

Горбатов С. Ю.¹, Аксенова Е. И.^{1,2}, Бурковская Ю. В.¹, Иванов А. В.^{1,2}, Гажева А. В.^{1,3}

ГЛОБАЛЬНАЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА И АКТИВНОЕ СТАРЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Москва, Россия;

²ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», 117198, Москва, Россия;

³ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», 125993, Москва, Россия

В статье представлен обзор зарубежных источников, посвящённый проблематике старения населения как значимого явления, становящегося наиболее важной медицинской и социально-демографической проблемой во всём мире. Предоставлены данные, показывающие глобальность данной проблемы. Раскрываются необходимость создания и реализации стратегий активного старения, процесса оптимизации возможностей для здоровья, участия и безопасности с целью повышения качества жизни по мере старения людей. В работе использован метод контент-анализа научных публикаций по базе данных PubMed по ключевым словам: «старение», «старение населения», «демографическая тенденция», «долголетие», «продолжительность жизни». Изучались научные публикации за 2018—2023 гг., материалы ВОЗ, ООН, статистические данные, научно-популярные издания.

Целью обзора стало изучение тенденций и глобальности проблемы старения населения и выделение наиболее перспективных направлений демографической политики в отношении старшей возрастной группы населения по данным научных публикаций и открытых источников.

Ключевые слова: старение; старение населения; демографическая тенденция; долголетие; продолжительность жизни; глобальное старение населения; активное старение; литературный обзор

Для цитирования: Горбатов С. Ю., Аксенова Е. И., Бурковская Ю. В., Иванов А. В., Гажева А. В. Глобальная демографическая проблема и активное старение (обзор литературы). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023;31(спецвыпуск 2):1109—1114. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1109-1114>

Для корреспонденции: Горбатов Сергей Юрьевич; e-mail: gorbatovsy@zdrav.mos.ru

Gorbatov S. Yu.¹, Aksenova E. I.^{1,2}, Burkovskaya Yu. V.¹, Ivanov A. V.^{1,2}, Gazheva A. V.^{1,3}

GLOBAL DEMOGRAPHIC PROBLEM AND ACTIVE AGING (LITERATURE REVIEW)

¹Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management, 115088, Moscow, Russia;

²Peoples' Friendship University of Russia, 117198, Moscow, Russia;

³Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, 125993, Moscow, Russia

The article presents an overview of foreign sources devoted to the problems of population aging as a significant phenomenon that has become the most important medical and socio-demographic challenge in the world. The review provides global data on this problem and shows the need for elaborating and implementing active aging strategies, optimizing opportunities for health, participation and safety in order to improve the life quality as people age. The paper employs the method of content analysis of scientific publications retrieved in PubMed database by keywords — «aging», «population aging», «demographic trend», «longevity», and «life expectancy». Scientific publications for the period 2018—2023, WHO and UN materials, statistical data, and popular scientific publications have been studied. The purpose of the review was to analyze trends and global nature of aging based on scientific publications and open sources, and to highlight the most promising areas of the demographic policy on the older adults. In the time of rapid demographic changes, it is extremely important to use all available opportunities that maximize healthy aging with the participation of the older adults. We should remember that aging is a natural process and it is better to accept it, both psychologically and physically, rather than ignore. Healthy aging should become and has become the main principle of life, suggesting a longer healthy life of the older adults, who, in turn, should understand how to accept and implement this principle in their lives.

Keywords: aging; population aging; demographic trend; longevity; life expectancy; global population aging; active aging; literary review

For citation: Gorbatov S. Yu., Aksenova E. I., Burkovskaya Yu. V., Ivanov A. V., Gazheva A. V. Global demographic problem and active aging (literature review). *Problemy socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2023;31(Special Issue 2):1109—1114 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1109-1114>

For correspondence: Sergey Yu. Gorbatov; e-mail: gorbatovsy@zdrav.mos.ru

Source of funding. This study was not supported by any external sources of funding.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 30.06.2023
Accepted 05.09.2023

Введение

Общемировая численность населения к 15.11.2022 составила 8 млрд человек, увеличившись с 7 млрд всего за 12 лет. Такой стремительный рост населения заставляет задуматься о потенциальном дефиците продовольствия, увеличении безработицы, а также вероятном истощении природных ре-

сурсов и значительном ухудшении состояния окружающей среды, в том числе экологическом.

