

технологий / В. М. Разуванов // сб. матер. междунар. науч.-практ. семинара «Современные спортивные технологии в подготовке олимпийского резерва и спортсменов высокой квалификации». – Минск : БГУФК, 2019. – С. 11–19.

2. Гришаев, Н. В. Комплексный контроль в системе спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов-гиревиков: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. В. Гришаев. – Санкт-Петербург: Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, 2023. – 215 с.

3. Землянов, Е. В. Оценка эффективности тренировочных занятий по количественному показателю / Е. В. Землянов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 11 (189). – С. 185–189.

4. Матвеев, А. С. Применение современных технологий для корректировки тренировочного процесса / А. С. Матвеев, Д. В. Поленский, К. А. Шенин, Д. Р. Нестеров // Молодой ученый. – 2022. – № 27 (422). – С. 184–187.

5. Новые технологии в спорте: исследование влияния современных технологий на тренировочный процесс и результаты спортсменов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.modern-j.ru/_files/ugd/b06fdc_3e7f9e1546ed4a16906c34a2ffea59ce.pdf?index=true. – Дата доступа: 19.01.2025.

6. Интегральная оценка эффективности тренировочного процесса в гимнастических видах спорта: практика использования инновационных инструментальных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sportedu.by/wp-content/uploads/2019/10/Nauchno-prakticheskij-seminar-3.pdf>. – Дата доступа: 19.01.2025.

УДК 796.015.686

А. В. Никитюк

г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ НА ПРИМЕРЕ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

Современный спорт требует высоких стандартов подготовки и оценки спортсменов. Легкая атлетика, как один из наиболее популярных и конкурентных видов спорта, требует точных и объективных методов оценки функциональной подготовленности спортсменов. Традиционные методы часто не учитывают индивидуальные особенности спортсменов и могут быть субъективными. Введение интеллектуальных систем, таких как нейросетевые модели и алгоритмы машинного обучения, открывает новые возможности для повышения эффективности тренировочного процесса и достижения высоких спортивных результатов.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью разработки инновационных методов оценки функциональной подготовленности спортсменов. Интеллектуальные системы позволяют проводить более точный и объективный анализ, что способствует оптимизации тренировочного процесса и снижению риска травм. Внедрение таких систем в легкую атлетику может значительно повысить уровень подготовки спортсменов и их результаты на соревнованиях.

В. Л. Царанков [1] отмечает, что использование комплексного контроля позволяет более точно корректировать тренировочные нагрузки, что способствует улучшению спортивных результатов и снижению риска переутомления и травм. В экспериментальной группе, где применялась методика комплексного контроля, наблюдалось значительное улучшение показателей скорости и силы по сравнению с контрольной группой.

Г. И. Нарский и А. Г. Нарский [2] констатируют, что этапный контроль позволяет объективно оценивать функциональное состояние спортсменов и своевременно корректировать тренировочный процесс. В исследовании подчеркивается важность регулярного мониторинга физиологических показателей для предотвращения перетренированности и оптимизации тренировочных нагрузок.

Халанский Ю.Н. [3] акцентирует внимание на необходимости динамичного подхода к контролю, который учитывает различные аспекты подготовки спортсменов. Оптимизация структуры комплексного контроля позволяет более эффективно управлять тренировочным процессом и достигать высоких спортивных результатов.

Цель исследования – разработка интеллектуальной системы контроля функциональной подготовленности спортсменов на примере легкой атлетики.

Задачи исследования:

1. Провести анализ существующих методов оценки функциональной подготовленности спортсменов.
2. Разработать интеллектуальную систему для оценки функциональной подготовленности спортсменов.
3. Создать практические рекомендации для тренеров по использованию разработанной модели.

Традиционные методы оценки функциональной подготовленности спортсменов включают физические тесты, антропометрические измерения и функциональные пробы. Эти методы широко используются благодаря своей простоте и доступности. Физические тесты, такие как тест Купера (оценка выносливости путем бега на максимальную дистанцию за 12 минут), бег на 100 метров (оценка спринтерских способностей) и прыжки в длину и высоту (оценка силы и координации), позволяют оценить различные аспекты физической подготовки. Антропометрические измерения дают представление о физическом развитии спортсменов и могут использоваться для мониторинга изменений в их внешних формах. Функциональные пробы помогают выявить слабые места, требующие внимания.

Инструментальные методы включают использование различных устройств и технологий для более точной оценки. Кардиореспираторные тесты с использованием кардиомониторов и газоанализаторов оценивают работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Биомеханические анализы с видеозаписями и датчиками позволяют анализировать технику выполнения упражнений и движений.

Нами была разработана интеллектуальная система контроля функциональной подготовленности спортсменов, которая использует алгоритмы машинного обучения для анализа данных о физическом состоянии и тренировочном процессе спортсменов. Основные компоненты и задачи модели включают:

1. Сбор данных: использование носимых устройств (фитнес-трекеры, смарт-часы) для мониторинга активности, частоты сердечных сокращений, качества сна и других параметров; сбор данных о результатах физических тестов, антропометрических измерений и функциональных проб.
2. Анализ данных: применение алгоритмов машинного обучения для анализа собранных данных и выявления скрытых закономерностей, оценка текущего состояния спортсмена и прогнозирование его будущих результатов и рисков травм.
3. Индивидуализация тренировок: разработка индивидуальных тренировочных программ на основе анализа данных и прогнозов, автоматическая корректировка тренировочных программ в реальном времени в зависимости от текущего состояния спортсмена.
4. Мониторинг и обратная связь: постоянный мониторинг состояния спортсмена и эффективности тренировочного процесса, предоставление тренерам и спортсменам обратной связи в виде отчетов и рекомендаций.

