

## Анализ сформированности чувства «мышечная радость» у студентов после различной физической нагрузки

Казакова Ольга Александровна<sup>1</sup>, кандидат педагогических наук, доцент

Петров Сергей Александрович<sup>2</sup>

Гурова Наталья Викторовна<sup>3</sup>

Головина Людмила Геннадьевна<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Самарский государственный экономический университет

<sup>2</sup>Приволжский государственный университет путей сообщения, Самара

<sup>3</sup>Самарский национальный исследовательский университет имени академика

С.П. Королева

**Аннотация.** В условиях снижения двигательной активности и роста гиподинамии среди молодёжи актуален поиск внутренних стимулов к регулярным занятиям физической культурой. Один из таких стимулов – феномен «мышечной радости»: положительное психофизиологическое состояние после адекватной нагрузки, проявляющееся в лёгкости, бодрости, эмоциональном подъёме и удовлетворении от работы.

**Цель исследования** – анализ сформированности чувства «мышечной радости» у студентов высших учебных заведений после выполнения различных видов физических упражнений, а также выявление факторов, влияющих на её проявление.

**Методы и организация исследования.** Применяли анализ и обобщение данных научно-методической литературы, тестирование, опрос, методы математической обработки данных. Диагностику проводили с помощью 5-балльной шкалы самооценки, опросника САН, шкалы дифференциальных эмоций К. Изарда и методики А. Уэссмана – Д. Рикса.

**Результаты исследования и выводы.** Выявлены наивысший балл «мышечной радости» – после смешанной нагрузки, наименьший – после силовой. Таким образом, наиболее выраженные и устойчивые позитивные ощущения даёт смешанная нагрузка при оптимальном режиме тренировки 3–4 раза в неделю с умеренной интенсивностью. Аэробные и смешанные нагрузки рекомендуются как приоритетные для стимуляции «мышечной радости».

**Ключевые слова:** физическая культура студента, «мышечная радость», гиподинамия, тренировочные нагрузки

**Для цитирования:** Анализ сформированности чувства «мышечная радость» у студентов после различной физической нагрузки / Казакова О. А., Петров С. А., Гурова Н. В., Головина Л. Г. DOI 10.5930/1994-4683-2026-7-19-26 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2026. № 7 (257). С. 19–26.

## Analysis of the formation of the sensation of “muscular joy” in students after various physical activities

Kazakova Olga Aleksandrovna<sup>1</sup>, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Petrov Sergey Aleksandrovich<sup>2</sup>

Gurova Natalia Viktorovna<sup>3</sup>

Golovina Lyudmila Gennadevna<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Samara State University of Economics

<sup>2</sup>Volga State Transport University, Samara

<sup>3</sup>Samara National Research University

**Abstract.** In the context of declining motor activity and increasing physical inactivity among young people, the search for internal incentives for regular physical education classes becomes relevant. One such incentive is the phenomenon of “muscular joy”: a positive psychophysiological state after adequate physical load, manifested in lightness, vigor, emotional uplift, and satisfaction with the performed work.

**The purpose of the study** is to analyze the formation of the sensation of “muscular joy” in university students after performing various types of physical exercises, as well as to identify the factors influencing its manifestation.

**Research methods and organization.** Analysis and generalization of scientific and methodological literature data were used, as well as testing, questionnaires, and mathematical data processing methods. Diagnostics were performed using a 5-point self-assessment scale, the SAN questionnaire, the Differential Emotions Scale by C. Izard, and the Wessman–Ricks technique.

**Research results and conclusions.** The highest score of “muscular joy” was identified after mixed load, and the lowest – after strength load. Thus, the most pronounced and stable positive sensations are provided by mixed load with an optimal training regimen of 3–4 times per week at moderate intensity. Aerobic and mixed loads are recommended as priority for stimulating “muscular joy”.