Однако важнейшей демографической проблемой становится не быстрый рост населения, а его стремительное старение. Решением проблемы могут стать глобальные изменения, которые должны изменить образ жизни населения посредством государственного и частного инвестирования в нацио-

нальные системы здравоохранения, проведения институциональных и политических реформ в социальные сферы мирового сообщества, внедрения технологических инноваций во все сферы жизни и деятельности человека¹⁰.

Согласно сведениям Института здоровья McKinsey, население старше 50 лет в США внесёт в экономику 12,6 трлн долл. США к 2030 г. В Великобритании увеличение ВВП примерно на 1% происходит за счёт продления трудовой жизни на 1 год¹¹. Кроме того, активность людей старшего поколения увеличивает покупательную способность, что, в свою очередь, мотивирует к появлению новых услуг и продуктов и поощряет развитие нового направления таких предложений, максимально адаптированных к специфическим потребностям данной группы потребителей. Здравоохранение является в большей степени очевидным направлением, спрос на который возрастает параллельно со возрастающим числом стареющего населения. Увеличивается потребность в гериатрических лекарственных препаратах, сопутствующих товарах (например, глюкометров), первичной и специализированной помощи.

Несмотря на то что ожидаемая продолжительность жизни в мировом масштабе выросла, во многих странах ожидаемая продолжительность здоровой жизни значительно отстаёт. Поэтому поиск решений, способствующих поддержанию здоровья и благополучия данной увеличивающейся демографической группы, не только становится привлекательным для бизнеса, но и открывает перспективы для политических деятелей и государственных лидеров¹².

В отличие от многих технологических, политических и экономических изменений, демографические тенденции предсказуемы. Старение населения неизбежно, и оно уже сейчас оказывает существенное влияние на глобальные резервы рабочей силы, рынки и будущее сферы труда. Подход страны к управлению своим стареющим населением может существенным образом повлиять на её потенциал. Чтобы адаптироваться к стареющему населению, справиться с трудностями, воспользоваться возможностями, предоставляемыми предстоящими демографическими изменениями, необходимо понять, какие факторы являются определяющими, а на какие можно повлиять, и активно инвестировать в формирование будущего страны. Этому способствуют готовность к изменениям в поведении общества, инвестиции в человеческий капитал и инфраструктуру,

туру, политические и институциональные реформы, а также технологические инновации.

Целью обзора стало изучение тенденций и глобальности проблемы старения населения и выделение наиболее перспективных направлений демографической политики в отношении старшей возрастной группы населения по данным научных публикаций и открытых источников.

Материалы и методы

В работе использовали метод контент-анализа научных публикаций по базе данных PubMed, материалов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Организации объединённых наций (ООН), зарубежных сайтов и порталов, посвящённых тематике «глобальное старение населения», находящихся в открытом доступе. В поиске использовали ключевые слова: старение, старение населения, демографическая тенденция, долголетие, продолжительность жизни, активное старение.

В ходе работы были проанализированы научные публикации за 2018—2023 гг., а также статистические данные, научно-популярные издания.

Результаты

Одной из ключевых проблем, стоящих перед общественным здравоохранением, является глобальная тенденция всё более стареющего общества, которое продолжает ставить перед политиками и лицами, осуществляющими уход, серьёзные задачи в области здравоохранения и социально-экономическом секторе. Старение является основной причиной широкого спектра хронических заболеваний, связанных со снижением качества жизни пожилых людей [1].

В странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) стремительно увеличивается количество пожилых людей, к 2050 г. старше 80 лет будет каждый 10-й человек. Эти данные открывают пути пересмотра долгосрочного ухода, возможности поддерживать здоровье и независимость пожилых людей, создания новой динамичной и интересной модели занятости, средства укрепления стареющего мира¹³.

Ожидаемая продолжительность жизни в странах ОЭСР за последние четыре десятилетия в среднем увеличивалась на 1% каждые 4 года и поднялась на 18%¹⁴.

