

Научная статья

УДК 797.123:796.015.84

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ГРЕБЛЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ

Ирина Александровна Попова¹, Игорь Юрьевич Михута²

¹ Белорусский государственный университет физической культуры, Минск, Республика Беларусь

² Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина, Брест, Республика Беларусь

¹ popovoi@mail.ru

² igor_michuta@mail.ru

Аннотация. Формирование высокой результативности спортсменов высокой квалификации в гребле академической возможно за счёт комплексной оценки специальной подготовленности и функционального состояния готовности систем. Интеграция комплексов обследований спортсменов с применением новейших средств и методов, приёмов и методик диагностик позволит комплексно и полно оценить уровень соревновательной готовности спортсмена. Данный комплексный подход позволит оптимизировать тренировочные и соревновательные нагрузки и получить высокие результаты на соревнованиях. В статье рассматривается разработка алгоритма оценки компонентов соревновательной готовности спортсменов высокой квалификации в гребле академической в годичном цикле подготовки, состоящем из шести этапов.

Ключевые слова: соревновательная готовность, спортсмены высокой квалификации, годичный цикл подготовки, гребля академическая, алгоритм оценки

Для цитирования: Попова И. А., Михута И. Ю. Алгоритм оценки соревновательной готовности спортсменов высокой квалификации в гребле академической // Научный вестник МГУСиТ: спорт, туризм, гостеприимство. 2023. № 1 (75). С 31-41.

Original article

ALGORITHM FOR ASSESSING THE COMPETITIVE READINESS OF HIGHLY QUALIFIED ATHLETES IN ACADEMIC ROWING

Irina A. Popova¹, Ihar Yu. Mikhuta²

¹ Belarusian State University of Physical Education, Minsk, Republic of Belarus

² Brest State University named after A. S. Pushkin, Brest, Republic of Belarus

¹ popovoi@mail.ru

² igor_michuta@mail.ru

Abstract. The formation of high performance of highly qualified athletes in rowing is possible due to a comprehensive assessment of special preparedness and the functional state of readiness of systems. The integration of complexes of examinations of athletes using the latest tools and methods, techniques and methods of diagnostics will allow for a comprehensive and complete assessment of the level of competitive readiness of an athlete. This integrated approach will allow you to optimize training and competitive loads and get high results in competitions. The article discusses the development of an algorithm for assessing the components of competitive readiness of highly qualified athletes in rowing in a one-year training cycle, consisting of 6 stages.

Key words: competitive readiness, highly qualified athletes, annual training cycle, rowing, evaluation algorithm

For citation: Popova I. A., Mikhuta I. Yu. Algorithm for assessing the competitive readiness of highly qualified athletes in academic rowing // Scientific Bulletin of MSUST: sport, tourism, hospitality, 2023, No. 1 (75), pp. 31-41.

Введение

На протяжении последних десятилетий подготовка спортсменов высокой квалификации в гребле академической характеризуется значительным ростом объёмов и интенсивностью тренировочных нагрузок, высокой конкуренцией на мировой арене, что требует поиска более эффективных подходов совершенствования системы подготовки [1-5, 8].

Традиционно научный поиск в гребле академической в основном был направлен на контроль отдельных компонентов подготовленности [1, 5] и в меньшей степени — на комплексном обследовании готовности спортсменов [8, 9]. В большинстве случаев оценивают одну или несколько видов подготовленности спортсмена (физическую, техническую, психическую), что не даёт полной картины его соревновательной готовности [1, 4, 10, 11]. Поиск новых эффективных методов исследования, интеграция комплексов обследований спортсменов с применением

новейших средств и методов, приёмов и методик диагностик, в которых исследуются все стороны подготовленности спортсмена высокой квалификации, позволяющих оценивать специальную подготовленность и функциональное состояние различных компонентов готовности систем спортсменов-ребцов высокой квалификации, позволяют устанавливать факторы риска, своевременно принимать решения по коррекции состояний и оптимизации тренировочных и соревновательных нагрузок [8, 9].

