УДК 378.172:796.011.3

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ УПРАЖНЕНИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ИНФОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ ЭКСПРЕСС-ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Кринова Оксана Игоревна
специалист по физической реабилитации, НИЦ Физической и медицинской реабилитации детей и взрослых, магистрант 2 курса Института естествознания и стандартизации
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Магнитогорск, Российская Федерация
ORCID: 0009-0002-5772-4977
SPIN-код: 1588-3513**, AuthorID:** 1230865
E-mail: ochiti@mail.ru

Чечеткина Дарья Андреевна
ассистент кафедры спортивного совершенствования, магистрант 2 курса Института естествознания и стандартизации
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Магнитогорск, Российская Федерация
ORCID: 0009-0004-0732-8444
SPIN-код: 2929-5382**, AuthorID:** 1298397
E-mail: darachechetkina758@mail.ru

Макарова Юлия Ивановна
бакалавр, факультет физической культуры и спортивного мастерства
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Магнитогорск, Российская Федерация
ORCID: 0009-0003-8007-2089
SPIN-код: 5478-3721**, AuthorID:** 1296318
E-mail: magjuliy@yandex.ru

Аннотация-реферат

Аннотация – В статье рассматриваются научно-методические особенности разработки и применения инфографических карт экспресс-восстановления, предназначенных для преподавателей и сотрудников высших учебных заведений.

Актуальность – Профессиональная деятельность преподавателей сопряжена с длительной статической позой, зрительным напряжением, голосовой нагрузкой и стрессом. Более 70% педагогов имеют симптомы утомления опорно-двигательного аппарата, у каждого второго диагностируется компьютерный зрительный синдром, что требует доступных средств оперативной профилактики.

Проблема, цель, задачи – Проблема – недостаток научно обоснованных экспресс-комплексов для профилактики профессиональных нарушений у преподавателей. Цель – научно-методическое обоснование инфографических карт экспресс-восстановления. Задачи: разработать пять вариантов карт, систематизировать упражнения по функциональным блокам, описать физиологические механизмы их действия.

Материалы и Методы исследования – Использованы теоретический анализ научно-методической литературы по физиологии, эргономике, офтальмологии и фони-

атрии; систематизация упражнений; разработка пяти вариантов инфографических карт; обобщение физиологических механизмов и эргономических принципов.
Результаты и их обсуждение – Разработаны пять вариантов карт с вариативным содержанием упражнений. Представлена таблица, соотносящая целевые нарушения, упражнения и физиологические механизмы. Обсуждены преимущества сочетания статических и динамических нагрузок, междисциплинарный подход и адаптация сложности под индивидуальный уровень подготовленности.
Выводы и заключение – Каждый из пяти блоков имеет четкое физиологическое и эргономическое обоснование. Вариативность карт учитывает индивидуальные предпочтения, а возможность выполнения на рабочем месте делает методику реализуемой в условиях вуза. Комплексы могут служить инструментом сохранения профессионального здоровья и повышения адаптационных резервов преподавателей.

Ключевые слова: преподаватели вузов, здоровьесберегающие технологии, инфографика, экспресс-восстановление, производственная гимнастика, профессиональное здоровье, двигательная активность, профилактика профессиональных заболеваний, физическая культура.

Введение. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы сопряжена с комплексом неблагоприятных факторов: длительное пребывание в вынужденной статической позе, интенсивная зрительная нагрузка при работе с электронными устройствами, значительное голосовое напряжение и высокий уровень психоэмоционального стресса. По данным эпидемиологических исследований, более 70 % педагогов отмечают симптомы утомления опорно-двигательного аппарата, а компьютерный зрительный синдром диагностируется у каждого второго преподавателя (Rosenfield, 2016) [17]. В этой связи разработка доступных, научно обоснованных средств оперативной профилактики профессиональных расстройств становится актуальной задачей физической культуры и валеологии.

Предлагаемые инфографические карты экспресс-восстановления представляют собой визуализированные алгоритмы коротких (5–10 мин) комплексов упражнений, адаптированных для выполнения непосредственно на рабочем месте. Их содержание базируется на принципах производственной гимнастики, дыхательной саморегуляции, зрительной и голосовой гигиены. Чтобы наглядно представить, как именно каждый из пяти функциональных блоков связан с конкретными профессиональными рисками и какие упражнения для их коррекции были отобраны, мы свели основные данные в обобщающую таблицу. В ней также указаны физиологические механизмы действия и приведены примеры из пяти разработанных вариантов карт (рис. 1–5).

