

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СПОРТСМЕНОВ-ГРЕБЦОВ НА ШЛЮПКАХ ЯЛ-6 НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УПРАЖНЕНИЙ СО ШТАНГОЙ

А.Е. КРУПНОВ,
*Шуйский филиал ИвГУ, г. Шуя,
Ивановская область, Россия*

Аннотация

Для того чтобы рос спортивный результат, гребцу необходима силовая подготовка. Упражнения, направленные на повышение силы и силовой выносливости мышц, должны подбираться таким образом, чтобы они были схожи по своим биомеханическим параметрам к работе гребца в шлюпке, которые осуществляются в соревновательных условиях с учетом антропометрических данных. В педагогическом эксперименте использовались упражнения, направленные на развитие силы мышц, которые в большей степени принимают участие при гребле на ЯЛ-6.

Ключевые слова: ЯЛ-6, экипаж шлюпки, упражнения со штангой, сила, силовая выносливость.

DEVELOPMENT OF STRENGTH CHARACTERISTICS IN ATHLETES-ROWERS ON YAL-6 BOATS BASED ON THE USE OF EXERCISES WITH A BARBELL

A.E. KRUPNOV,
*Shuyskiy branch of IvSU, Shuya city,
Ivanovskaya oblast', Russia*

Abstract

In order for the sports result to grow, the rower needs strength training. Exercises aimed at increasing the strength and strength endurance of muscles should be selected in such a way that they are similar in their biomechanical parameters to the work of a rower in a boat, which are carried out in competitive conditions, taking into account anthropometric data. The pedagogical experiment used exercises aimed at developing muscle strength, which are more involved in rowing on the YAL-6.

Keywords: YAL-6, boat crew, barbell exercises, strength, strength endurance.

Введение

Гребля на шлюпках ЯЛ-6 является зрелищным и достаточно популярным видом спорта в Вооруженных Силах Российской Федерации. В современном спорте возрастает необходимость повышения специальной выносливости гребцов, основными компонентами которой являются уровни развития и совершенствования физических качеств и функциональных возможностей спортсменов [1–2]. Одним из важных компонентов специальной подготовки членов экипажей в гребле на ЯЛ-6 является развитие силы и силовой выносливости [3]. С какой силой гребцы проведут весло в воде, будет зависеть расстояние продвижения лодки вперед. Кроме этого, гребковые движения выполняются с большой амплитудой и проявлением взрывной силы, что обуславливает необходимость укрепления мышечно-связочного аппарата [4].

В процессе тренировок необходимо учитывать, что механическая прочность сухожилий и связок увеличивается

сравнительно медленно. При форсированном проявлении скоростно-силовых способностей, например, при старте, когда необходимо «сдернуть» тяжелый ЯЛ с места и задать ему начальную скорость, или на финишных метрах, когда выполняются гребковые действия на морально-волевых усилиях, связки и сухожилия испытывают значительное, предельное напряжение. В этом случае может возникнуть дисбаланс в несоответствии степени развития силы мышечного аппарата с прочностью сухожилий и связок. Это грозит потенциальными травмами. Поэтому результат выступления команды напрямую зависит от силовой подготовленности каждого члена экипажа.

Анализ исследований и результаты наблюдений позволяют заключить, что спортсмены на шлюпках ЯЛ-6 в ходе соревнований выполняют большую работу, которая требует от них проявления максимальной силы. В связи с этим в процессе подготовки спортсменам-гребцам необходимо развивать, помимо быстроты и выносливости,



еще и силовые способности у каждого члена экипажа шлюпки.

Цель исследования: разработка и экспериментальное обоснование эффективности методики силовой подготовки членов экипажа шлюпки ЯЛ-6 на основе использования упражнений со штангой.