В большинстве стран ОЭСР некогда относительно устойчивый и регулярный ежегодный прирост ожидаемой продолжительности жизни был сокращён или даже ликвидирован. В 20 из 23 стран ОЭСР увеличение ожидаемой продолжительности жизни за последние 6 лет было ниже, чем за 6 предыдущих

¹⁰ Bloom D. E., Zucker L. M. International Monetary Fund. Aging is the real population bomb. 2023. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/Series/Analytical-Series/aging-is-the-real-population-bomb-bloom-zucker>

¹¹ McKinsey Health Institute. Living longer in better health: six shifts needed for healthy aging, 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/mhi/our-insights/%20living-longer-in-better-health-six-shifts-needed-for-healthy-aging>

¹² Sciubba J. D. The global population is aging. Is your business prepared? Harvard Business Review. 2022. URL: <https://hbr.org/2022/11/the-global-population-is-aging-is-your-business-prepared>

¹³ OECD Forum. Reimagining a New Care Paradigm in the Era of Healthy Ageing. Published Dec 05, 2022. URL: <https://www.oecd-forum.org/posts/reimagining-a-new-care-paradigm-in-the-era-of-healthy-ageing>

¹⁴ The World Bank. Population ages 65 and above (% of total population) — OECD members. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65.UPTO.ZS?locations=OE>

лет, например, в Исландии и США за последние 6 лет даже наблюдалось снижение. Основной причиной снижения ожидаемой продолжительности жизни в разных странах является замедление темпов снижения показателей смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [2].

По данным ООН, к 2050 г. абсолютное число лиц старше 65 лет удвоится и составит 1,6 млрд человек, поднявшись с 9,4 до 16,5% общей численности населения. Цифры свидетельствуют об увеличении продолжительности жизни, однако значения роста не вероятны и будут способствовать разрастанию проблемы пропорционально увеличению потребностей в уходе и изменения факторов зависимости этой возрастной группы. В 1950-х гг. на каждого человека старше 65 лет приходилось 11,7 человека трудоспособного возраста. На сегодняшний день — 7, а к 2040 г. их число сократится до 4,4¹⁵.

Например, Япония уже является обществом пожилых людей, в 2015 г. в стране в возрасте 65 лет и старше отмечалось 26,6% от общей численности населения. В середине XX в. в Японии на каждого пожилого взрослого приходилось 12 взрослых трудоспособных человек, сейчас — 2, к 2040 г. это число может сократиться до 1,5. Но в целом коэффициент зависимости пожилых людей в мире за 1950—2050 гг. увеличится более чем в 3 раза [3].

Данные Справочного бюро по народонаселению показывают, что в Европе падение рождаемости и рост ожидаемой продолжительности жизни оказался самым значительным — доля населения старше 65 лет сейчас выше, чем доля населения моложе 15 лет¹⁶. Например, среди государств — членов Европейского союза Португалия уже является третьей по возрасту страной, в которой примерно 21,5% населения старше 65 лет [4].

Информационный портал «Statista» демонстрирует похожие данные в Северной Америке, где в настоящее время наблюдается аналогичный демографический раскол: контингент самых молодых в регионе лишь немногим превосходит по численности самых пожилых — 18 и 17% соответственно, в Европе молодое население составляет 16%, пожилое — 19%. В мире 25% населения моложе 15 лет по сравнению с 10% старше 65 лет¹⁷. Не только крупные

страны, например, такие как Япония, но и небольшие, такие как Монако, имеют высокий процент населения старше 65 лет (36% населения)¹⁸.

Азия находится в авангарде этой тенденции¹⁹: к 2050 г. в Южной Корее, Гонконге и Японии ожидается самая высокая доля людей в возрасте 65 лет и старше — примерно 40% населения против сегодняшних 20% [5]. Малайзия — страна в Юго-Восточной Азии, которая также находится в процессе старения населения. В 1970 г. численность населения в возрасте 60 лет и старше в Малайзии составляла всего 539 118 человек, а в 1980 г. она увеличилась до 745 152 человек. В процентном отношении она увеличилась с 5,2% (1970 г.) до 5,7% (1980 г.) и далее до 6,6% (2000 г.) и достигла 11,3% к 2020 г. [6].

