

УДК 796.034.2

DOI 10.5930/1994-4683-2025-4-204-210

Эффективность методики комплексной тренировки на основе силового тренинга с мужчинами зрелого возраста в условиях фитнес-центра

Панова Ирина Петровна¹, кандидат педагогических наук, доцент

Шкатов Олег Анатольевич¹

Скороходова Юлия Михайловна²

Панов Кирилл Сергеевич¹

¹*Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского*

²*Липецкий государственный технический университет*

Аннотация. На сегодняшний день поиск путей повышения уровня работоспособности и психоэмоционального состояния трудоспособных мужчин не теряет своей остроты и актуальности.

Цель исследования – выявить эффективность методики комплексной тренировки на основе силового тренинга с мужчинами зрелого возраста в условиях фитнес-центра.

Методы и организация исследования. В работе использовался следующий диагностический инструментарий: анализ и систематизация литературных первоисточников по проблеме; опрос/анкетирование по тесту Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина; функциональные исследования; педагогический эксперимент; обработка и анализ данных. Разработанная методика апробирована на оздоровительных занятиях в фитнес-центре при работе с мужчинами 30–40 лет.

Результаты исследования и выводы. Материалы исследования свидетельствуют о нормализации показателей ЧСС_{покоя} и ЧСС_{восстановления} после нагрузочных тестирующих проб. Данный факт говорит о положительном воздействии методики на адаптацию сердечно-сосудистой системы мужчин к разнохарактерной физической нагрузке. В результате среднегрупповые показатели индекса Руфье, индекса Кверга и индекса Гарвардского степ-теста достоверно улучшились. Уровень физической работоспособности мужчин повысился. На момент окончания исследования мужчины с низким и высоким уровнем ситуативной тревожности перешли в группу с умеренной тревожностью. Также у всех клиентов улучшился и уровень личностной тревожности. Полученные материалы позволяют сделать вывод об эффективности и целесообразности экспериментальной методики при работе с мужчинами в условиях фитнес-центра.

Ключевые слова: мужчины зрелого возраста, физическая работоспособность, психоэмоциональное состояние, силовой тренинг.

The effectiveness of the comprehensive training methodology based on strength training with middle-aged men in a fitness center setting

Panova Irina Petrovna¹, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Shkatov Oleg Anatolyevich¹

Skorokhodova Yulia Mikhailovna²

Panov Kirill Sergeevich¹

¹*Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky*

²*Lipetsk State Technical University*

Abstract. To this day, the search for ways to enhance the work efficiency and psycho-emotional state of working men remains pressing and relevant.

The purpose of the study is to identify the effectiveness of a comprehensive training methodology based on strength training with mature men in the context of a fitness center.

Research methods and organization. The following diagnostic tools were used in the work: analysis and systematization of literary primary sources on the issue; survey/questionnaire using the C.D. Spielberger and Y.L. Khanin test; functional studies; pedagogical experiment; processing and analysis of data. The developed methodology has been tested in wellness activities at a fitness center while working with men aged 30 to 40.

Research results and conclusions. The research materials indicate the normalization of heart rate at rest and heart rate recovery after exercise testing. This fact demonstrates the positive impact of the methodology on the adaptation of the cardiovascular system of men to varied physical loads. As a result, the average group indicators of the Rufier index, the Kverga index, and the Harvard step test index have significantly improved. The level of physical performance in men has increased. By the end of the study, men with low and high levels of situational anxiety transitioned to the moderate anxiety group. Additionally, all clients showed improvement in personal anxiety

levels. The obtained materials allow for a conclusion regarding the effectiveness and feasibility of the experimental methodology when working with men in fitness center conditions.

Keywords: men of mature age, physical performance, psycho-emotional state, strength training.

ВВЕДЕНИЕ. Вопросы оздоровления населения в современных условиях жизни являются приоритетными, и ими занимаются исследователи многих отраслей науки, в частности, специалисты в области физической культуры и спорта. Это связано с тем, что более половины компонентов понятия «здоровье» относятся к образу жизни, связанному с необходимым объемом двигательной активности человека.

