

Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2010. – Вип. 81. – С. 447–451.

5. Тарпищев Ш. А. Теннис. Учебник для ВУЗов физической культуры. Часть 2 / Ш. А. Тарпищев, А. П. Скородумова. – М : ООО «Азбука», 2011. – 280 с.

СУРІКОВ В.Є., к.т.н.

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ УЧБОВО- ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ І ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНІВ

Анотація: Розроблений пакет комп'ютерних програм біомеханічного аналізу результатів відеозйомки у різних фазах рухової дії з метою оптимізації тренувального процесу.

Ключові слова: Біомеханічне моделювання, інформаційні технології.

Сучасна стратегія розвитку інформатизації суспільства передбачає впровадження новітніх комп'ютерних технологій і систему фізичного виховання і спорту, зокрема, з метою оцінки рухових якостей людини. Найбільш ефективними і перспективними для рішення цих задач є біомеханічні відеоаналізуючі системи.

Основним фактором, що стримує впровадження інформаційних технологій у сфері фізичної культури і спорту, є високий рівень складності задач, специфічних для фізичної культури і спорту. До таких задач відносяться планування спортивного тренування, контроль за станом фізкультурника або спортсмена, оптимізація технічної майстерності спортсменів. Істотною перешкодою впровадження інформаційних технологій у сферу фізичної культури і спорту є відсутність відповідного програмного забезпечення, використання якого дозволило б підвищити якість рішення специфічних для фізичної культури і спорту задач.

Основний напрямок професійного використання комп'ютерів пов'язаний з математичним моделюванням. Вирішальною стадією цього напрямку є математична формалізація спортивної задачі. Задача створення математичних моделей спортивних рухів, вправ, ігор, єдиноборств, а також техніки і тактики різних видів спорту є особливо актуальною. Дослідження таких моделей на комп'ютері дозволяють знаходити шляхи підвищення спортивних досягнень і сприяють підвищенню спортивних досягнень і оптимізації процесу спортивного тренування.

Іншим напрямком робіт є проведення досліджень з метою розробки методів інтегральної оцінки рівня готовності спортсменів до змагальної діяльності. Інтегральні показники повинні відображати основні параметри функціональних можливостей систем організму, станів, якостей, умінь

спортсменів, рівня їхньої підготовленості, і повинні бути придатними для порівняння тренувального ефекту, станів і якостей спортсменів різної кваліфікації, їхні значення повинні змінюватися в тих самих інтервалах – від нуля до одиниці (нормований варіант інтегральних показників) [1].

При лінійному оцінюванні інтегрального рівня підготовленості передбачається, що залежна перемінна є лінійною функцією однієї або декількох незалежних перемінних. У загальному випадку використовується модель нелінійної регресії, тому що нелінійне оцінювання дозволяє задати практично будь-який тип регресійної моделі [2]. Однак, при аналізі науково-методичної літератури нами не виявлені дані застосування методів нелінійного оцінювання, що можна пояснити ускладненням моделі і необхідністю в цьому випадку значно збільшувати кількість спостережень. При математичному моделюванні спортивної діяльності часто приходиться досліджувати статистичні моделі. Основним засобом при цьому є застосування комп'ютерних технологій [3].

Складність побудови математичних моделей об'єктів спортивних досліджень викликано відсутністю фундаментальних залежностей між цільовою функцією, вхідними і вихідними параметрами і характеристиками стану системи. Метод оптимального планування екстремальних інженерних експериментів, дозволяє визначити оптимальне співвідношення швидкостей ділянок дистанції, що забезпечує найкращий результат локомоцій на основі нескладних вимірів. Вирішуючи задачу багатоцільової оптимізації для системи в цілому, неминуче ставлять і вирішують задачі багатоцільової оптимізації для окремих її підсистем. При цьому повинна здійснюватися координація (взаємне узгодження) критеріїв оптимальності підсистем відповідно до їх призначення і зв'язками, що існують між підсистемами. Складність і мінливість об'єктів дослідження у фізичній культурі і спорті викликає складність алгоритмів, обумовлену великою розмірністю простору рішень. Для зниження розмірності доводиться проводити попередній відбір вхідних параметрів і параметрів, що характеризують стан об'єкта дослідження.

Метою дослідження була розробка і експериментальне опробування (на прикладі спортивної гімнастики і греблі на байдарках) простої в використанні біомеханічної відеокомп'ютерної системи на основі доступних технічних засобів і програмного забезпечення.

Сегменти тіл спортсменів маркували за допомогою контрастних міток в місцях центрів мас кисті, передпліччя, плеча і голови. На основі базової 16-ланкової моделі тіла людини і даних відеозйомки на комп'ютері розраховували переміщення, лінійні й кутові швидкості і прискорення центрів мас ланок і суглобів у різних фазах рухової дії.

Параметри рівнянь моделі уточнювалися і конкретизувалися згідно антропометричним і мас-інерційним характеристикам тіла спортсмена. Після цього визначалися моменти інерції відносно заданих осей і відповідні моменти сил.

На основі проведених досліджень біло розроблено і впроваджено в начальний процес пакет комп'ютерних програм "Біомеханічний аналіз техніки

гребних видів спорту”. Запропонований комплекс відеокомп’ютерного аналізу надає можливість підвищити ефективність технічних дій спортсменів за рахунок коригувань в ході тренувального процесу.

Висновки. Біомеханічний аналіз відеозапису експериментального тестування показав, що найкращі результати показали гребці, які застосовували збільшення амплітуди гребка для компенсації недостатньої фізичної підготовленості.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку пов’язані з розробкою алгоритмів обробки даних і відповідних комп’ютерних програм з урахуванням спортивної спеціалізації студентів.

Список використаної літератури:

1. Абсалямов Т.М., Липский Е.В., Комоцкий В.М. Проблемы моделирования соревновательной деятельности // Проблемы подготовки квалифицированных спортсменов. М.: ВНИИФК. 1985. - С. 17-25.

2. Воронов А.В. Имитационное биомеханическое моделирование как метод изучения двигательных действий человека / А.В.Воронов // Теория и практика физ. культуры. - 2004. - № 2. – С. 36-40.

3. Кашуба В.А. Биомеханический анализ техники двигательных действий спортсменов различной квалификации, специализирующихся в шорт-треке. / В.А.Кашуба, Ю.В.Литвиненко // Наука в олимпийском спорте. -2008. – №1 – С.94 – 101.

¹СУТУЛА В.А., д.пед.н., профессор

²АБДУЛВАХИД ДЛШАД НИХАД, аспирант

Харьковская государственная академия физической культуры

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НАЧАЛЬНОГО ОТБОРА ДЕТЕЙ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКОЙ В АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ КУРДИСТАН В ИРАКЕ

Аннотация. Выявлена необходимость объединения совместных усилий различных органов управления субъектами деятельности по спортивной гимнастике и преподавателей по физической культуре.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, начальный отбор.

Введение. Спорт в современных условиях занимает все более значимое место. Это объясняется рядом причин. Прежде всего, осознание обществом действительности спорта как средства и метода приобщения к здоровому образу жизни детей и подростков, содействие их полноценному физическому развитию и подготовке к взрослой жизни. Также престижность спортивных достижений в современном мире объясняется коммуникативной интеграцией современного общества, в том числе развитием международных культурных и спортивных связей [3, 4]. В арабских странах ценность спорта подчеркивается необходимостью присоединения к прогрессивному спортивному мировому