

# ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Филимонов С.Н.<sup>1</sup>, Баран О.И.<sup>1</sup>, Рябов В.А.<sup>2</sup>

## ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА В НАЧАЛЕ ВТОРОЙ ВОЛНЫ ДЕПОПУЛЯЦИИ (ОСОБЕННОСТИ И ПРОГНОЗ)

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», 654041, г. Новокузнецк, Россия;

<sup>2</sup>Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», 654041, г. Новокузнецк, Россия

*В России с 2017 г. начался второй этап депопуляции, связанный с сокращением рождаемости. Вследствие «демографической впадины» 1990-х годов произошло резкое уменьшение численности женщин активного репродуктивного возраста, особенно 25–29 лет.*

*Цель исследования – проанализировать динамику естественного воспроизводства населения Сибирского федерального округа (СФО) и его отдельных административных территорий в начале второй волны депопуляции и дать краткосрочный прогноз.*

*Материал и методы.* Данные о рождаемости, смертности и естественном приросте (убыли) на 1000 населения РФ, СФО и отдельных территорий СФО получены на сайте Росстата. Для анализа динамики естественного воспроизводства населения СФО за 2000–2018 гг. и краткосрочного прогноза показателей использованы возможности Microsoft Office Excel и рассмотрены несколько вариантов аппроксимации рождаемости, смертности и естественного прироста (убыли) населения с помощью трендов: линейного, логарифмического, степенного (полином третьей степени).

*Результаты и обсуждение.* Краткосрочный прогноз, проведенный на основе трендов, свидетельствует о продолжении наметившейся тенденции: рождаемость в СФО будет сокращаться, а естественная убыль населения нарастать. При данной аппроксимации будет расти и смертность населения.

*Заключение.* В ближайшие годы сдерживание депопуляции в СФО возможно за счёт благоприятного соотношения рождаемости и смертности в республиках Тыва, Алтай, Бурятия и Хакасия. Особую обеспокоенность вызывает значительная естественная убыль населения в Кемеровской области и Алтайском крае. Проблема снижения смертности и, соответственно, увеличения продолжительности жизни может решаться только при повышении уровня культуры, образования, медицинского обслуживания, при широком распространении здорового образа жизни.

Ключевые слова: рождаемость; смертность; естественный прирост (убыль) населения; естественное воспроизводство; депопуляция; репродуктивное здоровье; миграция.

*Для цитирования:* Филимонов С.Н., Баран О.И., Рябов В.А. Естественное воспроизводство населения Сибирского федерального округа в начале второй волны депопуляции (особенности и прогноз). *Здравоохранение Российской Федерации.* 2019; 63(3): 116-121.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-3-116-121>

Filimonov S.N.<sup>1</sup>, Baran O.I.<sup>1</sup>, Ryabov V.A.<sup>2</sup>

## NATURAL REPRODUCTION OF THE POPULATION SIBERIAN FEDERAL DISTRICT AT THE BEGINNING OF THE SECOND WAVE OF DEPOPULATION (PECULIARITIES AND PREDICTION)

<sup>1</sup>Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation;

<sup>2</sup>Novokuznetsk Institute (Branch Campus) «Kemerovo State University», Novokuznetsk, 654041, Russian Federation

*Since 2017, a new stage of depopulation has begun in Russia related to a reduction in the birth rate. The consequences of the “demographic gap” of the 1990s have reached the present time and there has been a sharp decrease in the number of women of active reproductive age, especially from 25 to 29 years old.*

*Objective.* The aim is the analysis of the dynamics and prediction of natural reproduction of the population in the Siberian Federal District and its individual administrative territories at the beginning of the second wave of depopulation.

*Material and methods.* Data on the birth rate, mortality and natural increase (decrease) per 1000 population of the Russian Federation, the Siberian Federal District and of individual territories of the Siberian Federal District are obtained on the website of the Federal Service of State Statistics. To analyze the dynamics of natural reproduction of the population of the Siberian Federal District

*Для корреспонденции:* Баран Ольга Ивановна, старший научный сотрудник лаборатории медико-социальных проблем и стратегического планирования в здравоохранении, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», 654041, г. Новокузнецк. E-mail: [baranolg@gmail.com](mailto:baranolg@gmail.com)

for 2000–2018 and for a short-term prediction of indices, the capabilities of the Microsoft Office application (MS Excel) were used and several variants of approximation of birth rate, mortality rate and natural increase (decrease) in the population were considered using the following trends: linear, logarithmic, and degree (third degree polynomial).