Методика и организация исследования

В исследовании приняли участие спортсмены сборной команды Балтийского флота по гребле на шлюпках ЯЛ-6. В состав команды были отобраны военнослужащие 28–34 лет из разных воинских частей Балтийского флота (6 чел. без учета рулевого). Выявлено, что все 6 гребцов являлись спортсменами, имевшими первый спортивный разряд по гребле на шлюпках на дистанции 2000 м (с разворотом).

Исследование проводилось с мая по август 2023 г. в период подготовки спортсменов к чемпионату Вооруженных Сил Российской Федерации по гребле на шлюпках ЯЛ-6.

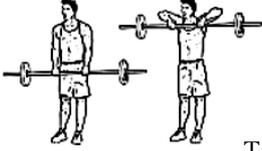
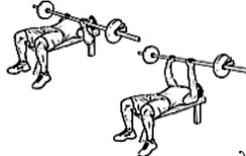
На предварительном этапе исследования проводился анализ специальной научно-методической литературы по проблеме физической подготовки гребцов на шлюпках ЯЛ-6. Осуществлялась видеозапись двигательных действий спортсменов-гребцов во время прохождения соревновательной дистанции. Выполнялся биомеханический анализ движений, проводилось анкетирование специалистов (15 тренеров), определялся индивидуальный профиль развития силы и силовой выносливости гребцов. На основе полученных данных и рекомендаций специалистов была разработана методика физической подготовки гребцов, направленная на повышение степени развития силы и силовой выносливости у членов экипажа сборной команды шлюпки ЯЛ-6. В тренировочный процесс по физической подготовке были включены упражнения со штангой (табл. 1).

Все упражнения выполнялись в обычном темпе (1 цикл/2–3 с), время отдыха между упражнениями составляло 5–6 мин. Выполнение на тренировочных занятиях упражнений со штангой, в работу которых задействованы в большей степени мышечные группы рук, груди, плеч и спины, отвечает требованиям моделирования условий проводки весла в воде и его заноса перед гребком. Кроме того, выполнение данных силовых упражнений способствует развитию силы и силовой выносливости у спортсменов, укрепляет группы мышц, обеспечивающих хват за весло, и сухожильно-связочный аппарат.

Опираясь на имеющиеся в методической литературе варианты упражнений со штангой и комплексы тренировочных занятий, а также рекомендации тренеров был составлен 5-месячный план тренировок по физической подготовке, направленный на развитие силы и силовой выносливости с использованием упражнений со штангой. По мере адаптации к нагрузке вес штанги увеличивался. Шаг прибавки веса штанги составлял от 15 до 20 кг (табл. 2).

Таблица 1

Комплекс упражнений со штангой для развития силы и силовой выносливости у спортсменов в гребле на шлюпках ЯЛ-6

Вес штанги (кг)	Вид выполняемого упражнения	Положение тела
30	 ТЯГА	Стоя
70	 ЖИМ	Лежа на спине
50	 ТЯГА	Стоя, корпус наклонён вперед
40	 ТЯГА	Лежа на животе
90	 ТЯГА	Из положения неполного приседа в положение «стоя» в и.п.

Примечание для каждого упражнения:

Количество подходов: 3.

Количество повторений: 6–8.

Время отдыха между подходами: 2–3 мин.

На каждом тренировочном занятии упражнения со штангой, совпадающие по своей структуре с гребковыми действиями, выполнялись от 5 до 7 мин в трёх подходах. Каждый спортсмен увеличивал вес штанги со 2-го экспериментального месяца. Во время тренировок регистрировались показатели ЧСС спортсменов-гребцов. При выполнении упражнений со штангой по показаниям пульсометров в каждом третьем подходе ЧСС возрастала – более 160 уд./мин. В конце выполнения комплекса уровень ЧСС достигал 190 уд./мин. и выше. Комплекс применялся 3 раза в неделю. Во время педагогического эксперимента было проведено 60 тренировочных занятий по 50–65 мин каждое.

Результаты исследования обрабатывались с помощью методов математической статистики.



