

тренировочной нагрузки. Если зафиксировано 30 ударов за 10 с, то интенсивность 90 % равна $180 \times 90 : 100$, т. е. получим 162 удара ЧСС, которые соответствуют данной интенсивности. Во втором случае, используя разность максимального пульса и пульса покоя, интенсивности 90 % будет соответствовать 168 ударов ЧСС. Необходимо использование простых и доступных параметров ЧСС и АД в определении эффективности тренировочной работы пловцов 11–20 лет и управления ею. У пловцов с возрастом отмечается снижение ЧСС – его максимума пульсовой стоимости работы и восстановления, что подтверждает их информативность в адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке [3].

В качестве тестов, свидетельствующих о функциональном состоянии организма, применяются самые различные виды физических упражнений. Принцип использования тестов состоит в том, что спортсменам предлагается выполнить определенную стандартную нагрузку, а затем изучается реакция организма на эту нагрузку. Для того, чтобы получить наиболее точную информацию о функциональном состоянии спортсменов, при тестировании необходимо придерживаться следующих правил:

1. Применяемое в качестве тестов упражнение должно быть максимально приближено к условиям выполнения основного упражнения.
2. Условия выполнения теста всегда должны быть стандартными.
3. Тест должен выполняться систематически, достаточно часто. Только в этом случае тренер может достаточно точно изучить характер реакции спортсмена.
4. Упражнение должно выполняться с умеренной интенсивностью в $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ силы.

Важнейшее условие эффективного управления спортивной тренировкой – это своевременное получение объективной и, по возможности, исчерпывающей информации о состоянии спортсменов, переносимости ими предлагаемых тренировочных нагрузок, уровне физических качеств, технических навыков.

Использование широкого комплекса методов исследования позволяет вскрыть существующие у спортсмена резервы и способствует поиску наиболее рациональных путей реализации его потенциальных возможностей.

1. Булгакова, Н.Ж. Плавание / Н.Ж. Булгакова. – М.: ФиС, 2000. – 320 с.
2. Ганчар, И.Л. Плавание: теория и методика преподавания: учебник / И.Л. Ганчар. – Минск, 1998. – 352 с.
3. Пасичниченко, В.А. Динамика частоты сердечных сокращений и артериального давления в оценке функционального состояния пловца / В.А. Пасичниченко // Теория и практика физ. культуры. – 1982. – № 9. – С. 18–20.

СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МУЖСКИХ И ЖЕНСКИХ ЭКИПАЖЕЙ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕ НА ЧЕМПИОНАТАХ МИРА РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ

Жуков С.Е., канд. пед. наук, доцент¹, Сируц А.Л., канд. пед. наук, доцент²,

¹Белорусский государственный университет физической культуры,

²Научно-исследовательский институт физической культуры и спорта Республики Беларусь, Республика Беларусь

Стремление к достижению наиболее высоких спортивных результатов является специфической чертой спорта как уникального и многогранного социального феномена. При этом спортивный результат выступает в качестве интегрального продукта всей системы подготовки спортсмена [3].

Спортивный результат как продукт соревновательной деятельности, имеющий самостоятельную ценность для спортсмена, тренера, зрителей, спортивной организации, страны и т. п., обуславливается большим количеством факторов [1].

Исследование факторов, обеспечивающих наивысшие спортивные результаты, позволяет глубже познать природу рекордных проявлений в спорте, тенденции и закономерности их развития, разработать научно обоснованную методику прогнозирования спортивных результатов, анализировать процесс организации и управления подготовкой спортсменов при достижении рекордных результатов в различных видах спорта [3].

Результат гребного экипажа на соревновании можно оценить с помощью объективной информации, содержащейся в официальных протоколах. Она позволяет определить занятое экипажем на соревновании место, сравнить временные показатели преодоления отдельных отрезков соревновательной дистанции (500, 1000, 1500 и 2000 м), а также эффективность выбранного экипажем тактического варианта [1].

