

УДК 796. 8

Функциональные особенности студентов, несколько лет регулярно тренирующихся в секции рукопашного боя

Гончаров Ю. С.^{1*}, Ткачёва Е. С.², Комаров М. Н.², Тагирова Н. Д.³

¹ Государственный университет просвещения

г. Москва, Россия

ORCID 0009-0009-6042-6154, fauon77@mail.ru *

² Российский государственный социальный университет

г. Москва, Россия

ORCID: 0000-0003-3651-5359, elfenia@mail.ru

ORCID: 0000-0002-1627-6453, mnkomarov@mail.ru

³ Астраханский государственный медицинский университет

г. Астрахань, Россия

ORCID 0000-0002-9387-7973, naida_tagirovna@inbox.ru

Аннотация. В студенческом возрасте весьма актуально совершенствование функциональных возможностей организма при помощи систематических мышечных нагрузок. Регулярные тренировки силово-координационной направленности способны стимулировать развитие физических качеств у юношей и могут рассматриваться как вариант физического развития студентов высших учебных заведений. **Научная новизна.** Установлено, что длительные занятия рукопашным боем сопровождаются более выраженным приростом силовых, скоростно-силовых и оптимизацией функциональных характеристик у студентов по сравнению с их сверстниками, посещающими только вузовские занятия по физической культуре. **Теоретическая значимость.** Дополнены представления о морфо-функциональной адаптации организма студентов к многолетним тренировкам в секции рукопашного боя. **Практическая значимость.** Полученные результаты могут применяться при планировании учебно-тренировочного процесса в студенческих спортивных клубах и секциях единоборств. **Материалы и методы.** Под наблюдением находились две группы студентов-юношей 18–19 лет общей численностью 29 человек. Контрольная группа включала 14 студентов, посещавших только учебные занятия по физической культуре. Экспериментальная группа состояла из 15 студентов, начавших систематически тренироваться в секции рукопашного боя и находившихся под наблюдением на протяжении трех лет. Регистрация показателей проводилась исходно и спустя три года наблюдения. Использовались антропометрические измерения, функциональные пробы и двигательные тесты. Вычислялся t-критерий Стьюдента. **Результаты.** У студентов, длительно тренировавшихся в секции рукопашного боя, выявлено выраженное увеличение силовых возможностей, жизненной емкости легких, показателей скоростно-силовой подготовки и общей физической работоспособности. В контрольной группе положительная динамика оказалась небольшой и определялась преимущественно возрастным развитием их организма. **Заключение.** Регулярные занятия рукопашным боем способствуют выраженному физическому развитию студентов, повышая уровень их функциональной подготовленности и силовых возможностей.

Ключевые слова: студенты, рукопашный бой, физическое развитие, спортивные тренировки, функциональные возможности, физическая подготовленность.

Для цитирования: Гончаров Ю. С.^{*}, Ткачёва Е. С., Комаров М. Н., Тагирова Н. Д. Функциональные особенности студентов, несколько лет регулярно тренирующихся в секции рукопашного боя. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026 ; 21 (3) : 49 - 55.

Functional features of students who have been regularly training in the hand-to-hand combat section for several years

Yuriy S. Goncharov ^{1*}, Elena E. Tkacheva ², Mikhail N. Komarov ², Naida D. Tagirova ³

