

УДК 613.98:364-32:004.8

DOI 10.24412/2312-2935-2026-2-328-341

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ВОЛОНТЕРСТВО В ГЕРИАТРИИ

К.М. Алиева-Хархарова¹, С.М. Маккаева¹, М.М. Гаджиев¹, Н.А.Мокичева²

¹ ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Махачкала

² ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Ярославль

Введение. В условиях демографического старения населения значимым ресурсом геронтологии и гериатрии рассматривается волонтерская деятельность, в том числе реализуемая студентами медицинских образовательных организаций в рамках просветительской работы. Дополнительные возможности для оптимизации волонтерской практики в гериатрических учреждениях открывает внедрение искусственного интеллекта. Привлечение молодежи к волонтерству способствует укреплению межпоколенческих связей, социализации пожилых людей, улучшению их психоэмоционального состояния, что соответствует задачам Всемирной организации здравоохранения на период 2021-2030 гг. Исследований на стыке искусственного интеллекта и волонтерства в геронтологии недостаточно, что актуализирует данное исследование.

Цель. Обосновать эффективность использования искусственного интеллекта волонтерами в просветительской работе с пожилыми людьми в условиях гериатрического учреждения.

Материалы и методы. В исследовании, выполненном на базе гериатрического учреждения, приняли участие 48 человек, средний возраст которых - $69,3 \pm 3,3$ года, посещающие занятия в Школе для пожилых людей. Критерии включения: возраст ≥ 65 лет, посещение Школы для пожилых людей не менее 1 месяца, отсутствие тяжелых когнитивных нарушений, наличие базовых навыков работы со смартфоном или планшетом, готовность к обучению, подписанное информированное согласие на обучение. Студенты-волонтеры - 12 человек, планирующие волонтерскую деятельность по просвещению пожилых людей основам использования инструментов искусственного интеллекта на примере чат-бота, версия GigaChat. Занятия проводились 12 недель по разработанной программе. Оценка эффективности проводилась в динамике, исходно и через 3 месяца после обучения по шкале MMSE «Объективная оценка когнитивных способностей» (в баллах), по 10-балльной ВАШ «Субъективная оценка когнитивного функционирования», по показателю «Оценка психологического стресса» (по шкале PSM-25, в баллах), по показателю «Оценка настроения» (по опроснику САН). Для оценки готовности студентов к волонтерской деятельности использована анкета, разработанная на основе опросника «Свобода от возраста» «KRAINS». Результаты и обсуждения. В ходе исследования выявлено статистически значимое улучшение субъективного состояния когнитивного функционирования. Так у мужчин доля лиц с высокой самооценкой увеличилась с 33,3% до 66,7%, у женщин – с 41,7% до 58,3%. Выявлено снижение психологического стресса по шкале PSM-25, после завершения исследования у 66,7% мужчин и женщин отмечался низкий уровень стресса. По данным опросника САН общение и взаимодействие с волонтерами после проведения занятий привели к улучшению самочувствия, активности и настроения, отражая общее повышение

функционального и эмоционального тонуса организма. В рамках исследования выявлена достоверно значимая положительная динамика в уровне компетентности студентов-волонтеров.

Выводы. Результаты исследования подтвердили эффективность использования инструментов искусственного интеллекта в работе с пожилыми людьми в рамках волонтерской деятельности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, чат-бот, волонтеры, пожилые люди

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND VOLUNTEERING IN GERIATRICS

K.M. Alieva-Kharkharova¹, S.M. Makkaeva¹, M.M. Gadzhiev¹, N.A. Mokicheva²

¹ Dagestan State Medical University, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia

² Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl

Introduction. In the context of demographic aging, volunteerism, including that carried out by medical students as part of educational outreach, is considered a significant resource in gerontology and geriatrics. The introduction of artificial intelligence offers additional opportunities for optimizing volunteer practice in geriatric institutions. Engaging young people in volunteering helps strengthen intergenerational bonds, socialize older adults, and improve their psychoemotional well-being, which aligns with the World Health Organization's 2021-2030 goals. Research on the intersection of artificial intelligence and volunteerism in gerontology is scarce, making this study relevant.

