https://doi.org/10.17059/udf-2022-4-26
УДК 314.17
JEL J10, J11

ПОСЛЕДСТВИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ[1]

О. О. Секицки-Павленко

Институт экономики УрО РАН (г. Екатеринбург, Россия)
https: https://orcid.org/0000-0002-1370-8724
Автор для корреспонденции: О. О. Секицки-Павленко (sekitski.pavlenko.oo@uiec.ru)

Аннотация. *Цель данной статьи — оценить последствия трансформации возрастной структуры населения. Предметом исследования является взаимосвязь изменений в возрастной структуре с изменениями двух ключевых параметров: доли женщин репродуктивного возраста и демографической нагрузкой на трудоспособное население. Модификация этих параметров рассматривается нами как результат трансформации возрастной структуры. В статье подтверждается гипотеза о тесной взаимосвязи возрастных структурных сдвигов с изменением доли женщин репродуктивного возраста и с изменением демографической нагрузки. В исследовании использовались методы статистического и сравнительного анализа, логический метод и метод научной абстракции. Выявлено, что со снижением доли трудоспособного населения сокращается удельный вес женщин репродуктивного возраста с 50,7 % до 43,6 %. Подтверждено, что в период с 2000 г. по 2021 г. демографическая нагрузка на трудоспособное население приобрела тенденцию увеличения, главным образом за счет населения старших возрастных групп. Новизна исследования заключается в оценке развития двух параметров, отражающих последствия изменения возрастной структуры. Результаты работы могут служить основой для исследований в области старения населения, определения демографического потенциала, а также для исследований, направленных на социально-экономическую адаптацию.*

Ключевые слова: возрастная структура населения, женщины репродуктивного возраста, демографическая нагрузка

Consequences of the Transformation of the Population Age Structure

O. O. Sekicki-Pavlenko
Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (Ekaterinburg, Russia)
https://orcid.org/0000-0002-1370-8724
Corresponding author: O. O. Sekicki-Pavlenko (sekitski.pavlenko.oo@uiec.ru)

Abstract. *The article aims to assess the consequences of the transformation of the population age structure. The research examines the relationship between changes in the age structure and two key parameters: the proportion of women of reproductive age and the demographic burden on the working-age population. The modification of these parameters is seen as a result of the transformation of the age structure. The article confirms the hypothesis that age structural shifts are closely interrelated with changes in the share of women of reproductive age and*

[1] © Секицки-Павленко О. О. Текст. 2022.

the demographic burden. The study used methods of statistical and comparative analysis, the logical method and the method of scientific abstraction. It was revealed that, along with the decline in the share of able-bodied population, the share of women of reproductive age decreased from 50.7% to 43.6%. In the period from 2000 to 2021, the demographic burden on the working-age population has tended to increase, mainly at the expense of the older population. The study assessed the development of two parameters reflecting the consequences of changes in the age structure. The obtained results can serve as a basis for research in the field of population ageing, determination of demographic potential, as well as for research aimed at socio-economic adaptation.

Keywords: population age structure; women of reproductive age; demographic burden

Введение

В апреле 2017 г. в ходе своей 50-й сессии Комиссия по народонаселению и развитию при ООН обозначила изменения в возрастной структуре населения в качестве универсальной черты последних демографических тенденций, определяющей дальнейшее развитие стран и регионов [1]. Такая характеристика трансформации возрастной структуры населения неслучайна. На протяжении последних лет последствия изменений в возрастной структуре становятся все более актуальными, что отражено в ряде международных документов [2, 3]. Изменения возрастной структуры населения создают как проблемы, так и новые возможности для успешного развития стран и регионов. Наша страна не является исключением. Наблюдающееся в последние годы перемены в возрастной структуре населения России представляют собой закономерный процесс и являются неотъемлемой частью демографического перехода [4]. Долговременный и устойчивый характер трансформации возрастной структуры населения на долгие годы предопределит развитие всех демографических процессов. Это порождает новые вызовы и необходимость поиска оптимальных механизмов адаптации к новой демографической и социально-экономической реальности. В частности, последствия изменений в возрастной структуре сказываются на характере рождаемости и смертности, на возможности пенсионного и социального обеспечения граждан, на обеспечении потребности в рабочих местах и соответственно на определении желаемого уровня трудовой миграции. Изменение соотношения численности трудоспособного населения, пенсионеров и детей меняет экономическую нагрузку, приводит к переменам социально-экономического уклада общества. Особую актуальность исследования последствий трансформации возрастной структуры населения приобретают в свете реализации демографической политики. Неблагоприятные демографические тенденции, наблюдающиеся в Российской Федерации в последние годы, вынуждают научное сообщество и органы власти обратить пристальное внимание на необходимость принятия эффективных мер, для предотвращения дальнейшего ухудшения ситуации. В этой связи проведенное нами исследование позволит в определенной мере устранить пробел в части определения

демографических, социальных и экономических последствий трансформации возрастной структуры населения.