**Results.** A short-term prediction based on the trends indicates a continuation of the emerging trend: the birth rate in the Siberian Federal District will decrease, and the natural decline in the population will increase. With this approximation, the mortality rate of the population will increase.

**Conclusion.** In the coming years, the containment of depopulation in the Siberian Federal District is possible due to the favorable ratio of birth rate and mortality rate in the Republics of Tyva, Altai, Buryatia, and Khakassia. Of particular concern is the significant natural decline in the population in the Kemerovo Region and the Altai Territory. The problem of reducing mortality and, accordingly, increasing life expectancy can be solved only with an increase in the level of culture, education, medical care and with a wide spread of healthy lifestyles.

**Keywords:** birth rate; mortality; natural increase (decrease) in the population; natural reproduction; depopulation; reproductive health; migration.

**For citation:** Filimonov S.N., Baran O.I., Ryabov V.A. Natural reproduction of the population Siberian federal district at the beginning of the second wave of depopulation (peculiarities and prediction). *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2019; 63 (3): 116-121. (In Russ.).

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-3-116-121>

**For correspondence:** Olga I. Baran, senior researcher of the laboratory for medical and social problems and strategic healthcare planning, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases. Novokuznetsk, 654041, Russian Federation.

E-mail: [baranolg@gmail.com](mailto:baranolg@gmail.com)

**Information about authors:**

Filimonov S.N., <https://orcid.org/0000-0001-6816-6064>

Baran O.I., <http://orcid.org/0000-0003-1312-2368>

Ryabov V.A., <https://orcid.org/0000-0001-5412-3944>

**Contribution:** the concept and design of the study – Filimonov S.N., Baran O.I.; collection and processing of the material – Baran O.I., Ryabov V.A.; statistical processing – Baran O.I.; writing the text – Baran O.I.; editing – Filimonov S.N., Baran O.I.

**Acknowledgement.** The study had no sponsorship.

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

Received 30 April 2019

Accepted 07 May 2019

## Введение

Существует несколько определений депопуляции. В «Демографической энциклопедии» (2013 г.) [1] депопуляция трактуется как сокращение численности населения той или иной страны, чаще всего вследствие его вымирания, т.е. устойчивого превышения смертности над рождаемостью, которое может происходить естественным путём, как в большинстве развитых стран, и за счёт войн, эпидемий, голода.

Россия более 20 лет, начиная с 1992 г., переживала глубокий демографический кризис: наблюдалась низкая рождаемость, высокая смертность, в результате чего сокращалась численность населения, т.е. происходила депопуляция. Сокращение рождаемости было связано не только с завершением демографического перехода, когда на большинстве территорий поколение родителей перестало замещаться поколением детей, но и с социально-экономическими и политическими трансформациями в обществе: с распадом Советского Союза, заменой социалистического строя капиталистическим, с переходом к рыночной экономике.

В связи с осуществлением приоритетного национального проекта «Здоровье», мероприятий «Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» во втором десятилетии XXI в. депопуляция была преодолена, и начался период демографического роста. Рост рождаемости в 2007–2014 гг. и снижение смертности с 2003 г. улучшали динамику воспроизводства населения как по всем федеральным округам РФ, так и на территориях Сибири [2–5]. После 2015 г. ситуация с рождаемостью, смертностью и естественным приростом населения начала меняться в худшую сторону и в России в целом, и в отдельных федеральных округах. А уже в 2017 г. наступил новый этап депопуляции, который был инициирован значительным уменьшением числа родившихся. Стали ощутимы последствия «демографической впадины» 1990-х годов: в результате резкого сокращения численности женщин активного репродуктивного возраста, особенно 25–29 лет, началось снижение рождаемости [6–8].

**Цель исследования** – проанализировать динамику естественного воспроизводства населения Си-

бирского федерального округа (СФО) и его отдельных административных территорий в начале второй волны депопуляции и дать краткосрочный прогноз.

