



DOI [10.19181/demis.2025.5.2.3](https://doi.org/10.19181/demis.2025.5.2.3)

EDN [UHLLQW](https://edn.uhlqw.ru)

ОЖИДАЕМАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ: ДИНАМИКА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

Полянская Е. В.

Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания,

Благовещенск, Россия

E-mail: polanska2011@yandex.ru

Для цитирования: Полянская, Е. В. Ожидаемая продолжительность жизни на Дальнем Востоке: динамика пространственной дифференциации // ДЕМИС. Демографические исследования. 2025. Т. 5, № 2. С. 40–54. DOI [10.19181/demis.2025.5.2.3](https://doi.org/10.19181/demis.2025.5.2.3). EDN [UHLLQW](https://edn.uhlqw.ru).

Аннотация. В статье рассматриваются особенности продолжительности жизни в регионах Дальневосточного федерального округа (ДФО). Целью исследования являются изучение современных тенденций продолжительности жизни в период проведения активной демографической политики и оценка вклада возрастных групп в эволюцию ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) мужчин и женщин, проживающих в ДФО. Автором выполнен статистический анализ официальных данных Федеральной службы государственной статистики (Росстата) – показателей ожидаемой продолжительности жизни на Дальнем Востоке в целом, с разбивкой по регионам, годам, полу. Проведена декомпозиция сдвигов в продолжительности жизни мужчин и женщин в регионах Дальнего Востока за период 2004–2023 гг. Установлено, что структура вклада возрастных групп в рост ОПЖ населения имеет существенные гендерные и региональные отличия. Доказано, что для мужчин и женщин рост продолжительности жизни обеспечивается за счет снижения смертности в разных возрастах. Основной вклад в прирост продолжительности жизни у мужчин вносят возраста до 60 лет, в то время как у женщин отмечается противоположная тенденция: старшие возрастные группы от 60 лет вносят основной вклад в рост продолжительности жизни. Также наблюдаются процессы роста дифференциации в показателях ОПЖ мужского и женского населения внутри регионов после пандемии COVID-19. При этом максимальные гендерные различия в ожидаемой продолжительности жизни отмечаются в Чукотском автономном округе, Республике Бурятия и Забайкальском крае. На основании расчета среднеквадратичного отклонения в продолжительности жизни на Дальнем Востоке установлено, что с 2022 г. в макрорегионе нарастают процессы конвергенции в показателях ожидаемой продолжительности жизни у женщин и дивергенции у мужчин, которые происходят на фоне общего роста продолжительности жизни.

Ключевые слова: ожидаемая продолжительность жизни, конвергенция, дивергенция, регион, Дальневосточный федеральный округ

Введение

Ключевые приоритеты развития Дальневосточного федерального округа обозначены в различных государственных документах, в том числе в «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»¹, государственных программах «Социально-экономическое развитие Арктической зоны

¹ Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 г. № 207-п // Правительство России : [сайт]. URL: <http://static.government.ru/media/files/UVA1qUtT08o60RktoOX122JjAe7irNxc.pdf> (дата обращения: 06.01.2025).

Российской Федерации»², «Социально-экономическое развитие Курильских островов (Сахалинская область) на 2016–2025 годы»³, в которых центральное место занимает задача улучшения демографической ситуации в макрорегионе и рост продолжительности жизни.

Динамика продолжительности жизни на Дальнем Востоке играет важную роль в формировании демографического образа региона. Согласно Указу Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»⁴, национальной демографической целью является рост ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2030 году и до 81 года к 2036 г.

Многие ученые отмечают отставание в показателях ожидаемой продолжительности жизни в ДФО, несмотря на целый ряд государственных программ развития данной территории [1–3].

Отслеживание изменений ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) по регионам и проведение межрегионального сравнения внутри федерального округа позволяет выявить проблемные зоны и резервы роста.

В научной литературе множество исследований посвящено изучению динамики ожидаемой продолжительности жизни на Дальнем Востоке, влиянию эндогенных и экзогенных факторов на ее значение [4–7]. В научной статье А. Е. Ивановой, В. Г. Семеновской и Т. П. Сабгайда доказана взаимосвязь значения ОПЖ от социально-экономических или медицинских детерминантов. Чем выше показатель ОПЖ в регионе, тем более значима медицинская детерминанта, соответственно более низкие показатели ОПЖ в первую очередь детерминированы социально-экономическими условиями [8]. Результаты работы Л. Л. Рыбаковского, Н. И. Кожевниковой и В. И. Савинкова свидетельствуют о том, что процесс отставания в показателях ожидаемой продолжительности жизни на Дальнем Востоке от среднероссийских начался еще с 1950 г. и был вызван такими факторами, как структура населения, географические особенности расселения, характер производства, суровые климатические условия [9].

Однако актуальные тенденции продолжительности жизни в субъектах Дальнего Востока недостаточно освещены, отсутствуют также исследования возрастного профиля этих изменений, процессов конвергенции/дивергенции данного показателя в субъектах.

Цель настоящего исследования состоит в анализе современных тенденций продолжительности жизни в период проведения активной демографической политики и оценке вклада возрастных групп в эволюцию ОПЖ мужчин и женщин в регионах Дальнего Востока.

² Постановление Правительства РФ от 30.03.2021 г. № 484 // Правительство России : [сайт]. URL: <http://static.government.ru/media/files/bIT1JdkAw1JWhBgHy1SAZIkBRINmT3pG.pdf> (дата обращения: 06.01.2025).

³ Постановление Правительства РФ от 04.08.2015 г. № 793 // Правительство России : [сайт]. URL: <http://static.government.ru/media/files/JCaHgEI5IzUMCxPZDPmoLmLBU3FsTKB6.pdf> (дата обращения: 06.01.2025).

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 // Президент России : [сайт]. URL <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 06.01.2025).

Методология исследования

Исследование уровня ожидаемой продолжительности жизни в целом по Дальнему Востоку и в разрезе его субъектов было проведено нами по официальным публикациям открытых данных Росстата. Выбор анализируемого периода с 2004 г. был обусловлен началом стабилизации демографической ситуации в стране: ростом ожидаемой продолжительности жизни, снижением общей и младенческой смертности [10].

Для оценки вклада возрастных групп в изменение ОПЖ был использован метод декомпозиции по возрасту, разработанный Э. Арриагой и Е. М. Андреевым [11; 12]. Оценивание проводилось отдельно для мужского и женского населения по всем субъектам Дальнего Востока за период 2004–2023 гг.

