Дата публикации: 01.09.2025
DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_03_41
УДК 796.81

Publication date: 01.09.2025
DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_03_41
UDC 796.81

СИЛОВЫЕ СПОСОБНОСТИ БОРЦОВ 15-16 ЛЕТ В РАМКАХ ПЕРИОДИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО МАКРОЦИКЛА

Я.Е. Бугаец, А.А. Близнюк, А.С. Гронская
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар, Россия

Аннотация. ***Введение.*** Совершенствование силовых качеств у борцов вольного стиля наиболее перспективно в подростковом возрасте, а достижение высокого спортивного потенциала требует эффективного решения тренировочных задач на этапах подготовки. ***Методы.*** У 22 борцов вольного стиля 15-16 лет исследовали общие и специальные силовые способности в периодах годичного цикла тренировки с использованием тестов, представленных в Федеральном стандарте данного вида спорта. ***Результаты.*** Выявлена положительная динамика показателей с наибольшим процентом прироста в отношении силы, скоростно-силовой способности и силовой выносливости, зависимость эффективного выполнения специальных двигательных задач от уровня общей силовой подготовленности. ***Заключение.*** Тестирование силовых способностей в рамках периодизации тренировочного макроцикла способствует объективной оценке адаптационных возможностей борцов вольного стиля подросткового возраста.
Ключевые слова: борцы вольного стиля, 15-16 лет, общие и специальные силовые способности, периоды спортивной подготовки.

STRENGTH ABILITIES OF 15-16-YEAR-OLD WRESTLERS OF WITHIN THE TRAINING MACROCYCLE PERIODIZATION

Ya.E. Bugaets, A.A. Bliznuk, A.S. Gronskaya
Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, Russia

Abstract. ***Introduction.*** Improving the strength of freestyle wrestlers is most promising in adolescence, and achieving high sports potential requires an effective solution of training tasks at the training stages. ***Methods.*** In 22 15-16-year-old freestyle wrestlers, we studied general and specific strength abilities in periods of a one-year training cycle using the tests presented in the Federal Standard for this sport. ***Results.*** Positive dynamics of indices with the largest percentage of growth in relation to strength, speed-strength ability and strength endurance, dependence of effective performance of specific motor tasks on the level of general power preparedness were revealed. ***Conclusion.*** Testing of strength abilities within the training macrocycle periodization contributes to objective assessment of adaptation capabilities of adolescent freestyle wrestlers.
Keywords: freestyle wrestlers, 15-16 years old, general and specific strength abilities, periods of sports training.

Введение. Высокие достижения в спортивной борьбе требуют эффективного решения тренировочных задач, определяющих динамику результатов в структуре учебно-тренировочного процесса на всех этапах подготовки [1, 2]. Важными компонентами физических возможностей борцов являются силовые качества, совершенствование которых в возрасте 15-16 лет наиболее перспективны, что обеспечивает высокий спортивный потенциал [3]. Это определяется достижением зрелости двигательного анализатора в подростковом возрасте, корреляцией с процессами адаптации к физическим нагрузкам, формирующимися на фоне полового созревания [4]. Двигательные действия в вольной борьбе используют в качестве направленных на улучшение силы средств физического совершенствования скоростно-силовых качеств, а объемная и напряженная деятельность способствует развитию силовой выносливости у спортсменов подросткового возраста [5]. Однако немногочисленные научные исследования уровня развития силовой подготовленности борцов

вольного стиля 15-16 лет, занимающихся на этапе совершенствования спортивного мастерства, в основном посвящены изучению проявления отдельных физических качеств в условиях применения различных экспериментальных методик [6-8]. Практически отсутствуют базовые комплексные исследования динамики показателей силовых способностей общей и специальной направленности в годичном цикле учебно-тренировочного процесса.

Целью работы явился сравнительный анализ общих и специальных силовых способностей в периодах тренировочного макроцикла у подростков, занимающихся вольной борьбой.

Методы и организация исследования. Обследовали 22 спортсмена 15-16 лет спортивной квалификации 1 и 2 юношеского разрядов, занимающихся вольной борьбой в Спортивной школе олимпийского резерва по спортивной борьбе г. Краснодара. Тестирование силовых способностей проводили в годичном цикле занятий в общеподготовительном (ОП), специально-подготовительном (СП) и предсоревновательном (ПС) периодах тренировочного процесса.