В настоящее время назрела необходимость комплексного подхода оценки готовности к соревновательной деятельности, с этой целью научно-методическое обеспечение спортивной подготовки и решение данной задачи может быть представлено в качестве междисциплинарного продукта деятельности учёных и специалистов различного профиля на всех этапах, начиная с анализа специфики вида спорта и заканчивая практической реализацией результатов научных исследований в процессе подготовки спортсменов-ребцов [8, 9].

В этой связи, необходима разработка алгоритма оценки соревновательной готовности спортсменов высокой квалификации в гребле академической на этапах годового цикла подготовки. Алгоритм позволяет выстроить матрицу индивидуального профиля спортсмена по оценке интегральной степени соревновательной готовности. Полученные данные могут быть использованы для разработки методики формирования компонентов соревновательной готовности спортсменов-ребцов высокой квалификации в годовом цикле подготовки, что позволит улучшить тренировочный и соревновательный процесс, получить высокие спортивные результаты, увеличить длительность спортивной карьеры спортсмена, а также оптимизировать вложения материальных средств в спорт высших достижений.

Цель исследования: обоснование алгоритма оценки компонентов соревновательной готовности спортсменов гребли академической высокой квалификации на этапах годового цикла подготовки.

В рамках поставленных задач проведён эксперимент в Брестском областном центре олимпийского резерва по гребле. Обследованы спортсмены национальной команды по гребле академической Республики Беларусь (мужчины — 10 и женщины — 20, в возрасте 20-26 лет) высокой квалификации в течение годового цикла подготовки.

Для решения задач исследования проведён теоретико-методологический анализ и выделены спортивно важные критерии для гребли академической: соревновательные технико-тактические действия (СТТД), силовые качества (СК), скоростно-силовые качества (ССК), общая выносливость (ОВ), специальная выносливость (СВ), психические познавательные

процессы (ППП), психофизиологические качества (ПФК), психологические свойства личности (ПСЛ), которые отражают соревновательную готовность спортсмена. Выделенные и обоснованные спортивно важные критерии соревновательной готовности спортсменов высокой квалификации в гребле академической представлены следующими блоками компонентов: соревновательный потенциал (контроль индивидуальных технико-тактических действий); физический потенциал (контроль физической подготовленности); психический потенциал (контроль психофизиологического состояния и психических познавательных процессов).

Подбор методик диагностики для составления алгоритма оценки проводился соответственно критериям надёжности и информативности [6; 11]. Методика оценки компонентов соревновательной готовности состоит из 19 тестовых заданий, включающих 50 параметров.

Контроль соревновательного потенциала включает тесты, исследующие основные параметры готовности спортсменов высокой квалификации (2000 метров на воде, 2000 метров с использованием гребного тренажёра «Сонсерт»). Результаты контроля: 2 теста — 14 параметров соревновательной готовности (время (м:сс); Темп (Т); гребки (n); длина шага (m); мощность (Watt); скорость (м/с); коэффициент координации (у.е.).

Контроль физического потенциала включает тесты общей выносливости, силовой выносливости, максимальной силы, тесты скоростно-силового потенциала нижних и верхних конечностей. Результаты контроля: 7 тестов — 16 параметров физического готовности спортсменов: (бег 3 000 м; тяга лёжа 40 кг/7 минут; присед со штангой 30 кг/7 мин; тяга лёжа с максимальным весом; скоростно-силовой потенциал нижних и верхних конечностей (подъём штанги до груди (за 30 секунд максимальное количество раз, 35 кг) — приседание со штангой за 30 секунд — 35 кг) — тяга руками на доске со штангой 35 кг за 30 секунд макс. кол-во раз: средняя мощность (Watt); средняя скорость (м/с); процент утомляемости мышцы (%); относительная мощность (Watt/kg));

