

УДК 7.5527

DOI 10.5281/zenodo.17250748

Алили С. Г., Калабин Ю. В.

Алили Санан Газанфар оглы, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, д. 112, ул. Владимирская, Киров, Кировская область, Россия, 610027. E-mail: sanan.alili.97@mail.ru.

Калабин Юрий Владимирович, старший преподаватель кафедры физической культуры, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, д. 112, ул. Владимирская, Киров, Кировская область, Россия, 610027. E-mail: sanan.alili.97@mail.ru.

Физическая подготовка как элемент адаптации студентов-медиков к образовательной среде: взгляд специалиста по физической культуре

Аннотация. В статье исследуется влияние систематической физической подготовки на адаптационный потенциал студентов-медиков. В эксперименте с участием 120 студентов Кировского государственного медицинского университета была апробирована специализированная программа, сочетающая аэробные тренировки, упражнения для развития мышц кора и теоретические занятия по здоровому образу жизни. Результаты показали статистически значимое улучшение физической работоспособности, снижение ситуативной тревожности и уменьшение эмоционального истощения. Установлена положительная корреляция между регулярной двигательной активностью и академической успеваемостью, особенно по дисциплинам, требующим концентрации внимания. Полученные данные подтверждают целесообразность интеграции дифференцированных программ физической подготовки в образовательный процесс медицинских вузов.

Ключевые слова: физическая подготовка, студенты-медики, адаптация, работоспособность, тревожность, академическая успеваемость, психоэмоциональное состояние.

Alili S. G., Kalabin Yu. V.

Alili Sanan Gazanfar oglu, Kirov State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 112 Vladimirskaia St., Kirov, Kirov Region, Russia, 610027. E-mail: sanan.alili.97@mail.ru.

Kalabin Yuri Vladimirovich, Senior Lecturer at the Department of Physical Education, Kirov State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 112 Vladimirskaia St., Kirov, Kirov Region, Russia, 610027. E-mail: sanan.alili.97@mail.ru.

Physical training as an element of adaptation of medical students to the educational environment: the view of a specialist in physical education

Abstract. The article examines the impact of systematic physical training on the adaptive potential of medical students. In an experiment involving 120 students from Kirov State Medical University, a specialized program was tested that combines aerobic training, core muscle development exercises, and theoretical healthy lifestyle classes. The results showed a statistically signif-

icant improvement in physical performance, a decrease in situational anxiety, and a decrease in emotional exhaustion. A positive correlation has been established between regular motor activity and academic performance, especially in disciplines requiring concentration of attention. The data obtained confirm the expediency of integrating differentiated physical training programs into the educational process of medical universities.

Key words: physical fitness, medical students, adaptation, working capacity, anxiety, academic performance, psycho-emotional state.

Введение.
Современная система подготовки медицинских кадров характеризуется исключительно высокими требованиями к объему усваиваемых знаний и формируемых практических компетенций. Ежедневная учебная нагрузка, сочетающая изучение теоретических дисциплин с элементами клинической практики, создает условия для развития хронического стресса у студентов. По данным исследований, до 70 % обучающихся в медицинских вузах регулярно испытывают симптомы эмоционального истощения, что негативно сказывается на качестве усвоения материала и может приводить к преждевременному профессиональному выгоранию [1, с. 67]. Сложившаяся ситуация актуализирует необходимость разработки комплексных мер, направленных на поддержание оптимального уровня психофизиологического состояния будущих врачей.

Особый интерес в данном контексте представляет целенаправленное использование средств физической культуры. В отличие от медикаментозных методов коррекции, двигательная активность предлагает немедикаментозный путь повышения адаптационного потенциала организма. Многочисленные исследования подтверждают, что систематические физические нагрузки умеренной интенсивности способствуют не только укреплению соматического здоровья, но и оказывают выраженное положительное влияние на когнитивные функции и эмоциональную стабильность [7, с. 28]. Однако интеграция этих данных в конкретные педагогические методики применительно к медицинскому образованию остается недостаточно систематизированной.

Цель исследования заключалась в оценке влияния 16-недельной программы физической подготовки на физическую работоспособность, психоэмоциональное состояние и академическую успеваемость студентов-медиков.

Задачи исследования:

1) разработать и внедрить специализированную программу физической подготовки;

2) оценить динамику физиометрических (PWC170) и психодиагностических (тревожность, эмоциональное выгорание) показателей;

3) проанализировать взаимосвязь между уровнем физической подготовленности и академической успеваемостью.