В 2019 г. население Китая составляло 18% населения мира: 164,5 млн граждан Китая находилось в возрасте 65 лет и старше, 26 млн — в возрасте 80 лет и старше [1]. Процесс старения в Японии на 30 лет опережает Китай, но Китай меняется так же, как и Япония. В обеих странах наблюдался быстрый рост темпов старения населения. Китаю потребуется 23 и 10 лет соответственно, чтобы темпы старения увеличились с 7% до 14%, а затем до 20%, в то время как Японии потребовалось 24 и 11 лет соответственно, что оказалось намного короче, чем у развитых стран Запада [7].

Население Индии становится старше. Доля населения в возрасте 60 лет и более увеличилась с 5,3% в 1971 г. до 8% в 2019 г. благодаря улучшению образования, здравоохранения и увеличению ожидаемой продолжительности жизни. В то же время доля «старейших пожилых» взрослых (в возрасте 80 лет и старше) более чем удвоилась и увеличилась с 0,4% от общей численности населения в 1950 г. до 0,94% в 2015 г., а к 2050 г., по прогнозам, увеличится до более чем 3%, или почти 48 млн человек [8]. Прогнозы ООН указывают на увеличение числа стран с ежегодной убылью населения (41 страна в 2022 г., 88 стран в 2050 г.)²⁰.

Стоит обратить внимание на то, что глобальное старение населения широко распространяется на все страны мира и становится доминантной демографической тенденцией вследствие таких факторов, как снижение рождаемости, увеличение продолжительности жизни и числа пожилых людей. Кроме того, ожидаемая продолжительность жизни увеличилась с 34 лет (1913 г.) до 72 лет (2022 г.), и такая тенденция продолжится. Но при этом начиная с 1970 г. отмечается снижение рождаемости во всем мире вплоть до 2020 г. ООН прогнозирует увеличение группы старшего возраста (80 лет и старше) к 2050 г. на 5%²¹.

¹⁵ United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). World Population Prospects 2022: Summary of Results. UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3. URL: <https://www.un.org/development/desa/pd/content/World-Population-Prospects-2022>; UN Population Division Data Portal, United Nations, 2022 revision. URL: <https://population.un.org/wpp/>; A Global Institution for an Aging World. Ataguba J. E., Bloom D. E., Scott A. J. 2021. URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/creating-global-institutions-aging-by-john-e-ataguba-et-al-2021-10?barrier=accesspaylog>; United Nations. Department of Economic and Social Affairs. World Population Prospects 2022. Summary of Results. URL: <https://www.un.org/development/desa/pd/content/World-Population-Prospects-2022>

¹⁶ 2022 World Population Data Sheet Booklet. URL: <https://www.prb.org/wp-content/uploads/2022/09/2022-World-Population-Data-Sheet-Booklet.pdf>

¹⁷ Statista. Where the Aging Population Problem is Greatest, Oct 28, 2022. URL: <https://www.statista.com/chart/28583/share-of-world-population-under-15-over-65-by-region/>

¹⁸ Statista. The World's Aging Societies, Sep 22, 2022. URL: <https://www.statista.com/chart/28319/estimated-share-of-population-aged-65-by-country/>

¹⁹ Statista. The World's Oldest Populations, Feb 20, 2023. URL: <https://www.statista.com/chart/29345/countries-and-territories-with-the-highest-share-of-people-aged-65-and-older/>

²⁰ United Nations. World Population Prospects 2022. URL: <https://population.un.org/wpp/>

Обсуждение

Старение населения планеты является наиболее важной медицинской и социально-демографической проблемой во всём мире. ВОЗ определила здоровое старение как процесс поддержания функциональной способности обеспечивать благополучие в пожилом возрасте. ВОЗ, государства-члены и партнеры по достижению целей устойчивого развития разработали Глобальную стратегию и план действий по проблемам старения и здоровья на 2016—2020 гг., являющиеся продолжением программы ВОЗ «Десятилетие здорового старения 2020—2030» [9].