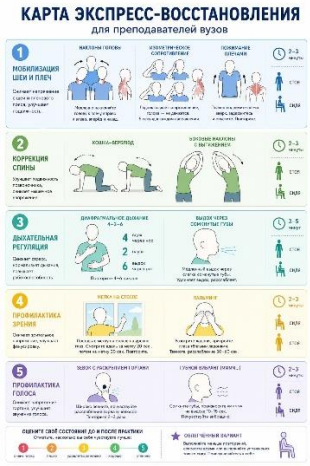


Рис. 1. *Карта с акцентом на мобилизацию шеи, коррекцию спины и дыхание по схеме 4–2–6.*

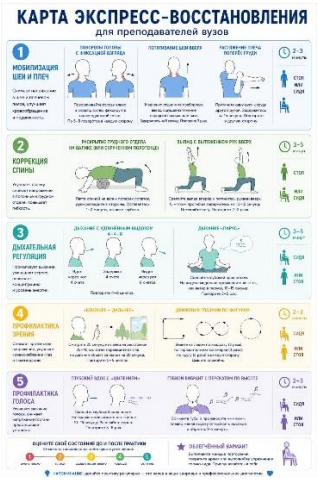


Рис. 2*. Карта, включающая дыхание «Па-*

рус» и движения глаз по фигурам.

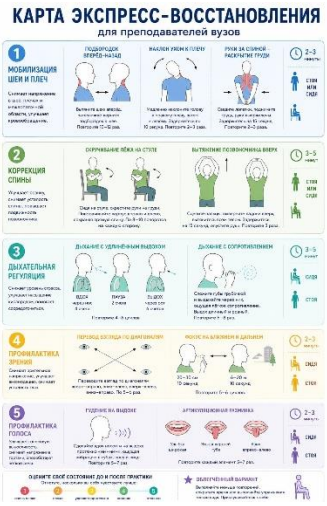


***Рис. 3**. Карта с вариативным дыханием (удлинённый выдох и сопротивление) – показана как пример многообразия дыхательных техник.*

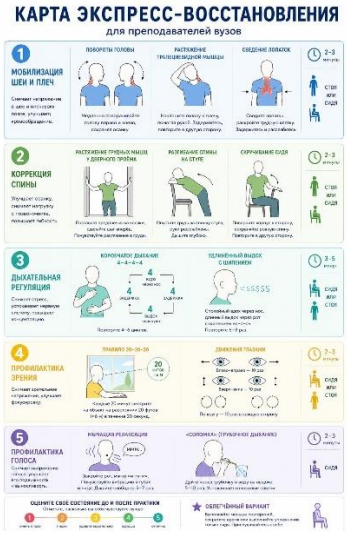


***Рис. 4**. Карта с правилом 20–20–20 и мышечной релаксацией.*

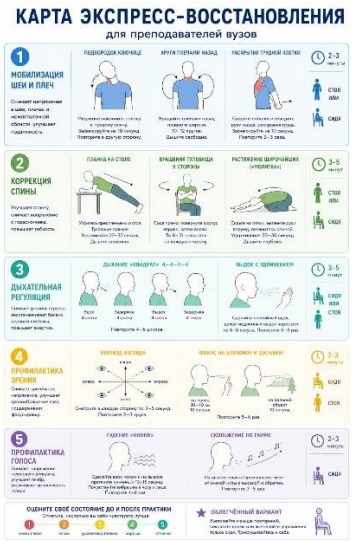


***Рис. 5**. Карта, включающая планку на столе и скольжение по гамме.*

Таблица

Научно-методическое обоснование блоков упражнений в инфографических картах экспресс-восстановления

Блок	Целевые функциональные нарушения	Основные упражнения (из карт)	Научное обоснование (физиологические механизмы и ссылки)	Иллюстрации (номера рисунков)
Мобилизация шеи и плеч	Статическое напряжение шейно-воротниковой зоны, ухудшение микроциркуляции, мышечный гипертонус, болевой синдром,	Наклоны и повороты головы, изометрическое сопротивление, круговые движения плечами, сведение лопа-	Длительная фиксация головы и плечевого пояса ведёт к ишемии и повышению тонуса мышц. Микроупражнения сни-	Рис. 1, 2, 4, 5

