

Модели динамики демографических показателей в условиях адаптации населения к изменениям социально-экономической среды*



**Ольга Анатольевна
КОЗЛОВА**

Институт экономики Уральского отделения РАН
Екатеринбург, Российская Федерация
e-mail: kozlova.oa@uiec.ru
ORCID: 0000-0002-0448-3519; ResearcherID: M-4659-2016



**Мария Никитична
МАКАРОВА**

Институт экономики Уральского отделения РАН
Екатеринбург, Российская Федерация
e-mail: Makarova.mn@uiec.ru
ORCID: 0000-0001-6144-6178; ResearcherID: H-7717-2017



**Ольга Олеговна
СЕКИЦКИ-ПАВЛЕНКО**

Институт экономики Уральского отделения РАН
Екатеринбург, Российская Федерация
e-mail: sekitski.pavlenko.oo@uiec.ru
ORCID: 0000-0002-1370-8724

* Статья подготовлена в рамках выполнения НИР по госзаданию Института экономики Уральского отделения РАН на 2021–2023 гг.

Для цитирования: Козлова О.А., Макарова М.Н., Секицки-Павленко О.О. Модели динамики демографических показателей в условиях адаптации населения к изменениям социально-экономической среды // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 4. С. 48–58. DOI: 10.15838/esc.2021.4.76.3

For citation: Kozlova O.A., Makarova M.N., Sekitski-Pavlenko O.O. Models for the dynamics of demographic indicators in the conditions of population adaptation to changes in the socio-economic environment. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2021, vol. 14, no. 4, pp. 48–58. DOI: 10.15838/esc.2021.4.76.3

Аннотация. Социально-экономическое развитие любой территории неотъемлемо связано с воспроизводством населения, которое предопределено демографическим поведением. В последнее время изменяются модели динамики демографических показателей России, что характеризуется снижением уровня рождаемости и смертности, а также относительной стабилизацией миграционной ситуации. Трансформация моделей демографической динамики является закономерным результатом адаптации общества к новой социально-экономической реальности. Особенно заметны изменения в поведении населения в условиях резких трансформаций внешней среды, наблюдающихся в переходные периоды функционирования социально-экономических систем. В связи с этим цель исследования заключалась в определении основных моделей динамики демографических показателей Российской Федерации на современном этапе развития, для которого характерна быстрая смена условий жизнедеятельности. На основе использования понятия адаптации в координатах «человек – среда» авторами показана двухаспектность адаптации населения к изменениям внешней среды, построена схема принятия решений об актах демографического поведения. В процессе выполнения эмпирической части исследования с помощью методов логического и статистического анализа изучена динамика показателей репродуктивного, самосохранительного и миграционного поведения населения в период 2000–2019 гг. с использованием, соответственно, набора показателей рождаемости, смертности, ожидаемой продолжительности жизни и миграционного прироста. На основе выделения специфических характеристик социально-экономического развития России в 2000–2006, 2007–2015, 2016–2019 гг. определены три этапа динамики демографических показателей, в соответствии с которыми предложены три модели динамики демографических показателей, для того чтобы расширить представление о данном феномене. Полученные результаты позволили авторам сформировать методологическую основу для будущих междисциплинарных исследований в области демографического поведения. Также они могут использоваться в качестве методической базы при разработке мер демографической политики.

Ключевые слова: демографическое поведение, модель, адаптация населения, изменения, среда.

Введение

Актуальность исследования адаптационных возможностей населения в контексте современных социально-экономических изменений продиктована несколькими причинами: во-первых, эффективность управленческих мероприятий и принятие решений органами государственной власти во многом полагаются на системность, при которой поиск закономерностей адаптационных механизмов может служить основой для выработки стратегии. Во-вторых, в новой социально-экономической реальности меняются способы и интенсивность взаимодействия между средой и обществом, что приводит к возникновению новых форм взаимосвязи. Это, с одной стороны, открывает широкие перспективы для повышения уровня благополучия и качества жизни населения, с другой стороны, способствует возникновению новых рисков и угроз. В-третьих, любые преобразования социально-го или экономического характера не принесут

положительных результатов, если будут основываться на системе моделей поведения и ценностях, не отвечающих запросам общества. По этим причинам рассмотрение вопросов, связанных с адаптацией демографического поведения населения, крайне актуально как в научном смысле, так и в смысле использования знаний о ее средствах и формах при решении практических задач, стоящих перед демографическим и социально-экономическим развитием государства. Таким образом, цель исследования заключается в определении основных моделей демографического поведения населения страны на современном этапе ее развития, для которого характерна быстрая смена условий жизнедеятельности.