### Материал и методы

С 2000 г. в состав СФО входили 12 административных территорий: 4 республики (Алтай, Бурятия, Тыва, Хакасия), 3 края (Алтайский, Забайкальский, Красноярский) и 5 областей (Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Омская и Томская). Забайкальский край и Республика Бурятия 3 ноября 2018 г. переведены в Дальневосточный федеральный округ. Данные о величине рождаемости, смертности и естественного прироста (убыли) на 1000 населения РФ, СФО в целом и указанных выше территорий СФО получены на сайте Росстата. Для анализа динамики естественного воспроизводства населения СФО за 2000–2018 гг. и краткосрочного прогноза показателей были использованы возможности Microsoft Office Excel и рассмотрены несколько вариантов аппроксимации рождаемости, смертности и естественного прироста (убыли) населения с помощью трендов: линейного, логарифмического, степенного (полином третьей степени).

### Результаты

На территориях СФО в течение длительного времени демографические процессы были синхронными с Российской Федерацией, но протекали ещё более остро [5]. Рост рождаемости начался после 2000 г., и в дальнейшем депопуляция была связана с высоким уровнем смертности (см. рисунок). Соотношение рождаемости и смертности приводило к естественной убыли населения СФО до 2008 г. В 2009 г. впервые за долгие годы наблюдался незначительный естественный прирост населения СФО (0,1 на 1000 населения), в 2010 г. – опять убыль (-0,1 на 1000 населения).

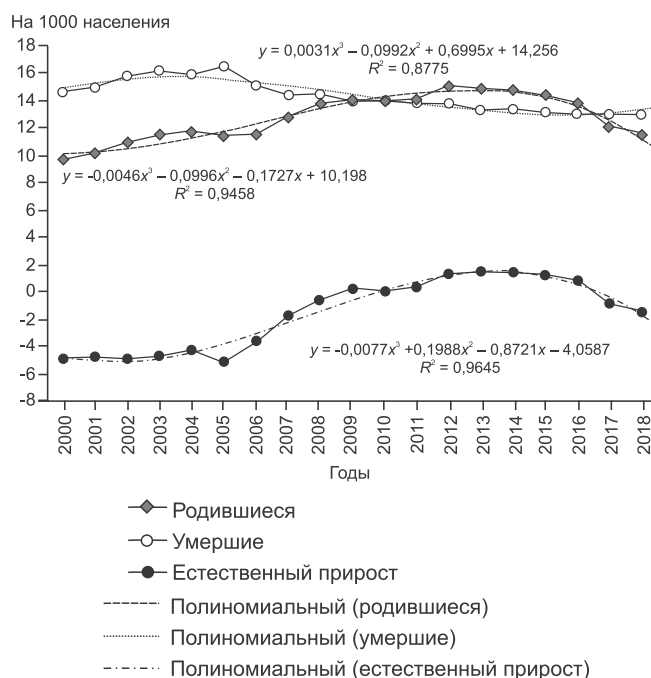
С 2011 г. показатели естественного прироста имели положительную динамику. Наибольшее значение показателя (1,6 на 1000) в СФО в целом было достигнуто в 2013 г. (см. таблицу). В регионах Сибири наиболее существенный рост населения за счёт естественного движения наблюдался в республиках Алтай (9,5 на 1000 населения) и Бурятия (5,8), а также в Забайкальском крае (3,4). Наиболее заметные положительные сдвиги в динамике населения были достигнуты в Республике Тыва (15,1 на 1000 населения). Убыль населения наблюдалась только в Кемеровской области (-1,0 на 1000 населения) и в Алтайском крае (-0,7).

По данным Росстата, в 2018 г. убыль населения СФО в целом равна среднероссийскому значению (-1,5 на 1000 населения). На 5 из 12 административных территорий СФО наблюдается положительный естественный прирост населения. Наиболее значителен он в республиках Тыва (11,6 на 1000 населения), Алтай (5,3) и Бурятия (3,6). Наи-

большую естественную убыль населения демонстрируют Кемеровская (-4,4 на 1000 населения), Омская (-1,9) области и Алтайский край (-4,2).

