

Для цитирования: Фаузер В. В., Лыткина Т. С., Смирнов А. В. Устойчивое развитие северных регионов: демографическое измерение // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, вып. 4. — С. 1370-1382

doi 10.17059/2018-4-24

УДК: 332.14

В. В. Фаузер, Т. С. Лыткина, А. В. Смирнов

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН  
(Сыктывкар, Российская Федерация; e-mail: fauzer@iespn.komisc.ru)

## УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ: ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ<sup>1</sup>

*Тема устойчивого развития в современном контексте сформировалась благодаря международным докладом «Пределы роста» и «Наше общее будущее», конференциям в Рио-де-Жанейро, «Декларации тысячелетия» и документу «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.». В указанных документах отмечалась важность выработки показателей по оценке устойчивого развития. Однако практика показала, что универсальный набор показателей на страновом и международном уровнях по-прежнему не разработан. В основных системах индикаторов устойчивого развития недостаточно представлены демографические показатели, использование которых позволит перейти к новой оценке — демографической устойчивости. С начала 1990-х гг. по теме устойчивого развития опубликовано более 35 тыс. отечественных работ, но демографической тематике уделено всего 1,3 %. Предложено демографическую устойчивость оценивать по двадцати пяти показателям. Рассчитанный на их основе интегральный индекс демографической устойчивости позволил все северные регионы ранжировать по степени устойчивости: критическая, низкая, средняя, высокая. С 2000 г. по 2015 г. произошло повышение демографической устойчивости: не стало регионов с критической устойчивостью, но большая часть по-прежнему характеризуется низкой и средней устойчивостью. Обосновано, что демографическая устойчивость северных регионов достигается, когда имеет место расширенное воспроизводство населения, трудоспособная часть населения является достаточной для обеспечения отраслей народного хозяйства ресурсами труда, количество вступающих в трудовую деятельность превосходит выбывающие человеческие ресурсы, половозрастные пропорции оптимальны, идет постоянное сокращение разницы в ожидаемой продолжительности жизни между полами, городом и селом, отдельными этносами, отрицательный миграционный баланс территории складывается в результате того, что количество выбывающих лиц старше трудоспособного возраста и потерявших трудоспособность превышает прибывающие миграционные потоки из лиц трудоспособного возраста. Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретико-методологической основы для определения демографической устойчивости на разных уровнях управления.*

**Ключевые слова:** Север, устойчивое развитие, демографические факторы, показатели, демографическая устойчивость, индексы, ранжирование

### Введение

Мощный импульс изучению социальной составляющей устойчивого развития придал доклад Брундтланд «Наше общее будущее». В «Повестке дня на XXI век» всем странам и организациям было рекомендовано разработать концепцию показателей устойчивого развития и предложить сами показатели. Выделена программная область — накопление и распространение знаний о связях между демографическими тенденциями и факторами и устойчивым развитием [1, с. 8–511]. Но были высказаны и сомнения: надо ли выделять как

самостоятельное направление анализа устойчивости демографические процессы [2, с. 124–125]. Хотя ответ очевиден — демографическая устойчивость заслуживает специального изучения. Сегодня демографические процессы являются наиболее изученными и хорошо интерпретируемыми. По большинству показателей определен предельный критический уровень, достижение которого делает невозможным поддержание простого воспроизводства населения [3, с. 25–28].

Анализ реализации мер «Повестки дня — 1992» показал, что добиться существенного снижения неравенства внутри стран и между ними к 2015 г. не удалось. Так, в 2015 г. суммарный коэффициент рождаемости в Порту-

<sup>1</sup> © Фаузер В. В., Лыткина Т. С., Смирнов А. В. Текст. 2018.

галии равнялся 1,23, а в Нигере — 7,29, ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) в Центральноафриканской Республике — 51,4, а в Японии — 83,8 лет, общий коэффициент смертности в Катаре — 1,5, а в Болгарии — 15,3‰<sup>1</sup>.

Учитывая глобальные угрозы и вызовы, стоящие перед мировым сообществом, Генеральная Ассамблея ООН приняла новую «Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» (Повестка дня — 2030). Выполнение целей и задач предусматривает реализацию прав человека для всех и обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек<sup>2</sup>.

Цель статьи — предложить подходы оценки устойчивого развития северных регионов на основе демографических показателей, как в статике, так и в динамике.

Объект исследования — 13 регионов, полностью относимых к Крайнему Северу и местностям, приравненным к ним.

Информационная база — материалы Росстата за 2000–2015 гг. и результаты опроса экспертов 2017 г.

Представлены результаты ранжирования северных регионов по демографической устойчивости на основе двух подходов.