В зрелом возрасте у мужчин 30-40 лет происходит уменьшение объема двигательной активности с ограничением темпа движений – гипокинезия. В результате этого происходят морфологические и функциональные изменения в мышцах, центральной нервной и сердечно-сосудистой системах (ССС); снижаются адаптационные резервы организма, и, как следствие, уровень физической работоспособности [1, 2].

По мнению многих исследователей, в период зрелого возраста у мужчин все еще сохраняется достаточно высокий уровень тренируемости двигательных функций [3]. Под воздействием средств физической культуры и спорта решаются проблемы восполнения дефицита объема двигательной активности и закладывается фундамент для достижения существенного оздоровительного эффекта.

За последние годы наблюдаются глобальные перестройки в образе жизни современного человека, направленные на поддержание здоровья и трудоспособности. Одним из таких направлений является устойчивое стремление к активному участию населения, и в частности мужчин, в фитнес-движении [4].

Современные фитнес-центры предлагают широкий спектр фитнес-услуг. Особой популярностью у клиентов-мужчин пользуются фитнес-программы силовой направленности, способствующие улучшению антропометрических параметров тела и коррекции телосложения, повышению уровня функционального состояния организма и физической подготовленности [5-7].

Требуют уточнения вопросы повышения работоспособности и улучшения психоэмоционального состояния мужчин под воздействием средств оздоровительной тренировки.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – теоретически разработать и экспериментально изучить эффективность методики комплексной тренировки на основе силового тренинга с мужчинами 30-40 лет в условиях фитнес-центра.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Исследование проводилось на базе фитнес-центра. Объем экспериментальной выборки – 9 мужчин. Возраст испытуемых – $36,1 \pm 3,5$ лет. Структура недельного микроцикла – 3 тренировки в неделю по 60 минут на начальном этапе; 4 тренировки в неделю на основном и поддерживающем этапах.

Тренировочное занятие состояло из трёх частей: подготовительная часть (кардио/аэробный блок: беговая дорожка, велоэргометр, эллипсоид), основная часть (функциональный силовой тренинг с использованием силовых тренажеров и свободных весов) и заключительная часть (фитнес-йога, стретчинг).

Основная часть тренировочного занятия на начальном этапе носила втягивающий характер – выполнение по 1 упражнению 2-4 серии по 12-15 повторов для каждой группы мышц с постепенным увеличением веса отягощений; рекомендуемая нагрузка 45-65% от ЧСС_{макс}; время отдыха между упражнениями составляло 1-1,5 мин.

Далее, в основной части тренировки (тренирующий цикл) – за одну тренировку нагружались 2-3 мышечные группы (split-тренинг); интенсивность выполнения упражнений 65-75% от ЧСС_{макс}. В последний месяц исследования (поддерживающий цикл) – интенсивность работы 65-85% от ЧСС_{макс}.

Использовался метод непредельных усилий с нормированным повторением, метод повторных и метод динамических усилий. Схема построения тренировочного цикла корректировалась при появлении застоя в результатах, пропусков по причине болезни или командировок, трудовой/бытовой загруженности.

Для исследования уровня физической работоспособности мужчин определялась скорость ЧСС_{восстановления} после нагрузки в виде:

- классического Гарвардского степ-теста, выполняемого путем подъема на ступеньку в течение 4 минут. Высчитывается индекс в условных единицах (ИГСТ);
- классической пробы Руфье, выполняемой в виде 30 глубоких приседаний в течение 30 секунд. Высчитывается индекс ИР;
- пробы Кверга, выполняемой в виде 4 последовательных нагрузок без отдыха: 30 приседаний за 30 секунд + бег на месте в течение 30 секунд + 3-минутный бег на месте с частотой 150 шагов/мин + прыжки через скакалку в течение 1 минуты. Высчитывается индекс ИК.