	нарушение осанки.	ток, растяжение трапециевидной мышцы, раскрытие грудной клетки.	жают боль и улучшают подвижность (Bull et al., 2020) [14]. Изометрические нагрузки активируют глубокие стабилизаторы шеи, предотвращая дегенеративные изменения позвоночника (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2022) [8].	
Коррекция спины	Снижение подвижности грудного отдела, мышечные дисбалансы (гипотония ягодичных, гипертонус поясничных), нарушение биомеханики позвоночника.	«Кошка–верблюд», скручивания сидя, вытяжение позвоночника, боковые наклоны, растяжение грудных мышц у дверного проёма, «молитва», планка на столе, разгибание на стуле.	Длительное сидение ухудшает трофику межпозвонковых суставов. Мобилизационные упражнения улучшают подвижность и кровоснабжение околопозвоночных тканей; сочетание статики и динамики корректирует осанку и борется с гиподинамией (Матвеев, 2021) [6]. Возможность выполнения без оборудования повышает регулярность использования (Виленский, 2022) [2].	Рис. 1, 2, 3, 5
Дыхательная регуляция	Психоэмоциональное перенапряжение, дисбаланс вегетативной нервной системы, повышенная тревожность, снижение концентрации.	Диафрагмальное дыхание, «квадрат» (4–4–4–4), схемы 4–2–6 и 4–4–8, дыхание через сомкнутые губы, с сопротивлением, удлинённый выдох с шипением, «парус», трубчатое дыхание.	Контролируемое медленное дыхание снижает кортизол и ЧСС, активирует парасимпатику (Russo et al., 2017) [16]. Диафрагмальное дыхание улучшает вентиляцию лёгких и стимулирует блуждающий нерв (Hopper et al., 2019) [15]. Удлинённый выдох	Рис. 1, 2, 3, 4

			усиливает релаксационный эффект, что критично при эмоциональных нагрузках педагога (Бреслав, 2013) [8].	
Профилактика зрения	Компьютерный зрительный синдром, перенапряжение аккомодации, спазм цилиарной мышцы, сухость глаз.	«Метка на стекле», правило 20–20–20, фокусировка на ближнем и дальнем объекте, движения по диагоналям и кругам, пальминг.	Длительная работа с экранами вызывает перенапряжение аккомодации. Чередование фокусировки тренирует цилиарную мышцу (Rosenfield, 2016) [17]. Правило 20–20–20 – эффективный метод профилактики. Пальминг обеспечивает сенсорную разгрузку и расслабление глазодвигательных мышц.	Рис. 1, 2, 4, 5
Профилактика голоса	Функциональная усталость голосового аппарата, напряжение гортани, ухудшение дикции и выносливости голоса.	Губной вибрант, мычащая релаксация («ммм»), гудение «нннн», зевок с раскрытием гортани, артикуляционная гимнастика, скольжение по гамме, дыхание «соломкой».	Полуокклюзионные техники снижают напряжение голосовых складок и оптимизируют фонаторное дыхание (Titze, 2006) [19]. Артикуляционная гимнастика улучшает дикцию, а зевок с раскрытием гортани физиологически расслабляет мышцы глотки (Verdolini Abbott, 2018) [18]. Упражнения выполняются без инструментов, что важно для быстрого применения в перерывах.	Рис. 2, 3, 4, 5

Анализ и выводы по результатам систематизации блоков упражнений. Представленная таблица позволяет увидеть, что все пять блоков присутствуют в каждом из вариантов карт, но наполнение каждого блока варьируется. Это даёт преподавателю свободу выбора: он может остановиться на тех движениях, которые в данный

момент ощущаются наиболее комфортно и эффективно. При этом научное обоснование каждого раздела опирается на данные из разных дисциплин – от биомеханики и эргономики до психофизиологии и фонопедии. Такая междисциплинарная основа вполне отвечает современному взгляду на здоровьесбережение как на комплексную задачу.