Основная цель данной статьи заключается в оценке последствий трансформации возрастной структуры населения. Оценка последствий производится на базе динамики двух ключевых параметров:

1) доли женщин репродуктивного возраста;
2) демографической нагрузки на трудоспособное население.

Первый параметр выступает как определяющий в части развития процесса рождаемости, а следовательно, демографического развития. Второй параметр — как определяющий будущее социально-экономическое положение страны.

В качестве гипотезы исследования мы выдвигаем положение о том, что снижение доли женщин репродуктивного возраста и увеличение демографической нагрузки являются следствием изменений в возрастной структуре населения. Кроме того, мы полагаем, что динамика этих двух показателей является не только результатом трансформации возрастной структуры, но и в значительной степени предопределит будущее социальное, экономическое и демографическое развитие российского общества.

Для достижения цели мы ставим перед собой следующие задачи:

1. Обосновать наличие взаимосвязи между трансформацией возрастной структуры населения, с одной стороны, с изменением доли женщин репродуктивного возраста и демографической нагрузки на трудоспособное население, с другой стороны.

2. Оценить динамику показателя удельного веса женщин в возрасте 15–49 лет и показателя демографической нагрузки на трудоспособное население.

Обзор литературы

Исследованию последствий трансформации возрастной структуры населения посвящено значительное число работ как отечественных, так и зарубежных ученых. Среди современных зарубежных исследователей эффект от трансформации возрастной структуры через призму старения населения рассматривают В. Лутц, У. Сандерсон и С. Щербов. Эти ученые в своих работах используют как традиционные, так и новые, альтернативные способы измерения старения населения, скорости и глубины данного процесса, строят прогнозы, подтверждающие увеличение темпов старения на ближайшую перспективу [5–7]. В исследовании Л. Шидло и Б. Шлохи рассматривается изменение трех основных возрастных групп в региональном фокусе на территории Чехии. В работе подчеркивается необходимость исследования трансформации возрастной структуры населения для будущего планирования и обеспечения доступности социальных, медицинских и образовательных услуг [8]. Последствия изменений в возрастной структуре населения через мультипликаторы бюджетной консолидации подробно освещены в работе Й. Копецки. Ученый

обосновал, что мультипликаторы консолидации бюджетного дефицита очень чувствительны к трансформации возрастной структуры населения и доказал зависимость фискальной политики от демографических изменений [9]. Влияние изменений возрастной структуры на экономическое развитие Китая отражено в статье коллектива китайских ученых, которые на основе модели перекрывающихся поколений рассмотрели корреляцию между возрастом и экономическим развитием и установили, что вклад стареющей рабочей силы в общий объем производства значителен и является важным источником устойчивого экономического роста. Кроме того, они подчеркнули необходимость использования потенциала старших поколений для увеличения демографического дивиденда [10].

Среди российских ученых, рассматривающих последствия трансформации возрастной структуры, необходимо выделить М.Б. Денисенко и В.А. Козлов [11]. В своих работах авторы на базе дефицита жизненного цикла оценивают вклад различных возрастных групп в формирование межпоколенческих счетов, в производство и последующее распределение национального дохода.

Ведущий российский демограф В.Н. Архангельский в соавторстве с С.Г. Шульгиным и Ю.В. Зинькиной оценивает последствия трансформации возрастной структуры населения через призму будущей численности населения и динамики демографических процессов [12]. Причем изменение возрастной структуры в перспективе рассматриваются данными учеными в двух расчетных сценариях и на межстрановом уровне. В других исследованиях этого научного коллектива демонстрируется взаимосвязь между меняющейся возрастной структурой и семейными, религиозными и политическими ценностями населения. Анализируются социальные последствия трансформации возрастной структуры как на глобальном, так и на региональном уровнях [13]. Л.А. Синица в качестве основных экономических последствий изменения возрастной структуры населения рассматривает снижение числа занятых в экономике, увеличение нагрузки на трудоспособное население, снижение объемов внутреннего рынка и как результат снижение уровня жизни российского общества [14].

