Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»
(ФГБУ СПбНИИФК)

Винокуров Л. В.
Лебедева А. Л.
Холоимов А. Ю.

ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗЕРВА ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ И СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПАРАЛИМПИЙСКОГО ПЛОВЦА ВЫСОКОГО КЛАССА

Методические рекомендации

Санкт-Петербург
2023

УДК 796.092
ББК 75.1

Винокуров Л.В., Лебедева А.Л., Холоимов А.Ю. Особенности комплексной технологии реализации резерва технико-тактической и стратегической подготовки паралимпийского пловца высокого класса: методические рекомендации / – Санкт-Петербург: ФГБУ СПбНИИФК, 2023 – 52 с.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с техническим заданием к государственному заданию № 777-00035-23-01 на проведение прикладных научных исследований в области физической культуры и спорта на 2023 год (приложение к приказу Минспорта России от 13.01.2023 № 15 «Об утверждении планов-графиков исполнения подведомственными Министерству спорта Российской Федерации научными организациями и образовательными организациями высшего образования государственных заданий на оказание государственных услуг (выполнение работ) по проведению научных исследований и научно-методического обеспечения в области физической культуры и спорта на 2023-2025 годы»).

В рекомендациях представлены некоторые аспекты комплексной технологии реализации основного резерва технико-тактической и стратегической подготовки высококвалифицированных пловцов в спорте слепых и в спорте лиц с поражением опорно-двигательного аппарата. Предназначены для тренеров, работающих в паралимпийском плавании, и пловцов-паралимпийцев, специалистов и преподавателей в области адаптивного спорта, могут быть использованы преподавателями отдельных учебных дисциплин в профильных вузах.

Рассмотрено на заседании ученого совета ФГБУ СПбНИИФК 28.06.2023 г., протокол № 6. Рекомендовано к изданию.

ISBN

© ФГБУ СПбНИИФК, 2023
© Министерство спорта РФ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1. От индивидуализации технико-тактической подготовки здоровых пловцов к возможностям индивидуализации пловцов-паралимпийцев 5
2. Технология реализации резерва технико-тактической подготовки в системе спортивной подготовки паралимпийского пловца 11
2.1. Структурно-функциональные особенности и состав алгоритма технологии 12
2.2. О модельных параметрах гидродинамической подготовки пловца-паралимпийца в годичном цикле тренировочной деятельности 17
3. Базовый комплекс упражнений и приемов для совершенствования гидродинамической подготовки пловца-паралимпийца 20
3.1. Общая характеристика комплекса 20
3.2. Описание отдельных упражнений и приемов комплекса 23
4. Особенности единой карты индивидуального резерва специальной технико-тактической подготовки пловца-паралимпийца 39
Заключение 44
Список литературы 45
Приложение 1 49
Приложение 2 51

Введение

В методических рекомендациях рассматриваются основной алгоритм и особенности, разработанной сотрудниками ФГБУ СПбНИИФК по итогам многолетнего аналитического и эмпирического исследований, технологии формирования и реализации резерва технико-тактической и стратегической подготовки паралимпийского пловца (далее – Технология).

Представленный здесь материал разделен на четыре раздела. В первом разделе предлагаются к рассмотрению некоторые научно-теоретические аспекты, связанные с возможностью интерполяции условий и факторов индивидуализации здоровых спортсменов в паралимпийский спорт, с констатацией возможностей индивидуализации пловцов-паралимпийцев. Во втором разделе раскрывается сущность комплексной Технологии, ее структурно-функциональные особенности, основной алгоритм как упорядоченная последовательность этапов осуществления определенных действий тренером-педагогом по формированию и реализации индивидуального ресурса парапловца в предложенной авторами логике возможностей индивидуализации гидродинамической подготовки (ГДП) спортсмена с ОВЗ. Здесь представлены некоторые модельные параметры ГДП парапловца в годичном цикле тренировочной деятельности, что можно использовать в качестве нормативных данных для оценки совершенствования отдельных гидродинамических характеристик, а также как ориентир при подготовке индивидуальных заданий для конкретного парапловца. В третьем разделе представлена общая характеристика базового комплекса упражнений и приемов для совершенствования специальной технико-тактической подготовки пловца-паралимпийца, а также детальное описание нескольких (из-за ограничений объема рекомендаций) примеров упражнений разного типа и

направленности. В четвертом разделе описаны особенности структуры и содержание единой карты индивидуального резерва специальной технико-тактической подготовки пловца-паралимпийца, формально представляющей результаты применения Технологии для индивидуализации ГДП пловца с ОВЗ и рекомендации к дальнейшему совершенствованию его технико-тактической подготовки.

Описание всех упражнений комплекса, связанных с Технологией, а также отдельные методические материалы, в частности, таблицы с расширенным перечнем модельных параметров ГДП, бланки анкет и др. можно получить безвозмездно, связавшись с авторами по электронной почте: alebedeva@spbniifk.ru

1. ОТ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЗДОРОВЫХ ПЛОВЦОВ К ВОЗМОЖНОСТЯМ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ПЛОВЦОВ-ПАРАЛИМПИЙЦЕВ

В адаптивном и паралимпийском плавании соблюдение принципа индивидуализации для развития системы спортивной подготовки пловцов с ОВЗ имеет особое значение, а для совершенствования многолетнего тренировочного процесса и достижения высоких спортивных результатов индивидуализация остается в числе основных приоритетов. Следование принципу индивидуализации позволяет спортсмену достигать достижение наивысших спортивных результатов через раскрытие своих индивидуальных способностей и возможностей [1]. В дидактике под индивидуализацией обучения подразумевается такая организация учебного процесса, при которой выбор методов, приемов, темпа обучения производится с учетом индивидуальных особенностей занимающихся, их уровня и способности к обучению.

Принцип индивидуализации в теории физического воспитания детерминирован индивидуальными

возможностями спортсмена, доступностью (трудностью) выполняемого упражнения и лежит в основе тренировочного процесса паралимпийских спортсменов любом периоде годичного цикла их подготовки к соревнованиям. Данное положение определяет специфические тренирующие воздействия с учетом состояния спортсмена, его индивидуальных физических особенностей и степени адаптивности ответных реакций различной срочности, выраженности и направленности на заданные тренером-педагогом физические нагрузки. Именно этот принцип позволяет создать оптимальные условия и средства спортивной тренировки, сформировать высокий уровень специальной технической подготовленности и мотивации спортсмена к достижению рекордных результатов.

Специалистами выделяются [2] два критерия, которые лежат в основе индивидуального подхода: 1) уровень достижений (у пловцов это скоростные показатели); 2) процессуальные особенности педагогического процесса.

В тренировочной деятельности тренер и спортсмен чаще ориентируются на уровень достижений, так как его легче реализовать через индивидуализацию тренировочного процесса. Индивидуальный подход в педагогическом процессе касается, прежде всего, индивидуальных особенностей техники выполнения упражнений, режимов работы и отдыха, соответствия величины нагрузок возрастным, функциональным и адаптационным возможностям организма, управления состояниями спортсмена и мотивами спортивной деятельности [3]. Принцип индивидуализации тренировки в спортивном плавании ориентирован на наиболее полное соответствие содержания, методов, форм занятий, величины и динамики нагрузки индивидуальным особенностям пловца [4]. Эти положения вполне применимы и в паралимпийском плавании, но с обязательным учетом нозологических особенностей конкретного парапловца. В практическом аспекте сам процесс индивидуализации

выражается в дифференциации учебных заданий и путей их выполнения, норм нагрузки и способов ее регулирования, форм занятий и приемов педагогического воздействия в соответствии с индивидуальными способностями занимающихся [5].

Известно, что в ряду многих показателей индивидуальных особенностей организма спортсменов большое значение имеют морфологические характеристики. В случае пловца-паралимпийца этот фактор приобретает особое значение, ибо особенности строения тела определяют целый ряд признаков-показателей гидродинамической подготовленности и влияют на возможность достижения высоких результатов с учетом стиля плавания и избранной дистанции. Результаты многих исследований пловцов различной квалификации [6]-[8] и др. показывают, что огромное значение в достижении максимальных результатов спортсменом имеют конечности – их сила и скорость, а также подвижность суставов. Однако в связи с многообразием функциональных нарушений и нюансов конкретных заболеваний, индивидуализация тренировочного процесса для высококвалифицированных спортсменов с ОВЗ, например, с поражением ОДА, не должна ограничиваться учетом антропометрических характеристик (роста, веса, длины звеньев конечностей). Требуется учет функциональных возможностей спортсменов (силовых показателей, специальной выносливости, психофизиологических возможностей, особенностей терморегуляции).

Разработка проблемы индивидуализации в спорте здоровых, по сравнению с паралимпийским спортом, является существенно более продуктивной и ведется в нескольких основных направлениях: индивидуализация учебно-тренировочного процесса, индивидуализация технико-тактической подготовки, индивидуализация по биологическим признакам, индивидуализация в психолого-педагогическом аспекте [9].

В паралимпийском спорте предлагается

индивидуально-нозологический подход, в частности, реализуемый в паралимпийской легкой атлетике [10], при котором учитываются следующие факторы: специализация в избранной спортивной дисциплине, возрастной, гендерный, нозологический, принадлежность к спортивно-функциональному классу, технологический.