Теоретический обзор

В научной литературе адаптация рассматривается как «двусторонний процесс практического взаимодействия социального субъекта с социальной средой, в ходе которого изменяется

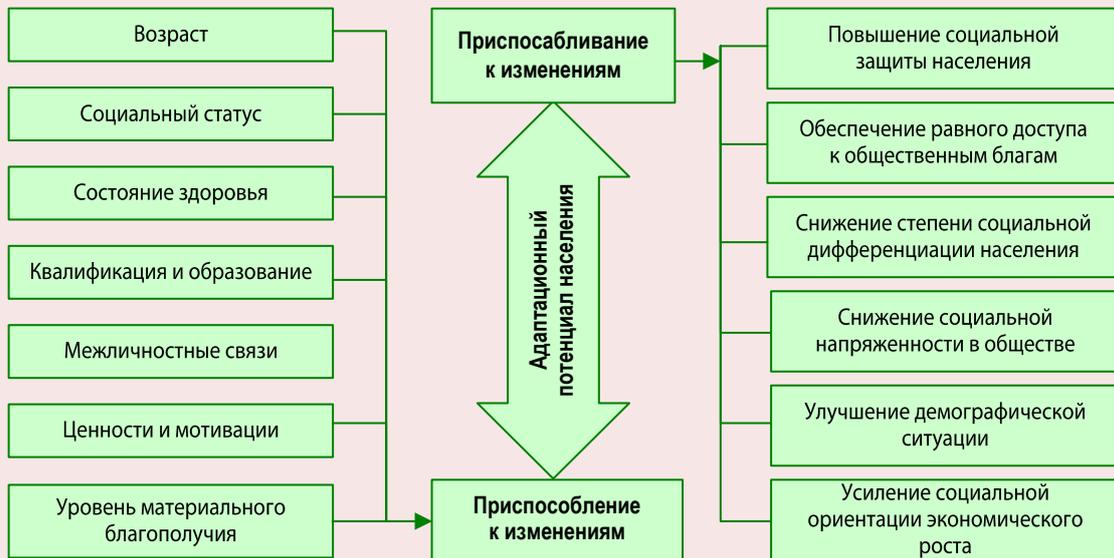
не только субъект, но и среда»¹, что обеспечивает самосохранение субъекта в его жизнедеятельности и развитии. Таким образом, процесс адаптации населения к изменениям необходимо рассматривать в двух контекстах взаимосвязи «индивид – среда» (рис. 1), а в адаптационном процессе можно выделить два аспекта взаимосвязи «индивид – среда». В первом случае человек выступает в качестве объекта, на который воздействует среда, а адаптация носит пассивный характер, получив название «приспособление» [1]. Во втором случае человек сам воздействует на среду, он проявляет активность и берет на себя роль субъекта воздействия, изменяя под себя условия жизнедеятельности, что получило название «приспособление» [2; 3].

Особенностью адаптационного процесса является наличие временного лага между началом адаптации и ее конечным результатом, т. е. ее эффект отложен во времени. Очевидно, что продолжительность временного лага зависит от адаптационных возможностей населения, обусловленных неравными стартовыми условиями адаптации.

При этом эффективность адаптации населения во многом зависит от скорости изменений социально-экономической среды, в связи с чем значительный исследовательский интерес представляет изучение моделей поведения населения в условиях революционного развития общества [4], поскольку данный процесс связан с их трансформацией из одного качественного состояния в другое (transitioneconomy). Изменения в переходном периоде затрагивают глубинные, цивилизационные аспекты развития общества, приводя к кардинальной смене моделей и регуляторов социально-экономической деятельности, в т. ч. демографического поведения населения [5].

Неустойчивость и вариативность социально-экономического развития в переходный период обусловлены, в первую очередь, противоречиями функционирования социально-экономических и социально-политических институтов, появлением новых институтов и разрушением традиционных, с отсутствием ценностной системы, признаваемой большинством населения в качестве нравственной

Рис. 1. Двухаспектность адаптации населения к изменениям внешней среды



Источник: составлено авторами.

¹ Капто А.С. Адаптация социальная // Социологический словарь / отв. ред. Г.В. Осипов, Л.Н. Москвичев; уч. секр. О.Е. Черношек. М.: Норма, 2008. 608 с.

