

Использование технологии интернета вещей в спорте и физической культуре. Умные гаджеты для спорта

Семенченко Полина Игоревна

Российский государственный университет им. Г.В. Плеханова

Студент

Родионова Дарья Фёдоровна

Российский государственный университет им. Г.В. Плеханова

Студент

Аннотация

В последние годы интернет и компьютерные технологии всё глубже проникают в нашу повседневную жизнь. Популярная ныне технология интернета вещей развивается с каждым днём и охватывает ещё больше сфер жизни людей. В данной статье рассматривается, как спорт и физическая культура подвержены влиянию IoT, насколько сильно развита эта технология в сфере физических нагрузок и какие конкретно устройства с поддержкой технологии интернета вещей уже сегодня могут помочь нам следить за своим здоровьем и контролировать физическую активность.

Ключевые слова: интернет, интернет вещей, спорт, физическая культура, умные гаджеты, данные, спортсмены, технологии.

Using Internet of things technology in sports and physical culture. Smart gadgets for sports

Semenchenko Polina Igorevna

Plekhanov Russian University of Economics

Student

Rodionova Dar'ja Fjodorovna

Plekhanov Russian University of Economics

student

Abstract

In recent years, the Internet and computer technologies have penetrated ever deeper into our daily lives. The now popular technology of the Internet of things develops every day and covers even more spheres of people's lives. This article examines how sports and physical culture are affected by IoT, how strongly this technology is developed in the field of physical activity and what devices with this technology can help us monitor our health and control physical activity.

Keywords: Internet, Internet of things, sports, physical culture, smart gadgets, data, athletes, technologies.

Введение

Очень популярный ныне термин Интернет вещей (IoT) - Это новый этап развития Интернета, значительно расширяющий возможности сбора, анализа и распределения данных, которые человек может превратить в информацию и в знания.

Когда IoT дополняется датчиками и исполнительными механизмами, эта технология становится примером более общего класса кибер-физических систем, который также охватывает такие технологии, как интеллектуальные сети, виртуальные электростанции, интеллектуальные дома, интеллектуальный транспорт и интеллектуальные города. Каждая вещь уникально идентифицируется через встроенную вычислительную систему, но способна взаимодействовать с существующей инфраструктурой Интернета.

«Вещи» в смысле IoT могут относиться к широкому спектру устройств. Эти устройства собирают полезные данные с помощью различных существующих технологий, а затем автономно распределяют данные между другими устройствами. Текущие примеры рынка включают в себя домашнюю автоматизацию, такие как управление и автоматизация освещения, отопление, системы вентиляции, кондиционирования воздуха и многие другие приборы домашнего обихода.

Не остаётся в стороне от технологии интернета вещей и спорт. Физические упражнения почти всегда сопровождаются контролем различных показателей тела и состояния для более успешного и продуктивного занятия спортом.

Происходит стремительный процесс информатизации и компьютеризации, в том числе и в области физической культуры и спорта. Компьютерные технологии и Интернет значительно расширяют возможности представления различной информации, изучение возможностей применения компьютерных средств и особенностей использования интернета и электронных устройств в физкультурном образовании и в организации спортивно-оздоровительных мероприятий имеет важное направление научно-исследовательской деятельности.

В данной статье мы рассмотрим, каким образом IoT помогает в спорте и физической культуре, какие конкретно технологии используются и какие умные устройства могут предложить разработчики профессиональным спортсменам и спортсменам-любителям.

Влияние IoT в спорте и физической культуре

История IoT в спорте датируется 1950-ми годами, когда Чарльз Рип, бухгалтер и офицер, впервые выступил с идеей сбора данных в спортивном состязании. Во время просмотра футбольных матчей он создал систему бумажной нотации для записи ходов игроков.

У Рипа были самые основные инструменты, доступные для изучения матчей: его глаза, блокнот и карандаш. Система нотационного анализа, запатентованная им, изменила способ игры в спортивных командах.