По данным, предоставляемым ООН, практически две трети мирового населения проживает в странах, где коэффициент рождаемости оказался ниже уровня воспроизводства, при этом средняя продолжительность жизни продолжает неуклонно расти. Таким образом, многие популяции стремительно стареют и в недалёком будущем начнут сокращаться. В начале XXI в. средний возраст был выше 35 лет в 32 странах. К концу 2020-х гг. данное число увеличится более чем вдвое, а в 25 из этих стран половина населения окажется старше 45 лет.

Демографические изменения подчинены эволюции, в отличие от других немаловажных факторов, которые влияют на социальное и экономическое благополучие старшей возрастной группы (технологические преобразования, пандемии, конфликты различного происхождения). Демографическая политика должна быть направлена на улучшение репродуктивного здоровья населения, а национальная политика должна предоставить возможность своему населению получить человеческий и физический капитал, который будет способствовать тому, чтобы стать продуктивными членами общества.

Некоторые исследователи предлагают перейти от традиционных рамок фаз жизни к здоровому старению [10—12]. Например, увеличению количества лет жизни после достижения пенсионного возраста может способствовать начало получения образования в 50 лет или устройство на работу в 80 лет.

Установлено, что обучение пожилых людей играет ключевую роль в здоровье и психологическом благополучии, получении новых знаний и навыков для адаптации к старости и быстро меняющемуся миру, оказании помощи пожилым людям в приобретении социальных и экономических ресурсов и улучшении социальных отношений со сверстниками того же возраста или старше/младше [13—16].

В некоторых исследованиях концепция старения ассоциируется с качеством жизни, связанным со здоровьем, гибкостью, активностью и количеством близких друзей. Успешное старение не следует каким-либо универсальным стандартам и формам. Это зависит от того, с чем приходится идти на

компромисс, а именно с потерями, дефектами, ограничениями, избирательными возможностями и существующими ресурсами [17].

Исследователями доказан положительный образовательный градиент в социальном участии: люди с высшим образованием, как правило, значительно более активны, чем люди с низким образованием, особенно в волонтерской работе. Обнаружено, что социально-экономическое положение положительно связано с продуктивной вовлечённостью, которая охватывала как социальное участие, так и оплачиваемую работу. Однако подчёркивается, что участие в общественной деятельности благотворно сказывается на психическом и физическом здоровье пожилых людей [18].

Два направления исследований в социальной геронтологии поддерживают «перспективу активности»: «успешное старение» и «активное старение». Концепция «успешного старения» фокусируется на соответствующем образе жизни, обеспечивающем благополучие и участие пожилых людей. «Активное старение» определяется как ситуация, при которой люди продолжают участвовать в формальном рынке труда, а также заниматься другой неоплачиваемой производственной деятельностью (такой как уход за членами семьи и волонтерство) и с возрастом ведут здоровый, независимый и безопасный образ жизни [19].

Институт здоровья McKinsey определил 6 важных направлений, помогающих правительствам, предприятиям разных секторов, некоммерческим организациям, заинтересованным сторонам в области здравоохранения и отдельным лицам добиться улучшений по вектору здорового старения²².

1. Инвестиции в продвижение здорового старения.

Усилия по профилактике следует сосредоточить на состояниях, связанных с возрастом (деменция, сенсорные нарушения), депрессии, социальных связях и финансовой безопасности, физической активности и др. Инвестирование по этим направлениям может позволить пожилым людям наслаждаться более высоким качеством жизни, увеличить социальный и экономический вклад в развитие общества и потенциально снизить долгосрочные расходы на здравоохранение.

2. Улучшение показателей здоровья и получение более качественных данных.

Требуется наладить совместный обмен данными, который защищает конфиденциальность пациентов и позволяет лучше понять все потребности пожилых людей и пассивно отслеживать специфические состояния (например, когнитивные показатели с течением времени), обеспечивая надёжную базу фактических данных для разработки политики или персонализированных вмешательств.

