

МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2023

Гайдаров Г.М., Алексеевская Т.И., Софронов О.Ю., Киндрат Д.О.

Оценка динамики демографических процессов старения населения в северных и приравненных к ним территориях Иркутской области

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 664003, Иркутск, Россия

Введение. В России, как и в экономических развитых странах, начался процесс старения населения, характеризующийся увеличением в возрастной структуре группы лиц старшего трудоспособного возраста. Демографическая политика государства направлена на формирование благоприятной возрастно-половой структуры населения с целью планомерного социально-экономического развития регионов.

Цель исследования — дать комплексную оценку динамики демографического старения населения северных и приравненных к ним территорий Иркутской области за 2011–2019 гг.

Материал и методы. В основу отбора территорий положено Постановление Правительства РФ от 16.11.2021 № 1946 «Об утверждении перечня районов крайнего Севера и местностей, приравненных к районам крайнего Севера». Сведения об абсолютной численности совокупного населения, численности населения по полу и отдельным возрастным группам получены из службы Росстата по Иркутской области. В соответствии с методологическими положениями по демографической статистике в сформированной статистической совокупности исследовались специальные коэффициенты старения.

Результаты. В северных и приравненных к ним территориях Иркутской области происходят процессы старения населения. Интенсивность процесса старения в районах во времени протекает по-разному. Отмечается диспропорция возрастно-половой структуры за счёт феминизации старения, что приводит к деформации возрастно-половой пирамиды. В большинстве районов глубина старения снижается, количество лиц, доживающих до возраста 75–89 лет, становится меньше. Отмечается двукратное увеличение коэффициента пенсионной нагрузки, динамика изменения которого в районах аналогична динамике в целом в Иркутской области за исключением промышленных районов (Братский, Нижнеилимский, Усть-Кутский).

Ограничения исследования. Используемая методика применима в исследовании динамики скорости старения населения отдельных территорий.

Заключение. Формирование устойчивой тенденции роста показателей, характеризующих процессы старения населения на территориях, определяет необходимость разработки программ совершенствования демографической политики в субъекте Российской Федерации.

Ключевые слова: старение населения; специальные показатели старения; северные территории

Соблюдение этических стандартов. Исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Гайдаров Г.М., Алексеевская Т.И., Софронов О.Ю., Киндрат Д.О. Оценка динамики демографических процессов старения населения в северных и приравненных к ним территориях Иркутской области. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2023; 67(3): 336–343. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-4-336-343> <https://elibrary.ru/wbtvtem>

Для корреспонденции: Алексеевская Татьяна Иннокентьевна, доктор мед. наук, доцент, профессор каф. общественного здоровья и здравоохранения, 664003, Иркутск. E-mail: alexeevskaya9@mail.ru

Участие авторов: Гайдаров Г.М. — концепция и дизайн исследования; Алексеевская Т.И. — концепция и дизайн исследования, редактирование, написание текста; Софронов О.Ю. — статистическая обработка, написание текста; Киндрат Д.О. — сбор и обработка материала, статистическая обработка, составление списка литературы. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Поступила 07.07.2022

Принята в печать 18.10.2022

Опубликована 30.08.2023

MEDICAL STATISTICS

© AUTHORS, 2023

Gaidar M. Gaidarov, Tatyana I. Alekseevskaya, Oleg Yu. Sofronov, Dmitry O. Kindrat

Assessment of the trend in demographic processes of population aging in the northern and equated territories of the Irkutsk region

Irkutsk State Medical University, Irkutsk, 664003, Russian Federation

Introduction. The process of population aging, characterized by a gain in the group of people of older working age in the age structure, has begun in Russia, and in the developed countries. The demographic policy of the state is aimed at creating a favourable age and gender structure of the population with the aim of systematic socio-economic development of the regions.

The purpose of the study is to give a comprehensive assessment of the trend in demographic aging of the population of the northern and equated territories of the Irkutsk region over 2011–2019.

Materials and methods. The selection of territories is based on the Decree of the Government of the Russian Federation of November 16, 2021 N 1946 “On approval of the list of regions of the Far North and areas equated to regions of the Far North”. Information on the absolute size of the total population, population by gender and individual age groups was obtained from the Rosstat service for the Irkutsk region. In accordance with the methodological provisions on demographic statistics, special aging coefficients were studied in the formed statistical population using the Statistica 6.0 MS Excel 2017 software packages.

Results. In the northern and equated territories of the Irkutsk region, population aging processes are taking place. The intensity of the aging process in the regions in time proceeds differently. There is a disproportion in the age-gender structure due to the feminization of aging, which leads to deformation of the age-gender pyramid. In most regions, the depth of aging is decreasing, the number of people surviving to the age group of 75–89 years is becoming smaller. There is a twofold gain in the pension burden coefficient, its trend in the regions is similar to the Irkutsk region in general, with the exception of Bratsky, Nizhneilimsky, Ust-Kutsky industrial areas.

Research limitations. The method used is applicable in the study of the trend in the population aging rate in certain territories.