Материал и методы исследования. Объект исследования: соревновательная деятельность сильнейших спортсменов мира, специализирующихся в академической гребле. Предмет исследования: официальные спортивные результаты, показанные на чемпионатах мира среди юниоров до 18 лет, среди молодежи до 23 лет, среди взрослых, на протяжении олимпийского цикла 2005–2009 гг. Методы исследования: методы сбора текущей информации, методы получения ретроспективной информации, статистические методы анализа полученных данных. Статистические данные по предмету исследования были получены из официальных протоколов чемпионатов мира; в сети Интернет на веб-сайте международной федерации академической гребли (FISA). Соревновательная деятельность сильнейших (элитных) мужских и женских экипажей разных возрастных категорий анализировалась с помощью количественной методики анализа динамики скорости прохождения соревновательной дистанции 2000 м [5]. Результаты времени прохождения официально регистрируемых отрезков длиной 500 м составили внешнюю картину соревновательной деятельности сильнейших мужских и женских экипажей разных возрастных категорий на чемпионатах мира. По результатам официальной регистрации прохождения соревновательной дистанции были составлены с помощью Excel электронные таблицы, при использовании которых представилась возможность построить спидограммы. Использовалась одна из форм спидограмм – построение графиков зависимости линейного отклонения скорости прохождения соревновательной дистанции от среднестанционной благодаря встроенным математическим и логическим функциям Excel. С помощью Excel были использованы всевозможные формы графического представления содержания электронных таблиц. Были выполнены разнообразные операции как над цифрами, так и над текстами, проведен статистический анализ полученных данных, выполнена оптимизация данных.

Статистический анализ. Для анализа полученных данных применялась дескриптивная (описательная) программа анализа данных из прикладного пакета статистических программ «Statistica 6.0». Были статистически обработаны с использованием дескриптивной (описательной) программы анализа данных спортивные результаты финальных заездов «А» в олимпийских классах лодок среди мужчин и женщин, показанные на чемпионатах мира в течение 2005–2009 гг. Построены 95-процентные доверительные интервалы для средних значений времени прохождения дистанции 2000 м сильнейшими мужскими и женскими экипажами в олимпийских номерах программы. Доверительные интервалы для средних были построены для каждого олимпийского класса лодок, для каждой возрастной категории. Интервальное оценивание необходимо было для выполнения последовательных операций, составляющих основу проектного моделирования целевой соревновательной деятельности.

Рассчитывалась средняя скорость прохождения соревновательной дистанции 2000 м среди мужчин и женщин в каждом номере олимпийской программы для каждой возрастной категории. Средняя скорость рассчитывалась у победителей чемпионатов мира среди разных возрастных категорий. Средняя скорость сопоставлялась с высшим мировым достижением, официально утвержденным FISA. Для возрастной категории гребцов-академистов до 18 лет на данный момент официальная регистрация лучшего времени прохождения соревновательной дистанции отсутствует. Для анализа данных авторы посчитали нужным использовать высшее мировое достижение за последние пять лет. Получена описательная статистика среднедистанционной скорости прохождения соревновательной дистанции; линейного отклонения скорости прохождения официально регистрируемых отрезков дистанции от среднедистанционной скорости, выраженного в относительных величинах.

Результаты исследования. На рисунке 1 приведена диаграмма, отражающая процентное соотношение между значениями средней скорости прохождения дистанции 2000 м и рекордной скоростью среди мужчин для каждой возрастной категории в олимпийских классах лодок. На диаграмме отражено процентное отношение спортивного результата, являющееся наивысшим за последние пять лет. Рассматриваемый показатель имеет различные значения в разных возрастных категориях. Относительная величина спортивного результата практически не изменяется и стабильна в каждом рассматриваемом олимпийском классе лодок. Для взрослых гребцов-академистов относительная величина спортивного результата в олимпийских номерах программы находится в диапазоне 99,2–99,6 %. Для гребцов-академистов до 23 лет этот диапазон равен 96,3–97,2 %. Для гребцов-академистов до 18 лет, соответственно, 93,6–95,0 %.