В паралимпийском плавании принцип индивидуализации в рамках тренировочного процесса обычно реализуется в двух основных направлениях:

1. Индивидуализация средств тренировки. При этом выделяются два методических подхода в развитии двигательных качеств [11-12]:

- направленность тренировочной нагрузки на подтягивание отстающих способностей и качеств;

- направленность на развитие профилирующих качеств и способностей.

2. Индивидуализация нагрузки в построении тренировки. При этом учитываются:

- медицинские ограничения и текущее состояние тренированности спортсмена;

- мера индивидуальной величины нагрузки и ее диапазон с учетом периода подготовки;

- биологические колебания функционального состояния в различных фазах эндогенного ритма.

Кроме того, тренеры-педагоги, работающие в адаптивном или паралимпийском плавании, нередко имеют и применяют собственные практические наработки для постановки, коррекции или компенсации элементов техники и тактики пловцов с ОВЗ. При этом собственные ноу-хау, в условиях спортивного соперничества, рассматриваются тренерами как ключевые инструменты индивидуализации тренировочного процесса и достижения высоких соревновательных результатов, что вполне справедливо, но, как правило, ограничивает передачу и обмен конкретной информацией об этих инструментах.

В целом же, несмотря на практическую и научную востребованность разработки вопросов индивидуализации

тренировочной деятельности пловцов-паралимпийцев, существует серьезный дефицит спортивно-педагогических исследований в научно-прикладном и методическом аспектах паралимпийского плавания. Очевидно также, что выделенные выше основные направления индивидуализации в олимпийском спорте невозможно и недопустимо, по разным причинам, прямо интерполировать в паралимпийский спорт, даже в рамках отдельных направлений системы спортивной подготовки спортсменов с ОВЗ. Контекстуально в исследованиях спортивной подготовки пловцов-паралимпийцев нередко присутствуют упоминания о необходимости и полезности индивидуализации как таковой. Однако тематических исследований, результаты которых можно было бы преобразовать в практический инструмент, предметно и наглядно конкретизирующий возможности индивидуализации в совершенствовании ГДП высококвалифицированных пловцов-паралимпийцев, используемый в практике тренерами-педагогами, в доступной нам литературе не представлено.

На рисунке 1 представлены возможности индивидуализации гидродинамической подготовки пловца-паралимпийца, выявленные специалистами ФГБУ СПбНИИФК в работе со спортсменами сборной России по паралимпийскому плаванию. В данной схеме принцип индивидуализации спортивной подготовки спортсмена с ОВЗ осуществляется как система условий и факторов, целенаправленно конструируемых тренером-педагогом, с целью контроля актуального уровня и управления динамикой гидродинамической подготовки конкретного пловца-паралимпийца.

Рисунок 1 – Концептуальная схема возможностей индивидуализации гидродинамической подготовки паралимпийского пловца

2. ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗЕРВА ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПАРАЛИМПИЙСКОГО ПЛОВЦА

В современных словарях значение понятия комплекс (от лат. complexus - связь, сочетание, сплетение; complexio — связывание, соединение) раскрывается как совокупность, сочетание объектов, предметов, действий, явлений, свойств, процессов тесно связанных и взаимодействующих между собой, образующих единую целостность. В бытовом сознании комплекс вычленяется как система, совокупность чего-либо, объединённого вместе, имеющего общее предназначение, и отвечающего какой-либо определённой общей цели [13].

Гидродинамическая, или специальная, подготовка – крайне важная часть направления технико-тактической подготовки высококвалифицированных паралимпийских пловцов, которая актуализируется как основа для формирования индивидуального двигательного резерва (или ресурса), детерминированного использованием предикторов-отклонений, задающих возможный объем этого ресурса у конкретного парапловца. Данный ресурс может и должен быть реализован в технической (циклической) и тактической составляющих спортивной подготовки парапловца, а также при выборе наиболее эффективной стратегии его физической подготовки как стратегической составляющей, позволяющей поддержать или нарастить уровень спортивного мастерства спортсмену с ОВЗ.

Под комплексной технологией реализации резерва технико-тактической и стратегической подготовки высококвалифицированных пловцов-паралимпийцев следует понимать совокупность определенных внешних и внутренних условий, обеспечивающих повышение эффективности ГДП парапловцов с целью улучшения индивидуальных спортивных результатов.

2.1. Структурно-функциональные особенности и состав алгоритма технологии

Предлагаемая Технология фактически опредмечивает, представленные в разделе 1, основные идеи индивидуализации специальной (гидродинамической) технико-тактической подготовки в практическом аспекте деятельности тренеров-педагогов, связанных с подготовкой парапловцов высокого класса.

Под алгоритмом Технологии в данном случае подразумевается алгоритмизированная совокупность этапов деятельности тренера-педагога, направленная на достижение положительной динамики всех (в идеальном варианте) характеристик гидродинамической подготовленности паралимпийца, как системообразующей цели.

Каждый из этапов применения Технологии представляет собой условно автономный структурно-функциональный блок деятельности специалиста, тренера-педагога и ожидаемых результатов этой деятельности. Поэтому описание каждого из выделенных блоков структурировано далее в соответствие со схемой «цель – функциональная задача – состав операндов – инструментарий – результат» относительно деятельности специалиста или тренера (в рамках годичного цикла гидродинамической подготовки и оценки подготовленности пловцов-паралимпийцев).

I. Этап определения основных предикторов реализации резервов парапловца

Цель: выявление индивидуальных предикторов-отклонений у конкретного парапловца.

Функциональная задача: индивидуальный подбор или выявление основных предикторов-отклонений, проявляющихся у данного парапловца.

Состав операндов*: предикторы-отклонения, отражающие проявления нозологических особенностей (операнд – элемент алгоритма, над которым производятся определенные операции).

Инструментарий: вербальная и графическая характеристика основных типов предикторов в специальной литературе (общие, специфические, типичные) [14]-[16] для разных спортивно-функциональных классов [14], [17]-[19], выписка из индивидуальной карты спортивно-функциональной классификации парапловца, дневник паралимпийца (при наличии), видеосъемка техники проплывания соревновательной дистанции с последующим видеоанализом*, личный опыт тренера.

Результат: индивидуальный перечень основных предикторов-отклонений парапловца.

Примечание: *видеосъемка с последующим видеоанализом рекомендуется к использованию тренером-педагогом только при выявлении у парапловца предиктора-отклонения, описание которого отсутствует в указанных источниках, а также при необходимости формирования модели техники компенсирующих движений (например, у «ампутантов»).

II. Этап первичной оценки гидродинамической подготовленности парапловца

Цель: предварительное педагогическое тестирование актуальных показателей ГДП парапловца.

Функциональная задача: измерение и оценка полного набора текущих характеристик ГДП парапловца, обработка полученных результатов [20].

Состав операндов: признаки-показатели, входящие в комплексные критерии оценки различных гидродинамических характеристик парапловцов [20]-[24].

Инструментарий: методы и средства эмпирического измерения и аналитической оценки гидродинамических характеристик парапловцов с использованием комплексных

критериев и признаков-показателей ГДП [20].

Результат: количественно-качественные значения первичных показателей оценки индивидуальных гидродинамических характеристик, позволяющих выявить и формализовать текущую выраженность признаков гидродинамической подготовленности парапловца*.

Примечание: *до выполнения избранных упражнений, направленных на повышение определенных показателей гидродинамических характеристик.

III. Этап выбора упражнений и проведения тренировочных занятий для совершенствования гидродинамических характеристик парапловца

Цель: подбор упражнений для гидродинамической подготовки парапловца и проведение тренировочных занятий с применением этих упражнений для повышения показателей гидродинамических характеристик парапловца.

Функциональная задача: выбор отдельных упражнений, доступных к выполнению конкретным парапловцом*, включение избранных упражнений в тренировочный процесс парапловца**.

Состав операндов: упражнения, направленные на совершенствование различных гидродинамических характеристик парапловца.

Инструментарий: базовый комплекс упражнений и приемов для совершенствования гидродинамической подготовки пловцов-паралимпийцев и составления индивидуального комплекса упражнений.

Результат: составление индивидуального комплекса упражнений, сформированного с учетом нозологических особенностей, спортивно-функционального класса и ведущего способа спортивного плавания конкретного парапловца; повышение показателей специальной технико-тактической подготовки конкретного парапловца.

Примечание: *Упражнения подбираются в соответствие с индивидуальными предикторами-отклонениями и

ограничениями, отражающими нозологические особенности данного парапловца. Тренер-педагог подбирает объем и интенсивность нагрузки также индивидуально для каждого пловца-паралимпийца.

**Тренировочные занятия с использованием индивидуального комплекса упражнений проводятся в соответствие с индивидуальным планом специальной (гидродинамической) технико-тактической подготовки, разработанным личным тренером-педагогом пловца-паралимпийца. При этом основная рекомендация для планирования связана с возможностью проведения ГДП как в восстановительном, так и в подготовительном периодах. В восстановительном периоде целью ГДП является удержание гидродинамических параметров на достигнутом ранее общем уровне, но без скоростно-силовой нагрузки. В подготовительном периоде цель – совершенствование гидродинамических характеристик парапловца, формирование коррекционных элементов техники и улучшение их количественно-качественных показателей. Поэтому ГДП должна сбалансированно сочетаться со скоростно-силовой подготовкой в рамках полного мезоцикла либо нескольких последовательно чередуемых разнонаправленных микроциклов. В целом для каждого пловца-паралимпийца ГДП реализуется индивидуально в рамках годичного цикла (например, во втягивающем микроцикле или на предсоревновательном этапе тренировочного мезоцикла).