основы жизнедеятельности и одновременно выступающей в качестве регулятора социального действия, а также размытостью социальной структуры в условиях роста противоречий между профессионально-квалификационным и образовательным уровнем людей, их местом в системе общественного воспроизводства, с одной стороны, размерами собственности и дохода, социальным престижем, с другой [1; 6]. Все эти моменты вызывают к действию сильный социальный стресс, который, как отмечает академик РАН Б.Т. Величковский, изменяет «фундаментальную биологическую закономерность – различие в устойчивости основных возрастных групп населения, так как возникающие под его влиянием отрицательные изменения в уровне смертности и продолжительности жизни в максимальной степени происходят не в наиболее ранимых детских и пожилых возрастных группах, а у лиц трудоспособного возраста» [6].

Что касается адаптационных стратегий российского населения, то в условиях стремительных трансформаций внешней среды, по словам Н.А. Коровниковой, речь идет, скорее, о процессе переадаптации (или «изменении изменений»), обусловленном непредсказуемостью будущего, поскольку традиционные адаптационные стратегии (стремление к безопасности, гомеостазу, стабильности) не отвечают скорости социально-экономических процессов, определяя характер и направленность трансформаций, которые были связаны с глубокими переменами в системе аксиологических ориентиров населения, включая «изменения в приоритетах по отношению к своим индивидуальным потребностям, интересам общества и государства» [7].

Таким образом, периоды интенсивных изменений всегда становятся этапом испытаний не только для отдельного человека, но и для всего общества, понуждая мобилизовать адаптационные возможности человека к изменениям. Появляются и реализуются новые стратегии выживания: от пассивных форм ухода, бегства от реальности до агрессивного выживания и ценностного упрощения [8]. Одновременно растет социальный стресс, который ослабляет эффективность адаптационных стратегий и увеличивает негативное факторное влияние.

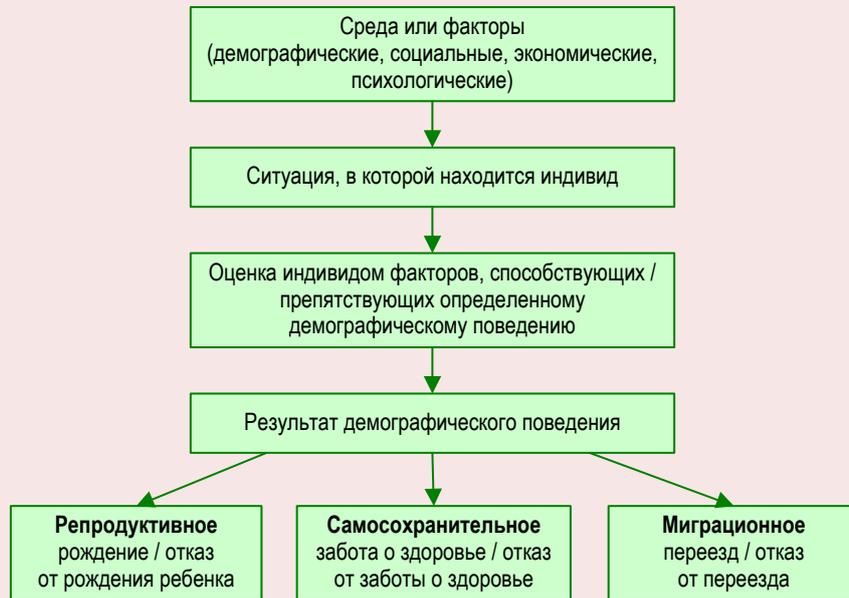
При рассмотрении адаптационных механизмов в системе «человек – среда» демографическая адаптация представляет собой социально обусловленные формы и способы реализации потребностей индивида или семьи, влияющие на воспроизводство населения. Она выражается в изменении репродуктивного, самосохранительного и миграционного поведения.

Демографическое поведение тесно связано не столько непосредственно с социально-экономическими условиями жизни населения, сколько с их восприятием и последующей оценкой. Именно благодаря этой оценке происходит формирование поведенческих стереотипов различных социально-экономических групп. Таким образом, все перечисленные выше положения являются факторами, определяющими динамику демографических показателей. Показатели рождаемости, смертности и миграции формируются посредством репродуктивного, самосохранительного и миграционного поведения и реализуются через призму восприятия каждого из факторов по степени их значимости. При этом это восприятие может носить как прямой, так и опосредованный характер.