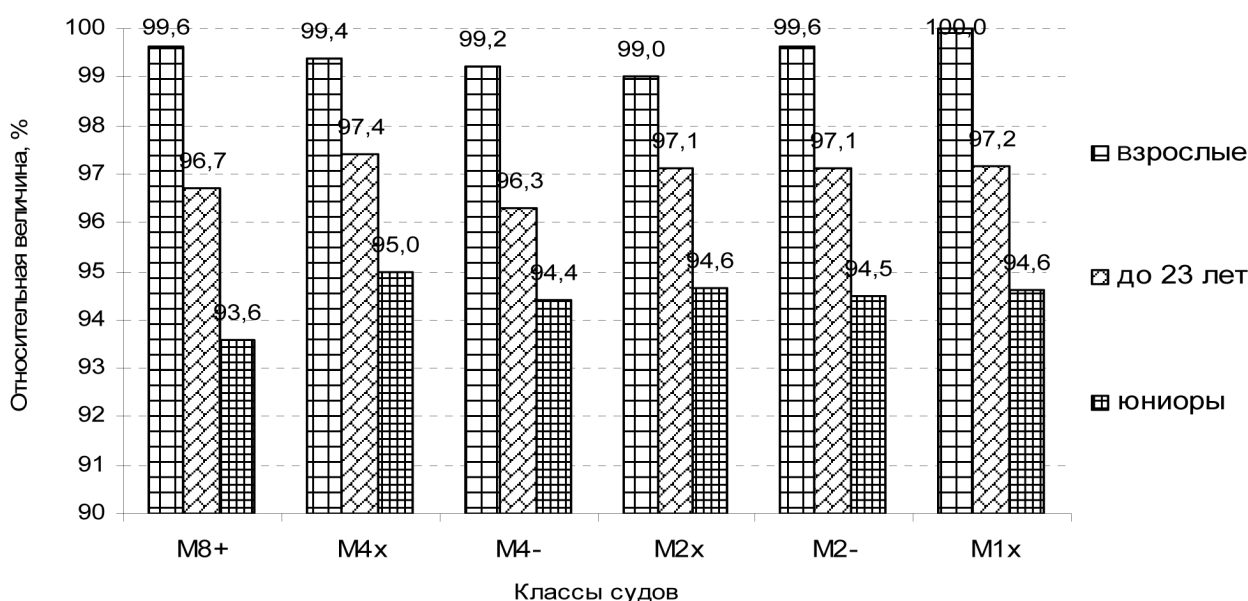


Рисунок 1 – Соотношение между значением средней скорости прохождения дистанции 2000 м и высшим мировым достижением среди мужских экипажей в олимпийских классах судов

На рисунке 2 отражена диаграмма относительных величин средней скорости прохождения дистанции 2000 м женскими экипажами. Результаты анализа данных выявили характерные моменты, которые были рассмотрены среди мужских экипажей. Диапазоны значений средней скорости, выраженной в относительных величинах, в каждой возрастной группе разные.