Б.Н. Барсуков видит последствия деформации возрастной структуры в усилении процесса старения населения и нарастании социальной напряженности, что проявляет себя через усиление межпоколенческих конфликтов, эйджизма и геронтофобии [15].

Методы исследования

Основной инструментарий, с помощью которого осуществлялось исследование, составили логический метод, методы статистического и сравнительного анализа и метод научной абстракции. Статистическую базу исследований представляют данные Федеральной службы государственной статистики. В качестве временного интервала исследования был выбран период с 2000 г. по 2021 г.

Таблица 1

Динамика изменения возрастной структуры населения России в 2000, 2005, 2010, 2015, 2021 гг., %

Возрастная группа	Численность группы по годам				
	2000	2005	2010	2015	2021
Моложе трудоспособного возраста	19,4	16,3	16,2	18	18,7
В трудоспособном возрасте	60,2	63	61,5	57,4	54,7
Старше трудоспособного возраста	20,4	20,5	22,3	24,6	26,6

Источник: Демографический ежегодник России за 2002, 2005, 2010, 2015, 2021 гг.

Результаты

Сравнительный анализ динамики возрастной структуры населения России в период с 2000 г. по 2021 г. показывает наличие двух четких тенденций — сокращение доли трудоспособного населения и увеличение удельного веса населения старше трудоспособного возраста (табл. 1). За 21 год удельный вес населения в трудоспособном возрасте сократился на 5,5 % и составил 54,7 % от общей численности населения страны. Доля населения старше трудоспособного возраста напротив увеличилась на 6,2 %, это означает, что фактически каждый четвертый житель России находится в возрасте старше трудоспособного.

В отличие от категорий «в трудоспособном возрасте» и «старше трудоспособного возраста» динамика доли населения моложе трудоспособного возраста имеет несколько иную тенденцию. До 2010 г. наблюдается сокращение удельного веса населения моложе трудоспособного возраста с 19,4 % до 16,2 % (т. е. на 3,2 %), а с 2010 г. по 2021 г. рост на 2,5 %.

Такое развитие удельно веса населения моложе трудоспособного возраста не случайно, так как период с начала 2000-х гг. до 2021 г. является временем вступления в фертильный возраст женских поколений, рожденных в конце 70-х и в 80-х гг. Эти значительные по численности когорты женщин обеспечили постепенное повышение рождаемости максимум которого пришелся на 2013, 2014 гг. (когда общий коэффициент рождаемости составил 13,3 ‰). Кроме того, наблюдается некоторый эффект от демографической политики государства направленный на увеличение рождаемости, что позволило переломить тенденцию сокращения доли населения моложе трудоспособного возраста.

Представленная выше трансформация возрастной структуры населения свидетельствует об усиленном процессе старения населения как одной из характерных черт демографического перехода, и последующие сдвиги в возрастной структуре вполне закономерны и избежать их не удастся [16, 17]. Так, прогноз демографических изменений до 2035 г., представленный Росстатом, предусматривает снижение удельного веса детей до 15,2 %, в то время как доля населения трудоспособного и старше трудоспособного возраста наоборот будет расти [18].

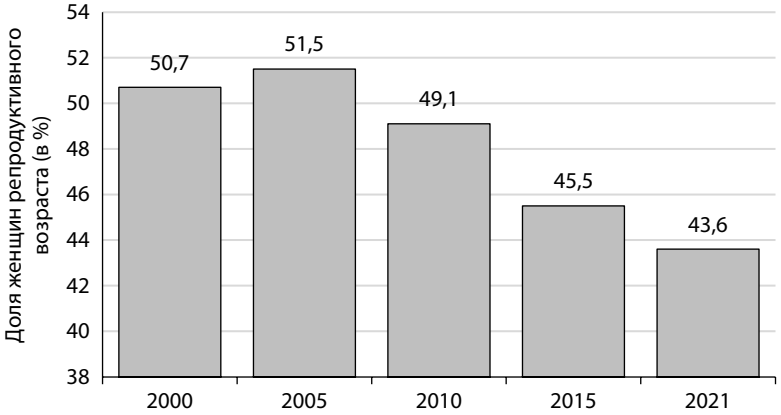

Рис. 1. *Динамика изменения доли женщин в возрасте 15–49 лет, % к общей численности женского населения (источник: Расчеты автора выполненные на основе данных о половозрастной структуре базы данных ЕМИСС (Росстат) https://fedstat.ru/)*

К наиболее острым последствиям трансформации возрастной структуры, на наш взгляд, следует отнести снижение доли женщин репродуктивного возраста (рис. 1).