В качестве инструментария для определения психоэмоционального состояния мужчин проводилось анкетирование по тесту Ч.Д. Спилбергера (адаптация Ю.Л. Ханина) для оценки уровня ситуативной/личностной тревожности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. После проведенного исследования мы получили следующую картину динамики исследуемых показателей (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика показателей физической работоспособности мужчин (n=9) в ходе исследования

Этапы эксперимента	ЧСС (уд/мин)			Индекс (усл. ед.)	Уровень физической работоспособности
проба Руфье					
	P ₁	P ₂	P ₃	ИР	
до	72,1 ± 2,2	123,1 ± 4,7	91,9 ± 4,0	8,4 ± 0,2	удовлетворительный
после	70,4 ± 2,1	118,6 ± 4,1	86,7 ± 3,2	7,6 ± 0,3	удовлетворительный
p	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
проба Кверга					
	P ₁	P ₂	P ₃	ИК	
до	152,4 ± 8,9	114,7 ± 6,6	80,6 ± 3,4	86,5 ± 4,3	низкий
после	146,3 ± 8,1	105,9 ± 5,9	74,7 ± 3,1	91,7 ± 4,1	удовлетворительный
p	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Гарвардский степ-тест					
	f ₁	f ₂	f ₃	ИГСТ	
до	157,7 ± 8,2	132,8 ± 11,1	112,1 ± 7,2	59,9 ± 3,8	низкий
после	142,3 ± 7,9	115,9 ± 9,9	104,3 ± 6,6	66,2 ± 4,7	удовлетворительный
p	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	

Примечание: n – количество участников; P₁, f₁ – показатель ЧСС_{покоя}; P₂, f₂, P₃, f₃ – показатель ЧСС_{восстановления}; p – достоверность различий по t-критерию Стьюдента.

Анализируя динамику ЧСС_{покоя} и ЧСС_{восстановления} после выполнения тестирующих работ по пробе Руфье, пробе Кверга и Гарвардскому степ-тесту, мы наблюдаем, что число пульсовых ударов за период исследования достоверно уменьшилось (при p<0,05). Такое уменьшение свидетельствует о повышении тренированности

мужчин и, соответственно, повышении адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы (ССС). Динамика показателей пульсовых ударов после выполнения тестирующей работы по пробе Руфье показывает, что среднегрупповой показатель ЧСС_{покоя} уменьшился на 2,4 %; показатель Р₂ (ЧСС в первые 15 с отдыха) уменьшился на 3,7 %; показатель Р₃ (ЧСС в последние 15 с отдыха) уменьшился на 5,7 %. Динамика показателей частоты сердечных сокращений после выполнения нагрузки по пробе Кверга показывает, что среднегрупповой показатель Р₁ (ЧСС в первые 30 с отдыха) уменьшился на 4,0 %; показатель Р₂ (ЧСС через 2 мин отдыха) уменьшился на 7,7 %; показатель Р₃ (ЧСС через 4 мин отдыха) уменьшился на 7,3 %. Анализ динамики показателей ЧСС после выполнения тестирующей работы по Гарвардскому степ-тесту показывает, что среднегрупповой показатель f₁ (ЧСС на 2-й минуте отдыха) уменьшился на 9,8 %; показатель f₂ (ЧСС на 3-й минуте отдыха) уменьшился на 12,7 %; показатель f₃ (ЧСС_{восстановления} на 4-й минуте отдыха) уменьшился на 6,9 %.

Динамика показателей индивидуальных индексов за период исследования представлена в графическом материале на рисунке 1.