¹ State University of Education
Moscow, Russia

ORCID 0009-0009-6042-6154, fauon77@mail.ru*

² Russian State Social University
Moscow, Russia

ORCID: 0000-0003-3651-5359, elfenia@mail.ru

ORCID: 0000-0002-1627-6453, mnkomarov@mail.ru

³ Astrakhan State Medical University
Astrakhan, Russia

ORCID 0000-0002-9387-7973, naida_tagirovna@inbox.ru

Abstract. Scientific novelty. At the age of students, it is very important to improve the functional capabilities of the body through systematic muscle training. Regular strength and coordination training can stimulate the development of physical qualities in young men and can be considered as an option for physical development of students in higher education institutions. **Theoretical significance.** It has been established that long-term hand-to-hand combat training is accompanied by a more pronounced increase in strength, speed-strength, and optimization of functional characteristics in students compared to their peers who only attend university physical education classes. **The results** obtained can be used in planning the training process in student sports clubs and martial arts sections. **Materials and Methods.** Two groups of 18-19-year-old male students, totaling 29 people, were observed. The control group consisted of 14 students who only attended physical training classes. The experimental group consisted of 15 students who began systematic training in a hand-to-hand combat section and were observed for three years. The indicators were recorded at the beginning and after three years of observation. Anthropometric measurements, functional tests, and motor tests were used. The Student's t-test was calculated. **Results.** Students who had been training in a hand-to-hand combat section for a long time showed a significant increase in their strength, lung capacity, speed-strength training, and overall physical performance. In the control group, the positive changes were small and were primarily due to their age-related development. **Conclusion.** Regular hand-to-hand combat classes contribute to the students' pronounced physical development, increasing their level of functional fitness and strength capabilities.

Keywords: students, hand-to-hand combat, physical development, sports training, functional capabilities, and physical fitness.

For citation: Yuriy S. Goncharov*, Elena S. Tkacheva, Mikhail N. Komarov, Naida D. Tagirova. Functional features of students who have been regularly training in the hand-to-hand combat section for several years. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026 ; 21 (3) : 49 - 55.

Введение

Современная российская система высшего образования предъявляет к организму студентов весьма высокие требования. Значительная интеллектуальная нагрузка, продолжительное пребывание в статическом положении, дефицит двигательной активности и эмоциональное напряжение способны снижать уровень физической работоспособности у студенческой молодежи [6]. В этих условиях важность вовлечения студентов в систематические спортивные тренировки приобретает особое значение для поддержания оптимального функционального состояния их организма [4]. Наиболее выраженные адаптационные изменения наблюдаются при занятиях видами спорта, сочетающими развитие силы, выносливости, координации движений и скоростных качеств [1]. Одним из наиболее эффективных направлений двигательной подготовки студентов выступают единоборства, включающие разнообразные по интенсивности двигательные действия, элементы силовой подготовки, упражнения координационной направленности и высокую вариативность двигательной деятельности [3]. Наличие регулярных физических нагрузок подобного характера сопровождается усилением обменных процессов в мышечной ткани, совершенствованием нервно-мышечной передачи и постепенным ростом резервных возможностей организма [5].

Длительные занятия единоборствами формируют у студентов выраженные адаптационные перестройки, в первую очередь, в опорно-двигательной системе [8]. У регулярно тренирующихся юношей, как правило, постепенно возрастает мышечная масса, увеличиваются показатели силовой выносливости, совершенствуется координация движений и скорость двигательных реакций [2]. Весьма существенные изменения происходят у тренирующихся в деятельности кардиореспираторной системы. На фоне тренировок повышается экономичность сердечной деятельности, усиливается вентиляционная способность легких, возрастает устойчивость организма к физическим нагрузкам различной мощности. Единоборства предполагают выполнение серий ударных действий, перемещений, бросковых элементов и упражнений в партере, вследствие чего тренировочный процесс сопровождается комплексным воздействием на организм [12]. Это способствует постепенному развитию большинства физических качеств одновременно, усиливая общую физическую подготовленность студентов [11].

Большое значение систематические занятия единоборствами имеют в юношеском возрасте, когда организм еще сохраняет высокую способность к функциональной перестройке под влиянием физических нагрузок [10]. У юношей еще

продолжается совершенствование регуляторных механизмов, стабилизируется деятельность сердечно-сосудистой системы, возможен выраженный рост мышечной силы и увеличение энергетических возможностей организма [7]. Длительное выполнение упражнений скоростно-силового характера в единоборствах стимулирует совершенствование межмышечной координации, повышает устойчивость к утомлению и способствует росту двигательных возможностей [9]. Вместе с этим, вопрос о степени влияния многолетних занятий весьма популярным вариантом единоборств – рукопашным боем на физическое развитие студентов-юношей продолжает нуждаться в дополнительном изучении. Особый интерес представляет сопоставление функциональных характеристик студентов, регулярно тренирующихся в секции рукопашного боя, с показателями их сверстников, испытывающих физические нагрузки только на обязательных учебных занятиях по физической культуре в вузе.