В нашей работе возрастная группировка была определена на основе классификации возрастных групп ВОЗ и материалах исследования А. В. Шура и С. А. Тимошина [13]. Для определения степени межрегиональных различий в ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин было рассчитано среднеквадратичное (стандартное) отклонение.

Среднеквадратичное отклонение показателей ожидаемой продолжительности жизни было рассчитано по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n}},$$

где σ – среднеквадратичное отклонение ОПЖ, x_i – ОПЖ в конкретном регионе, \bar{x} – среднее значение показателя, n – количество регионов.

Результаты

По показателям ожидаемой продолжительности жизни ДФО занимает последнее место среди всех федеральных округов России. В 2023 г. отставание от среднероссийского показателя составило 3,6 года, от значений ОПЖ мужчин 4,2 года, ОПЖ женщин 2,4 года (табл. 1).

Таблица 1

Ожидаемая продолжительность жизни в федеральных округах РФ в 2023 г. (лет)

Table 1

Life expectancy in the federal districts of the Russian Federation in 2023 (years)

Федеральные округа	Общая ОПЖ	ОПЖ мужчины	ОПЖ женщины	Место по ОПЖ, 2023 г.
Российская Федерация	73,41	68,04	78,74	-
Северо-Кавказский федеральный округ	77	73,29	80,69	1
Центральный федеральный округ	74,79	69,87	79,63	2
Северо-Западный федеральный округ	73,83	68,56	78,80	3
Южный федеральный округ	73,6	68,59	78,69	4
Уральский федеральный округ	72,88	67,15	78,48	5
Приволжский федеральный округ	72,75	66,92	78,57	6
Сибирский федеральный округ	71,05	64,93	77,19	7
Дальневосточный федеральный округ	69,81	63,80	76,27	8

Источник: составлено автором по данным Росстата⁵

⁵ Регионы России. Социально-экономические показатели 2024 // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 06.01.2025).

Ожидаемая продолжительность жизни в Дальневосточном макрорегионе в среднем увеличилась на 7,5 года за последние два десятилетия и достигла в 2023 г. 69,8 года (63,8 для мужчин и 76,3 для женщин). Максимальные значения показателя ОПЖ были зафиксированы в 2017 г. В региональном разрезе наиболее значительный прирост на 9,1 года за весь рассматриваемый период отмечен в Республике Саха (Якутия), где зарегистрировано и самое высокое значение показателя на Дальнем Востоке (рис. 1).

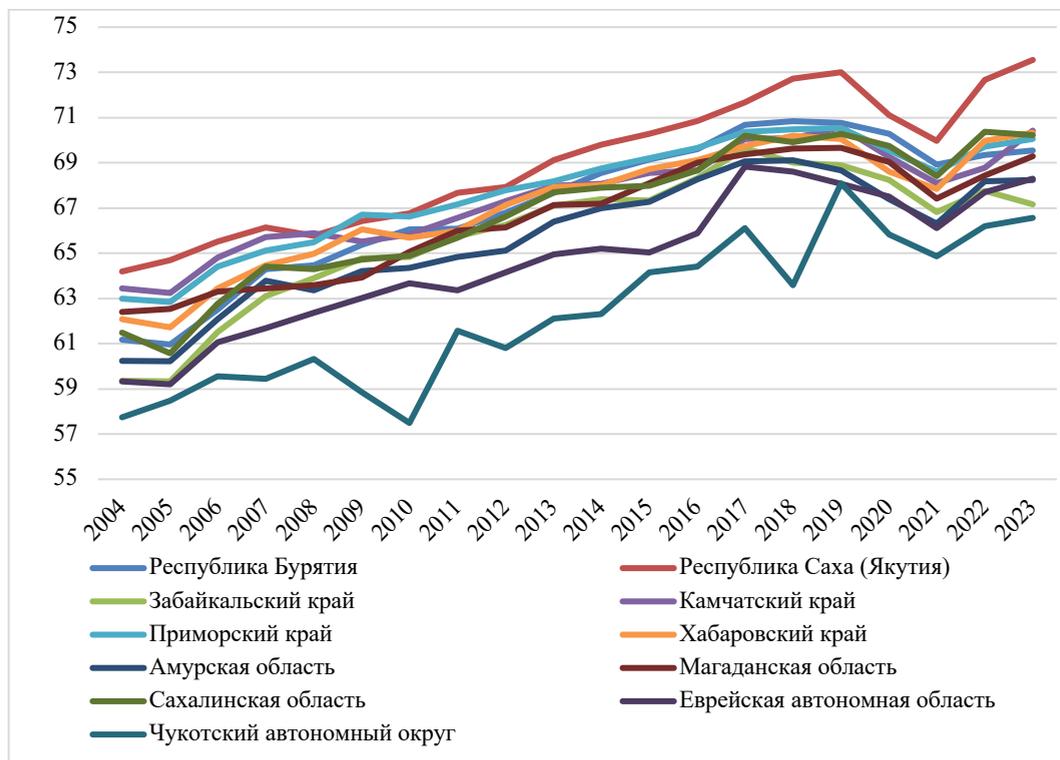


Рис. 1. Динамика ожидаемой продолжительности жизни в субъектах ДФО (лет)

Fig. 1. Dynamics of life expectancy in the regions of the Far East (years)

Источник: составлено автором по данным Росстата⁶

Среди мужчин показатель ОПЖ за 2004–2023 гг. вырос более существенно – на 7,5 лет (с 56,3 до 63,8), нежели среди женщин – на 6,8 лет (с 69,5 до 76,3). Лидерами по приросту ожидаемой продолжительности жизни у мужчин являются Республика Саха (Якутия) – 9,4 года, Еврейская автономная область – 8,7 лет, Хабаровский край – 8,6 лет. Самый большой рост ОПЖ у женщин отмечен в Чукотском

⁶ Регионы России. Социально-экономические показатели 2024 // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 06.01.2025).

автономном округе – 14,4 года⁷, в Республике Саха (Якутия) – 8,6 лет и Сахалинской области – 8,2 года (табл. 2).

