МЕТОДИКА АДАПТАЦИИ ТЕХНИКИ СПОРТСМЕНОВ К ГРЕБЛЕ В ЭКИПАЖАХ ЛОДОК-ДРАКОНОВ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ ОБ ОТВЕТЕ ЛОДКИ НА ГРЕБОК

Кукса С.В.
Спортивный клуб «Melbourne Flames»,
сборная команда Австралии по гребле на драконах,
г. Мельбурн, Австралия
sergheicucsa@hotmail.com

Аннотация. *Исследования проводились в течение девяти лет. В них приняли участие более 1000 спортсменов различной квалификации, возраста и пола. Были разработаны измерительный прибор для записи параметров движения лодки и программа, которая фиксировала скорость, крены, ускорение лодки, координаты судна на карте и ряд других. На основании этих параметром был произведён анализ ответов лодки на разные типы гребков, созданы их описание и классификация. Разработаны практические рекомендации по адаптированию техники гребли для большой (10–20 атлетов) группы спортсменов, соревнующихся в одной лодке. Результаты исследования были использованы при подготовке национальной сборной команды Австралии в лодках-драконах. За период использования результатов этого исследования с 2010 по 2019 гг. австралийская сборная команда выиграла 362 медали, для сравнения: в период с 1996 по 2009 г. было выиграно 26 медалей.*

Ключевые слова: *гребля на лодках-драконах, прибор для анализа перемещения лодки, типология ответов лодки на гребок, техника командной гребли, национальная команда Австралии*

METHOD OF ADAPTING ATHLETES' TECHNIQUE FOR DRAGON BOAT CREW ROWING BASED ON DATA ON THE BOAT'S RESPONSE TO THE STROKE

Kuksa S.V.
Melbourne Flames Sports Club,
Australian National Dragon Boat Team,
Melbourne, Australia
sergheicucsa@hotmail.com

Abstract. *The studies were conducted over a period of nine years. They involved more than 1,000 athletes of various skill levels, ages, and genders. A measuring device was developed to record the parameters of boat motion, along with a program that captured speed, heel angles, boat acceleration, vessel coordinates on a map, and a number of other indicators. Based on these parameters, an analysis was made of the boat's responses to different types of strokes, and their description and classification were created. Practical recommendations were developed for adapting rowing technique for large groups (10–20 athletes) competing in one boat. The research results were used in the training of the Australian national dragon boat team. During the period of applying the results of this research from 2010 to 2019, the Australian national team won 362 medals; in comparison, from 1996 to 2009, they won 26 medals.*

Keywords: *dragon boat rowing, boat motion analysis device, typology of boat response to a stroke, team rowing technique, Australian national team*

Введение. Исследование опирается на основы общей теории водной локомоции,

разработанной профессором В.Б. Иссуриным [1,2]. Эта теория предполагает, что формирование спортивно-технического мастерства гребцов должно опираться на закономерности создания и передачи силового импульса в целостной биомеханической гребной системе «гребец-весло-лодка», где движение лодки является результатом работы всей системы [1,2].

Наряду с этим исследование направлено на решение прикладных задач. В работе старшего тренера сборной команды Австралии на лодках-драконах имеется такая очень сложная проблема, как создание команды (экипажа). При этом нужно объединить в одной лодке спортсменов с абсолютно разной техникой гребли, разного возраста и, даже разного пола.

В Австралии зарегистрировано около 80 клубов, соревнующихся в лодках-драконах. Все тренеры работают на общественных началах. Как правило, они заканчивали лишь однодневный курс тренера и начинали свою работу в клубе. Понятно, что их знания техники гребли, гидродинамики, теории и методике спортивной тренировки были весьма ограничены.

Некоторые клубы выступали и выступают успешно, приглашая бывших спортсменов из других видов спорта (обычно после травм ног) и/или людей, которые проживают на побережье и самостоятельно тренируются и соревнуются на океане в аутригерах и океанских байдарках. С таким разнообразием гребцов было очень тяжело ожидать единства техники гребли. Этот разброс и отсутствие понимания закономерностей движения лодки в цикле гребли значительно уменьшали эффективность единства работы атлетов в одном экипаже и снижали результативность выступлений. Подобные результаты были получены и в ранее проведённых исследованиях других видов гребли, которые были выполнены в Ленинградском научно-исследовательском институте физической культуры [3].

В профессиональном сообществе хорошо известны и широко распространены приборы, позволяющие считывать информацию (приложения силы) с древка весла [4 - 7]. Эта технология успешно использовалась десятилетиями и в гребле на байдарках и каноэ, и в академической гребле. В академической гребле весло физически закреплено (через уключину) к лодке и через это соединение усилие с весла передаётся прямо на лодку. В гребле на байдарках и каноэ такого соединения нет. Тело гребца является таким соединительным звеном. В связи с этим, в гребле на байдарках и каноэ, как и в других безуключенных дисциплинах необходимо рассматривать систему «весло-гребец–лодка» [1,2,8].

Данную ситуацию иллюстрирует пример из собственного практического опыта автора в сборной команде Австралии по гребле на байдарках и каноэ в 1999 году. В команде тренировались два атлета (27 и 32 года), которые только начали практиковаться в гребле на каноэ. После года тренировок оба спортсмена стали членами национальной сборной команды. Однако один из них был физически значительно сильнее другого. У обоих спортсменов была записана сила и рассчитан импульс на лопасти весла. Исследование показало, что физически более сильный гребец развивал идеальную форму гребка и его импульс силы был на 20-25% выше, чем у другого атлета. Однако физически более слабый атлет, с далеко не идеальной структурой приложения усилий на весле, ни разу на соревнованиях не проиграл более физически сильному атлету. Возникает вопрос: почему это происходило? Судя по всему, первый (более сильный) атлет не мог эффективно передавать усилия, приложенные к веслу в лодку. Эти потери происходили при передаче импульса силы через тело спортсмена. По итогам анализа полученных данных, были сделаны следующие заключения:

Во-первых, усилия, развиваемые атлетами на весле, показывают физическую подготовленность и потенциал гребца.