Цель исследования: установить особенности функциональных возможностей студентов, длительно тренирующихся в секции рукопашного боя.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 29 студентов-юношей в возрасте 18–19 лет. Длительность наблюдения составила 3 года. Контрольная группа включала 14 студентов, посещавших только обязательные занятия по физической культуре в высшем учебном заведении. Экспериментальная группа состояла из 15 студентов, начавших регулярно тренироваться в секции рукопашного боя, и сохранила свой интерес к тренировкам на протяжении трех лет по 2-3 раза в неделю. Продолжительность одной тренировки у них составляла 90 минут. Тренировочный процесс включал разминку, выполнение технических приемов, ударную подготовку, упражнения скоростно-силовой направленности, парные упражнения и средства общей физической подготовки.

Исследование проводилось дважды: в начале наблюдения и спустя три года. У студентов регистрировались длина тела, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, кистевая динамометрия, результаты двигательных тестов. Для оценки силовой подготовленности применялся тест «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа». Силовая выносливость мышц брюшного пресса оценивалась по количеству подниманий туловища из положения лежа за 1 минуту. Скоростно-силовые возможности нижних конечностей определялись по результату прыжка в длину с места. Функциональное состояние дыхательной системы устанавливалось по показателям жизненной емкости легких, измеряемой

с использованием сухого спирометра. Кистевая сила определялась ручным динамометром с регистрацией лучшего результата на правой руке. Для оценки общей работоспособности применялась проба Руфье. Во всех случаях тестирование проводилось в первой половине дня в стандартных условиях спортивного зала после предварительного инструктажа испытуемых.

При выполнении теста сгибания и разгибания рук студенты принимали положение упора лежа, после чего выполняли максимальное количество повторений без нарушения техники движения. При оценке подниманий туловища испытуемые находились в положении лежа на гимнастическом мате с фиксированными стопами. Прыжок в длину с места выполнялся после двух пробных попыток, учитывался лучший результат из трех измерений. Проба Руфье проводилась по общепринятой методике с регистрацией частоты сердечных сокращений в покое, после нагрузки и в восстановительном периоде. Все полученные данные подвергались статистической обработке с применением t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

В начале исследования обе группы студентов демонстрировали близкие значения регистрируемых показателей, свидетельствующие об их сопоставимом уровне физического развития (таблица 1). Спустя три года наблюдения у студентов обеих групп отмечалось улучшение большинства исследуемых параметров. Наличие положительной динамики в контрольной группе было связано преимущественно с возрастным совершенствованием физических возможностей организма и регулярным посещением обязательных занятий по физической культуре. В экспериментальной группе прирост показателей оказался более высоким. Наиболее заметные изменения выявлены в тестах, отражающих уровень силовой подготовленности, скоростно-силовых возможностей и функционального состояния дыхательной системы. У студентов, длительно тренировавшихся в секции рукопашного боя, произошло значительное повышение общей физической работоспособности, что указывало на формирование устойчивой адаптации их организма к систематическим физическим нагрузкам.