Таблица 2

Динамика ожидаемой продолжительности жизни в ДФО в 2004–2023 гг. (лет)

Table 2

Average life expectancy in the Far Eastern Federal District in 2004–2023 (years)

Субъект	2004		2023		Прирост 2023/2004	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
ДФО	56,30	69,49	63,80	76,27	7,50	6,78
Республика Бурятия	54,60	68,92	62,88	76,52	8,28	7,60
Республика Саха (Якутия)	58,49	70,63	67,92	79,27	9,43	8,64
Забайкальский край	53,22	66,80	60,68	74,33	7,46	7,53
Камчатский край	57,81	70,20	65,20	76,36	7,39	6,16
Приморский край	56,91	70,00	64,24	76,25	7,33	6,25
Хабаровский край	55,74	69,70	64,36	76,71	8,62	7,01
Амурская область	54,21	67,61	62,30	74,74	8,09	7,13
Магаданская область	56,87	69,01	63,57	75,33	6,70	6,32
Сахалинская область	55,37	69,02	64,04	77,30	8,67	8,28
Еврейская АО	53,67	66,18	62,36	74,38	8,69	8,20
Чукотский АО	54,22	61,99	58,67	76,39	4,45	14,40

Источник: составлено автором по данным Росстата⁸

Рост ожидаемой продолжительности жизни на Дальнем Востоке сформировался в результате неоднородных и нестабильных процессов в каждом субъекте региона.

Период с 2006 по 2019 г. характеризуется сравнительно устойчивой положительной динамикой. В целом на Дальнем Востоке в данном временном интервале отмечен рост ОПЖ. Обращает на себя внимание максимальный прирост продолжительности жизни в 2006 г. – 1,6 года (1,7 года у мужчин и 1,2 лет у женщин). Именно в 2006 г. был принят приоритетный национальный проект «Здоровье», направленный на укрепление первичного звена здравоохранения, повышение доступности и качества медицинской помощи, в том числе профилактической.

В 2007 г. была принята Концепция демографической политики до 2025 г.⁹, одной из главных целей которой определено увеличение продолжительности жизни и сокращение смертности. Впрочем, рост продолжительности жизни в разных регионах возник где-то раньше, а где-то позже начала реализации мер Концепции демографической политики (рис. 1), что было предопределено предшествующей динамикой. Позитивная динамика сохранялась вплоть до 2019 г., но темпы роста продолжительности жизни снижались, а после 2017 г. в большинстве регионов стала

⁷ При оценке ситуации и тенденций продолжительности жизни в Чукотском АО важно учитывать малую численность населения в регионе, что определяет существенные колебания показателей год от года из-за колебаний чисел умерших и неустойчивости их возрастного-полового состава.

⁸ Регионы России. Социально-экономические показатели 2024 // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 06.01.2025).

⁹ Указ Президента РФ от 09.10.2007 г. № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики РФ на период до 2025 г.» // Правительство России. [сайт]. URL: <http://government.ru/docs/all/61461/> (дата обращения: 27.12.2024).

наблюдаться стагнация. Исключение составили Еврейская АО, где с 2017 г. показатели снижались, и Саха (Якутия), где напротив, темпы роста ОПЖ сохранялись.

Период с 2020 г. – это временной отрезок, на который пришлось распространение коронавирусной инфекции COVID-19, резкое ухудшение показателей общественного здоровья, рост смертности и сокращение продолжительности жизни во всех субъектах Дальнего Востока.

В целом, после завершения пандемии COVID-19 мы наблюдаем процесс восстановления показателей ожидаемой продолжительности жизни после ее критического снижения. Однако в гендерном отношении вклад женского населения в рост данного показателя гораздо более значительный, чем мужского. Это связано с сохраняющимся ростом смертности мужчин, который отмечался в некоторых субъектах ДФО. К примеру, в 2023 г. в 6 регионах из 11 сохраняющийся рост смертности среди мужского населения привел к еще большему снижению продолжительности жизни у мужчин по сравнению с 2022 г. В таких регионах, как Забайкальский край (-1,3 лет), Хабаровский край (-0,3 года), Амурская область (-0,3 лет), Сахалинская область (-1,4 года), Чукотский автономный округ (-2,7 года) налицо сокращение продолжительности жизни у мужчин. В Республике Бурятия (-0,07 лет) и Приморском крае (-0,12 лет) ситуация относительно стабилизировалась.

В период роста продолжительности жизни на всей территории Дальнего Востока наблюдался процесс сокращения разрыва в показателях между мужчинами и женщинами. Максимум различий был пройден на разном уровне в большинстве регионов в 2004–2005 гг., кроме Магаданской области, где самая большая дифференциация в показателе ОПЖ между полами отмечалась в 2011 г. – 12,5 лет, и Чукотском автономном округе в 2023 г. – 17,7 года (табл. 3). Позитивный тренд был нарушен в период пандемии COVID-19: минимальный разрыв в ОПЖ был достигнут в 2021 г., и в последующие два года он возростал. Относительная стабилизация разрыва в ожидаемой продолжительности жизни отмечалась только в Камчатском крае и Магаданской области в 2023 г. Изменения в разрыве ОПЖ между мужчинами и женщинами между остальными Дальневосточными субъектами заметно различаются.

Таблица 3

Динамика различий в ОПЖ между полами в регионах ДФО (лет)

Table 3

Gender differences in life expectancy in the regions of the Far East (years)

Год	Республика Бурятия	Республика Саха (Якутия)	Забайкальский край	Камчатский край	Приморский край	Хабаровский край	Амурская область	Магаданская область	Сахалинская область	Еврейская АО	Чукотский АО
2004	14,32	12,14	13,58	12,39	13,09	13,96	13,4	12,14	13,65	12,51	7,77
2005	14,26	12,88	14,25	12,47	12,89	14,07	13,78	11,8	13,52	12	9,14
2006	13,18	12,06	13,32	11,08	12,45	13,46	13,05	12,04	13,58	12,99	11,63
2007	12,04	11,46	13,49	11,31	12,06	12,97	12,18	11,84	12,59	12,73	11,96
2008	12,49	11,49	12,58	11,19	11,91	12,8	12,22	11,72	13,85	12,27	8,25
2009	12,08	11,47	12,17	11,88	11,44	12,66	12,37	11,17	12,95	13,39	11,46
2010	12,41	12,16	12,1	11,33	11,51	12,77	12,44	11,29	12,38	13,39	10,87
2011	12,01	12,08	12,15	10,62	11,42	12,61	12,56	12,46	12,44	12,44	8,82