Objective. To substantiate the effectiveness of using artificial intelligence by volunteers in educational outreach to older adults in a geriatric institution.

Materials and Methods. The study was conducted at a geriatric facility. Two groups were formed: 24 participants, with an average age of 69.3 ± 3.3 years, attending classes at the School for the Elderly. Inclusion criteria: age ≥ 65 years, at least one month of attendance at the School for the Elderly, no severe cognitive impairment, basic smartphone or tablet skills, readiness to learn, and signed informed consent. Student volunteers included 12 individuals planning to educate older adults on the basics of using artificial intelligence tools using a chatbot, a version of GigaChat. Classes were held for 12 weeks according to a developed program. The effectiveness was assessed dynamically, at baseline and 3 months after the training using the MMSE "Objective Assessment of Cognitive Abilities" scale (in points), the 10-point VAS "Subjective Assessment of Cognitive Functioning", the "Assessment of Psychological Stress" indicator (according to the PSM-25 scale, in points), and the "Assessment of Mood" indicator (according to the SAN questionnaire). To assess students' readiness for volunteer work, a questionnaire developed on the basis of the "Freedom from Age "KPAINS" questionnaire was used.

Results and discussion. The study revealed a statistically significant improvement in the subjective state of cognitive functioning. Thus, among men, the proportion of people with high self-esteem increased from 33.3% to 66.7%, and among women - from 41.7% to 58.3%. A decrease in psychological stress was revealed according to the PSM-25 scale; after completion of the study, 66.7% of men and women reported low stress levels. According to the SAN questionnaire, communication and interaction with volunteers after the classes led to improved well-being,

activity, and mood, reflecting an overall increase in functional and emotional well-being. The study revealed a significantly positive trend in the student volunteers' competence.

Conclusions. The study results confirmed the effectiveness of using artificial intelligence tools in working with older adults as part of volunteer activities.

Key words: artificial intelligence, chatbot, volunteers, elderly people

Введение. Неуклонный рост численности старших возрастных групп в условиях демографического старения населения определяет необходимость поиска новых инициатив в работе с пожилыми людьми. В геронтологии и гериатрии одним из ключевых ресурсов традиционно признается волонтерская деятельность, в том числе реализуемая студентами медицинских образовательных организаций в рамках просветительской деятельности [1,2,3].

В работах исследователей показано, что привлечение молодежи к волонтерству имеет огромный потенциал для укрепления связей между поколениями, способствует дополнительной социализации пожилых людей, улучшению их психоэмоционального состояния. Это соответствует задачам, поставленным экспертами Всемирной организации здравоохранения в программных документах по проблеме старения и здоровья на период 2021-2030 гг. [4].

Новые возможности для организации волонтерской работы открываются на современном этапе в условиях внедрения и развития искусственного интеллекта (ИИ-инструментов). Систематических исследований, объединяющих искусственный интеллект и волонтерство в геронтологической практике, крайне мало.

Имеющиеся публикации отмечают лишь фрагментарное применение искусственного интеллекта в гериатрической практике, тогда как потенциал ИИ-инструментов может использоваться для диагностики гериатрических проблем, мониторинга состояния пожилых людей и ухода за ними [5,6,7].

В тоже время системы, созданные на основе искусственного интеллекта, могут решать определенный круг задач, с привлечением волонтеров, студентов, будущих специалистов медицинских и социальных организаций, что, безусловно, может способствовать, как повышению социальной активности пожилых людей, так и повышению геронтологической компетентности молодежи. Это действенный способ для формирования позитивных взглядов на процессы старения, снижения геронтологических стереотипов и эйджистских установок среди молодого поколения [8,9,10].

Поэтому изучение возможностей использования технологий на основе искусственного интеллекта в волонтерской практике является целесообразным и актуальным.

Цель исследования: обосновать эффективность использования искусственного интеллекта волонтерами в просветительской работе с пожилыми людьми в условиях гериатрического учреждения.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе гериатрического учреждения, оказывающего социальную и медицинскую помощь лицам пожилого и старческого возраста. В рамках исследования сформированы две группы:

Первая – группа пожилых людей, посещающих занятия в Школе для пожилых людей. В данную группу включено 48 участников, из них - 24 мужчин и 24 женщин средний возраст - $69,3 \pm 3,3$ года.