Гипотеза: систематические занятия по разработанной программе положительно скажутся на адаптационном потенциале студентов-медиков

Влияние двигательной активности на умственную работоспособность: физиологический аспект.

Физиологические механизмы, лежащие в основе положительного влияния двигательной активности на когнитивные процессы, в настоящее время достаточно подробно описаны в научной литературе. Регулярная мышечная деятельность активизирует церебральное кровонаполнение, что в свою очередь стимулирует синтез нейротрофического фактора мозга (BDNF) [3, с. 128]. Данный белок, как показано в исследованиях, играет ключевую роль в обеспечении нейропластичности — фундаментального свойства нервной ткани, отвечающего за формирование новых синаптических связей [3, с. 130]. Именно этот процесс составляет нейробиологическую основу обучения и

долговременного запоминания информации.

Практическая значимость этих физиологических закономерностей для студентов-медиков трудно переоценить. Эмпирические данные, полученные в ходе лонгитюдного наблюдения за студентами медицинского университета, демонстрируют четкую корреляцию между регулярными аэробными нагрузками и академическими достижениями [2, с. 58]. У испытуемых, которые на протяжении семестра трижды в неделю занимались плаванием или бегом, средний балл по таким сложным дисциплинам, как биохимия и патофизиология, был достоверно выше, чем в контрольной группе [2, с. 59]. Авторы объясняют этот феномен не только усилением мнемических функций, но и значительным улучшением способности к длительной концентрации внимания, что особенно важно при освоении обширного теоретического материала и работе на клинических кафедрах. Таким образом, целенаправленная физическая активность может рассматриваться как важный фактор оптимизации учебной деятельности.

Обзор литературы: стресс-протекторный потенциал физической культуры в медицинском образовании.

Проблема психоэмоционального напряжения студентов-медиков является предметом пристального внимания исследователей. Как показывают работы Д.В. Бальковой и О.В. Савельевой, уровень ситуативной и личностной тревожности у обучающихся в медицинских вузах превышает среднестатистические показатели, достигая пиковых значений в период сессии [2, с. 60]. Это состояние не только снижает академическую успеваемость, но и создает предпосылки для развития синдрома эмоционального выгорания, что подтверждается исследованиями А.М. Ахметовой и др. соавторами [1, с. 68].

В контексте управления стрессом систематическая двигательная активность демонстрирует многокомпонентное положительное воздействие. Согласно дан-

ным, полученным П.А. Угловым и Е.М. Солодовник, аэробные нагрузки умеренной интенсивности (например, бег трусцой или плавание) способствуют нормализации гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы [8, с. 45]. Это проявляется в снижении уровня кортизола и активации синтеза эндорфинов, что объективно подтверждается улучшением психофизиологических показателей. Важно подчеркнуть, что подобные изменения носят не только временный характер, но и способствуют формированию долгосрочной стресс-устойчивости.

Психологический механизм влияния физической культуры, подробно описанный в работе Д.В. Бальковой и О.В. Савельевой, где отмечается эффект переключения деятельности [2, с. 61]. Структурированная тренировка создает условия для временного отвлечения от академических нагрузок, предоставляя нервной системе необходимую разгрузку. Это подтверждается результатами опросов, где значительная часть студентов, регулярно занимающихся спортом, отмечают улучшение качества сна и повышение эмоциональной стабильности [9, с. 112].

Материалы и методы исследования.

Для проверки гипотезы о влиянии физической активности на адаптацию студентов-медиков к учебным нагрузкам в 2023-2024 учебном году было проведено исследование на базе Кировского государственного медицинского университета. В исследовании приняли участие 120 студентов 2–3 курсов лечебного факультета, разделенных на основную (n=60) и контрольную (n=60) группы.

Основная группа в течение семестра участвовала в специализированной программе физической подготовки, включающей:

- Аэробные тренировки 3 раза в неделю по 60 минут.
- Занятия по системе «Мышцы кора» 2 раза в неделю.
- Теоретические семинары по основам здорового образа жизни.

Для оценки эффективности программы использовался комплекс методов:

- Педагогическое тестирование (физиометрические показатели).
- Психодиагностические методики (тест Спилбергера-Ханина [6], опросник МВІ [10]).
- Статистический анализ данных с применением t-критерия Стьюдента.