IV. Этап вторичной оценки гидродинамической подготовленности парапловца

Цель: итоговое педагогическое тестирование актуальных параметров ГДП парапловца.

Функциональная задача: измерение и оценка полного либо избранного набора (по усмотрению тренера-педагога) гидродинамических характеристик парапловца, ранее измеренных на этапе первичной оценки гидродинамической

подготовленности парапловца, обработка полученных результатов.

Состав операндов: признаки-показатели, входящие в комплексные критерии оценки гидродинамических характеристик парапловцов.

Инструментарий: методы и средства эмпирического измерения и аналитической оценки гидродинамических характеристик парапловцов с использованием комплексных критериев и признаков-показателей ГДП.

Результат: количественно-качественные значения избранных показателей оценки индивидуальных гидродинамических характеристик, позволяющих выявить и определить актуальную выраженность признаков гидродинамической подготовленности парапловца.*

Примечание: *После выполнения индивидуального комплекса упражнений для совершенствования ГДП.

V. Этап формирования карты индивидуального резерва специальной технико-тактической подготовки пловца-паралимпийца

Цель: составление единой карты резерва специальной технико-тактической подготовки конкретного парапловца.

Функциональная задача: интеграция результатов выполнения каждого из этапов Технологии в единой карте индивидуального резерва специальной технико-тактической подготовки; построение сопряженного профиля гидродинамической подготовленности на основе сравнительного анализа и учета избранных гидродинамических характеристик для оценки резерва повышения ГДП конкретного парапловца.

Состав операндов: предикторы-отклонения, признаки-показатели, способы спортивного плавания, ведущие движители, избранные упражнения общего комплекса, тактические схемы прохождения и длина дистанции.

Инструментарий: бланк «Карта индивидуального резерва специальной технико-тактической подготовки

пловца-паралимпийца».

Результат: готовая единая карта индивидуального резерва специальной технико-тактической подготовки конкретного парапловца, заполненная верифицированной информацией о факторах, условиях, гидропрофиле, рекомендациях для прогнозирования возможностей дальнейшего совершенствования гидродинамических характеристик, определяющих реализацию индивидуальной техники плавательных движений данного парапловца на дистанции*.

Примечание: *пример заполнения единой карты реального пловца-паралимпийца представлен в четвертом разделе настоящих методических рекомендаций.

2.2. О модельных параметрах гидродинамической подготовки пловца-паралимпийца в годичном цикле тренировочной деятельности

Анализ модельных параметров гидродинамической подготовленности пловца-паралимпийца с учетом специализации в избранном способе спортивного плавания (ССП) позволяет определить потенциал роста его спортивного мастерства в рамках специальной технико-тактической подготовленности, своевременно вносить коррекции по результатам педагогического контроля и наметить пути дальнейшего совершенствования двигательных спортивных умений и навыков: у одних пловцов – за счет оптимизации элементов техники плавательных движений с учетом нозологических особенностей и, соответственно, индивидуальных возможностей, у других – посредством развития скоростно-силовых показателей в водной среде.

Весьма важно для тренера акцентировать внимание на индивидуальном подборе упражнений (в зависимости от выявленных предикторов), средств и приемов, используемых в тренировочном процессе парапловцов, их

формы, направленности, интенсивности и продолжительности, методов выполнения, а также на выборе индивидуальной технико-тактической схемы заплыва. При этом для оптимизации подбора средств ГДП пловцов-паралимпийцев, необходимо соотнести собственные, например, силовые возможности спортсменов не только с его индивидуальными антропометрическими, нозологическими данными, но учитывать также модельные параметры интенсивности и темпа упражнений, выполняемых рекордсменами в том же спортивно-функциональном классе.

Научно-методической основой в наших исследованиях модельных параметров, часть которых представлена в таблице 1 на примере парапловцов спорта слепых, стало педагогическое наблюдение за отдельными высококвалифицированными пловцами-паралимпийцами, объективные измерения их гидродинамических, функциональных, скоростно-силовых показателей. Для измерений использовались антропометрические методики, спортивно-педагогическое тестирование (пробы) скоростно-силовой и специальной подготовленности, видеоанализ тренировочной и соревновательной деятельности с последующей оценкой не только индивидуальной технической, но и тактической подготовленности спортсмена.

Поскольку основные признаки-показатели подготовленности парапловца существенно зависят от содержания физических упражнений и объема нагрузки в разных периодах спортивной подготовки, мы исследовали индивидуальные модельные характеристики гидродинамической подготовленности пловца-паралимпийца в тренировочной деятельности (в подготовительном и соревновательном периодах) годичного цикла ГДП.

Таблица 1. Модельные параметры признаков-показателей высококвалифицированных пловцов спорта слепых в годичном цикле гидродинамической подготовки с учетом пола и спортивно-функционального класса *(M±m)*

С.-ф. класс, пол	Признаки-показатели							
	Индекс Першина (у.е.)		Коэффициент гидродинамической добротности (у.е.)		Индекс специальной выносливости (у.е.)		Дина скольжения (м)	
	Подготовительный период (жен. *n*=4; муж. *n*=5)							
	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.
S11	0,70 ±0,10	0,76 ±0,07	0,80 ±0,16	0,74 ±0,15	0,86 ±0,05	0,79 ±0,05	12,07 ±0,98	12,47 ±0,92
S12	0,77 ±0,02	0,78 ±0,04	1,06 ±0,09	0,85 ±0,17	0,95 ±0,00	0,66 ±0,22	16,2 ±0,00	14,3 ±0,30
S13	0,70 ±0,15	0,75 ±0,02	1,00 ±0,19	0,95 ±0,14	Нет данных	0,85 ±0,02	13,90 ±0,00	14,46 ±0,27
	Соревновательный период* (*n*=3)							
	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.
S11	0,55 ±0,18	0,69 ±0,12	1,04 ±0,09	0,90 ±0,31	0,89 ±0,04	0,80 ±0,02	13,2 ±0,25	13,6 ±0,08
S12	0,76 ±0,04	0,69 ±0,05	Нет данных	0,73 ±0,17	0,93 ±0,02	0,85 ±0,03	16,8 ±0,30	18,1 ±0,06
S13	0,64 ±0,16	0,79 ±0,02	0,93 ±0,33	1,05 ±0,02	0,80 ±0,03	0,93 ±0,07	15,25 ±0,04	16,6 ±0,00

*Измерения проводились за три дня до начала международных соревнований Открытого Кубка Республики Беларусь по плаванию среди инвалидов (г. Брест, 2022 г.)

Выявленные значения показателей индивидуальных характеристик гидродинамической подготовленности

отдельных парапловцов, объединенные в группы по признаку пола, спортивно-функционального класса, способа спортивного плавания и составили модельные параметры гидродинамической подготовленности в отдельных спортивно-функциональных классах. В таблице 1 приведены лишь несколько модельных параметров специальной (гидродинамической) технико-тактической подготовки высококвалифицированных пловцов-паралимпийцев на примере спорта слепых. Другие модельные параметры гидродинамической подготовленности парапловцов спорта слепых и спорта лиц с ПОДА представлены в работе [25] и др.

3. БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ И ПРИЕМОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦА-ПАРАЛИМПИЙЦА

3.1. Общая характеристика комплекса

Средства совершенствования специальной технико-тактической подготовки, включенные в базовый комплекс, предназначены для использования в тренировочном процессе пловцов-паралимпийцев, прежде всего, спорта слепых и спорта лиц с ПОДА.

Комплекс включает 78 разнонаправленных упражнений (из них 8 упражнений с 2-3 вариациями), позволяющих решать следующие целевые задачи:

- развитие специальных силовых качеств в водной среде;
- совершенствование гидродинамических качеств, умений и навыков;
- развитие специализированных восприятий в плавании.

В таблице 2 представлено общее описание базового комплекса с использованием классификации упражнений по различным основаниям.

Таблица 2. Классификация упражнений базового комплекса

№ п/п	Основание классификации упражнения	Классы упражнений	Количество упражнений
1	По условиям выполнения	на суше	18
		в воде	60
2	По типу действия	физические	75
		идеомоторные	3
3	По направленности действия	коррекция	39
		развитие физических качеств и формирование/ коррекция элементов техники	39
4	По специфике нозологической группы (по виду спорта инвалидов)	спорт слепых	7
		спорт лиц с ПОДА	2
5	По функциональной направленности	силовые качества	22
		техника плавания	44
		гибкость	12
		устойчивость	7
		координация	4
		опорность	8
		скольжение («чувство воды»)	8
		«чувство времени»	3
		прямолинейность плавания	3
6	По способу спортивного плавания	кроль на груди	34
		кроль на спине	27
		брасс	37
		баттерфляй	31

Ниже представлено описание нескольких упражнений из комплекса. В таблице 3 для каждого упражнения указан QR-код, позволяющий просмотреть выполнение данного упражнения в видеозаписи. С этой целью необходимо навести сканер вашего смартфона на QR-код, получить адресную ссылку и нажать на нее для перехода к просмотру.