Критерии включения для пожилых людей: возраст ≥ 65 лет, посещение Школы для пожилых людей не менее 1 месяца, отсутствие тяжелых когнитивных нарушений, позволяющих обучаться работе с технологией искусственного интеллекта на примере чат-бота (оценка по шкале MMSE («Объективная оценка когнитивных способностей») не менее 24 баллов), наличие базовых навыков работы со смартфоном или планшетом, готовность к обучению, подписанное информированное согласие на обучение.

Критерии исключения для пожилых людей: тяжелые когнитивные и сенсорные нарушения (слепота, глухота), острый период заболеваний.

Вторая группа – 12 студентов-волонтеров, обучающихся на 3 курсе медицинского университета. В рамках волонтерской деятельности студентам предложено участвовать в просвещении пожилых людей основам использования инструментов искусственного интеллекта на примере чат-бота, версия GigaChat. В исследование включены волонтеры, прошедшие подготовку методике просветительской деятельности с использованием ИИ-инструментов.

Волонтеры в течение 12 недель проводили с закрепленными пожилыми людьми еженедельные занятия, 2-3 раза в неделю по 30-45 минут по разработанной программе.

Оценка эффективности использования искусственного интеллекта волонтерами в просветительской работе с пожилыми людьми проводилась в динамике, исходно и через 3 месяца после обучения. Проводилось межгрупповое сравнение средних значений (группа мужчин и женщин) по следующим параметрам: по шкале MMSE «Объективная оценка

когнитивных способностей» (в баллах), по 10-балльной ВАШ «Субъективная оценка когнитивного функционирования», по показателю «Оценка психологического стресса» (по шкале PSM-25, в баллах), по показателю «Оценка настроения» (по опроснику САН). Для оценки готовности студентов к волонтерской деятельности использована анкета, разработанная на основе опросника «Свобода от возраста «KPAINS».

Статистический анализ достоверности проводился с использованием методов описательной и аналитической статистики, с расчетом средних величин и их ошибок. Результаты считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждения. Обучение пожилых людей работе с чат-ботом на примере версии GigaChat включало несколько направлений: во-первых, это обучение формулировкам запросов (промптов) для получения ответов на вопросы о здоровье, лекарствах, режиме дня. Во-вторых, обучение получению просветительской информации с использованием ИИ-помощника, например, совместный поиск информации о профилактике падений, о правильном питании, рекомендации по физической активности. Проводился анализ выданных ИИ-инструментом рекомендаций с последующим обсуждением с волонтером, а при необходимости, со специалистом учреждения. Для фиксации вопросов, возникающих у пожилых людей, предлагались домашние задания по ежедневному самостоятельному взаимодействию с чат-ботом по 5-10 минут.

В ходе исследования у всех пожилых людей, включенных в исследование, были изучены показатели когнитивного и психологического доменов индивидуальной жизнеспособности. Оценка проводилась с помощью общепринятых опросников и шкал.

При оценке когнитивного домена по шкале MMSE «Объективная оценка когнитивных способностей» после курса обучения пожилых людей волонтерами по использованию искусственного интеллекта в обеих группах была выявлена тенденция к повышению средних значений MMSE без статистически значимой разницы. Так, до исследования уровень когнитивных способностей по шкале MMSE в группе мужчин составил $25,9 \pm 1,1$ балл после исследования - $26,4 \pm 1,2$ балла, в группе женщин - $26,0 \pm 1,1$ балла и $26,6 \pm 1,2$ соответственно ($p > 0,05$). Выявлена незначительная тенденция к положительной динамике когнитивных показателей у всех участников исследования, что может быть связано с непродолжительным периодом занятий (таблица 1).

Результаты объективного тестирования когнитивного функционирования дополнили данные самооценки по 10-балльной шкале ВАШ «Субъективная оценка когнитивного

функционирования». После окончания исследования с использованием чат-бота было отмечено выраженное смещение распределения в сторону «хорошей» самооценки когнитивного функционирования. Так, у мужчин доля лиц с высокой оценкой увеличилась с 33,3% до 66,7%, у женщин – с 41,7% до 58,3%. Ни в одной из гендерных подгрупп не было зарегистрировано участников с низкой самооценкой когнитивных функций как до, так и после исследования.