В таблице представлено сравнение интеллектуальной системы и традиционных методов контроля функциональной подготовленности спортсменов (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение интеллектуальной системы и традиционных методов контроля функциональной подготовленности спортсменов

Параметры и методы	Интеллектуальная система	Традиционные методы контроля
Точность оценки	Высокая точность благодаря анализу больших объемов данных и обучению на исторических данных	Зависит от опыта и субъективного мнения тренера
Индивидуализация	Высокая степень индивидуализации, учитывающая уникальные особенности каждого спортсмена	Ограниченная индивидуализация, часто основанная на общих принципах
Объективность	Объективная оценка на основе данных и алгоритмов	Субъективная оценка, зависящая от тренера
Анализ данных	Автоматический анализ больших объемов данных, выявление скрытых закономерностей	Ручной анализ, ограниченный объем данных
Прогнозирование	Возможность прогнозирования будущих результатов и рисков травм	Ограниченные возможности прогнозирования
Корректировка тренировок	Автоматическая корректировка программ на основе текущих данных и прогнозов	Корректировка на основе наблюдений и опыта тренера
Время и ресурсы	Требует начальной настройки и обучения модели, затем минимальные затраты времени	Постоянные затраты времени на наблюдения и анализ
Обучение и адаптация	Модель обучается и адаптируется на основе новых данных	Требует постоянного обучения и повышения квалификации тренера
Применение технологий	Использование современных технологий и алгоритмов машинного обучения	Традиционные методы, основанные на опыте и интуиции

Для тренеров, работающих с легкоатлетами, использование интеллектуальной системы контроля функциональной подготовленности спортсменов может значительно повысить эффективность тренировочного процесса. Во-первых, данные системы позволяют индивидуализировать тренировки, создавая персонализированные программы, которые учитывают текущий уровень функциональной подготовленности каждого спортсмена. Регулярный мониторинг ключевых показателей, таких как частота сердечных сокращений, уровень кислорода в крови и скорость восстановления, помогает своевременно корректировать тренировочные нагрузки.

Кроме того, анализ данных позволяет выявлять признаки переутомления или риска травм, что дает возможность вовремя снижать нагрузки или изменять тренировочные планы для предотвращения травм. Важно также обеспечивать спортсменам доступ к их данным и объяснять, как они могут использовать эту информацию для улучшения своих результатов, что повышает их мотивацию и вовлеченность в тренировочный процесс.

Данные системы позволяют адаптировать тренировочные планы в зависимости от текущего состояния спортсменов и их прогресса, что помогает оптимизировать тренировочный процесс и достигать лучших результатов. Эти рекомендации помогут тренерам эффективно использовать интеллектуальную систему контроля для улучшения функциональной подготовленности спортсменов в легкой атлетике.

Литература

1. Царанков, В. Л. Управление тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров на основе комплексного контроля / В. Л. Царанков // Ученые записки : сб. рецензируемых научных трудов / редкол. : Т. Д. Полякова [и др.] ; Белорусский государственный университет физической культуры. – Минск, 2016. – Вып. 19. – С. 134–142.

2. Нарский, Г. И. Этапный контроль в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов / Г. И. Нарский, А. Г. Нарский // Ученые записки : сб. рецензируемых научных трудов / редкол. : Т. Д. Полякова [и др.] ; Белорусский государственный университет физической культуры. – Минск, 2015. – Вып. 18. – С. 314–321.

3. Халанский, Ю. Н. Теоретико-методические аспекты комплексного контроля в легкой атлетике / Ю. Н. Халанский // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : сб. науч. статей. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – С. 288–291.

УДК 378.147:331.548-057.87

Ю. В. Никитюк, В. А. Бейзеров, А. Н. Редюк

г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

ФОРМЫ И СРЕДСТВА ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ И ПЕДАГОГАМИ ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Профориентационная работа в образовательных учреждениях играет важнейшую роль в подготовке учащихся к будущей профессиональной деятельности. Особенно это актуально для профильных классов педагогической направленности, где формируются представления о будущей профессии, учащиеся узнают о своих возможностях и развивают необходимые компетенции.

Основными целями профориентационной работы являются:

- ознакомление учащихся с особенностями педагогических профессий;
- содействие осознанному выбору будущей профессии;
- развитие ключевых компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности;
- формирование положительного имиджа профессии педагога [1].

Рассмотрим направления профориентационной работы, включающие различные формы и средства работы с учащимися профильных классов, на примере факультета психологии и педагогики УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»:

1. Организационные – семинары-совещания для руководителей учреждений общего среднего образования по вопросу организации работы профильных классов. Участие в профессиональных встречах помогает руководителям учебных заведений строить сеть полезных контактов, получать актуальную информацию о нововведениях в работе профильных классов, а также дает возможность получать ответы на волнующие вопросы непосредственно от администрации и представителей факультетов.