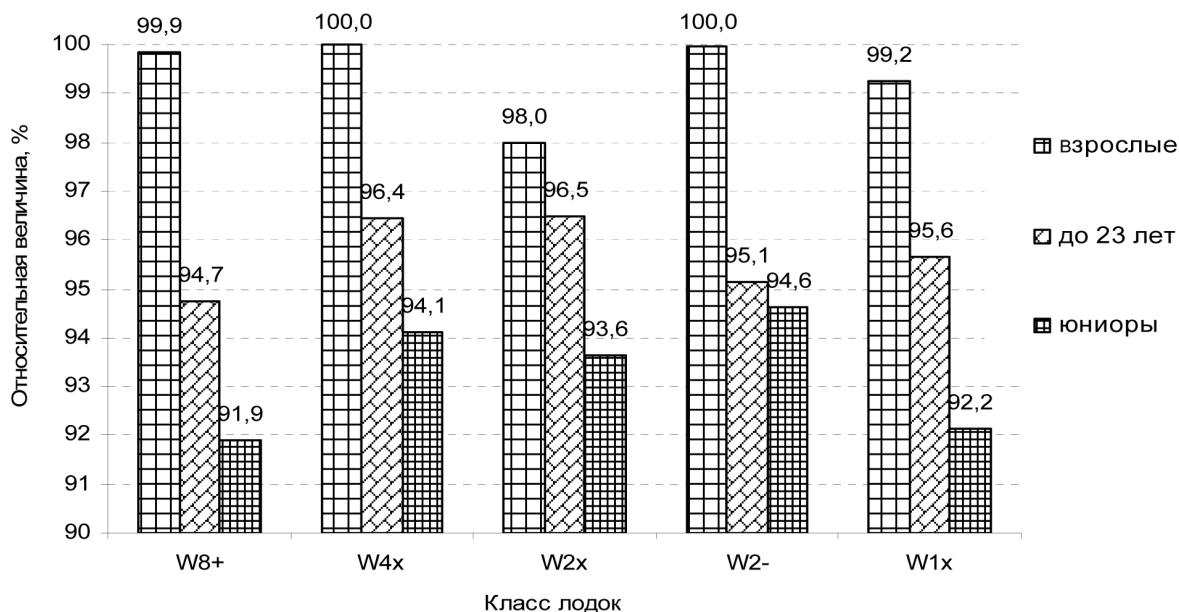


Рисунок 2 – Соотношение между значением средней скорости прохождения дистанции 2000 м и высшим мировым достижением среди женских экипажей в олимпийских классах судов

Женские экипажи победительниц чемпионатов мира среди юниоров до 18 лет проходили соревновательную дистанцию со средней скоростью в диапазоне 99,1–95,1 %. Женские экипажи победительниц молодежных чемпионатов мира до 23 лет проходили дистанцию в диапазоне 94,7–96,5 %. Женские экипажи победительниц взрослых чемпионатов мира демонстрировали среднюю скорость прохождения соревновательной дистанции в диапазоне 99,2–100 %.

На рисунке 3 показана спидограмма, отражающая динамику скорости прохождения соревновательной дистанции 2000 м мужскими экипажами разных возрастных категорий. Графики содержат средние значения относительной величины линейного отклонения скорости от среднестандартной, рассчитанные для всех олимпийских классов лодок, для каждой возрастной категории в отдельности.

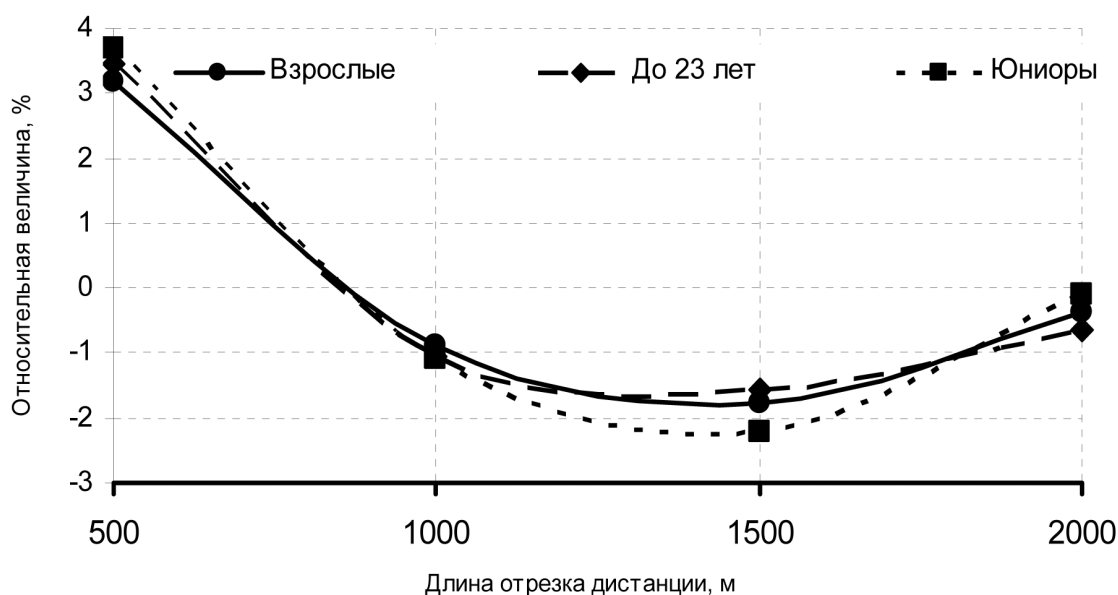


Рисунок 3 – Кривая линейного отклонения скорости прохождения соревновательной дистанции на чемпионатах мира в разных возрастных категориях победителями среди мужских экипажах