Обращает на себя внимание, что в блоках «мобилизация шеи и плеч» и «коррекция спины» мы сознательно сочетаем статические и динамические нагрузки. Такой подход позволяет одновременно снимать избыточный тонус и укреплять мышечный корсет, что крайне важно для предупреждения остеохондроза и аналогичных дегенеративных процессов. Дыхательные практики, в свою очередь, служат связующим звеном – они усиливают релаксацию от физических упражнений и помогают переключиться на эмоциональную регуляцию. Блоки для зрения и голоса ориентированы на специфические риски, которые, к сожалению, часто остаются без внимания в классических программах производственной гимнастики.

Сравнивая пять карт (рис. 1–5), можно заметить: все они содержат упражнения на растяжение и мобилизацию, но различаются по уровню сложности. Например, в одной из карт есть планка на столе, в других её нет; дыхательные техники варьируются от простого диафрагмального дыхания до более сложных ритмических схем. Благодаря такой вариативности методика легко адаптируется под разный уровень подготовленности – от новичков до тех, кто уже регулярно занимается подобными практиками.

Практическая значимость и перспективы внедрения. Разработанные инфографические карты могут найти применение в системе непрерывного физкультурного образования преподавателей вузов, а также в рамках программ психофизической разгрузки при повышении квалификации. Главное их достоинство – возможность выполнять упражнения прямо на рабочем месте, без специального оборудования и в сжатые временные промежутки (5–10 минут). Это серьёзно повышает приверженность (комплаентность) пользователей, ведь, как показывают данные (Bull et al., 2020) [14], доступность и простота – ключевые факторы регулярного использования здоровьесберегающих практик.

В плане дальнейших исследований мы видим целесообразным провести экспериментальную проверку эффективности наших комплексов с использованием объективных физиологических маркеров: вариабельности сердечного ритма, электромиографии мышц спины, аккомодометрии, акустического анализа голоса. Кроме того, перспективно создать цифровую версию карт – например, в виде мобильного приложения с встроенными таймерами и голосовым сопровождением.

Заключение. Проведённое научно-методическое обоснование показывает, что каждый из пяти блоков упражнений (шея и плечи, спина, дыхание, зрение, голос) имеет под собой чёткую физиологическую и эргономическую базу. Систематизация в форме таблицы помогла наглядно соотнести профессиональные нарушения с конкретными упражнениями и механизмами их действия. Вариативность карт позволяет учитывать индивидуальные предпочтения, а возможность выполнения на рабочем месте делает методику вполне реализуемой в условиях вуза. Предложенный комплекс, на наш взгляд, может служить действенным инструментом для сохранения профессионального здоровья и повышения адаптационных резервов педагогов.

Литература

1. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. М.: Физкультура и спорт, 1988. 208 с.
2. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие. Москва, 2022. 239 с.
3. Евсеев Ю.И. Физическая культура: учебное пособие. Ростов на Дону, 2003. 382 с.
4. Ильинич В.И. (ред.) Физическая культура студента. Москва, 2005. 366 с.

5. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта. Москва, 2010. 240 с.
6. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Москва, 2021. 520 с.
7. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. Москва, 2000. 476 с.
8. Бреслав И.С., Волков Н.И., Тамбовцева Р.В. Дыхание и мышечная активность человека в спорте. Москва, 2013.
9. Щедрина А.Г. Здоровье человека: методология, теория и практика. Новосибирск: Наука, 2020.
10. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психологические технологии управления состоянием человека. Москва, 2009.
11. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. Москва, 2021.
12. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. Киев, 1998. 240 с.
13. World Health Organization. Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030. Geneva: who, 2018.
14. Bull F.C., Al-Ansari S.S., Biddle S. et al. World Health Organization 2020 Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *British Journal of Sports Medicine*. 2020. Vol. 54. No. 24. Pp. 1451–1462.
15. Hopper S.I., Murray S.L., Ferrara L.R., Singleton J.K. Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*. 2019. Vol. 17. No. 9.
16. Russo M.A., Santarelli D.M., O'Rourke D. The physiological effects of slow breathing in the healthy human. Breathe. 2017. Vol. 13. No. 4. Pp. 298–309.
17. Rosenfield M. Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 2011. Vol. 31. No. 5. Pp. 502–515.
18. Verdolini Abbott K. Advances in pediatric voice therapy. *Perspectives, SIG3*. 2018. Vol. 3. No. 3. Pp. 68–76.
19. Titze I.R. Voice Training and Therapy with a Semi-Occluded Vocal Tract. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2006. Vol. 49. No. 2. Pp. 448–459.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Кринова О.И. Научно-методическое обоснование комплексов упражнений, представленных в инфографических картах экспресс-восстановления / О.И. Кринова, Д.А. Чечеткина, Ю.И. Макарова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2026. Том 7. № 11. С. 24-33.