Conclusion. The formation of a steady growth trend of indicators characterizing the processes of population aging in the territories determines the need to develop programs to improve demographic policy in the subject of the Federation.

Keywords: *population aging; special indicators of aging; northern territories*

Compliance with ethical standards. The study does not require the submission of the opinion of the biomedical ethics committee or other documents.

For citation: Gaidarov G.M., Alekseevskaya T.I., Sofronov O.Yu., Kindrat D.O. Assessment of the trend in demographic processes of population aging in the northern and equated territories of the Irkutsk region. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2023; 67(4): 336–343. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-4-336-343> <https://elibrary.ru/wbtvem> (in Russian)

For correspondence: Tatyana I. Alekseevskaya, MD, PhD, DSci., Associate Professor, Professor of the Department of Public Health and Healthcare, Irkutsk, 664003, Russian Federation. E-mail: alexeevskaya9@mail.ru

Information about the authors:

Gaidarov G.M., <https://orcid.org/0000-0003-1090-9480>

Alekseevskaya T.I., <https://orcid.org/0000-0003-4971-3442>

Sofronov O.Yu., <https://orcid.org/0000-0002-3268-6401>

Kindrat D.O., <https://orcid.org/0000-0002-8412-4996>

Contribution of the authors: Gaidarov G.M. — concept and design of the study; Alekseevskaya T.I. — concept and design of the study, editing, writing the text; Sofronov O.Yu. — statistical processing, writing the text; Kindrat D.O. — collection and processing of material, statistical processing, compilation of a list of references. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of its final version.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

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

Received: July 07, 2022

Accepted: October 18, 2022

Published: August 30, 2023

Введение

Процесс старения населения характерен для стран с высоким и средним уровнем экономического развития, прежде всего для стран Западной Европы. За последние 100 лет в этих странах отмечается динамика роста средней продолжительности предстоящей жизни населения, фаза завершения демографического перехода и изменение профиля патологии населения [1–3]. Выраженные процессы урбанизации во второй половине XX в. способствовали формированию типа плодovitости населения, характерного для городской местности. Вследствие вышеперечисленных факторов удельный вес пожилого населения в общей численности населения стал увеличиваться [4]. Процесс старения населения стал характерен и для России и определяет повышение интереса к проведению научных изысканий по проблеме старения, планирования медицинской и социальной помощи пожилым [5, 6].

Считается, что планомерное социально-экономическое развитие регионов страны неразрывно должно быть связано с ростом населения на соответствующих территориях. В связи с этим формирование государственной политики в области народонаселения получило своё отражение в «Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года». В соответствии с концепцией был издан указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», дающий основание для национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография», которые определили значимость демографической ситуации для государства и призваны оказать на неё положительное влияние во всех субъектах Российской Федерации.

Достижение положительной динамики в рамках роста населения не одинаково труднодостижимо в разных субъектах РФ. Среди районов, охватывающих обширные территории, которые характеризуются тяжёлыми климатическими условиями, формируется проблема депопуляции, малочисленности населения, постарения [7].

Демографические процессы старения, их интенсивность при суженном характере воспроизводства населения представляют собой актуальную задачу демографической безопасности районов северных и приравненных к ним территорий Российской Федерации. Считается, что демографическая безопасность необходима для обеспечения экономического развития и соблюдения государственности на территории [8, 9]. Для реализации экономического потенциала богатых полезными ископаемыми районов Севера и приравненных к ним территорий они должны быть обеспечены населением трудоспособного возраста¹ [8, 10].

Для решения этой задачи государство использует программы привлечения в северные и приравненные к ним районы населения, в первую очередь трудоспособного возраста. Программы стимулирования включают выдачу земельных наделов, жилья, доступ к денежным пособиям и более ранний выход на пенсию. Эти меры призваны оказать положительный эффект на демографическое состояние малозаселённых территорий. Однако в настоящее время эффект не всегда достигается в полной мере [10, 11].

Старение населения является одним из основных факторов, сопряжённых со снижением удельного веса населения трудоспособного возраста. Оно влечёт за собой увеличение демографической нагрузки на экономически активное население, систему здравоохранения и социальные службы [9, 12]. На отдельных территориях отток населения трудоспособного возраста и снижение притока мигрантов способствуют старению населения [13, 14]. В связи с этим исследователи считают, что для ослабления данного фактора государством должны приниматься меры по удержанию населения в населённых пунктах [14, 15]. Северные и приравненные к ним районы характеризуются малой плотностью населения, в таких условиях значительная роль отводится малым и средним населённым пунктам, играющим роль транспортно-коммуникационных узлов, организационно-хозяйственных центров регионального масштаба [16]. Исследователи отмечают, что при низких коэффициентах плодovitости одним из наиболее явных негативных эффектов, которое оказывает старение населения на популяцию, является коэффициент пенсионной нагрузки [9, 12, 17]. Коэффициент характеризует прямую экономическую напряжённость, обусловливаемую нагрузкой на население трудоспособного возраста.

Таким образом, изучение механизма формирования процесса старения населения, его влияния на возрастную структуру населения, среднюю продолжительность предстоящей жизни населения, нагрузку на трудоспособную возрастную группу в разрезе дифференциации территории является актуальной задачей.

