

УДК 376.2

DOI 10.5930/1994-4683-2025-200-207

**Динамика показателей сенсомоторной реакции у спортсменов  
с депривацией зрения в ходе тренировочного процесса  
по настольному теннису (Шоудаун)**

**Киевляйнен Лариса Михайловна**, кандидат педагогических наук, доцент

**Лукина Анна Николаевна**

**Петрозаводский государственный университет**

**Аннотация**

**Цель исследования** заключается в анализе сенсомоторной реакции у слепых и слабовидящих спортсменов в ходе тренировочного процесса по настольному теннису.

**Методы и организация исследования.** Методы исследования: анализ научно-педагогических исследований, тестирование, интервью. Диагностический инструментарий представлен такими тестам как «падающая линейка», проба Ромберга, «попади в обруч», «метание мяча в пол силы», «прыжок в длину впольсилы», треморометрия, динамометрия, воспроизведение метра, чувство времени. Исследование выполнено в Центре адаптивной физической культуры Петрозаводского государственного университета на протяжении двух лет. Категория участников – двенадцать спортсменов в возрасте от 25 до 50 лет, имеющих инвалидность по зрению и посещающих секцию по настольному теннису Шоудаун.

**Результаты исследования.** На итоговом этапе исследования выявлена положительная динамика количественных показателей во всех контрольных тестах, но без подтверждения статистической значимости. Участники исследования отмечают, что они действительно ощущают положительную динамику в состоянии сенсомоторики, что позволяет им в повседневной жизни избегать и преодолевать препятствия. Итоговые результаты объективно подтверждают положительную динамику сенсомоторной реакции у слепых и слабовидящих спортсменов в ходе тренировочного процесса по настольному теннису. Субъективные оценки участников исследования указывают на положительное воздействие занятий настольным теннисом на качество повседневной жизни людей с нарушением зрения. В сочетании со специально разработанной программой упражнений настольный теннис может служить как средство для развития физических и психомоторных навыков, так и инструментом реабилитации, социальной интеграции и адаптации.

**Ключевые слова:** адаптивный спорт, настольный теннис, сенсомоторная реакция, депривация зрения, качество жизни.

**Dynamics of sensory-motor response indicators in athletes with visual  
deprivation during the training process in table tennis (Showdown)**

**Kielevyainen Larisa Mikhailovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor

**Lukina Anna Nikolaevna**

**Petrozavodsk State University**

**Abstract**

**The purpose of the study** is to analyze the sensory-motor response of blind and visually impaired athletes during the training process in table tennis.

**Research methods and organization.** Research methods: analysis of scientific and pedagogical studies, testing, interviews. The diagnostic tools include tests such as the "falling ruler" test, the Romberg test, the "hit the hoop" test, the "throwing a ball at half strength" test, the "long jump at half strength" test, tremorometry, dynamometry, meter reproduction, and time perception. The study was conducted at the Center for Adaptive Physical Culture of Petrozavodsk State University over a two-year period. The category of participants consisted of twelve athletes aged between 25 and 50 years, who have visual impairments and participate in the Showdown table tennis section.

**Research results and conclusions.** At the final stage of the study, a positive trend in quantitative indicators was observed across all control tests, albeit without confirmation of statistical significance. The participants reported a genuine perception of positive dynamics in their sensory-motor state, enabling them to navigate and overcome obstacles in their daily lives. The final results objectively corroborate the positive development of sensory-motor response among blind and visually impaired athletes during the table tennis training process. Subjective assessments from the participants indicate a beneficial impact of table tennis activities on the quality of daily life for individuals with visual impairments. Combined with a specially designed exercise program, table

tennis can serve as both a means for the development of physical and psychomotor skills, as well as a tool for rehabilitation, social integration, and adaptation.

**Keywords:** adaptive sports, table tennis, sensory-motor response, visual deprivation, quality of life.

**ВВЕДЕНИЕ.** Многочисленные исследования (П. А. Хлыстов, Л. Х. Шарипова, М. С. Орзиева и др.) показывают, что у людей с нарушением зрения наблюдается превышение массы тела на 10–15 % и снижение показателей роста на 5–7 % по сравнению со сверстниками с нормальным зрением. Также у них довольно часто выявляются нарушения опорно-двигательного аппарата, такие как плоскостопие и сколиоз, проблемы с сердечно-сосудистой и дыхательной системами, включая слабость миокарда, аритмию, нарушения частоты, глубины и ритма дыхания [1, 2].