Таблица 3 Ссылки на видеозаписи выполнения упражнений пловцами-паралимпийцами

Название упражнения	**Ссылка на видеозапись упражнения на официальном youtube - канале ФГБУ СПбНИИФК**	**QR-код для просмотра видеозаписи упражнения**
Плавание ногами брассом на спине с колобашкой в ногах	https://youtu.be/gs-bW1kMH8c	
Плавание «дельфином» со сцепленными в замок руками за спиной	https://youtu.be/q4b4lSACiB4	
Плавание ногами кролем на спине (с доской под поясницей)	https://youtu.be/5QpQwpGKaLc	
Плавание ногами кролем на спине (со сцепленными за спиной руками)	https://youtu.be/mJaZk7cM6KM	
«Вертолёт»	https://youtu.be/KFXYNzudo5o	
Гребки одной рукой в воздухе	https://youtu.be/UNkfJZmi1Ow	
«Дрель»	https://youtu.be/aaZ9IX-tr_U	

Поддержание обтекаемого положения корпуса в фазе проноса руки	https://youtu.be/KKnad_dz-Bg	
Продвижение в воде за счет частичного отталкивания в конце гребка	https://youtu.be/7Ble5btWbYc	
Плавание руками брассом с нудлсом и колобашкой	https://youtu.be/JbR8F_1dAbE	
«Рыбак» («Катапульта»)	https://youtu.be/GtRZbsh4UNU	
Плавание брассом с гидротормозом в руках	https://youtu.be/GLpeeDnlSLs	

3.2. Описание отдельных упражнений и приемов комплекса

1) Плавание ногами брассом на спине с колобашкой в ногах

Цель: коррекция расстояния между коленями в фазе отталкивания для снижения гидродинамического сопротивления при подтягивании ног, повышение коэффициента координации, КЭТ, индекса Першина, КГД.

Предиктор: широко расставленные колени во время толчка.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА (при наличии функционирующих ног) и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: брасс.

Инвентарь: колобашка.

Описание: спортсмен плывет ногами брассом на спине руки вдоль тела, перед толчком ногами пятки касаются ладоней. Колобашку необходимо зажать на уровне коленей или выше, между бедрами (рисунок 2).

Объем и интенсивность: 200-600 м «свободно» или «вполсилы».

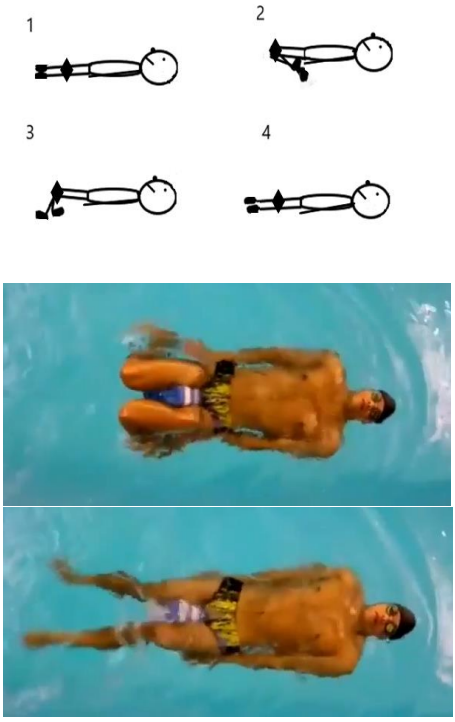


Рисунок 2 – Плавание ногами брассом на спине с колобашкой в ногах

2) Плавание «дельфином» со сцепленными в замок руками за спиной

Цель: коррекция угла атаки и скоростных качеств пловца, экономичности техники, повышение индекса

Першина, угла атаки, КЭТ, гидродинамической эффективности.

Предиктор: высокий угол атаки во время вдоха.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА (с функционирующими ногами) и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: баттерфляй.

Инвентарь: не требуется.

Описание: спортсмен плывет с ускорением 25 м ногами «дельфином» на груди, руки сцеплены за спиной в замок. Спортсмен должен делать вдох, поднимая голову вверх (рисунок 3).

Объем и интенсивность: 4-8 подходов по 25 м. Паузы отдыха между подходами 10-30 с.

Рисунок 3 – Плавание «дельфином» со сцепленными в замок руками за спиной

3) Плавание ногами кролем на спине

Цель: коррекция положения таза, угла атаки тела и плавучести в горизонтальном положении, повышение коэффициента плавучести, КЭТ, индекс Першина.

Предиктор: опущен таз.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: кроль на спине.

Инвентарь: доска для плавания.

Описание варианта 1: спортсмен плывет ногами кролем на спине, руками удерживая доску для плавания под поясничным отделом спины (рисунок 4).

Рисунок 4 – Плавание ногами кроль на спине с доской под поясницей

Описание варианта 2: спортсмен плывет ногами кролем на спине, руки сцеплены за спиной на уровне таза (рисунок 5).

Рисунок 5 – Плавание ногами кроль на спине со сцепленными за спиной руками

Объем и интенсивность: 300-600 м «вполсилы» (в любом из вариантов).

4) Плавание в лопатках ведущим способом для правильного положения пальцев рук

Цель: коррекция гребкового движения и спастики мышц, формирование силовых характеристик гребка и экономичности техники, повышение подвижности суставов, КГД, индекса Першина, КЭТ, гидродинамической эффективности цикла.

Предикторы: спастика фаланг пальцев рук.

Совместимость с нозологией: преимущественно для пловцов с ПОДА, подходит и для пловцов спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: все способы.

Инвентарь: лопатки.

Описание: спортсмен плывет избранным стилем плавания в лопатках, предварительно распрямив пальцы рук

по поверхности лопаток. Каждый палец фиксируется резинкой лопатки (рисунок 6).

Объем и интенсивность: 200-800 м «вполсилы».

Рисунок 6 – Правильное положение пальцев рук на поверхности лопаток

5) «Вертолет»

Цель: коррекция подвижности плечевого сустава, укрепление мышц плечевого пояса и повышение КЭТ, КГД, индекс Першина.

Предикторы: спастика и малоподвижность плечевого сустава, недостаточный угол наклона плеч, асимметрия гребковых движений.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: кроль на груди.

Инвентарь: фронтальная трубка, короткие тренировочные ласты.

Описание: в заплыве на 100 м кролем на груди пловец совершает 5 поочередных проносов вытянутых прямых рук над водой через каждые 5 циклов, движения пропеллерообразные, параллельно поверхности воды (рисунок 7).

Объем и интенсивность: 1-3 подхода по 100 м с паузами отдыха по 10-20 с.

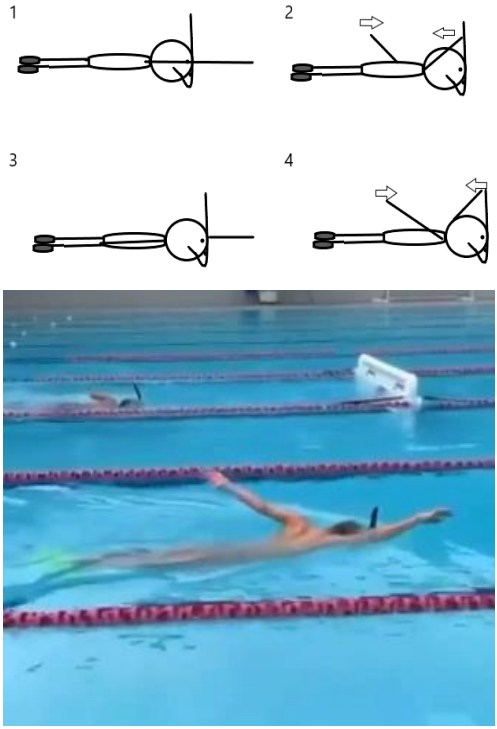


Рисунок 7 – Упражнение «Вертолет»

6) Гребки одной рукой в воздухе

Цель: развитие силовых качеств, связанных непосредственно с выполнением специфических гребковых движений при плавании кролем на груди.

Предиктор: занесение локтя за ось позвоночника при проносе рук над водой, асимметрия гребковых движений.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: кроль на груди.

Инвентарь: трубка для дыхания с дренажным клапаном для отведения воды.

Описание: плавание кролем на груди с помощью движений ногами и гребков одной рукой, с ускоренным проносом. При этом другая рука вытянута вперед или прижата к бедру. Вдох производится в сторону прижатой либо работающей руки. Возможно дыхание через трубку-тренажер (рисунок 8).

Объем и интенсивность: 2-4 подхода по 200 м с паузами отдыха 15-30 сек.

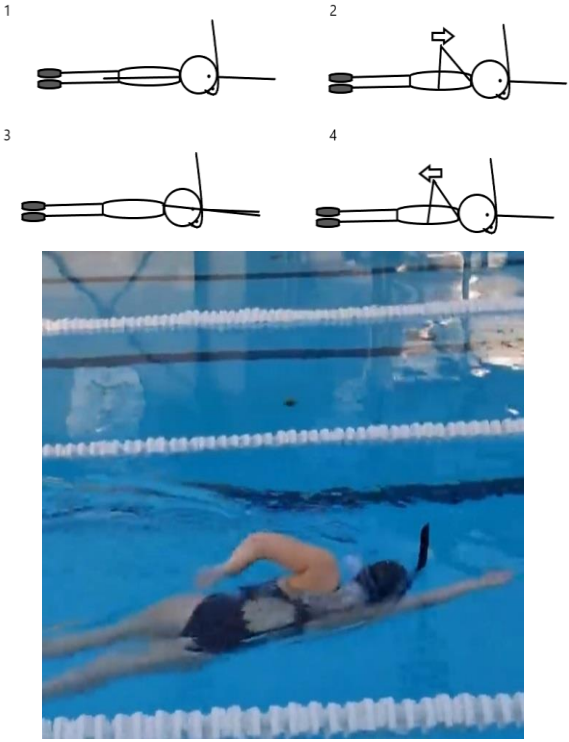


Рисунок 8 – Гребки одной рукой в воздухе

7) «Дрель»

Цель: коррекция проноса руки над водой во время гребкового движения, улучшение скольжения, вращения в воде, ритмо-скоростных характеристик гребка, повышение КЭТ, КГД, индекса Першина, гидродинамической эффективности цикла.

