

МОДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПА ГРЕБЛИ МУЖСКИХ ЭКИПАЖЕЙ ОЛИМПИЙСКИХ КЛАССОВ ЛОДОК В ГРЕБЛЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ

А. Л. Сируц, А. А. Рапацевич

*Белорусский государственный университет физической культуры,
г. Минск, Республика Беларусь
e-mail: als_07@tut.by*

В статье представлены результаты анализа темпа гребли мужских экипажей олимпийских классов лодок. Приводятся данные, относящиеся по своим значениям к лучшему чемпионату мира в олимпийском цикле. В качестве инструмента статистического анализа были использованы графические и статистические функции программы Microsoft Excel 2010. Построены 95 % и 99 %-ные доверительные интервалы для выборочных средних темпа гребли. Построенные доверительные интервалы следует использовать в качестве модельных величин.

The article presents the results of the analysis of the rowing pace of men's crews in the Olympic boat classes. The data related to the best world championship in the Olympic cycle are given. The graphical and statistical functions of Microsoft Excel 2010 were used as a statistical analysis tool. 95% and 99% confidence intervals were constructed for the sample average rowing rate. The constructed confidence intervals should be used as model values.

Ключевые слова: гребля академическая; мужские экипажи; темп гребли; модальные значения.

Keywords: rowing; the men's crews; the pace of rowing; the modal values.

Спортивная техника – это способ выполнения спортивного действия, который характеризуется определенной степенью эффективности и рациональности использования спортсменом своих психофизических возможностей. Уровень реализации спортивной техники следует определить, как спортивную подготовленность конкретного спортсмена или всей команды в целом [2].

Техническая подготовленность – степень освоения спортсменом системы движений, соответствующей особенностям данного вида спорта и направленной на достижение высоких спортивных результатов [3].

Оптимизация управления процессом технической подготовки спортсменов предполагает решение ряда частных задач, связанных как с разработкой модельных характеристик и инструментальных методов диагностики структуры двигательных действий квалифицированных спортсменов [1].

Цель исследования. Разработка и построение доверительных интервалов для модельных значений темпа гребли мужских экипажей категорий олимпийских классов лодок.

Объект исследования. Техническая подготовленность спортсменов разных возрастных категорий, специализирующихся в гребле академической, в условиях международной соревновательной деятельности на протяжении олимпийского цикла подготовки.

Предмет исследования. Темп гребли мужских экипажей разных возрастных категорий (юниоры до 18 лет; юноши до 23 лет; мужчины) олимпийских классов лодок в финальных заездах на чемпионатах мира.

Методы и организация исследования. Для исследования были выбраны следующие методы: анализ и систематизация научно-методической и научно-технической литературы; методы получения ретроспективной информации; методы сбора текущей информации. Были выбраны источник информации для сбора данных и методы сбора данных. Использовался внешний источник информации: статистические данные по предмету исследования были получены из официальных протоколов проведения чемпионатов мира по гребле академической для разных возрастных категорий спортсменов, опубликованных на официальном веб-сайте международной федерации гребли FISA (<http://www.worldrowing.com/>) [3].

В качестве инструмента статистического анализа были использованы графические и статистические функции программы Microsoft Excel 2010. Применялись статистические методы из программной надстройки «Пакет анализа» программы Microsoft Excel 2010. Использовалась дескриптивная программа анализа данных непрерывных случайных величин. Интервальное оценивание статистических параметров функции распределения предусматривало построение доверительных интервалов для выборочных средних значений темпа гребли мужских и женских экипажей разных возрастных категорий олимпийских классов лодок. Для получения модельных величин были построены 95 % и 99 % доверительные интервалы для выборочных средних значений темпа гребли.

Организация исследования. Выборочное исследование охватывало три возрастных категории спортсменов: юниоры до 18 лет; юноши до 23-х лет; мужчины. Ранг соревнований: ежегодные официальные чемпионаты мира по гребле академической. Выборочное исследование охватывало шесть независимых выборок мужских экипажей и пять выборок женских экипажей. Объемы выборок были одинаковыми ($n=6$). Число регистраций скорости и темпа гребли GPS-системой было одинаковым для каждого экипажа в каждой возрастной выборке спортсменов ($n=40$).