Контроль психологического потенциала включает тестирование специальных психологических умений спортсмена (анкета «Карта самооценки саморегуляции»); психологический портрет личности, включающий нейротизм, экстраверсию, открытость опыту, сотрудничество, добросовестность (пятифакторный опросник личности «Большая пятёрка» Р. МакКрае и П. Коста); тестирование ведущего мотива в спортивной деятельности (МАС М. Л. Кубышкина); тестирование актуального мотивационного состояния в тренировочном процессе (В. Ф. Сопов); определение текущего психофизиологического состояния спортсмена (программно-аппаратный метод газоразрядной визуализации (ГРВ СПбНИИФК); тестирование

психофизиологических и психомоторных характеристик (компьютерный диагностический комплекс «Психоэрготест» БГУ «РЦПЧ»); исследование коэффициента вегетатики (КВ) (К. Шипош). Результаты контроля: 10 тестов — 20 параметров психической готовности спортсменов.

На основании представленных выше параметров нами разработан алгоритм соревновательной готовности спортсменов гребле академической, состоящий из 6 этапов (рисунок 1).



Рис. 1. Алгоритм оценки соревновательной готовности спортсменов высокой квалификации в гребле академической

С целью проверки эффективности работы алгоритма оценки соревновательной готовности был проведён сравнительный анализ оценки компонентов соревновательной готовности спортсменов национальной команды по академической гребле Республики Беларусь в течение годового цикла подготовки (рисунок 2). В результате действия разработанного алгоритма с 1 по 3 этап нами выполнено суммирование переведённых в 5-балльную шкалу показателей ($n=50$ показателям) исследуемых 3 блока компонентов (контроль соревновательной готовности; контроль психического потенциала; контроль физического потенциала) и расчёт интегрального уровня. В соответствии с 4, 5 и 6 этапом разработанного алгоритма, в ходе эксперимента нами были выявлены количественные и качественные параметры уровня готовности к соревновательной деятельности и динамика изменений в разные периоды годового цикла подготовки. Спортсмены-женщины из группы показали большую восприимчивость и изменения соревновательной готовности в годовом цикле, в отличие от спортсменов-мужчин.

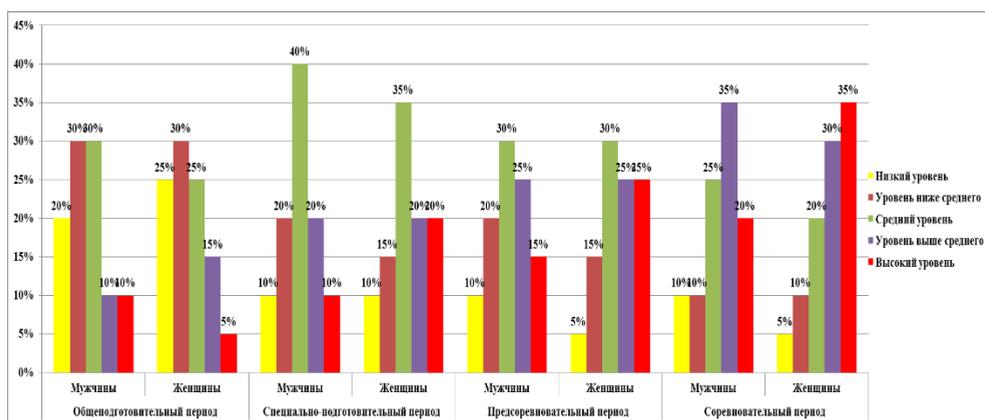
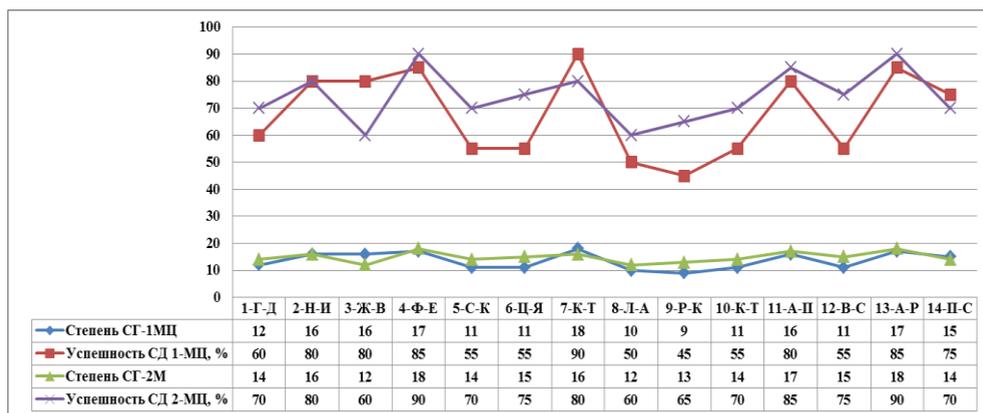


