

Костенко Елена Геннадьевна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма»

г. Краснодар, Краснодарский край

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ

***Аннотация:** развитие спорта напрямую зависит от цифровизации основным видом деятельности спортсмена. В статье рассмотрены научно выявленные средства компьютерного моделирования тренировочного, соревновательного и восстановительного процессов спортсмена.*

***Ключевые слова:** спортсмен, моделирование, восстановление, процесс, система, спорт, техника.*

XXI век – информационный век. Так полагается называть это столетие. За последние 20 лет цифровизация достигла почти всех сфер жизнедеятельности человека. Начиная от персональных компьютеров, которые были в нашей стране единичными случаями, информатизация дошла до университетов, школ, коммерческих и государственных организаций. Затем у людей появились удобные портативные компьютеры в виде ноутбуков и телефонов.

Сейчас в России сотовый телефон есть у подавляющего большинства россиян. Среди жителей нашей страны был проведен опрос ВЦИОМ, который показал, что телефон есть у 92% населения, это говорит о высокой вовлеченности людей в сферу современных информационных технологий. В связи этими данными появляется возможность обоснованно провести исследование и правильно дать оценку внедрению автоматизированных информационных систем в спорт, обуславливающих моделирование основных видов деятельности атлетов.

Проанализировав научную литературу, можно выделить три вида деятельности спортсмена: тренировочную, соревновательную и восстановительную (рис. 1).

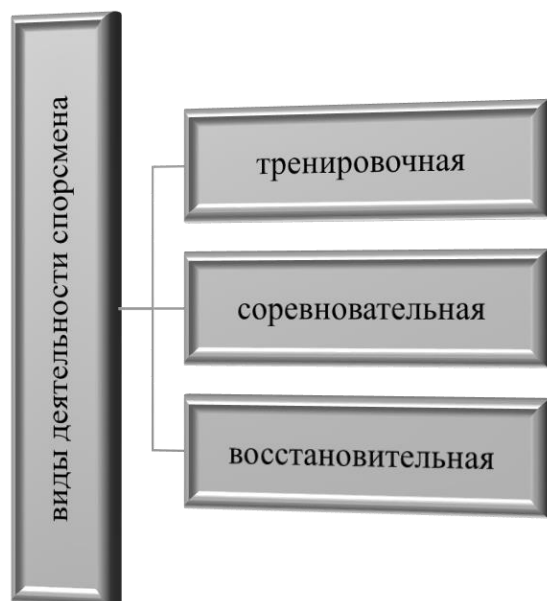


Рис. 1. Основные виды деятельности спортсмена

В тренировочном процессе происходит освоение техники, совершенствование двигательных навыков, развитие физических качеств. Каждый из этих критериев успешной тренировки может быть цифровизирован [7]. Например, для освоения техники может быть задействована обучающая система, которая показывает отдельные этапы освоения: с помощью датчиков фиксирует движение каждой конечности спортсмена, сравнивает результаты изменений с идеальной техникой и наглядно показывает, как изменить ту или иную часть освоения [5]. Такая компьютерная технология может быть применена и к совершенствованию техники, корректируя мелкие недочеты, моделируя и прогнозируя результаты тренировочного процесса [3; 4; 8]. Развитие физических качеств может быть цифровизировано с помощью внедрения датчиков в спортивный инвентарь. Эти датчики фиксируют количество повторений, амплитуду, скорость и иные параметры, которые могут быть использованы при оценке качества тренировки [6].

Соревновательный процесс, является, по сути, борьбой спортсменов за первенство, вызывает огромное количество спорных ситуаций [1]. До цифровизации все подобные случаи мог разрешить только судья, используя только то, что увидел сам, опираясь на свои знания и опыт. Нередко судьям для принятия

верного решения требуется использовать записи камер соревнования. Такой процесс бывает достаточно длительным. Сейчас для отслеживания применяются технологии машинного зрения и нейросетей. Компьютер с легкостью может заметить нарушение правил спортсменом и доложить об этом судье. Если возникает спорная ситуация, компьютер за несколько секунд сможет обработать движения спортсменов и вынести вердикт. Если в соревновании необходима оценка самой техники выполнения, например в таких видах спорта как спортивная ходьба, прыжки в высоту с шестом, прыжки в воду, то для оценки могут быть применены те же методы: машинное зрение и технологии нейросетей [2]. Такие методы могут увидеть даже самые мелкие погрешности техники выполнения спортивного элемента, что является более точным показателем для вынесения оценки и моделирования соревновательного процесса.