Таблица 2

Увеличение веса штанги на тренировочном занятии каждым членом экипажа при подготовке к гребле на соревновательной дистанции 2000 м (с разворотом)

Выполняемое упражнение	Объем выполняемых упражнений в цикле тренировочных занятий (кг)				
	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Тяга штанги к подбородку	30	35	40	40	45
Жим штанги от груди лежа	70	75	80	85	90
Тяга штанги к низу живота, стоя, наклонив корпус тела вперед	50	55	55	60	65
Тяга штанги к низу груди, лежа на животе	40	45	50	55	60
Становая тяга	90	95	100	105	110

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования установлено, что применение экспериментальной методики в процессе физической подготовки гребцов на шлюпках ЯЛ-6 способствовало повышению развития силы и силовой

выносливости. Подтверждением данного факта является сравнение результатов выступления команды на чемпионате Вооруженных Сил Российской Федерации по гребле на шлюпках ЯЛ-6 на дистанции 2000 м (с разворотом) в 2022 и 2023 гг. (табл. 3).

Таблица 3

Результаты прохождения соревновательной дистанции 2000 м (с разворотом) экипажем шлюпки ЯЛ-6 сборной команды Балтийского флота в 2022 и 2023 гг.

Время прохождения дистанции (мин, с)						Количество гребковых действий					
2022 г.			2023 г.			2022 г.			2023 г.		
Первые 1000 м	Вторые 1000 м	Общее время	Первые 1000 м	Вторые 1000 м	Общее время	Первые 1000 м	Вторые 1000 м	Общее время	Первые 1000 м	Вторые 1000 м	Общее время
6,38	7,00	13,38	5,45	5,52	11,37	160	175	335	147	153	300
V м/с						Темп гребков/с					
2,64	2,25	2,44	2,90	2,82	2,86	0,43	0,41	0,42	0,48	0,44	0,46
V км/час						Темп гребков/мин					
9,66	8,26	8,91	11,08	10,79	10,94	26,8	26,2	26,5	27,4	26,9	27,6

Установлено, что в 2023 г. экипаж шлюпки затратил меньше времени на прохождение соревновательной дистанции 2000 м (с разворотом) по сравнению с 2022 г. (697 и 818 с соответственно). При этом средняя скорость движения шлюпки выросла с 8,91 до 10,94 км/час. Несмотря на то что параметры общего среднего темпа гребковых движений (0,42 гребка/с в 2022 г. и 0,46 гребка/с в 2023 г.) у членов команды остались практически одинаковыми, темп на втором участке дистанции в 2022 г. снизился на 0,6 гребка – с 26,8 до 26,2 гребка/мин. В 2023 г. у команды на первой половине дистанции темп составлял 27,4 гребка/мин, а на второй – 26,9 гребка/мин, что превосходит показатели этих же членов экипажа в 2022 г. ($p < 0,05$). Время прохождения соревновательной дистанции 2000 м (с разворотом) сборной командой Балтийского флота на чемпионате Вооруженных Сил Российской Федерации по гребле на шлюпках ЯЛ-6 в 2023 г. значительно уменьшилось (на 2 мин 01 с) по сравнению с результатом в 2022 г.

Данный факт подтверждает эффективность методики развития силы и силовой выносливости у греб-

цов на основе применения комплекса упражнений со штангой.

Для диагностики силы и силовой выносливости у гребцов на шлюпках ЯЛ-6 было проведено тестирование до и после педагогического эксперимента. В качестве средств тестирования использовались упражнения, которые были включены в тренировочный процесс (тяга штанги 70 кг к груди, лежа на животе, на максимальное количество раз и удержание штанги 70 кг у груди на время, лежа на животе) (табл. 4).

По окончании эксперимента отмечено значительное увеличение количества раз: в 2,4 раза ($p < 0,05$) тяги штанги 70 кг к груди, лежа на животе; в 1,75 раза ($p < 0,05$) – удержание штанги 70 кг у груди на время, лежа на животе. Данные позволяют говорить об эффективности внедренной методики в тренировочный процесс.

