

agencies”, *Retrospective, reality and future of physical culture and sports in the structure of vocational education: Materials of the All-Russian scientific and practical Congress*, Irkutsk, pp. 94–98.

4. Malkov, A.A. (2020), “Organization of the training process of preparing for the offset in shuttle running (10\*10m)”, *Interactive science*, No. 9 (55), pp. 42–44.

5. Meshcheryakov, S.P. and Meshcheryakova, L.P. (2017), “The use of shuttle running 4x10 meters in complex indicators of physical fitness of students”, *Problems of modern pedagogical education, Pedagogy and Psychology Series*, 56, Part 9, pp. 146–153.

6. Prokopenko, V.V. and Nitsa, A.A. (2015), “Features of the methodology of shuttle running teaching of cadets of the Military Institute”, *Bulletin of scientific conferences*, No. 1-3, pp. 112–113.

7. Tretiakov, A.A., Tkachenko, A.I. (2023), “Determination of the effectiveness of a comprehensive test to assess the coordination abilities of cadets”, *Bulletin of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, No. 1 (97), pp. 169–173.

**Контактная информация:** kurkin2@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 11.05.2023*

УДК 797.21

### **АРМСПОРТ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ ПРЕДПЛЕЧЬЯ И КИСТЕВОГО АППАРАТА ПРИ ПЛАВАНИИ БРАССОМ**

*Владислав Игоревич Лашкевич, тренер по плаванию высшей категории Спортивная школа олимпийского резерва по водным видам спорта «Невская волна», Санкт-Петербург; Алексей Валерьевич Живодёров, кандидат педагогических наук, доцент, мастер спорта РФ по гиревому спорту, доцент, Иван Михайлович Евдокимов, кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург; Валерий Александрович Живодёров, доцент, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург; Диана Рустемовна Бареева, мастер спорта международного класса по армрестлингу, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В спортивном плавании одним из самых значительных с точки зрения энергозатрат является стиль брасс, использование данного стиля заставляет участвовать более 26 мышечных групп. По количеству мышц задействованию мышечных групп со стилем брасс может конкурировать баттерфляй. Мышцы спортсмена главным образом выполняют функцию передвижения и стабилизации тела в водной среде. Используя стиль брасс, продвижение по водной поверхности осуществляется за счёт движения руками под себя с выбросом вперёд и за счёт движения ногами, подтягивание с дальнейшим разведением в стороны толчковым движением. Технические аспекты спортивного плавания брасс и определяют основную мышечную нагрузку. Мышцы рук при спортивном плавании брасс задействованы не одинаково, основная нагрузка направлена на дельтовидные мышцы и мышцы предплечья, незначительно задействованы двуглавая мышца (бицепс) и трёхглавая мышца (трицепс).

**Ключевые слова:** спортивное плавание, брасс, мышцы рук, мышцы предплечья, кистевой аппарат.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.05.p246-249

### **ARMSPORT, AS A MEANS OF STRENGTHENING THE MUSCLES OF THE FOREARM AND WRIST APPARATUS WHEN SWIMMING BREASTSTROKE**

*Vladislav Igorevich Lashkevich, the swimming coach of the highest category Sports school of the Olympic Reserve in water sports "Nevsky Wave", St. Petersburg; Alexey Valerievich Zhivoderov, the candidate of pedagogical sciences, docent, Master of Sports of the Russian Federation in Kettlebell Lifting, Ivan Mikhailovich Evdokimov, the candidate of pedagogical sciences, docent, St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation; Valery*

*Aleksandrovich Zhivoderov, the docent, Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, Saint Petersburg; Diana Rustemovna Bareeva, the Master of Sports of international class in arm wrestling, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

#### **Abstract**

It is believed that in sports swimming, the most insignificant in terms of energy consumption is the breaststroke style, but nevertheless the use of this style forces more than 26 muscle groups to participate. Butterfly can compete with breaststroke in terms of quantitative involvement of muscle groups, but in terms of energy consumption, it is sharply inferior to breaststroke. The athlete's muscles mainly perform the function of movement and stabilization of the body in an aquatic environment. Using the breaststroke style, the movement on the water surface is carried out by moving the arms under itself with a forward thrust and by moving the legs, pulling under itself with further dilution to the sides with a push motion. The technical aspects of breaststroke sports swimming determine the main muscle load. The muscles of the arms in breaststroke sports swimming are involved differently, the main load is directed at the deltoid muscles and forearm muscles, the biceps and triceps muscles are slightly involved.