Во-вторых, импульс силы и структура ответа (ускорения) лодки в процессе гребка является гораздо важнее, чем импульс силы, развиваемый на весле. Этот ответ лодки определяется не только усилием, передаваемым гребцом на лодку, но также, во многом, зависит от направления вектора приложенного усилия.

Использование информации о различных показателях реакции (ответа) лодки на действия спортсмена в цикле гребли (гребок) было невозможным из-за отсутствия соответствующих средств измерения. Как выяснилось, разработка приборов, позволяющих записывать движения лодки, была затруднена по техническим причинам.

В связи с этим, **целью исследования** стало создание прибора с компьютерной программой, позволяющей анализировать ответ лодки на гребок, а также разработка, апробация и использование методики комплектования экипажей лодок-драконов с большим количеством спортсменов и их технической подготовке к международным соревнованиям.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

1. Разработать аппарат для фиксации данных об ответе лодки на гребок и компьютерную программу, позволяющую записывать, анализировать и интерпретировать данные движения лодки.

2. Исследовать типологию ответов лодки и гребка (разные типы техники гребли) и определить влияние различных факторов на возможности комплектования экипажей.

3. Разработать методику комплектования и подготовки экипажей лодок-драконов на основе унификации техники гребли и внедрить результаты исследования в подготовку национальной сборной команды Австралии.

Методы и организация исследований. В соответствии с первой задачей исследования был разработан и изготовлен измерительный прибор для записи параметров движения лодки (рис. 1). В него были встроены: гироскоп, измеритель ускорения и модуль GPS. Габаритные размеры прибора составляли 120х90х40 мм.



Рисунок 1- Внешний вид измерительного прибора для записи параметров движения лодки

Прибор фиксировал, заносил в память устройства и обрабатывал следующие параметры в цикле гребка, на отрезках дистанции и в период тренировочного занятия: средняя и максимальная скорость (м/с), крены лодки – (влево, вправо, вверх, вниз, с борта на борт, в градусах), ускорение лодки во всех направлениях ($м/с^2$), координаты судна на карте. На основании этих показателей рассчитывались темп

гребли (гребки в мин.), а также мощность индивидуального импульса ответа лодки на гребок (Ватт). Фиксация и запись моментальных значений измеряемых показателей производилась с дискретностью 200 Гц. В работе использован термин «ответ лодки на гребок». Под ним понимается изменение в результате выполнения гребка спортсменом комплекса следующих измеряемых показателей: ускорения, скорости и крена лодки.

Для проведения записей использовались туристические байдарки- одиночки с боковым поплавком (рис. 2). Прибор крепился к лодке с помощью многоразовой липучей ленты. После тестирования или тренировки аппарат снимался с лодки и подключался к компьютеру через кабель.



Рисунок 2 – Внешний вид туристической байдарки-одиночки
с прикреплённым прибором

Данные анализировались и интерпретировались с помощью компьютерной программы, которая была специально разработана для решения задач исследования по алгоритму автора данной публикации. Обработанные данные выдавались на экран в виде графической и цифровой информации для дальнейшего анализа и систематизации. Программа позволяла выбрать любой отрезок записи и увеличить его для дальнейшего анализа. В итоге выдавался протокол, который включал значения следующих показателей: темп гребли, количество гребков, протяженность дистанции, скорость, время, расчётное время прохождения 500 м. При выделении одного ответа лодки на гребок (гребка) выдавалась следующая информация: мощность, скорость, ускорение, время, темп и расчётное время прохождения 500 м. Пример записи представлен на рис. 3. При этом программа автоматически находила и выделяла каждый ответ лодки на гребок в выбранном участке записи.

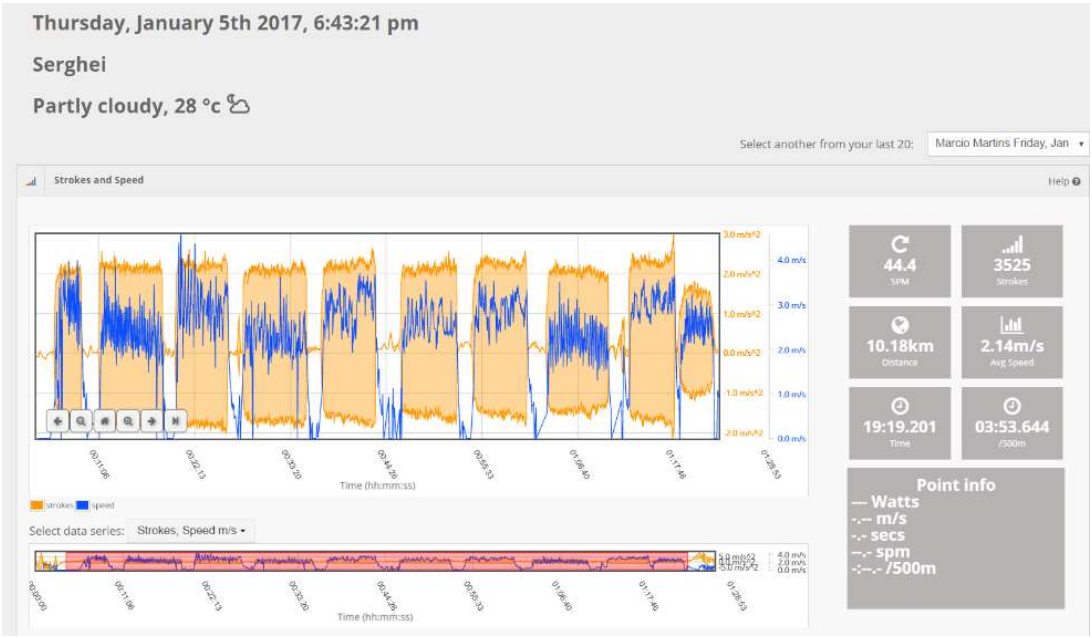


Рисунок 3 – Пример записи тренировочного занятия

Исследование проводились в три этапа во время плановых тренировок при подготовке к чемпионатам Азии и мира в период сезонов 2010–2019 гг. Записывались ответы лодки на гребок на дистанциях 100, 200, 500 и 2000м. Первые 10 гребков со старта в исследовании не учитывались.