#### **Концепция устойчивого развития: подходы и определения**

Основы подходов, определивших необходимость создания концепции устойчивого развития (УР), были заложены в 1972 г. на Стокгольмской конференции по окружающей среде — первой всемирной встрече по проблемам экологии [4, с. 24].

Концепция «устойчивого (*sustainability*) общества» впервые была сформулирована в 1974 г. в документах Всемирного совета церквей как ответ на появление в развивающихся странах идей о преувеличенности опасений относительно проблем состояния окружающей среды в условиях, когда огромная часть человечества живет в условиях нищеты, голода, болезни [5, с. 19].

Концепция устойчивого развития вышла на международную арену после опубликования в

1987 г. Доклада Международной комиссии по окружающей среде и развитию Организации Объединенных Наций (ООН) «Наше общее будущее» [6]. Он был важен для расширения концепции устойчивого развития за пределы вопросов охраны окружающей среды и для включения социальных аспектов на национальном и международном уровне. В нем впервые появилась базовая формулировка «устойчивое развитие — это развитие, при котором удовлетворение потребностей нынешних поколений осуществляется без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности». В ней содержится ключевая идея устойчивого развития — как баланса между поколениями.

Конференцию ООН в Рио-де-Жанейро (1992) принято считать отправной точкой по изучению и оценке УР в планетарном масштабе. На ней были определены 27 принципов поведения мирового сообщества в области защиты окружающей среды и развития. В социальной сфере декларируется важность заботы о людях, права на здоровую жизнь, искоренения бедности, поддержки самобытности коренных народов [1, с. 3–7].

В 2000 г. принята Декларация тысячелетия ООН, содержащая 8 целей развития до 2015 г. и 21 задачу, в числе которых ликвидация детской и материнской смертности, борьба с тяжелыми заболеваниями, всеобщее начальное образование, ликвидация бедности и голода<sup>3</sup>.

В 2015 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла новую «Повестку дня — 2030», определившую 17 целей и 169 задач в области устойчивого развития. В ней подчеркивается необходимость решения ряда демографических проблем: улучшение режима воспроизводства коренных народов, адаптация мигрантов, увеличение средней продолжительности жизни, сокращение младенческой, детской и материнской смертности<sup>4</sup>.

В свое время проблема устойчивого развития северных регионов с демографической и социальной точек зрения была рассмотрена

<sup>1</sup> Indicators. Data. The World Bank. [Электронный ресурс] URL: <https://data.worldbank.org/indicator/> (дата обращения: 17.01.2018).

<sup>2</sup> Преобразование нашего мира. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. // Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сент. 2015 г. [Электронный ресурс] URL: [http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1\\_ru.pdf](http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf) (дата обращения: 17.01.2018).

<sup>3</sup> Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций // Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 18 сентября 2000 г. [Электронный ресурс] URL: <http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=A/RES/55/2> (дата обращения: 17.01.2018).

<sup>4</sup> Преобразование нашего мира. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. // Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 г. [Электронный ресурс] URL: [http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1\\_ru.pdf](http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf) (дата обращения: 17.01.2018). с. 3/44, 6/44, 8/44, 9/44.

в [7, 8]. Социальная устойчивость применительно к северным и арктическим регионам достаточно подробно изложена в [9, 10].

Существует два взгляда на то, как интерпретировать концепцию устойчивого развития. В рамках комплексного подхода цель устойчивого развития состоит в обеспечении человеческого благополучия как для нынешнего, так и для будущих поколений. Подход, «ориентированный на будущее», сосредоточен только на благополучии будущих поколений. Преимуществом комплексного подхода является то, что здесь совмещаются внутрипоколенческий и межпоколенческий аспекты справедливости распределения. Недостаток состоит в том, что комплексный подход стремится охватить все стороны, имеющие отношение к человеческому благополучию.

Ориентированный на будущее подход сосредоточен только на межпоколенческих вопросах. Он тесно связан с подходом, использующим оценку капитала, поскольку в последнем делается акцент на сохранении запасов капитала в качестве предпосылки поддержания человеческого благополучия в долгосрочной перспективе.

Определяются три концептуальных аспекта устойчивого развития: человеческое благополучие нынешнего поколения в одной конкретной стране («здесь и сейчас»), благополучие будущих поколений («позднее»), благополучие людей, живущих в других странах («в других местах»). Выделяются двадцать тем, охватывающих экологические, социальные и экономические стороны устойчивого развития: субъективное благополучие, потребление и доход, питание, здоровье, жилье, образование, досуг, физическая безопасность, обобщенное доверие, институты, энергетические ресурсы, неэнергетические ресурсы, земля и экосистемы, вода, качество воздуха, климат, труд, физический капитал, капитал в виде знаний и финансовый капитал. Население добавлено в качестве контекстного показателя [8, 11, с. xiii, xiv, 12, 16].