Контроль выполняемой нагрузки борцами вольного стиля 15-16 лет осуществляли на основе Федерального стандарта и типовой программы спортивной подготовки по данному виду спорта [3, 9]. Общий уровень развития силы, скоростно-силовых способностей и силовой выносливости у борцов определяли с использованием тестов «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу», «Подтягивание из виса на высокой перекладине», «Бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы», «Прыжок в длину с места», «Подъем туловища из положения лежа на спине за 20 с», «Поднимание ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке». Для изучения динамики развития специальных силовых способностей у борцов использовали тесты «10 бросков манекена с подворотом» и «10 бросков манекена прогибом». Балльная система оценки результатов тестирования позволила составить градацию уровня развития силовых способностей у спортсменов в каждом периоде подготовки. Показатель 5 баллов учитывали как «отличный», 4 балла – «хороший», 3 балла – «удовлетворительный», 2 балла – «слабый», 1 балл – «неудовлетворительный».

Для определения взаимоотношений общих и специальных силовых характеристик проводили корреляционный анализ.

Статистическая обработка проводилась с использованием программы Statistica 10. Проверка на нормальность распределения переменных по критерию Шапиро-Уилка позволила провести сравнение групп по количественным признакам в связанных выборках с помощью t-критерия Стьюдента. Корреляционный анализ осуществляли на базе параметрического метода Пирсона. Наблюдаемые различия считались не случайными при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты тестирования силы, скоростно-силовых качеств и силовой выносливости у борцов вольного стиля 15-16 лет демонстрировали положительные изменения показателей силовых способностей в макроцикле. В специально-подготовительном периоде, по сравнению с общеподготовительным, выявили улучшение средних параметров силы в тестах «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» на 1%, «Подтягивание из виса на высокой перекладине» на 15%, «Бросок набивного мяча» на 3% ($p<0,05$) (табл. 1).

Рост показателей скоростно-силовых качеств у борцов демонстрировали тесты «Прыжок в длину с места» на 3% и «Подъем туловища из положения лежа на спине за 20 с» на 7% ($p<0,05$).

Отмечалось статистически значимое увеличение средних значений силовой выносливости в тесте «Поднимание ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке» на 7% ($p<0,05$).

Тестирование специальных силовых способностей у борцов выявило рост параметров при реализации «10 бросков манекена с подворотом» на 5% и «10 бросков манекена прогибом» на 6% ($p<0,05$).

В предсоревновательном периоде, по сравнению со специально-подготовительным, большинство показателей тестирования не имели статистически значимых изменений (табл. 2).

Таблица 1

Силовые способности борцов вольного стиля в общеподготовительном (ОП) и специально-подготовительном (СП) периодах, M±m

Тесты	Периоды		P<
	ОП	СП	
Сгибание и разгибание рук, кол-во раз	52,77±3,95	58,55±4,96	0,05
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	12,73±2,47	14,91±2,27	0,05
Бросок набивного мяча вперед, см	591,82±50,01	607,73±44,29	0,05
Прыжок в длину с места, см	186,14±12,53	192,05±14,61	0,05
Подъем туловища за 20 с, кол-во раз	13,96±2,24	15,00±2,35	0,05
Поднимание ног в висе, кол-во раз	10,36±1,79	11,14±1,70	0,05
10 бросков с подворотом, с	27,55±2,91	26,32±2,53	0,05
10 бросков прогибом, с	30,37±1,94	28,64±2,08	0,05

Таблица 2

Силовые способности борцов вольного стиля в специально-подготовительном (СП) и предсоревновательном (ПС) периодах, M±m

Упражнения	Периоды		P<
	СП	ПС	
Сгибания и разгибания рук, кол-во раз	58,55±4,96	58,96±4,93	0,05
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	14,91±2,27	15,05±2,06	–
Бросок набивного мяча вперед, см	607,73±44,29	610,46±41,11	0,05
Прыжок в длину с места, см	192,05±14,61	193,18±13,85	–
Подъем туловища за 20 с, кол-во раз	15,00±2,35	15,18±2,15	0,05
Поднимание ног в висе, кол-во раз	11,14±1,70	11,36±1,40	–
10 бросков с подворотом, с	26,32±2,53	26,09±2,31	–
10 бросков прогибом, с	28,64±2,08	28,59±2,26	–

Однако отмечался незначительный рост средних характеристик силы и скоростно-силовых способностей в тестах «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» на 2%, «Бросок набивного мяча» на 0,5% и «Подъем туловища из положения лежа на спине за 20 с» на 1% ($p<0,05$).