Рис. 2. Сравнительный анализ оценки компонентов соревновательной готовности спортсменов высокой квалификации (мужчины и женщины)

Построение индивидуального профиля спортсмена позволяет контролировать динамику уровня компонентов соревновательной готовности гребцов и относительно группы, и индивидуально в течение годового цикла подготовки, что позволяет обеспечить эффективное управление процессом спортивной тренировки (рисунок 3).

Использование алгоритма оценки соревновательной готовности позволяет оценить как общий уровень готовности на каждом этапе годичной подготовки, так и по каждой группе параметров: соревновательные технико-тактические действия (СТТД), силовые качества (СК), скоростно-силовые качества (ССК), общая выносливость (ОВ), специальная выносливость (СВ),

психические познавательные процессы (ППП), психофизиологические качества (ПФК), психологические свойства личности (ПСЛ) с целью качественной коррекции и оптимизации тренировочного процесса. Выявленные количественные и качественные параметры уровня готовности к соревновательной деятельности подтверждают эффективность алгоритма оценки в зависимости от этапа подготовки (ОПП — общеподготовительный период, СПП — специально-подготовительный период, ПСП — предсоревновательный период, СП — соревновательный период).



СГ-1МЦ — степень готовности (1 макроцикл)

СГ-2МЦ — степень готовности (2 макроцикл)

Рис. 3. Сравнительный анализ уровня соревновательной готовности спортсменов высокой квалификации (n=14)

После проведённого анализа степени готовности спортсменов-академистов к соревновательной деятельности была выявлена положительная восходящая тенденция перехода спортсменок из одной степени готовности в другую за счёт существенного раскрытия резервных возможностей исследуемых компонентов психического, физического и соревновательного потенциала. Кроме этого, следует отметить, что переход спортсменов-академистов из одной степени в другую обусловлен динамикой прироста исследуемых показателей психофизического потенциала и успешности их на соревнованиях на протяжении всего сезона.

Сравнительный анализ показал взаимосвязь уровня готовности спортсменов гребли академической с результативностью на соревнованиях. Спортсменки, обладающие высоким уровнем соревновательной готовности, показывали результаты выше, чем спортсменки со средним уровнем на соревнованиях на Чемпионате Республики Беларусь и этапах Кубка мира.

Данный факт позволяет на научной основе оценивать и прогнозировать состояние готовности спортсменов гребли академической к эффективному выступлению на соревнованиях.

Целевой задачей авторского подхода является дальнейшее совершенствование системы подготовки белорусских спортсменов-гребцов, повышение эффективности учебно-тренировочного процесса на основе организации комплексного контроля с последующим формированием единой базы данных оценки соревновательной готовности.

Алгоритм оценки соревновательной готовности представляется конкурентоспособным, поскольку позволяет индивидуализировать учебно-тренировочный процесс и повысить прогностическую степень оценки спортивной подготовленности и соревновательного потенциала спортсмена.