**Keywords:** sports swimming, breaststroke, arm muscles, forearm muscles, wrist apparatus.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Пловцу для удержания тела на поверхности воды необходимо постоянно прилагать мышечные усилия. Особенностью спортивного стиля брасс является работа мышц в горизонтальной плоскости. С помощью мышц рук, грудных мышц, мышц спины и ног усилия пловцов преобразуются в движение. Главным двигателем в спортивном стиле брасс являются мышцы ног, на втором месте мышцы рук, на третьем мышцы торса. Распределив мышцы по местам двигательной активности необходимо отметить, что должен соблюдаться баланс [1]. Соблюдая баланс мышечных групп ног, рук и торса спортсмен сможет управлять телом как единым целым. Одновременная работа рук, ног и торса должна дополнять, друг друга не создавая помехи при продвижении вперёд. Основной сложностью в спортивном стиле брасс является построение мощного, силового гребка руками и работа без снижения эффективности. Удержание мощного гребка руками брассом, без потери техники по мере прохождения дистанции, является важной задачей для каждого спортсмена и тренера [2]. При недостаточном развитии мышц рук на этапе ТЭ-3 (тренировочный этап) обучения, группой исследователей было предложено использовать в тренировочном процессе упражнения из арсенала армрестлинга для укрепления мышц плеча, предплечья и кистевого аппарата, для увеличения силы, выносливости рук и преодоления вышеуказанного дисбаланса.

#### **МЕТОДИКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

На базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения спортивной школы олимпийского резерва по водным видам спорта «Невская волна» командой изыскателей был проведён эксперимент с ноября 2022 по март 2023 года. В проведении эксперимента приняли участие сформированные группы – контрольная и экспериментальная. В обе группы вошли спортсмены пловцы периода обучения ТЭ-3 (тренировочный этап).

Пловцы, входившие в контрольную группу, выполняли работу стандартного характера тренировочного этапа ТЭ-3, стиль брасс. Спортсмены, входившие в экспериментальную группу, выполняли работу подготовительного характера ТЭ-3, а также включённые в арсенал дополнительные упражнения из армспорта. Основная работа экспериментальной группы была идентична контрольной группе.

Комплекс упражнений из арсенала армрестлинга был включён в часть тренировочного процесса, проходящую на суше перед тренировкой на воде.

Комплекс, из арсенала армрестлинга для выполнения контрольной группой:

- упражнение №1 Плечелучевая, стоя через пальцы 3x10;

- упражнение №2 Сгибание кистей сидя со штангой 4x8;
- упражнение №3 Валик на блоке, сгибание кисти (с полным раскрытием пальцев, в начальной фазе и полное сгибание кисти в конечной фазе) 4x8;
- упражнение №3 Пронация стоя через лямку 4x8.

Полученные данные в контрольной и экспериментальной группах спортсменов пловцов тренировочного этапа (ТЭ-3) обучения были зафиксированы при проведении эксперимента, направленного на определение шага и скоростных показателей при проплывании теста 2x50 метров техникой брасс на руках, интервал 10 сек, с нижнего отталкивания (бассейн 50 м).

Методы исследования: обзор и анализ данных научной литературы, хронометрия, педагогический эксперимент, измерение шага в плавании по формуле:  $L = s / n$ , где L – длина шага, м; s – отрезок пути (дистанции), м; n – количество циклов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Таблица – Тест: проплывание отрезка 2x50 м метров на руках с колобашкой в ногах, интервал 10 сек (бассейн 50 м)

КГ	Тест до эксперимента (шаг)		Тест после эксперим. (шаг)		Итоги
	Первые 50 м	Вторые 50 м	Первые 50 м	Вторые 50 м	
Спортсмен 1	1.88	1.56	1.93	1.62	Улучшен шаг на первых 50 м на 0.05 м, на вторых улучшение на 0.06 м
Спортсмен 2	2.35	1.95	2.40	1.90	Улучшен шаг на первых и на вторых 50 м на 0.05 м
Спортсмен 3	1.95	1.62	2.04	1.67	Улучшен шаг на первых 50 м на 0.09 м, на вторых на 0.05 м
ЭГ	Первые 50 м	Вторые 50 м	Первые 50 м	Вторые 50 м	
Спортсмен 4	1.56	1.34	1.80	1.67	Улучшен шаг на первых 50 м на 0.24 м, на вторых на 0.33 м
Спортсмен 5	2.35	2.13	2.47	2.35	Улучшен шаг на первых 50 м на 0.12 м, на вторых на 0.22 м
Спортсмен 6	2	1.70	2.09	2	Улучшен шаг на первых 50 м на 0.09 м, на вторых на 0.30 м
КГ	Тест до экспер. (скорость)		Тест после эксп. (скорость)		Итоги
	Первые 50 м	Вторые 50 м	Первые 50 м	Вторые 50 м	
Спортсмен 1	1.08.01	1.15.25	1.07.20	1.13.40	Улучшение времени на первых 50 м на 0.81 с, на вторых на 1.85 с
Спортсмен 2	1.01.23	1.06.18	1.01.02	1.05.58	Улучшение времени на первых 50 м на 0.21 с, на вторых на 1.40 с
ЭГ	Первые 50 м	Вторые 50 м	Первые 50 м	Вторые 50 м	
Спортсмен 4	1.08.20	1.13.04	1.04.9	1.08.23	Улучшение времени на первых 50 м на 3.3 с, на вторых на 4.81 с
Спортсмен 5	1.00.47	1.08.56	58.23	1.02.3	Улучшение времени на первых 50 м на 2.24 с, на вторых на 6.26 с
Спортсмен 6	1.02.1	1.09.2	1.00.76	1.04.62	Улучшение времени на первых 50 м на 1.84 с, на вторых на 4.58 с