На первом этапе производилось изучение типологии ответов лодки на гребок и была проведена первая апробация полученных результатов при комплектовании экипажей. Для этого были использованы записи 42 спортсменов, участвовавших в подготовке к чемпионату Азии 2010 года. Характеристики выборки представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1 - Распределение участников исследований по половому признаку

Год	Чемпионат	Количество участников, чел.		
		Всего	Женщины	Мужчины
2010	Азии	42	26	16
2011	Мира	156	86	70
2012	Азии	54	36	18
2013	Мира	235	131	104
2014	Азии+Кубок мира	56	30	26
2015	Мира	298	165	133
2016	Азии +Кубок мира	56	30	26
2017	Мира	262	142	120
2018	Азии +Кубок мира	55	30	25
2019	Мира	254	149	105
Всего:		1468	825	643

На втором этапе производилась разработка методики использования полученных данных о типологии ответов лодки на гребок при проведении комплектования экипажей лодок-драконов и проведения слаженности («скатывания») сформированных экипажей в процессе подготовки к соревнованиям. Разработанная методика была впервые апробирована в процессе подготовки команды к международным соревнованиям (чемпионат мира 2011 г.). Характеристики исследованной выборки представлены в табл. 1 и 2.

На третьем этапе разработанная методика применялась с 2012 по 2019 гг. ежегодно при подготовке к главным соревнованиям сезона.

Таблица 2 - Распределение участников исследования по возрасту

Годы	Чемпионаты	Количество участников, чел.						
		Всего	Юниоры	до 24	до 40	40+	50+	60+
2010	Азии	42	-	-	20	17	5	0
2011	Мира	156	-	-	58	40	58	0
2012	Азии	54	-	-	25	23	6	0
2013	Мира	235	32	12	48	48	50	45
2014	Азии+Кубок мира	56	0	2	28	24	2	0
2015	Мира	298	52	52	52	38	52	52
2016	Азии +Кубок мира	56	30	26	30	26	-	-
2017	Мира	262	56	32	38	38	50	48
2018	Азии +Кубок мира	55	-	10	40	5	-	-
2019	Мира	254	52	32	32	32	64	42
	Всего:	1468	189	130	371	301	290	187

На всех трех этапах при оценке ответа лодки у каждого спортсмена анализировались данные 50-100 циклов гребли. Это было достаточно для решения последующих методических задач. На 2 и 3 этапе после первого тестирования по мере необходимости производились повторные измерения для оценки эффективности тренировки. За это время было сделано более 3000 записей тестов, отрезков дистанции и тренировочных занятий. Возраст атлетов варьировал от 16 до 72 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. В соответствии со второй задачей исследования и на втором её этапе были проведены анализ и оценка ответов лодки на гребок в целях выявления возможной типологии. Как оказалось, основным показателем для этого может являться ускорение лодки в горизонтальном направлении. Другие показатели играют вспомогательную роль и могут использоваться в методических целях. Однако среди них скорость лодки являлась основным показателем эффективности того или иного ответа лодки для каждого спортсмена и для всего экипажа (рис. 4). Моментальные значения каждого из показателей в циклах гребли программа собирала вместе на протяжении заданного отрезка и получалась усредненная динамика скорости и ускорения в одном обобщенном цикле (рис. 4). Наряду с этим, наклоны лодки – показывали, что происходило с лодкой при разной динамике (типах) ускорения в цикле гребли. Все другие показатели объединялись, анализировались и учитывались экспертом в дальнейшей работе со спортсменом и командой.

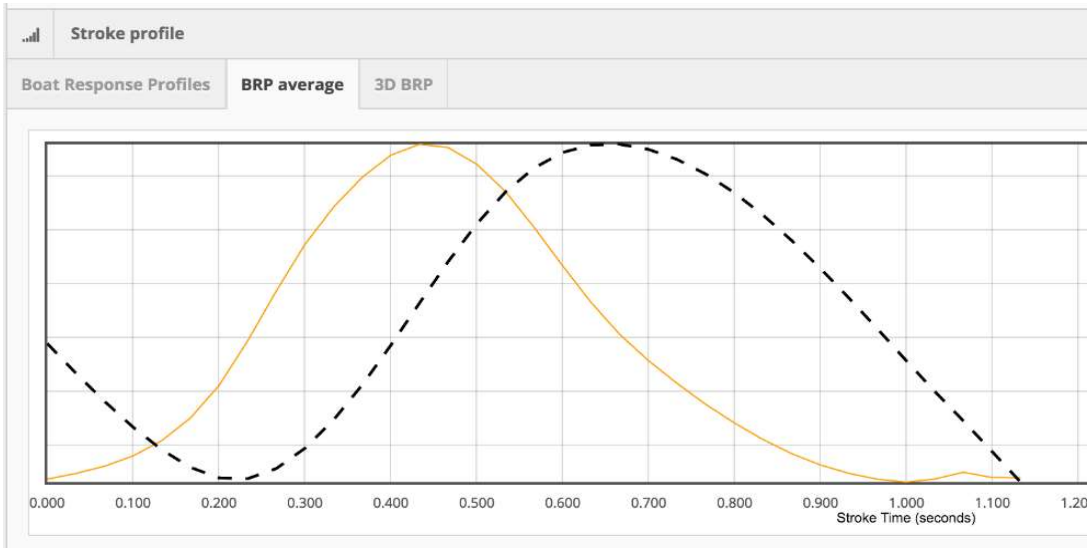


Рисунок 4 – Пример сравнения усредненной динамики ускорения (сплошная линия) и скорости лодки (пунктирная линия) в одном цикле гребли на дистанции 500 м

В результате анализа полученных данных у 42 спортсменов выделены четыре наиболее распространённых типа динамики ускорения лодки как ответа на гребок: Реальные примеры представлены на рис. 5 - 8.