Восстановительный процесс – важнейший из всех видов деятельности спортсмена. При этом процессе происходят физиологические, биохимические и структурные изменения, которые обеспечивают переход организма спортсмена из рабочего в исходное состояния. Это важно, потому что при использовании методов физического восстановления спортсмена исключены истощение, сбои работы систем организма, а также практика показывает, что после восстановления спортсмен может показать результаты лучшие, чем до восстановления. Также процесс восстановления оказывает влияние на психическое здоровье спортсмена. Исключаются такие проблемы как профессиональное выгорание. Психическое восстановление напрямую влияет на физиологическое восстановление. Процесс восстановления тоже подвластен автоматизации. Система может отслеживать режим и качество сна спортсмена, вычисляет нагрузку, которую получил спортсмен в течение дня и даст рекомендации, что необходимо изменить в режиме дня для наиболее качественного восстановления. Полученные данные применяются для компьютерного моделирования и прогнозирования восстановительных процессов [1; 3; 8]. С психологической стороны автоматизированная система может предложить пройти ежедневный опрос, тем самым оценивая прогресс восстановления в динамике.

На основании аналитического обзора научной литературы можно с уверенностью утверждать, что автоматизированные информационные системы в спорте являются базисом компьютерного моделирования и положительным нововведением во всех аспектах деятельности спортсмена. Кроме того, благодаря цифровизации само проведение спортивных мероприятий вышло на новый, более современный уровень [2]. В связи с огромными темпами цифровизации во всех областях деятельности человека, возникает уверенность, что в обозримом будущем появятся более технологичные системы, благоприятствующие развитию спорта в целом.

Список литературы

1. Галкин А.А. Прогнозирование соревнований в спорте / А.А. Галкин, Е.Г. Костенко // Социально-педагогические вопросы образования и воспитания. – Чебоксары, 2022. – С. 276–279.
2. Галкин А.А. Роль зрелищности в индустрии спорта / А.А. Галкин, Е.Г. Костенко // Социально-педагогические вопросы образования и воспитания. – Чебоксары, 2022. – С. 279–282.
3. Костенко Е.Г. Моделирование в подготовке спортсменов на примере задач линейного программирования / Е.Г. Костенко // Обзор педагогических исследований. – 2021. – Т. 3. №3. – С. 43–47.
4. Костенко Е.Г. Моделирование в спортивной индустрии методами линейного программирования / Е.Г. Костенко // Социально-педагогические вопросы образования и воспитания. – Чебоксары, 2021. – С. 187–191.
5. Лысенко В.В. Обработка и статистический анализ результатов измерений в сфере физической культуры и спорта / Е.Г. Костенко, В.В. Лысенко // Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии. – Чебоксары, 2020. – С. 105–109.
6. Луганская Е.Е. Образовательные возможности Интернета в применении к волейболу / Е.Е. Луганская, Е.Г. Костенко // Социально-педагогические вопросы образования и воспитания. – Чебоксары, 2022. – С. 104–107.

7. Мешкова С.С. Цифровизация в области художественной гимнастики / С.С. Мешкова, Е.Г. Костенко // Социально-педагогические вопросы образования и воспитания. – Чебоксары, 2022. – С. 111–114.

8. Серопян Н.Ю. Прогнозирование и моделирование развития спортивной индустрии в Германии / Н.Ю. Серопян, Е.Г. Костенко // Право, экономика и управление: состояние, проблемы и перспективы. – Чебоксары, 2022. – С. 77–79.