Решению вопросов, касающихся проблем рождаемости и репродуктивного поведения населения, посвящено значительное число научных работ как зарубежных, так и отечественных исследователей. Среди западных демографов большое внимание проблемам рождаемости и ее детерминации уделяли П. Макдональд и В. Кеннет [9; 10]. Существенный вклад в развитие представлений о процессе рождаемости и репродуктивном поведении внесли отечественные демографы, экономисты, социологи, такие как В.Н. Архангельский, О.Н. Калачикова, М.А. Груздева, Е. Митрофанова² и О.В. Семенова [11; 12; 13]. Тренды и факторы смертности и самосохранительного поведения населения рассмотрены в работах Э. Крагера и Д. Вестена [14]; М. Секлецка и др. [15], М.А. Миллера [16], Л.А. Лещенко [17], Е.А. Трушковой [18] и др. Анализ специфики миграционных процессов и миграционного поведения населения представлен в трудах С.В. Рязанцева [19; 20].

² Митрофанова Е. Браки, партнерства, рождаемость поколений россиян // ДемоскопWeekly. 2011. № 477–478. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2011/0477/tema05.php> (дата обращения 09.11.2020).

Рис. 2. Схема принятия решения об акте демографического поведения



Источник: составлено авторами.

На наш взгляд, динамика демографических показателей определяется поведенческим механизмом в реализации репродуктивных, самосохранительных, миграционных планов и носит ярко выраженный адаптивный характер (рис. 2).

В случае репродуктивного поведения направленность действий в отношении рождения / нерождения ребенка и их числа основывается на принципе упорядочивания индивидуумом воспринимаемых им событий, которые связываются с перспективой устремления к лучшим для данного индивида (семьи) результатам. При самосохранительном поведении имеющиеся у индивида самосохранительные установки соотносятся с его текущей жизненной ситуацией. На базе этого соотношения производится оценка приоритетов, итогом которой является корректировка образа жизни в сторону улучшения (сохранения здоровья) или отказа, а порой и усугубления негативных компонентов образа жизни. Подобным способом принимается решение при миграционном поведении (сменить место жительства или нет). Наблюдаемым результатом адаптации демографического поведения становится динамика демографических показателей. Ее оценка и является целью нашего исследования.

Данные и методы

Методической основой исследования послужило положение о том, что демографическое поведение населения включает в себя три компонента (репродуктивное, самосохранительное, миграционное), а специфика моделей демографической динамики связана с адаптацией населения к изменяющимся условиям социально-экономической среды по каждому из указанных компонентов.

Обоснование и интерпретация моделей демографической динамики осуществляются с помощью анализа динамических рядов соответствующих показателей:

- показатели рождаемости включают общий коэффициент рождаемости, суммарный коэффициент рождаемости, возрастные коэффициенты рождаемости для женщин фертильного возраста;
- показатели смертности оцениваются по общему коэффициенту смертности, коэффициенту младенческой смертности, ожидаемой продолжительности жизни;
- динамика показателей миграции представлена коэффициентом миграционного прироста населения.

В исследовании использованы данные Федеральной службы государственной статистики России за 2000–2019 гг.³

Результаты и обсуждение

Адаптация демографического поведения населения анализируется на примере показателей демографической динамики России за 2000–2019 гг. Как видно на *рисунке 3*, динамика показателей естественного и механического движения населения в указанный период носила противоречивый характер – наблюдались как периоды улучшения, так и ухудшения.

Нами выделены следующие периоды в зависимости от состояния социально-экономической среды, в которую погружены индивиды, и действия тех факторов, под влиянием которых происходит адаптация демографической динамики:

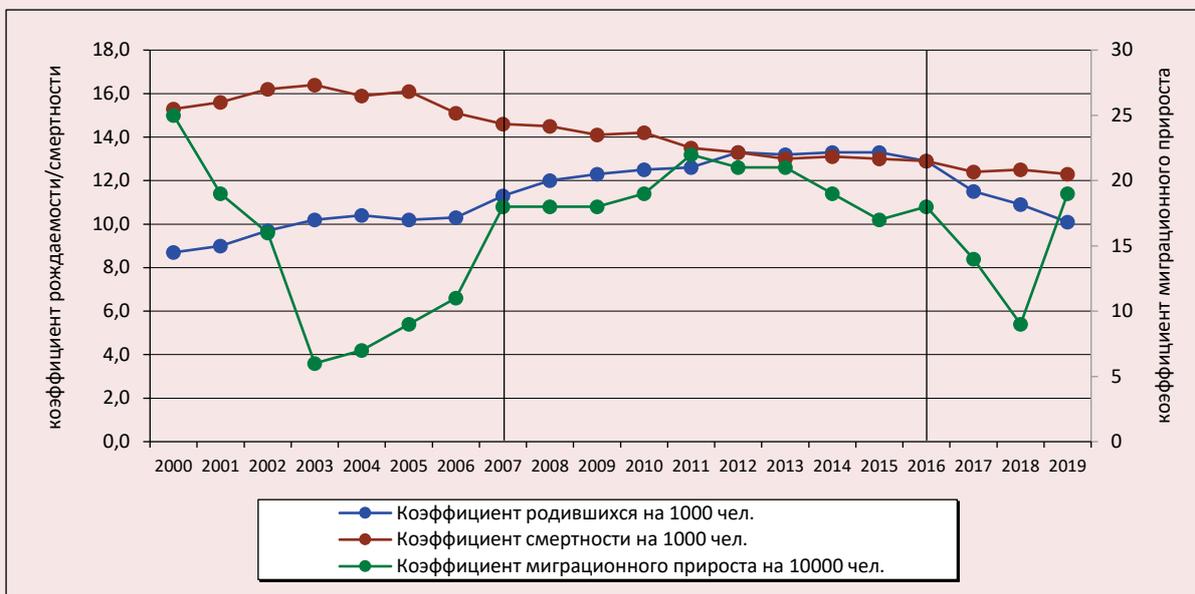
1) период 2000–2006 гг., связанный со стабильной экономической ситуацией, ростом благосостояния населения и покупательной способности доходов, а также благоприятным психологическим климатом в обществе, что нашло отражение в снижении показателей смерт-

ности, росте рождаемости; кроме того, с 2003 года наблюдается позитивная динамика миграционного прироста;

2) период 2007–2015 гг., связанный, с одной стороны, с ухудшением показателей экономического развития в результате серии кризисов, начиная с мирового финансового кризиса 2008 года, что выразилось в стабилизации показателя миграционного прироста и даже его снижении к концу периода; вместе с тем показатели рождаемости и смертности, являясь достаточно инертными, сохранили позитивную динамику, более того, в конце рассматриваемого периода наблюдался незначительный естественный прирост населения;

3) период 2016–2019 гг., связанный с дальнейшим осложнением экономической ситуации в результате реализации санкционной политики в отношении РФ, активным падением реальных доходов населения и ухудшением психологического климата в обществе; все это негативно отразилось на показателях рождаемости и миграционного прироста населения при стабилизации смертности.

Рис. 3. Показатели демографической динамики России в 2000–2019 гг.



Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 25.03.2021).

³ Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 25.03.2021).

Более глубокий анализ трендов и факторов демографической динамики на основе широкого набора статистических данных⁴ методами логического и математического анализа позволил выявить основные характеристики моделей динамики демографических показателей в разрезе основных компонентов⁵. Согласно *таблице*, за 2000–2019 гг. в демографической динамике произошли существенные изменения, которые тесно связаны с приспособлением населения к новым социально-экономическим вызовам и являются неотъемлемым элементом современного социально-экономического, исторического и культурного этапа развития Российской Федерации.

В частности, эволюция рождаемости выразилась в снижении таких показателей, как общий и суммарный коэффициенты рождаемости, что отражает ориентацию на малодетную семью в качестве ответа на высокий уровень нестабильности, поскольку индивиды при выборе исходят из рациональной возможности создания оптимальных условий содержания и воспитания для своего ребенка.

Кроме того, увеличение среднего возраста материнства и возрастных коэффициентов рождаемости в пользу женщин старших фертильных групп сопряжено с изменением ценностных установок и ориентацией женщин на

Модели динамики демографических показателей в условиях адаптации к изменениям среды