**Keywords:** student physical education, “muscular joy”, physical inactivity, training loads

**For citation:** Kazakova O. A., Petrov S. A., Gurova N. V., Golovina L. G. (2026), “Analysis of the formation of the sensation of “muscular joy” in students after various physical activities”, *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No 7 (257), pp. 19–26, DOI 10.5930/1994-4683-2026-7-19-26.

**Введение.** В условиях, когда двигательная активность современного человека снижается, а гиподинамия становится массовым явлением, особую значимость, как научную, так и практическую, приобретает вопрос о психологических аспектах физической культуры. Речь идёт о том, что помогает сформировать устойчивое желание заниматься спортом регулярно. Ключевым для понимания механизмов устойчивой мотивации к спорту является феномен «мышечной радости». Ю. В. Менхин определяет «мышечную радость» как инструмент, помогающий ребёнку осваивать физкультурные действия, а позже – оценивать их правильность по внешним параметрам движения, количественным и качественным результатам, а также по оправданности нервных и физических затрат [1].

В рамках данного исследования «мышечная радость» рассматривается как положительное психофизиологическое состояние, возникающее после правильно подобранной физической нагрузки. Оно проявляется в ощущении лёгкости, бодрости, эмоционального подъёма и удовлетворения от выполненной работы.

Осознанное переживание этого феномена может выступать мощным внутренним стимулом для продолжения физкультурно-спортивной деятельности, помогая преодолеть барьеры начальной адаптации и компенсируя снижение волевых усилий. В психологии физической культуры и спорта установлено, что положительные эмоции, возникающие при выполнении физических упражнений, играют ключевую роль в формировании приверженности здоровому образу жизни. Как отмечается в исследованиях, эмоциональный отклик, сопровождающий физическую активность, становится тем внутренним подкреплением, которое побуждает человека возвращаться к занятиям спортом [2, 3]. В то же время недостаточная изученность механизмов формирования данного чувства, его зависимости от типа, интенсивности и регулярности нагрузок, а также индивидуальных особенностей занимающихся ограничивает возможности целенаправленного использования этого ресурса в практике физического воспитания и спортивной тренировки.

Особого внимания заслуживает тот факт, что основы переживания «мышечной радости» должны закладываться ещё в детские и подростковые годы, поскольку именно в этот период формируются телесные привычки и эмоциональные реакции на физическую активность. Однако в современной практике физического воспитания в школе этот потенциал используется недостаточно, и у значительной части обучающихся устойчивая связь между физической нагрузкой и позитивным эмоциональным откликом не формируется. При этом студенты, прошедшие через опыт переживания «мышечной радости» в школьные годы, демонстрируют устойчивую мотивацию к регулярным занятиям спортом, поскольку у них сформирована прочная ассоциативная связь между физической активностью и положительным психоэмоциональным состоянием. В то же время многие первокурсники не имеют подобного опыта, что проявляется в низкой приверженности к систематическим занятиям физической культурой, быстром отказе от нагрузок на этапе начальной адаптации и отсутствии внутренней

потребности в движении. Именно поэтому изучение механизмов возникновения и условий формирования «мышечной радости» в студенческом возрасте приобретает особую значимость: если данный феномен не сложился на более ранних этапах онтогенеза, необходимо выяснить, возможно ли его целенаправленное развитие в молодёжной среде и какие типы нагрузок для этого наиболее эффективны [4]. Таким образом, онтологическое развитие личности от подросткового к студенческому возрасту в идеале превращает «мышечную радость» из спонтанного эмоционального феномена в осознанный ресурс саморегуляции и здоровьесбережения. Однако в реальной образовательной практике этот переход часто остаётся незавершённым, что и обосновывает актуальность нашего исследования.

С позиций психофизиологии механизм «мышечной радости» связан с несколькими взаимосвязанными процессами.