Информация об авторах
Кринова Оксана Игоревна
специалист по физической реабилитации
НИЦ Физической и медицинской реабилитации детей и взрослых
Магистрант 2 курса института естествознания и стандартизации
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Магнитогорск, Российская Федерация
ORCID: 0009-0002-5772-4977
SPIN-код: 1588-3513**, AuthorID:** 1230865
E-mail: ochiti@mail.ru

Чечеткина Дарья Андреевна
Ассистент
Кафедра спортивного совершенствования
Магистрант 2 курса института естествознания и стандартизации
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Магнитогорск, Российская Федерация
ORCID: 0009-0004-0732-8444
SPIN-код: 2929-5382**, AuthorID:** 1298397
E-mail: darachechetkina758@mail.ru

Макарова Юлия Ивановна
бакалавр
факультет физической культуры и спортивного мастерства
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Магнитогорск, Российская Федерация
ORCID: 0009-0003-8007-2089
SPIN-код: 5478-3721**, AuthorID:** 1296318
E-mail: magjuliy@yandex.ru

Информация о научном руководителе
Сомова Юлия Васильевна
кандидат технических наук, доцент кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Магнитогорск, Российская Федерация
ORCID: 0000-0003-4949-5369
SPIN-код: 2015-0650**, AuthorID:** 493399
E-mail: yuliya.somova.82@mail.ru

ACTUAL PROBLEMS OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY
2026, vol. 7, no. 11, pp. 24-33.

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL RATIONALE FOR EXERCISE SETS PRESENTED IN INFOGRAPHIC CARDS FOR RAPID RECOVERY

Krinova Oksana Igorevna
Physical Rehabilitation Specialist
Research Center for Physical and Medical Rehabilitation of Children and Adults
2nd-year Master's student, Institute of Natural Sciences and Standardization,
Nosov Magnitogorsk State Technical University
Magnitogorsk, Russian Federation
ORCID: 0009-0002-5772-4977
SPIN-code: 1588-3513, AuthorID: 1230865
E-mail: ochiti@mail.ru

Chechetkina Darya Andreevna
Assistant
Department of Sports Development
2nd-year Master's student, Institute of Natural Sciences and Standardization
Nosov Magnitogorsk State Technical University
Magnitogorsk, Russian Federation
ORCID: 0009-0004-0732-8444
SPIN-code: 2929-5382, AuthorID: 1298397
E-mail: darachechetkina758@mail.ru

Makarova Yulia Ivanovna
Bachelor's degree holder
Faculty of Physical Culture and Sports Mastery
Nosov Magnitogorsk State Technical University
Magnitogorsk, Russian Federation
ORCID: 0009-0003-8007-2089
SPIN-code: 5478-3721, AuthorID: 1296318
E-mail: magjuliy@yandex.ru

Information about the scientific supervisor
Somova Yuliya Vasilevna
Candidate of Technical Sciences (PhD in Engineering)
Associate Professor at the Department of Industrial Ecology and Life Safety
Nosov Magnitogorsk State Technical University
Magnitogorsk, Russian Federation
ORCID: 0000-0003-4949-5369
SPIN-code: 2015-0650, AuthorID: 493399
E-mail: yuliya.somova.82@mail.ru



Abstract – This article examines the scientific and methodological aspects of developing and applying infographic-based "express-recovery" guides designed for faculty and staff at higher education institutions.

Relevance – The professional work of educators often involves prolonged static postures, visual strain, vocal exertion, and stress. More than 70% of educators exhibit symptoms of musculoskeletal fatigue, and one in two is diagnosed with computer vision syndrome—a situation that necessitates accessible, quick-to-implement preventive measures.