Продолжение таблицы 3

Год	Республика Бурятия	Республика Саха (Якутия)	Забайкальский край	Камчатский край	Приморский край	Хабаровский край	Амурская область	Магаданская область	Сахалинская область	Еврейская АО	Чукотский АО
2013	10,74	11,46	11,63	11,48	11,15	11,83	12,00	10,93	11,36	12,82	7,77
2014	11,79	11,16	11,73	11,06	10,96	11,75	11,72	11,63	11,89	11,86	7,78
2015	10,81	10,9	11,11	11,15	10,54	11,15	11,62	10,25	11,72	12,35	10,34
2016	10,74	10,2	10,93	11,06	10,58	11,38	11,55	10,91	11,53	12,29	9,85
2017	10,68	10,68	10,04	10,04	10,16	11,07	10,95	12,08	11,5	11,00	11,33
2018	10,11	10,22	10,54	10,81	9,99	10,83	10,11	11,63	10,81	10,52	8,75
2019	10,76	9,73	11,46	10,26	10,05	11,28	10,39	11,12	10,7	9,59	8,40
2020	9,84	10,23	11,06	11,16	10,14	10,98	10,52	11,56	10,48	10,18	6,26
2021	9,69	8,82	9,26	9,17	9,47	10,03	9,36	10,03	9,69	8,85	8,7
2022	13,08	9,93	11,9	11,58	10,94	10,65	11,64	11,83	10,21	11,86	9,96
2023	13,64	11,35	13,65	11,16	12,01	12,35	12,44	11,76	13,26	12,02	17,72

Источник: составлено автором по данным Росстата¹⁰

На территории Дальневосточного федерального округа в период 2004–2023 гг. значительные колебания в мужской смертности привели к необычным скачкам в разрыве средней продолжительности жизни между полами.

Интересной демографической тенденцией в макрорегионе является также и тот факт, что непрерывное увеличение средней продолжительности жизни в регионах происходило на фоне роста и последующего снижения дифференциации в значениях ОПЖ между полами. Исключением выступает 2023 г., в котором во всех субъектах, кроме Забайкальского края, Камчатского края и Магаданской области, разрыв увеличивался за счет более быстрых темпов снижения женской смертности в сравнении с мужской.

Для того, чтобы определить степень межрегиональных различий в демографических показателях, многие исследователи используют среднеквадратичное (стандартное) отклонение [14; 15].

Чем больше значение среднеквадратичного отклонения, тем больший разброс (дивергенция) имеется в значении показателей ожидаемой продолжительности жизни в федеральном округе. Меньшие значения, наоборот, указывают на конвергенцию региональных значений между собой. Изменение среднеквадратичного отклонения в показателях средней продолжительности жизни на Дальнем Востоке представлено в табл. 4.

Данные табл. 4 свидетельствуют скорее о колебаниях, а не о постоянной тенденции к конвергенции/дивергенции во времени. В целом среднеквадратичное отклонение сократилось с 2,144 до 1,845, то есть за 2004–2023 гг. произошло снижение разброса регионов по показателям средней продолжительности жизни преимущественно за счет ускорения догоняющего роста продолжительности жизни в отстающих регионах Дальневосточного федерального округа. Уменьшение среднеквадратичного отклонения с 2,711 в 2004 г. до 1,378 в 2024 г. в показателях ОПЖ

¹⁰ Регионы России. Социально-экономические показатели 2024 // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 06.01.2025).

у женского населения свидетельствует о конвергенции в его значениях. У мужчин, наоборот, налицо процесс дивергенции в показателях ожидаемой продолжительности жизни – величина среднеквадратичного отклонения выросла с 1,83 в 2004 г. до 2,351 в 2023 г. При этом в период выхода из пандемии COVID-19 мы наблюдаем нарастание процесса дивергенции в ОПЖ у мужского населения и заметного процесса конвергенции ОПЖ у женского населения. Отдельной задачей для будущих исследований становится выявление изменений в структуре причин смерти, повлиявших на данные процессы.

Таблица 4

Динамика значений среднеквадратичного отклонения в продолжительности жизни в ДФО

Table 4

Dynamics of the values of the standard deviation in life expectancy in the Far East

Год	Значение среднеквадратичного отклонения в показателях ожидаемой продолжительности жизни		
	общий	мужчины	женщины
2004	2,144	1,833	2,711
2005	2,062	1,891	2,397
2006	1,921	1,882	1,767
2007	2,066	1,981	1,803
2008	1,789	1,418	2,166
2009	2,418	2,250	2,256
2010	2,691	2,450	2,705
2011	1,855	1,588	2,151
2012	2,202	1,887	2,701
2013	2,034	1,644	2,399
2014	2,129	1,721	2,468
2015	1,939	1,947	1,814
2016	1,896	1,887	1,840
2017	1,426	1,622	1,381
2018	2,262	2,084	2,459
2019	1,413	1,356	1,496
2020	1,468	1,227	2,002
2021	1,474	1,423	1,587
2022	1,709	1,839	1,588
2023	1,845	2,351	1,378

Источник: составлено автором по данным Росстата¹¹

Рассмотрим, за счет каких возрастов произошло увеличение ожидаемой продолжительности жизни для мужского и женского населения в каждом субъекте ДФО. Структура вклада возрастных групп в изменение ОПЖ имеет существенные гендерные отличия (табл. 5–6).

У мужчин основной прирост продолжительности жизни был связан со снижением смертности в возрастах от 30 до 75 лет. Причем в большинстве регионов максимум вклада ассоциируется со снижением смертности в возрастах от 45 до 60 лет: в Амурской области (25,1%), Приморском крае (25,3%), Республике Бурятия (22,9%), Хабаровском (26,6%) и Забайкальском (29,8%) краях. Тогда как в Камчатском крае

¹¹ Регионы России. Социально-экономические показатели 2024 // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 06.01.2025).

(29,4%), Магаданской (35,7%) и Сахалинской (27,8%) областях наибольший прирост продолжительности жизни мужчин обусловлено снижением смертности в группе 60–74 года. В Республике Саха (Якутия) значимость возрастных групп 45–59 лет и 60–74 года в приросте ОПЖ мужчин практически одинакова. Единственный регион Дальнего Востока, в котором максимальный вклад в увеличение ОПЖ мужчин внесло снижение смертности в средних возрастах 30–44 года (24%) – это Еврейская АО.

У женщин основной прирост ОПЖ был обеспечен за счет вклада возрастов старше 45 лет. К тому же в половине регионов максимум вклада связан с возрастной группой 60–74 года: Амурская область (27,1%), Еврейская АО (23,7%), Магаданская область (37,6%), Приморский край (25,1%), Забайкальский край (25,4%). В остальных территориях наибольший прирост СПЖ женщин обусловлено сокращением смертности в самых старших возрастах (75 и выше).