Построение матрицы индивидуального профиля спортсменов-академистов и разработанный алгоритм позволяют на научной основе оценивать и прогнозировать состояние соревновательной готовности на разных этапах подготовки. Распределение спортсменов по степени соревновательной готовности позволяет объективизировать и повысить эффективность учебно-тренировочного процесса на разных этапах макроцикла подготовки.

Полученные результаты и интеграция в учебно-тренировочный процесс национальной команды Республики Беларусь по гребле академической показали, что алгоритм оценки компонентов соревновательной готовности имеет высокую научную и практическую значимость и может быть использован при разработке методики формирования соревновательной готовности спортсменов высокой квалификации в годичном цикле подготовки для совершенствования системы подготовки белорусских спортсменов-гребцов.

Список источников

1. *Абрамович П. А., Жуков С. Е.* Специальная физическая подготовка гребцов-академистов в многолетнем тренировочном процессе / П. А. Абрамович, С. Е. Жуков // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: материалы 7 Междунар. науч. сессии БГУФК и НИИФКиС РБ по итогам науч.-исслед. работы за 2003 г., Минск, 6-8 апр., 2004 г. Минск, 2004. С. 3-4.

2. *Банаян А. А.* Психофизиологические факторы успешности спортивной деятельности паралимпийцев высокой квалификации (на примере хоккея-следж): автореф. дис. ... канд. психол. наук (14.00.04) / А. А. Банаян. СПб., 2020. 24 с.

3. *Бондарчук А. П.* Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса / А. П. Бондарчук. Москва: Олимпия пресс, 2007. 271 с.

4. *Орлова В. В.* Методологические аспекты современной системы подготовки квалифицированных спортсменов в академической гребле / В. В. Орлова // Социология образования. 2016. № 8. С. 108-113.

5. *Дьяченко А. Ю.* Различия базового и специального функционального потенциала квалифицированных спортсменов в академической гребле / А. Ю. Дьяченко // Физическое воспитание студентов. 2010. № 6. С. 19-21.

6. *Квашук П. В., Семаева Г. Н., Маслова И. Н.* Факторный анализ биомеханических показателей гребли мужчин-байдарочников / П. В. Квашук, Г. Н. Семаева, И. Н. Маслова // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2015. № 9. С. 114-116.

7. *Михайлова Т. В., Цуцкова А. С.* Специальная психологическая подготовка гребцов, специализирующихся в академической гребле, на этапе совершенствования спортивного мастерства / Т. В. Михайлова, А. С. Цуцкова // Дети. Общество. Будущее: материалы III Конгресса «Психическое здоровье человека XXI века». Москва, 2020. С. 165-167.

8. *Михута И. Ю., Пэн С., Ичжэ Л.* Современный подход к интегральной оценке степени готовности и подготовленности спортсмена к соревновательной деятельности / И. Ю. Михута, С. Пэн, Л. Ичжэ // Весці БДПУ. 2019. Серія 1. № 2. С. 45-49.

9. *Михута И. Ю.* Современная система научно-методического сопровождения спортсменок национальной команды Республики Беларусь по биатлону (на примере подготовки к олимпийским играм 2018 года) / И. Ю. Михута // Проблемы совершенствования профессиональных компетенций профессорско-преподавательского состава педагогических вузов: новые кадры — новой высшей школе: сборник статей международной научно-практической конференции. Москва, 2020. С. 127-138.

10. *Яковлев А. Н., Макарина О. М., Глушенко Н. А.* Структура построения учебно-тренировочной деятельности в циклических видах спорта (на примере академической гребли) / А. Н. Яковлев, О. М. Макарина, Н. А. Глушенко // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2018. № 2 (24). С. 73-80.

11. *Загвязинский В. И., Атаханов Р.* Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособие / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. Москва: Академия, 2001. 208 с.