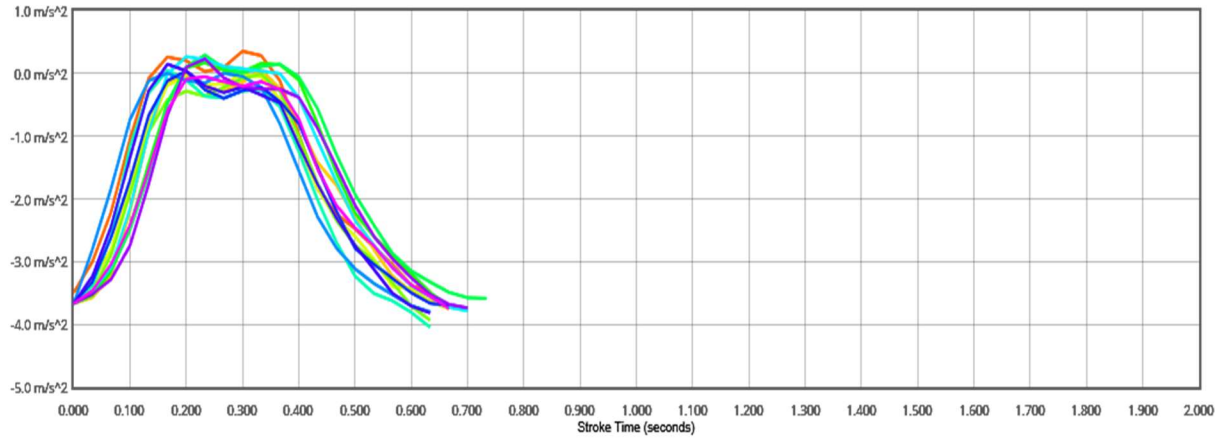


Рисунок 5 - Тип I: Ударный ответ лодки на гребок («ударный гребок»)
По оси абсцисс – время, с; по оси ординат – ускорение лодки, м/с^2

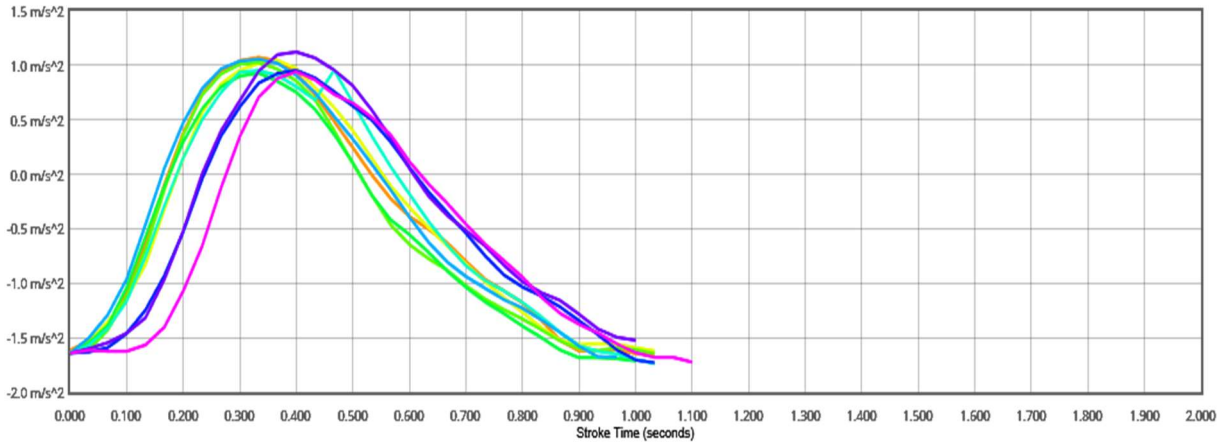


Рисунок 6 - Тип II: Длинный ответ лодки на гребок («мощный длинный гребок») Обозначения: см. на рис. 5

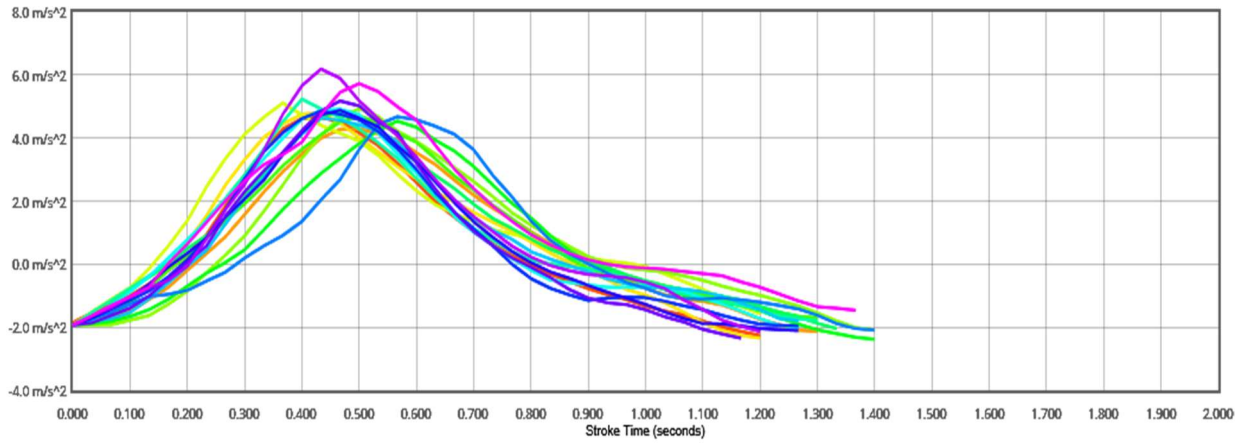


Рисунок 7 - Тип III: Мягкий длинный ответ лодки на гребок («мягкий длинный гребок»)