Таблица 1

Показатели MMSE у мужчин и женщин (M±SD)

<i>Группа</i>	<i>До исследования, баллы</i>	<i>После исследования, баллы</i>
Мужчины	25,9±1,1	26,4±1,2
Женщины	26,0±1,1	26,6±1,2

Анализ показателей психологического домена показал, что у пожилых людей после исследования выявлены статистически значимые положительные изменения (таблица 2).

Таблица 2

Шкала PSM-25 у мужчин и женщин (M±SD)

<i>Группа</i>	<i>До исследования, баллы</i>	<i>После исследования, баллы</i>
Мужчины	102,4±10,8	92,0±10,6*
Женщины	106,6±11,9	93,6±11,1*

* $p < 0,05$ различия между группами «до-после»

Так, после проведенного обучения у пожилых людей в обеих подгруппах зарегистрировано статистически значимое снижение суммарного балла, соответствующее переходу от среднего к низкому уровню стресса. У мужчин показатель снизился с 102,4±10,8 баллов до 92,0±10,6 баллов, у женщин - с 106,6±11,9 баллов до 93,6±11,1 баллов ($p < 0,05$).

Анализ распределения по уровням стресса показал, что после завершения исследования у 66,7 % мужчин и женщин отмечался низкий уровень стресса, при этом случаев высокого уровня стресса не выявлено ни в одной из подгрупп.

В ходе исследования был определен уровень компетентности волонтеров для работы с пожилыми людьми по анкете, составленной на основе опросника «Свобода от возраста «KPAINS», позволяющий оценить психологические характеристики студентов-волонтеров, коммуникативные проблемы и степень их готовности к волонтерской деятельности [11].

На основании результатов были разработаны инструкции для волонтеров. Эти инструкции содержат вводный инструктаж по работе с пожилыми людьми, рекомендации по

вопросам профессиональной коммуникации и работе с ИИ-чат-ботом. Всем студентам предложено вести Дневник волонтера, отражающего содержание каждого занятия, активность пожилого человека, выявленные сложности и проблемы [12,13]. При любых нежелательных явлениях рекомендовано обращение к руководителю или специалисту учреждения.

В ходе исследования выявлена статистически значимая положительная динамика в уровне компетентности студентов-волонтеров после их подготовки. Результаты распространенности проблем волонтеров до и после исследования представлены на рисунке 1.

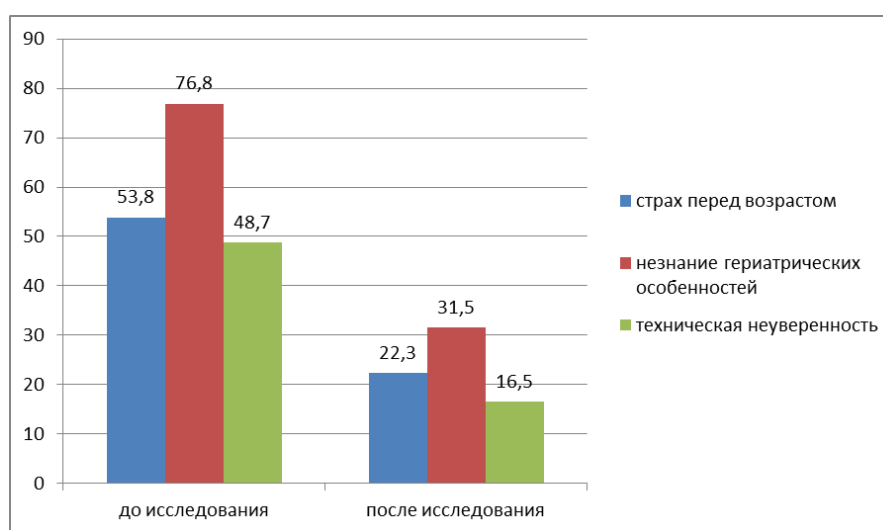


Рисунок 1. Динамика распространенности коммуникативных проблем среди волонтеров в ходе исследования (в %, $p < 0,05$)

Основные принципы работы с пожилыми людьми основаны на рекомендациях современных геронтологов и психологов и включают следующие правила [14,15]:

- обращаться к пожилому человеку на «Вы» по Имени и Отчеству;
- говорить медленно, четко, короткими фразами;
- проверять понимание пожилого человека: «Скажите, пожалуйста, что Вы сейчас поняли?»;
- делать паузы для осмысления (5-10 секунд после вопроса);
- не торопить и не критиковать при ошибках;
- хвалить за каждое успешное действие («Отлично!», «У Вас получается!»).