Предиктор: излишняя работа предплечья во время проноса прямой руки над водой.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА (при наличии кистей) и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: кроль на груди.

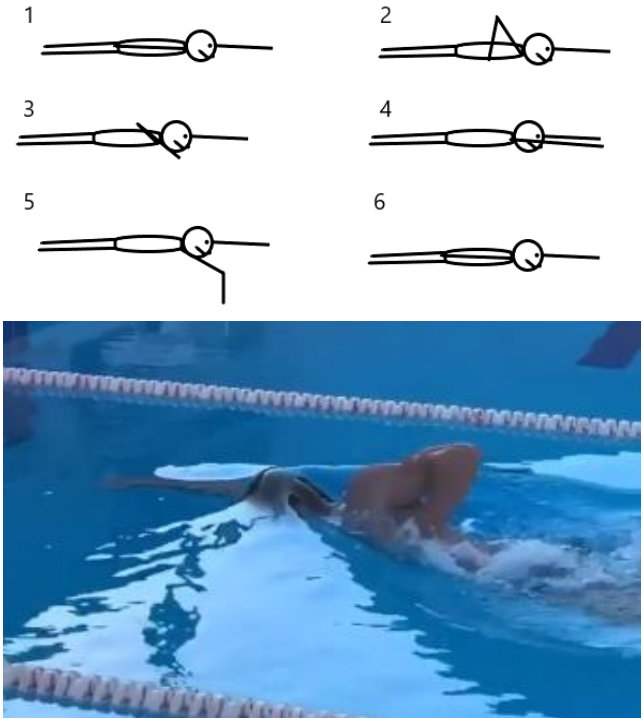


Рисунок 9 – Упражнение «Дрель»

Инвентарь: короткие тренировочные ласты.

Описание: оттолкнувшись от бортика, пловец на одном вдохе преодолевает расстояние 50 м кролем на груди. При этом пронос руки над водой не осуществляется, рука при выходе из воды сгибается в локте и далее выпрямляется параллельно водной поверхности, проскальзывая на 2-3 см ниже уровня воды (рисунок 9).

Объем и интенсивность: 2-4 подхода по 50 м с паузами отдыха 15-20 сек.

8) Поддержание обтекаемого положения корпуса в фазе проноса руки

Цель: коррекция положения корпуса и навыков расслабления руки в фазе проноса над водой, на повышение КЭТ и КГД, увеличение угла атаки тела и длины скольжения.

Предикторы: недостаточный уровень устойчивости и чувства опоры на воду, излишний крен туловища, искаженный образ реализуемого движения (в спорте слепых).

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА (при наличии кистей) и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: кроль на груди.

Инвентарь: фронтальная трубка.

Описание: пловец совершает движение вперед за счет работы ног способом кроль на груди и скольжения. При выходе руки из воды сначала выходит локоть, за ним - кисть. На этом этапе нужно расслабить руку и не напрягать ее вовремя выхода и проноса (иначе она быстро устанет). Далее следует пронос расслабленной руки для того, чтобы снова начать делать захват. При вкладывании руки в воду и скольжении есть разные техники: а) вкладывание руки, согнутой в локте, под углом в воду, б) пронос почти прямой руки, которая свободно падает в воду (рисунок 10).

Объем и интенсивность: 2-4 подхода по 50 м с паузами отдыха 15-20 сек.

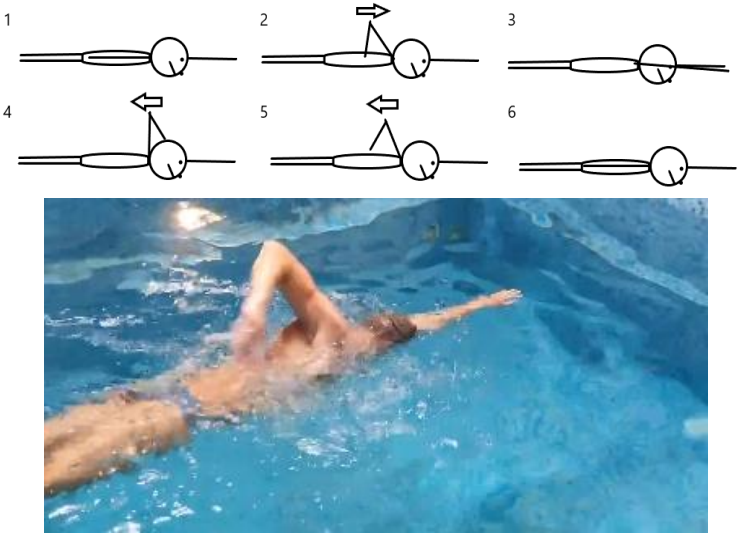


Рисунок 10 – Поддержание обтекаемого положения корпуса в фазе проноса руки

9) Продвижение в воде за счет частичного отталкивания в конце гребка

Цель: коррекция отталкивания в конечной фазе гребка и последующего скольжения, увеличение длины скольжения, КЭТ, силы и мощности гребка.

Предиктор: отсутствие опорного положения ладони во время подводной части гребка.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА (при наличии кистей) и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: кроль на груди.

Инвентарь: фронтальная трубка, колобашка.

Описание: пловец с зажатой между бедрами колобашкой или доской для плавания на протяжении 50 м должен продвигаться в водной среде только за счет отталкиваний

ладонями от толщи воды, скользя как можно дальше. Предплечья прижаты к корпусу, руки сгибаются и разгибаются в локтях (рисунок 11).

Объем и интенсивность: 2-4 подхода по 50 м с паузами отдыха 10-15 сек.

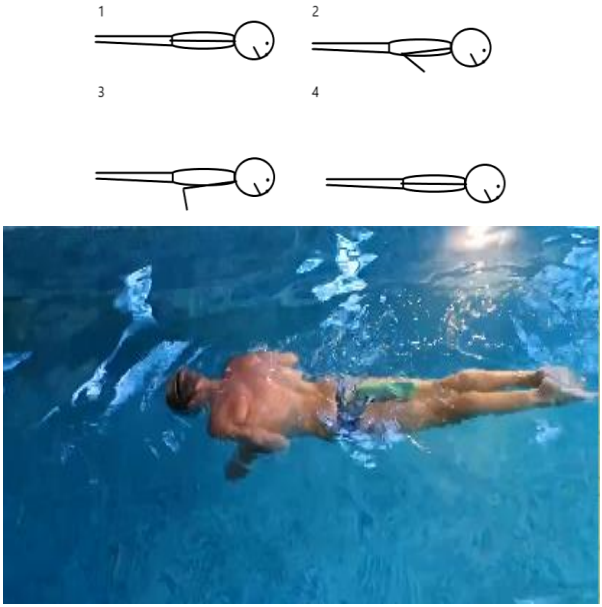


Рисунок 11 – Продвижение в воде за счет частичного отталкивания в конце гребка

10) Плавание руками брассом с нудлсом и колобашкой

Цель: коррекция фазы выведения рук во время гребкового движения, направления гребка в фазе захвата, повышение внутрицикловой скорости, энергетической эффективности, коэффициента эффективности техники.

Предикторы: позднее выведение рук.

Совместимость с нозологией: для пловцов с функционально работающими руками.

Совершенствуемый ССП: брасс.

Инвентарь: нудлс, колобашка.

Описание: нудлс располагается на уровне подмышек под грудью, спортсмен плывет руками брассом, бедрами сжимая колобашку. Таким образом, нудлс будет препятствовать позднему выведению рук (рисунок 12).

Объем и интенсивность: 200-600 м, «вполсилы», на скольжение.

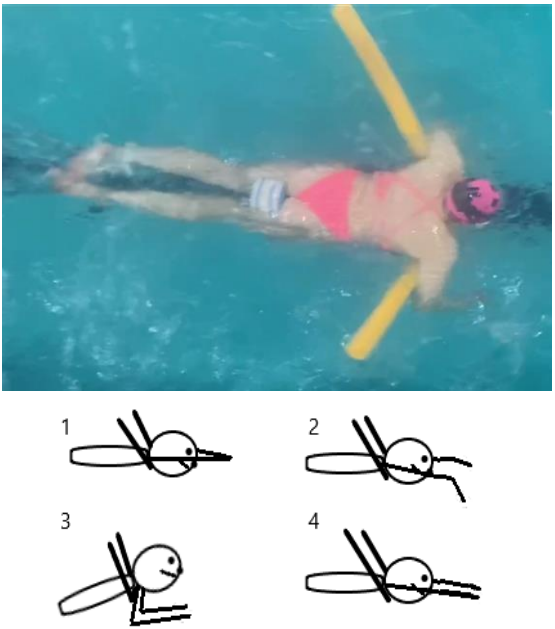


Рисунок 12 – Плавание руками брассом с нудлсом и колобашкой

11) «Рыбак» («Катапульта»)

Цель: формирование резонансного гармонического режима продольного перемещения пловца в условиях водной среды гидродинамической капсулы бассейна,

коррекцию поддержания обтекаемого положения тела, индивидуальной плавучести, чувства опоры на воду, скоростных и силовых показателей, повышения КГД, индекса Першина, коэффициента плавучести, коэффициента координации, силы и эффективности гребка.