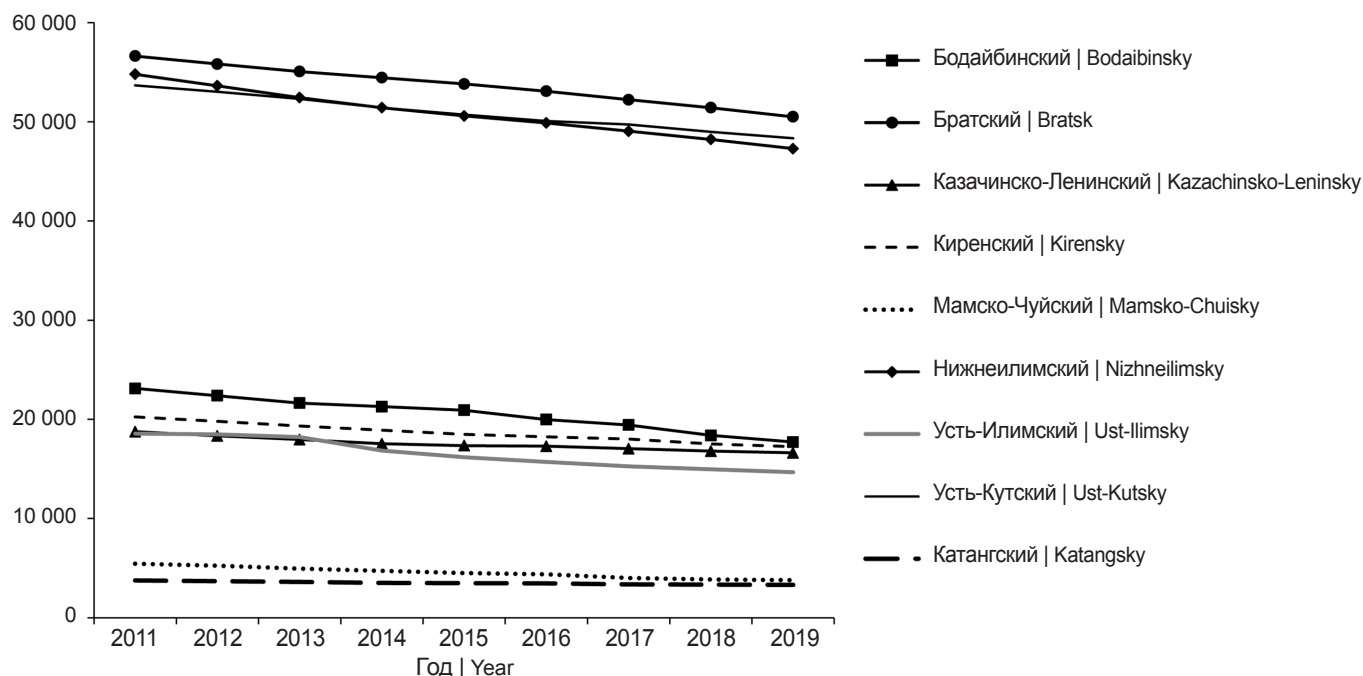
Цель работы — дать комплексную оценку динамики демографического старения населения северных и приравненных к ним территорий Иркутской области за 2011–2019 гг.

Материал и методы

В исследовании была сформирована сплошным методом генеральная совокупность, состоящая из абсолютной численности лиц старше трудоспособного возраста, проживающих на северных и приравненных к ним территориях Иркутской области. Оценка точности и интервалы достоверности не определялись, т.к. была использована генеральная совокупность числа наблюдений. Предметом исследования явился демографический процесс старения населения в популяции, объектом исследования — мужское и женское население старше трудоспособного возраста, проживающее на северных и приравненных к ним территориях. За население пожилого возраста была принята градация населения старше трудоспособного возраста. Определение границы старше трудоспособного возраста осуществлялось в соответствии с Федеральным законом от 28.12.2013 № 400-ФЗ (ред. от 26.05.2021) «О страховых пенсиях». Методика исследования демографического явления — старения населения рассматривалась отдельно для статистической совокупности мужского, женского, совокупного населения популяции.

Выбор территорий, в рамках которых проводились исследование и отбор данных, осуществлялся в соответствии с действующими нормативными правовыми документами. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.11.2021 № 1946 «Об утверждении перечня районов крайнего Севера и местностей, приравненных к районам крайнего Севера» в Иркутской области районом крайнего Севера является Катангский муниципальный район. Местностями, приравненными к районам крайнего

¹ Стратегия социально-экономического развития Иркутской области на период до 2036 года. URL: <https://irkobl.ru/sites/economy/socio-economic/project2036/>



Динамика абсолютной численности населения районов крайнего Севера и приравненных к ним районов за 2011–2019 гг.
The trend in the absolute population of the regions of the Far North and regions equated to them for the period 2011–2019 (absolute value).

Севера, являются муниципальные районы: Бодайбинский, Братский, Казачинско-Ленский, Киренский, Мамско-Чуйский, Нижнеилимский, Усть-Илимский, Усть-Кутский.