В ходе специальных силовых упражнений с отягощениями максимальная сила растет быстрее, чем непосредственно в процессе гребли, т.к. в ходе таких упражнений можно добиваться более высокого напряжения отдельных групп мышц (влияние скорости лодки отсутствует) [5].



Таблица 4

**Показатели силы и силовой выносливости спортсменов-ребцов
на шлюпках ЯЛ-6 до и после педагогического эксперимента**

Упражнение	До эксперимента	После эксперимента	Прирост	<i>p</i>
Тяга штанги 70 кг к груди, лежа на животе (количество раз)	2,0 ± 1,0	5,0 ± 1,0	3,0 ± 1,0	< 0,05
Удержание штанги 70 кг у груди на время, лежа на животе (с)	4,1 ± 1,1	7,2 ± 1,4	3,1 ± 1,2	

Заключение

Анализ результатов проведенного исследования позволяет утверждать, что внедрение в процесс физической подготовки спортсменов-ребцов на шлюпках ЯЛ-6 методики, основанной на применении упражнений со штангой, способствовало повышению уровня развития

у них силы и силовой выносливости. Это обеспечило повышение результативности выступления команды на соревнованиях в гребле на шлюпках ЯЛ-6 при прохождении соревновательной дистанции 2000 м (с разворотом) за счет силы, приложенной спортсменами при проводке гребка в воде.

Литература

1. Квашук, П.В. Классификация средств и методов развития специальной выносливости гребцов на байдарках и каноэ / П.В. Квашук, В.Ф. Каверин, С.В. Верлин, И.Н. Маслова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 10 (104). – С. 86–90.
2. Агеев, Ш.К. Основные аспекты современной системы подготовки квалифицированных спортсменов в академической гребле. – URL: <http://pandia.ru/text/78/015/11241.php> (дата обращения: 15.09.2018).
3. Дьяченко, А.Ю. Методика тестирования и оценки уровня развития компонентов специальной выносливости квалифицированных гребцов / А.Ю. Дьяченко //

Резервные возможности совершенствования функциональной подготовленности при больших тренировочных нагрузках: материалы конференции. – Киев, 2016. – С. 13–15.

4. Collins, M. Genetic risk factors for musculoskeletal soft tissue injuries / M. Collins, S. M. Raleigh // *Med. Sport Sci.* – 2009. – Vol. 54. – Pp. 136–149.

5. Рыжкин, Н.В. Влияние силовой подготовки на спортивный результат спортсменов в академической гребле / Н.В. Рыжкин, Н.В. Степичева, В.М. Елисеев, А.А. Иванова, Ю.А. Савченко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 5 (183). – С. 373–377.

References

1. Kvashuk, P.V., Kaverin, V.F., Verlin, S.V. and Maslova, I.N. (2013), Classification of means and methods of development of special endurance of rowers on kayaks and canoes, *Uchyonye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, no. 10 (104), pp. 86–90.
2. Ageev, Sh.K. The main aspects of the modern system of training qualified athletes in rowing. [Online] URL: <http://pandia.ru/text/78/015/11241.php> (date of access: 09/15/2018).
3. Dyachenko, A.Yu. (2016), Methodology for testing and assessing the level of development of components of spe-

cial endurance of qualified rowers, In: *Reserve opportunities for improving functional fitness under heavy training loads: conference materials*, Kiev, pp. 13–15.

4. Collins, M. and Raleigh, S.M. (2009), Genetic risk factors for musculoskeletal soft tissue injuries, *Med. Sport Sci.*, vol. 54, pp. 136–149.

5. Ryzhkin, N.V. (2020), The influence of strength training on the athletic performance of athletes in rowing, *Uchyonye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, no. 5 (183), pp. 373–377.