Практические аспекты интеграции физической культуры в образовательный процесс.

Анализ существующей системы физического воспитания в медицинских вузах выявил ряд системных ограничений. Традиционные занятия, как правило, носят формальный характер и не учитывают специфику профессиональной подготовки будущих врачей. Преодоление этого разрыва требует реализации дифференцированного подхода, предполагающего [4, с. 46]:

- Модификацию содержания физкультурно-оздоровительных занятий с учетом профиля медицинской специальности. Например, для будущих хирургов целесообразно включение упражнений на развитие мелкой моторики и статической выносливости.
- Создание системы мониторинга

физического состояния студентов с использованием современных диагностических комплексов (типа «ДиаСпорт»).

- Внедрение междисциплинарных образовательных модулей, интегрирующих знания по физиологии, гигиене и лечебной физкультуре [5, с. 450].

– Реализация предложенных мер требует тесного взаимодействия между кафедрами медицинского и физкультурного профиля, а также разработки соответствующих методических рекомендаций для преподавателей.

– Реализация экспериментальной программы физической подготовки выявила статистически значимые различия между основной и контрольной группами по всем изучаемым параметрам. Полученные данные систематизированы и представлены на рисунках 1–3.

Физиологические показатели. После завершения экспериментального периода в основной группе зафиксировано достоверное улучшение показателей физической работоспособности. Результаты теста PWC170 продемонстрировали увеличение на 18,5 % ($p < 0,01$), что свидетельствует о значительном росте аэробных возможностей организма студентов (рис. 1).

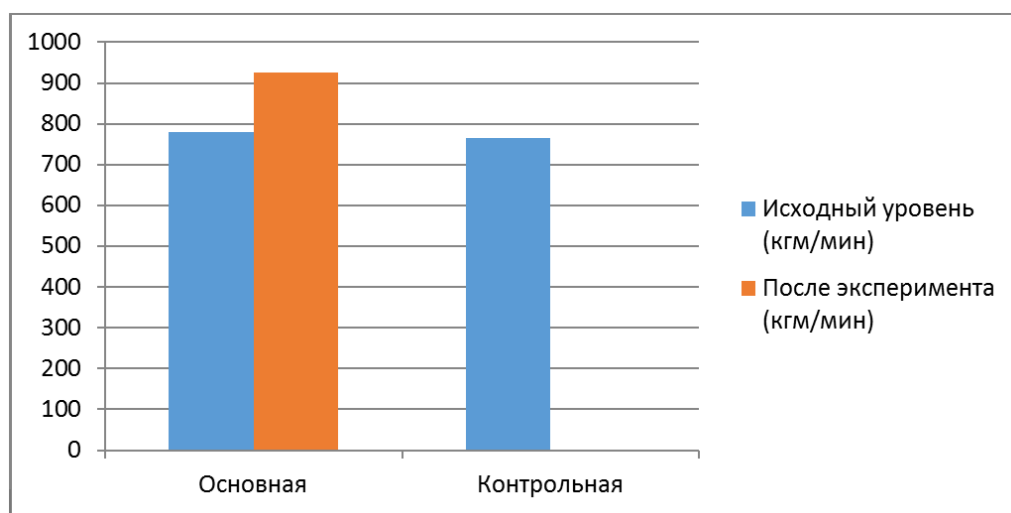


Рис. 1. Динамика показателей физической работоспособности (тест PWC170) в основной и контрольной группах (примечание: различия статистически значимы ($p < 0,01$))

Психоэмоциональная сфера. Наиболее выраженные положительные изменения отмечены в показателях психоэмоционального состояния. Уровень ситуативной тревожности по методике Спилбергера-Ханина в основной группе снизился с $48,2 \pm 3,1$ до $36,4 \pm 2,8$ баллов ($p <$

$0,001$). Показатели по шкале «эмоциональное истощение» опросника МВІ уменьшились на 32 % относительно исходных значений (рис. 2). В контрольной группе значимой динамики не наблюдалось.