Сокращение численности и удельного веса населения трудоспособного возраста привело к тому, что в течение исследуемого периода существенно уменьшилась доля женщин, находящихся в репродуктивном возрасте (15–49 лет). Развитие данного параметра в 2000–2021 гг. идет параллельно с развитием доли населения в трудоспособном возрасте. Это объясняется тем, что женщины репродуктивного возраста составляют значительную часть трудоспособного населения. В 2000 г. удельный вес женщин 15–49 лет составлял 50,7 % то есть чуть более половины от всего женского населения страны, а к 2021 г. данный показатель сократился на 7,1 % и составил 43,6 %. Наиболее высокая доля женщин репродуктивного возраста наблюдалась в 2005 г. (51 %), что связанно со вступлением в фертильный возраст больших по своей численности поколений женщин, рожденных в конце 70-х, начале 80-х гг. XX в. Это подтверждает тезис о том, что сдвиги в возрастной структуре населения обладают мощным потенциалом, оказывающим влияние на демографические события спустя годы. Снижение численности женщин репродуктивного возраста в результате трансформации возрастной структуры, закономерно приведет к сокращению рождаемости. При этом стоит учитывать, что суммарный коэффициент рождаемости продолжительное время находится на уровне, не обеспечивающем простого воспроизводства поколений. За период с 2000 г. по 2021 г. показатель суммарной рождаемости не превысил значения 1,7 рождений на одну женщину в возрасте 15–49 лет [19]. Показатели общего коэффициента рождаемости в последние годы также снижаются, что в совокупности

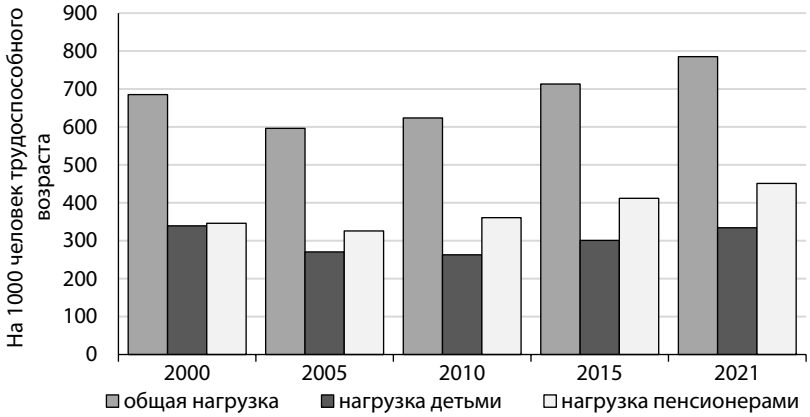

Рис. 2. *Динамика изменения демографической нагрузки, ‰ (источник: Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2021 года. Стат. бюлл. Федеральной службы государственной статистики (Росстат))*

с высокими показателями смертности приводит к естественной убыли населения. Снижение общего и суммарного коэффициентов рождаемости повлечет за собой дальнейшую деформацию возрастной структуры, усиление процесса старения населения, что не замедлит сказаться на демографическом и социально-экономическом развитии.

Вторым исследуемым нами параметром является увеличение нагрузки на трудоспособное население (рис. 2).

Изменение данного параметра обратно пропорционально изменению доли населения трудоспособного возраста. Самые низкие показатели демографической нагрузки, зафиксированы в 2005 г., что объясняется максимальной численностью и долей населения в трудоспособном возрасте, которая приходилась именно на этот год. С начала 2000 г. общая демографическая нагрузка возросла с 685 до 785 чел. нетрудоспособного возраста на 1000 чел. трудоспособного возраста. С 2005 г. коэффициент общей демографической нагрузки возрастал в среднем на 50–60 ‰, каждые 5 лет. На протяжении всего периода отмечается стабильное превышение нагрузки, составляемой пенсионерами, над демографической нагрузкой, составляемой детьми. Если в 2000 г. разница между демографической нагрузкой детьми и демографической нагрузкой пенсионерами составляла всего 7 чел., то к 2021 г. — 144 чел. Это свидетельствует о том, что основное социальное и экономическое давление на трудоспособное население оказывается населением старше трудоспособного возраста. В 2021 г. демографическая нагрузка пенсионерами составила 451 чел. на 1000 чел. трудоспособного возраста, в то время как демографическая нагрузка детьми 334 чел. на 1000 чел. трудоспособного возраста.