В отечественной литературе можно найти не один десяток определений устойчивого развития [12, с. 21–26]. Под устойчивым развитием понимают «гарантированное достижение целевых установок при разумных интенсивностях возмущающих воздействий на окружающую среду, хозяйственный комплекс и социально-демографическую сферу» [13]. Или: «Под устойчивостью демографических процессов понимается способность социально-экономической системы обеспечивать постоянное воспроизводство населения, не допуская отри-

цательных тенденций в естественном воспроизводстве населения в течение длительных периодов времени» [14, с. 207]. Применительно к северным территориям устойчивое развитие — это «социально-экономическое развитие, основанное на применении доступных в сложных суровых природно-климатических условиях высокопроизводительных технологий в сфере добычи и переработки природного сырья и позволяющее создать в пределах северной территории условия для воспроизводства и рекультивации ресурсов, сохранения уникальной экосистемы и жизненного уклада коренного населения» [15, с. 71–73].

Все используемые понятия объединяют идеи сохранения равновесия системы, заботы о будущих поколениях, качественных и количественных изменениях в трех взаимосвязанных компонентах (экономическом, социальном и экологическом), росте уровня и качества жизни населения, рациональном использовании природно-ресурсного потенциала, сохранении окружающей среды [16, с. 35].

В зарубежной литературе имеются работы по демографической устойчивости [17–19]. Наиболее полно концепция демографической устойчивости представлена в [20]. Она включает три показателя: оптимальные темпы роста населения, соответствующие, суммарному коэффициенту рождаемости 2,1, оптимальное соотношение между населением старше трудоспособного и трудоспособного возрастов, оптимальное соотношение полов.

Демографическая устойчивость рассмотрена в количественном и качественном выражении. Территория количественно устойчива, когда между полами и возрастными группами достигнуто оптимальное соотношение их размера и роста. Демографическая устойчивость в качественном выражении состоит в компетенциях, воплощенных в населении. Территория демографической устойчивости — в качественном выражении, когда достигнуты оптимальные уровни занятости рабочей силы, образования и навыков населения. Демографическая устойчивость территории возможна, когда достигается баланс между количественными и качественными измерениями благодаря оптимальному взаимодействию между компонентами.

Мы предлагаем считать, что демографическая устойчивость северных территорий достигается при следующих условиях:

— соотношение уровней рождаемости и смертности обеспечивает слегка расширенное воспроизводство населения;

— трудоспособная часть населения является достаточной для обеспечения отраслей народного хозяйства человеческими ресурсами;

— имеется запас прочности ресурсов труда для экономики: количество вступающих в трудовую деятельность превосходит выбывающие трудовые ресурсы;

— половозрастные пропорции оптимальны, они способствуют созданию полных семей, рождению детей в браке, превышению демографической нагрузки лицами младшего возраста, над нагрузкой «сверху» — лицами пожилого возраста;

— идет постоянное сокращение разницы в ожидаемой продолжительности жизни между полами, между городом и селом, между отдельными этносами и национальностями;

— отрицательный миграционный баланс территории складывается в результате того, что количество выбывающих лиц старше трудоспособного возраста и потерявших трудоспособность по разным причинам превышает прибывающие миграционные потоки из лиц трудоспособного возраста.

### Показатели, характеризующие устойчивое развитие

В «Повестке дня на XXI век» всем странам и международным организациям было рекомендовано разработать концепцию показателей устойчивого развития. А координация работ по широкому использованию показателей устойчивого развития должна осуществляться под руководством Статистического управления Секретариата ООН [1, с. 505]. Первый набор показателей для целей устойчивого развития был рекомендован Комиссией ООН по устойчивому развитию в 1993 г., он включал 132 показателя [21]. Впоследствии этот набор был пересмотрен в 2001 и 2006 гг. Набор, предложенный Комиссией ООН по устойчивому развитию ООН, не является обязательным и не основан на одной статистической базе данных. Он призван предоставить общую отправную точку для разработки национальных наборов показателей устойчивого развития [11, с. 14, 133].

Существуют два подхода к построению показателей устойчивого развития. Первый подход предполагает построение системы показателей, каждый из которых отражает отдельные аспекты устойчивого развития. Чаще всего в рамках общей системы выделяются следующие подсистемы показателей: экологические, экономические, социальные, институциональные. Второй подход связан с построением интегрального, агрегированного индикатора,

на основе которого можно судить о степени устойчивости социально-экономического развития. Агрегирование обычно осуществляется на основе трех групп показателей: эколого-экономических, эколого-социально-экономических, экологических [22, с. 128].