Обозначения: см. на рис. 5

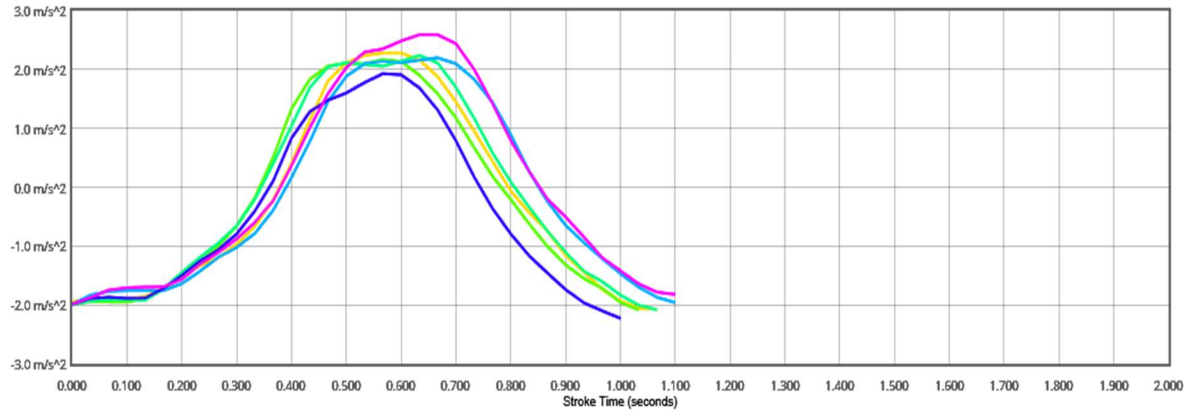


Рисунок 8 - Тип IV: Аутригер ответ лодки на гребок («аутригер гребок»)

Обозначения: см. на рис. 5

Сравнение представленных на рис. 5-8 графиков отчётливо демонстрирует различия в ускорениях лодки при различных стилях гребли.

На рис. 9 представлена характеристики встречаемости каждого из четырех выявленных типов ответа лодки на гребок в первоначальном исследовании (n=42). Как видно из рис. 9 на первоначальном исследовании больше других встречались II и III типы ответов лодки: «мощный длинный» и «мягкий длинный гребки».

В дальнейшем были сделаны сравнительные описания формы кривой ускорения лодки для каждого типа ответа лодки, а также выявлены их другие характеристики, которые представлены в табл.3.

При работе над третьей задачей (второй этап) стояли два вопроса:

1. Спортсмены с какими типами ответов лодки могут лучше объединяться друг с другом в одном экипаже? Трудно было рассчитывать на то, что для каждого экипажа найдутся все спортсмены с одинаковыми типами ответов лодки на гребок.

2. По какому пути должно происходить слаживание/ скатывание экипажа, состоящего из нескольких спортсменов: либо весь экипаж, подстраивается под лидера/ сильнейшего спортсмена; либо один спортсмен (даже лидер) - подстраивается под большинство членов экипажа?

На первый вопрос эмпирическим путём были выявлены четыре типа комбинаций типов ответов лодки на гребок, которые обеспечивают хорошую слаженность гребцов и более высокую скорость лодки-дракона. Как оказалось, при этом необходимо ещё и учитывать пол и возраст спортсменов (табл. 4).

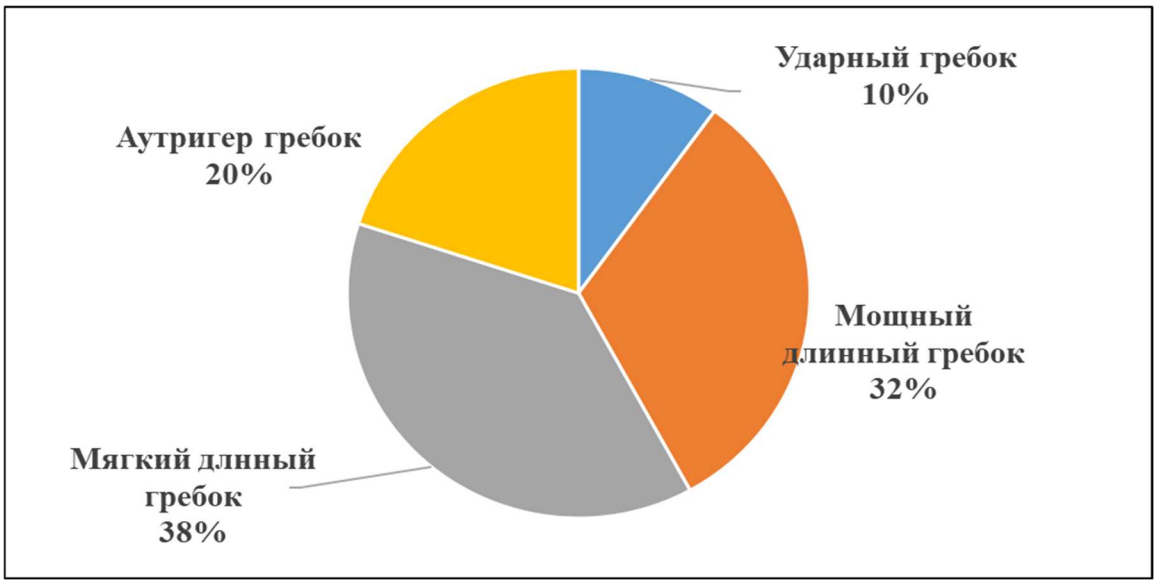


Рисунок 9 – Встречаемость различных типов ответов в первоначальной выборке гребцов на лодках-драконах

