

Киреева Зарина Ризвановна

студентка

Научный руководитель

Костенко Елена Геннадьевна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма»

г. Краснодар, Краснодарский край

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРЕЛКОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

***Аннотация:** в статье обозначены основные направления внедрение инновационных технологий в стрелковые виды спорта. Новейшие технологии не только улучшают индивидуальные результаты спортсменов, но и способствуют развитию самого вида спорта.*

***Ключевые слова:** технологии, инновации, стрелковый спорт, программы, тренировки, платформы.*

В наше время наблюдается активное внедрение цифровых технологий в различные области спорта, включая биомеханику. Это связано с необходимостью повышения эффективности тренировочного процесса, улучшения результатов спортсменов и минимизации риска травм [2; 3; 5; 8].

Стрелковый спорт, как одна из древнейших форм соревновательной деятельности, претерпел значительные изменения с момента своего возникновения. Современные достижения в области науки и технологий открывают новые горизонты для спортсменов, тренеров и организаторов соревнований [1]. В данной статье рассматриваются ключевые инновационные технологии, которые оказывают влияние на стрелковый спорт, включая оборудование, аналитические инструменты и методы тренировки.

Современное стрелковое оружие стало более точным и надежным благодаря использованию новых материалов и технологий. Композитные материалы, такие как углеродное волокно и алюминиевые сплавы, позволяют создавать более

легкие и прочные стволы и приклады. Кроме того, системы прицеливания, включая оптические и электронные прицелы, обеспечивают спортсменам возможность более точно настраивать свои устройства для достижения максимальной точности [10].

Инновационные мишени, использующие электронные технологии, позволяют не только фиксировать попадания, но и анализировать их с высокой степенью точности. Системы автоматического отслеживания попаданий, такие как электронные мишени с датчиками, значительно упрощают процесс судейства и повышают уровень соревнований. Эти технологии также позволяют проводить анализ результатов в реальном времени [4].

Использование видеокамер для записи тренировок и соревнований стало стандартом в стрелковом спорте. Специальные программы для анализа видео позволяют тренерам и спортсменам детально изучать технику стрельбы, выявлять ошибки и работать над их исправлением. Системы компьютерного зрения могут автоматически определять положение стрелка и его движения, что позволяет проводить более глубокий анализ [9].

Современные технологии позволяют проводить биомеханический анализ движений стрелка. Использование датчиков движения и платформ для измерения силы помогает спортсменам оптимизировать свою технику стрельбы и улучшить физическую подготовку. Эти данные могут быть использованы для создания индивидуальных программ тренировок [6].

Применение передовых технологий в процессе стрелкового обучения предоставляет целый ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами тренировок. Они не только создают более безопасные условия для занятий, но и обеспечивают управляемую среду для совершенствования стрелкового мастерства. Кроме того, современные технологии позволяют с высокой точностью отслеживать прогресс и выявлять ошибки в технике стрельбы, что делает процесс обучения более целенаправленным и эффективным [7].

Ключевые достоинства применения современных технологий в процессе обучения стрельбе.

1. Фиксация движений тела и траектории выстрела в режиме реального времени с помощью датчиков и камер. Это позволяет фиксировать изгибы, микродвижения частями тела и другие, незаметные стрелку, изменения положения тела.

2. Запись электрических сигналов мышц (ЭМГ) с использованием беспроводных сенсоров. Данный метод позволяет отслеживать состояние мышечного напряжения и исследовать работу мышц во время движения стрелка. Например, работа пальцем при нажатии на курок и угол наклона оружия, за счет мышц кора.

3. Цифровые тренажеры и симуляторы стрельбы способствуют имитации разнообразных обстоятельств выстрела (дистанция от рубежа до мишени, погодные условия, соревновательные условия). Они предоставляют стрелкам реальную оценку их действий, давая возможность осмыслить свою работу и сделать правильный выстрел.

4. Цифровые мишени моментально отображают выстрел на мониторе, отмечая габарит, в который было попадание. Такой подход дает возможность стрелку проанализировать свою работу, сместить кучность стрельбы и отметить ошибки в работе выстрела.

