

Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»
Факультет физического воспитания
Кафедра легкой атлетики, плавания и лыжного спорта

ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ

Материалы XIX республиканской
студенческой научно-практической конференции

Брест, 28–29 марта 2019 года



Брест
БрГУ имени А.С. Пушкина
2019

УДК 796-05:613.0+613.75:615.825

ББК 75.0:53.54+75.1

П 78

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»*

Рецензенты

канд. пед. наук, доцент **Н. В. Орлова**

канд. пед. наук, доцент **Т. С. Демчук**

Редакционная коллегия:

канд. пед. наук, доцент **А. В. Шаров** (гл. редактор)

канд. пед. наук, доцент **К. И. Белый**

канд. пед. наук, доцент **Э. А. Моисейчик**

канд. биол. наук, доцент **М. В. Головач**

канд. пед. наук, доцент **Т. С. Демчук**

старший преподаватель **С. К. Якубович**

канд. биол. наук, доцент **А.Н. Герасевич**

П 78 Проблемы физической культуры и спорта, здоровья детей и молодежи : сб. материалов XIX республ. студенч. научно-практич. конф., Брест, 28–29 марта 2019 г. / Брест. гос. ун-т имени А. С. Пушкина; редкол. : А. В. Шаров (гл. ред.). – Брест : БрГУ, 2019. – 555 с.

ISBN 978-985-473-909-0.

В сборник включены материалы докладов студентов и магистрантов БрГУ имени А. С. Пушкина, а также других УВО Республики Беларусь по актуальным проблемам теории и практики физической культуры, различных видов спортивной деятельности, а также здоровья детей и молодежи. Тематика докладов отражает направления работы студенческих научно-исследовательских объединений в 2018–2019 учебном году.

Материалы могут быть использованы в работе преподавателями, научными работниками, аспирантами, магистрантами, студентами.

Ответственность за языковое оформление и содержание материалов издания несут авторы и их научные руководители.

УДК 796-05:613.0+613.75:615.825

ББК 75.0:53.54+75.1

ISBN 978-985-473-909-0

© УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», 2019

➤ прыжок 405В – вдавливание в трамплин в пределах (90-100 см), скорость вылета (6,5-7,0 м/с); Н- высота прыжка (235-250 см); α/β – угол (85/80 разница в 5 градусах); ω - угловая скорость первого вращения 17,0 (рад\с), второго 17,0-18,0 (рад\с); угол входа (90 градусов \pm 5 градусов);

Выводы. Таким образом, ведущими параметрами влияющие на результат – это угол α/β , из-за сильного изменения данного угла появляются потери в скорости, соответственно снижается скорость и высота прыжка. На скорость также влияет скорость вращения ω : чем значения больше, тем быстрее\медленнее замедляется скорость (из-за центростремительного ускорения, которое направлено в центр вращения). Значительное вдавливание трамплина предает большое ускорение. Полученные биомеханические характеристики прыжков произвольной программы спортсменов позволят более эффективно построить процесс технической подготовки с учетом индивидуальных параметров соревновательных движений.

1. Тихонов, В. Н. Биомеханические характеристики прыжков в воду / В.Н. Тихонов // Материалы совместной научно–практической конференции РГАФК, МГАФК и ВНИИФК. – Москва, 2001. – С. 114–117.

2. Анцыперов, В. В. О роли двигательной асимметрии в прыжках в воду / В.В. Анцыперов, О.И. Иванов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. С. 45-56.

3. Жуков, Е. К. Биомеханика физических упражнений. Учебник для институтов физкультуры / Е.К. Жуков, Е.Г. Котельников, Д.А. Семенов.– М. : ФиС. – 1993. – 320 с.

ЛЮ ИЧЖЭ

Минск, БГУФК

Научный руководитель – И. Ю. Михута, кандидат пед. наук, доцент.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ В ПРЫЖКАХ В ВОДУ

Введение. В прыжковых дисциплинах биомеханические параметры, а также скоростно-силовые возможности играют определяющую роль в достижении спортивного результата. К биомеханическим методам оценки подготовленности спортсменов, специализирующихся в прыжковых дисциплинах, следует отнести стабилографию, видеоанализ движений и тензометрию. С другой стороны, такие физиологические методы, как тест

Вингейта, изокинетическая динамометрия и использование силовых платформ позволяют оценить скоростно-силовые характеристики [1, 4].

