

DOI: 10.25806/mr-34

Ссылка для цитирования: Тюрин И.А., Тарасенко А.А., Кулиничев А.Н., Воротник А.Н. Физическая культура как средство повышения когнитивных функций людей старшего возраста // Modern Review of Academic Problems. 2026. № 1. - URL: <https://modernreview.ru/index.php/journal/article/view/34>.

How to cite: Tyurin I.A., Tarasenko A.A., Kulinichev A.N., Vorotnik A.N. Physical culture as a means of improving cognitive functions in older adults // Modern Review of Academic Problems. 2026. No. 1. - URL: <https://modernreview.ru/index.php/journal/article/view/34>

Научная статья / Original article

УДК 376

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ЛЮДЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

И.А. Тюрин, А.А. Тарасенко, А.Н. Кулиничев, А.Н. Воротник

Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина, Белгород, email:
A.A.Tarasenko777@yandex.ru

Аннотация

В настоящее время процессы старения во всем мире значительно ускорились. Катализаторами старения служат множество факторов, среди них: часто возникающие стрессовые ситуации, депрессия, ухудшение экологической обстановки, а также снижение физической активности людей. В то же время, с возрастом, показатели когнитивных способностей человека также подвержены снижению. Исследование процессов когнитивного старения последних лет показывает, что физическая активность и когнитивные функции человека имеют неразрывную связь, а повышенная физическая активность в пожилом возрасте наоборот, представляет собой своего рода нелекарственный способ их восстановления. Целью работы является проведение комплексного анализа современных научных данных о влиянии физической культуры на когнитивные функции людей старшего возраста и обобщение практических рекомендаций по разработке физкультурно-оздоровительных программ для лиц старшего возраста. Методология исследования основана на систематическом поиске и анализе научной и методической литературы. Результаты анализа свидетельствуют, что регулярная физическая активность средней интенсивности достоверно снижает риск критических изменений, а также способствует поддержанию когнитивных функций людей старшего возраста. Научная новизна работы заключается в систематизации данных о дифференцированном влиянии различных видов физической нагрузки на отдельные когнитивные домены и в выявлении пробелов в отечественных исследованиях по данной тематике. Практическая значимость состоит в формулировании принципов построения физкультурно-оздоровительных программ для пожилых людей.

Ключевые слова. Когнитивные функции, физическая активность, пожилые люди, люди старшего возраста, когнитивные нарушения, аэробные упражнения, силовые тренировки, мультимодальные тренировки.

Статья поступила в редакцию 08.09.2026, одобрена после рецензирования 13.10.2026, опубликована 15.10.2026.



PHYSICAL EDUCATION AS A MEANS OF IMPROVING THE COGNITIVE FUNCTIONS OF OLDER PEOPLE

I.A. Tyurin, A.A. Tarasenko, A.N. Kulinichev, A.N. Vorotnik

Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilin, Belgorod, email: A.A.Tarasenko777@yandex.ru

Abstract

Currently, the aging processes around the world have significantly accelerated. Many factors serve as catalysts for aging, among them: frequently occurring stressful situations, depression, deterioration of the environmental situation, as well as a decrease in physical activity of people. At the same time, with age, indicators of a person's cognitive abilities also tend to decrease. A study of the processes of cognitive aging in recent years shows that physical activity and human cognitive functions are inextricably linked, and increased physical activity in old age, on the contrary, is a kind of non-medicinal way to restore them. The aim of the work is to conduct a comprehensive analysis of modern scientific data on the impact of physical culture on the cognitive functions of older people and to summarize practical recommendations for the development of physical education and wellness programs for older people. The research methodology is based on a systematic search and analysis of scientific and methodological literature. The results of the analysis show that regular moderate-intensity physical activity significantly reduces the risk of critical changes, as well as contributes to the maintenance of cognitive functions in older people. The scientific novelty of the work lies in the systematization of data on the differentiated impact of various types of physical activity on individual cognitive domains and in identifying gaps in domestic research on this topic. The practical significance lies in the formulation of principles for building physical education and wellness programs for the elderly.

Keywords. Cognitive functions, physical activity, the elderly, older people, cognitive impairment, aerobic exercise, strength training, multimodal training.

The article was received by the editorial office on 08/09/2026, approved after review on 13/10/2026, accepted for publication on 15/10/2026.