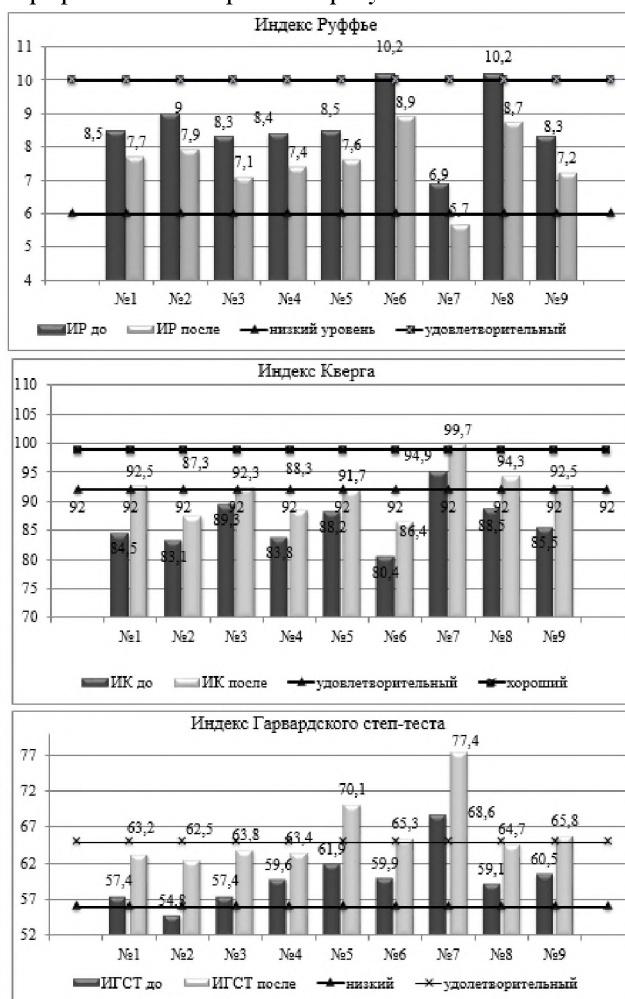


Рисунок 1 – Динамика индивидуальных индексов (усл. ед.): ИР, ИК, ИГСТ

Мы видим положительную динамику индивидуальных показателей индексов у каждого нашего клиента.

Соотношение подгрупп мужчин с разным уровнем работоспособности за период исследования представлено на рисунках 2–4.

На рисунке 2 видно, что до исследования индекс Руфье (ИР) у двух мужчин был на низком уровне. Под воздействием экспериментальной методики адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы к предложенной нагрузке повысились.

В результате, после исследования ИР у 8 клиентов (88,9 %) находится в пределах 6,9–9,0 усл. ед., что свидетельствует о среднем уровне работоспособности.

Другими словами, реакция сердечно-сосудистой системы на приседания за 30 секунд у мужчин находится на удовлетворительном уровне. Один человек (11,1 %) (рис. 2) показал хороший уровень работоспособности.

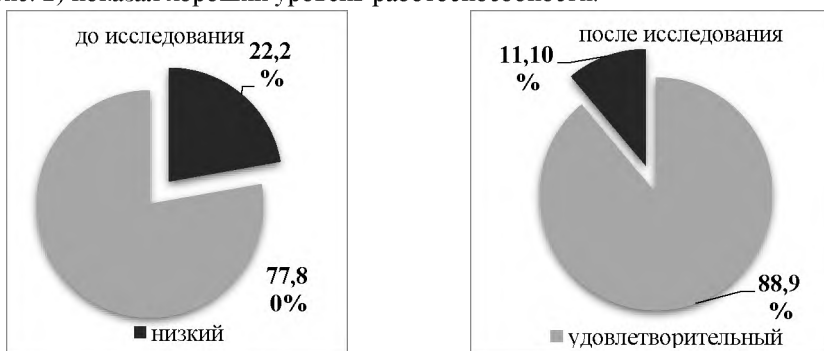


Рисунок 2 – Соотношение подгрупп мужчин с разным уровнем работоспособности по пробе Руфье (до и после исследования)

Анализ динамики индекса Кверга (ИК) (рис. 3) показывает, что до эксперимента реакция сердечно-сосудистой системы мужчин на длительную аэробно-анаэробную нагрузку была на низком уровне физической работоспособности (у 8 клиентов (88,9 %) ИК < 92 усл. ед.). После исследования у 5 испытуемых (55,6 %) индекс Кверга повысился до удовлетворительного уровня.

У одного клиента (11,1 %) ИК = 99,7 усл. ед., что говорит о хорошем уровне физической работоспособности. У трех клиентов (33,3 %) индекс повысился, но остается на низком уровне.