Подтверждено, что кривая зависимости линейного отклонения скорости прохождения соревновательной дистанции носит выраженный нелинейный вид. Это характерно для всех рассматриваемых возрастных категорий. Показано, что, не наблюдается широких диапазонов значений для средних для рассматриваемого показателя. Можно констатировать, что предварительные результаты исследований не противоречат ранее полученным результатам исследований, касающихся тактики, применявшейся сильнейшими мужскими и женскими экипажами, на чемпионатах мира и Олимпийских играх [4], а также касающихся рациональности различных раскладок скорости прохождения соревновательной дистанции в академической гребле [5]. Предварительные результаты исследований подтверждают ранее установленный факт, что это является разновидностью четвертого варианта динамики скорости прохождения дистанции (Самсонов), что согласуется с результатами других авторов [2, 6, 5, 7, 8, 1].

На рисунке 4 приведена спидограмма прохождения соревновательной дистанции женскими экипажами разных возрастных категорий. Показано, что нелинейная зависимость сохраняется.

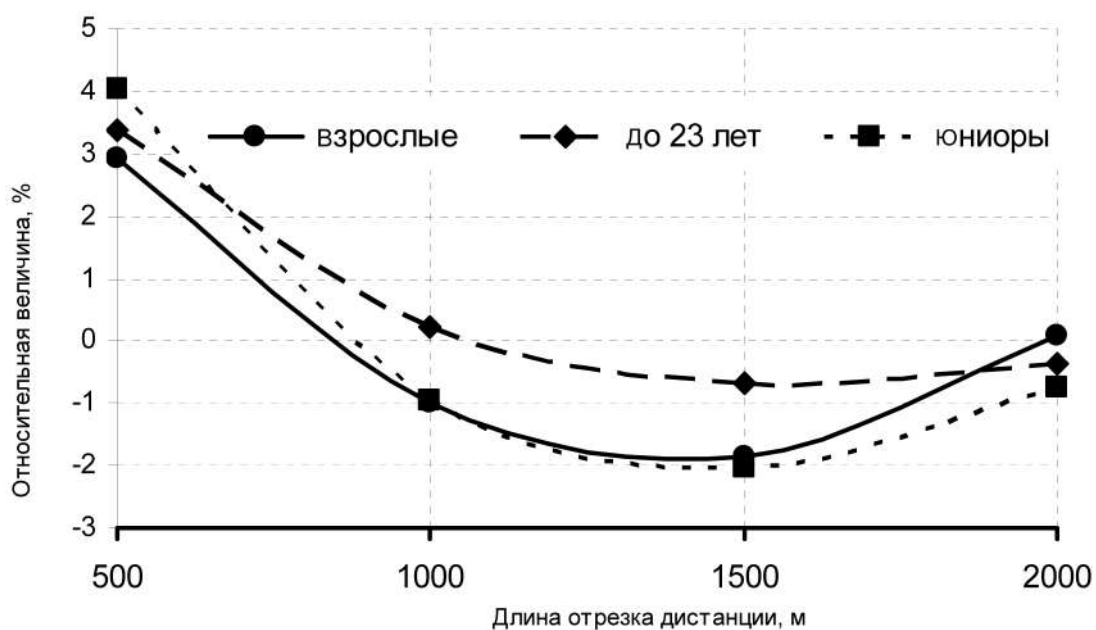


Рисунок 4 – Кривая линейного отклонения скорости прохождения соревновательной дистанции на чемпионатах мира в разных возрастных категориях победительницами среди женских экипажей

Найдено, что средние значения относительной величины отклонения скорости прохождения отрезков дистанции от среднестанционной не одинаковые между разными возрастными категориями. Выдвинутые предположения (гипотезы) требуют дополнительных исследований. Дальнейшая проверка статистических гипотез позволит с высокой степенью вероятности утверждать, имеются или не имеются статистически значимые различия между средними значениями по разным возрастным категориям среди разных олимпийских классов лодок по гендерному признаку для параметров показателей соревновательной деятельности элитных экипажей в академической гребле.

