

менение нагрузки. Применение ременной передачи обеспечивает бесшумность при работе и передачу вращения на большие расстояния при пониженных требованиях к точности изготовления механизма. Для измерения нагрузочных характеристик используются два энкодера. Микроконтроллер пульта управления преобразует сигналы энкодеров в скорость движения и нагрузку реабилитируемого спортсмена. Система управления тренажером обеспечивает высокий крутящий момент при низких оборотах двигателя во всем диапазоне скоростей тренажера, что обеспечивает бесшумный и плавный пуск тренажера. Состояние спортсмена контролируется по частоте его сердечных сокращений.

Устройство может работать в двух режимах: режим тренировки, при котором управляющие шестерни не входят в зацепление, а движение на нагрузочный диск передается от ног занимающегося; и режим реабилитации, при котором тормозная колодка отключена, управляющие шестерни поочередно вводятся в зацепление и вызывают принудительное перемещение педалей. Применение кросс-тренажеров с плавным изменением нагрузки позволяет сократить время реабилитации спортсменов и повысить ее эффективность.

Литература

1. Кросс-тренажеры [Электронный ресурс] / – Режим доступа: [http:// www.sport-sklad.ru/ profesional/cardiotrenazhery](http://www.sport-sklad.ru/profesional/cardiotrenazhery) – Дата доступа: 15.03.2022

УДК 797.21

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ПЛАВАНИИ

Магистрант Запольская Е.В.

Кандидат пед. наук, доцент Ковель С.Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Современная специальная подготовка пловцов достаточно разнонаправленная, основана на различных альтернативных методиках и подходах, и характеризуется широким применением упражнений на современных тренажерах, разнообразным сочетанием упражнений с использованием дополнительных приспособлений в воде и носит выраженный специфический дифференцированный характер использования средств, в зависимости от способа плавания и соревновательной дистанции.

Постоянное расширение использования вновь появляющихся современных тренажерных устройств и приспособлений, заимствование упражнений из оздоровительных систем в тренировке пловцов разнообразят и делают методику их специальной подготовки на суше и в воде специфической [1]. В.Н. Платонов отмечает, что «в процессе специальной подготовки на суше применяются упражнения в изокинетическом режиме, с использованием тренажеров и приспособлений, позволяющих выполнять движения по общей структуре, темпу и динамике развиваемых усилий максимально приближенные к специфике конкретного способа плавания и длине дистанции» [2]. В процессе специальной подготовки в воде, выполняются разнообразные упражнения с использованием дополнительных приспособлений (лопатонок различной формы и размера; специальных перчаток; тормозных поясов; ласты разной формы и размера; плавание на привязи; и др.), позволяющих увеличить нагрузку на мышечную систему. Основным методом для развития силовых способностей пловцов на суше является повторный с использованием разнообразных приемов.

Анализ научно-методической литературы [2–4], в вопросах, касающихся специальной подготовки пловцов, показал, что к основным показателям специальной подготовленности пловцов относятся: максимальная сила тяги при имитации гребковых движений на суше и сила тяги в воде, скоростно-силовая выносливость, силовая выносливость, взрывная сила. Считается, что специальная силовая подготовка должна быть направлена на совершенствование внутримышечной координации.

Так, например, исследования по применению методического приема «силового лидирования» в различных режимах на технику плавания показали, что наибольший прирост максимальной силы тяги в воде наблюдался, когда величина добавочного усилия режима составляла 40–60 Н.

Применение добавочного усилия режима «силового лидирования» 80–100 Н приводит к уменьшению сопротивления тела в скольжении на рекордной скорости. Систематическое применение методического приема «силового лидирования» приводит к приросту максимальной силы тяги, уменьшению активного сопротивления, существенному максимальной скорости плавания и улучшению спортивных результатов.

Потребность в изучении и разработке специальных программ, позволяющих проводить оценку специальной подготовленности пловцов различной квалификации является актуальным.

Литература

1. Ковель, С.Г. Особенности современной силовой подготовки в плавании / С.Г. Ковель, Н.К. Коба, Р.А. Бохуров // Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности [Электронный ресурс]: материалы междунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 21 окт.2021 г. / Белорус. нац. техн. ун-т; редкол.: И.В. Бельский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БНТУ. – С. 86-89.

2. Спортивное плавание: Путь к успеху: в 2 кн. / под общ. ред. В.Н. Платонова. – Киев: Олимп. лит., 2012. – Кн. 2. – 347 с.

3. Сало, Д., Совершенная подготовка для плавания / Д. Сало, С. Риуолд. – М.: Евро-Менеджмент, 2015. – 268 с.

4. The swim coaching bible, volume II / Dick Hannula, Nort Thornton, editors. – New Zealand: Human Kinetics, 2012. – 319 p.

УДК 797.21

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОЦЕНКЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ

Магистрант Запольская Е.В.

Кандидат пед. наук, доцент Ковель С.Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Специальная физическая подготовка – это специализированный процесс, содействующий успеху в конкретном виде спорта, и предъявляющий специализированные требования к двигательным способностям человека. Результатом физической подготовки является физическая подготовленность, отражающая достигнутую работоспособность в сформированных двигательных умениях и навыках, способствующих эффективности целевой деятельности, на которую ориентирована подготовка [1].

Цель работы – разработка методики оценки и контроля специальной физической подготовленности юных пловцов на этапе спортивного совершенствования, с использованием аппаратно-программных технологий.

Задачи исследования:

1. Проанализировать особенности специальной физической подготовленности юных пловцов на этапе спортивного совершенствования.

2. Определить показатели, отражающие качество специальной физической подготовленности юных пловцов на этапе спортивного совершенствования.

3. Разработать методику применения аппаратно-программных технологий в оценке и контроле специальной физической подготовленности юных пловцов на этапе спортивного совершенствования.

Уже давно не оспаривается тот факт, что диагностика и оценка состояния спортсмена может быть адекватной и объективной только в рамках системы комплексного контроля. В настоящее время система комплексного контроля объединяет в себе три важнейших направления: педагогическое, медико-биологическое и психологическое. В рамках педагогического направления осуществляется диагностика, оценка и последующий анализ параметров и структуры тренирующих воздействий, параметров и характеристики техники выполнения специфических спортивных движений, уровня развития физических качеств и др. Спектр параметров, которые диагностируются в рамках медико-биологического направления контроля состояния спортсмена, весьма обширен и включает показатели, характеризующие состояния внутренней среды, процессы энергопродукции, системы нейрогуморальной регуляции и многое другое.

При комплексном обследовании пловцов проводится: морфологическое обследование,