В целом за 2013–2018 гг. на всех без исключения территориях СФО динамика естественного прироста населения отрицательная (от -1,2 в Томской области до -4,2 на 1000 населения в Республике Алтай). Несмотря на то что в Республике Алтай естественный прирост населения остаётся одним из самых высоких в Сибири, его величина за 5 лет уменьшилась наиболее значительно. Показатели рождаемости на территориях СФО, за исключением Кемеровской области, выше среднероссийского значения на 5–7%, а в Республике Тыва – почти в 2 раза. Показатели смертности в СФО и на отдельных его территориях близки к общероссийским. Исключение составляют республики Тыва (8,8 на 1000 населения), Алтай (9,9) и Бурятия (10,5), демонстрирующие низкий уровень смертности по сравнению с Российской Федерацией. В противоположность им в Кемеровской области этот показатель очень высокий (14,2 на 1000 населения).

Динамика показателей рождаемости, смертности и естественного прироста населения СФО в целом за 2000–2018 гг. была проанализирована на основе трендовой модели. Рассмотрены несколько вариантов аппроксимации с помощью трендов: линейного, логарифмического, степенного. Наиболее достоверной оказалась аппроксимация



Динамика рождаемости, смертности и естественного прироста (убыли) населения Сибирского федерального округа в 2000–2018 гг. (на 1000 населения)

По оси абсцисс – годы (2000–2018, шаг равен 1 году); по оси ординат – значение показателей рождаемости, смертности, естественного прироста (убыли) на 1000 населения. Обозначены соответствующие тренды (полином третьей степени), даны их уравнения и показатели достоверности аппроксимации  $R^2$ .

**Рождаемость, смертность и естественный прирост (убыль) населения в Российской Федерации, в Сибирском федеральном округе и на его территориях в 2014 и 2018 гг. (на 1000 населения)**

Территория	Количество родившихся			Количество умерших			Естественный прирост (убыль)		
	2013 г.	2018 г.	динамика, %	2013 г.	2018 г.	динамика, %	2013 г.	2018 г.	динамика естественного прироста (убыли)
Российская Федерация	13,3	10,9	82,0	13,1	12,4	94,7	0,2	-1,5	-1,7
Сибирский федеральный округ	14,9	11,4	76,5	13,3	12,9	97,0	1,6	-1,5	-3,1
Республика Алтай	20,9	15,2	72,7	11,4	9,9	86,8	9,5	5,3	-4,2
Республика Бурятия	17,6	14,1	80,1	11,8	10,5	89,0	5,8	3,6	-2,2
Республика Тыва	26,1	20,4	78,2	11,0	8,8	80,0	15,1	11,6	-3,5
Республика Хакасия	15,7	11,6	73,9	13,1	12,4	94,7	2,6	-0,8	-3,4
Алтайский край	13,5	10,0	74,1	14,2	14,2	100,0	-0,7	-4,2	-3,5
Забайкальский край	15,9	12,7	79,9	12,5	12,2	97,6	3,4	0,5	-2,9
Красноярский край	14,5	11,6	80,0	12,8	12,3	96,1	1,7	-0,7	-2,4
Иркутская область	15,6	12,9	82,7	13,7	12,9	94,2	1,9	0,0	-1,9
Кемеровская область	13,6	9,8	72,1	14,6	14,2	97,3	-1,0	-4,4	-3,4
Новосибирская область	14,2	11,7	82,4	13,6	12,8	94,1	0,6	-1,1	-1,7
Омская область	14,8	10,8	73,0	13,4	12,7	94,8	1,4	-1,9	-3,3
Томская область	13,8	11,9	86,2	11,8	11,1	94,1	2,0	0,8	-1,2

полиномом третьей степени (величина достоверности  $R^2$  изменяется от 0,8775 для коэффициента смертности до 0,9645 – для естественного прироста населения). Краткосрочный прогноз, проведённый на основе трендов, свидетельствует о продолжении наметившейся тенденции: рождаемость будет сокращаться, а естественная убыль населения нарастать. При данной аппроксимации будет расти и смертность населения (см. рисунок).