Введение

Современная демографическая ситуация во многих странах мира характеризуется постоянным ростом в структуре населения доли людей старшего возраста. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, к 2030 году население в возрасте 60 лет и старше будет составлять одну шестую часть жителей земли, а к 2050 году численность пожилых людей на земле достигнет 2,1 млрд человек [1].

В тоже время многолетние исследования в области психологии и здоровья показывают, что с приближением к пожилому возрасту когнитивные функции человека постепенно снижаются. Сегодня, одним из главных и наиболее опасных последствий снижения когнитивных функций человека является деменция. Имеющие показатели медицинских учреждений по всему миру указывают на постоянный рост статистических показателей развития данной болезни у населения планеты. При этом, лекарственные средства, которые могут помочь справиться с указанной болезнью остаются ограниченным и довольно дорогим спасением. Рассмотрение физической активности у людей старшего возраста в контексте борьбы, профилактики и недопущения падения когнитивного функционала людей является одной из наиболее перспективных стратегий, которые предотвращают развитие заболеваний среди методов, исключающих использование лекарственных препаратов.

В то же время взаимосвязь, существующая между физической активностью и когнитивными способностями человека не представлена в виде обычной линейной зависимости. Дело в том, что эффекты активного образа жизни модулируются в зависимости от интенсивности, типов, частоты и времени продолжительности ежедневной физической нагрузки человека, а также индивидуальными генетическими характеристиками каждого из нас. Именно поэтому, выбранная нами тема исследования является актуальной и имеет достаточно высокий потенциал для последующего изучения.

В данной работе мы постарались систематизировать данные о дифференцированном влиянии аэробных, силовых и мультимодальных тренировок на отдельные когнитивные домены (память, внимание, скорость обработки информации, исполнительные функции) у лиц старше старшего возраста, а также выявлены пробелы в отечественных исследованиях, касающиеся отсутствия стандартизированных протоколов физической активности для профилактики когнитивных нарушений.

Практическая значимость работы состоит в том, что принципы организации и проведения тренировочных занятий по физической культуре, сформулированные нами в данном исследовании быть использованы в работе гериатрических центров, центров социального обслуживания и физкультурно-оздоровительных учреждений для разработки адаптированных программ для лиц старшего возраста.

Цель исследования. Целью работы является проведение комплексного анализа современных научных данных о влиянии физической культуры на когнитивные функции людей старшего возраста и обобщение практических рекомендации по разработке физкультурно-оздоровительных программ для лиц старше 60 лет.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования был подобран и проанализирован значительный объем литературных источников, по рассматриваемой тематике, расположенных на электронных библиотечных платформах (eLibrary, Scopus, КиберЛенинка и др.). При подготовке работы активно применялись такие теоретические методы исследования как анализ, обобщение, сравнения и индукции. На заключительном этапе использование методологического синтеза, позволило сформулировать выводы по рассматриваемой тематике.

Результаты исследования

Анализ исследований, размещенных на таких платформах, как Scopus, eLibrary, Embase и Medline указывают на то, что в России когнитивным заболеваниям, деменции и болезни Паркинсона страдают в основном люди в возрасте 50 лет и старше. Так, например, результат 20 проведенных исследований показал, что вероятность заболевания деменцией варьировалась от 0,5% в возрасте до 24 лет до 81,6 в возрасте 85 лет и старше соответственно.

Кроме того, проведенное Московскими врачами эпидемиологическое исследование среди лиц старше 60 лет указало о распространенности заболеваний, связанных с когнитивными функциями здоровья человека. Так, распространенность деменции достигла отметки в 10,4%, а болезни Альцгеймера – 4,5%. В то же время, у указанной категории пациентов отмечается высокая степень распространенности, как когнитивных нарушений, связанных с деменцией, так и недементных нарушений. В то же время, частота заболевания деменцией составила 7,8% при 49,6% недементных заболеваний. Исследователи данной сферы жизнедеятельности человека отмечают, что в большинстве случаев проблема снижения когнитивных функций организма человека становится актуальной к 55-60 годам [2].