При обучении работе с чат-ботом начинать с базовых действий, при когнитивных трудностях - сокращать задание до 1-2 простых шагов. После каждого успешного действия фиксировать результат в Дневнике.

Целесообразно при обучении пожилых людей использовать просветительскую информацию по вопросам профилактики падений, правильному питанию, физической активности, гигиене сна, необходимости режима приема лекарств.

Для оценки эффективности межпоколенческого взаимодействия проведена оценка настроения пожилых людей до и после исследования по опроснику САН. После занятий в Школе для пожилых людей по программе обучения искусственному интеллекту на основе чат-бота с привлечением волонтеров студентов-медиков выявлена положительная динамика по всем трем шкалам опросника САН – «самочувствие», «активность» и «настроение» – как у мужчин, так и у женщин.

Так, у мужчин отмечено статистически значимое улучшение активности – с $3,8 \pm 0,8$ баллов до $4,4 \pm 0,7$ баллов и настроения – с $4,1 \pm 0,6$ баллов до $5,1 \pm 0,5$ баллов (таблица 3).

Таблица 3

Показатели опросника САН у мужчин ($M \pm SD$)

Показатель	До исследования, баллы	После исследования, баллы
Самочувствие	$4,3 \pm 0,7$	$4,5 \pm 0,6$
Активность	$3,8 \pm 0,8$	$4,4 \pm 0,7$ *
Настроение	$4,1 \pm 0,6$	$5,1 \pm 0,5$ *

* $p < 0,05$ различия между группами «до-после»

У женщин прирост был более выраженным по всем показателям опросника САН: самочувствие увеличилось с $4,3 \pm 0,7$ баллов до $5,2 \pm 0,6$ баллов, активность – с $4,1 \pm 0,7$ баллов до $4,9 \pm 0,6$ баллов, настроение – с $4,3 \pm 0,6$ баллов до $5,3 \pm 0,5$ баллов (таблица 4).

Таблица 4

Показатели опросника САН у женщин ($M \pm SD$)

Показатель	До исследования, баллы	После исследования, баллы
Самочувствие	$4,3 \pm 0,7$	$5,2 \pm 0,6$ *
Активность	$4,1 \pm 0,7$	$4,9 \pm 0,6$ *
Настроение	$4,3 \pm 0,6$	$5,3 \pm 0,5$ *

* $p < 0,05$ различия между группами «до-после»

Полученные данные отражают улучшение общего функционального и эмоционального состояния, что согласуется со снижением уровня стресса у пожилых людей, способствует их дополнительной социализации, снижению одиночества в результате общения с молодежью [16].

Необходимым условием при работе с технологиями искусственного интеллекта является соблюдение этических требований. Так волонтер обязан сохранять конфиденциальность: не разглашать фамилии, диагнозы, адреса, иную личную информацию о пожилых людях. Запрещено давать медицинские рекомендации, назначать или отменять лекарства, ставить диагнозы, оставлять пожилого человека без присмотра с включенным чат-ботом, если человек не достиг высокого уровня цифровой грамотности. Кроме того, нельзя использовать личный смартфон пожилого для других целей, кроме исследования.

Таким образом, данное исследование, на примере обучения студентами-волонтерами пожилых людей работе с чат-ботом GigaChat, показало, что интеграция технологий искусственного интеллекта в просветительскую деятельность с участием молодежи оказывает статистически значимое положительное влияние на психоэмоциональное состояние пожилых людей. У студентов-волонтеров зафиксирован рост компетентности в работе с пожилыми людьми. Полученные результаты подтверждают целесообразность внедрения ИИ-инструментов в практику волонтерской работы в геронтологии и гериатрии, а также открывают новые направления для дальнейших исследований.