Заключение. Предварительные результаты исследования, полученные с применением дескриптивной (описательной) программы анализа данных, позволяют констатировать следующее.

1. Средняя скорость прохождения соревновательной дистанции 2000 м победителями и победительницами чемпионатов мира среди юниоров до 18 лет, чемпионатов мира среди молодежи до 23 лет, взрослых чемпионатов мира по академической гребле, имеет неодинаковые значения. Значения средней скорости не подвержены выраженным изменениям за

последние пять лет в каждой возрастной категории для олимпийских классов лодок среди мужских и женских экипажей. Можно констатировать стабильность значений данного показателя соревновательной деятельности в каждом олимпийском классе лодок, для каждой возрастной категории среди мужских и женских экипажей.

2. Кривая отклонения скорости прохождения соревновательной дистанции от среднестандартной имеет нелинейный вид, что позволяет математически описать ее нелинейной функцией, тем самым построить математическую (регрессионную) модель для конкретного мужского или женского экипажей в конкретном олимпийском номере программы для конкретной возрастной категории. Кривая отклонения скорости прохождения дистанции от среднестандартной соответствует четвертому варианту из девяти основных типологий раскладок в видах спорта циклического характера.

3. Полученные относительные величины средней скорости прохождения дистанции в каждой возрастной группе, для каждого олимпийского класса лодок среди мужских и женских экипажей могут быть рекомендованы тренерам по академической гребле для принятия решений по формированию экипажей в условиях тренировочной и соревновательной деятельности.

1. Жуков, С.Е. Соревновательная деятельность белорусских спортсменов по академической гребле / С.Е. Жуков, С.В. Красовская // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: материалы VII Междунар. науч. сес. БГУФК и НИИФКиС Респ. Беларусь по итогам науч.-исслед. работы за 2003 год, Минск, 6–8 апр. 2004 г. – Минск: БГУФК. – 2004. – С. 53–54.

2. Коненков, В.П. Тактика лидирования – один из рациональных способов прохождения дистанции 10 000 метров в гребле / В.П. Коненков, К.П. Костенко // Теория и практика физ. культуры. – 1975. – № 9. – С. 10–11.

3. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов // Общая теория и ее практические приложения. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

4. Самсонов, Е.Б. К вопросу о гоночной тактике / Е.Б. Самсонов, Я.В. Шестаперов // Гребной спорт: сб. науч. ст. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – С. 72–80.

5. Уткин, В.Л. Биомеханические аспекты спортивной тактики / В.Л. Уткин.; под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 128 с.

6. Щодро, М.В. О тактике прохождения женской гоночной дистанции в академической гребле / Н.В. Щодро, В.П. Шторас // Методика и техника подготовки гребцов: сб. науч. тр. / ЛНИИФК. – Л., 1978. – С. 53–56.

7. Achtel, A. Charakteristika zawodow wioslarkuch igrzusk XX Olimpiady w Mu nachium / A. Achtel // Sport Wyszynowy. – 1973. – Vol. 104, № 6. – S. 18–23.

8. Kapsch, J. Ergebnisse von den XXII Olympischen Spielen / J. Kapsch // Rudersport der DDR. – 1980. – № 10. – S. 11–14.

СОДЕРЖАНИЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ УЧЕБНО-СПОРТИВНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Жукова Т.А., Жуков С.Е., канд. пед. наук, доцент,

Белорусский государственный университет физической культуры,

Республика Беларусь

Рост спортивных достижений во многом зависит от эффективности системы многолетней тренировки юных спортсменов, которую можно определить как рационально организованный процесс обучения, воспитания и тренировки детей, подростков, юношей и девушек, осуществляемый в специализированных учебно-спортивных учреждениях на основе положений, учебных программ и других программно-нормативных документов [6].