²¹ Bloom D. E., Zucker L. M. International Monetary Fund. Aging is the real population bomb. 2023. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/Series/Analytical-Series/aging-is-the-real-population-bomb-bloom-zucker>

²² McKinsey Health Institute. Adding years to life and life to years. March 29, 2022 | Report. URL: <https://www.mckinsey.com/mhi/our-insights/adding-years-to-life-and-life-to-years/#/>

3. Реализация масштабных вмешательств, доказавших свою эффективность в содействии здоровому старению.

Продолжительность жизни пожилых людей можно увеличить почти на 30%, применяя проверенные вмешательства, такие как соблюдение здорового питания, физическая активность, изменение социального поведения (например, отказ от курения), обеспечение свободного доступа к вакцинам, лекарствам от ряда болезней (например, болезней сердца), профилактике диабета, инсульта, психотерапию²³.

4. Ускорение инноваций в экосистеме здорового старения.

Стимулировать инновации по четырем направлениям здоровья общества — физическому, психическому, социальному и духовному — возможно поощрением в виде финансирования сотрудничества наук о жизни с цифровыми технологиями.

5. Раскрытие потенциала всех отраслей для обеспечения здорового старения.

Во всех секторах есть потенциал для разработки продуктов и улучшения инфраструктуры, поддерживающей здоровое старение. Представители индустрии технологий и игр уже разрабатывают более доступные платформы для пожилых людей с учётом возраста, чтобы поддерживать физическую, умственную и социальную вовлечённость, в том числе людей с нарушениями зрения, подвижности или слуха.

6. Расширение возможностей пожилых людей и мотивация к полной реализации их потенциала.

Потенциал снижения бремени болезней должен быть заменён сценарием здоровой старости. Этот сценарий амбициозен, но реалистичен. Диапазон мероприятий предполагает приведение к значительному улучшению состояния здоровья населения и стимулирование долгосрочного глобального экономического роста стран мира²⁴.

Заключение

Значимой мировой проблемой демографии сегодня становится не быстрый рост населения, а его глобальное старение. Данный тренд ведёт к предсказуемому росту социальных, экономических и медицинских проблем в ближайшую декаду и открывает возможность массовой депопуляции. Справиться с ними поможет комплекс решений, включающий глубокие изменения образа жизни, подключение государственных и частных инвестиций в здравоохранение, проведение институциональных и политиче-

ских реформ в странах и продвижение технологических инноваций.

В эпоху стремительных демографических изменений крайне важно использовать все имеющиеся на данный момент возможности, которые максимально способствуют здоровому старению при участии пожилых людей. Не стоит забывать о том, что старение является естественным процессом, и необходимо его принять и психологически, и физически, а не игнорировать.

Здоровое старение должно стать и становится основным жизненным принципом, предполагающим более длительный период здоровья пожилого населения, которое, в свою очередь, должно понимать, как принять и реализовать такой принцип в своей жизни.

В случае, если все заинтересованные лица и стороны осознают и воспримут не только положительные тенденции, возможности и ресурсы, но и подводные камни, открывается перспективная возможность увеличения количества здоровых лет. Мировое сообщество совместно может содействовать созданию таких условий жизни, когда пожилое население планеты сможет жить дольше и качественнее.