Таким образом, главным движущим фактором изменения продолжительности жизни женщин выступают возраста старше 60 лет, что, вероятно, связано с работой медицинских учреждений. У мужчин же вклад возрастных групп старше 60 лет имеет не такой значительный вес, что может быть связано со снижением смертности, обусловленной, преимущественно, поведенческими факторами риска, что дало ожидаемое большее сокращение потерь трудоспособного населения за период 2004–2023 гг. (табл. 5)

Таблица 5

Вклад отдельных возрастных групп в изменение ОПЖ в ДФО в 2004–2023 гг. (лет)

Table 5

**Contribution of age groups to changes in life expectancy in the Far East
in 2004–2023 (years)**

Субъект	0–14		15–29		30–44		45–59		60–74		75+		Итого	
	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м
Амурская обл.	1,1	1,2	0,7	0,9	0,9	1,7	1,4	2,0	2,0	1,6	1,1	0,5	7,2	8,0
Еврейская АО	1,0	1,3	0,6	1,1	0,5	2,1	1,7	1,9	1,8	1,7	1,5	0,6	7,4	8,7
Камчатский край	0,3	1,1	0,3	0,5	0,5	0,4	0,7	1,4	2,1	2,0	2,2	1,4	6,1	6,7
Магаданская обл.	0,4	0,9	-0,1	0,1	0,3	0,2	1,1	1,5	2,3	2,2	2,1	1,2	6,1	6,1
Приморский край	0,7	0,9	0,6	0,9	0,8	1,0	1,2	1,7	1,6	1,6	1,4	0,6	6,4	6,7
Респ. Бурятия	0,8	1,1	0,8	1,3	0,9	1,8	1,5	1,9	1,8	1,5	2,0	0,7	7,8	8,4
Респ. Саха (Якутия)	0,6	1,1	0,5	1,4	0,9	1,6	1,2	1,9	2,6	1,9	2,9	1,3	8,8	9,1
Сахалинская обл.	1,0	0,5	0,3	0,6	0,9	1,2	1,3	2,0	2,2	2,2	2,4	1,5	8,1	8,0
Хабаровский край	0,9	1,0	0,6	0,8	0,8	1,6	1,2	2,3	1,6	1,8	1,9	1,1	7,1	8,6
Забайкальский край	0,4	0,8	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8	2,1	1,9	1,4	0,9	0,1	7,5	7,2
Чукотский АО	0,9	-0,4	0,5	0,4	1,0	-0,3	0,3	1,1	4,5	1,8	11,8	1,1	18,9	3,7

Источник: рассчитано автором по данным Росстата¹²

Характерная черта роста продолжительности жизни в регионах Дальнего Востока – заметный вклад детских возрастных групп и молодежи (особенно у мужчин). В целом в рассматриваемых субъектах вклад возрастов 0–14 лет

¹² Регионы России. Социально-экономические показатели 2024 // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 06.01.2025). Различия с данными табл. 3 связаны с округлением чисел при расчете вкладов отдельных возрастных групп.

в женской популяции меньше, чем в мужской, за исключением Чукотского автономного округа (0,9 и -0,4 лет), где смертность девочек снизилась, а мальчиков выросла, и Сахалинской области (1,0 и 0,5 лет), где темпы сокращения смертности девочек были выше, чем у мальчиков.

Влияние возрастов 0–14 лет максимально в таких регионах, как Амурская область – 1,11 года (15,4%) у женщин, 1,24 года (15,6%) у мужчин; Еврейская АО – 0,96 лет (13,0%) у женщин, 1,28 лет (14,7%) у мужчин (табл. 6).

Таблица 6

Вклад отдельных возрастных групп в изменение ОПЖ в ДФО в 2004–2023 гг. (%)

Table 6

Contribution of age groups to changes in life expectancy in the Far East in 2004–2023 (%)

Субъект	0–14		15–29		30–44		45–59		60–74		75+	
	ж	м	ж	м	ж	м	ж	ж	м	ж	м	ж
Амурская обл.	15,4	15,6	10,4	10,8	12,7	21,8	18,8	25,1	27,1	20,4	15,7	6,3
Еврейская АО	13,0	14,7	12,6	13,2	6,6	24,0	23,4	22,3	23,7	19,2	20,7	6,7
Камчатский край	5,2	16,8	6,0	7,1	8,2	6,2	10,6	20,0	33,7	29,4	36,3	20,4
Магаданская обл.	7,0	15,1	-0,7	1,1	5,0	2,4	17,4	25,2	37,6	35,7	33,6	20,5
Приморский край	10,5	14,0	10,1	13,4	13,1	15,0	19,1	25,3	25,1	23,1	22,1	9,2
Респ. Бурятия	10,2	13,5	10,8	15,6	11,5	21,4	18,7	22,9	22,7	18,2	26,1	8,5
Респ. Саха (Якутия)	6,3	12,0	6,8	15,4	10,7	17,9	13,4	20,5	30,0	20,2	32,9	13,9
Сахалинская обл.	11,9	6,7	4,5	7,5	10,8	15,2	16,3	24,9	26,8	27,8	29,7	18,0
Хабаровский край	12,7	12,2	9,1	8,7	11,0	19,0	17,6	26,6	23,0	21,0	26,8	12,5
Забайкальский край	4,9	11,5	15,2	16,7	17,6	21,2	24,6	29,8	25,4	18,9	12,4	1,9
Чукотский АО	4,8	-9,8	2,3	10,1	5,1	-6,8	1,8	28,5	23,9	47,9	62,1	30,2

Источник: рассчитано автором по данным Росстата¹³

Отличительной особенностью для женской популяции является незначительная доля вклада возрастных групп молодых трудоспособных возрастов от 15–29 лет в значение показателя ОПЖ. Исключение составляет Забайкальский край, в котором сокращение смертности в 15–29 лет внесло 15,2% в рост ОПЖ или 1,09 года. В Магаданской области за счет некоторого роста смертности девушек и молодых женщин в возрасте 15–29 лет вклад этой возрастной группы в динамику продолжительности жизни даже слабо отрицательный, составляет -0,04 года.

В возрастных группах 15–29 лет вклад мужчин в ожидаемую продолжительность жизни во всех субъектах Дальнего Востока выше, чем женщин. Наибольший темп снижения смертности молодых мужчин демонстрирует Республика Саха (Якутия), где продолжительность жизни выросла на 1,4 года.