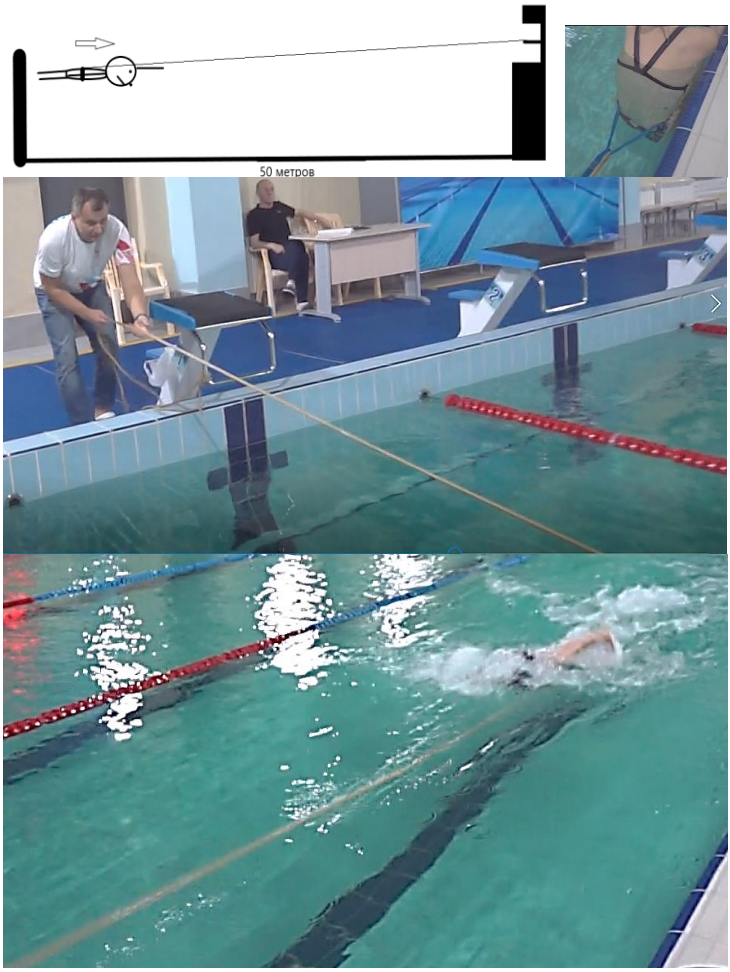


Рисунок 13 – Упражнение «Рыбак»

Предикторы: недостаточный уровень чувства опоры на воду, плавучести, скоростных и силовых показателей.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА (S8-S10) и спорта слепых.

Совершенствуемый ССП: все способы (баттерфляй - с осторожностью).

Инвентарь: резиновый жгут для протяжки 20-30 м с растяжимостью в 2-2,5 раза и силой натяжения 5-10 кг, пояс с креплением.

Описание: тренер находится на боковом борту бассейна, удерживает пояс, связанный с эластичной тягой, своими руками. Перемещаясь вдоль борта, растягивает эластичную тягу до торцевого борта бассейна и передает в воду пловцу пояс с сильно натянутой эластичной тягой (рисунок 13).

В период закрепления пояса на теле спортсмена, тренер помогает ему удерживать опору у торцевого борта до отпускания резины. В момент запуска и утраты опоры, эластичная тяга, резко сокращаясь, «срывает» пловца в толщу воды бассейна (скорость более 5 м/с) и пловец, на большой скорости с постепенно ослабевающей эластичной тягой выполняет движения, соответственно технике избранного способа плавания. При этом решается двигательная задача: превысить скорость перемещения тела, полученную в результате действия пловца на участке дополнительной эластической тяги тестовой дистанции 25 или 50 м (на определенном участке эластическая тяга исчезает, но двигательная задача остается – сохранить полученную скорость перемещения до торцевого борта бассейна). Тренер фиксирует результат (скорость) от старта до финиша, и его значение используется как развивающий тест для оценки качества развития гидродинамической подготовленности пловца.

Объем и интенсивность: 1-2 подхода по 25-50 м с паузами отдыха 30-60 сек.

12) Плавание брассом с гидротормозом в руках

Цель: формирование и коррекция силовой выносливости мышц ног, положения тела в воде, совершенствование прямолинейности движения, коэффициента координации, угла атаки.

Предикторы: асимметрия ног, слабая работа ног, непрямолинейное плавание на дорожке.

Совместимость с нозологией: для пловцов с ПОДА (при наличии хотя бы одной рабочей кисти и функционирующих ног) и спорта слепых. Особенно актуально слепым прочувствовать прямолинейное движение.

Совершенствуемый ССП: брасс, баттерфляй.

Инвентарь: тренажер для гидродинамической тренировки в спортивном плавании («гидротормоз») [26], фронтальная трубка (по желанию).

Описание: Спортсмен плывет ногами способом брасс или баттерфляй, держа в руках тренажер (рисунок 14).

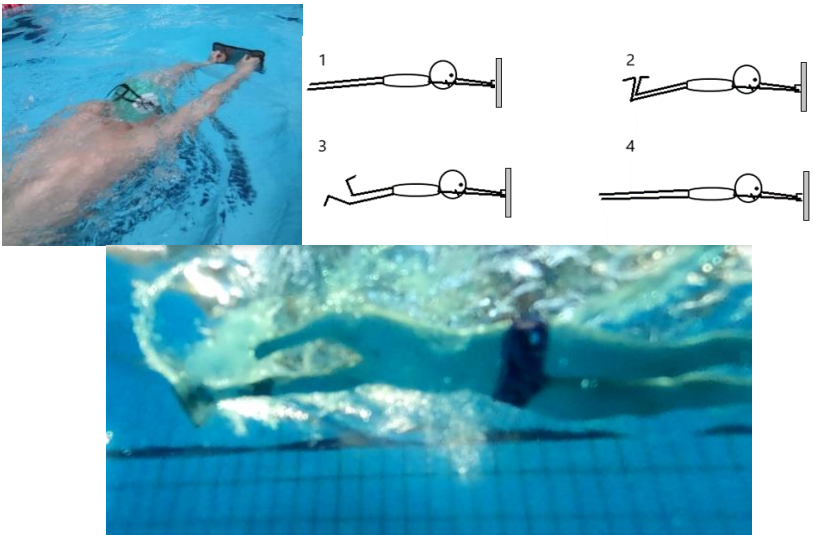


Рисунок 14 – Плавание брассом с гидротормозом в руках

При этом тренеру и спортсмену необходимо учитывать:

1) При движении в воде пловец удерживает гидротормоз в обеих руках или в одной руке (в зависимости от тренировочной задачи и нозологических особенностей). Руки пловца должны быть вытянуты вперед параллельно поверхности воды в направлении движения тела по плавательной дорожке. При этом пластина гидротормоза должна находиться под углом 90^{o} относительно поверхности воды (в полупогруженном или полностью погруженном положении).

2) При несовпадении вектора толчкового усилия ног с вектором действующей на пластину силы сопротивления воды, пластина начинает смещаться вверх, вниз или в стороны. Для сохранения эффективности тренировки с гидротормозом пловец должен изменить направление толчкового движения ногами так, чтобы направление действия толчкового усилия совпало с направлением силы сопротивления гидротормоза.

3) Эффективность применения гидротормоза зависит от положения его рабочей пластины в вертикальной продольной плоскости: чем ближе к вертикальному положению она находится, тем выше будут результаты применения устройства в тренировочном процессе. При этом повышение эффективности работы ног происходит за счёт:

- увеличения интенсивности толчкового усилия ногами;
- улучшения техники движений ногами при плавании (проявляется в приведении направления толчкового усилия к линии действия силы сопротивления, создаваемой рабочей поверхностью пластины тренажёра);
- достижения максимальной симметричности в работе ног;
- оптимизации углов сгибания ног в коленных суставах.

Объем и интенсивность: 6-12 подходов «вполсилы» по 50 м с паузами отдыха по 10-30 с.

13) Идеомоторные упражнения

Целью идеомоторных упражнений, включенных в комплекс, является развитие специализированных восприятий и коррекция «чувства времени» на плавательной дистанции, прежде всего, в плавании спорта слепых (S11-S13). Данные упражнения можно использовать для совершенствования всех способов спортивного плавания:

1. *Упражнение с резкой сменой темпа* (переходы от максимального темпа к оптимальному и обратно).

Описание: при заплыве на 100 м каждые 25 м менять количество гребков и темп. Так, первые 25 м необходимо проплыть в максимальном темпе, следующие 25 м – в оптимальном темпе с увеличенным шагом, затем снова 25 м в максимальном темпе и четвертый последний отрезок 25 м – в оптимальном.

2. *Упражнение с постепенным снижением темпа.*

Описание: при заплыве на 50 м начать плавание кролем на максимальной скорости и постепенно снижать количество гребков и увеличивать шаг.

3. *Упражнение с постоянным сокращением времени на заданную величину.*

Описание: 4х50 м. Время проплывания второго отрезка 50 м необходимо сокращать на 2 с, третьего – на 4 с, четвертого – на 6 с от исходного времени первого отрезка.

В приведенных идеомоторных упражнениях весь инвентарь – секундомер, ручка и блокнот для записи промежуточных результатов в каждом упражнении.