Этап	Показатели рождаемости	Показатели смертности	Показатели миграции
2000–2006	Рост СКР* с 1,19 до 1,29 рождений; высокая интенсивность рождений в группе женщин 15–19 лет (27,4‰); пик рождаемости в группе 20–24 года; резкое снижение рождаемости в старших возрастах: 35–39; 40–44; 45–49 лет	Коэффициент смертности сохранялся на уровне 15,3–16,4‰; коэффициент младенческой смертности снизился с 13,3 до 10,2‰; ожидаемая продолжительность жизни возросла с 65,3 до 66,6 года; ключевые факторы – доступность услуг системы здравоохранения и безопасность жизни	Коэффициент миграционного прироста существенно сократился: с 25 до 11 чел. на 10000 чел.; ключевые факторы – не только высокие показатели въезда населения, но и значительные показатели оттока населения с текущего места жительства
2007–2015	Значительный рост СКР с 1,29 до 1,7 рождений; снижение интенсивности рождений в группе 15–19 лет до 24‰; концентрация рождений в возрастных группах 20–24 и 25–29 лет; резкий рост рождаемости в старших возрастах 35–39; 40–44; 45–49 лет; ключевой фактор – введение материнского капитала	Коэффициент смертности снизился с 14,6 до 13,0‰; коэффициент младенческой смертности снизился с 9,4 до 6,5‰; ожидаемая продолжительность жизни возросла с 67,5 до 71,4 года; ключевые факторы – доступность услуг системы здравоохранения, высокое качество жизни и достойные условия труда	Коэффициент миграционного прироста стабилизировался на уровне 17–18 чел. на 10000 чел.; пиковое значение пришлось на 2011 год и составило 22 чел. на 10000 чел.; ключевые факторы – снижение экономической привлекательности России для въезда, с одной стороны, и отсутствие достаточных доходов для организации выезда у населения, с другой
2016–2019	Падение СКР до 1,58 рождений; снижение уровня рождаемости в возрастной группе 15–19 лет с 24 до 16,1‰; концентрация рождений приходится на три возрастные группы: 20–24, 25–29 и 30–34 года; высокий уровень рождаемости в старших репродуктивных возрастах; ключевой фактор – смена репродуктивных установок, откладывание рождений на более поздний срок	Коэффициент смертности стабилизировался на уровне 12,3–12,9‰; коэффициент младенческой смертности снизился с 6,0 до 4,9‰; ожидаемая продолжительность жизни возросла с 71,9 до 73,3 года; ключевые факторы – достойные условия труда и, в меньшей степени, доступность здравоохранения	Коэффициент миграционного прироста стабилизировался на уровне 18–19 чел. на 10000 чел.; при этом в 2018 году наблюдалось его резкое сокращение до 9 чел. на 10000 чел.; ключевые факторы – снижение экономической привлекательности России для въезда, с одной стороны, и отсутствие достаточных доходов для организации выезда у населения, с другой

* СКР – суммарный коэффициент рождаемости.
 Источники: Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 25.03.2021); [21; 22].

⁴ Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 25.03.2021).

⁵ Указанные модели динамики демографических показателей сформулированы на основе исследований авторского коллектива, опубликованных на предыдущих этапах работы [21; 22].

Рис. 4. Модели динамики демографических показателей в условиях адаптации населения к изменениям социально-экономической среды

	Р	С	М
Модель 1	↑	↑	↓
Модель 2	↑	↑	▬
Модель 3	↓	↑	▬

(Р – рождаемость; С – смертность; М – миграция)

Источник: составлено авторами.

получение образования и достижение карьерных успехов. Также увеличение возрастных коэффициентов рождаемости в старших возрастах обусловлено стремлением приобрести финансовую независимость и экономическую состоятельность, развитием репродуктивных медицинских технологий.

Изменения в динамике показателей смертности населения связаны, во-первых, с развитием медицинских технологий оказания экстренной и высокотехнологичной помощи, ориентацией на профилактику заболеваемости и увеличение выявляемости болезней. Во-вторых, повышение уровня жизни и пропаганда здорового образа жизни, в т. ч. через СМИ, стимулируют изменение ценностных установок населения и повышают ориентацию на сохранение здоровья и продление жизни. Кроме того, структурная перестройка экономики и развитие сервисных отраслей привели к сокращению числа занятых во вредных и опасных условиях труда, что снижает риски травматизма и профзаболеваемости и положительно сказывается на показателях смертности населения.

Характер динамики показателей миграции населения в 2000–2019 гг. также претерпел изменения. Стабилизация объемов миграционных потоков связана с проводимой на протяжении последних лет государственной миграционной политикой, снижением экономических стимулов к миграции, а также исчерпанием миграционного потенциала населения.

Таким образом, мы можем констатировать наличие трех моделей динамики демографических показателей, сложившихся в результате

адаптации населения к изменениям социально-экономической среды (рис. 4).

Первая модель, сложившаяся в условиях стабильной макроэкономической ситуации и роста благосостояния населения, включает в себя улучшение показателей естественного движения населения (рождаемости и смертности) при снижении интенсивности механического движения.

Вторая модель характеризуется дальнейшим улучшением показателей естественного движения населения при стабилизации объемов миграционных потоков, что связано, в первую очередь, с ухудшением макроэкономической ситуации.