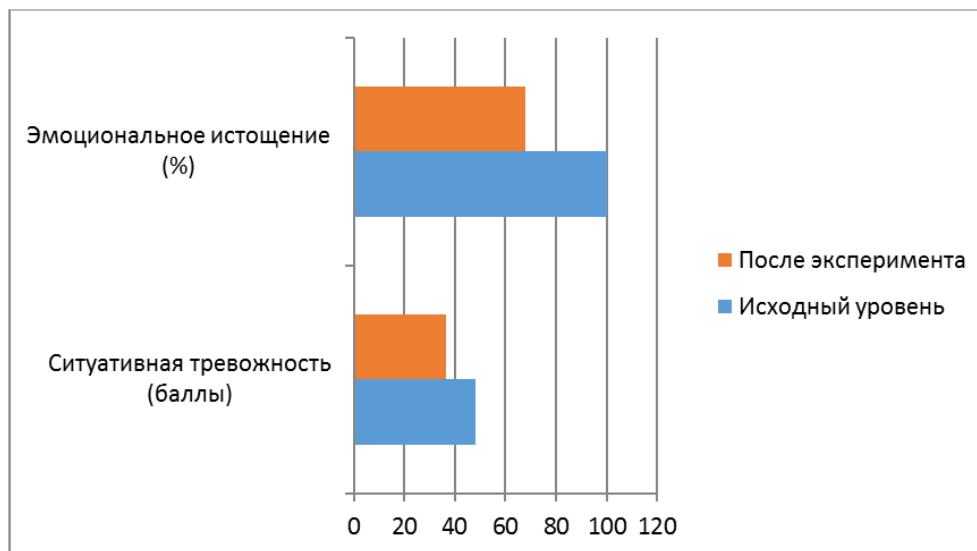


Рис. 2. Изменение показателей психоэмоционального состояния в основной группе после эксперимента

Академическая успеваемость. Анализ учебных результатов выявил преимущество студентов основной группы. Средний балл по дисциплинам «Патофизиология» и «Фармакология» составил $4,3 \pm 0,2$

против $3,8 \pm 0,3$ в контрольной группе ($p < 0,05$). Наибольшие различия отмечались при оценке практических навыков, требующих концентрации внимания и моторной координации (рис. 3).

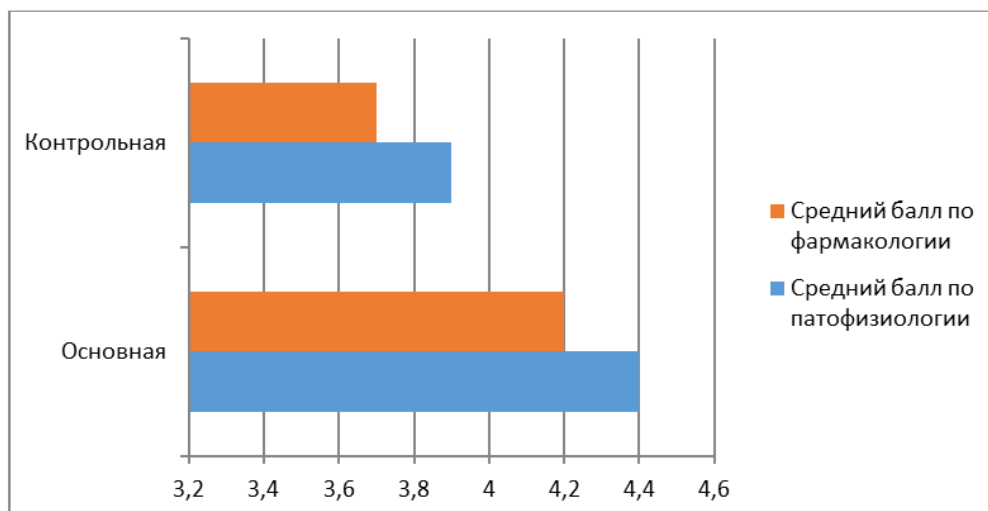


Рис. 3. Сравнительные показатели академической успеваемости между группами (примечание: различия статистически значимы ($p < 0,05$))

Полученные результаты позволяют констатировать комплексное положительное влияние целенаправленной двигательной активности на адаптационный потенциал студентов-медиков. Обнаруженная взаимосвязь между улучшением физиологических показателей, нормализацией психоэмоционального состояния и академическими достижениями согласуется с данными исследований

М.Я. Левина [3, с. 5] и подтверждает стресс-протекторную роль физической культуры в образовательном процессе медицинского вуза.

Реализация 16-недельной экспериментальной программы позволила выявить статистически значимые различия между группами по всем изучаемым параметрам (таблица 1).