Положительный вклад в динамику ожидаемой продолжительности жизни за счет возрастных групп 30–44 года отмечается также у мужчин в большей степени, чем у женщин. Исключением выступают северные регионы Дальневосточного федерального округа – Камчатский край (0,4 года против 0,5 у женщин), Магаданская область (0,2 лет против 0,3 у женщин) и Чукотский автономный округ (-0,3 года

¹³ Регионы России. Социально-экономические показатели 2024 // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 06.01.2025).

против +0,3 года у женщин), в которых налицо незначительное сокращение или даже рост смертности мужчин на фоне более позитивных тенденций у женщин.

Во всех регионах Дальнего Востока вклад возрастных групп старшего трудоспособного возраста 45–59 лет больше в мужской популяции, чем в женской, что связано с существенно менее выраженными позитивными тенденциями смертности в этих возрастах у женщин в сравнении с мужским населением. Еще более выраженные подобные соотношения характерны для старших возрастов.

Обсуждение

Таким образом, в условиях роста продолжительности жизни на Дальнем Востоке происходит уменьшение межрегионального разброса в показателях ожидаемой продолжительности жизни у женщин и рост межрегионального разброса в показателе ОПЖ у мужчин.

Региональная конвергенция в показателях ОПЖ у женщин произошла за счет роста показателя во всех регионах, при этом максимальные вклады внесли как самый крайний по значению показателя регион (Чукотский автономный округ), так и самый лидирующий по показателю ОПЖ женского населения регион (Республика Саха (Якутия)).

Нарастание дивергенции в показателях ожидаемой продолжительности жизни мужчин на Дальнем Востоке связано со снижением продолжительности их жизни с 2022 г. сразу в 6 регионах – Чукотский автономный округ, Республика Бурятия, Забайкальский край, Приморский край, Амурская область, Магаданская область. Из этого следует, что самое пристальное внимание к вопросам смертности мужского населения в этих Дальневосточных регионах должно стать одним из приоритетов демографической политики.

Наибольший вклад в рост продолжительности жизни у женщин вносят возраста от 60 лет, что в первую очередь связано с большей медицинской активностью и самосохранительным поведением, о чем говорят результаты отдельных исследований [16–17]. В то же время у мужского населения вклад в рост ОПЖ вносят возраста до 60 лет, что связано со снижением смертности в трудоспособных возрастах, прежде всего от внешних причин [18].

Наибольшими резервами роста продолжительности жизни у мужчин за счет снижения смертности в детских возрастах и в наиболее трудоспособных возрастах 30–44 года обладает Чукотский автономный округ.

Дальнейшая демографическая политика на Дальнем Востоке должна быть нацелена на снижение смертности в тех возрастах и устранение причин смерти, где демографические потери самые существенные. Поэтому актуальной задачей будущих исследований вынужден стать анализ особенностей причин смертности мужского и женского населения в макрорегионе.

Выводы

Рост продолжительности жизни в 2004–2023 гг. в субъектах Дальнего Востока характеризует важная особенность – он произошел в основном за счет снижения смертности лиц старше трудоспособного возраста в женской популяции, а также снижения смертности в трудоспособных и детских возрастах в мужской.

Процесс снижения смертности охватил не все возрастные группы и не во всех регионах Дальнего Востока. Неблагоприятной тенденцией следует считать отрицательный вклад детских, молодых и средних возрастных групп в динамику продолжительности жизни в Магаданской области (за счет роста смертности женщин 15–29 лет) и Чукотском автономном округе (за счет роста смертности мужчин в возрасте 0–14 лет и 30–44 года).

Результаты проведенного нами исследования показывают, что в условиях роста продолжительности жизни происходит сближение регионов по показателям продолжительности жизни у женского населения и расхождение у мужского. Дивергенция продолжительности жизни мужчин свидетельствует о том, что в регионах Дальнего Востока нецелесообразно использовать единые механизмы повышения ОПЖ у мужчин, они должны быть адаптированы под текущую ситуацию со смертностью и заболеваемостью мужского населения в каждом регионе.

Список литературы

1. *Исаев, А. Г.* Теория, методы и практика пространственной экономики: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием памяти академика П. А. Минакира / под общ. ред. А. Г. Исаева. Хабаровск: Институт экономических исследований ДВО РАН, 2024. 424 с. EDN [QWSZJP](#).
2. *Авдеев, Ю. А.* Демографические вызовы, или почему демографическая политика Дальнего Востока не ведет к желаемому результату / Ю. А. Авдеев, В. Л. Ушакова // Уровень жизни населения регионов России. 2023. Т. 19, № 1. С. 9–24. DOI [10.52180/1999-9836_2023_19_1_1_9_24](#). EDN [EBFBEG](#).
3. *Полянская, Е. В.* Социально-экономические градиенты и детерминанты продолжительности жизни населения на территории Дальнего Востока / Е. В. Полянская, Л. Г. Манаков // Проблемы развития территории. 2024. Т. 28, № 1. С. 115–131. DOI [10.15838/ptd.2024.1.129.8](#). EDN [GOLBZJ](#).
4. *Вишневский, А. Г.* Избранные демографические труды. Т. 1. Демографическая теория и демографическая история. Москва: Наука, 2005. 368 с. ISBN 5-02-033776-5.
5. *Мотрич, Е. Л.* Проблемы и перспективы развития демографических процессов на Дальнем Востоке России // Наука. Культура. Общество. 2018. № 4. С. 67–76. EDN [YPVAPZ](#).
6. *Полянская, Е. В.* Анализ демографических тенденций Дальневосточного региона (на примере Амурской области) // Проблемы развития территории. 2023. Т. 27, № 3. С. 99–112. DOI [10.15838/ptd.2023.3.125.7](#). EDN [TVZFOQ](#).
7. *Хайруллин, Р. Н.* Поведенческие предикторы ожидаемой продолжительности жизни в Российской Федерации (по итогам Всероссийского выборочного наблюдения состояния здоровья населения в 2019 и 2023 гг.) / Р. Н. Хайруллин, Ч. И. Ильдарханова, Г. Н. Ершова // Социальные аспекты здоровья населения. 2024. № 70 (4). Ст. 8. DOI [10.21045/2071-5021-2024-70-4-8](#).
8. *Ivanova, A. E.* Regional Differences in Life Expectancy in Russia Through the Lens of Epidemiological Transition / A. E. Ivanova, V. G. Semyonova, T. P. Sabgayda, E. V. Polyanskaya // Changing Societies & Personalities. 2024. Vol. 8, № 2. Pp. 351–374. DOI [10.15826/csp.2024.8.2.278](#). EDN [IBYHND](#).
9. *Рыбаковский, Л. Л.* Продолжительность жизни населения Сибири и Дальнего Востока в общероссийских координатах (1959–2015 гг.) / Л. Л. Рыбаковский, Н. И. Кожевникова, В. И. Савинков // Народонаселение. 2018. Т. 21, № 3. С. 4–20. DOI [10.26653/1561-7785-2018-21-3-01](#).
10. *Новоселова, С. В.* Основы демографии (Пособие) / С. В. Новоселова, М. Б. Денисенко. Минск: АЛЬТИОРА-ЖИВЫЕ КРАСКИ, 2012. 138 с. ISBN 978-985-6831-73-0.
11. *Andreev, E. M.* Algorithm for Decomposition of Differences Between Aggregate Demographic Measures and Its Application to Life Expectancies, Healthy Life Expectancies, Parity-Progression Ratios and Total Fertility Rates / E. M. Andreev, V. M. Shkolnikov, A. Z. Begun // Demographic Research. 2002. № 7. P. 499–522. DOI [10.4054/demres.2002.7.14](#). EDN [LHLJDX](#).
12. *Arriaga, E. E.* Measuring and Explaining the Change in Life Expectancies // Demography. 1984. Vol. 21, № 1. Pp. 83–96.
13. *Шур, А. Е.* Центр-периферийные различия продолжительности жизни в России: региональный анализ / А. Е. Шур, С. А. Тимонин // Демографическое обозрение. 2020. Т. 7, № 3. С. 108–133.