Третья модель определяется сохранением позитивного тренда снижения смертности и стабилизацией миграционных потоков, при этом наблюдается сокращение рождаемости на фоне снижения уровня жизни и отсутствия уверенности населения в завтрашнем дне.

Таким образом, подтвердилась гипотеза об адаптационном характере динамики демографических показателей в связи с изменением условий социально-экономической среды.

Заключение

Современный этап развития России характеризуется интенсивными изменениями социально-экономического состояния общества, связанными с неустойчивостью макроэкономической ситуации, а также трансформацией технологических и социальных основ общественного развития. Неопределенность дальнейшего пути развития и неуверенность в завтрашнем дне, высокий уровень стресса отражаются в де-

мографических показателях — снижается уровень рождаемости и растет уровень смертности, несмотря на все усилия органов власти по реализации активной демографической политики.

По результатам проведенного исследования нами определены три модели динамики демографических показателей России, связанные с особенностями социально-экономического развития страны в различные периоды и отли-

чающиеся характером репродуктивного, само-сохранительного и миграционного поведения, что и составляет научную новизну работы.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных знаний в практике государственного и регионального управления и стратегического планирования при обосновании эффективных мер демографической политики.

Литература

1. Аврамова Е.М., Логинов Д.М. Адаптационные ресурсы населения: попытка количественной оценки // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2002. № 3 (59). С. 13–17.
2. Пасовец Ю.М. Адаптированность населения к социальным изменениям и её показатели // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. 2015. № 1. С. 28–35.
3. Смолева Е.О. Критерии и ресурсы социальной адаптации населения России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 2. С. 179–195. DOI: 10.15838/esc.2019.2.62.11
4. Nakamura T. Solow meets Stone-Geary: Technological progress and the demographic transition. *Metroeconomica*, 2018, vol. 69 (4), pp. 768–790. DOI: 10.1111/meca.12212
5. Гасанов А.С. Социальное развитие и адаптация поколений в переходный период // Вопросы структуризации экономики. 2007. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnoe-razvitie-i-adaptatsiya-pokoleniy-v-perehodnyu-period> (дата обращения 10.03.2021).
6. Величковский Б.Т. Жизнеспособность нации. Роль социального стресса и генетических процессов в популяции в развитии демографического кризиса и изменения состояния здоровья населения России. М.: Тигле, 2009. 176 с.
7. Коровникова Н.А. Особенности социально-экономической адаптации современных россиян // ЭСПР. 2019. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sotsialno-ekonomicheskoy-adaptatsii-sovremennyh-rossiyan> (дата обращения 07.03.2021).
8. Абилов М.С. Современное российское общество, социокультурные особенности в процессе трансформации социальной структуры в условиях реформ // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2014. № 4. С. 107–110.
9. McDonald P. Gender equity, social institutions and the future of fertility. *Journal of Population Research*, 2000, vol. 17 (1), pp. 1–16. DOI: 10.1007/BF03029445
10. Wachter K.W., Bulatao R.A. National Research Council. In: *Offspring: Human Fertility Behavior in Biodemographic Perspective. Panel for the Workshop on the Biodemography of Fertility and Family Behavior*. Eds. Committee on Population, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC, 2003. 400 p.
11. Архангельский В.Н. Репродуктивное и брачное поведение // Социологические исследования. 2013. № 2. С. 129–136.
12. Калачикова О.Н., Груздева М.А. Изменения репродуктивного и брачного поведения населения России (на основе анализа выборочных исследований Росстата) // Социальное пространство. 2018. № 2 (14). С. 1–12. DOI: 10.15838/sa.2018.2.14.1
13. Семенова О.В., Бутовская М.Л. Рождаемость в современном российском обществе: роль экономических и культурных факторов в условиях растущей урбанизации // Урбанистика. 2019. № 2. С. 49–63. DOI: 10/7256/2310-8673/2019/2/28966
14. Carger E., Westen D. *A New Way to Talk about the Social Determinants of Health*. 2010. Available at: <https://www.rwjf.org/en/library/research/2010/01/a-new-way-to-talk-about-the-social-determinants-of-health.html> (accessed April 09, 2019).
15. Seklecka M., Lazam N.M., Pantelous A.A., Ohare C. Mortality effects of economic fluctuations in selected Eurozone countries. *Journal of Forecasting*, 2018, no. 38 (1), pp. 39–62. DOI: 10.1002/for.2550