Problem, Goal, and Objectives – The problem lies in the lack of scientifically grounded, rapid-action routines for preventing work-related health issues among educators. The goal is to provide a scientific and methodological rationale for infographic-based express-recovery guides. The objectives include developing five versions of these guides, categorizing exercises into functional blocks, and describing the physiological mechanisms underlying their effects.

Materials and Methods – The study employed a theoretical analysis of scientific and methodological literature covering physiology, ergonomics, ophthalmology, and phoniatrics; the systematic classification of exercises; the development of five infographic-based guides; and the synthesis of relevant physiological mechanisms and ergonomic principles.

Results and Discussion – Five versions of the guides were developed, featuring a variety of exercises. A table is provided that correlates specific health issues with corresponding exercises and their underlying physiological mechanisms. The discussion highlights the benefits of combining static and dynamic activities, the value of an interdisciplinary approach, and the ability to adjust the complexity of exercises based on an individual's fitness or preparation level.

Conclusions – Each of the five blocks is supported by a clear physiological and ergonomic ra-

tionale. The variety of guides accommodates individual preferences, while the fact that they can be performed directly at the workplace makes this methodology highly practical for a university environment. These sets of exercises can serve as a tool for maintaining the occupational health of university instructors and enhancing their adaptive reserves.

Keywords: university instructors, health-promoting technologies, infographics, rapid recovery, workplace exercise, occupational health, physical activity, prevention of occupational diseases, physical culture.

References

1. Balsevich V.K. Physical Culture for Everyone and Each Individual. Moscow: Fizkultura i sport, 1988. 208 p.
2. Vilensky M.Ya., Gorshkov A.G. Physical Culture and a Healthy Lifestyle for Students: A Study Guide. Moscow: KNORUS, 2022. 239 p.
3. Evseev Yu.I. Physical Culture: A Study Guide. Rostov-on-Don: Phoenix, 2003. 382 p.
4. Ilinich V.I. (Ed.) Student Physical Culture: A Textbook for Higher Education Institutions. Moscow: Gardariki, 2005. 366 p.
5. Lubysheva L.I. Sociology of Physical Culture and Sport: A Study Guide. Moscow: Akademiya, 2010. 240 p.
6. Matveev L.P. Theory and Methodology of Physical Culture: A Textbook. – 4th ed. Moscow: Sport, 2021. 520 p.
7. Kholodov Zh.K., Kuznetsov V.S. Theory and Methodology of Physical Education and Sport: A Study Guide. Moscow: Akademiya, 2000. 476 p.
8. Breslav I.S., Volkov N.I., Tambovtseva R.V. Human Respiration and Muscular Activity in Sport. – Moscow: Sovetsky Sport, 2013.
9. Shchedrina A.G. Human Health: Methodology, Theory, and Practice. Novosibirsk: Nauka, 2020.
10. Leonova A.B., Kuznetsova A.S. Psychological Technologies for Managing Human States. Moscow: Smysl, 2009.
11. Bodrov V.A. Psychological Stress: Development and Coping. – Moscow: PER SE, 2021.
12. Apanasenko G.L., Popova L.A. Medical Valeology. – Kyiv: Zdorovye, 1998. – 240 p.
13. World Health Organization. Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030. Geneva: who, 2018.
14. Bull F.C., Al-Ansari S.S., Biddle S. et al. World Health Organization 2020 Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. British Journal of Sports Medicine. 2020. Vol. 54. No. 24. Pp. 1451–1462.
15. Hopper S.I., Murray S.L., Ferrara L.R., Singleton J.K. Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. 2019. Vol. 17. No. 9.
16. Russo M.A., Santarelli D.M., O'Rourke D. The physiological effects of slow breathing in the healthy human. Breathe. 2017. Vol. 13. No. 4. Pp. 298–309.
17. Rosenfield M. Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. Ophthalmic and Physiological Optics. 2011. Vol. 31. No. 5. Pp. 502–515.
18. Verdolini Abbott K. Advances in pediatric voice therapy. Perspectives, SIG3. 2018. Vol. 3. No. 3. Pp. 68–76.
19. Titze I.R. Voice Training and Therapy with a Semi-Occluded Vocal Tract. Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 2006. Vol. 49. No. 2. Pp. 448–459.

Поступила в редакцию 18.11.2026. Прошла рецензирование и рекомендована к опубликованию 20.11.2026.

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция – Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная – https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/