Для рассмотрения влияния возрастных показателей на снижение когнитивных способностей людей можно так же обратиться к опросу проведенной компанией «MD», специализирующейся на медицинских технологиях. Данный опрос охватил порядка 1,4 тысячи россиян из разных регионов. Результаты показали довольно негативную статистику. Порядка 57% из опрошенных лиц, старше 50 лет указали на то, что в последнее время постоянно замечали за собой забывчивость и снижение концентрации внимания, при выполнении тех или иных дел. В то же время, лишь малая часть из них при появлении таких симптомов, а именно – 5%, обращаются за консультацией к врачу. Порядка 33,7% ссылаются на возрастные

особенности человеческого организма, считая, что забывчивость для них – это нормально и подобные симптомы не поддаются лечению. Лица более старшего возраста относятся к данным симптомам еще более скептически. Так в возрастной группе от 60-ти лет не придают значение ранее озвученным симптомам порядка 32% опрошенных, и 40% тех, кто считает это нормальным состоянием. Опрос так же показал, что осведомленность граждан о всевозможных мерах профилактики остается довольно низкой, лишь 21% знает, что риск снижения когнитивных способностей можно снизить с помощью различных профилактических мероприятий.

Современные исследования в области когнитивных способностей мозга человека позволили сформировать своего рода концепцию, которая объясняет разницу мозговой активности у людей старшего возраста разницей в когнитивных и мозговых резервах людей [3, 4].

Данные исследования позволяют рассматривать физическую активность в пожилом возрасте не как один из методов улучшения познавательных функций человека, а как своего рода стабилизатор организма, снижающий риск возникновения и развития деменции и других заболеваний, связанных с когнитивными функциями организма человека. Другими словами, физическая культура и спорт позволяют не столько улучшить имеющиеся у человека показатели, сколько защитить мозг от патологического старения.

Далее обратимся к данным проспективных исследований, которые также подтверждают, что физическая активность в пожилом возрасте выступает своего рода защитным фактором. В том числе, если обратиться к статистике развития сосудистой деменции, риск появления указанного заболевания гораздо ниже при высоком уровне физических нагрузок у человека по сравнению с лицами, исключаяющими физические нагрузки или же занимающиеся ими довольно редко. Так, шанс развития деменции у первой категории граждан составляет 0,66 при 0,95 у второй. Кроме того, включение физической активности в свой распорядок дня позволяет снизить и частоту развития гетерогенной деменции. Данный факт подтвердили исследования с более чем 20-ти летним периодом наблюдения за пациентами.

Данные международных медицинских организаций так же показали, что занятие физической активностью более 2 раз в неделю позволяет в разы снизить шансы возникновения и развития в организме человека болезни Альцгеймера, а также профилировать появление связанных деменций у пожилых людей, у которых уже имеются какие-либо когнитивные нарушения, в то время, как менее частая физическая активность не дает подобного эффекта для здоровья.

Таким образом, совокупность представленных данных свидетельствует о высокой распространённости когнитивных нарушений среди лиц старше 60 лет и низкой информированности населения о методах их профилактики. Это обуславливает необходимость систематизации данных о дифференцированном влиянии различных видов физической активности на когнитивные функции.

В тоже время данные проведенных исследований позволяют сформировать определенные режимы тренировок, направленные на поддержание когнитивных функций организма человека. Так, учеными доказано, что в пожилом возрасте довольно важными являются длительные физические тренировки средней интенсивности, в которые обязательно необходимо включать аэробные, координационные и силовые упражнения. В то же время, чтобы избежать развития когнитивных заболеваний при болезни Альцгеймера и цереброваскулярной недостаточности в большинстве случаев медицинские организации рекомендуют занятие мультимодальными тренировками со средним уровнем интенсивности. К ним можно отнести часовые занятия от трех до пяти раз в неделю, включающие в себя аэробные, силовые и координационные упражнения с фиксацией реакции организма на длительность и уровень нагрузки.

На наш взгляд представляется целесообразным кратко рассмотреть влияние предложенных видов физической нагрузки на отдельные когнитивные функции пожилых людей.

Аэробные упражнения представляют собой вид физической активности, при котором работа сердечно-сосудистой и дыхательной систем осуществляется в условиях устойчивого кислородного обеспечения мышц. К таким упражнениям относятся ходьба в быстром темпе, плавание, езда на велосипеде, скандинавская ходьба, танцы, а также специальные тренажёры (велозергметр, эллиптический тренажёр, беговая дорожка).

Механизм положительного влияния аэробных упражнений на когнитивные функции реализуется через несколько взаимосвязанных путей. Аэробная нагрузка стимулирует увеличение объёма церебрального кровотока и улучшение эндотелиальной функции сосудов головного мозга, что обеспечивает более эффективное снабжение нейронов кислородом и глюкозой.