DOI [10.17323/demreview.v7i3.11638](https://doi.org/10.17323/demreview.v7i3.11638). EDN [CCZDJA](https://www.edn.ru/CCZDJA).

14. Попова, Л. А. Региональные резервы роста ожидаемой продолжительности жизни населения в условиях конвергенции ее уровня / Л. А. Попова, Е. Н. Зорина // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12, № 6. С. 228–242. DOI [10.15838/esc.2019.6.66.13](https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.13). EDN [HINFEL](https://www.edn.ru/HINFEL).

15. Шубат, О. М. Региональная конвергенция рождаемости в России // Экономика региона. 2019. Т. 15, № 3. С. 736–748. DOI [10.17059/2019-3-9](https://doi.org/10.17059/2019-3-9). EDN [JUDROP](https://www.edn.ru/JUDROP).

16. Courtenay, W. H. Behavioral Factors Associated with Disease, Injury, and Death among Men: Evidence and Implications for Prevention // The Journal of Men's Studies. 2000. Vol. 9, № 1. Pp. 81–142. DOI [10.3149/jms.0901.81](https://doi.org/10.3149/jms.0901.81).

17. Зинькина, Ю. В. Разрыв в ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин: обзор генетических, социальных и ценностных факторов / Ю. В. Зинькина, А. В. Коротаев // Демографическое обозрение. 2021. Т. 8, № 1. С. 106–126. DOI [10.17323/demreview.v8i1.12395](https://doi.org/10.17323/demreview.v8i1.12395). EDN [GXRNIH](https://www.edn.ru/GXRNIH).

18. Пьянкова, А. М. Резервы роста продолжительности жизни в северных регионах России / А. М. Пьянкова, Т. А. Фаттахов // Профилактическая медицина. 2020. Т. 23, № 2. С. 89–96. DOI [10.17116/profmed20202302189](https://doi.org/10.17116/profmed20202302189). EDN [GDZVDJ](https://www.edn.ru/GDZVDJ).

Сведения об авторе

Полянская Елена Викторовна, кандидат экономических наук, директор, ведущий научный сотрудник, Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания, Благовещенск, Россия.

Контактная информация: e-mail: polanska2011@yandex.ru; ORCID ID: [0000-0001-6260-8693](https://orcid.org/0000-0001-6260-8693); РИНЦ SPIN-код: [9921-6511](https://www.rincc.ru/9921-6511); Web of Science Researcher ID: [L-6244-2016](https://www.researcherid.com/ID/L-6244-2016).

Статья поступила в редакцию 23.01.2025; принята в печать 24.03.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

LIFE EXPECTANCY IN THE RUSSIAN FAR EAST: DYNAMICS OF SPATIAL DIFFERENTIATION

Elena V. Polyanskaya

*Far Eastern Scientific Center for Physiology and Pathology of Respiration,
Blagoveshchensk, Russia*

E-mail: polanska2011@yandex.ru

For citation: Polyanskaya, E. V. Life Expectancy in the Russian Far East: Dynamics of Spatial Differentiation. *DEMIS. Demographic Research*. 2025. Vol. 5, No. 2. Pp. 40–54. DOI [10.19181/demis.2025.5.2.3](https://doi.org/10.19181/demis.2025.5.2.3).

Abstract. The article considers the features of life expectancy in the regions of the Far Eastern Federal District. The objective of the study is to analyze modern trends in life expectancy during the period of active demographic policy and to assess the contribution of age groups to the evolution of life expectancy (LE) of men and women in the regions of the Far Eastern Federal District. The author conducted a statistical analysis of official data from the Federal State Statistics Service (Rosstat) on life expectancy indicators in the Far East as a whole, broken down by region, year, and gender. A decomposition of shifts in life expectancy of men and women in the regions of the Far East for the period 2004–2023 was carried out. It was found that the structure of the contribution of age groups to the growth of life expectancy of the population has significant gender and regional differences. For women, the main contribution to the growth of life expectancy is provided by older age groups from 60 years and older, for men, on the contrary, by younger age groups under 60 years. There are also processes of increasing differentiation in the indicators of life expectancy of the male and female population within the regions after the COVID-19 pandemic. At the same time, the maximum gender differences in life expectancy are noted in the Chukotka Autonomous Okrug, the Republic of Buryatia and the Zabaikalsky Krai. It has been proven that in the context of increasing life expectancy in the Far East, there are processes of convergence in life expectancy indicators for women and divergence for men, which have been increasing since 2022.