Методика стабиллографии приобрела актуальное значение в измерении и оценке статодинамической устойчивости в прыжковых дисциплинах. При всей сложности комплекса аппаратуры, используемой в методике стабиллографии, спортсмен во время измерений не обременяется креплением датчиков к биозвеньям тела, ему лишь необходимо встать на стабиллографическую платформу и выполнить ряд тестов на равновесие либо контрольное упражнение [2].

Стабилометрические методы решают ряд актуальных спортивно-педагогических задач: 1) исследование статодинамической устойчивости тела спортсмена и системы тел, количественная и качественная оценка этой устойчивости, дополнение знаний о спортивной технике упражнений; 2) осуществление контроля качества обучения упражнениям, связанным со сложным двигательным навыком сохранения равновесия тела; 3) определение функционального состояния организма спортсмена по показателям статодинамической устойчивости; 4) определение уровня и динамики тренированности функции балансирования в системе взаимодействующих тел; 5) проведение прогнозирования и профессиональный отбор спортсменов в команду [3].

При видеоанализе прыжков осуществляется многофакторный и объективный анализ нейромышечных и биомеханических параметров движения прыгунов, включая анализ движения различных сегментов тела, постурографический анализ и др. Дополнительное использование силовых пьезо-электрических платформ в прыжковых дисциплинах позволяет оценить кинематические параметры движения, векторы приложения силы, определить углы и динамику движения, оценить силу в прыжке и координацию.

Цель работы – выявление современных подходов в оценки уровня технической подготовленности спортсменов в прыжках в воду.

Методы исследования. Анализ литературных источников, специальные видеосъемки, измерение основных характеристик геометрии масс тела спортсмена, педагогические наблюдения.

Результаты и их обсуждение. Современные инновационные технологии значительно расширяют практические возможности комплексного контроля специальной подготовленности прыгунов, позволяют по-новому взглянуть на управление их подготовкой. Появилась реальная возможность эффективно контролировать специальную подготовленность прыгунов в ходе текущих обследований непосредственно в тренировочном процессе, не отвлекая спортсменов от подготовки. Появились портативные системы оперативной оценки

текущего функционального состояния спортсменов, компьютерные программы видеоанализа, позволяющие оперативно, непосредственно в ходе тренировки и соревнований с высокой точностью контролировать биомеханические параметры техники прыжка, корректируя техническую подготовку спортсмена.

Система видеоанализа движений прыгунов используется для определения кинематических параметров движений спортсменов и комплексной оценки технической подготовленности прыгунов.

Неоспоримые успехи развития спортивной кинезиологии и восстановительной медицины последних десятилетий тесно связаны с внедрением в повседневную спортивную практику компьютерной техники.

Новые методы коррекции движения включают в себя различные виды так называемой «сенсорной терапии» с применением аппаратных методов коррекции движений (многоканальная программируемая электростимуляция мышц при ходьбе, функциональное биоуправление, эмуляция ходьбы и т.п.) и технических средств реабилитации (рефлекторно-нагрузочные устройства).

В мировой практике для этих целей используются механические, магнитные и оптические инструментальные системы захвата и анализа движений, позволяющие получать объективные количественные данные о локомоторных особенностях спортсмена. Механические (контактные) системы используют двух- или трехкомпонентные цифровые электрогониометры, позволяющие производить регистрацию движений с высокой точностью. Однако использование кабелей ограничивает свободное перемещение испытуемого и искажает его естественный двигательный стереотип. Этому недостатка лишены системы, позволяющие исследовать движения дистанционно, т.е. бесконтактно.

Магнитные бесконтактные системы основаны на регистрации изменения электромагнитного излучения передатчиков, расположенных на теле испытуемого. Ограничителем применения магнитных систем является низкая помехоустойчивость, не позволяющая одновременно регистрировать количество датчиков, необходимое для исследования целостного двигательного акта, например, ходьбы. Как и механические, магнитные системы могут использоваться только в лабораторных условиях, поскольку принимающие устройства должны быть расположены в непосредственной близости от испытуемого.