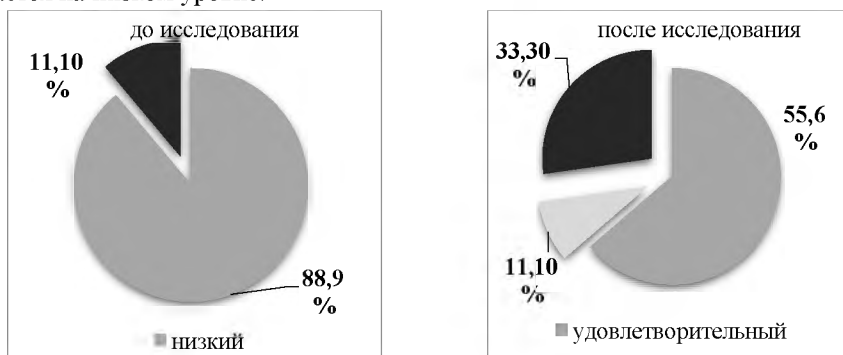


Рисунок 3 – Соотношение подгрупп мужчин с разным уровнем работоспособности по пробе Кверга (до и после исследования)

На рисунке 4 рассмотрено соотношение подгрупп мужчин с разным уровнем работоспособности по Гарвардскому степ-тесту.

Анализируя показатели индексов ИГСТ, мы видим практически однотипную реакцию ССС на длительную аэробную нагрузку циклического характера в виде нашагивания на ступеньку.

После исследования удовлетворительный уровень работоспособности отмечен у семи клиентов (77,8 %), хотя в начале исследования они находились в зоне низкого уровня. У двоих клиентов (22,2 %) – хороший уровень физической работоспособности.

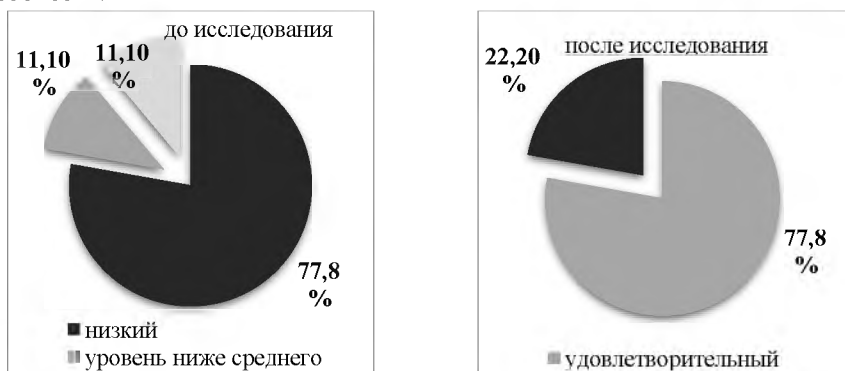


Рисунок 4 – Соотношение подгрупп мужчин с разным уровнем работоспособности по Гарвардскому степ-тесту (до и после исследования)

Соответственно, за время эксперимента среднегрупповые показатели индексов Руфье (ИР), Кверга (ИК) и Гарвардского степ-теста (ИГСТ) достоверно улучшились. Динамика индекса Руфье в процентном отношении за период исследования составила 10,6 %. Уровень физической работоспособности мужчин остался на прежнем удовлетворительном уровне.

Динамика индекса Кверга за период исследования составила 6,0 %. Уровень физической работоспособности мужчин перешел из низкого на удовлетворительный уровень.

Индекс Гарвардского степ-теста улучшился на 10,5 %, соответственно, уровень физической работоспособности мужчин поднялся с низкого уровня на удовлетворительный уровень.

По окончании исследования, посвященного оценке эффективности разработанной методики, участники эксперимента отметили улучшение своего психоэмоционального состояния при ответах на вопросы анкеты.

На момент окончания исследования все мужчины с низким и высоким уровнем ситуативной тревожности перешли в группу с умеренной тревожностью. Также у всех клиентов улучшился и уровень личностной тревожности.

ВЫВОДЫ. Опираясь на полученные результаты, мы можем констатировать, что экспериментальная методика способствует:

- достоверному снижению ЧСС_{покоя} и ЧСС_{восстановления} после выполненной тестирующей работы у испытуемых;
- высокому %-ому приросту показателей индексов ИР, ИК, ИГСТ, что свидетельствует о повышении работоспособности;

- повышению уровня ситуативной/личностной тревожности, что свидетельствует об улучшении психоэмоционального состояния мужчин.