Сравнительный анализ уровня развития силовых способностей начального и итогового этапов исследования показал положительный рост всех параметров тестирования в процессе тренировочного цикла у борцов вольного стиля подросткового возраста ($p<0,05$) (рис.). Наибольший процент прироста отмечался в отношении общей силы, скоростно-силовой способности и силовой выносливости.

Балльная система оценки каждого физического качества позволила дать характеристику силовой подготовленности спортсменов в целом. Так, в общеподготовительный период средний показатель составил 2,4 балла, что соответствует «слабому» уровню развития способностей. Наблюдалось значительное улучшение силовых возможностей борцов в специально-подготовительном периоде, что подтверждал средний результат 3,9 балла, отражающий «среднюю» силовую способность. Однако значительного улучшения в предсоревновательном периоде не наблюдалось: показатель составил 4,0 балла и сохранился на «среднем» уровне (табл. 3).

Корреляционный анализ выявил ряд определенных отношений между общими и специальными силовыми способностями у борцов 15-16 лет, отражающих зависимость эффективного и экономичного выполнения сложных двигательных задач от высокого уровня общей силовой подготовленности (табл. 4). Отмечалась единственная статистически значимая положительная связь «Броска набивного мяча вперед» и «10 бросков с подворотом» ($r=0,54$; $p<0,05$).

В остальном полученные результаты отличались высокой устойчивостью отрицательных взаимоотношений во всех исследуемых периодах учебно-тренировочного цикла. На этапах исследования выявлена статистически значимая взаимосвязь количественных параметров теста «Подтягивание на перекладине» со временем реализации «10 бросков манекена прогибом» (r=-0,49, r=-0,44, r=-0,43; p<0,05). Такая же обратная зависимость умеренного уровня возникала между результатами тестирования «Прыжок в длину с места» и «10 бросков с подворотом» (r=-0,46, r=-0,53, r=-0,52) и «10 бросков прогибом» (r=-0,47, r=-0,56, r=-0,43; p<0,05). Проявлялись и сильные корреляции между тестами «Подъем туловища за 20 с» и «10 бросков с подворотом» (r=-0,57, r=-0,65, r=-0,53) с организацией сильной связи в специально-подготовительном периоде (p<0,05).

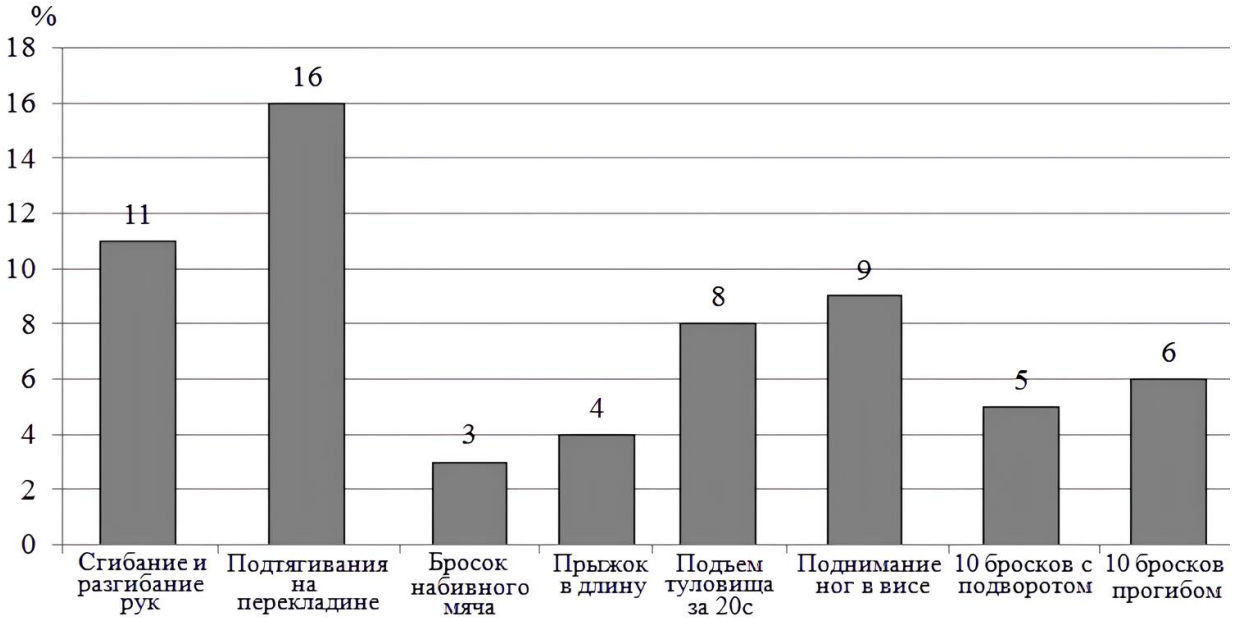


Рис. Общий прирост силовых способностей у борцов вольного стиля подросткового возраста на итоговом этапе тестирования