Таким образом мы подтвердили гипотезу, предполагающую, что снижение доли женщин репродуктивного возраста и увеличение демографической нагрузки на трудоспособное население являются прямым следствием трансформации возрастной структуры населения нашей страны.

Обсуждение

Последствия трансформации возрастной структуры населения оказывают значительное влияние на демографическое и социально-экономическое развитие нашего общества. Становятся как никогда актуальными вопросы пенсионного, социального обеспечения и здравоохранения для пожилых людей [20, 21]. Особое место занимает вопрос снижения экономической нагрузки на трудоспособное население. Детальной проработки требует вопрос дальнейшего увеличения рождаемости на фоне сокращения женских репродуктивных когорт. Коренной трансформации подвергаются межпоколенческие и семейные отношения. Таким образом, существенные изменения в возрастной структуре населения в контексте социально-экономической адаптации приобретают все большую значимость. В этой связи возрастает необходимость детального изучения вопросов, касающихся минимизации негативных последствий изменения возрастной структуры населения.

Заключение

В своем исследовании мы обосновали взаимосвязь трансформации возрастной структуры населения с изменением двух ключевых параметров: долей женщин репродуктивного возраста и демографической нагрузкой на трудоспособное население. Доказано, что снижение удельного веса женщин в возрасте 15–49 лет находится в прямой зависимости от изменений элементов возрастной структуры в предшествующие годы. Обосновано положение о том, что увеличение общей демографической нагрузки и изменение ее отдельных составляющих (нагрузки детьми и нагрузки пенсионерами) также зависят от соотношения между элементами возрастной структуры. Научная новизна исследований заключается в рассмотрении изменений показателей демографической нагрузки и доли женщин репродуктивного возраста не как отдельных признаков, характеризующих демографическую ситуацию, а как прямого результата трансформации возрастной структуры населения.

Благодарность

Исследование выполнено в соответствии с планом НИР Института экономики УрО РАН на 2021–2023 гг.

Список источников

[1] Отдел населения. Комиссия по народонаселению и развитию, пятидесятая сессия (2017 год) // Организация Объединенных Наций. URL: https://www.un.org/development/desa/pd/events/CPD50 (дата обращения: 15.07.2022).

[2] Перспективы народонаселения мира, редакция 2017 года. Основные выводы и предварительные таблицы. Отдел народонаселения Департамента по экономическим и социальным вопросам // Организация объединенных наций. Нью-Йорк. 2017. С. 53. URL: file:///C:/Users/User/Downloads/WPP2017_KeyFindings.pdf (дата обращения 17.07.2022).

[3] Департамент ООН по экономическим и социальным вопросам. Отдел народонаселения (2021 г.). Глобальный рост населения и устойчивое развитие // ООН. Нью-Йорк, 2021. С. 124. [Электронный ресурс] file:///C:/Users/User/Downloads/undesa_pd_2022_Global%20Population%20Growth.pdf (дата обращения 17.07.2022).

[4] *Вишневский А. Г.* Россия. Демографические вызовы ближайших десятилетий / А. Г. Вишневский // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2013. Т. 18, № 1. С. 35-41. EDN PZMISV.

[5] *Лутц В., Сандерсон В., Щербов С.* Грядущее ускорение глобального старения населения // Природа. 451. 2008. С. 716–719. https://doi.org/10.1038/nature06516.

[6] *Щербов С., Сандерсон В.* Новые подходы к концептуализации и измерению возраста и старения // Развитие демографического прогнозирования / под ред. Маццуко С., Кейлман Н. Серия Springer по демографическим методам и анализу населения. Т. 49. Springer, Cham. 2020. С. 245-258. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42472-5_12.

[7] *Sanderson W.* & Scherbov S. A unifying framework for the study of population aging // Vienna Yearbook of Population Research. 2016. № 14. P. 7–39. https://doi.org/10.1553/populationyearbook2016s007.

[8] *Шидло Л., Шпроха Б.* Изменения в возрастной структуре населения чешских районов в 1989–2019 гг. // Демография. 2020. № 62(4). С. 227–239.