Из базы данных территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области были получены сведения об абсолютной численности совокупного населения, численности населения младше трудоспособного, трудоспособного и старше трудоспособного возрастов в районах крайнего Севера и приравненных к ним районах Иркутской области².

Расчёт значений проводился в соответствии с методологическими положениями по демографической статистике по следующим коэффициентам: возрастная структура населения, индексы старения, феминизации старости, глубины старения, пенсионной нагрузки. Исследование динамики коэффициента старения населения осуществлялось по методике анализа динамического ряда [18].

Применение специальных показателей, характеризующих специфику категории старения населения, позволяет получить фактические значения для конкретной территории. Коэффициентом старения населения определяется удельный вес в популяции населения старше трудоспособного возраста и выявляется, имеется ли преобладание численности населения старше трудоспособного возраста. Индекс старения даёт возможность проанализировать соотношение численности старше трудоспособного возраста к младше трудоспособного возраста на 100 человек. Коэффициент феминизации старости указывает на удельный вес женского населения от общего количества населения старше трудоспособного возраста, выявляя, имеется ли преобладание женского населения над мужским в популяции людей старше трудоспособного возраста. Индекс глубины старения позволяет определить соотношение населения старше трудоспособного возраста и населения старческого возраста 75–89 лет.

Исследование результирующей составляющей процесса старения популяции для социума даёт коэффициент пенсионной нагрузки, которым определяется соотношение населения старше трудоспособного возраста к населению трудоспособного возраста на 1000 человек.

Расчёт специальных коэффициентов старения населения области осуществляли с помощью пакетов статистических программ Statistica 6.0, MS Excel 2017.

Результаты

Расчётные данные показали изменения возрастной структуры населения в исследуемых районах, что выразилось в снижении доли населения трудоспособного возраста, увеличении доли населения старше трудоспособного возраста и незначительном увеличении доли населения младше трудоспособного возраста.

Удельный вес лиц трудоспособного возраста в целом в динамике снизился, максимальное снижение показателя (14,3%) отмечалось в Казачинско-Ленском, Катангском районах. Доля населения старше трудоспособного возраста в динамике возросла, максимальное увеличение (13,1%) регистрировалось в Казачинско-Ленском районе. Вместе с тем необходимо отметить, что в большинстве районов отмечалась положительная динамика показателя удельного веса населения младше трудоспособного возраста. Рост показателя составил: в Усть-Кутском — 3,5%, Киренском — 3,2%, Мамско-Чуйском — 2,8%, Братском — 2,0, Катанском — 1,9%, Казачинско-Ленском — 1,2%. Таким образом, статистические величины показывают, что процесс старения населения идёт на фоне перераспределения удельного веса между возрастными категориями трудоспособного и старше трудоспособного возраста на фоне снижения абсолютной численности населения (рисунок).

При анализе динамики коэффициента старения населения выявлено увеличение значения коэффициента по всем исследуемым территориям (табл. 1). Результаты

² Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] / Официальный сайт. URL: <http://www.gks.ru>

Таблица 1. Динамика коэффициента старения населения районов крайнего Севера и районов, приравненных к ним, за 2011–2019 гг., %**Table 1.** The trend in the population aging coefficient in the regions of the Far North and regions equated to them for the period 2011–2019 (percentage)

Район District	Год Year									Среднее значение Mean
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Бодайбинский Bodaybinsky	17,1	17,8	18,5	19,1	20,0	21,1	21,7	22,5	22,8	20,1
Братский Bratsky	20,3	21,0	21,8	22,5	23,3	24,0	24,7	25,4	25,9	23,2
Казачинско-Ленский Kazachinsko-Lensky	16,1	17,5	18,7	20,0	21,2	22,1	22,8	23,5	24,1	20,7
Киренский Kirensky	19,8	20,8	21,8	22,7	23,5	24,4	25,4	25,7	26,3	23,4
Мамско-Чуйский Mamsko-Chuysky	22,2	23,7	24,6	25,4	26,9	27,5	28,4	29,0	29,5	26,3
Нижнеилимский Nizhneilimsky	20,9	21,7	22,6	23,5	24,2	25,1	25,9	27,0	26,9	24,2
Усть-Илимский Ust-Ilimsky	20,3	21,0	22,1	23,6	24,5	25,7	26,9	27,7	28,3	24,4
Усть-Кутский Ust-Kutsky	18,4	19,2	20,0	20,8	21,2	21,9	22,3	22,9	23,3	21,1
Катангский Katangsky	19,3	20,3	21,4	22,2	23,7	24,2	25,2	25,7	26,9	23,2

расчёта. The trend in коэффициенте показали, что наиболее выраженные процессы старения отмечались в Мамско-Чуйском, Усть-Илимском и Нижнеилимском районах, средние значения в них составили 26,3, 24,4 и 24,2% соответственно. Менее интенсивно стареет население на территориях Бодайбинского, Казачинско-Ленского и Усть-Кутского районов. Средние значения коэффициента в них составили 20,1, 20,7 и 21,1% соответственно.