Материалы исследования указывают на перспективность использования предложенной методики комплексной тренировки на основе силового тренинга при работе с мужчинами зрелого возраста.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Воронков А. В., Шаталова Л. И., Шульгин В. С. Методика физической подготовки мужчин 25-30 лет в условиях фитнес-центра // Теория и практика современной науки. 2021. № 8 (74). С. 54–58. EDN: HRIMJV.
2. Панова И. П., Панов С. Ф., Бельская К. С. Исследование влияния физкультурпауз на работоспособность офисных работников. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2021.12.p278-283 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2021. № 12 (202). С. 278–282. EDN: FFAYIE.
3. Степанова О. Н., Савин С. В. Направленность, содержание и методика комплексной фитнес-тренировки мужчин первого периода зрелого возраста. DOI 10.14526/2070-4798-2020-15-1-96-105 // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2020. Т. 15, № 1. С. 96–105. EDN: JCHDXO.
4. Методика повышения физической подготовленности мужчин 36–46 лет на основе средств фитнеса / Романенко Н. И., Сихарулидзе А., Ладейщикова Д. В., Остапчук А. С., Кудяшев Н. Х., Селиверстова Н. Н. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2021.9.p235-239 // Ученые записки университета Лесгафта. 2021. № 9 (199). С. 235–239. EDN: ZHKKKG.
5. Повышение уровня функционального состояния студентов средствами силовых физических упражнений / Илькевич Т. Г., Илькевич К. Б., Гусев А. В., Кашенков Ю. Б. DOI 10.5930/1994-4683-2025-49-57 // Ученые записки университета Лесгафта. 2025. № 1 (239). С. 49–57. EDN: DTTWPY.
6. Сабадыр Н. В., Судар В. В. Методико-организационные особенности фитнес-тренировки силовой направленности для мужчин 35–48 лет. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2021.11.p383-387 // Ученые записки университета Лесгафта. 2021. № 11 (201). С. 383–387. EDN: ZSKVOK.
7. Стафеева А. В., Дерябина А. Л. Эффективность физкультурно-оздоровительных занятий силовым фитнесом с мужчинами зрелого возраста // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 1, № 12. С. 209–212. EDN: XHDYNJ.

REFERENCES

1. Voronkov A. V., Shatalova L. I., Shulgin V. S. (2021), "Methodology of physical training of men 25-30 years old in a fitness center", *Theory and practice of modern science*, № 8 (74), pp. 54–58.
2. Panova I. P., Panov S. F., Belskaya K. S. (2021), "Study of the influence of physical education breaks on the performance of office workers", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, № 12 (202), pp. 278–282.
3. Stepanova O. N., Savin S. V. (2020), "Focus, content and methodology of complex fitness training for men of the first period of mature age", *Pedagogical, psychological and medical-biological problems of physical education and sports*, vol. 15, № 1, pp. 17–25.
4. Romanenko N. I., Sikharulidze A., Ladeyshchikova D. V., Ostapchuk A. S., Kudyashev N. Kh., Seliverstova N. N. (2021), "Methodology for improving the physical fitness of men aged 36–46 years based on fitness tools", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, № 9 (199), pp. 235–239.
5. Ilkevich T. G., Ilkevich K. B., Gusev A. V., Kashenkov Yu. B. (2025), "Improving the level of functional state of students by means of strength physical exercises", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, № 1 (239), pp. 49–57.
6. Sabadyr N. V., Sudar V. V. (2021), "Methodological and organizational features of strength-oriented fitness training for men aged 35–48 years", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, № 11 (201), pp. 383–387.
7. Stafeeva A. V., Deryabina A. L. (2016), "Efficiency of physical education and health classes in strength fitness with mature men", *Successes of modern science and education*, vol. 1, № 12, pp. 209–212.

Информация об авторах:

Панова И.П., заведующая кафедрой спортивных дисциплин, ORCID: 0000-0002-4454-1381, SPIN-код 8930-8617.

Шкатов О.А., старший преподаватель кафедры спортивных дисциплин, SPIN-код 8515-9928.

Скороходова Ю.М., старший преподаватель, SPIN-код 2075-2195.

Панов К.С., SPIN-код 3773-5564.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 04.02.2025.

Принята к публикации 11.03.2025.