Измерение устойчивого развивалось по трем направлениям: комплексные показатели, наборы показателей и спутниковые счета (спутниковые счета — инструмент дополнительного анализа отдельных важных аспектов экономического и социального развития общества на основе подхода системы национальных счетов). Важным критерием для выбора показателей устойчивого развивалось является их соответствие стандартам качества официальных статистических данных [11, с. xiii, xiv, 12, 15].

В первом наборе все показатели разбиты на три категории с учетом их целевой направленности: показатели — движущая сила, характеризующие человеческую деятельность, процессы и характеристики, которые влияют на устойчивое развитие, показатели состояния, характеризующие текущее состояние различных аспектов устойчивого развития, показатели реагирования, позволяющие осуществлять политический или какой-либо другой способ реагирования для изменения текущего состояния.

В социальном блоке присутствуют демографические показатели: темп роста населения (%), темпы миграции населения (чел/год), плотность населения (чел/км<sup>2</sup>), рост рождаемости; детская смертность на 1000 родившихся живыми, ожидаемая средняя продолжительность жизни при рождении (ОПЖ), материнская смертность при родах на 1000 рожениц, доля населения, охваченного первичной медицинской помощью (%). К числу пограничных с демографическими показателями устойчивого развития можно отнести следующие: число девочек на 100 мальчиков в средней школе, число женщин на 100 мужчин среди работающих, число женщин в детородном возрасте, имеющих доступ к обсуждению проблем планирования семьи<sup>1</sup>.

В 2007 г. ООН публикует доклад «Индикаторы устойчивого развития: направления и методология», в котором выделяются два блока с набором демографических показателей. Блок «здоровье» включает коэффициент смертно-

<sup>1</sup> Hasan M. Indicators of Sustainable Development: The Malaysian Perspective [Электронный ресурс]. URL: [www.lgt.lt/geoind/files/S2\\_Paper1.rtf](http://www.lgt.lt/geoind/files/S2_Paper1.rtf) (дата обращения: 11.01.2018). С. 9–15.

сти детей в возрасте до пяти лет, ОПЖ и ОПЖ здоровой жизни, смертность от самоубийств, заболеваемость такими болезнями, как ВИЧ/СПИД, малярия, туберкулез. Блок «демография»: коэффициент прироста населения, коэффициент демографической нагрузки и суммарный коэффициент рождаемости. К числу демографических показателей можно отнести и число преднамеренных убийств на 100 тыс. чел. населения из блока «государственное управление»<sup>1</sup>.

С 2008 г. действует официальный перечень показателей целей в области развития «Декларации тысячелетия». Среди показателей для мониторинга и прогресса присутствуют и демографические: коэффициент смертности детей в возрасте до пяти лет, коэффициент младенческой смертности, показатель материнской смертности, коэффициент рождаемости среди подростков, уровни заболеваемости малярией и смертности от нее, уровни заболеваемости туберкулезом, его распространенности и смертности от него<sup>2</sup>.

Существенный вклад в разработку показателей устойчивого развития внесла КЕС. На ней были предложены три набора показателей: большой набор на основе концептуальной классификации (60 показателей), большой набор на основе тематической классификации (90 показателей) и малый набор на основе тематической классификации (24 показателя) [11, с. xv; 12, 13, 15, 77]. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) разработала систему из 131 показателя, с помощью которой оценивают позиции западных стран по достижению этих целей [23, с. 24–30].

Набор показателей устойчивого развития в России утвержден Распоряжением Правительства РФ, согласно которому Федеральный план статистических работ дополнен подразделом «Показатели достижения целей устойчивого развития Российской Федерации». В состав подраздела вошли 90 показателей достижения целей устойчивого развития в РФ<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies, UN. 2007 [Электронный ресурс] URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=108> (дата обращения: 17.01.2018).

<sup>2</sup> Официальный перечень показателей целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия // Статистический отдел ООН. 2008 [Электронный ресурс] URL: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Attach/Indicators/OfficialList2008.ru.doc> (дата обращения: 11.01.2018).

<sup>3</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2017 года № 2033-р [Электронный ресурс] URL:

Предлагаемые системы показателей устойчивого развития должны соответствовать определенным критериям:

1. *Соответствие целям устойчивого развития.* Показатели должны отражать все наиболее существенные аспекты демографического развития страны или отдельных территорий и быть связаны с устойчивым развитием. Демографические показатели должны характеризовать как естественное, так и миграционное движение населения, а также состав населения с точки зрения диспропорций, которые могут привести к снижению устойчивого развития.