В контрольной группе наблюдается незначительное увеличение шага и скорости проплывания отрезков по сравнению с экспериментальной. У контрольной группы среднее значение улучшения времени первой дистанции 0.86 с, второй на 1.68 с. У экспериментальной группы среднее значение на первых 50 м 2.46 с, на вторых 5.21 с. Самые главные и значительные изменения мы видим на втором отрезке, существенное улучшение шага и более стабильное прохождение дистанции у экспериментальной группы по сравнению с контрольной и результатами предварительного эксперимента.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедренный комплекс упражнений из армрестлинга существенно повышает качество и скорость плавания способом брасс. Увеличивается стабильность проплывания

дистанции и удержания техники, повышается выносливость мышц предплечья, что сказывается на более длительном плавании без изменения техники под действием усталости. Мы можем рекомендовать эти упражнения как в качестве подготовки к обучению способа брасс, так и для совершенствования показателей силы и выносливости у спортсменов на более поздних тренировочных этапах подготовки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Синхронное плавание, как средство профилактики и предотвращения травм паховых связок при плавании брасом / В.А. Лашкевич, А.В. Живодеров, И.М. Евдокимов, В.А. Живодёров // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – №2 (216). – С. 247–253.
2. Влияние упражнений синхронного плавания на шаг и скорость в спортивном плавании / В.А. Лашкевич, А.В. Живодеров, И.М. Евдокимов, В.А. Живодёров // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2022. – №8 (210). – С. 181–184.

#### REFERENCES

1. Lashkevich, V.I., Zhivoderov, A.V., Evdokimov, I.M. and Zhivoderov, V.A. (2023), Synchronized swimming as a means of prevention and prevention of inguinal ligament injuries during breaststroke swimming. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 216, No 2, pp. 247–253.
2. Lashkevich, V.I., Zhivoderov, A.V., Evdokimov, I.M. and Zhivoderov, V.A. (2022), The effect of synchronized swimming exercises on step and speed in sports swimming. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 210, No 8, pp. 181–184.

**Контактная информация:** zhivoderov74@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 20.05.2023*

УДК 796.011.3

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ**

*Сергей Анатольевич Лешкевич, доцент, Севастопольский государственный университет, Севастополь*

#### **Аннотация**

Статья эмпирически раскрывает необходимость диагностики физической подготовленности студентов 1 курсов на начальном уровне за счет применения системы КОНТРЭКС, которая позволит определить пути и методы дальнейшего выбора специализации по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорт». Цель исследования состояла в определении на начальном этапе уровня физической подготовленности студентов для проектирования индивидуальной специализации двигательной активности. Положительные результаты проведенного эксперимента показали эффективность и необходимость диагностики организма студентов младших курсов. Результаты обследования в будущем послужат для корректного выбора вида двигательной активности студентов, а также оценивания эффективности, согласно бальной системе вуза.

**Ключевые слова:** физическая подготовленность, функциональные возможности, студенты, диагностика организма, педагогический эксперимент.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.05.p249-252

### **PROVISION OF PRIMARY CONTROL OF FUNCTIONAL CAPABILITIES AND PHYSICAL PREPAREDNESS OF JUNIOR STUDENTS**

*Sergey Anatolyevich Leshkevich, the docent, Sevastopol State University*

#### **Abstract**

The article empirically reveals the need to diagnose the physical fitness of 1st year students at the initial level through the use of the CONTREX system, which will determine the ways and methods of further