4. ОСОБЕННОСТИ ЕДИНОЙ КАРТЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РЕЗЕРВА СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦА-ПАРАЛИМПИЙЦА

В «Единой карте индивидуального резерва специальной технико-тактической подготовки пловца-

паралимпийца» (далее – единая карта парапловца) отражены основные особенности индивидуализации ГДП конкретного парапловца при использовании Технологии, формализованные в следующих пунктах:

1. *Факторы и условия индивидуализации гидродинамической подготовки.*

Факторами являются предикторы-отклонения, ведущий способ спортивного плавания, избранные упражнения общего комплекса, тактическая схема прохождения и длина дистанции.

Условиями являются: признаки-показатели, спортивно-функциональный класс, ведущий движитель.

В Приложениях 1-2, соответственно, представлены анкеты «Самооценка ведущего движителя» и «Особенности индивидуальной тактической схемы пловца», рекомендуемые для самостоятельного заполнения пловцом-паралимпийцем или (при нарушениях зрения, ампутации верхних конечностей и др.) в сопровождении тренера-педагога.

2. *Профиль гидродинамической подготовленности.*

Под «Профилем гидродинамической подготовленности» (сокращенно – гидропрофиль) подразумевается сопряженная совокупность значений текущих показателей различных гидродинамических характеристик парапловца, упорядоченно сгруппированных в столбиковых диаграммах или ломаных кривых, отражающих значения избранных показателей гидродинамической подготовленности парапловца. Индивидуальные значения показателей, отраженных в гидропрофиле могут быть представлены также в табличном варианте с дополнениями в виде произвольного словесного описания.

Гидропрофиль используется для оценки динамики значений отдельных показателей и качества актуального уровня (по каким показателям есть прирост или, наоборот, снижение) ГДП спортсмена. Учет дельты в сопряженном профиле позволяет количественно оценить (на основе

значений избранных показателей) уже реализованный резерв, а также целесообразность и возможности дальнейшего совершенствования гидродинамической подготовленности, естественно, с учетом всего спектра факторов и условий, указанных в единой карте парапловца.

3. *Рекомендации для реализации индивидуального резерва.*

Эта часть предполагает подготовку краткого заключения об актуальном уровне гидродинамической подготовленности и прогнозных рекомендаций относительно совершенствования специальной технико-тактической подготовки конкретного пловца-паралимпийца. Индивидуальные рекомендации для совершенствования ГДП формулируются по результатам сравнительного анализа первичных и вторичных значений одноименных показателей оценки гидродинамических характеристик, представленных в «гидропрофиле» парапловца.

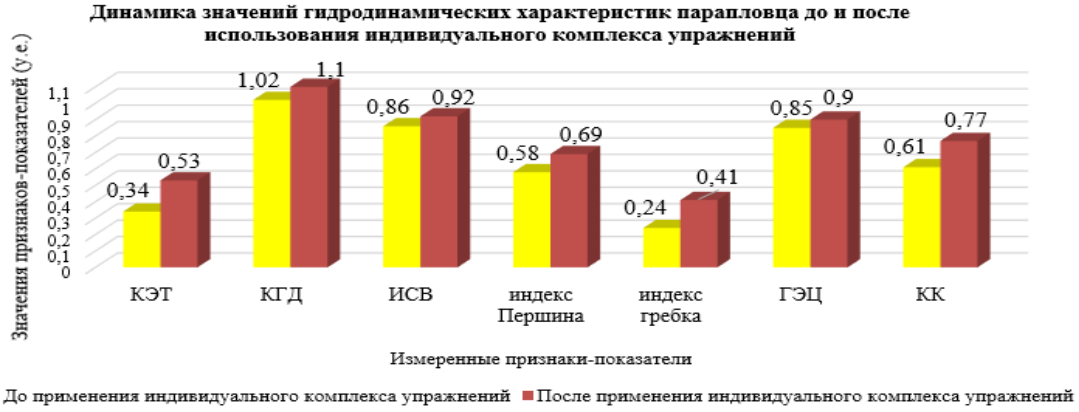
Для работы с необходимой информацией, при использовании Технологии, тренеру-педагогу наиболее удобна табличная форма заполнения единой карты. Ниже для иллюстрации приводится пример единой карты (таблица 4), содержащей данные одного из действующих высококвалифицированных парапловцов спорта лиц с ПОДА (дисциплина - плавание), члена паралимпийской сборной России.

Таблица 4. **ЕДИНАЯ КАРТА ИНДИВИДУАЛЬНОГО РЕЗЕРВА СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦА-ПАРАЛИМПИЙЦА**

Ф.И.О. спортсмена: _____ Вид спорта: спорт *лиц с поражением ОДА* Дата заполнения: *15.06.2022*

1. Факторы и условия индивидуализации гидродинамической подготовки						
Предикторы-отклонения	**Признаки-показатели**	**Ведущий способ плавания**	**Спортивно-функциональный класс, диагноз**	**Ведущий движитель**	**Коррекция и/или компенсация техники** (№№ упражнений комплекса)	**Особенности тактической схемы и длина дистанции**
1) отсутствие опорного положения ладони во время подводной части гребка; 2) при плавании на спине опущен таз, поднята голова; 3) траектория гребка вниз, ОУС локтя, ОУС кисти.	- КГД, - КЭТ, - коэффициент координации, - индекс Першина, - коэффициент плавучести, - энергетическая эффективность, - сила и мощность гребка.	Кроль на спине	S2, МКБ 10: Q74.3, артрогрипоз нижних конечностей	Две руки (полностью функционируют)	№22, №24, №25, №30, №31	1) 50 м к/с, равномерное преодоление дистанции, при котором скорость практически неизменна от старта до финиша; 2) 100 м к/с, скорость выше средней в начале и в конце дистанции и ниже средней в ее середине; 3) 200 м в/с, скорость в начале дистанции превышает среднюю скорость на дистанции, затем снижается и остается неизменной до финиша.

2. Профиль гидродинамической подготовленности



3. Рекомендации для реализации индивидуального резерва

Нефункционирующие нижние конечностей создают дополнительное гидродинамическое сопротивление, нарушения гидропланирующей позы. Для компенсации сопротивления, принятия положительного угла атаки и продвижения вперед при плавании необходима интенсивная работа рук. При этом пронос рук над водой должен производиться быстро и низко над водой.

Рекомендуется включить в программу подготовки упражнения для: а) развития силовых качеств рук, б) повышения эффективности гребковых движений, в) формирования опорных реакций рук, г) усиление мышц кора, д) коррекцию положения таза.

Напряжение двуглавой мышцы плеча у спортсмена вызывает сгибание в плечевом и локтевом суставах, повышение тонуса круглого и квадратного пронаторов приводит к пронационной установке предплечья. Помимо релаксационных упражнений, рекомендованы упражнения, направленные на восстановление пассивных движений в суставах верхней конечности (отведение и наружная ротация плеча).

Упражнения для суставов верхних конечностей можно проводить как в воде, так и в зале для сухого плавания, как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

Подготовил тренер-педагог:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящих рекомендациях были представлены некоторые идеи индивидуализации специальной технико-тактической и стратегической подготовки пловцов-паралимпийцев, с учетом специфики нозологии основного заболевания и, соответственно, ограничений здоровья. Операциональная модель, опирающаяся на «стержневую» часть концептуальной схемы индивидуализации – технико-тактическую подготовку, одинаково пригодна для внедрения в спорте слепых и в спорте лиц с поражением ОДА. Основной алгоритм применения данной операциональной модели в практике тренеров-педагогов, работающих в паралимпийском плавании, рекомендуется актуализировать в тренировочном процессе посредством разработанной авторами комплексной технологии реализации резерва технико-тактической и стратегической подготовки высококвалифицированного паралимпийского пловца.

Перспективы предложенной операциональной модели и самой Технологии не ограничиваются только паралимпийским плаванием. При определенной доработке они могут стать вполне продуктивными и в тренировочном процессе занимающихся адаптивным плаванием. Прежде всего, для улучшения гидродинамических характеристик пловцов при выполнении водных локомоций. Предположительно, это возможно на всех этапах спортивной подготовки, но в разном объеме, то есть с использованием не полного алгоритма Технологии как в паралимпийском плавании, а только отдельными блоками, формируемыми в рамках каждого из основных этапов системы спортивной подготовки с учетом требований конкретного этапа и прогнозом на следующий этап, то есть при определенной целевой модификации структурно-функционального содержания основного алгоритма Технологии. Отметим, что ведущий мотиватор здесь – тренер-педагог как субъект педагогического процесса и его главный «движитель».

Список литературы

1. Индивидуализация как основа повышения эффективности спортивной деятельности / Горелов А.А., Носков М.С., Третьяков А.А., Дрогомерецкий В.В. // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-2. – С. 137

2. Технология индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменок: теоретико-методические аспекты / Врублевский Е.П. [и др.]. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. – 223 с.

3. Винокуров Л.В. Специальные задачи в общей психологической подготовке спортсменов-паралимпийцев // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 17–18 октября 2019 года. – СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2019. – С. 28-32.

4. Тимакова Т.С. Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация: биологические аспекты. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 144 с.

5. Яшанин Я., Войнар Ю., Скурвидас А. Биологические основы оптимизации тренировочных нагрузок // Наука в олимпийском спорте. – 2002. – №1. – С. 54–59.

6. Взаимосвязь функциональной и технической подготовленности элитных пловцов в заключительном большом тренировочном цикле / Колмогоров С.В., Турецкий Г.Г., Красиков А.Ф. [и др.] // Теория и практика физ. культуры. 1994. - № 1-2. - С. 32-39.