Кроме того, в исследованиях отмечено, что у детей с нарушением зрения в возрасте 8–9 лет показатели координационных способностей на 28,2 % ниже нормативов, соответствующих этому возрасту, к 10–11 годам этот показатель снижается почти до 40 %, а к 16–17 годам отставание от нормы составляет 52 % [3].

Двигательные нарушения являются серьезной проблемой в формировании произвольной моторики у людей со зрительной депривацией [4].

Как показывают опубликованные данные, у людей с депривацией зрения отмечаются такие нарушения координации, как несогласованность движений, нарушение равновесия, нарушения пространственной ориентации и боязнь открытого пространства; зачастую у детей не сформированы навыки правильной ходьбы и бега. Одной из причин является то, что у слепых и слабовидящих людей отсутствует возможность освоения движений посредством наблюдения за другими людьми и копирования их движений. В связи с трудностями подражания и овладения пространственными представлениями нарушается правильная поза при ходьбе, беге, в свободном передвижении [5].

Проблемы с формированием и совершенствованием базовых двигательных навыков приводят к снижению уровня физической подготовленности у людей с нарушением зрения, что, в свою очередь, существенно ограничивает их моторные возможности. Опыт показывает, что у людей с депривацией зрения могут наблюдаться изменения в скорости и точности сенсомоторных реакций. В некоторых случаях они могут показывать улучшенные слуховые и осязательные реакции, что компенсирует недостаток визуальной информации.

Одним из видов спорта, доступных как для профессиональных, так и для любительских занятий, является настольный теннис для слепых, известный как шоудаун.

Исторически принято считать, что настольный теннис для слепых (шоудаун) появился в 1960 году, когда канадцы Джо Льюис и Патрик Йорк разработали основные правила и стандарты необходимого оборудования. Популярность и международное признание этот вид спорта приобрел в 1980 году, когда был представлен на Паралимпийских играх. Официально в Единый реестр видов спорта Министерства спорта России настольный теннис включен в 2014 году [6].

В Петрозаводском государственном университете первый чемпионат Карелии по игре в шоудаун был проведен в 2018 году. Это был первый опыт проведения подобных соревнований в Карелии.

В мероприятии приняло участие более 20 спортсменов. Организация и проведение осуществлялись в тесном сотрудничестве с молодежным советом Всероссийского общества слепых, а в качестве судей выступили студенты направления подготовки «Физическая культура для лиц с ограниченными возможностями здоровья» и активисты студенческого медицинского отряда «Астра».

На основании высокой заинтересованности в физкультурно-оздоровительных занятиях лицами с нарушением функций зрения было принято решение об организации секции по данному виду спорта на постоянной основе на базе Центра адаптивной физической культуры ПетрГУ. Секцию посещают студенты, жители Петрозаводска, члены Федерации спорта слепых Республики Карелия. Руководит секцией выпускница ПетрГУ. Соревнования с привлечением участников из районов Карелии проводятся ежегодно.

Ценностный потенциал игры в настольный теннис для физической реабилитации, интеграции и социально-педагогической адаптации слепых и слабовидящих людей заключается в том, что «слух и осязание используются не как пассивные анализаторы, а побуждают к действию, к выполнению конкретного движения, требующего напряжения и координации всех групп мышц» [7].

В ходе тренировочного процесса по игре в шуддаун развиваются такие качества, как сила, выносливость, координация. Следует подчеркнуть комплексное положительное влияние регулярных тренировочных занятий на функционал опорно-двигательного аппарата, кардиоваскулярной системы, на точность мелкой моторики и в целом на общую физическую подготовленность [8].

Кроме влияния на функциональные и физические показатели, общение и взаимодействие во время регулярных тренировочных занятий способствует реализации процесса социальной адаптации спортсменов. Посредством коммуникативного взаимодействия спортсмены с нарушением зрения обогащают и одновременно передают свой спортивный опыт. Такое взаимодействие ведет к формированию компенсаторного механизма, что в свою очередь способствует решению проблем социально-педагогического характера [9].