При систематической двигательной активности запускается проприоцептивная стимуляция: сигналы от мышечных рецепторов поступают в двигательные центры, что способствует освоению навыков и формированию нейронных сетей, отвечающих за движение [5]. Параллельно в организме растёт выработка адреналина, кортикостероидов и эндорфинов. Эти вещества стимулируют лобно-ретикулярный комплекс головного мозга, в результате чего возникает либо успокаивающий, либо активирующий эффект — в зависимости от характера нагрузки. Сигналы от мышечных рецепторов заставляют мозг работать активнее, чем в состоянии покоя, поэтому хорошая мышечная активность помогает нервным центрам выдерживать умственные нагрузки и бороться с утомлением [6]. Таким образом, регулярная мышечная работа полезна не только для тела, но и для мозга: она повышает умственную работоспособность и устойчивость к утомлению.

Сам процесс обучения в высшей школе связан с высоким нервно-эмоциональным и интеллектуальным напряжением. Особенно сильно оно проявляется в экзаменационные сессии [6]. Студенческий возраст, несмотря на свою сензитивность для развития физических качеств, характеризуется повышенной уязвимостью к стрессовым факторам: большой объём информации, высокие требования к самостоятельности, неумение правильно организовать режим дня – всё это создает риск развития психосоматических нарушений и снижения адаптационных резервов организма [7].

В этом контексте грамотно организованная двигательная активность, способная приносить положительные эмоции, выступает не только средством физического развития, но и важным фактором психоэмоциональной стабильности [8]. Именно поэтому поиск эффективных способов стимуляции «мышечной радости» становится актуальной задачей не только спортивной педагогики, но и психологии здоровья.

**Цель исследования** заключается в анализе уровня сформированности чувства «мышечной радости» у обучающихся высших образовательных учреждений после выполнения различных видов физических упражнений, а также в выявлении факторов, влияющих на его проявление. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: организовать экспериментальное исследование с участием групп студенческого возраста и одинаковым (средним) уровнем физической подготовленности; оценить интенсивность переживания «мышечной радости» после упражнений аэробного, силового и смешанного типов; выявить взаимосвязь между регулярностью занятий, интенсивностью нагрузки и частотой позитивных психоэмоциональных реакций (мышечной радости) для стимуляции позитивных ощущений и повышения приверженности к двигательной активности.

Гипотеза исследования состоит в предположении, что сформированность чувства «мышечной радости» зависит от соответствия физической нагрузки индивидуальным возможностям и потребностям занимающегося при оптимальном под-

боре типа и интенсивности упражнений, учитывающем возраст, пол и уровень тренированности. При этом частота и интенсивность позитивных психоэмоциональных реакций возрастают, что способствует формированию устойчивой мотивации к систематическим занятиям физической культурой и спортом.

**Методика и организация исследования.** Для оценки интенсивности переживания «мышечной радости» после физических упражнений разных типов в исследовании приняли участие 180 добровольцев из трёх вузов Самарской области (по 60 человек в каждом: 30 юношей и 30 девушек). Добровольцы были дифференцированы по среднему уровню физической подготовленности на основе предварительного тестирования физических качеств и не имели медицинских противопоказаний к физической активности.

Каждая группа выполняла одинаковый тип нагрузки по три занятия в неделю. Первые две недели – аэробную (равномерный бег 30 минут при ЧСС 140–150 уд/мин), следующие две недели – силовую (комплекс упражнений с отягощениями: приседания, жим лежа, тяга в наклоне – 3 подхода по 12 повторений с весом 60–70% от 1ПМ), последние две недели – смешанную (круговая тренировка из 5 станций: прыжки на скакалке, отжимания, выпады с гантелями, скручивания на пресс, бег на месте – по 40 секунд на станцию с 20-секундным отдыхом, 3 круга).