В связи с этим оптимальным для специалиста является применение оптических (оптико-электронных) систем регистрации и анализа движений. Оптико-электронные системы позволяют исследовать движение бесконтактно, что исключает данные, веденные с использованием специальных компьютерных программ (например, "Motion analysis").

Результаты видеоанализа движения обрабатываются совместно с результатами, полученными с тензоплатформ, которые воспринимают скорость и силу отталкивания спортсмена при выполнении определенных упражнений, характер распределения усилий.

Результатом сложного многофакторного обследования становится выявление функциональной нестабильности суставов, определение ложного стереотипа движения, определение скорости движения различных суставов и тем самым выработка рекомендаций по коррекции движений спортсмена либо показаний к оперативному или консервативному лечению. Данные методики позволяют тренировать спортсмена, формируя правильный стереотип движения используя за основу идеально выполненное движение и рассчитанное с помощью системы видеоанализа.

Основными задачами технической подготовки в прыжках в воду на первый план выдвигается управление микроструктурой двигательных действий. Рост спортивных результатов во многом зависит от рациональности и эффективности техники выполнения соревновательных упражнений. Решающими факторами в прыжках в воду выступают способности к оценке и коррекции таких характеристик двигательных действий, как отталкивание от опоры и взаимодействие с ней опорных звеньев.

Специфической чертой прыжков в воду является управление высококоординированными движениями в пространстве и времени, в безопорном положении, завершающемся входом в воду. Именно от эффективности действий спортсмена в опорном периоде зависит, в основном, качество выполнения прыжков. В то же время отсутствуют научно-обоснованные рекомендации по совершенствованию отталкивания от упругой опоры у спортсменов различной квалификации, а существующие методики обучения основываются, главным образом, на эмпирическом опыте тренеров, без глубокого биомеханического обоснования.

С точки зрения биомеханики, сложность проблемы заключается в том, что время контакта мало, силовое воздействие имеет биологическое и механическое происхождение, а на поведении спортсмена при отталкивании отражаются факторы технического мастерства, физической подготовки и целевой установки.

Выводы. Разработан способ обработки видеogramм, в основу которого положено покадровое измерение угловых перемещений звеньев тела спортсмена, учет геометрии масс его тела и законов механики. Выделены следующие характерные периоды структуры оборотовых прыжков: отталкивание, переход в заданную позу, обороты, раскрытие и вход в воду. Способ обработки видеogramм позволяет получить следующие биомеханические характеристики всех периодов структуры прыжков в воду: время, ам-

плитуду, угловые скорости перемещения тела спортсмена. Получены биомеханические характеристики прыжков произвольной программы всех сильнейших спортсменов Европы, которые позволят более эффективно построить процесс технической подготовки с учетом индивидуальных параметров соревновательных движений.

1. Анцыперов, В.В. О роли двигательной асимметрии в прыжках в воду / В.В. Анцыперов, О.И. Иванов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.
2. Жуков, Е.К. Биомеханика физических упражнений. Учебник для институтов физкультуры / Е.К. Жуков, Е.Г. Котельников, Д.А. Семенов.–М.: ФиС. – 1993. – 320 с.
3. Тихонов, В.Н. Биомеханические характеристики прыжков в воду / Тихонов В.Н. // Материалы совместной научно–практической конференции РГАФК, МГАФК и ВНИИФК. – Москва, 2001. – С. 114–117.
4. Прыжки в воду: Примерная программа спортивной подготовки для ДЮСШ и СДЮШОР. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства / – Издательство: Издательство "Советский Спорт", 2004. – 50 с.

ОКУЛИЧ А. С.

г. Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – И.Ю. Михута, канд. пед. наук, доцент

РАЗВИТИЕ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ И МЕТОДАМИ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА

Введение. Спортивный туризм относится к видам спорта, для которых характерным является высокий уровень развития психофизической работоспособности занимающихся.

Современная подготовка детей школьного возраста в спортивном туризме – сложный и многолетний педагогический процесс, управляемый преподавателем физической культуры. Проблема успешного выступления детей на соревнованиях выдвигает с особой актуальностью вопрос о разработке рациональных научно-обоснованных и практически эффективных систем занятий туризмом. Для успешного управления тренировочным процессом необходима такая организация, которая дала бы максимальный эффект при минимальных затратах времени, средств и энергии [1].