Во всех изучаемых районах отмечается увеличение базисного темпа роста коэффициента старения к 2019 г. (табл. 2). Максимальные средние значения показателя и, соответственно, высокий темп старения регистрировался в Казачинско-Ленском (132,2), Усть-Илимском (123,3), Катангском (122,7), Мамско-Чуйском (121,3), Киренском (120,3) районах. Минимальные средние значения показателя отмечалось в Бодайбинском (119,7), Нижнеилимском (118,0), Усть-Кутском (116,6), Братском (116,2) районах.

Таким образом, несмотря на низкое среднее значение коэффициентов старения Бодайбинского, Казачинско-Ленского и Усть-Кутского районов (табл. 1), отмечается высокий темп роста коэффициента старения в Казачинско-Ленском районе (табл. 2).

Индекс старения даёт возможность проанализировать соотношение численности населения старше трудоспособного возраста к группе младше трудоспособного возраста. Значение индекса старения, равного 100,0, говорит о балансе этого соотношения, меньше 100,0 — о преобладании населения младше трудоспособного возраста и, соответственно, благоприятном прогнозе трудовых ресурсов, потенциальном увеличении воспроизводства населения, снижении коэффициента пенсионной нагрузки. Индекс старения больше 100,0 свидетельствует о постарении населения, увеличении пенсионной нагрузки в популяции, отсутствие перспектив увеличения показателей рождаемости.

Анализ данных табл. 3 показывает, что индекс старения населения на территориях складывался по-разному. В первом случае для ряда районов (Братский, Мамско-Чуйский, Нижнеилимский, Усть-Илимский) в динамике 2011–2019 гг. усиливались процессы старения населения, о чём свидетельствует индекс старения свыше 100,0. Во втором случае в динамике 2014–2019 гг. для ряда районов (Казачинско-Ленский, Бодайбинский, Катангский, Усть-Кутский, Киренский) регистрировалась трансформация

Таблица 2. Динамика базисного темпа роста коэффициента старения районов крайнего Севера и районов, приравненных к ним, за 2012–2019 гг., %**Table 2.** The trend in the basic growth rate of the aging coefficient of the regions of the Far North and regions equated to them for the period 2012–2019 (percentage)

Район District	Год Year								Среднее значение Mean	Ранг Rating
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
Бодайбинский Bodaybinsky	104,1	108,4	111,7	117,1	123,6	127,1	131,9	133,7	119,7	6
Братский Bratsky	103,4	107,6	110,9	114,6	118,5	121,6	125,2	127,5	116,2	9
Казачинско-Ленский Kazachinsko-Lensky	108,7	116,7	124,3	132,1	137,6	142,1	146,2	149,9	132,2	1
Киренский Kirensky	104,8	109,9	114,5	118,5	123,3	128,5	130,0	132,9	120,3	5
Мамско-Чуйский Mamsko-Chuysky	106,8	110,9	114,5	121,6	124,0	128,1	130,8	133,3	121,3	4
Нижнеилимский Nizhneilimsky	104,1	108,5	112,6	116,1	120,2	124,0	129,3	128,9	118,0	7
Усть-Илимский Ust-Ilimsky	103,6	109,3	116,6	120,8	126,8	132,7	136,6	139,8	123,3	2
Усть-Кутский Ust-Kutsky	104,2	108,7	113,2	115,0	119,0	121,4	124,6	126,8	116,6	8
Катангский Katangsky	105,0	110,8	114,8	122,5	125,3	130,3	133,3	139,2	122,7	3

Таблица 3. Динамика индекса старения населения районов крайнего Севера и районов, приравненных к ним, за 2011–2019 гг., %

Table 3. The trend in the of the population aging index in the regions of the Far North and regions equated to them for the period 2011–2019 (percentage)

Район District	Год Year								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Бодайбинский Bodaybinsky	84,0	86,4	87,9	90,0	92,9	95,9	99,0	103,1	105,5
Братский Bratsky	106,2	106,7	108,0	108,0	109,4	111,4	112,7	115,5	118,0
Казачинско-Ленский Kazachinsko-Lensky	74,3	78,0	82,0	85,8	90,2	93,2	96,1	98,0	100,6
Киренский Kirensky	96,0	97,5	99,5	100,6	102,7	105,6	109,1	108,8	109,7
Мамско-Чуйский Mamsko-Chuysky	113,0	116,5	116,0	115,5	121,9	120,7	120,2	125,3	128,3
Нижнеилимский Nizhneilimsky	104,5	106,6	109,9	111,8	115,2	117,7	120,3	130,7	131,3
Усть-Илимский Ust-Ilimsky	109,7	110,9	112,5	118,8	121,0	127,0	134,8	140,4	146,5
Усть-Кутский Ust-Kutsky	91,8	92,9	94,2	95,3	94,2	96,2	97,1	98,8	100,7
Катангский Katangsky	87,6	90,6	95,0	97,0	104,2	107,2	111,2	113,0	119,1

значения индексов старения населения от благоприятного (< 100,0) к неблагоприятному (> 100,0). Процесс трансформации начался в 2014 г. в Киренском районе, в 2015 г. — в Катангском, в 2018 г. — в Бодайбинском, в 2019 г. — в Казачинско-Ленском и Усть-Кутском.