Таблица 1. Динамика изучаемых показателей в основной и контрольной группах

Показатель	Основная группа (n=60)	Контрольная группа (n=60)	p
PWC170 (кгм/мин)	925 ± 52*	785 ± 41	<0,01
Ситуативная тревожность (баллы)	36,4 ± 2,8*	47,9 ± 3,3	<0,001
Эмоциональное истощение (%)	68 ± 5*	98 ± 7	<0,001
Средний балл успеваемости	4,3 ± 0,2*	3,8 ± 0,3	<0,05
<i>Примечание: * — статистически значимые различия внутри группы до и после эксперимента</i>			

Полученные данные демонстрируют комплексное положительное влияние программы физической подготовки. Улучшение показателей PWC170 на 18,5 % свидетельствует о росте аэробной производительности, что согласуется с исследованиями П.А. Углова [8]. Особого внимания заслуживает снижение уровня ситуативной тревожности на 24,5 %, что подтверждает стресс-протекторную роль систематических физических нагрузок.

Обнаруженная корреляция между физической подготовленностью и академической успеваемостью ($r=0,72$, $p<0,05$) позволяет предположить, что улучшение когнитивных функций может быть опосредовано как нейрофизиологическими механизмами (усиление синтеза BDNF), так и психологическими факторами (повышение стрессоустойчивости).

Обсуждение результатов.

Проведенное исследование выявило значительный адаптационный потенциал целенаправленной физической подготовки в условиях медицинского образования. Полученные результаты согласуются с данными современных исследований,

подтверждающих взаимосвязь между двигательной активностью и когнитивными функциями [3; 7].

Особенностью нашей программы стало сочетание аэробных нагрузок с упражнениями на укрепление мышц кора, что обеспечило комплексное воздействие на кардиореспираторную систему и опорно-двигательный аппарат. Это представляется особенно важным для будущих врачей, чья профессиональная деятельность связана с длительными статическими нагрузками.

Выявленное снижение эмоционального истощения на 32 % подтверждает эффективность применяемого подхода для профилактики профессионального выгорания. Механизм этого эффекта, по-видимому, связан с нормализацией работы гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы и повышением стресс-резистентности [4].

Ограничениями исследования являются относительно короткий срок наблюдения (16 недель) и отсутствие анализа отдаленных результатов.

Перспективным направлением дальнейших исследований представляется изучение влияния различных видов физической активности на успешность освоения конкретных клинических навыков.

Выводы.

Разработанная 16-недельная программа физической подготовки доказала свою эффективность для улучшения физической работоспособности студентов-медиков (прирост показателя PWC170 на 18,5 %, $p < 0,01$).

Систематические занятия способствуют снижению уровня ситуативной тревожности на 24,5 % ($p < 0,001$) и уменьшению проявлений эмоционального истощения на 32 %, что подтверждает стресс-протекторную роль физической культуры.

Установлена положительная корреляция между регулярной двигательной активностью и академической успеваемостью ($r = 0,72$, $p < 0,05$), особенно по дисциплинам, требующим высокой концентрации внимания.

Для успешной интеграции физической подготовки в образовательный процесс медицинских вузов рекомендовано:

- дифференцировать нагрузки с учетом будущей специализации;
- внедрить систему мониторинга физического состояния;
- развивать междисциплинарное взаимодействие кафедр.