В ходе наблюдений выявлено, что спортсмены с депривацией зрения проявляют устойчивый и обоснованный интерес к занятиям настольным теннисом, участию в соревнованиях, социально-ориентированным проектам, взаимодействию с общественностью, реализующей деятельность в сфере адаптивного спорта. У некоторых спортсменов определяется цель, разрабатывается индивидуальная стратегия и тактика включения в спортивную деятельность, вырабатывается поведенческая установка на ведение социально-активного, здорового образа жизни.

Измерение сенсомоторных реакций является широко распространенным методом в психофизиологических исследованиях [10] и служит одним из индикаторов таких процессов, как особенности развития памяти, внимания, интеллекта [11]. Сенсомоторные реакции – это ответные действия человека на различные ощущения, воспринимаемые органами чувств. Сенсомоторная деятельность (от лат. *sensus* – чувство, ощущение и *motor* – двигатель) – типичная и многообразная форма целенаправленной активности человека, предполагающая взаимодействие сенсорных и двигательных компонентов психической деятельности [12].

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Исследование выполнено в Центре адаптивной физической культуры Петрозаводского государственного университета на протяжении двух лет. Категория участников – двенадцать спортсменов в возрасте от 25 до 50 лет, имеющих инвалидность по зрению и посещающих секцию по настольному теннису Шоудаун.

Цель исследования – выявить динамику сенсомоторной реакции у слепых и слабовидящих спортсменов в ходе тренировочного процесса по настольному теннису.

Методы исследования: анализ научно-педагогических исследований, тестирование, наблюдение, интервью.

Диагностический инструментарий представлен такими тестами, как «падающая линейка», проба Ромберга, «попади в обруч», «метание мяча в полсилы», «прыжок в длину в полсилы», треморометрия, динамометрия, воспроизведение метра, чувство времени.

На констатирующем этапе эксперимента со всеми спортсменами, занимающимися настольным теннисом, проведено начальное тестирование.

На формирующем этапе исследования была реализована специально разработанная тренировочная программа по настольному теннису Шоудаун, направленная на развитие сенсомоторной реакции и координационных способностей спортсменов, имеющих инвалидность по зрению.

Занятия по настольному теннису проходили один раз в неделю в центре адаптивной физической культуры. Помимо этого, спортсменам была предоставлена программа для самостоятельных занятий, предполагающая еще три дополнительных занятия в неделю в домашних условиях.

В содержательный блок программы вошли упражнения, направленные на улучшение пространственной ориентации, развитие межполушарной интеграции, улучшение концентрации внимания. К примеру, в комплекс для тренировочных и самостоятельных занятий были включены такие упражнения, как вращение мяча пальцами двух рук одновременно с закрытыми глазами, жонглирование по часовой и против часовой стрелки, удержание мяча на ладони стоя на одной ноге («птичка»), переключивание и броски теннисных мячей в разных направлениях в парах.

Тренировочное занятие продолжительностью 2–2,5 часа включало следующие компоненты: разминку под музыку, соревновательную игру в теннис с полным соблюдением правил и на максимальных возможностях, отработку ударов по мячу в разных направлениях как с закрытыми, так и с открытыми глазами, выполнение упражнений со «зрячим тренажером» (где один игрок с закрытыми глазами защищает лузу и пытается остановить мяч, а второй – зрячий игрок с открытыми глазами точным и резким ударом направляет мяч в лузу), метания, ловлю и жонглирование теннисными мячами, а также общеразвивающие упражнения на блочных силовых тренажерах и платформе босу.

В целом тренировочный процесс, включающий непосредственно тренировочные занятия и соревновательную деятельность, был направлен на формирование высокого спортивного мастерства и достижение высоких результатов в этом виде спорта.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. По окончании исследования результаты теста «падающая линейка» изменились с  $30,1 \pm 7,7$  до  $23,0 \pm 6,7$  см. Средний показатель «пробы Ромберга» улучшился с  $3,5 \pm 1,1$  до  $5,4 \pm 2,1$  мин. Стоит отметить стабильное улучшение этого показателя у всех испытуемых.