В настоящее время фанаты с различными приложениями могут видеть не только то, как их команда выступила, но и какие игроки были наиболее влиятельными в игре. Любой поклонник с WiFi-соединением и планшетным устройством теперь имеет, по сути, взгляд тренера на игру. В дополнение к мониторингу игр, теперь датчики используются, чтобы улучшить некоторые навыки игрока.

Интернет вещей обладает огромным потенциалом, когда дело касается спорта, физических нагрузок и упражнений. От футбола до бейсбола и баскетбола возможности для того, насколько IoT может изменить спорт, почти бесконечны.

В последние годы технологические достижения в интернете вещей дали нам множество умных способов улучшить то, как спортсмены тренируются и играют. В настоящее время всевозможные объекты, устройства и приложения помогают отслеживать производительность, достигнутый прогресс и улучшать способы, которые помогают всем спортсменам превосходить свои предыдущие достижения. Теперь спортсмены могут получать данные в реальном времени о темпе, мощности и многих других показателях.

Почти самое заметное влияние, которое Интернет вещей оказал на нашу повседневную жизнь, это влияние на то, как мы осуществляем и поддерживаем здоровый образ жизни. Трекер активности и приложения для фитнеса становятся нашими личными тренерами, помогая нам основательно учиться. Умная спортивная одежда позволяет нам получать данные тела и консультации по улучшению показателей, все виды спортивного оборудования способны измерять нашу производительность и сообщать об этом нашим смартфонам.

Многие спортсмены имеют возможность использовать средства анализа данных во время своих тренировок: отслеживание результатов позволяет ставить определенные цели и достигать каждый раз все более высоких результатов.

Спортивные гаджеты с поддержкой интернета вещей

В современном мире существует огромное количество беспроводных устройств, позволяющих собирать и анализировать данные.

1. Компания Babolat занимается производством ракеток на протяжении 150 лет. Производство началось с деревянных ракеток, затем были металлические и карбоновые. Распространение технологии интернета вещей и анализа данных в спорте привело к появлению ракетки, позволяющей собирать данные в режиме реального времени. Сенсоры, расположенные в ручке ракетки Babolat Play Pure Drive Racquet, сохраняют информацию о каждом ударе, который был сделан, включающую в себя данные о направлении движения мяча после удара и точки соприкосновения ракетки с мячом, а также характеристики силы, с которой был произведен удар ракетки по мячу. Установка всех сенсоров в ручке ракетки позволяет минимизировать вес ракетки. Приложение, установленное на смартфоне,

анализирует информацию, собранную ракеткой, и сравнивает эту информацию с данными о других спортсменах, которые хранятся в базе данных, для сбора рекомендаций в целях улучшения техники игры каждого спортсмена.

2. Помимо умной ракетки, существуют более простые средства для анализа теннисной игры. Например, Sony Smart Tennis Sensor – сенсор, который крепится к совместимой с устройством ракетке, позволяющий собирать информацию о каждом ударе. Как и в случае с умной ракеткой, все данные агрегируются в приложении, которое позволяет просмотреть результаты своей тренировки. Сенсор также имеет возможность записывать видео, которое можно просмотреть для анализа каждого удара по мячу. Видео может быть отредактировано с помощью визуальных графических средств для более детального анализа игры.

3. Еще один предмет, относящийся к интернету вещей – умный футбольный мяч Adidas MiCoach Smart Ball, который позволяет усовершенствовать свою игру, передавая моментальный отчет о силе и траектории удара игрока. Все сенсоры спрятаны в середине мяча таким образом, чтобы не воздействовать на динамику движения мяча. Данные, собираемые сенсором, отправляются на смартфон пользователя. Графическая визуализация вероятной траектории полета мяча на поле позволяет тренироваться даже в ограниченном пространстве, когда спортсмен тренирует удар, отбивая мяч от стены.