Реализация этих мер будет способствовать не только улучшению качества подготовки будущих врачей, но и профилактике профессионального выгорания на этапе обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахметова А.М., Садретдинова Л.Д., Габитова Д.М., Ишмухаметова А.Н., Ильясова Т.М. Эмоциональное выгорание и признаки депрессии у студентов медицинского вуза // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022. №3. С. 312–325. DOI 10.12731/2658-6649-2022-14-3-312-325.
2. Балькова Д.В., Савельева О.В. Влияние физической активности на стрессоустойчивость студентов // *Вопросы студенческой науки*. 2020. № 4(44). С. 58–62.
3. Кабачкова А.В., Захарова А.Н., Кривошеков С.Г., Капилевич Л.В. Двигательная активность и когнитивная деятельность: особенности взаимодействия и механизмы влияния // *Физиология человека*. 2022. Т. 48. № 5. С. 126–136. DOI 10.31857/S0131164622700102.
4. Парамошкин А.Р. Преимущества и проблемы индивидуализации физического воспитания будущих врачей в ходе профессиональной подготовки в высшей школе // *Психология, педагогика, языкознание: фундаментальные и прикладные исследования: материалы V Всероссийской научно-практической конференции* (г. Ростов-на-Дону, 16 февраля 2024 года). Краснодар: ИП Кабанов В.Б., 2024. С. 45–47.
5. Письменский И.А., Аллянов Ю.Н. *Физическая культура* / Москва : Издательство Юрайт, 2025. 450 с.
6. Спилбергер Ч.Д. Методика оценки тревожности (State-Trait Anxiety Inventory) / адаптация Ю.Л. Ханина. Ленинград, 1976. 18 с.
7. Турбина Е.Г., Маркин А.В. Физические упражнения как средство адаптации студентов первого курса высших учебных заведений // *Наука и практика в образовании: электронный научный журнал*. 2023. Т. 4. № 1. С. 28–32. DOI 10.54158/27132838_2023_4_1_28.
8. Углов П.А., Солодовник Е.М. Влияние регулярной физической активности на успеваемость и психоэмоциональное состояние студентов // *Мир педагогики и психологии*. 2025. № 3(104). URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/vliyanie-regulyarnoj-fizicheskoy-aktivnosti-na-uspevaemost-i-psikhoemotsionalnoe-sostoyanie-studentov.html> (дата обращения: 10.09.2025).
9. *Физическая культура студента* / под ред. В.И. Ильинича. Москва: Гардарики, 2000. 448 с.
10. Maslach C. *Burnout: The Cost of Caring* / Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1982. 218 p.

REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Ahmetova A.M., Sadretdinova L.D., Gabitova D.M., Ishmuhametova A.N., Il'jasova T.M. Jemotional'noe vygoranie i priznaki depressii u studentov medicinskogo vuza // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2022. №3. S. 312–325. DOI 10.12731/2658-6649-2022-14-3-312-325.
2. Bal'kova D.V., Savel'eva O.V. Vlijanie fizicheskoy aktivnosti na stressoustojchivost' studentov // Voprosy studencheskoj nauki. 2020. № 4(44). S. 58–62.
3. Kabachkova A.V., Zaharova A.N., Krivoshhekov S.G., Kapilevich L.V. Dvigatel'naja aktivnost' i kognitivnaja dejatel'nost': osobennosti vzaimodejstvija i mehanizmy vlijanija // Fiziologija cheloveka. 2022. T. 48. № 5. S. 126–136. DOI 10.31857/S0131164622700102.
4. Paramoshkin A.R. Preimushhestva i problemy individualizacii fizicheskogo vospitaniya budushhih vrachej v hode professional'noj podgotovki v vysshej shkole // Psihologija, pedagogika, jazykoznanie: fundamental'nye i prikladnye issledovanija: materialy V Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii (g. Rostov-na-Donu, 16 fevralja 2024 goda). Krasnodar: IP Kabanov V.B., 2024. S. 45–47.
5. Pis'menskij I.A., Alljanov Ju.N. Fizicheskaja kul'tura / Moskva : Izdatel'stvo Jurajt, 2025. 450 s.
6. Spilberger Ch.D. Metodika ocenki trevozhnosti (State-Trait Anxiety Inventory) / adaptacija Ju.L. Hanina. Leningrad, 1976. 18 s.
7. Turbina E.G., Markin A.V. Fizicheskie uprazhnenija kak sredstvo adaptacii studentov pervogo kursa vysshih uchebnyh zavedenij // Nauka i praktika v obrazovanii: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. 2023. T. 4. № 1. S. 28–32. DOI 10.54158/27132838_2023_4_1_28.
8. Uglov P.A., Solodovnik E.M. Vlijanie reguljarnoj fizicheskoy aktivnosti na uspevaemost' i psihohjemocional'noe sostojanie studentov // Mir pedagogiki i psihologii. 2025. № 3(104). URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/vliyanie-regulyarnoj-fizicheskoy-aktivnosti-na-uspevaemost-i-psikhoemotsionalnoe-sostoyanie-studentov.html> (data obrashhenija: 10.09.2025).
9. Fizicheskaja kul'tura studenta / pod red. V.I. Il'inicha. Moskva: Gardariki, 2000. 448 s.
10. Maslach C. Burnout: The Cost of Caring / Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1982. 218 p.

Поступила в редакцию: 26.09.2025.

Принята в печать: 30.10.2025.