Согласно данным систематических обзоров, аэробные упражнения средней интенсивности продолжительностью 30-60 минут 3-5 раз в неделю достоверно улучшают такие когнитивные домены, как общая память, рабочая память, внимание и скорость обработки информации у лиц старше 60 лет [5]. Наиболее выраженный эффект отмечается при регулярных занятиях на протяжении не менее 12 недель.

Силовые тренировки представляют собой вид физической активности, направленный на развитие и поддержание мышечной силы и выносливости. В качестве отягощений могут использоваться собственный вес тела, гантели, эспандеры, резиновые ленты, а также тренажёры с регулируемой нагрузкой. Для пожилых людей оптимальным является выполнение упражнений в 2-3 рабочих серии по 8-12 повторений с отягощением 60–70% от однократного максимума.

Влияние силовых тренировок на когнитивные функции реализуется через иные механизмы, чем аэробная нагрузка. Силовая работа стимулирует выработку миокинов – биологически активных веществ, выделяемых мышцами при сокращении, которые оказывают влияние на функционирование головного мозга, в том числе на синаптическую пластичность. Силовые тренировки способствуют улучшению метаболизма глюкозы, что важно для профилактики сахарного диабета 2 типа – одного из существенных факторов риска развития деменции.

Согласно результатам ряда рандомизированных контролируемых исследований, силовые тренировки оказывают наиболее выраженное влияние на исполнительные функции (планирование, когнитивная гибкость, переключение внимания) и рабочую память. При этом эффект сохраняется даже у лиц с уже имеющимися когнитивными нарушениями, что делает силовые тренировки важным компонентом немедикаментозной профилактики деменции. Следует подчеркнуть, что для пожилых людей силовые тренировки имеют дополнительное значение, связанное с профилактикой возрастной потери мышечной массы [5-7].

Мультимодальные тренировки представляют собой комбинацию аэробных, силовых, координационных упражнений и гибкость, выполняемых в рамках единой тренировочной программы. Именно такой подход, согласно современным исследованиям, является наиболее эффективным для профилактики когнитивных нарушений и болезни Альцгеймера. Мультимодальные тренировки воздействуют на когнитивные функции одновременно через несколько механизмов: улучшение церебрального кровотока (аэробный компонент), повышение уровня нейротрофических факторов (силовой компонент), стимуляция нейропластичности за счёт координационных упражнений и упражнений на развитие координационных способностей. Последние особенно важны, поскольку требуют активного участия мозжечка и вестибулярной системы, что способствует поддержанию функциональной активности различных отделов головного мозга. [7].

Согласно рекомендациям исследователей целесообразно заниматься мультимодальными тренировками средней интенсивности по 45-60 минут 3-5 раз в неделю. Программа должна

включать аэробный компонент (например, быстрая ходьба), силовой компонент (упражнения с отягощениями для основных мышечных групп), координационные упражнения (упражнения на равновесие, танцевальные элементы) и упражнения на гибкость (стретчинг).

Еще одной причиной положительного влияния физической активности на когнитивные способности человека является, не только воздействие на резервы головного мозга, но и ее эффективность профилактики и недопущения развития факторов риска, таких как сахарный диабет, депрессия, повышенное артериальное давление и депрессия. Дело в том, что повышенная физическая активность является своего рода катализатором для многих нейробиологических механизмов организма человека, которые напрямую связаны с улучшением кровообращения мозга, снижением нейровоспаления, повышением уровня синаптической пластичности и стимуляции повышенного нейрогенеза.

Однако при организации занятий по физической культуре с людьми пожилого возраста обязательно необходимо руководствоваться следующими принципами:

- индивидуализация нагрузки — учёт физических возможностей, состояния здоровья и предпочтений каждого участника.
- постепенность увеличения нагрузки — постепенное увеличение интенсивности и продолжительности занятий.
- комплексность воздействия на организм — сочетание аэробных, силовых упражнений, упражнений на баланс и гибкость.
- безопасность (учет возрастных критериев) — исключение упражнений, создающих чрезмерную нагрузку на позвоночник, коленные и голеностопные суставы.
- регулярность и систематичность физкультурных занятий — систематические занятия не менее 2–3 раз в неделю.
- доступность теринровочных занятий — возможность проведения занятий как с инструктором (очно и дистанционно), так и самостоятельно.