В тесте «попади в обруч» на констатирующем этапе среднее количество попаданий составляло 4,6 из 10 раз, на итоговом этапе – 5 из 10.

При выполнении контрольного упражнения «метание набивного мяча вполсилы» среднее значение отклонения от контрольной отметки на констатирующем этапе составило 27 см, на итоговом этапе средний показатель улучшился до 19,8 см. Улучшения в воспроизведении требуемого силового усилия были зафиксированы в тесте «прыжок в длину вполсилы» с 7,1 см до 6,1 см.

Результаты исследования тремора подтверждают положительную динамику сенсомоторной реакции у слепых и слабовидящих спортсменов. Так, среднее число касаний стенок при диаметре от 0,5 до 1 см уменьшилось с 3 до 1,2 раза, касания при диаметре от 1,5 до 1,8 см на итоговом этапе исследования не зафиксировано.

Результаты выполнения кистевой динамометрии вполсилы показали улучшение точности воспроизведения с 5,7 до 3,7 кг в правой руке и с 4,7 до 3,7 кг в левой. При выполнении теста оценивалась способность к дифференцированию мышечных усилий, с последующим расчетом средней величины ошибки. После выполнения максимального усилия на динамометре испытуемому необходимо было троекратно воспроизвести усилие, составляющее 50% от предварительно зафиксированного максимального усилия. Соответственно, чем меньше отклонение, тем лучше результат.

Полученные данные позволяют сделать вывод об улучшении показателей сенсомоторной реакции у большинства участников, причем положительная динамика наблюдается как при тестировании обеих рук.

Посредством тестового упражнения «воспроизведение метра» исследовалась динамика показателей точного воспроизведения пространственных величин, что является одним из ключевых критериев для успешной пространственной ориентации игрока в настольный теннис. Так, среднее значение отклонения до эксперимента составляло 5,2 см, после эксперимента – 3,4 см.

Показатели способности воспроизведения временного отрезка по окончании исследования имеют положительную динамику, но изменились незначительно: в начале эксперимента ошибка составляла 2,8 сек., в конце эксперимента – 2,3 сек. Стоит отметить, что средняя величина ошибки у большинства испытуемых сократилась. Сравнительные количественные показатели тестирования приведены в таблице 1.

Несмотря на то, что все изменения показателей в вышеперечисленных тестах не показали статистической значимости, можно утверждать, что положительная динамика количественных показателей объективно подтверждает эффективность тренировочных занятий по настольному теннису для слепых и слабовидящих в развитии сенсомоторной реакции.

Таблица 1 – Динамика показателей сенсомоторных реакций у слепых и слабовидящих спортсменов

Тест/Показатель	Констатирующий этап	Итоговый этап	Изменение ( $\pm\Delta$ )
Тест «Падающая линейка» (см)	$30,1 \pm 7,7$	$23,0 \pm 6,7$	▼ 7,1 см
Проба Ромберга (мин)	$3,5 \pm 1,1$	$5,4 \pm 2,1$	▲ 1,9 мин
Попади в обруч (из 10 попыток)	4,6	5,0	▲ 0,4
Метание набивного мяча (отклонение, см)	27,0	19,8	▼ 7,2 см
Прыжок в длину в полсилы (отклонение, см)	7,1	6,1	▼ 1,0 см
Касания (0,5-1 см)	3	1,2	▼ 1,8
Касания (1,5-1,8 см)	2	0	▼ 2
Кистевая динамометрия (правая, кг)	5,7	3,7	▼ 2,0 кг
Кистевая динамометрия (левая, кг)	4,7	3,7	▼ 1,0 кг
Воспроизведение метра (отклонение, см)	5,2	3,4	▼ 1,8 см
Воспроизведение отрезка (ошибка, сек)	2,8	2,3	▼ 0,5 сек

\* ▼ - уменьшение показателя, ▲ - увеличение показателя

В ходе интервью, проведенного с участниками на заключительном этапе исследования, было выявлено, что с момента начала тренировочных занятий настольным теннисом объем двигательной активности значительно увеличился как за счет тренировочных занятий, так и за счет времени, потраченного на поездки к месту занятий. Регулярные поездки на соревнования также стали важной составляющей физической активности спортсменов. Они отмечают, что в процессе тренировок, направленных на достижение поставленных целей, происходит активизация физических, функциональных, когнитивных и психических ресурсов. Участники исследования подчеркивают, что действительно наблюдают положительные изменения в состоянии своей сенсомоторики, что позволяет им более эффективно справляться с препятствиями в повседневной жизни и оперативно реагировать на движущиеся и падающие предметы.