Анализ данных табл. 4 показывает, что процесс демографического старения населения территорий в значительно большей степени характерен для женского населения. Среди населения старше трудоспособного возраста во всех районах наблюдается стабильная феминизация старения населения (значение коэффициента феминизации старения населения выше 50,0). В большинстве районов нами отмечено незначительное снижение коэффициента феминизации старения, однако в 2 районах регистрируется рост феминизации. Таким образом, исследование коэффициента феминизации районов показало, что мужское население в значительно большей степени не доживает до возрастной категории старше трудоспособного возраста, формируя диспропорцию возрастно-половой структуры населения.

Количество населения, доживающего до старческого возраста (75–89 лет), в целом среди населения старше трудоспособного возраста исследовалось нами по индексу глубины старения популяции. За исследуемый период

в районах происходили разнонаправленные процессы (табл. 5). Так, в большинстве районов (Бодайбинский, Казачинско-Ленский, Киренский, Усть-Кутский, Катангский) снижается глубина старения, т.е. доживающих до возрастной группы 75–89 лет становится меньше. С другой стороны, отмечается рост значений индекса глубины старения в Братском, Мамско-Чуйском, Нижнеилимском и Усть-Илимском районах.

Система пенсионного обеспечения в России создавалась в условиях демографически молодого населения. За прошедшее столетие изменился тип патологии населения, увеличилась средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, изменились репродуктивные установки населения фертильного возраста. Вышеперечисленные факторы явились основой начала процесса старения населения. Последствия старения населения в изучаемых территориях нашло своё отражение в динамике показателя коэффициента пенсионной нагрузки. Расчётные данные табл. 6 показывают, что регистрируется двукратное увеличение коэффициента пенсионной нагрузки, и динамика процесса в районах аналогична динамике в целом в Иркутской области, за исключением промысловых районов (Братский, Нижнеилимский, Усть-Кутский).

Таблица 4. Динамика коэффициента феминизации старения населения старше трудоспособного возраста районов крайнего Севера и районов, приравненных к ним, за 2005–2019 гг., %

Table 4. The trend in the coefficient of feminization of the aging of the population older than working age in the regions of the Far North and regions equated to them for the period 2005–2019., (percentage)

Район District	Год Year				Рост (убыль) Growth (decrease)	
	2005	2010	2015	2019	абс.	%
Бодайбинский Bodaybinsky	72,2	73,9	72,4	72,8	0,6	0,8
Братский Bratsky	68,5	69,8	69,9	68,3	–0,2	–0,3
Казачинско-Ленский Kazachinsko-Lensky	72,0	72,5	68,7	65,4	–6,6	–9,2
Киренский Kirensky	70,8	72,6	68,5	66,4	–4,4	–6,2
Мамско-Чуйский Mamsko-Chuysky	70,8	73,1	72,7	69,5	–1,3	–1,8
Нижнеилимский Nizhneilimsky	70,4	71,8	71,2	70,7	0,3	0,4
Усть-Илимский Ust-Ilimsky	68,5	70,2	68,2	66,9	–1,6	–2,3
Усть-Кутский Ust-Kutsky	71,7	73,2	71,8	70,6	–1,1	–1,5
Катангский Katangsky	67,1	68,5	63,7	60,1	–7	–10,4

Таблица 5. Индекс глубины старения районов крайнего Севера и районов, приравненных к ним, за 2005–2019 гг.

Table 5. The index of the depth of aging of the regions of the Far North and areas equated to them for the period 2005–2019

Район District	Год Year			
	2005	2010	2015	2019
Бодайбинский Bodaybinsky	0,19	0,17	0,18	0,14
Братский Bratsky	0,18	0,20	0,22	0,19
Казачинско-Ленский Kazachinsko-Lensky	0,17	0,14	0,14	0,11
Киренский Kirensky	0,22	0,21	0,19	0,17
Мамско-Чуйский Mamsko-Chuysky	0,15	0,15	0,18	0,18
Нижнеилимский Nizhneilimsky	0,14	0,15	0,21	0,23
Усть-Илимский Ust-Ilimsky	0,13	0,13	0,18	0,17
Усть-Кутский Ust-Kutsky	0,18	0,17	0,17	0,15
Катангский Katangsky	0,22	0,17	0,17	0,13