На наш взгляд соблюдение данных признаков при организации и проведении учебно-тренировочных занятий с обучающимися возрастной категории старше 55-60 лет позволит значительно повысить оздоровительный эффект и в тоже время минимизирует вероятность чрезмерных физических нагрузок

Рассматривая особенности профилактики когнитивных заболеваний с помощью физической активности, можно отметить, что на территории России на сегодняшний день действует «Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2030 года», кроме того, с 2021 по 2025 год была активна национальная стратегия по старению, целью которой являлось улучшение благополучия, качества жизни, а также социальной вовлеченности пожилых людей, в том числе профилактика и выявление у лиц данной категории возрастных когнитивных заболеваний.

В то же время, согласно федеральному проекту «Старшее поколение», которой реализуется региональными властями и некоммерческими организациями при поддержке Министерства здравоохранения России, повсеместно создаются своего рода региональные гериатрические центры и надомные службы, которые позволяют производить систематический мониторинг здоровья пожилых людей, осуществлять профилактику когнитивных заболеваний, в том числе организуя различного рода физические активности для пожилых людей, а также подготавливать квалифицированный медицинский персонал, специализирующийся на профилактике и лечении заболеваний, непосредственно связанных с когнитивными функциями человеческого организма.

Согласно статистике, на территории Российской Федерации граждане старше 65 лет составляют порядка 16% от всего населения страны. Следовательно, нужны специальные меры для поддержания когнитивного здоровья у указанной категории граждан. Одной из таких мер является политика активного старения, направленная на поддержание активного образа жизни у пожилых людей. Однако, в зависимости от регионов методы реализации данной

политики могут различаться. Во многом все зависит от социальных, экономических и демографических особенностей.

Выводы

Подводя итоги проведенному исследованию, можно сделать следующие выводы:

Во-первых, анализ современных исследований позволяет обосновательно считать, что регулярная физическая активность, как на протяжении всей жизни, так и в пожилом возрасте конкретно, способствует поддержанию когнитивных способностей человека и замедлению когнитивного старения, обеспечивая профилактику когнитивных заболеваний и последующее эффективное немедикаментозное лечение. Наиболее эффективными видами физической активности для улучшения когнитивных функций являются: аэробные упражнения, силовые тренировки с умеренной нагрузкой и комбинированные мультимодальные тренировки. Наибольший эффект достигается при сочетании физических упражнений с когнитивными тренировками.

Во-вторых, развитие на территории России программ, направленных на обеспечение физической активности у пожилых людей, является, не только значимым элементом профилактики когнитивных заболеваний, но и является одним из перспективных направлений в борьбе с такими заболеваниями, как деменция или болезнь Альцгеймера. Подобная тенденция прогресса поддерживается, в том числе, в результате разнообразия физических активностей, предназначенных для пожилых людей. Ведь одна тренировка может включать в себя упражнения, направленные на сохранение и поддержание мышечной массы, улучшения координации и равновесия, а также упражнения, положительно влияющие на кардиореспираторную систему и систему кровообращения.

Таким образом, физическая культура должна рассматриваться как важный, неотъемлемый компонент стратегии активного долголетия и профилактики когнитивных нарушений у людей старшего возраста. На наш взгляд, дальнейшие исследования в данной сфере жизнедеятельности человека должны быть направлены на определение оптимальных научно обоснованных алгоритмов физической активности для различных подгрупп пожилых людей, а также на изучение краткосрочных и долгосрочных эффектов различных видов упражнений на различные системы организма пожилых людей.

Литература

1. Непостоянство воспоминаний: каждого второго россиянина старше 50 лет подводит память // Коммерсантъ. 2026. [Электронный ресурс]. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8957265?utm_source=chatgpt.com (дата обращения 07.08.2026).
2. Григорьева В.Н., Машкович К.А. Влияние физических упражнений на резервы головного мозга и когнитивное долголетие // Неврологический вестник. 2026. Т. 58, № 1. С. 81-93. DOI: 10.17816/nb683106 EDN: YPJPOW.
3. На начало 2025 года люди 65 лет и старше составляли почти 18% от общей численности населения России // Демоскоп Weekly. 2025. № 1079. [Электронный ресурс]. URL: https://www.demoscope.ru/weekly/2025/01079/barom01.php?utm_source=chatgpt.com (дата обращения 03.08.2026).
4. Lee J., Kim J., Lee K. Longitudinal Estimation of Adequate Physical Activity Levels to Reduce the Risk of Alzheimer's Disease and Other Dementias in Older Adults With Mild Cognitive Impairment // Journal of Physical Activity & Health. 2026. Vol. 23, No. 1. P. 103-110. DOI: 10.1123/jpah.2025-0355 EDN: GRZBIQ.
5. Затолокина Е.С. Результаты изучения влияния академических занятий физической культурой на когнитивные способности человека // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины: материалы 76-й международной научно-практической конференции

молодых ученых и студентов, 25-28 апреля 2018 г. Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2018. EDN: YYYYEHZ.