7. Особенности телосложения и физической подготовленности пловцов высокого класса / Булгакова Н.Ж., Зациорский В.М., Мартиросов Э.Г., Филимонова И.Е. // Теория и практика физ. культуры. 1977. - №3. - С. 9-18.

8. Соломатин В.Р. Критерии индивидуализации и

построение многолетней тренировки в спортивном плавании: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.04 / Соломатин Виктор Радиевич; [Место защиты: Всерос. науч.-исслед. ин-т физич. культуры и спорта]. – М., 2010. – 389 с.

9. Рукавицин Д.Б. Индивидуализация как общий принцип построения процесса подготовки спортсменов // Мир спорта. – 2004. – № 1 (14). – С. 20–22.

10. Ворошин И.Н., Красноперова Т.В., Киселева Е.А. Индивидуально-нозологический подход к комплексному контролю спортивной подготовки в паралимпийской лёгкой атлетике // Адаптивная физическая культура. – 2019. – № 1 (77). – С. 43–45.

11. Ганюшкин А.Д. Индивидуализация спортивной тренировки на основе учета психофизиологических различий: Лекция. – Смоленск: СГИФК, 1978. – 21 с.

12. Губа В.П., Никитушкин В.Г., Квашук П.В. Индивидуальные особенности юных спортсменов: основы теории и методики индивидуализации в процессе отбора, ориентации и подготовки юных спортсменов. – Смоленск: Изд-во информационно-коммерческого агентства, 1997. – 219 с.

13. Комплекс // Сайт свободной энциклопедии («Википедия») [Электронная ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Комплекс (Дата обращения 07.06.2023)

14. Мосунов Д.Ф., Винокуров Л.В., Никитина А.А. Основные предикторы технологии выявления резерва технико-тактической и стратегической подготовки паралимпийского пловца: методические рекомендации. – СПб.: ФГБУ СПбНИИФК, 2021. – 56 с.

15. Винокуров Л.В., Мосунов Д.Ф., Тверяков И.Л. Прогностические предикторы гидродинамической технико-тактической подготовки пловцов-паралимпийцев спорта слепых // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 5. – С.82-84.

16. Винокуров, Л.В., Мосунов Д.Ф., Назаренко Ю.А. Прогностические предикторы специальной технико-тактической подготовки пловцов-паралимпийцев с поражением опорно-двигательного аппарата // Теория и практика физической культуры. – 2023. – №10.

17. Винокуров Л.В., Никитина А.А. Паралимпийское плавание брассом в классе SB8: предпосылки реализации технико-тактического резерва пловца // Актуальные проблемы и перспективы развития системы спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: Сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 25–26 октября 2021 года. – СПб.: ФГБУ СПбНИИФК, 2021. – С.21-26.

18. Винокуров Л.В., Никитина А.А., Никитин Е.А. Предпосылки резервов технико-тактической подготовки высококвалифицированных пловцов-паралимпийцев класса S9 при плавании вольным стилем // Адаптивная физическая культура. – 2021. – Т. 87, № 3. – С.20-21.

19. Никитина А.А. Предикторы технико-тактических резервов пловцов-паралимпийцев в классе S10 при плавании вольным стилем // Адаптивная физическая культура. – 2022. – Т. 89, № 1. – С.48-49.

20. Винокуров Л.В., Лебедева А.Л., Никитина А.А. Основные условия реализации резерва совершенствования гидродинамической подготовленности паралимпийского пловца: методические рекомендации. – СПб.: ФГБУ СПбНИИФК, 2022. – 44 с.

21. Винокуров Л.В., Лебедева А.Л. Признаки-показатели гидродинамической подготовленности пловцов-паралимпийцев в аспекте нозологических особенностей (аналитическое исследование) // Адаптивная физическая культура. – 2023. – Т. 93, № 1. – С.8-10.

22. Лебедева А.Л., Винокуров Л.В. Ведущий движитель в описании индивидуальной продвигающей способности пловца-паралимпийца // Направления и перспективы

развития массовой физической культуры, спорта высших достижений и адаптивной физической культуры: Сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным, Санкт-Петербург, 20–21 октября 2022 года. – СПб.: ФГБУ СПбНИИФК, 2022. – С.186-191.

23. Винокуров Л.В., Лебедева А.Л., Баряев А.А. Неспецифические критерии гидродинамической подготовки паралимпийского пловца // Международное спортивное движение в современном мире. Комплексное рассмотрение проблем в современном спорте: материалы XI Международного Конгресса «Спорт. Человек. Здоровье», Санкт-Петербург, 26-28 апреля 2023 г., СПб. – С.375-377.

24. Винокуров Л.В., Лебедева А.Л. Специфические критерии оценки и прогноза гидродинамической подготовки высококвалифицированных пловцов-паралимпийцев // Теория и практика физической культуры. – 2023. – №10.

25. Винокуров Л.В., Лебедева А.Л., Баряев А.А. Модельные параметры технико-тактической подготовленности элитных пловцов-паралимпийцев // Адаптивная физическая культура. – 2022. – № 3(91). – С. 10-12.

26. Патент на полезную модель №216727 Российская Федерация, МПК A63B 69/12. Тренажер для гидродинамической тренировки в спортивном плавании: №2022114384: заявл. 27.05.2022: опубл. 22.02.2023 / С.И. Белоусов, Л.В. Винокуров, А.А. Никитина, Д.Ф. Мосунов; заявитель ФГБУ СПбНИИФК.

Приложение 1

САМООЦЕНКА ВЕДУЩЕГО ДВИЖИТЕЛЯ ПАРАПЛОВЦА

Цель: качественная характеристика движителей спортсмена с учетом специфики функциональной группы спортивного класса и особенностей заболевания. Под качественной оценкой движителя в паралимпийском плавании следует понимать описание ведущего и вспомогательных (при их наличии) движителей относительно продвижения тела пловца по плавательной дистанции.

I. Данные о спортсмене

1) Ф.И.О., возраст _____

2) Спортивно-функциональный класс и спортивная квалификация: _____

3) Заболевание, диагноз _____

4) Год зачисления в паралимпийскую сборную России _____

5) Ведущий способ плавания (можно указать более одного) _____

II. Характеристика движителей в способах плавания

1. Оцените от 1 до 5 баллов, в какой степени движитель является ведущим и в какой степени вы используете его при плавании перечисленными способами:

Способ плавания / **Ведущий движитель**	Кроль на груди	Кроль на спине	Брасс	Баттерфляй	Примечание
Правая рука					
Левая рука					
Правая нога					
Левая нога					
Туловище					

2. Что вызывает у Вас основные трудности при плавании:
а) кролем на груди _____
_____
б) кролем на спине _____
_____
в) брассом _____
_____
г) баттерфляем _____
_____

3. Укажите отметкой (V), какая часть плавательной дистанции проходит максимально легко и «выгодно» с точки зрения гидродинамики при плавании ведущим способом, а на какой части дистанции возникают трудности:

Отрезки дистанции, на которых продвижение пловца проходит максимально эффективно	**Место для отметки**	**Отрезки дистанции, на которых продвижение обычно связано с техническими и др. трудностями**	**Место для отметки**
Старт, отрыв от тумбы (полет) или от неподвижной опоры (если старт «с воды»)			
Скольжение под водой после старта и выход на поверхность			
«Чистое» плавание на отрезках дистанции			
Повороты			

Благодарим за участие!

Приложение 2

ОСОБЕННОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТАКТИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПАРАПЛОВЦА

Цель анкеты: описание индивидуальных тактических схем прохождения плавательной дистанции, с учетом оптимальной длины дистанции ведущим способом плавания и вероятности победы в определенном спортивно-функциональном классе в сочетании с конкретным заболеванием пловца, а также его функциональных и психофизиологических возможностей.

1) Какие дистанции Вы считаете для себя оптимальными и почему (без учета действий соперников)? _____
_____

2) Какие дистанции Вы считаете для себя невыгодными и почему?
_____
_____

3) Укажите, на какой дистанции какой вариант распределения сил способствует наиболее полному использованию Вашего технического и функционального потенциала без учета действий соперника:

а) равномерное преодоление дистанции, при котором скорость практически неизменна от старта до финиша (на дистанции ___ м, способ _____);

б) проплывание дистанции со скоростью постоянной в начале и середине дистанции и ее увеличением на финише (на дистанции ___ м, способ _____);

в) скорость в начале дистанции превышает среднюю дистанционную, затем снижается и остается неизменной до финиша (на дистанции _____ м, способ _____);

г) скорость выше средней в начале и в конце дистанции и ниже средней в ее середине (на дистанции _____ м, способ _____);

д) связан с равномерным или скачкообразным снижением скорости от начала дистанции к ее окончанию (на дистанции ____ м, способ _____);

е) ваш вариант (если есть); _____
_____

4) Опишите, какие тактические схемы (с учетом действий известных Вам соперников в Вашем спортивно-функциональном классе) являются для Вас наиболее оптимальными на Ваших ключевых дистанциях?

а) относительно быстрое начало дистанции (на дистанции _____ м, способ _____);

б) относительно равномерное проплывание дистанции (на дистанции____ м, способ _____);

в) относительно медленное начало дистанции (на дистанции _____ м, способ _____)

е) ваш вариант (если есть): _____
_____

5) Ваши дополнения, комментарии, вопросы и примечания _____
_____
_____

Благодарим за участие!