**Обсуждение**

Демографическая ситуация, сложившаяся в настоящее время в России в целом и в федеральных округах, и её развитие в будущем определяются, с одной стороны, половозрастной структурой населения, а с другой – тенденциями 3 демографических процессов – рождаемости, смертности и миграции, а также их взаимодействием [9]. Тенденции демографических процессов можно попытаться изменить за счёт демографической, экономической и социальной политики. Но при этом необходимо осознавать, что современное демографическое развитие России, как и других развитых стран, порождает тенденции, изменить которые невозможно, например демографическое старение.

Президент РФ неоднократно в посланиях Федеральному Собранию выражал озабоченность сложившейся демографической ситуацией в стране. Но только с середины первого десятилетия XXI века в связи со стабилизацией финансово-экономической ситуации в России появилась возможность реализации демографических программ, требующих значительных финансовых затрат. Эффективность мер демографической политики, предложенных Президентом РФ в Послании Федеральному

Собранию в 2006 г., стала очевидной уже с 2007 г. Сначала в лучшую сторону изменились показатели смертности, а затем и рождаемости [10–12].

Для ослабления негативного воздействия современного этапа депопуляции разработан национальный проект «Демография» на 2019–2024 гг. Паспорт проекта был утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 3.09.2018, реализация началась 1.01.2019. В состав национального проекта входят 5 подразделов (федеральных проектов): «Финансовая поддержка семей при рождении детей», «Содействие занятости женщин – создание условий дошкольного образования для детей в возрасте до трёх лет», «Старшее поколение», «Укрепление общественного здоровья» и «Спорт – норма жизни». Проект имеет несколько целевых показателей: увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 67 лет; снижение смертности населения старше трудоспособного возраста с 38,1 на 1000 человек в 2017 г., до 36,1 в 2024 г.; повышение суммарного коэффициента рождаемости с 1,62 в 2017 г. до 1,70 в 2024 г.; увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, с 36,8% в 2017 г. до 55,0% в 2024 г. В Послании Федеральному Собранию 20.02.2019 Президент РФ В.В. Путин уделил особое внимание дальнейшему развитию мер по поддержке семей с детьми. Но возможности политики в области увеличения рождаемости очень ограничены, особенно если понимать её как пронаталистскую, направленную на увеличение среднего числа рождений. На территории СФО в целом в современных условиях сокращение рождаемости может быть менее критичным за счёт достаточно высо-

кой рождаемости в республиках Тыва, Алтай, Бурятия, в Иркутской области и Забайкальском крае.

В вопросах повышения рождаемости особую роль играет укрепление репродуктивного здоровья. Программы по его улучшению должны включать мероприятия в области планирования семьи, профилактики бесплодия, снижения числа нежелательных беременностей, материнской, перинатальной и младенческой смертности. Должно быть уделено особое внимание борьбе с инфицированием болезнями, передаваемыми половым путем (включая ВИЧ/СПИД), профилактике и раннему выявлению онкологических заболеваний женских половых органов и молочной железы. Усилия общества, отдельных мужчин и женщин необходимо направить на создание благоприятной среды обитания, в которой они могли бы сделать свой собственный выбор в отношении репродуктивной жизни [13–15].

Гораздо больше резервов имеется у политики в области охраны здоровья и снижения смертности. Однако на уровне индивидуального поведения существует двойственность в отношении к своему здоровью. В системе ценностей личности «здоровье» занимает лишь 3-е по значимости место после «работы» и «семьи», при этом оно рассматривается как средство достижения других целей и потребностей личности. Также существуют значительные различия в заболеваемости и смертности мужчин и женщин, жителей городских поселений и сельской местности [16]. Проблема снижения смертности и, соответственно, увеличения продолжительности жизни может решаться только при повышении уровня медицинского обеспечения, образования, культуры, при широком распространении здорового образа жизни [2, 5].