Таблица 1

Физическое развитие наблюдавшихся студентов

Показатели физических характеристик	Начало наблюдения		Конец наблюдения	
	Контроль, n=14	Эксперимент, n=15	Контроль, n=14	Эксперимент, n=15
Длина тела, см	175,4±0,54	174,4±0,66	176,5±0,53	180,2±0,47
Масса тела, кг	69,2±0,71	69,6±0,62	71,1±0,66	75,9±0,51 p<0,05
Окружность грудной клетки, см	91,6 ±0,49	91,8±0,44	93,0±0,38	99,8±0,42 p<0,05
Жизненная емкость легких, мл	3820,4±31,4	3855,1±27,8	3940,2±28,3	4420,6±24,8 p<0,05
Кистевая динамометрия, кг	42,2±0,43	41,9±0,39	44,5±0,46	51,4±0,38 p<0,01
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	32,1±0,56	32,8±0,61	35,0±0,49	49,2±0,53 p<0,01
Поднимание туловища за 1 мин, раз	39,4±0,47	39,9±0,51	42,1±0,49	54,3±0,55 p<0,01
Прыжок в длину с места, см	218,5±1,24	220,3±1,35	228,1±1,18	243,8±1,02 p<0,05
Индекс Руфье, усл. ед.	10,8±0,18	10,7±0,16	9,9±0,15	7,4±0,12 p<0,01

Примечание: р – достоверность различий между группами при завершении исследования.

При оценке антропометрических характеристик удалось установить существенную положительную динамику длины тела у студентов обеих групп. В контрольной группе данный показатель имел тенденцию к увеличению на 0,6%, тогда как у студентов, тренировавшихся в секции рукопашного боя, прирост составил 3,2%. Более выраженное увеличение длины тела у представителей экспериментальной группы может быть связано с их высокой двигательной активностью, способствующей интенсификации обменных процессов в зонах роста костей при оптимизации функционального состояния всей опорно-двигательной системы.

Масса тела у студентов контрольной группы за время наблюдения возросла на 2,7%, в то время как в экспериментальной группе ее увеличение составило 9,0%. Полученные изменения массы тела объясняются закономерным развитием мышечной массы в условиях регулярного выполнения упражнений силового характера. Тренировочный процесс в рукопашном бою включает массу движений с преодолением сопротивления собственного веса, что ведет к стимуляции анаболических процессов в скелетной мускулатуре.

Наращение окружности грудной клетки у студентов экспериментальной группы достигало 8,7%, превосходя аналогичный показатель в контроле в конце наблюдения, который увеличился только на 1,5%. Найденная динамика свидетельствует о развитии дыхательной мускулатуры и расширении функциональных возможностей грудной клетки под влиянием многолетних тренировок [2]. Дополнительным подтверждением этого выступало зарегистрированное увеличение жизненной емкости легких. У студентов контрольной группы данный показатель в ходе исследования вырос на 3,1%, тогда как у лиц, вошедших в экспериментальную группу прирост оказался 14,6%. Это объясняется существенным улучшением вентиляционной способности легких у студентов, занимавшихся рукопашным боем в условиях регулярного выполнения интенсивных двигательных действий, увеличивающих потребность организма в кислороде [1].

Результаты кистевой динамометрии продемонстрировали увеличение силовых возможностей в обеих группах. В контроле сила кисти за годы наблюдения возросла на 5,4%, в экспериментальной группе прирост ее оказался 22,7%. Подобные изменения отражают развитие общей мышечной силы у студентов, систематически выполнявших упражнения ударного и силового характера.

Выраженные различия между группами были

найжены при регистрации результатов теста сгибания и разгибания рук в упоре лежа. У студентов контрольной группы результат улучшился на 10,9%, тогда как в экспериментальной группе прирост составил 50,0%. Значительное увеличение количества повторений в рассматриваемом тесте свидетельствует о существенном развитии у тренирующихся в секции рукопашного боя силовой выносливости мышц плечевого пояса [5].

При оценке силовой выносливости мышц брюшного пресса также были прослежены существенные межгрупповые различия. В контрольной группе число подниманий туловища увеличилось на 6,8%. В экспериментальной группе прирост этого показателя достиг 36,1%. Нарастание данного показателя обусловлено регулярным использованием в тренировочном процессе упражнений на тренировку мышц корпуса, на выполнение бросков и на сохранение устойчивого положения тела в ходе сопротивления сопернику [6].