Таблица 3

Оценка тестирования силовых способностей в общеподготовительном (ОП), специально-подготовительном (СП) и предсоревновательном (ПС) периодах годичного цикла у борцов 15-16 лет, баллы

Тесты	Периоды		
	ОП	СП	ПС
Сгибания и разгибания рук	2	3	3
Подтягивание на перекладине	2	3	4
Бросок набивного мяча	3	4	4
Прыжок в длину с места	2	3	3
Подъем туловища за 20 с	3	4	4
Поднимание ног в висе	3	4	4
10 бросков с подворотом	2	3	3
10 бросков прогибом	2	3	3
Средний балл	2,4	3,4	3,5

Таблица 4

Обратная корреляционная зависимость общих и специальных показателей силовой способности борцов в общеподготовительном (ОП), специально-подготовительном (СП) и предсоревновательном (ПС) периодах, $p<0,05$

Периоды	Тесты	10 бросков с подворотом	10 бросков прогибом
ОП	Подтягивание на перекладине	–	r=-0,49
СП		–	r=-0,44
ПС		–	r=-0,43
ОП	Прыжок в длину с места	r=-0,46	r=-0,47
СП		r=-0,53	r=-0,56
ПС		r=-0,52	r=-0,43
ОП	Подъем туловища за 20 с	r=-0,57	–
СП		r=-0,65	–
ПС		r=-0,53	–

Корреляционный анализ демонстрировал значение общей силовой подготовки для успешного становления специфических силовых навыков и перспективы достижения высокого уровня спортивного мастерства у борцов.

Заключение. В тренировочном процессе борцы вольного стиля 15-16 лет демонстрировали положительное развитие силовых способностей. Проведенное тестирование выявило статистически значимое улучшение всех показателей на специально-подготовительном этапе, достижение «среднего» уровня силовой подготовленности. В предсоревновательном периоде отмечались позитивные изменения отдельных общих силовых и скоростно-силовых качеств. Отсутствие динамики показателей при реализации остальных упражнений, сохранение силовой подготовленности на «среднем» уровне, возможно, связано с незначительным временным периодом между этапами тестирования. В целом, на этапах исследования отмечалось преимущественное развитие общей силовой подготовленности в отношении силы, скоростно-силовых возможностей и силовой выносливости. Анализ корреляционных взаимоотношений силовых качеств подтвердил базовое значение собственно силовых способностей для развития специальной подготовленности и совершенствования спортивного мастерства борцов, повышения эффективности соревновательной деятельности.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколов, А.А. Особенности развития силовых качеств борцов джиу-джитсу 14-15 лет / А.А. Соколов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 1(203). – С. 395-398. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.1.p395-399.

2. Уметалиев, Э.Б. Развитие специальной выносливости у борцов вольного стиля / Э.Б. Уметалиев // Евразийское Научное Объединение. – 2019. – № 2-4(48). – С. 264-266.

3. Подливаев, Б.А. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта «Спортивная борьба», дисциплина «Вольная борьба (юноши и девушки)» для тренировочного этапа и этапов спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства / Б.А. Подливаев, Ю.А. Шахмурадов, А.С. Кузнецов. – М.: Издательство «СПОРТ», 2021. – 323 с.

4. Яковчук, Т.В. Адаптация юных спортсменов к физическим нагрузкам / Т.В. Яковчук, М.В. Засека, И.В. Епишкин // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2025. – Т. 10. – № 1. – С. 53-61. DOI: 10.47475/2500-0365-2025-10-1-53-61.

5. Салчак, В.М. Оптимизация средств физической подготовки борцов вольного стиля / В.М. Салчак // Материалы VII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». – 2015. – URL: https://scienceforum.ru/2015/article/2015016233?ysclid=mcfwb3zf6846804960 (дата обращения: 28.06.2025).