Обсуждение

Полученные нами данные согласуются с результатами ранее проведённых исследований в других субъектах РФ. Так, в Иркутской области в динамике за 2009–2014 гг. были прогнозированы средний возраст населения, коэффициенты демографической нагрузки, коэффициент старения, индекс глубины старения, индекс феминизации старения. В данном регионе наблюдалось сокращение численности населения, старение населения и ухудшение трудового потенциала региона, увеличение коэффициента феминизации старения населения [19]. Проведённое в Чувашской Республике исследование изучает численный состав городского и сельского населения; показатели рождаемости, смертности и естественного прироста (убыли) населения; возрастной состав трудоспособного, моложе и старше трудоспособного возраста; коэффициент демографической нагрузки. Авторы показывают, что в динамике 2010–2020 гг. численный состав населения сократился, увеличивалась доля лиц старше трудоспособного возраста [20]. В Республике Саха (Якутия) исследователи изучили возрастную-половую пирамиду населения и указали на высокую долю населения старше трудоспособного возраста. Такая деформация нашла своё отражение в коэффициенте нагрузки пожилыми людьми и в коэффициенте общей нагрузки [21]. В Волгоградской области в динамике за 2011–2019 гг. авторы отмечают прогрессирующий рост депопуляции населения, низкий показатель воспроизводства, миграционный отток лиц трудоспособного возраста, следствием чего стал рост численности населения старше трудоспособного возраста. Увеличение доли старших возрастов создаёт объективные предпосылки к увеличению индекса старения и пенсионной нагрузки [22]. Сформировавшийся «феномен» XX–XXI вв. старения населения указывает на необходимость формирования государственной политики в области охраны здоровья пожилого населения, определение потребности в медицинской помощи, реабилитационных и социальных услугах.

Ограничения исследования. Использованная методика применима в исследовании динамики скорости старения населения отдельных территорий.

Заключение

Процесс старения населения идёт на фоне перераспределения удельного веса между возрастными категориями трудоспособного и старше трудоспособного возраста на фоне снижения абсолютной численности населения. Данный факт отражается в увеличении индекса старения, свидетельствуя о постарении населения, увеличении пенсионной нагрузки в популяции, отсутствии перспектив увеличения показателей рождаемости. Сублимирующим фактором является двукратное увеличение коэффициента пенсионной нагрузки.

Процесс старения популяции деформирует возрастную-половую структуру. Оценка феминизации старения населения районов выявила также формирование диспропорции возрастно-половой структуры населения старших возрастных групп со значительным превалированием женского населения. Вместе с тем эффективное социально-экономическое развитие северных регионов возможно только при поддержании оптимального территориального баланса трудовых ресурсов и повышении пространственного потенциала территории.

ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 1–3 см. References)

- Пономарева Н.Н. Процесс демографического старения: сущность, особенности и последствия в странах мира. *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета*. 2013; (6): 58–65. <https://elibrary.ru/trpeof>
- Маллаева М.И. Проблемы социального обеспечения пожилого населения в России. *Труд и социальные отношения*. 2009; 20(3): 94–100. <https://elibrary.ru/kxkjfr>
- Смирнова Т.М., Крутько В.Н. Историческая динамика смертности и ее учет в целях стратегического планирования медицинской и социальной помощи пожилым. *Клиническая геронтология*. 2018; 24(9-10): 63–5. <https://elibrary.ru/xwbnox>
- Черешнев В.А., Чистова Е.В. Выявление региональных особенностей старения населения России. *Экономический анализ: теория и практика*. 2017; 16(12): 2206–23. <https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2206> <https://elibrary.ru/zxqquol>
- Киселева А.М., Гокова О.В. Демографическая безопасность северных регионов: проблемы депопуляции и миграции населения. *Вестник Омского университета. Серия: Экономика*. 2016; (4): 181–90. <https://elibrary.ru/xboghx>
- Семяко Г.В. Старение населения в России и его последствия. *Экономические и социальные проблемы России*. 2013; (2): 7–34. <https://elibrary.ru/rqsbem>
- Гагиев Н.Н. Демографические особенности развития северных территорий России. *Региональная экономика: теория и практика*. 2016; (1): 191–200. <https://elibrary.ru/vgiaxl>
- Ефремов И.А. Возрастные особенности миграционных процессов на Крайнем Севере России. *Демоскоп Weekly*. 2014; (581-582): 54–62. <https://elibrary.ru/vrffbp>
- Михалева А.В. Социально-медицинский аспект развития сервисов для пожилых людей. *Журнал социологии и социальной антропологии*. 2009; 12(2): 197–204.
- Москаленко В.Ф., Грузева Т.С. Старение населения как глобальная проблема: медико-социальные аспекты. *Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения*. 2011; 6(1): 44–5. <https://elibrary.ru/sgqwbb>
- Уставщикова С.В. Демографическое старение сельского населения Саратовской области. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле*. 2020; 20(3): 171–5. <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2020-20-3-171-175> <https://elibrary.ru/urfgfg>
- Черешнев В.А., Чистова Е.В. Выявление региональных особенностей старения населения России. *Экономический анализ: теория и практика*. 2017; 16(12): 2206–23. <https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2206> <https://elibrary.ru/zxqquol>
- Секушина И.А. Сценарии развития малых и средних городов Северного региона. *Актуальные проблемы экономики и менеджмента*. 2021; (4): 131–42. <https://elibrary.ru/achwku>