Еще больше возможностей у миграционной политики, по крайней мере теоретически. Речь должна идти не о временной трудовой миграции, а о миграции постоянной, которая должна закончиться натурализацией мигрантов и превращением их в полноправных граждан России. Потенциальными источниками миграции в Россию, как и во многие развитые страны, могут стать перенаселённые регионы Азии и Африки. Здесь же возникают вопросы «миграционной ёмкости» российского общества: какова граница, до которой приём мигрантов – представителей других культур, религии, менталитета – не вызывает недовольства местного населения, не порождает напряжения и конфликтов [17–20]. Иностранцев работников в развитые европейские страны, вынужденные восполнять дефицит трудовых ресурсов за счёт миграционного прироста населения, притягивают возможности, предоставляемые им странами-реципиентами: высокая заработная плата [21], значительно более низкий уровень преступности [22–24]. При этом в самих государствах-донорах демографическая ситуация усложняется за счёт оттока лиц репродуктивного возраста.

## Заключение

С 2017 г. в России начался новый этап депопуляции, вызванный резким сокращением рождаемости. В 2018 г. показатели естественной убыли населения РФ и СФО в целом были одинаковыми и составляли 1,5 на 1000 населения. В ближайшие годы сдерживание депопуляции в СФО возможно за счёт благоприятного соотношения рождаемости и смертности в республиках Тыва, Алтай, Бурятия и Хакасия. Особую обеспокоенность вызывает значительная естественная убыль населения в Кемеровской области и Алтайском крае. Краткосрочный прогноз, проведённый на основе трендов, свидетельствует о продолжении наметившейся тенденции: рождаемость в СФО будет сокращаться, а естественная убыль населения нарастать. При данной аппроксимации будет расти и смертность населения. Проблема снижения смертности и, соответственно, увеличения продолжительности жизни может решаться только при повышении уровня культуры, образования, медицинского обеспечения, при широком распространении здорового образа жизни.

**Участие авторов:** концепция и дизайн исследования – Филимонов С.Н., Баран О.И.; сбор и обработка материала – Баран О.И., Рябов В.А.; статистическая обработка – Баран О.И.; написание текста – Баран О.И.; редактирование – Филимонов С.Н., Баран О.И.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА (пп. 21–24 см. REFERENCES)

1. Ткаченко А.А., гл. ред. *Демографическая энциклопедия*. М.: Издательство «Энциклопедия»; 2013.
2. Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Экзогенная и эндогенная детерминация смертности в Сибирском федеральном округе. *Регион: экон. и социол.* 2012; (2): 86-103.
3. Григорьев Ю.А. Продолжительность жизни населения Сибирского федерального округа. В кн.: Лещенко Я.А., Боева А.В., Гольцова Е.В. и др. *Развитие человеческого потенциала Сибири: проблемы социального воспроизводства регионального сообщества*. Иркутск; 2013: 52-96.
4. Григорьев Ю.А., Баран О.И. Тенденции рождаемости и воспроизводства населения Сибирского федерального округа: ретроспектива и перспектива. *Вестн. Рос. акад. естеств. наук. Зап.-Сиб. отд.-ние*. 2016; (18): 153-8.
5. Григорьев Ю.А., Баран О.И. Тенденции продолжительности жизни населения Сибирского федерального округа (2005-2016 гг.). *Гигиена и сан.* 2018; 97(7): 591-6.
6. Рыбаковский Л.Л., Кожевникова Н.И. Депопуляция в России, ее этапы и их особенности. *Народонаселение*. 2018; 21(2): 4-17.
7. Аганбегян А.Г. Демографическая драма на пути перспективного развития России. *Народонаселение*. 2017; (3): 4-23.
8. Локосов В.В., Рыбаковский Л.Л., Рыбаковский О.Л., Хасавев Г.Р. Результаты демографической политики и наступление депопуляции в России. *Вестн. СГЭУ*. 2017; (11): 40-8.
9. Захаров С.В., отв. ред. *Население России 2016: двадцать четвертый ежегодный демографический доклад*. М.: Изд. дом Высшей школы экономики; 2018.
10. Григорьев Ю.А. Демографическая и семейная политика. В кн.: Лещенко Я.А., Боева А.В., Гольцова Е.В. и др. *Развитие человеческого потенциала Сибири: проблемы социального воспроизводства регионального сообщества*. Иркутск; 2013: 416-85.