Инновационные решения усовершенствуют процесс обучения владения оружием и техникой правильного выстрела. Они предоставляют мгновенную оценку результатов, что способствует повышению результативности тренировочных занятий военнослужащих и стрелков [8]. Виртуальные тренажеры доступны, как правило, в специализированных учебных центрах (спортивных стрелковых школах, высших военных училищах, полиции). Этот подход создает искусственные условия, позволяющие имитировать разнообразные ситуации и типы оружия, что способствует совершенствованию навыков прицеливания, стрельбы на время. Также симуляторы способны воспроизвести отдачу оружия, не применяя патрон, что делает процесс обучения более похожим на реальную ситуацию [2].

Хотя образовательные инновации, такие как виртуальная и дополненная реальность, обладают рядом преимуществ, они не смогут полностью заменить

устоявшуюся годами учебную методику тренировок и учебного процесса. Они служат в качестве дополнения, способствуя совершенствованию полученных знаний и освоению нового материала [5].

Таким образом, использование технологий виртуальной и дополненной реальности в процессе тренировки стрельбы представляет собой инновационный и результативный метод, который дает возможность стрелкам безопасно совершенствовать свои навыки и опыт, максимально приближенный к реальности. Инновационные технологии в стрелковом спорте открывают новые возможности для повышения эффективности тренировочного процесса и улучшения результатов соревнований. Современное оборудование, аналитические инструменты и методы тренировки позволяют спортсменам достигать новых высот в своем мастерстве. В будущем можно ожидать дальнейшего развития технологий, что сделает стрелковый спорт еще более зрелищным и конкурентоспособным.

Список литературы

1. Ермоленко С.А. Особенности использования стрелкового тренажера СКАТТ на занятиях по огневой подготовке / С.А. Ермоленко, С.С. Клименко, А.В. Кирза // Эпоха науки. – 2020. – №22 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-strelkovogo-trenazhera-skatt-na-zanyatiyah-po-ognevoy-podgotovke> (дата обращения: 18.05.2025). – DOI 10.24411/2409-3203-2020-12212. – EDN HFCKRE

2. Костенко Е.Г. Информатизация индустрии спорта средствами цифровых технологий / Е.Г. Костенко // Актуальные вопросы естественнонаучных и технических дисциплин: сборник материалов XXI-ой международной очно-заочной научно-практической конференции. – М., 2023. – С. 8–9. – EDN TLWWTA

3. Костенко Е.Г. Информационное моделирование тренировочного процесса / Е.Г. Костенко // Развитие современного образования в контексте педагогической компетенциологии: материалы III Всероссийской научной конференции с международным участием. – Чебоксары, 2023. – С. 71–74. – EDN BLATKN

4. Костенко Е.Г. Компьютерное моделирование основных видов деятельности спортсменов / Е.Г. Костенко // Развитие современного образования в

контексте педагогической компетенциологии: материалы III Всероссийской научной конференции с международным участием. – Чебоксары, 2023. – С. 74–77. – EDN SJLEYV

5. Костенко Е.Г. Проблемы цифровизации индустрии спорта современной России / Е.Г. Костенко // Приоритетные научные направления 2024: сборник материалов XLVII-ой международной очно-заочной научно-практической конференции. – М., 2024. – С. 149–150. – EDN WWFNCE

6. Костенко Е.Г. Современные подходы подготовки спортсменов в учебно-тренировочном процессе / Е.Г. Костенко // Научные исследования и разработки 2024: гуманитарные и социальные науки: сборник материалов XLVI-ой международной очно-заочной научно-практической конференции. – М., 2024. – С. 45–47. EDN NYLKEG

7. Костенко Е.Г. Цифровая трансформация спортивной индустрии / Е.Г. Костенко // Приоритетные научные направления 2024: сборник материалов XLVII-ой международной очно-заочной научно-практической конференции. – М., 2024. – С. 71–73. EDN WTGDUI

8. Костенко Е.Г. Цифровой контроль учебно-тренировочной деятельности спортсменов / Е.Г. Костенко // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары, 2023. – С. 220–222. – EDN KBANEY

9. Костенко Е.Г. Цифровые платформы и экосистемы индустрии спорта / Е.Г. Костенко // Принципы построения новой экосистемы: экономические, юридические и социальные аспекты. – Чебоксары, 2024. – С. 136–144. EDN GOSJGO

10. Современные тенденции и актуальные вопросы развития стрелковых видов спорта: материалы VII Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – Воронеж, 2023. – 36 с.