Таблица 3 – Характеристики четырех типов ответов лодки на гребок

Ответ лодки	Описание формы кривой ускорения	Стиль и спортсмены	Темп гребли	Применение
Тип 1	Быстрое, короткое ускорение, гребок ударного типа, средняя мощность, крайне высокая интенсивность	Азиатский стиль гребли. Очень высокий показатель соотношения веса и мощности атлетов. Экстремально высокая интенсивность движения	110–140 гребков в минуту	Вторая половина старта, короткие 30 сек ускорения в гонке и финишное ускорение
Тип 2	Высокое начальное ускорение, большой мощностью и хорошим удержание этого ускорения лодки во время всего гребка	Близок к гребле на байдарках и каноэ. Физически сильные и выносливые атлеты, с отличным чувством воды	60-90 гребков в минуту	Дистанционная скорость на дистанциях от 500 м и длиннее
Тип 3	Среднее начальное ускорение, средняя мощность с максимальным ускорением лодки в середине гребка	Близок к слаломной гребле и поло. Менее физически сильные атлеты. С хорошим чувством воды. Очень распространён в женских командах	60-85 гребков в минуту	Дистанционная скорость на дистанциях от 500 м и длиннее
Тип 4	Плавное начальное ускорение и максимальное ускорение в конце гребка. Очень мощный гребок, с хорошим соединением весла с водой	Аутригер стиль гребли. Наиболее подходит для гребли на длинные дистанции. Физически сильные спортсмены с хорошо развитыми плечевым и корсетным поясами	55-75 Гребков в минуту	Длинные дистанции 1000+м

Таблица 4 - Рекомендуемые комбинации ответов лодки на гребок в возрастных гоночных категориях

Комбинация	Типы ответов лодки	Рекомендуемые категории для использования
1	I и II	Юниоры; U24; Мужчины и женщины до 40, мужчины 40+
2	I и III	Женщины до 40; 40+;50+
3	II и III	Мужчины до 40+;50+;60+
4	III и IV	Женщины и мужчины 60+

Наряду с этим, решение адаптировать технику меньшего количества членов каждой команды (в том числе и лидеров) к типу ответа лодки на гребок, наиболее распространённому в этом экипаже (который характерен для большего числа спортсменов), оказалось более эффективным и практичным. Для изменения техники гребли значительного числа членов команды (24–48 атлетов), тренерами нужно было принимать во внимание, что практически невозможно переобучить/адаптировать такое количество спортсменов сборной команды грести одним стилем за короткий промежуток времени (3–4 месяца подготовки до главных соревнований). Особенно когда 90% этого времени спортсмены тренируется в разных городах и штатах. Таким образом, был найден ответ на второй вопрос.

На заключительном (третьем) этапе работы разработанная методика комплектования и технической подготовки командных экипажей использовалась к последующим международным соревнованиям. Результаты выступлений сборной команды Австралии по гребле на лодках-драконах на чемпионатах мира - до использования предложенного подхода (2009 год), во время использования предложенного подхода к командной технике (2011–2019 гг.) и после завершения её использования (2023-2025гг) представлены в табл. 5.

Таблица 5 – Результаты выступления сборной команды Австралии на чемпионатах мира по гребле на лодках-драконах с 2009 по 2025 гг. (до, во время и после эксперимента) *

Год чемпионата мира - Страна	Количество гоночных категорий, ед.	Количество атлетов в команде, чел.	Количество медалей, комплект
2009 - Чехия	5	300	4
2011 – США	**3**	**156**	**15**
2013 – Венгрия	**6**	**235**	**35**
2015 – Канада	**6**	**298**	**58**
2017 - Китай	**6**	**262**	**55**
2019 – Таиланд	**6**	**258**	**54**
2023 – Таиланд	6	320	33
2025 – Германия	8	330	34

*-полужирным шрифтом выделены годы использовалась разработанная методика

Как видно из табл. 5 в периоды (2010–2019 гг.) использования (полужирный шрифт) разработанной методики комплектования и технической подготовки командных экипажей, результаты выступлений национальной сборной команды Австралии (с меньшим количеством спортсменов) были гораздо выше, чем в сезонах до (на 46 комплектов медалей) и после этой (на 21 комплект медалей) программы. Конечно, нельзя утверждать, что только одна эта методика повлияла на результаты, но она представляла одно из наибольших изменений в подготовке команды. Особенно по сравнению с сезонами 2023–2025 гг., когда эта методика перестала

применяться, но некоторые другие инновационные подходы сохранились.

Выводы

1. Разработанный прибор позволил произвести глубокий анализ структуры ответов лодки на различные типы гребков.

2. Проанализированные данные позволили выделить, описать и классифицировать наиболее типичные ответы лодки на гребок.

3. Полученная в ходе исследования информация позволила разработать подход по унификации технической подготовки гребцов для больших экипажей лодок-драконов.

4. Новый подход к технической подготовке гребцов позволил повысить эффективность тренировки спортсменов к выступлениям в сборном экипаже. Это в свою очередь значительно улучшило результативность выступлений национальной сборной команды Австралии в лодках-драконах на чемпионатах мира и Азии в период 2010–2019 гг.

Список литературы

1. Иссурин, В.Б. Биомеханика гребли на байдарках и каноэ / В.Б. Иссурин; под ред. В.М. Зациорского. – Москва: Физкультура и спорт, 1986. – 112 с.

2. Иссурин, В.Б. Формирование спортивно-технического мастерства в водных циклических видах спорта: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / В.Б. Иссурин; Гос. центр. ин-т физ. культуры. – Москва, 1987. – 45 с.