Исследование касалось данных, относящихся к четырехлетнему олимпийскому циклу подготовки 2012–2016 гг. Для проведения исследования было предусмотрено использование официальных данных скорости и темпа гребли мужских экипажей на каждых 50-ти метровых отрезках соревновательной дистанции 2000 м, зарегистрированных с помощью GPS-системы. Для проведения исследования с целью разработки и получения модельных значений параметров технической подготовленности были взяты (использованы) данные темпа гребли мужских экипажей разных возрастных категорий в финальных заездах А чемпионатов мира.

Результаты исследования. На рис. отражены диаграммы темпа гребли экипажей олимпийских классов лодок разных возрастных категорий среди мужчин в разных видах гребли академической. Данные представлены как выборочное среднее и стандартное отклонение. Анализ данных позволило построить доверительные интервалы, для выборочного среднего темпа гребли мужских экипажей олимпийских классов лодок в разных видах гребли академической.

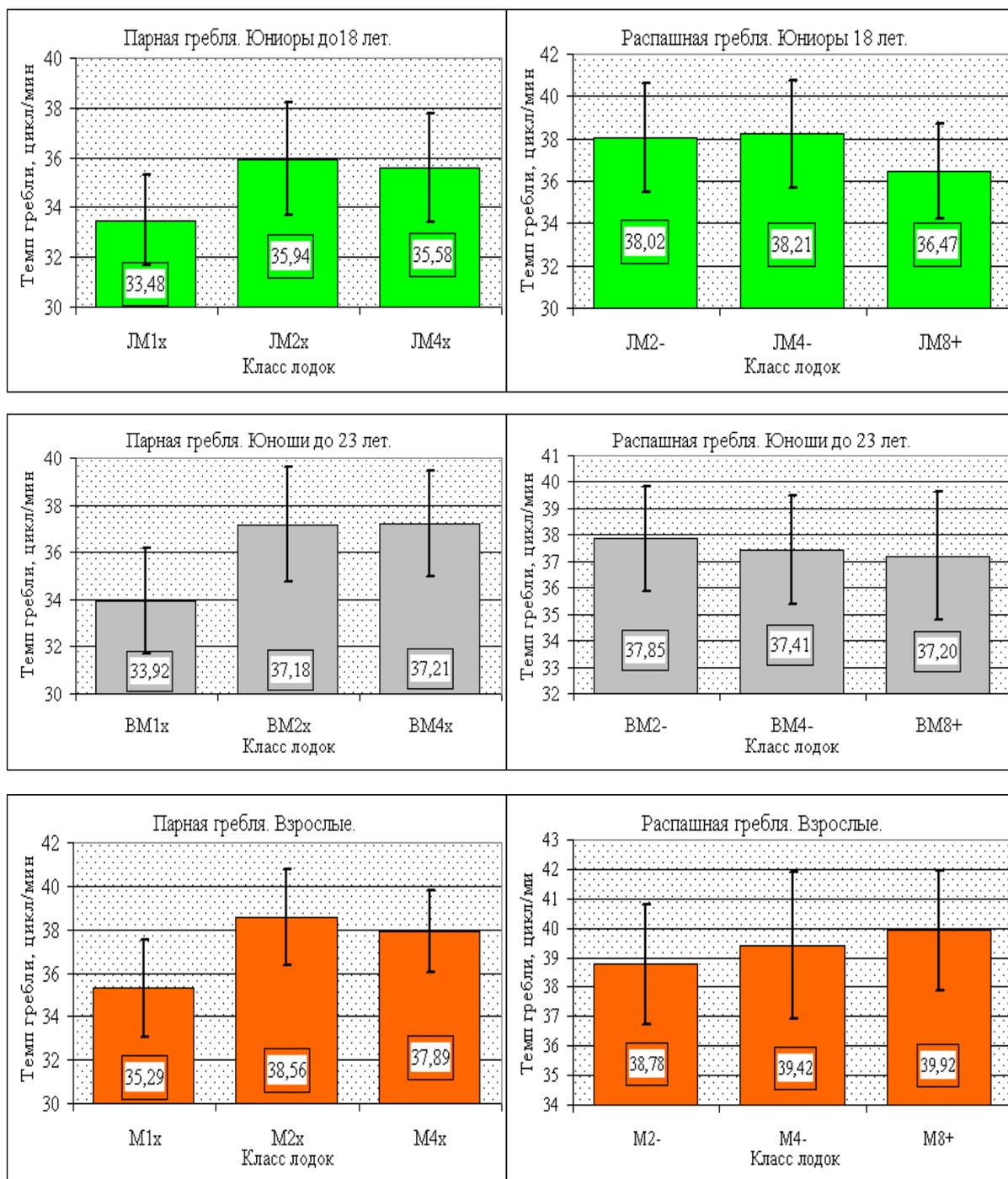


Рисунок – Диаграммы темпа гребли мужских экипажей олимпийских классов лодок, в разных видах гребли академической