Авторы заявляют об отсутствии внешних источников финансирования при проведении исследования.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fang E. F., Xie C., Schenkel J. A. et al. A research agenda for ageing in China in the 21st century (2nd edition): Focusing on basic and translational research, long-term care, policy and social networks // *Ageing Res. Rev.* 2020. Vol. 64. P. 101174. DOI: 10.1016/j.arr.2020.101174
2. Crimmins E. M. Recent trends and increasing differences in life expectancy present opportunities for multidisciplinary research on aging // *Nat. Aging.* 2021. Vol. 1. P. 12—13. DOI: 10.1038/s43587-020-00016-0
3. Koohsari M. J., Nakaya T., Oka K. Activity-friendly built environments in a super-aged society, Japan: current challenges and toward a research agenda // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2018. Vol. 15, N 9. P. 2054. DOI: 10.3390/ijerph15092054
4. Fernandes A., Forte T., Santinha G. et al. Active aging governance and challenges at the local level // *Geriatrics (Basel).* 2021. Vol. 6, N 3. P. 64. DOI: 10.3390/geriatrics6030064
5. Okamoto S., Komamura K. Towards universal health coverage in the context of population ageing: a narrative review on the implications from the long-term care system in Japan // *Arch. Public Health.* 2022. Vol. 80, N 1. P. 210. DOI: 10.1186/s13690-022-00970-8
6. Ismail Z., Ahmad W. I.W., Hamjah S. H., Astina I. K. The impact of population ageing: a review // *Iran J. Public Health.* 2021. Vol. 50, N 12. P. 2451—2460. DOI: 10.18502/ijph.v50i12.7927
7. Chen R., Xu P., Song P. et al. China has faster pace than Japan in population aging in next 25 years // *Biosci. Trends.* 2019. Vol. 13, N 4. P. 287—291. DOI: 10.5582/bst.2019.01213
8. Sahoo P. M., Rout H. S., Jakovljevic M. Consequences of India's population aging to its healthcare financing and provision // *J. Med. Econ.* 2023. Vol. 26, N 1. P. 308—315. DOI: 10.1080/13696998.2023.2178164
9. Rudnicka E., Napierała P., Podfigurna A. et al. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing // *Maturitas.* 2020. Vol. 139. P. 6—11. DOI: 10.1016/j.maturitas.2020.05.018
10. Zhang K., Kan C., Luo Y. et al. The promotion of active aging through older adult education in the context of population aging // *Front. Public Health.* 2022. Vol. 10. P. 998710. DOI: 10.3389/fpubh.2022.998710

²³ McKinsey Health Institute. Prioritizing health. A prescription for prosperity. Jaana Remes, Katherine Linzer, Shubham Singhal, Martin Dewhurst et al. Technical appendix July 2020. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare/our-insights/prioritizing-health-a-prescription-for-prosperity>

²⁴ Older adult employment. New York City Department for the Aging, accessed October 2022. URL: <https://www.nyc.gov/site/dfta/services/older-adult-employment.page>