11. Григорьев Ю.А., Соболева С.В., Баран О.И. Региональный материнский капитал и направления его использования в Сибирском федеральном округе. *Пробл. соц. гигиены, здравоохран. и ист. мед.* 2015; 23(3): 17-20.
  12. Григорьев Ю.А., Баран О.И. Демографическая политика и анализ безвозвратных потерь общественного здоровья на основе концепции эпидемиологического перехода. *Мед. в Кузбассе.* 2017; (16)3: 22-7.
  13. Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Современное состояние репродуктивного здоровья населения Сибири как фактор сокращения рождаемости в регионе. *Регион: экон. и социол.* 2013; (2): 215-36.
  14. Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Репродуктивное здоровье как качественная характеристика популяции. *Бюл. Вост.-Сиб. науч. центра СО РАМН.* 2013; (3-2): 157-61.
  15. Григорьев Ю.А., Захаренков В.В. Репродуктивное здоровье как важнейшая качественная составляющая воспроизводства населения. В кн.: Кулешов В.В., отв. ред. *Перспективы и риски развития человеческого потенциала в Сибири.* Новосибирск: Издательство Сибирского отделения Российской академии наук; 2014: 192-226.
  16. Григорьев Ю.А., Баран О.И. Гендерные различия в смертности и продолжительности жизни в Сибирском федеральном округе. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко.* 2017; (1): 42-7.
  17. Соболева С.В., Октябрьская И.В., Антропов Е.В. Человеческий потенциал городов Сибирского федерального округа: оценка этнических рисков в контексте развития миграции. *Регион: экон. и социол.* 2013; (4): 198-220.
  18. Соболева С.В., Григорьев Ю.А., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Воспроизводство и формирование населения Сибирского приграничья: оценка преимуществ и угроз. *Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки.* 2013; 13(2): 142-56.
  19. Соболева С.В., Григорьев Ю.А., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Особенности формирования населения приграничных территорий Сибири. *ЭКО.* 2014; (11): 20-35.
  20. Зайончковская Ж.А., Флоринская Ю.Ф., Доронина К.А. Международная миграция населения: регулярное наблюдение и результаты микропереписи 2015 г. В кн.: Захаров С.В., отв. ред. *Население России 2016: двадцать четвертый ежегодный демографический доклад.* М.: Изд. дом Высшей школы экономики; 2018: 363-75.
- REFERENCES
1. Tkachenko A.A., chief ed. *Demographic Encyclopedia [Demograficheskaya entsiklopediya]*. Moscow: Izdatel'stvo «Entsiklopediya»; 2013. (in Russian)
  2. Grigoryev Yu.A., Soboleva S.V. Exogenous and endogenous determination of mortality in the Siberian Federal District. *Region: ekonomika i sotsiologiya.* 2012; (2): 86-103. (in Russian)
  3. Grigoryev Yu.A. Life expectancy of the population of the Siberian Federal District. In: Leshchenko Ya.A., Boeva A.V., Goltsova E.V. et al. *Development of human potential of Siberia: problems of social reproduction of the regional community [Razvitie chelovecheskogo potentsiala Sibiri: problemy sotsial'nogo vosproizvodstva regional'nogo soobshchestva]*. Irkutsk; 2013: 52-96. (in Russian)
  4. Grigoryev Yu.A., Baran O.I. Birth rate and reproduction trends in the Siberian Federal District: retrospective and perspective. *Vestnik Rossiiskoi akademii estestvennykh nauk. Zapadno-Sibirskoe otdelenie.* 2016; (18): 153-8. (in Russian)
  5. Grigoryev Yu.A., Baran O.I. Life trends of the population of the Siberian Federal District (2005-2016). *Gigiena i sanitariya.* 2018; 97(7): 591-6. (in Russian)
  6. Rybakovsky L.L., Kozhevnikova N.I. Depopulation in Russia, its stages and specifics. *Narodonaselenie.* 2018; 21(2): 4-17. (in Russian)
  7. Aganbegyan A.G. Demographic drama on the path of perspective development of Russia. *Narodonaselenie.* 2017; (3): 4-23. (in Russian)
  8. Lokosov V.V., Rybakovsky L.L., Rybakovsky O.L., Kha-saev G.R. Results of demographic policy and the onset of de-population in Russia. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta.* 2017; (11): 40-8. (in Russian)