Показатель теста прыжка в длину с места характеризовал развитие скоростно-силовых возможностей нижних конечностей. В контрольной группе результат улучшился на 4,6%, тогда как у студентов экспериментальной группы прирост его составил 10,4%. Регулярное выполнение перемещений, ускорений, прыжковых упражнений и ударных действий ногами сопровождается повышением мощности мышечного сокращения и совершенствованием межмышечной координации, объясняя полученный результат у тренирующихся.

Проба Руфье способна отражать положительные изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студентов обеих групп. В контрольной группе индекс уменьшился на 8,3%, тогда как у студентов, занимавшихся рукопашным боем, его снижение достигло 44,6%. Полученные данные свидетельствуют о росте экономичности сердечной деятельности и большей адаптации организма к физическим нагрузкам у вошедших в экспериментальную группу [3].

Заключение

Многолетние занятия в секции рукопашного боя сопровождаются у студентов выраженным улучшением морфофункциональных характеристик организма. У регулярно тренирующихся юношей было отмечено более высокое развитие силовых возможностей, скоростно-силовых качеств, функциональных возможностей дыхательной системы и общей физической работоспособности по сравнению со сверстниками, ограничившимися в плане своих физических

нагрузок только учебными занятиями физической культурой. Выявленные изменения отражают высокую эффективность систематических тренировок рукопашного боя в отношении физического развития студентов. Полученные результаты позволяют рассматривать данный вид двигательной активности в качестве действенного средства укрепления физического состояния молодежи, обучающейся в высшем учебном заведении.

Список литературы

1. Алиев С. Р., Медведев И. Н., Зинчук Н. А., Гончаров Ю. С. Реакция морфофункциональных параметров сердца студентов на регулярные учебно-тренировочные занятия по дзюдо. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 10: 32 - 33.
2. Болдов А. С., Завалишина С. Ю., Лобанова О. Л., Горячкина В. В. функциональная реакция сердечно-сосудистой системы юных спортсменов на тестовую физическую нагрузку. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 10: 34 - 35.
3. Воробьева Н. В., Скобликова Т. В., Завалишина С. Ю., Доронцев А. В. Функциональная реакция сердечно-сосудистой системы юных рукопашников на физическую нагрузку. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 11: 52 - 54.
4. Доронцев А. В., Завалишина С. Ю., Шульгин А. М., Борисова К. О. Оценка функции поддержания равновесия у рукопашников разной квалификации. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 5: 90 - 92.
5. Ермолина Н. В., Завалишина С. Ю., Гусев А. В., Беляев В. В. Физические возможности второкурсников, регулярно занимающихся рукопашным боем с начала обучения в вузе. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 10: 52 - 54.
6. Калинин А. Д., Карпов В. Ю., Шарагин В. И., Козьяков Р. В. Развитие дыхательной системы борцов греко-римского стиля. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2024; 4: 18 - 20.
7. Карпов В. Ю., Медведев И. Н., Жукова А. А., Петина Э. Ш. Функциональные особенности дыхательной системы у рукопашников. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2022; 6 (208): 167 - 172.
8. Карпов В. Ю., Шарагин В. И., Доронцев А. В., Щеглов Г.Г. Особенности развития выносливости у представителей разных видов восточных единоборств. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2023; 11 (225): 189 - 193.
9. Перевозчикова Е.В., Чичерин В.П., Медведев

И.Н. Физиологические характеристики юношей, начавших спортивные тренировки. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 10 : 100.

10. Токарева С. В., Ткачев Е. В., Завалишина С. Ю., Османова К. Ю. Оценка физической подготовленности первокурсников, приступивших к занятиям спортом. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 2: 79 - 81.

11. Троянов К. В., Козлятников О. А., Медведев И. Н., Кахраманова Э. К. Морфофункциональные основы силовых характеристик у разных категорий единоборцев. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2023; 11 (225): 426 - 431.