6. Захарченко, Д.Д. Развитие специальной выносливости у юных борцов вольного стиля / Д.Д. Захарченко, А.С. Малиновский, О.А. Захарченко // Известия ТулГУ. – 2023. – № 4. – С. 61-70. DOI: 10.24412/2305-8404-2023-4-61-70.

7. Куванов, В.А. Методика развития скоростно-силовых способностей борцов 13-14 лет / В.А. Куванов, В.А. Дорофеев, Е.Н. Коростелев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 3(157). – С. 185-188.
8. Султанахмедов, Г.С. Основы физической подготовки в вольной борьбе: учебное пособие / Г.С. Султанахмедов. – М.: ООО «Торговый дом «Советский спорт», 2020. – 120 с.
9. Приказ Министерства спорта РФ от 30 ноября 2022 г. № 1091 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «спортивная борьба». URL: https://base.garant.ru/405933345/?ysclid=mcfwc7vwqd964531862. (дата обращения: 28.06.25).

REFERENCES

1. Sokolov A.A. Peculiarities of development of strength qualities of jiu-jitsu wrestlers aged 14-15. *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*, 2022, no. 1(203), pp. 395-398. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.1.p395-399. (in Russ.)
2. Umetaliev E.B. Development of special endurance among freestyle wrestlers. *Eurasian Scientific Association*, 2019, no. 2-4(48), pp. 264-266. (in Russ.)
3. Podlivaev B.A., Shakhmuradov Yu.A., Kuznetsov A.S. Sample sports training program in Wrestling, the "Freestyle wrestling (boys and girls)" discipline for the training stage and stages of sports improvement and elite sportsmanship. Moscow, 2021. 323 p. (in Russ.)
4. Yakovchuk T.V., Zaseka M.V., Epishkin I.V. Adaptation of young athletes to physical activity. *Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation*, 2025, vol. 10, no. 1, pp. 53-61. DOI: 10.47475/2500-0365-2025-10-1-53-61. (in Russ.)
5. Salchak V.M. Optimization of means of physical preparation of freestyle wrestlers. Materials of the VII International Student Scientific Conference "Student Scientific Forum". 2015. Available at: https://scienceforum.ru/2015/article/2015016233?ysclid=mcfwb3zf6846804960. (accessed 28.06.25) (in Russ.)
6. Zakharchenko D.D., Malinovsky A.S., Zakharchenko O.A. Development of special endurance in young freestyle wrestling. *Bulletin of TulSU. Physical Culture, Sport*, 2023, no. 4, pp. 61-70. DOI: 10.24412/2305-8404-2023-4-61-70. (in Russ.)
7. Kuvanov V.A., Dorofeev V.A., Korostelev E.N. Technique of development of high-speed and power abilities of fighters of 13-14 years old. *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*, 2018, no. 3(157), pp. 185-188. (in Russ.)
8. Sultanakhmedov G.S. Fundamentals of physical training in freestyle wrestling: textbook. Moscow, 2020, 120 p. (in Russ.)
9. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation No. 1091 dated November 30, 2022. "On approval of the federal standard of sports training in wrestling". Available at: https://base.garant.ru/405933345/?ysclid=mcfwc7vwqd964531862. (accessed: 28.06.25) (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Янина Евгеньевна Бугаец – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры физиологии, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар, e-mail: yana_bugaetz@mail.ru.
Алексей Анатольевич Близнюк – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики спортивных единоборств, тяжелой атлетики и стрелкового спорта, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар, e-mail: maloi-alex@mail.ru.
Алина Станиславовна Гронская – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры физиологии, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар, e-mail: gro_al@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Yanina E. Bugaets – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physiology, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: yana_bugaetz@mail.ru.
Aleksej A. Bliznyuk – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Martial Arts, Weightlifting and Shooting Sports, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: maloi-alex@mail.ru.
Alina S. Gronskaya – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physiology, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: gro_al@mail.ru.

Для цитирования: Бугаец, Я.Е. Силовые способности борцов 15-16 лет в рамках периодизации тренировочного макроцикла / Я.Е. Бугаец, А.А. Близнюк, А.С. Гронская // Современные вопросы биомедицины. – 2025. – Т. 9. – № 3(33). DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_03_41

For citation: Bugaets Ya.E., Bliznuk A.A., Gronskaya A.S. Strength abilities of 15-16-year-old wrestlers of within the training macrocycle periodization. *Modern Issues of Biomedicine*, 2025, vol. 9, no. 3(33). DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_03_41