References

1. *Abramovich P. A., Zhukov S. E.* Special physical training of academic rowers in the long-term training process / P. A. Abramovich, S. E. Zhukov // Scientific justification of physical education, sports training and training of personnel in physical culture and sports: materials of 7 International Scientific Session of BSUFC and NIIFKiS RB on the results of scientific research. Works for 2003, Minsk, April 6-8, 2004. Minsk, 2004, pp. 3-4.
2. *Banayan A. A.* Psychophysiological factors of success of highly qualified Paralympians' sports activity (on the example of sledge hockey): abstract of the dissertation. ... Candidate of Sciences (Psychology) (14.00.04) / A. A. Banayan. St. Petersburg, 2020, 24 p.
3. *Bondarchuk A. P.* Management of the training process of high-class athletes / A. P. Bondarchuk. Moscow: Olympia Press, 2007, 271 p.
4. *Orlova V. V.* Methodological aspects of the modern system of training qualified athletes in rowing / V. V. Orlova // Sociology of Education, 2016, No. 8, pp. 108-113.
5. *Dyachenko A. Yu.* Differences of basic and special functional potential of qualified athletes in rowing / A. Yu. Dyachenko // Physical education of students, 2010, No. 6, pp. 19-21.
6. *Kvashuk P. V., Semaeva G. N., Maslova I. N.* Factor analysis of biomechanical indicators of rowing of male kayakers / P. V. Kvashuk, G. N. Semaeva, I. N. Maslova // Scientific notes of the P. F. Lesgaft University, 2015, No. 9, pp. 114-116.
7. *Mikhailova T. V., Tsutskova A. S.* Special psychological training of rowers specializing in rowing at the stage of improving sportsmanship / T. V. Mikhailova, A. S. Tsutskova // Children. Society. The future: materials of the III Congress «Human mental health of the XXI century». Moscow, 2020, pp. 165-167.
8. *Mikhuta I. Yu., Peng S., Yizhe L.* A modern approach to the integral assessment of the degree of readiness and preparedness of an athlete for competitive activity / I. Yu. Mikhuta, S. Peng, L. Yizhe. Minsk: Vesci BPU, 2019, Series 1, No. 2, pp. 45-49.
9. *Mikhuta I. Yu.* Modern system of scientific and methodological support of athletes of the national biathlon team of the Republic of Belarus (on the example of preparation for the Olympic Games in 2018) / I. Yu. Mikhuta // Problems of improving professional competencies of the teaching staff of pedagogical universities: new cadres — new higher school: collection of articles of the international scientific and practical conference. Moscow, 2020, pp. 127-138.

10. *Yakovlev A. N., Makarina O. M., Glushenko N. A.* The structure of the construction of educational and training activities in cyclic sports (on the example of academic rowing) / A. N. Yakovlev, O. M. Makarina, N. A. Glushenko // Physical education and sports training, 2018, No. 2 (24), pp. 73-80.

11. *Zagvyazinsky V. I., Atakhanov R.* Methodology and methods of psychological and pedagogical research: studies. manual / V. I. Zagvyazinsky, R. Atakhanov. Moscow: Academy, 2001, 208 p.

Информация об авторах

И. А. Попова — аспирант кафедры психологии Белорусского государственного университета физической культуры, Минск, Республика Беларусь;

И. Ю. Михута — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры спортивных дисциплин и методик их преподавания Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина, Брест, Республика Беларусь.

Information about the authors

I. A. Popova — Postgraduate Student of the Department of Psychology Belarusian State University of Physical Culture, Minsk, Belarus;

I. Yu. Mikhuta — Candidate of Sciences (Pedagogy), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Sports Disciplines and Teaching Methods, Brest State University named after A. S. Pushkin, Brest, Belarus.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 08.12.2022; одобрена после рецензирования 19.12.2022; принята к публикации 20.12.2022.

The article was submitted 08.12.2022; approved after reviewing 19.12.2022; accepted for publication 20.12.2022.