Выводы.

1. Результаты исследования показали, что использование искусственного интеллекта студентами-волонтерами в просветительской работе с пожилыми людьми в условиях гериатрического учреждения обладает достоверной эффективностью. Участниками отмечена положительная динамика когнитивных показателей по шкале субъективной оценки после проведенного исследования, выявлено увеличение доли лиц с высокой самооценкой когнитивного функционирования, что свидетельствует о субъективно воспринимаемом улучшении памяти, внимания и умственной работоспособности.

2. После окончания занятий в Школе для пожилых людей выявлено улучшение психологического состояния пожилых людей, что выражалось в снижении уровня психологического стресса по шкале PSM-25 и отсутствии случаев высокого уровня стресса после завершения исследования.

3. По данным опросника САН общение и взаимодействие с волонтерами после проведения занятий привели к улучшению самочувствия, активности и настроения, отражая общее повышение функционального и эмоционального тонуса организма.

4. В рамках проведенного исследования выявлена достоверно значимая положительная динамика в уровне компетентности студентов-волонтеров.

5. Результаты исследования обосновывают эффективность использования инструментов искусственного интеллекта в работе с пожилыми людьми в рамках волонтерской деятельности.

Список литературы

1. Концепция содействия развитию добровольческой (волонтерской) деятельности в Российской Федерации до 2030 года [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 25.12.2025г. № 4064-р. – URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/92185.html>
2. Метелев А.П., Белановский А.П., Горлова Н.И. и др. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2022: 456 с.
3. Парфенова О.А. Вовлечение пожилых в волонтерскую и гражданскую активность как инструмент преодоления социального исключения. Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020;4(158):119–135
4. World Health Organization. Ageing and health WHO. 2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
5. Мартыненко А.В. Искусственный интеллект в гериатрической медицине: потенциал и вызовы. Систематический обзор. Российский журнал гериатрической медицины. 2025; 4(24): 557-570
6. Захарова А.С., Иваницкая Э.Э., Гольдберг А.С., Трегуб П.П. Практическое применение чат-бота для скрининга синдрома старческой астении. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2025;2:78-84
7. Deng A., Zhang K., Liu E. et al. User-Centered LLM Chatbot to Bridge Information Gaps in Retirement Community. Innovation in Aging, 2025;9, Issue Supplement_2: igaf122.4230,12
8. Н.А. Мокичева, О.Н. Старцева, С.К. Мусиенко и др. Геронтостереотипы как фактор формирования эйджизма в студенческой среде. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2023;2:348-358
9. Старцева О.Н., Лымарева И.А., Ильницкий А.Н. и др. Геронтологический эйджизм и его преодоление среди студентов медицинского вуза. Перспективы науки и образования. 2019;3(39):133-142
10. Полянская А.В., Мельников Р.А., Крот А.Ф. Оценка проявлений эйджизма среди

студентов медицинского университета. Военная медицина. 2022;2:11-20

11. Прощаев К.И., Ильницкий А.Н., Севастьянова Н.В. и др. Опросник «Свобода от возраста «KRAINS» для выявления паттернов эйджизма на протяжении жизненного цикла в обеспечении здорового старения. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;5

12. Сильверман Дж., Керц С., Дрейпер Дж. Навыки общения с пациентами, пер. с англ. М.: ГРАНАТ. 2018: 304 с.

13. Томашов В.В. Процессуальная биоэтическая модель реализации профессиональной ответственности. Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: материалы конф. Ярославль: ЯрГУ. 2018:392-394

14. Фирсов М.В. Теория и практика клинической геронтологической работы социального координатора: учеб. пособие. Москва: Дашков и К. 2024: 687с.