[9] *Копецки Я.* Возраст для строгой экономии? Возрастная структура населения и мультипликаторы бюджетной консолидации // Журнал макроэкономики. ISSN: 0164-0704. 73. 2022. С. 36. https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2022.103444.

[10] *Лю З., Фан Ю.,* Ма, Л. Исследование влияния изменения возрастной структуры населения на экономический рост в Китае // Устойчивость. 2022. № 14 (7). С. 3711. https://doi.org/10.3390/su14073711.

[11] *Денисенко М. Б., Козлов В. А.* Межпоколенческие счета и демографический дивиденд в России // Демографическое обозрение. 2018. Т. 5, № 4. С. 6-35. EDN VRQRGC.

[12] *Архангельский В. Н., Зинькина Ю. В., Шульгин С. Г.* Возрастная структура как фактор будущей динамики численности населения // Народонаселение. 2018. Т. 21, № 2. С. 18-33. DOI 10.26653/1561-7785-2018-21-2-02. EDN UWRDYS.

[13] Изменения в возрастной структуре населения и их социально-политические последствия / Архангельский В. Н., Шульгин С. Г., Коротаев А. В., Зинькина Ю. В. Москва: РАНХиГС, 2016.

[14] *Синица А. Л.* Некоторые экономические последствия изменения возрастной структуры населения России в условиях демографической волны // ЭКО. 2018. № 8(530). С. 44-62. EDN UVPLOI.

[15] *Барсуков В. Н.* Причины и последствия конфликта поколений как социальной проблемы «стареющих» государств // Социальное пространство. 016. № 5(7). С. 1-14. EDN XEHFFF.

[16] *Капелюшников Р. И.* Феномен старения населения: экономические эффекты // Экономическая политика. 2019. Т. 14. № 2. С. 8-63. DOI 10.18288/1994-5124-2019-2-8-63. EDN MIIXFN.

[17] *Вишневский А. Г.* Демографическая модернизация России и ее противоречия // Мир России. Социология. Этнология. 1999. Т. 8. № 4. С. 5–21.

[18] Демографический прогноз до 2035 года. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. https://rosstat.gov.ru/folder/12781 (дата обращения 16.07.2022).

[19] Демографический ежегодник России. 2021: Стат. сб./ Росстат. Москва, 2021. 256 с.

[20] *Колпина Л. В.* Эйджизм в обслуживании пожилых граждан учреждениями здравоохранения и социальной защиты. Ульяновск: Зебра, 2015. 128 с.

[21] *Новоселова Е. Н.* Тенденции и социально-экономические последствия трансформации возрастной структуры населения России // Известия Саратовского университета. 2016. Т. 16, вып. 4. С. 383–387. (Социология. Политология). DOI: 10.18500/1818-9601-2016-16-4-383-387.

References

[1] United Nations. Population division. Commission on Population and Development, fiftieth session (2017) // UN. URL: https://www.un.org/development/desa/pd/events/CPD50 (accessed on 15.07.2022).

[2] World Population Prospects The 2017 Revision. Key Findings and Advance Tables. Department of Economic and Social Affairs, Population Division // United Nations. New York, 2017. P. 53. URL: file:///C:/Users/User/Downloads/WPP2017_KeyFindings.pdf (accessed on 17.07.2022).

[3] United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2021). Global Population Growth and Sustainable Development. United Nations New York, 2021. P. 124. URL: file:///C:/Users/User/Downloads/undesa_pd_2022_Global%20Population%20Growth.pdf (accessed on 17.07.2022).

[4] *Vishnevsky A. G.* Demographic challenges in the coming decades // Herald of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan. 2013. Vol. 18, No. 1. Pp. 35-41.

[5] *Lutz W., Sanderson W., Scherbov S.* The coming acceleration of global population ageing // Nature 451, 2008. Pp. 716–719. https://doi.org/10.1038/nature06516.

[6] *Scherbov S., Sanderson W.* New Approaches to the Conceptualization and Measurement of Age and Ageing // Developments in Demographic Forecasting. The Springer Series on Demographic Methods and Population Analysis, vol. 49 / eds. S. Mazzuco, N. Keilman. Springer, Cham. 2020. Pp. 245-258. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42472-5_12.

[7] *Sanderson W., Scherbov S.* A unifying framework for the study of population aging // Vienna Yearbook of Population Research. 2016. No. 14. Pp. 7-39. https://doi.org/10.1553/populationyearbook2016s007.