Оценка интенсивности переживания «мышечной радости» определялась с помощью анкетирования и оценивалась по шкале дифференциальных эмоций К. Изарда [9], проводилась через 15 минут после завершения каждого занятия. Основным инструментом выступила 5-балльная шкала самооценки, где 1 балл означал полное отсутствие позитивных ощущений, а 5 баллов – максимально выраженное чувство бодрости, легкости и удовлетворения. На первом этапе исследования для детальной оценки использовалась многомерная шкала, суммарный балл по 5 пунктам (от 5 до 25 баллов). На втором этапе, с целью оперативного контроля, применялся один интегральный вопрос (от 1 до 5 баллов). Дополнительно использовался опросник САН (самочувствие, активность, настроение) по 7-балльной шкале, а также методика А. Уэссмана и Д. Рикса (шкалы «Приподнятость – подавленность» и «Энергичность – усталость»).

Для выявления взаимосвязи между регулярностью занятий, интенсивностью нагрузки и частотой позитивных психоэмоциональных реакций было организовано дополнительное эмпирическое исследование с участием тех же добровольцев. На данном этапе исследования 180 участников были дополнительно разделены внутри каждого вуза на три подгруппы по признаку регулярности тренировок: группа А – занятия 1–2 раза в неделю ( $n = 60$ ), группа В – 3–4 раза в неделю ( $n = 60$ ) и группа С – 5–6 раз в неделю ( $n = 60$ ). Группы формировались на добровольной основе. Студенты самостоятельно выбирали подгруппу в зависимости от того, сколько раз в неделю они готовы тренироваться (1–2, 3–4 или 5–6 раз). Внутри каждой группы участники выполняли нагрузки трёх уровней интенсивности: низкой (50–60% от максимальной ЧСС), умеренной (60–75% от максимальной ЧСС) и высокой (75–90% от максимальной ЧСС). Сбор данных осуществлялся в течение 8 недель с еженедельной фиксацией результатов.

Статистическая обработка включала методы описательной статистики (средние значения, стандартное отклонение) и корреляционный анализ Пирсона. Для сравнения трёх типов нагрузки (табл. 1) применялся однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) для повторных измерений с последующим пост-хок сравнением с поправкой Бонферрони. Для сравнения трёх групп по регулярности тренировок (табл. 2) использовался однофакторный межгрупповой ANOVA. Парные

сравнения выполнялись с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Уровень статистической значимости установлен как  $p < 0,05$ . Расчёты проведены в программе SPSS (версия 26).

**Результаты исследования.** На первом этапе исследования анализировались показатели «мышечной радости», зафиксированные после завершения каждой из трёх шестинедельных серий занятий (аэробной, силовой и смешанной). Поскольку все 180 участников последовательно проходили все три типа нагрузки, сравнение проводилось внутри одной выборки. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка интенсивности переживания «мышечной радости» после физической нагрузки разных типов (n = 180)

Показатель	Аэробная нагрузка	Силовая нагрузка	Смешанная нагрузка	p (ANOVA)
Средний балл по 5-бальной шкале «мышечной радости»	16 ± 3	14 ± 4	19 ± 3	< 0,01
Улучшение показателей по опроснику САН (средний прирост баллов)	+2,5	+1,2	+2,7	< 0,05
Доля участников, отметивших выраженный эмоциональный подъём, % (приподнятость, чувство радости)	72	38	65	< 0,05
Доля участников, сообщивших о локальной болезненности или перегрузе, % (подавленность, усталость)	8	45	22	
Доля участников, перенёсших нагрузку без эмоционального подъёма, % (чувство радости не выработалось)	10	15	13	
Средняя продолжительность позитивных ощущений после занятия, мин	60–90	30–60	90-120	
Субъективные комментарии участников (типичные):	«ощущение лёгкости», «прилив энергии», «хочется двигаться дальше»	«приятная усталость, но без особого подъёма», «чувство перегруза в мышцах»	«сочетание бодрости и ощущения проработки мышц», «не устал, но чувствую нагрузку»	

*Примечание: приведён суммарный балл по 5 пунктам шкалы (каждый пункт оценивался от 1 до 5). Максимальный балл – 25; в таблице приведён средний прирост по шкале «самочувствие» опросника САН как наиболее релевантной для оценки физического состояния после нагрузки.*