**ВЫВОДЫ.** Интеграция в тренировочный процесс упражнений, активизирующих слуховое и тактильное восприятие (например, жонглирование мячами с закрытыми глазами, использование «зрячего тренажера»), способствует компенсации зрительной депривации за счет усиления межсенсорного взаимодействия. Таким образом, сенсомоторная деятельность (как синтез сенсорного восприятия и моторного ответа) совершенствуется через компенсацию альтернативных анализаторов, что критически важно для лиц с нарушениями зрения.

Итоговые результаты исследования подтверждают эффективность специально разработанной тренировочной программы по настольному теннису Шоудаун, направленной на развитие сенсомоторной реакции и координационных способностей спортсменов, имеющих инвалидность по зрению. Все показатели тестирования демонстрируют положительную динамику по ключевым параметрам:

улучшение равновесия, снижение ошибок в пространственной ориентации, улучшение точности силовых усилий и уменьшение тремора. Кроме того, в ходе интервью все участники исследования отмечают рост уверенности в повседневной деятельности и улучшение физической активности.

Регулярные тренировки и соревновательная деятельность позволили не только оптимизировать физические показатели (сила, выносливость, координация), но и выступили инструментом социально-психологической адаптации, снижая изоляцию и формируя установку на здоровый образ жизни. Несмотря на отсутствие статистической значимости в отдельных тестах, совокупность количественных и качественных показателей свидетельствует о перспективности применения настольного тенниса Шоудаун в комплексной реабилитации людей с депривацией зрения.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.

1. Хлыстов П. А. Анализ функционально-двигательного состояния голболистов. DOI 10.20310/1810-0201-2022-27-2-468-478 // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2022. Т. 27, № 2. С. 468–478. EDN AFGECD.
2. Шарипова Л. Х., Орзиева М. С. Состояние функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы у здоровых и у детей с нарушениями зрения // Биология и интегративная медицина. 2018. № 5 (22). С. 23–31. EDN XUGEST.
3. Егоров Е. А., Романова Т. Б., Рыбакова Е. Г. Зрительно-моторная интеграция: формирование, развитие, роль в офтальмологической практике. DOI 10.32364/2311-7729-2021-21-1-14-17 // РМЖ. Клиническая офтальмология. 2021. Т. 21, № 1. С. 14–17. EDN NOPPKC.
4. Блошкина Н. М., Вершинин М. А. Эффективность применения средств развития функции равновесия в физическом воспитании детей с нарушением зрения 5-6 лет // Адаптивная физическая культура. 2011. № 3 (47). С. 50–52. EDN OCONMT.
5. Демирчоглян Г. Г., Демирчоглян А. Г. Специальная физическая культура для слабовидящих школьников. Москва : Издательство «Просвещение», 2000. 120 с. EDN VYSXEJ.
6. Правила вида спорта "спорт слепых" (утв. приказом Минспорта России от 19.01.2018 N 17) (ред. от 26.02.2024). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_293341/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_293341/) (дата обращения: 20.04.2024).
7. Машенцева Т. В. Адаптированные спортивные игры как средство реабилитации незрячих детей (на материале настольного тенниса) // Коррекционная педагогика: теория и практика. 2013. № 4 (58). С. 49–50. EDN VKUYZT.
8. Станчик Т. И., Ястребова О. С. Перспективы внедрения настольного тенниса для слепых «Шоудаун» в физкультурно-спортивную деятельность в вузе // Всемирные студенческие игры: история, современность и тенденции развития : материалы I Международной научно-практической конференции по физической культуре, спорту и туризму. Красноярск, 16–17 сентября 2022 года. Часть 1. Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. С. 125–128. EDN VNOCMP.
9. Спесивцева О. И., Кондакова О. Н. Особенности коммуникативного взаимодействия спортсменов тенниса для слепых в тренировочном процессе // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 12 (166). С. 345–349. EDN YUWZFF.
10. Нехорошкова А. Н., Грибанов А. В., Депутат И. С. Взаимосвязь качественных параметров интеллектуальных и зрительно-моторных тестов у тревожных детей // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Медико-биологические науки. 2013. № 1. С. 46–54. EDN RBOJSZ.
11. Волокитина Т. В., Зотова А. А., Попова Е. В. Зрительное восприятие и особенности сенсомоторных реакций у детей 7-8 лет с косоглазием и амблиопией // Экология человека. 2014. № 4. С. 39–44. EDN SBKRHV.
12. Ильин Е. П., Умнов В. П. О специфичности показателей быстроты зрительно-моторных реакций // Психомоторика : сборник научных трудов. Ленинград : Ленинградский государственный педагогический институт имени А. И. Герцена, 1976. С. 44–45. EDN UYUFHN.