6. Семенова Г.И. Пути повышения когнитивных способностей людей пожилого возраста средствами физической культуры в современных условиях // Физическая культура, спорт, здоровье и долголетие: Сборник материалов одиннадцатой международной научной конференции, Ростов-на-Дону, 05-08 апреля 2022 года. Ростов-на-Д. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2022. С. 29-32. EDN: CQGNDW.

7. Резолюция Круглого стола №15 "Болезнь Альцгеймера - фокус на раннюю диагностику". XVI Всероссийский конгресс пациентов. Москва, 20 ноября 2025 года. [Электронный ресурс]. URL: https://congress-vsp.ru/xvi/meropriyatiya-kongressa/ks15/?utm_source=chatgpt.com (дата обращения 07.08.2026).

References

1. Nepostoyanstvo vospominaniy: kazhdogo второго rossiyanina starshe 50 let podvodit pamyat' [Memory instability: Every second Russian over the age of 50 experiences memory problems]. Kommersant. 2026. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/8957265> (accessed 07.08.2026). (In Russ.)
2. Grigorieva V.N., Mashkovich K.A. The influence of physical exercise on brain reserve and cognitive longevity. Neurological Bulletin. 2026;58(1):81–93. DOI: 10.17816/nb683106. EDN: YPJPOW.
3. Na nachalo 2025 goda lyudi 65 let i starshe sostavlyali pochi 18% ot obshchey chislennosti naseleniya Rossii [At the beginning of 2025, people aged 65 and older accounted for almost 18% of the total population of Russia]. Demoscope Weekly. 2025;(1079). Available at: <https://www.demoscope.ru/weekly/2025/01079/barom01.php> (accessed 03.08.2026). (In Russ.)
4. Lee J., Kim J., Lee K. Longitudinal estimation of adequate physical activity levels to reduce the risk of Alzheimer's disease and other dementias in older adults with mild cognitive impairment. Journal of Physical Activity & Health. 2026;23(1):103–110. DOI: 10.1123/jpah.2025-0355. EDN: GRZBIQ.
5. Zatolokina E.S. Rezul'taty izucheniya vliyaniya akademicheskikh zanyatiy fizicheskoy kul'turoy na kognitivnye sposobnosti cheloveka [Results of studying the influence of academic physical education classes on human cognitive abilities]. In: Aktual'nye problemy eksperimental'noy i klinicheskoy meditsiny: materialy 76-y Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh i studentov, 25–28 aprelya 2018 g. [Current Problems of Experimental and Clinical Medicine: Proceedings of the 76th International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students, April 25–28, 2018]. Volgograd: Volgograd State Medical University; 2018. EDN: YYYYEHZ. (In Russ.)
6. Semenova G.I. Puti povysheniya kognitivnykh sposobnostey lyudey pozhilogo vozrasta sredstvami fizicheskoy kul'tury v sovremennykh usloviyakh [Ways to improve the cognitive abilities of older people by means of physical culture in modern conditions]. In: Fizicheskaya kul'tura, sport, zdorov'e i dolgoletie: Sbornik materialov odinnadtsatoy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, Rostov-na-Donu, 05–08 aprelya 2022 goda [Physical Culture, Sport, Health and Longevity: Proceedings of the 11th International Scientific Conference, Rostov-on-Don, April 5–8, 2022]. Rostov-on-Don; Taganrog: Southern Federal University; 2022. P. 29–32. EDN: CQGNDW. (In Russ.)
7. Rezolyutsiya Kруглого stola No. 15 "Bolezn' Al'tsgeymera — fokus na rannyyu diagnostiku" [Resolution of Round Table No. 15 "Alzheimer's disease: Focus on early diagnosis"]. XVI All-Russian Congress of Patients. Moscow, November 20, 2025. Available at: <https://congress-vsp.ru/xvi/meropriyatiya-kongressa/ks15/> (accessed 07.08.2026). (In Russ.)