11. Wister A., Cosco T., Mitchell B., Fyffe I. Health behaviors and multimorbidity resilience among older adults using the Canadian Longitudinal Study on Aging // *Int. Psychogeriatr.* 2020. Vol. 32, N 1. P. 119—133. DOI: 10.1017/S1041610219000486
12. Friedman S. M. Lifestyle (Medicine) and Healthy Aging // *Clin. Geriatr. Med.* 2020. Vol. 36, N 4. P. 645—653. DOI: 10.1016/j.cger.2020.06.007
13. Choi I., Cho S. R. A case study of active aging through lifelong learning: psychosocial interpretation of older adult participation in evening schools in Korea // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021. Vol. 18, N 17. P. 9232. DOI: 10.3390/ijerph18179232
14. Formosa M. Active Ageing Through Lifelong Learning: The University of the Third Age // *The University of the Third Age and Active Ageing: European and Asian-Pacific Perspectives* / ed. M. Formosa. Cham; 2019. P. 3—18.
15. Tam M. Evaluation of third age learning in Hong Kong: why and how? // *Educ. Gerontol.* 2018. Vol. 44. P. 724—731. DOI: 10.1080/03601277.2018.1555208
16. Zhu Y., Zhang W. Active learning for active ageing: Chinese senior immigrants' lifelong learning in Canada // *Educ. Gerontol.* 2019. Vol. 45. P. 506—518. DOI: 10.1080/03601277.2019.1662933
17. Estebsari F., Dastoorpoor M., Khalifehkandi Z. R. et al. The concept of successful aging: a review article // *Curr. Aging Sci.* 2020. Vol. 13, N 1. P. 4—10. DOI: 10.2174/1874609812666191023130117
18. Arpino B., Solé-Auró A. Education inequalities in health among older european men and women: the role of active aging // *J. Aging Health.* 2019. Vol. 31, N 1. P. 185—208. DOI: 10.1177/0898264317726390
19. Jensen P. H., Skjøtt-Larsen J. Theoretical challenges and social inequalities in active ageing // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021. Vol. 18, N 17. P. 9156. DOI: 10.3390/ijerph18179156
5. Okamoto S., Komamura K. Towards universal health coverage in the context of population ageing: a narrative review on the implications from the long-term care system in Japan. *Arch. Public Health.* 2022;80(1):210. DOI: 10.1186/s13690-022-00970-8
6. Ismail Z., Ahmad W. I.W., Hamjah S. H., Astina I. K. The impact of population ageing: a review. *Iran J. Public Health.* 2021;50(12):2451—2460. DOI: 10.18502/ijph.v50i12.7927
7. Chen R., Xu P., Song P. et al. China has faster pace than Japan in population aging in next 25 years. *Biosci. Trends.* 2019;13(4):287—291. DOI: 10.5582/bst.2019.01213
8. Sahoo P. M., Rout H. S., Jakovljevic M. Consequences of India's population aging to its healthcare financing and provision. *J. Med. Econ.* 2023;26(1):308—315. DOI: 10.1080/13696998.2023.2178164
9. Rudnicka E., Napierała P., Podfigurna A. et al. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas.* 2020;139:6—11. DOI: 10.1016/j.maturitas.2020.05.018
10. Zhang K., Kan C., Luo Y. et al. The promotion of active aging through older adult education in the context of population aging. *Front. Public Health.* 2022;10:998710. DOI: 10.3389/fpubh.2022.998710
11. Wister A., Cosco T., Mitchell B., Fyffe I. Health behaviors and multimorbidity resilience among older adults using the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Int. Psychogeriatr.* 2020;32(1):119—133. DOI: 10.1017/S1041610219000486
12. Friedman S. M. Lifestyle (Medicine) and Healthy Aging. *Clin. Geriatr. Med.* 2020;36(4):645—653. DOI: 10.1016/j.cger.2020.06.007
13. Choi I., Cho S. R. A case study of active aging through lifelong learning: psychosocial interpretation of older adult participation in evening schools in Korea. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021;18(17):9232. DOI: 10.3390/ijerph18179232
14. Formosa M. Active Ageing Through Lifelong Learning: The University of the Third Age. In: Formosa M. (ed.) *The University of the Third Age and Active Ageing: European and Asian-Pacific Perspectives*. Cham; 2019:3—18.
15. Tam M. Evaluation of third age learning in Hong Kong: why and how? *Educ. Gerontol.* 2018;44:724—731. DOI: 10.1080/03601277.2018.1555208
16. Zhu Y., Zhang W. Active learning for active ageing: Chinese senior immigrants' lifelong learning in Canada. *Educ. Gerontol.* 2019;45:506—518. DOI: 10.1080/03601277.2019.1662933
17. Estebsari F., Dastoorpoor M., Khalifehkandi Z. R. et al. The concept of successful aging: a review article. *Curr. Aging Sci.* 2020;13(1):4—10. DOI: 10.2174/1874609812666191023130117
18. Arpino B., Solé-Auró A. Education inequalities in health among older european men and women: the role of active aging. *J. Aging Health.* 2019;31(1):185—208. DOI: 10.1177/0898264317726390
19. Jensen P. H., Skjøtt-Larsen J. Theoretical challenges and social inequalities in active ageing. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021;18(17):9156. DOI: 10.3390/ijerph18179156

Поступила 30.06.2023
Принята в печать 05.09.2023

REFERENCES

1. Fang E. F., Xie C., Schenkel J. A. et al. A research agenda for ageing in China in the 21st century (2nd edition): Focusing on basic and translational research, long-term care, policy and social networks. *Ageing Res Rev.* 2020;64:101174. DOI: 10.1016/j.arr.2020.101174
2. Crimmins E. M. Recent trends and increasing differences in life expectancy present opportunities for multidisciplinary research on aging. *Nat. Aging.* 2021;1:12—13. DOI: 10.1038/s43587-020-00016-0
3. Koohsari M. J., Nakaya T., Oka K. Activity-friendly built environments in a super-aged society, Japan: current challenges and toward a research agenda. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2018;15(9):2054. DOI: 10.3390/ijerph15092054
4. Fernandes A., Forte T., Santinha G. et al. Active aging governance and challenges at the local level. *Geriatrics (Basel).* 2021;6(3):64. DOI: 10.3390/geriatrics6030064