16. Миллер М.А. Самосохранительное поведение населения как элемент демографического развития // Актуальные вопросы экономических наук. 2009. № 8-1. С. 167–171.
17. Лещенко Л.А. Самосохранительное поведение и человеческий капитал как социальные составляющие здоровья индивида // Вестник экономики, права и социологии. 2017. № 2. С. 176–180.
18. Трушкова Е.А. Методический подход к оценке экономико-экологического развития и дополнительных эффектов, ассоциированных с факторами риска от загрязнения окружающей среды // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2017. № 3. С. 44–53.
19. Рязанцев С.В. Современная миграционная политика России: проблемы и подходы к совершенствованию // Социологические исследования. 2019. № 9. С. 117–126. DOI: 10.31857/S013216250006666-5
20. Рязанцев С.В., Письменная Е.Е. Международная трудовая миграция в Россию // Международные процессы. 2019. Т. 17. № 4 (59). С. 65–83. DOI: 10.17994/IT.2019.17.4.59.5
21. Козлова О.А., Секицки-Павленко О.О. Модели рождаемости и репродуктивного поведения женского населения России: современные тенденции // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. № 5. С. 218–231. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.13
22. Makarova M., Kozlova O., Kozlov A. Methodological tools to assess an impact of habitat factors on population health in Russian regions. In: *The 13th International Days of Statistics and Economics in Prague, Czech Republic on September 5-7, 2019. Conference proceeding*. Prague: LibušeMacáková, MELANDRIUM, 2019. 1756 p. Pp. 1013–1021. Available at: https://msed.vse.cz/msed_2019/sbornik/toc.html (accessed October 23, 2019). DOI: 10.18267/pr.2019.los.186.101

Сведения об авторах

Ольга Анатольевна Козлова – доктор экономических наук, профессор, руководитель центра, Институт экономики Уральского отделения РАН (620014, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29; e-mail: kozlova.aa@uiec.ru)

Мария Никитична Макарова – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения РАН (620014, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29; e-mail: Makarova.mn@uiec.ru)

Ольга Олеговна Секицки-Павленко – ведущий экономист, Институт экономики Уральского отделения РАН (620014, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29; e-mail: sekitski.pavlenko.oo@uiec.ru)

Kozlova O.A., Makarova M.N., Sekitski-Pavlenko O.O.

Models for the Dynamics of Demographic Indicators in the Conditions of Population Adaptation to Changes in the Socio-Economic Environment

Abstract. Socio-economic development of any territory is inherently connected with population reproduction, which is predetermined by demographic behavior. Recently, the models for the dynamics of Russia's demographic indicators have been changing, which is characterized by a decrease in the birth and death rates, as well as a relative stabilization of the migration situation. The transformation of demographic dynamics models is a natural result of society's adaptation to the new socio-economic reality. The changes in the behavior of the population are particularly noticeable under the conditions of abrupt transformations of the external environment, observed in the transitional periods of socio-economic systems functioning. In this regard, the purpose of the study was to determine the main models of the dynamics of demographic indicators of the Russian Federation at the present stage of development, which is characterized by a rapid change in the conditions of life activity. Based on the use of the concept of adaptation in the "human-environment" coordinates, we showed the two-dimensional adaptation of

the population to changes in the external environment and constructed a decision-tree for the acts of demographic behavior. In empirical part of the study, using methods of logical and statistical analysis, we studied the dynamics of indicators of reproductive, self-preservation and migration behavior of the population in the period from 2000 to 2019, using, respectively, a set of indicators of birth rate, mortality, life expectancy and migration growth. Based on highlighting the specific characteristics of Russia's socio-economic development in 2000–2006, 2007–2015, and 2016–2019, we identified three stages of demographic indicators dynamics, in accordance with which we proposed three models of demographic indicators dynamics, in order to expand our understanding of this phenomenon. The results obtained allowed us to form a methodological basis for future interdisciplinary research in the field of demographic behavior. They can also be used as a methodological basis for the development of demographic policy measures.

Key words: demographic behavior, model, population adaptation, changes, environment.

Information about the Authors

Ol'ga A. Kozlova – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of the Center, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moskovskaya Street, Yekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: kozlova.aa@uiec.ru)

Mariya N. Makarova – Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moskovskaya Street, Yekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: makarova.mn@uiec.ru)

Ol'ga O. Sekitski-Pavlenko – Leading Economist, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moskovskaya Street, Yekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: sekitski.pavlenko.oo@uiec.ru)

Статья поступила 23.03.2021.