4. Zepp Labs – это компания, которая ставит своей целью использование технологий анализа данных в устройствах для занятий спортом не только спортсменов, но и обычных людей. Компания создала перчатку для игры в гольф, которая в режиме реального времени во время игры отправляет отчет об ударе игрока на смартфон с аналитической платформой. Таким образом, это устройство анализирует каждый удар игрока и отправляет рекомендации по коррекции ударов. Помимо «умной» перчатки существуют устройства для игры в бейсбол, теннис и софтбол.

5. Sensoria Smart Sock – это носок с сенсорами, который измеряет не только скорость и дистанцию бега, но и анализирует взаимодействие ноги с землей в целях уменьшения риска физических повреждений. Уникальность этого устройства состоит не в самом носке как таковом, а в современных сенсорах, установленных на нем. Сенсоры на тканевой основе, которые были разработаны таким образом, чтобы располагаться между подошвой ноги и обувью, но не причинять при этом дискомфорт во время бега, могут быть постираны в стиральной машине без какого-либо для них ущерба.

Вывод

Устройства с поддержкой технологии интернет вещей активно используются не только в повседневной жизни человека, но и позволяют оттачивать мастерство профессиональным спортсменам и спортсменам-любителям. «Умные» устройства позволяют анализировать активность и корректировать действия в соответствии с поставленной целью. Однако,

такие устройства не только упрощают жизнь, но и делают людей более зависимыми от интернета и своих гаджетов.

Возможно, мы увидим день, когда данные о производительности спортсмена, данные об оборудовании, данные игры и многое другое будут доступны в режиме реального времени не только спортсменам, но и тренерам.

Производители также говорят, что предстоит много работы, чтобы позволить устройствам передавать ещё больше данных и держаться на одном заряде батареи или на одной зарядке аккумулятора.

Библиографический список

1. Кокоулина О.П. Разработка и внедрение компьютерных средств обучения в учебный процесс физического воспитания в ВУЗе // Научно-практический журнал «Экономика, статистика и информатика» (Вестник УМО). 2015. №1
2. Кокоулина О.П. Функциональная тренировка в учебном процессе физического воспитания в ВУЗе // II Международ. Научно-практическая конфер. «Проблемы теории и практики современной науки». М., 2014
3. Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта // Учебное пособие Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. М., 2017.
4. Кокоулина О. П. Двигательная активность как важная составляющая здорового образа жизни студентов // Статья в сборнике трудов IX Международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации; Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова; Российский гуманитарный научный фонд. М., 2016.
5. Кокоулина О. П. Анализ образа жизни и занятий физической культурой и спортом студенческой молодёжи // Статистика и экономика Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. М., 2016.
6. IoT Sports – History of IoT in Sports. URL: <http://www.infiniteinformationtechnology.com/iot-sports-history-of-iot-in-sports> (дата обращения: 20.05.2017)
7. URL: https://www.researchgate.net/publication/281776107_Internet_of_Things_for_Sports_IoTSport_An_Architectural_Framework_for_Sports_and_Recreational_Activity (дата обращения: 20.05.2017)
8. Smart sports: How the 'Internet of Things' is revolutionising the way we train and play сайт. - URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things (дата обращения: 20.05.2017)
9. URL: <http://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/5-really-cool-internet-of-things-sports-gadgets> (дата обращения: 20.05.2017)
10. The Internet of Things for sports is quickly taking shape сайт. URL: <http://www.computerworld.com/article/2486857/emerging-technology/the-internet-of-things-for-sports-is-quickly-taking-shape.html> (дата обращения: 20.05.2017)

20.05.2017)

11.URL: <http://tech.co/internet-things-turning-internet-sports-2014-09> (дата обращения: 20.05.2017)

12. Интернет вещей сайт. URL: <https://iotconf.ru/ru/news/internet-veshchey-v-sporte-cto-umeet-umnaya-odegda-i-obuv-60235> (дата обращения: 20.05.2017)