12. Юрченко А. Л., Медведев И. Н., Доронцев А. В., Асрян С. К. Развитие силовых способностей в единоборствах. *Культура физическая и здоровье*. 2025; 3 (95): 198 - 202.

References

1. Aliev S. R., Medvedev I. N., Zinchuk N. A., Goncharov Yu. S. Influence of educational and training sessions in karate on the functional parameters of the heart in first-year students. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2025; 10: 32-33 [In Russ., In Engl.].
2. Boldov A. S., Zavalishina S. Yu., Lobanova O. L., Goryachkina V. V. Functional response of young basketball players' cardiovascular system to testing physical loads. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2025; 10: 34-35 [In Russ., In Engl.].
3. Vorobyeva N. V., Skoblikova T. V., Zavalishina S. Yu., Dorontsev A. V. Features of the cardiovascular response of young hand-to-hand combat athletes to physical exertion. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2025; 11: 45-47 [In Russ., In Engl.].
4. Dorontsev A. V., Zavalishina S. Yu., Shulgin A. M., Borisova K. O. Evaluation of the balance maintenance function in hand-to-hand fighters of different qualifications. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Education*. 2025; 5 : 90-92 [In Russ., In Engl.].
5. Ermolova N. V., Zavalishina S. Yu., Gusev A. V., Belyaev V. V. Physical capabilities of sophomores who have regularly practiced hand-to-hand combat since the beginning of their university studies. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2025; 10: 52-54 [In Russ., In Engl.].
6. Kalinin A. D., Karpov V. Yu., Sharagin V. I., Kozzyakov R. V. Development of greco-roman style wrestlers' respiratory system. *Fizicheskje kul'tura:*

vospitanie, obrazovanie, trenirovka. 2024; 4 18-20 [In Russ.].

7. Karpov V. Yu., Medvedev I. N., Zhukova A. A., Petina E. S. Respiratory system of functional features at hand fighters. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta.* 2022; 6(208): 167-172 [In Russ.].

8. Karpov V. Yu., Sharagin V. I., Dorontsev A. V., Shcheglov G. G. Features of endurance development in representatives of different types of eastern martial arts. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta.* 2023; 11 (225): 189 - 193 [In Russ.].

9. Perevozchikova E. V., Chicherin V. P., Medvedev I.N. Physiological characteristics of young boys who started sports training. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture.* 2025; 10: 100 [In Russ.].

10. Tokareva S. V., Tkachev E. V., Zavalishina S. Yu., Osmanova K. Yu. Assessment of first-year students' physical fitness who have started playing sports. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture.* 2025; 2: 79 – 81 [In Russ.].

11. Troyanov K. V., Kozlyatnikov O. A., Medvedev I. N., Kahramanova E. K. Morphofunctional bases of strength characteristics in different categories of competent. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta.* 2023; 11 (225): 426 – 431 [In Russ.].

12. Yurchenko A. L., Medvedev I. N., Dorontsev A. V., Asryan S. K. Development of strength at martial arts. *Kul'tura fizicheskaya I Zdorov'e.* 2025; 3 (95): 198 - 202 [In Russ.].

Статья поступила в редакцию: 04.07.2026

Гончаров Юрий Сергеевич – кандидат педагогических наук, доцент, Государственный университет просвещения, 105005, Россия, г. Москва, ул. Радио, дом 10А, строение 2, e-mail: fauon77@mail.ru

Ткачёва Елена Сергеевна – кандидат биологических наук, доцент, Российский государственный социальный университет, 129226, Россия, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, дом 4, строение 1, e-mail: elfenia@mail.ru

Комаров Михаил Никонорович – кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный социальный университет, 129226, Россия, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, дом 4, строение 1, e-mail: mnikomarov@mail.ru

Тагирова Наида Джамалдиновна – преподаватель, Астраханский государственный медицинский университет, 414000, Россия, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Бакинская, дом 121, e-mail: naida_tagirovna@inbox.ru