17. Шугаева И.В. Старение населения как главная социально-экономическая угроза общества. *Ученые заметки ТОГУ*. 2018; 9(4): 246–50. <https://elibrary.ru/yyhnhk>
18. Шубат О.М., Блинов Д.В. Исследование рядов динамики в экономике и менеджменте; 2018. Доступно: https://study.urfu.ru/Aid/Publication/13795/1/Блинов%2C%20Шубат_ЭОП.pdf
19. Уфимцева А.Ю., Михалевский Д.А., Пеклеванная М.В. Демографическая ситуация в Иркутской области и Сибирском федеральном округе в 2009–2014 гг. *Фундаментальные исследования*. 2017; (1): 223–7. <https://elibrary.ru/xvlrdt>
20. Шарапова О.В., Герасимова Л.И., Фомина Р.В., Антонова И.В., Журавлева Н.В., Барсукова Е.В. и др. Медико-демографические показатели в Чувашской Республике за 2010–2021 годы. *Здравоохранение Чувашии*. 2021; (4): 54–66. <https://doi.org/10.25589/GIDUV.2021.82.68.001> <https://elibrary.ru/kverfz>
21. Горохова М.А. Сравнительный анализ возрастного состава населения Республики Саха (Якутия) и Российской Федерации. *Аллея науки*. 2019; 3(12): 247–51. <https://elibrary.ru/xikyza>
22. Дьякова А.А., Юричева Н.В. Оценка масштабов демографического старения Волгоградской области и его влияние на рынок труда. В кн.: *Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Сборник научных трудов по материалам VIII Международной научно-практической конференции*. Брянск; 2021: 107–11. <https://elibrary.ru/ufjnbq>
9. Semeko G.V. Population aging in Russia and its consequences. *Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii*. 2013; (2): 7–34. <https://elibrary.ru/rqsben> (in Russian)
10. Gagiev N.N. Demographic characteristics of the development of the northern territories of Russia. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. 2016; (1): 191–200. <https://elibrary.ru/vgiaxl> (in Russian)
11. Efremov I.A. Age features of migration processes in the Far North of Russia. *Demoskop Weekly*. 2014; (581–582): 54–62. <https://elibrary.ru/vrffbp> (in Russian)
12. Mikhaleva A.V. Services for elderly: social and medical aspects of their development. *Zhurnal sotsiologii i sotsial'noy antropologii*. 2009; 12(2): 197–204. (in Russian)
13. Moskalenko V.F., Gruzeva T.S. Population aging as a global problem: medical and social aspects. *Zdorov'e – osnova chelovecheskogo potentsiala: problemy i puti ikh resheniya*. 2011; 6(1): 44–5. <https://elibrary.ru/sqgwbb> (in Russian)
14. Ustavshchikova S.V. Demographic aging of the rural population of the Saratov region. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Nauki o Zemle*. 2020; 20(3): 171–5. <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2020-20-3-171-175> <https://elibrary.ru/urfqfg> (in Russian)
15. Chereshev V.A., Chistova E.V. Identification of regional features of the aging of the Russian population. *Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika*. 2017; 16(12): 2206–23. <https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2206> <https://elibrary.ru/zxquol> (in Russian)
16. Sekushina I.A. Scenarios for the development of small and medium-sized cities in the northern region. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta*. 2021; (4): 131–42. <https://elibrary.ru/achwku> (in Russian)
17. Shugaeva I.V. Aging of the population as the main socio-economic threat to society. *Uchenye zametki TOGU*. 2018; 9(4): 246–50. <https://elibrary.ru/yyhnhk> (in Russian)
18. Shubat O.M., Blinov D.V. Study of series of dynamics in economics and management; 2018. Available at: https://study.urfu.ru/Aid/Publication/13795/1/Блинов%2C%20Шубат_ЭОП.pdf (in Russian)
19. Ufimtseva A.Yu., Mikhalevskiy D.A., Peklevannaya M.V. Demographic situation in the Irkutsk Region and the Siberian Federal District in 2009–2014. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2017; (1): 223–7. <https://elibrary.ru/xvlrdt> (in Russian)
20. Sharapova O.V., Gerasimova L.I., Fomina R.V., Antonova I.V., Zhuravleva N.V., Barsukova E.V., et al. Medico-demographic indicators in the Chuvash Republic for 2010–2020. *Zdravookhranenie Chuvashii*. 2021; (4): 54–66. <https://doi.org/10.25589/GIDUV.2021.82.68.001> <https://elibrary.ru/kverfz> (in Russian)
21. Gorokhova M.A. Comparative analysis of the age composition of the population of the Republic of Sakha (Yakutia) and the Russian Federation. *Alleya nauki*. 2019; 3(12): 247–51. <https://elibrary.ru/xikyza> (in Russian)
22. D'yakova A.A., Yuricheva N.V. Assessment of the scale of demographic aging in the Volgograd region and its impact on the labor market. In: *Statistical Analysis of Socio-Economic Development of the Subjects of the Russian Federation. Collection of Scientific Papers Based on the Materials of the VIII International Scientific and Practical Conference [Statisticheskiy analiz sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya sub'ektov Rossiyskoy Federatsii. Sbornik nauchnykh trudov po materialam VIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii]*. Bryansk; 2021: 107–11. <https://elibrary.ru/ufjnbq> (in Russian)

REFERENCES