Keywords: life expectancy, convergence, divergence, region, Far Eastern Federal District

References

1. Isaev, A. G. *Teoriya, metody i praktika prostranstvennoy ekonomiki [Theory, Methods, and Practice of Spatial Economics]: A Collection of Articles Based on the Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation in Memory of Academician P. A. Minakir*. Ed. by A. G. Isaev. Khabarovsk: Economic Research Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, 2024. 424 p. (In Russ.).
2. Avdeev, Yu. A., Ushakova, V. L. Demographic Challenges, or Why the Demographic Policy of the Far East Does Not Lead to the Desired Result. *Standard of Living of the Population of the Regions of Russia*. 2023. Vol. 19. No. 1. Pp. 9–24. DOI [10.52180/1999-9836_2023_19_1_1_9_24](https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_1_1_9_24). (In Russ.).
3. Polyanskaya, E. V., Manakov, L. G. Socio-Economic Gradients and Determinants of Life Expectancy in the Far East. *Problems of Territory's Development*. 2024. Vol. 28, No. 1. Pp. 115–131. DOI [10.15838/ptd.2024.1.129.8](https://doi.org/10.15838/ptd.2024.1.129.8). (In Russ.).
4. Vishnevsky, A. G. *Izbrannyye demograficheskiye trudy. T. 1. Demograficheskaya teoriya i demograficheskaya istoriya [Selected demographic works. Vol. 1. Demographic theory and demographic history]*. Moscow : Nauka Publ., 2005. 368 p. ISBN 5-02-033776-5. (In Russ.).
5. Motrich, E. L. Problems and Prospects for the Development of Demographic Processes in the Far East of Russia. *Science. Culture. Society*. 2018. No. 4. Pp. 67–76. (In Russ.).
6. Polyanskaya, E. V. Analysis of Demographic Trends in the Far Eastern Region (on the Example of the Amur Oblast). *Problems of Territory's Development*. 2023. Vol. 27, No. 3. Pp. 99–112. DOI [10.15838/ptd.2023.3.125.7](https://doi.org/10.15838/ptd.2023.3.125.7). (In Russ.).
7. Khairullin, R. N., Ildarkhanova, Ch. I., Ershova, G. N. Behavioral Predictors of Life Expectancy in the Russian Federation (Based on the Results of the All-Russian Sample Observation of Health in 2019 and 2023). *Sotsial'nyye aspekty zdorov'ya naseleniya [Social aspects of population health]*. 2024. No. 70 (4). Article 8. DOI [10.21045/2071-5021-2024-70-4-8](https://doi.org/10.21045/2071-5021-2024-70-4-8). (In Russ.).
8. Ivanova, A. E., Semyonova, V. G., Sabgayda, T. P., Polyanskaya, E. V. Regional Differences in Life Expectancy in Russia Through the Lens of Epidemiological Transition. *Changing Societies & Personalities*. 2024. Vol. 8, No. 2. Pp. 351–374. DOI [10.15826/csp.2024.8.2.278](https://doi.org/10.15826/csp.2024.8.2.278).
9. Rybakovsky, L. L., Kozhevnikova, N. I., Savinkov, V. I. Life Expectancy of the Population of Siberia and the Far East and Its Dynamics in Russian National Coordinates. *Population*. 2018. Vol. 21, No. 3. Pp. 4–20. DOI [10.26653/1561-7785-2018-21-3-01](https://doi.org/10.26653/1561-7785-2018-21-3-01). (In Russ.).
10. Novoselova, S. V., Denisenko, M. B. *Osnovy demografii [Fundamentals of demography] (Manual)*. Minsk : "ALTIORA-LIVING COLORS" Publ., 2012. 138 p. (In Russ.).
11. Andreev, E. M., Shkolnikov, V. M., Begun, A. Z. Algorithm for Decomposition of Differences Between Aggregate Demographic Measures and Its Application to Life Expectancies, Healthy Life Expectancies, Parity-Progression Ratios and Total Fertility Rates. *Demographic Research*. 2002. No. 7. P. 499–522. DOI [10.4054/demres.2002.7.14](https://doi.org/10.4054/demres.2002.7.14).
12. Arriaga, E. E. Measuring and Explaining the Change in Life Expectancies. *Demography*. 1984. Vol. 21, No. 1. Pp. 83–96.
13. Shchur, A. E., Timonin, S. A. Center-Peripheral Differences in Life Expectancy in Russia: Regional Analysis. *Demographic Review*. 2020. Vol. 7, No. 3. Pp. 108–133. DOI [10.17323/demreview.v7i3.11638](https://doi.org/10.17323/demreview.v7i3.11638). (In Russ.).
14. Popova, L. A., Zorina, E. N. Regional Reserves for Raising Life Expectancy in the Conditions of Convergence of Its Level. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2019. Vol. 12, No. 6. Pp. 228–242. DOI [10.15838/esc.2019.6.66.13](https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.13). (In Russ.).
15. Shubat, O. M. Regional Convergence of Fertility in Russia. *Economy of Region*. 2019. Vol. 15, No. 3. Pp. 736–748. DOI [10.17059/2019-3-9](https://doi.org/10.17059/2019-3-9). (In Russ.).
16. Courtenay, W. H. Behavioral Factors Associated with Disease, Injury, and Death among Men: Evidence and Implications for Prevention. *The Journal of Men's Studies*. 2000. Vol. 9, No. 1. Pp. 81–142. DOI [10.3149/jms.0901.81](https://doi.org/10.3149/jms.0901.81).
17. Zinkina, Yu. V., Korotayev, A. V. The Gender Gap in Life Expectancy: A Review of Genetic, Social and Value Factors. *Demographic Review*. 2021. Vol. 8, No. 1. Pp. 106–126. DOI [10.17323/demreview.v8i1.12395](https://doi.org/10.17323/demreview.v8i1.12395). (In Russ.).
18. Pyankova, A. M., Fattakhov, T. A. Potential of the Increase of Life Expectancy in the Northern Regions of Russia. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2020. Vol. 23, No. 2. Pp. 89–96. DOI [10.17116/prof-med20202302189](https://doi.org/10.17116/prof-med20202302189) (In Russ.).

Bio note

Elena V. Polyanskaya, Candidate of Economic Sciences, Director, Leading Researcher, Far Eastern Scientific Center for Physiology and Pathology of Respiration, Blagoveshchensk, Russia.

Contact information: e-mail: polanska2011@yandex.ru; ORCID ID: [0000-0001-6260-8693](https://orcid.org/0000-0001-6260-8693); RSCI SPIN code: [9921-6511](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=9921-6511); Web of Science Researcher ID: [L-6244-2016](https://orcid.org/L-6244-2016).

Received on 23.01.2025; accepted for publication on 24.03.2025.

The author has read and approved the final manuscript.