#### REFERENCE

1. Khlystov P. A. (2022), "Analysis of the functional-motor state of goalball players", *Bulletin of Tambov University. Series: Humanities*, Vol. 27, No. 2, pp. 468–478, DOI 10.20310/1810-0201-2022-27-2-468-478.
2. Sharipova L. H., Orzieva M. S. (2018), "State of the function of external respiration and the cardiovascular system in healthy children and in children with visual impairments", *Biology and integrative medicine*, No. 5 (22), pp. 23–31.

3. Egorov E. A., Romanova T. B., Rybakova E. G. (2021), "Visual-motor integration: formation, development, role in ophthalmological practice", *RMJ. Clinical ophthalmology*, Vol. 21, No. 1, pp. 14–17, DOI 10.32364/2311-7729-2021-21-1-14-17.

4. Bloshkina N. M., Vershinin M. A. (2011), "Efficiency of using means of developing the balance function in physical education of children with visual impairments 5-6 years old", *Adaptive physical education*, No. 3 (47), pp. 50–52.

5. Demirchoghlyan G. G., Demirchoghlyan A. G. (2000), "Special physical education for visually impaired schoolchildren", Moscow, Prosveshchenie, 120 p.

6. (2024), "Rules for the sport "sports for the blind" (approved by order of the Ministry of Sports of Russia dated 19.01.2018 N 17) (as amended on 26.02.2024), URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_293341/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_293341/).

7. Mashenzeva T. V. (2013), "Adapted sports games as a means of rehabilitation of blind children (based on table tennis)", *Correctional pedagogy: theory and practice*, No. 4 (58), pp. 49–50.

8. Stanchik T. I., Yastrebova O. S. (2022), "Prospects for the introduction of table tennis for the blind "Showdown" into physical education and sports activities at the university", *World Student Games: history, modernity and development trends*, Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference on Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnoyarsk, September 16-17, 2022, Krasnoyarsk, Siberian Federal University, pp. 125–128.

9. Spesivtseva O. I., Kondakova O. N. (2018), "Features of communicative interaction of blind tennis athletes in the training process", *Scientific Notes of P. F. Lesgaft University*, No. 12 (166), pp. 345–349.

10. Nekhoroshkova A. N., Griбанov A. V., Deputat I. S. (2013), "Relationship between qualitative parameters of intellectual and visual-motor tests in anxious children", *Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series: Medical and Biological Sciences*, No. 1, pp. 46–54.

11. Volokitina T. V., Zotova A. A., Popova E. V. (2014), "Visual perception and features of sensorimotor reactions in children aged 7-8 years with strabismus and amblyopia", *Human ecology*, No. 4, pp. 39–44.

12. Ilyin E. P., Umnov V. P. (1976), "On the specificity of indicators of the speed of visual-motor reactions", *Psychomotoric*, Collection of scientific papers, Leningrad, Leningrad State Pedagogical Institute named after A. I. Herzen, pp. 44–45.

**Информация об авторах:**

**Киэлевийнен Л.М.**, зав. кафедрой Теории и методики физического воспитания; ORCID: 0000-0002-7502-2525, SPIN-код 9063-4819.

**Лукина А.Н.**, SPIN-код 7776-1626.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Поступила в редакцию 08.02.2025.*

*Принята к публикации 01.04.2025.*