Модельные значения и доверительные интервалы для выборочного среднего темпа гребли экипажей олимпийских классов лодок разных возрастных категорий среди мужчин сведены в табл.

Таблица содержит выборочные средние, которые следует рассматривать как модельные значения темпа гребли, два доверительных интервала для выборочных средних с уровнями доверия 95 % и 99 %. Таким образом, они могут рассматриваться как нижние и верхние доверительные пределы для модельных значений темпа гребли в разных видах гребли академической, для разных олимпийских классов лодок, для разных возрастных категорий среди мужчин.

Таблица – Модельные значения и доверительные интервалы для темпа гребли мужских экипажей олимпийских классов лодок в разных видах гребли академической для разных возрастных категорий

Виды гребли. Классы лодок	Доверительные интервалы	
	95 %	99 %
Юниоры до 18 лет		
Одиночка (JM1x)	32,92<33,48<34,04	32,75<33,48<34,22
Двойка-парная (JM2x)	35,24<35,94<36,63	35,02<35,94<36,86
Четверка-парная (JM4x)	34,91<35,58<36,26	34,69<35,58<36,48
Двойка-распашная (JM2-)	37,22<38,02<38,81	36,97<38,02<39,07
Четверка-распашная (JM4-)	37,42<38,21<39,02	37,17<38,21<39,25
Восьмёрка-распашная (JM8+)	35,77<36,47<37,17	35,55<36,47<37,39
Юноши до 23 лет		
Одиночка (BM1x)	33,23<33,92<34,61	33,01<33,92<34,83
Двойка-парная (BM2x)	36,49<37,18<37,87	36,27<37,18<38,09
Четверка-парная (BM4x)	36,44<37,21<37,96	36,21<37,21<38,21
Двойка-распашная (BM2-)	37,24<37,85<38,46	37,05<37,85<38,66
Четверка-распашная (BM4-)	36,78<37,41<38,03	36,59<37,41<38,22
Восьмёрка-распашная (BM8+)	36,44<37,22<37,96	36,2<37,22<38,2
Взрослые		
Одиночка (M1x)	34,59<35,29<35,98	34,37<35,29<36,2
Двойка-парная (M2x)	37,87<38,56<39,25	37,65<38,56<39,46
Четверка-парная (M4x)	37,31<37,89<38,47	37,12<37,89<38,66
Двойка-распашная (M2-)	38,15<38,78<39,41	37,95<38,78<39,61
Четверка-распашная (M4-)	38,65<39,42<40,19	38,4<39,42<40,44
Восьмёрка-распашная (M8+)	39,29<39,92<40,56	39,09<39,92<40,76

Выводы. Установлено, что модельные значения темпа гребли мужских экипажей в разных видах гребли академической могут быть представлены как выборочные средние финальных заездов А на чемпионатах мира. Доверительные интервалы для выборочных средних следует рассматривать как нижние и верхние доверительные пределы модельных значений с заданным уровнем доверия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Запорожанов, В. А. Прогнозирование и моделирование в спорте / спорта / В. А. Запорожанов, В. Н. Платонов // Теория – Киев: Вища школа, 1987. – С. 350–368.
2. Платонов, В. Н. Спортивное плавание : путь к успеху / В. Н. Платонов. – М. : Советский спорт, 2012. – 480 с.
3. Сируц, А. Л. Темп гребли мужских экипажей олимпийских классов лодок в парной и распашной гребле академической на чемпионатах мира разных возрастных категорий / А. Л. Сируц // Проблемы и перспективы развития гребных видов спорта в Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (16 сентября 2016 г.). – Казань : Поволжская ГАФКСиТ, 2016. – С 160–164.