15. Chung R.-Y., Chen F., Jeon Yein et al. Improve Technology and eHealth Literacy in a Retirement Community via the Use of LLM-Powered Chatbot. Innovation in Aging. 2024;8, Issue Supplement_1:1252

16. Мельниченко А.А., Горелик С.Г., Бокова Н.А. и др. Одиночество в пожилом возрасте, как феномен современности: фокус на профилактику эйджизма. Геронтология: научно-практический журнал. 2021;9(4):92-99

References

1. Kontsepsiya sodeystviya razvitiyu dobrovol'cheskoy (volonterskoy) deyatel'nosti v Rossiyskoy Federatsii do 2030 goda [Concept for promoting the development of volunteer activities in the Russian Federation until 2030] [Electronic resource]: Order of the Government of the Russian Federation of 25.12.2025 № 4064-r. - URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/92185.html> (In Russian)

2. Metelev A.P., Belanovsky A.P., Gorlova N.I., et al. Organizatsiya dobrovol'cheskoy (volonterskoy) deyatel'nosti i vzaimodeystviye s sotsial'no oriyentirovannymi NKO: uchebnik. [Organization of volunteer activities and interaction with socially oriented non-profit organizations: textbook] Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki» [National Research University "Higher School of Economics"]. M.: National Research University Higher School of Economics. 2022: 456 p. (In Russian)

3. Parfenova O.A. Vovlecheniye pozhilykh v volonterskuyu i grazhdanskuyu aktivnost' kak

instrument preodoleniya sotsial'nogo isklyucheniya. Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny [Engaging older adults in volunteerism and civic engagement as a tool for overcoming social exclusion. Public opinion monitoring: economic and social changes]. 2020;4(158):119–135 (In Russian)

4. World Health Organization [Electronic resource]: URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

5. Martynenko A.V. Iskusstvennyy intellekt v geriatricheskoy meditsine: potentsial i vyzovy. Sistematicheskii obzor [Artificial intelligence in geriatric medicine: potential and challenges. A systematic review]. Rossiyskiy zhurnal geriatricheskoy meditsiny [Russian Journal of Geriatric Medicine]. 2025; 4(24):557-570 (In Russian)

6. Zakharova A.S., Ivanitskaya E.E., Goldberg A.S., Tregub P.P. Prakticheskoye primeneniye chat-bota dlya skrininga sindroma starcheskoy astenii [Practical application of a chatbot for screening frailty syndrome] Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko [Bulletin of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health]. 2025;2:78-84 (In Russian)

7. Deng A., Zhang K., Liu E. et al. User-Centered LLM Chatbot to Bridge Information Gaps in Retirement Community. Innovation in Aging, 2025;9, Issue Supplement_2: igaf122.4230,12

8. N.A. Mokicheva, O.N. Startseva, S.K. Musienko et al. Gerontostereotipy kak faktor formirovaniya eydzhizma v studencheskoy srede [Gerontostereotypes as a factor in the formation of ageism among students]. Sovremennyye problemy zdavookhraneniya i meditsinskoy statistiki [Modern problems of health care and medical statistics]. 2023;2:348-358 (In Russian)

9. Starceva O.N., Lymareva I.A., Il'nickij A.N. et al. Gerontologicheskij ejdzhizm i ego preodolenie sredi studentov medicinskogo vuza [Gerontological ageism and its overcoming among medical students]. Perspektivy nauki i obrazovaniya [Perspectives of science and education]. 2019; 3 (39):133-142 (In Russian)

10. Polyanskaya A.V., Melnikov R.A., Krot A.F. Otsenka proyavlenii ehidzhizma sredi studentov meditsinskogo universiteta [Assessment of ageism manifestations among medical university students]. Voennaya meditsina [Military medicine]. 2022;2:11-20 (In Russian)

11. Proshchaev K.I., Ilnitsky A.N., Sevast'yanova N.V., et al. Oprosnik «Svoboda ot vozrasta «KPAINS» dlya vyyavleniya patternov eydzhizma na protyazhenii zhiznennogo tsikla v obespechenii zdorovogo stareniya [The Age Freedom (KPAINS) questionnaire for identifying ageism patterns across the life cycle in promoting healthy aging]. Sovremennyye problemy

zdravookhraneniya i meditsinskoy statistic [Current issues in healthcare and medical statistics]. 2022;5 (In Russian)

12. Silverman J., Kertz S., Draper J. Navyki obshcheniya s patsiyentami, per. s angl. [Communication skills with patients, translated from English]. M.: GRANAT [Moscow: GRANAT]. 2018: 304 p. (In Russian)