Средний балл по 5-бальной шкале положительных эмоций при ощущении «мышечной радости» составил 19±3 балла в группе со смешанной нагрузкой. Жалобы на локальную болезненность и перегрузку чаще других возникали после силовой нагрузки (у 45% участников). Там же зафиксирован самый скромный прирост по шкале САН – всего +1,2 балла. Аэробные и смешанные упражнения дали сопоставимое улучшение: САН улучшилось в среднем на 2,5 и 2,7 балла соответственно. Дольше всего позитивные ощущения держались после смешанной нагрузки – до двух часов. Участники описывали это состояние как сочетание бодрости и проработки мышц.

В процессе эксперимента у некоторых студентов (от 10 до 15%), к сожалению, «чувство мышечной радости» так и не появилось, что, по нашему мнению, обусловлено несформированностью нейрогормональной реакции, связанной с выработкой эндорфинов в ответ на физическую активность, и отсутствием позитивного опыта

занятий физической культурой в прошлом. Кроме того, свою роль могли сыграть недостаточно оптимальный режим восстановления после тренировок и преобладание силовых упражнений, провоцирующих ощущение перегруза вместо эмоционального подъёма; также не исключено, что всё это в совокупности снижает вероятность возникновения позитивных психофизиологических ощущений даже при соблюдении общих рекомендаций по интенсивности и регулярности занятий. Корреляционный анализ Пирсона показал высокую согласованность между баллом «мышечной радости», улучшением показателей САН и длительностью позитивных ощущений для аэробных и смешанных упражнений ( $r \approx 0,98$ ). Для силовой нагрузки связь между баллом «мышечной радости» и позитивным откликом оказалась слабой отрицательной ( $r \approx -0,35$ ), что, вероятно, обусловлено влиянием болевых ощущений и индивидуальной чувствительности. Корреляция с длительностью позитивных ощущений для силовой нагрузки не рассчитывалась ввиду малого разброса значений (30–60 мин).

На втором этапе взяли тех же 180 человек, разделили их по принципу количества тренировок в неделю на три группы по 60 участников. Внутри каждой группы последовательно тестировались нагрузки трёх уровней интенсивности (табл. 2). Таблица 2 – Взаимосвязь регулярности занятий, интенсивности нагрузки и позитивных психоэмоциональных реакций ( $n = 180$ )

Показатель	Низкая интенсивность	Умеренная интенсивность	Высокая интенсивность	p
<b>Группа А (1–2 раз/нед, n=60)</b>				
Средний балл по шкале эмоционального отклика (5-балльная)	3,4 ± 0,4	3,8 ± 0,4	3,2 ± 0,5	0,04
Улучшение показателей по опроснику САН (средний прирост)	+1,5	+1,8	+1,2	
Доля участников с позитивными реакциями, %	55	68	45	
Доля участников с признаками утомления или перегрузки, %	5	8	25	
<b>Группа В (3–4 раз/нед, n=60)</b>				
Средний балл по шкале эмоционального отклика (5-балльная)	3,9 ± 0,3	4,3 ± 0,3	4,0 ± 0,4	0,03
Улучшение показателей по опроснику САН (средний прирост)	+2,0	+2,4	+2,1	
Доля участников с позитивными реакциями, %	85	78	75	
Доля участников с признаками утомления или перегрузки, %	7	10	18	
<b>Группа С (5–6 раз/нед, n=60)</b>				
Средний балл по шкале эмоционального отклика (5-балльная)	4,1 ± 0,4	4,4 ± 0,3	3,5 ± 0,5	0,01
Улучшение показателей по опроснику САН (средний прирост)	+2,2	+2,3	+1,6	
Доля участников с позитивными реакциями, %	75	72	30	
Доля участников с признаками утомления или перегрузки, %	5	16	35	