3. Дольник, Ю.А. Комплектование сборных экипажей командных лодок в гребле на байдарках и каноэ: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Ю.А. Дольник. – Ленинград, 1978. – 16 с.

4. Сарычев, С.П. Тензометрические исследования в гребном спорте / С.П. Сарычев, Г.М. Краснопевцев, А.М. Лазарева // Гребля на байдарках и каноэ. – Москва: Физкультура и спорт, 1969. – С. 77–94.

5. Побурный, П.В. Применение специальных тренировочных средств в процессе подготовки юных гребцов на байдарках: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / П.В. Побурный. – Ленинград, 1977. – 14 с.

6. Иссурин, В.Б. О механике весельного гребка / В.Б. Иссурин, Е.А. Краснов, Г.Г. Разумов // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 9. – С. 50–53.

7. Темнов, П.Н. Управление специальной подготовкой гребцов на каноэ на основе использования тренажёров с обратной связью: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / П.Н. Темнов. – Киев, 1987. – 22 с.

8. Саносян, Х.А. Силовое взаимодействие в системе «гребец–лодка–весло» и его совершенствование в процессе подготовки юных гребцов-каноистов : дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Х.А. Саносян. – Ленинград, 1983. – 180 с.

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием

ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ XXI ВЕКА: НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ,
посвященная 80-летию со дня рождения профессора В.Б. Иссурина

Сборник материалов

19-20 марта 2026 года
Санкт-Петербург

Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения профессора В.Б. Иссурина (19-20 марта 2026 года). – СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2026. – 328 с.

Сборник содержит материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки, посвященная 80-летию со дня рождения профессора В.Б. Иссурина», представляющие собой анализ проблем построения, периодизации и управления спортивной тренировкой, развития спортивно-технического мастерства, спортивного таланта, медико-биологических, психолого-педагогических и организационных аспектов спортивной тренировки, а также осмысление и дальнейшее развитие научного наследия В.Б. Иссурина

Издан в соответствии с решением Ученого совета ФГБУ СПбНИИФК по организации и проведению Всероссийской научно-практической конференции конференции с международным участием «Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки, посвященная 80-летию со дня рождения профессора В.Б. Иссурина» и планом проведения научных конгрессов и конференций Министерства спорта Российской Федерации на 2026 год.

Редакционная коллегия:
Н.Д. Гольберг, канд.биол.наук, доцент
Н.Б. Новикова, канд.пед.наук
Н.Б. Лукманова, канд.биол.наук, доцент
Н.Б. Котелевская, канд.пед.наук
В.В. Георгиади, и.о. зав. ЛППС

ISBN 978-5-6054488-2-2

УДК 796
© Министерство спорта РФ, 2026
© ФГБУ СПбНИИФК, 2026
© Коллектив авторов, 2026

ББК 75

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ Стр

Булочников П.А.

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО…… 6

Ашкинази С.М.

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО…… 7

Фомиченко Т. Г.

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО…… 8

Тимофеев В.Д.

ВЛАДИМИР БОРИСОВИЧ ИССУРИН И ЕГО КОМАНДА В ПЕРИОД РАБОТЫ В ЛНИИФК …… 9

Мирошенский Д.

ВОСПОМИНАНИЯ О СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ С В.Б. ИССУРИНЫМ В ИЗРАИЛЕ…… 10

РАЗДЕЛ 1 НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ПРОФЕССОРА В.Б. ИССУРИНА: МЕТОДОЛОГИЯ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ, УПРАВЛЕНИЕ ТАЛАНТОМ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ ЛИДЕРОВ МИРОВОГО СПОРТА…… 13

Тимофеев В.Д., Булочников П.А.

НАУЧНАЯ ШКОЛА ПРОФЕССОРА В.Б. ИССУРИНА: ОТ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К СПОРТИВНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ…… 13

Белёва А.Н., Новикова Н.Б.

ОБЗОР НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ЛЫЖНОМ ДВОЕБОРЬЕ…… 32

Богачева Ю.Б., Баранова М.В

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ДИСТАНЦИОННОГО ТЕМПА В ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ У МУЖЧИН ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ…… 41

Быков А.В., Созинов С.А.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ФЛОРБОЛА В РЕГИОНЕ…… 46

Гарифуллин А.И.

МИНИМИЗАЦИЯ СТРАХА СКОЛЬЖЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛЫЖНЫМ ХОДАМ…… 54

Дуплик В.М, Белянская И.М, Кудинова Ю.В.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ СПОРТИВНОЙ КАРЬЕРЫ В ЖЕНСКОМ ТЕННИСЕ: НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКИХ И ЧЕШСКИХ ТЕННИСИСТОК…… 59

Каллаур Е.Г.

БЛОКОВАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ 66

Клешнев В.В., Веревкина Е.В.

МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА…… 72

Косман М.Д.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ БЛОКОВОЙ ПЕРИОДИЗАЦИИ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ДЗЮДОИСТОВ 16-17 ЛЕТ…… 80

Кукса С.В.

МЕТОДИКА АДАПТАЦИИ ТЕХНИКИ СПОРТСМЕНОВ К ГРЕБЛЕ В ЭКИПАЖАХ ЛОДОК-ДРАКОНОВ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ ОБ ОТВЕТЕ ЛОДКИ НА ГРЕБОК…… 88

Лаврентьева Д.А.

ОПИСАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКАЗАТЕЛЯ СИЛЫ ТЯГИ В ВОДЕ КРОЛЕМ НА ГРУДИ И НА СПИНЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ…. 99

Лях В.И.
СПОРТИВНЫЙ ТАЛАНТ: ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И НОВЫЕ ОТКРЫТИЯ В СПОРТИВНОЙ НАУКЕ (ОБЗОР)…… 112
Мальцев Г.С., Зебзеев В.В., Мальцева Г.М.
МОДЕЛЬ ПОСТРОЕНИЯ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ САМБИСТОВ-ЮНИОРОВ НА ОСНОВЕ БЛОКОВОЙ ПЕРИОДИЗАЦИИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ…… 130
Мирзоев О. М., Калинина О. В.
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СБОРНОЙ КОМАНДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКЕ (ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ)…… 139
Мироненко И.Н.
ВОЗРАСТНОЙ ДИАПАЗОН МАКСИМАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТРЕНИРОВАННЫХ МУЖЧИН 149
Михайлова Е.А., Донская М.С.
ВАРИАТИВНОСТЬ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТАРТОВЫХ ДЕЙСТВИЙ БЕГУНИЙ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ МАССОВЫХ РАЗРЯДОВ…… 156
Морозов О.С., Цеван А.П.
СПЕЦИФИКА ПОДГОТОВКИ К ОФИЦИАЛЬНЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ В СОПОСТАВЛЕНИИ С КОНЦЕПЦИЕЙ БЛОКОВОЙ ПЕРИОДИЗАЦИИ В.Б. ИССУРИНА…… 160
Новикова Н.Б, Иванова И.Г.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПЕРИОДИЗАЦИИ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ…… 165
Петров М.Г., Баранова М.В., Егоренко Л.А., Медведев Л.П.
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ В ОСНОВНОЙ И ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ ЧАСТЯХ ТРЕНИРОВКИ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ…… 174
Саносян Х.А., Галстян А.П., Агамян М.Г., Даниелян Э.А.
МАКЕТ ЧЕТЫРЕХБЛОКОВОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬЮ СПОРТСМЕНА В ПЛАВАНИИ И ГРЕБНЫХ ВИДАХ СПОРТА…… 178
Сомкин А.А.
ПРИНЦИПЫ ОТБОРА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЮНИОРСКОЙ СБОРНОЙ КОМАНДЫ США ПО СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ НА ЧЕМПИОНАТ МИРА В ПОСТОЛИМПИЙСКОМ 2025 ГОДУ…… 191
Фролова Т.С., Иванов В.А.
ЭВОЛЮЦИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ МОДЕЛИ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТИВНОЙ СБОРНОЙ КОМАНДЫ РОССИИ ПО ТХЭКВОНДО В ОЛИМПИЙСКИХ ЦИКЛАХ 2013–2024 ГГ…… 201
Шантарович В.В.
ПЛАНИРОВАНИЕ БЛОКОВОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ…… 212
Шубин К.Ю., Карпов А.А., Тимофеев В.Д., Котелевская Н.Б.
СИСТЕМЫ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕПЕЧЕНИЯ СБОРНЫХ КОМАНД ПО ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ В СССР И РОССИИ…… 217
РАЗДЕЛ 2 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ 230
Березовская В.И., Сафоненкова Е.В.
АДАПТАЦИЯ К ГИПОКСИИ ЮНЫХ СИНХРОНИСТОК 8-12 ЛЕТ ПОСРЕДСТВОМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ СТРЕЛЬНИКОВОЙ…… 230

Георгиади В.В., Медведева Н.В., Дегтярев В.А., Катаев И.В. 235
ТЕППИНГ-ТЕСТ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ ГИРЕВИКОВ……
Герасимова Д.Я., Егоренко Л.А.
ПОВЫШЕНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ…… 241
Гольберг Н.Д., Астратенкова И.В., Котелевская Н.Б.
БИОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В СПОРТЕ: ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ ЛАКТАТА ДО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА…… 245
Гребенников А.И.
МАССАЖ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СПОРТСМЕНОВ…….. 253
Димура И. Н., Надеева М.А.
САМОВОСПРИЯТИЕ ТЕЛА СТУДЕНТАМИ-СПОРТСМЕНАМИ КАК ФАКТОР МОТИВАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА…….. 258
Димура И.Н., Карепин В.В.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И ВОСПРИЯТИЯ ВЕСА У СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ…….. 264
Загурский Н.С., Романова Я. С.
БИАТЛОН НА XXV ЗИМНИХ ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ 2026 ГОДА В Г. МИЛАНЕ И Г.КОРТИНА-Д,АМПЕЦЦО (ИТАЛИЯ)…….. 269
Зверян Р.А., Васюк В.Е.
ДВОЙНЫЕ ЗАДАЧИ В ГОРНОЛЫЖНОМ СПОРТЕ: КОНЦЕПЦИЯ СЕНСОМОТОРНОГО ПРОФИЛЯ СПОРТСМЕНА…….. 278
Митусова Е.Д., Шукаева А.В.
ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СРЕДСТВАМИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ИНТЕРВАЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК …….. 285
Носкова В.Ф.
ОЦЕНКА ПОСТУРАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЮНЫХ ГИМНАСТОВ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ МАСТЕРСТВА…….. 289
Родин А.В., Мазурина А.В., Конашков И.С.
МЕТОДИКА ТЕКУЩЕГО И ЭТАПНОГО КОНТРОЛЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ…….. 295
Сабиров Т.В., Мавлиев Ф.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕУСТОЙЧИВОГО СИЛОВОГО ПОЛЯ В СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ…… 301
Салова Ю.П., Ленькова С.А.
СТРУКТУРА ТИПОВ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ КАК ОТРАЖЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 13–16 ЛЕТ…. 305
Хализева Д.В., Кадуцкая Л.А.
ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ СИТУАТИВНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ НА СОРЕВНОВАТЕЛЬНУЮ НАДЕЖНОСТЬ ПЛОВЦОВ 14-15 ЛЕТ…….. 312
Шайхутдинов Н.М.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ СЛОЖНОЙ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ У ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОВ 14-15 ЛЕТ…… 318
Шестаков М.П.
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯМИ В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ И МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ…… 322