13. Tomashov V.V. Protsessual'naya bioeticheskaya model' realizatsii professional'noy otvetstvennosti. Aktual'nyye problemy sovershenstvovaniya vysshego obrazovaniya: materialy konf. [A procedural bioethical model for implementing professional responsibility. Current issues in improving higher education: conf.] Yaroslavl': YarGU [Yaroslavl: Yaroslavl State University]. 2018:392-394 (In Russian)

14. Firsov M.V. Teoriya i praktika klinicheskoy gerontologicheskoy raboty sotsial'nogo koordinatora: ucheb. Posobiye [Theory and practice of clinical gerontological work of a social coordinator: a tutorial]. Moskva: Dashkov i K [Moscow: Dashkov i K]. 2024: 687 p. (In Russian)

15. Chung R.-Y., Chen F., Jeon Yein et al. Improve Technology and eHealth Literacy in a Retirement Community via the Use of LLM-Powered Chatbot. Innovation in Aging. 2024;8, Issue Supplement_1:1252

16. Melnichenko A.A., Gorelik S.G., Bokova N.A., et al. Odinochestvo v pozhilom vozraste, kak fenomen sovremennosti: fokus na profilaktiku eydzhizma [Loneliness in old age as a modern phenomenon: a focus on ageism prevention]. Gerontologiya: nauchno-prakticheskiy zhurnal [Gerontology: scientific and practical journal]. 2021;9(4):92-99

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Алиева-Хархарова Камила Магомедовна - доктор медицинских наук, заведующий кафедрой геронтологии и гериатрии ФПК и ППС, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 367000, Российская Федерация, Республика Дагестан, город Махачкала, площадь им. Ленина, e-mail: gelios-farma@yandex.ru, ORCID: 0009-0000-8208-5703; SPIN - code: 3852 - 8439

Маккаева Сакинат Магомедовна – доктор медицинских наук, доцент кафедры геронтологии и гериатрии ФПК и ППС, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 367000,

Российская Федерация, Республика Дагестан, город Махачкала, площадь им. Ленина, 1, e-mail: smakeva@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4173-4126; SPIN - code: 1343 – 4935

Гаджиев Махач Магомедович - ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФПК и ППС, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 367000, Российская Федерация, Республика Дагестан, город Махачкала, площадь им. Ленина, e-mail: maha65@mail.ru, ORCID: 0009-0008-3160-5885; SPIN - code: 6711-1913

Мокичева Наталья Александровна – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры социальной работы, экономики и биоэтики ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 150000, Ярославль, ул. Революционная, 5; e-mail: mokicheva.na@mail.ru, ORCID: 0009-0001-4955-3031; SPIN-код: 1274-4169

Information about authors

Alieva-Kharkharova Kamila Magomedovna - Doctor of Medical Sciences, Head of department of Geriatrics and Gerontology, Faculty of Continuing Professional Education and Teaching Staff Training, Dagestan State Medical University, 1 Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367000, Russian Federation, e-mail: geliros-farma@yandex.ru, ORCID: 0009-0000-8208-5703; SPIN - code: 3852 - 8439

Makkaeva Sakinat Magomedovna - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Geriatrics and Gerontology, Faculty of Continuing Professional Education and Teaching Staff Training, Dagestan State Medical University, 1 Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367000, Russian Federation, e-mail: smakeva@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4173-4126; SPIN - code: 1343 – 4935

Gadzhiev Makhach Magomedovich - Assistant at the Department of Public Health and Healthcare, Faculty of Continuing Professional Education and Teaching Staff Training, Dagestan State Medical University, 1 Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367000, Russian Federation, e-mail: maha65@mail.ru, ORCID: 0009-0008-3160-5885; SPIN - code: 6711-1913

Mokicheva Natalia Aleksandrovna – PhD, Senior lecturer of Department of Social Work, Economics, and Bioethics Yaroslavl State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 150000, Yaroslavl, Revolutsiionnaya Street 5; e-mail: mokicheva.na@mail.ru, ORCID: 0009-0001-4955-3031; SPIN-код: 1274-4169

Статья получена: 25.03.2026 г.
Принята к публикации: 25.06.2026 г.