*Примечание: низкая интенсивность – 50–60% от максимальной ЧСС (120–149 уд/мин); умеренная – 60–75% от максимальной ЧСС (150–179 уд/мин); высокая – 75–90% от максимальной ЧСС (180–200 уд/мин); приведён средний балл по одному интегральному вопросу (5-балльная шкала).*

Анализ данных показывает, что оптимальное соотношение регулярности и интенсивности для достижения максимального эмоционального отклика наблюдается в группе В (3–4 тренировки в неделю) при умеренной интенсивности нагрузки: средний балл составил 4,4 ± 0,3, прирост по шкале САН – +2,3 балла, доля позитивных реакций – 78%. В группе А (1–2 тренировки в неделю) наилучший результат

также достигается при умеренной интенсивности, однако абсолютные значения ниже ( $3,8 \pm 0,4$ ). В группе С (5–6 тренировок в неделю) при высокой интенсивности резко снижается доля позитивных реакций (до 30%) и возрастает доля участников с признаками перегрузки (35%), что свидетельствует о накоплении усталости. Из 60 участников завершили исследование 53 человека (отсев составил 7 человек, 11,7%) по причинам: усталость/переутомление (5 чел.), пропуск тренировок (2 чел.).

Корреляционный анализ выявил наибольшую положительную связь между регулярностью занятий и эмоциональным откликом в группе В ( $r = 0,82$  при умеренной и высокой нагрузке). В группе А корреляция слабее ( $r = 0,61$  при умеренной интенсивности), а в группе С при высокой частоте и интенсивности отмечается снижение связи ( $r = 0,53$ ) из-за накопления усталости.

**Выводы.** Тип нагрузки существенно влияет на формирование «мышечной радости». Наиболее выраженные и продолжительные позитивные ощущения даёт смешанная (круговая) нагрузка, за ней следует аэробная; наименее эффективна силовая нагрузка. Оптимальная комбинация для стимуляции «мышечной радости» и устойчивой мотивации – 3–4 тренировки в неделю умеренной интенсивности (60–75% от ЧСС max). Более редкие занятия дают меньший эффект, а чрезмерная частота (5–6 раз) в сочетании с высокой интенсивностью ведёт к переутомлению и снижению эмоционального отклика.

Для повышения мотивации студентов к занятиям спортом целесообразно отдавать приоритет аэробным и смешанным нагрузкам, особенно на начальном этапе, и внедрять индивидуализированный подход с учётом частоты, интенсивности и субъективного восприятия нагрузки. Результаты могут быть использованы тренерами и преподавателями для планирования занятий, направленных на формирование «мышечной радости» и повышение приверженности студентов регулярной физической активности.

#### Список источников

- 1 Менхин Ю. В. Физическое воспитание: теория, методика, практика. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : СпортАкадемПресс, 2006. 311 с. ISBN 5-8134-0151-2. EDN: YGLWDD.
- 2 Василевский Е. А., Богданчик Н. В. Особенности выработки «гормонов счастья» при физических нагрузках как эффективного мотивационного фактора стимулирования студентов к занятиям физической культурой // Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества : материалы II Междунар. науч.-практ. конференции. Минск : БГУ, 2023. С. 95–99. EDN: GBNROY.
- 3 Мотивация любителей спорта в процессе групповых и индивидуальных занятий бегом / О. В. Заширинская, Н. Л. Ильина, Е. В. Архипова, Н. А. Медина Бракамонте // Теория и практика физической культуры. 2024. № 11. С. 47–49. EDN QQUACL.
- 4 Трофимов А. М. Психические, физиологические и психофизиологические факторы, определяющие эффективность спортивной деятельности : монография. Елец : Елецкий гос. ун-т им. И. А. Бунина, 2020. 166 с. ISBN 978-5-00151-124-3. EDN: GUGFUZ.
- 5 Психология физической культуры / Ф. Ф. Костов, Н. Л. Волкова, И. И. Кипрушина [и др.]. Санкт-Петербург : Издательство