  9. Zakharov S.V., execut. ed. *Population of Russia 2016: twenty-fourth annual demographic report [Naselenie Rossii 2016: dvadtsat' chetvertyy ezhegodnyy demograficheskiy doklad]*. Moscow: Izdatel'skii dom Vyssei shkoly ekonomiki; 2018. (in Russian)
  10. Grigoryev Yu.A. Demographic and family policy. In: Leshchenko Ya.A., Boeva A.V., Goltsova E.V. et al. *Development of human potential of Siberia: problems of social reproduction of the regional community [Razvitie chelovecheskogo potentsiala Sibiri: problemy sotsial'nogo vosproizvodstva regional'nogo soobshchestva]*. Irkutsk; 2013: 416-85. (in Russian)
  11. Grigoryev Yu.A., Soboleva S.V., Baran O.I. Regional maternity capital and directions for its use in the Siberian Federal District. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny.* 2015; 23(3): 17-20. (in Russian)
  12. Grigoryev Yu.A., Baran O.I. Demographic policy and the analysis of irretrievable public health losses based on the concept of an epidemiological transition. *Meditsina v Kuzbasse.* 2017; (16)3: 22-7. (in Russian)
  13. Grigoryev Yu.A., Soboleva S.V. The current state of reproductive health of the population of Siberia as a factor in reducing the birth rate in the region. *Region: ekonomika i sotsiologiya.* 2013; (2): 215-36. (in Russian)
  14. Grigoryev Yu.A., Soboleva S.V. Reproductive health as a qualitative characteristic of the population. *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra Sibirskogo otdeleniya Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk.* 2013; (3-2): 157-61. (in Russian)
  15. Grigoryev Yu.A., Zakharenkov V.V. Reproductive health as the most important qualitative component of population reproduction. In: Kuleshov V.V., execut. ed. *Perspectives and risks of human development in Siberia [Perspektivy i riski razvitiya chelovecheskogo potentsiala v Sibiri]*. Novosibirsk: Izdatel'stvo Sibirskogo otdeleniya Rossiiskoi akademii nauk; 2014: 192-226. (in Russian)
  16. Grigoryev Yu.A., Baran O.I. Gender differences in mortality and life expectancy in the Siberian Federal District. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko.* 2017; (1): 42-7. (in Russian)
  17. Soboleva S.V., Oktyabr'skaya I.V., Antropov E.V. Human potential of cities of the Siberian Federal District: an assessment of ethnic risks in the context of migration development. *Region: ekonomika i sotsiologiya.* 2013; (4): 198-220. (in Russian)
  18. Soboleva S.V., Grigoryev Yu.A., Smirnova N.E., Chudaeva O.V. Reproduction and formation of the population of the Siberian border region: an assessment of the benefits and threats. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sotsial'no-ekonomicheskie nauki.* 2013; 13(2): 142-56. (in Russian)
  19. Soboleva S.V., Grigoryev Yu.A., Smirnova N.E., Chudaeva O.V. Features of the formation of the population of the border areas of Siberia. *EKO.* 2014; (11): 20-35. (in Russian)
  20. Zayonchkovskaya Zh.A., Florinskaya Yu.F., Doronina K.A. International population migration: regular observation and 2015 micro-census results. In: Zakharov S.V., execut. ed. *Population of Russia 2016: twenty-fourth annual demographic report [Naselenie Rossii 2016: dvadtsat' chetvertyy ezhegodnyy demograficheskiy doklad]*. Moscow: Izdatel'skii dom Vyssei shkoly ekonomiki; 2018: 363-75. (in Russian)
  21. Battistella G. Global and Asian perspectives on international migration. *Global Migration Issues.* 2014; 4: 193-221.
  22. Andresen M. International immigration and internal migration in Canadian provinces. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology.* 2013; 57(5): 632-57.
  23. Martinez R., Stowell J. Extending immigration and crime studies: national implications and local settings. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science.* 2012; 641(1): 174-91.
  24. Ousey G., Kubrin C. Exploring the connection between immigration and violent crime rates in US cities. *Social Problems.* 2009; 56(3): 447-73.