футболистов, которые только начинают карьеру, ведь в этом случае прогноз об этом футболисте сделать практически невозможно.

Если располагать такими информационными технологиями, то можно достичь выдающихся результатов, будучи руководителем команды. При помощи данных технологий можно узнать, кто находится на пике своей карьеры, кому следует дать шанс отдохнуть, увеличить нагрузку или же оставить на скамейке запасных. На мой взгляд, создание подобных технологий вполне возможно, однако обширное применения таких ИТ маловероятно. Хотя данные технологии могут вывести уровень футбольных соревнований на совершенно новый уровень.

Заключение.

Внедрение информационных технологий в организацию футбольных соревнований только начинается. На данный момент времени трудно представить, как изменится футбол через некоторое время, ведь до внедрения системы GoalControl никто не мог представить, что она будет настолько надежной и эффективной. Организация футбольных соревнований будет совершенствоваться, а значит, будут внедряться новые технологии, которые позволят в разы увеличить уровень организации футбольных матчей.

Были рассмотрены технологии, благодаря которым организация тренировочного процесса стала гораздо эффективней. Теперь составление тренировочного плана осуществляется автоматически, притом индивидуально. Данные технологии будут и в будущем совершенствоваться, а, следовательно, будет и улучшаться класс футболистов. При помощи ИТ футболисты смогут быстрее прогрессировать и восстанавливать свои способности после травм. Предполагается, что технологии позволят избегать некоторых травм.

Кроме того, были рассмотрены ИТ, будущее которых пока неизвестно, но они могут быть созданы в ближайшее время. Применение таких технологий может вывести уровень футбола на совершенно новый уровень. Это касается как организации проведения футбольных соревнований, так и организации тренировочного процесса.

На данный момент времени в футбольных соревнованиях обширно применяются всего несколько технологий. Однако в скором времени применение ИТ в футболе будет увеличиваться и, соответственно, будет совершенствоваться организация тренировочного процесса и проведения футбольных соревнований.

Список литературы:

1. Внедрение технологий в футбол стало ещё на один шаг ближе футбол — [Электронный источник] — Режим доступа. — URL: <http://www.ukfootball.ru/news-0772.html> (дата обращения: 09.12.2014).
2. Высокий футбол — [Электронный источник] — Режим доступа. — URL: <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/2712/> (дата обращения: 09.12.2014).
3. Мата: «Я за новые технологии в мировом футболе» — [Электронный источник] — Режим доступа. — URL: http://chelseablues.ru/news/mata_ja_zh_novye_tekhnologii_v_mirovom_futbole/2012-12-18-11125 (дата обращения: 09.12.2014).
4. ФИФА и Англия берут голы под видеоконтроль - [Электронный источник] — Режим доступа. — URL: <http://www.mn.ru/sports/20130412/343618693.html> (дата обращения: 09.12.2014).
5. 5 новейших технологий, которые могут изменить футбол» — [Электронный источник]

— Режим доступа. — URL: <http://www.novate.ru/blogs/100614/26642> (дата обращения: 09.12.2014).