#### References

- 1 Menkhin Yu. V. (2006), "Physical education: theory, methodology, practice", 2nd ed., revised and add., Moscow, SportAkademPress, 311 p., ISBN 5-8134-0151-2.
- 2 Vasilevsky E. A., Bogdanchik N. V. (2023), "Features of the production of "hormones of happiness" during physical exertion as an effective motivational factor in stimulating students to engage in physical education", *Diversification of teacher education in the context of the development of the Information Society*, proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, Minsk, BSU, pp. 95–99.
- 3 Zashchirinskaya O. V., Pyina N. L., Arkhipova E. V., Bracamonte N. A. M. (2024), "Motivation of athletes: individual and group running classes", *Theory and practice of physical culture*, no. 11, pp. 47–49.
- 4 Trofimov A. M. (2020), "Mental, physiological and psychophysiological factors determining the effectiveness of sports activity", *monograph*, Yelets, Yelets State University named after I. A. Bunin, 166 p., ISBN 978-5-00151-124-3.
- 5 Kostov F. F., Volkova N. L., Kiprushina I. I. [et al.] (2025), "Psychology of physical culture", Saint Petersburg, Publishing House of

- СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2025. 170 с. ISBN 978-5-7629-3453-4. EDN: LFRUQE.
- 6 Алексина А. О. Основы здорового образа жизни студентов. DOI 10.46554/ScienceXXI-2021.10-2.2-pp.100 // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2021. № 2 (2). С. 100–103. EDN: ANFLAA.
- 7 Куликова Н. С., Акмалова А. И., Толмачёв Д. А. Влияние физических нагрузок на эмоциональное состояние студентов. DOI 10.24412/cl-34438-2024-671-96-107 // Биология и интегративная медицина. 2024. № 6 (71). С. 96–107. EDN: URZEFE.
- 8 Лигостаева Н. Д., Данилова А. М., Алексина А. О. Влияние спортивной среды на физическое и психологическое благополучие студентов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2024. № 6 (232). С. 64–67. EDN: OUZLXS
- 9 Методика «Шкала дифференциальных эмоций» (К. Изард). URL: <https://dippsi.ru/psikhologicheskiye-testy/post/metodika-shkala-differencialnyh-emocij-k-izard> (дата обращения: 15.05.2026).
- St. Petersburg State Technical University "LETI", 170 p., ISBN 978-5-7629-3453-4.
- 6 Aleksina A. O. (2021), "Fundamentals of a healthy lifestyle for students", *Science of the XXI century: current directions of development*, no. 2 (2), pp. 100–103, DOI 10.46554/ScienceXXI-2021.10-2.2-pp.100.
- 7 Kulikova N. S., Akmalova A. I., Tolmachev D. A. (2024), "The influence of physical activity on the emotional state of students", *Biology and integrative medicine*, no. 6 (71), pp. 96–107, DOI 10.24412/cl-34438-2024-671-96-107.
- 8 Ligostaeva N. D., Danilova A. M., Aleksina A. O. (2024), "The influence of the sports environment on the physical and psychological well-being of students", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, no. 6 (232), pp. 64–67.
- 9 "Methodology "Scale of differential emotions" (K. Izard)", URL: <https://dippsi.ru/psikhologicheskiye-testy/post/metodika-shkala-differencialnyh-emocij-k-izard> (date of request: 05/15/2026).

**Информация об авторах:**

**Казакова О.А.**, доцент кафедры физического воспитания, ORCID: 0009-0008-3230-8372, SPIN-код 9642-8571.

**Петров С. А.**, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, ORCID: 0009-0004-9182-1476, SPIN-код 8180-3597.

**Гурова Н.В.**, доцент кафедры физического воспитания, ORCID: 0009-0008-5399-1932, SPIN-код 6401-6352.

**Головина Л. Г.**, старший преподаватель кафедры физического воспитания, ORCID: 0009-0006-9247-9961, SPIN-код 1187-1890.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Поступила в редакцию 23.05.2026.*

*Принята к публикации 08.06.2026.*