2. *Неизбыточность.* Набор демографических показателей должен соответствовать методологическому принципу У. Оккама: «Не следует вводить новые сущности без крайней на то необходимости». Показатели не должны дублировать смысловую нагрузку друг друга, характеризовать одни процессы.

3. *Доступность данных.* Достоверные значения всех статистических показателей или результатов социологических исследований, необходимых для определения значений показателей, должны быть доступны.

4. *Учет международного и российского опыта.* Для обеспечения сопоставимости с результатами международных исследований необходимо применять те показатели, которые уже успешно используются крупными международными организациями, исследующими устойчивое развитие.

#### **Демографические показатели в системе индикаторов международных организаций и России**

В настоящее время демографические показатели представлены в основных системах индикаторов устойчивого развития. Наиболее полно они отражены в системе глобальных показателей ООН — 16<sup>4</sup>. ОЭСР рекомендовано 12 показателей [23, с. 24]. На один меньше для оценки устойчивого развития использует Всемирный банк (ВБ) — 11 показателей<sup>5</sup>. Десять показателей использует

[http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/m-sotrudn/CUR/cur\\_news.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/m-sotrudn/CUR/cur_news.htm) (дата обращения: 17.01.2018).

<sup>4</sup> Система глобальных показателей достижения целей в области устойчивого развития и выполнения задач Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. ООН [Электронный ресурс] URL: <https://undocs.org/ru/A/RES/71/313> (дата обращения: 17.01.2018).

<sup>5</sup> World Development Indicators 2017. Sustainable Development Goals. The World Bank [Электронный ресурс]. URL: <http://datatopics.worldbank.org/sdgs/> (дата обращения: 17.01.2018).

Таблица 1

## Демографические показатели устойчивого развития, используемые международными организациями и Россией

Код	Показатель	Системы показателей					
		ООН 2016	ВБ 2017	ОЭСР 2017	СНГ 2016	РФ 2017	КЕС 2014
	Численность населения						+
3.2.3	Число родившихся с низкой массой тела			+			
3.7.1	Доля женщин репродуктивного возраста (от 15 до 49 лет), чьи потребности по планированию семьи удовлетворяются современными методами	+	+ <sup>1</sup>		+	+ <sup>2</sup>	
3.7.2	Показатель рождаемости среди девушек-подростков (в возрасте от 10 до 14 лет; в возрасте от 15 до 19 лет) на 1000 женщин в данной возрастной группе	+	+ <sup>3</sup>	+	+	+	
3.1.1	Коэффициент материнской смертности	+	+	+	+	+	
3.2.1	Коэффициент смертности детей в возрасте до пяти лет	+	+ <sup>4</sup>	+	+	+	
3.2.2	Коэффициент неонатальной смертности	+	+	+	+	+	
3.4.1	Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, рака, диабета, хронических респираторных заболеваний	+	+ <sup>5</sup>		+	+	
3.4.1	Преждевременная смертность (потерянные годы потенциальной жизни)			+			
3.4.2	Коэффициент смертности от самоубийств	+	+	+	+	+	+
3.6.1	Смертность в результате дорожно-транспортных происшествий	+	+	+ <sup>6</sup>	+	+	
3.9.1	Смертность от загрязнения воздуха в жилых помещениях и атмосферного воздуха	+		+			
3.9.2	Смертность от отсутствия безопасной воды, безопасной санитарии и гигиены (от отсутствия безопасных услуг в области водоснабжения, санитарии и гигиены для всех)	+		+			
3.9.3	Смертность от неумышленного отравления	+		+			
11.5.1	Число погибших, пропавших без вести и пострадавших непосредственно в результате бедствий на 100 000 чел.	+					
16.1.1	Число жертв умышленных убийств на 100 000 чел. в разбивке по возрастной группе и полу	+	+	+ <sup>7</sup>	+ <sup>8</sup>		+ <sup>9</sup>
16.1.2	Число связанных с конфликтами смертей на 100 000 чел. (в разбивке по возрастной группе, полу и причине)	+	+		+ <sup>8</sup>		
	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении						+
	Ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении						+
5.3.1	Доля женщин в возрасте от 20 до 24 лет, вступивших в брак или союз до 15 лет и до 18 лет	+	+ <sup>10</sup>			+	
10.7.2	Число стран, проводящих хорошо продуманную миграционную политику	+					
	Миграция человеческого капитала						+

Внесены уточнения: <sup>1</sup> — доля замужних женщин, <sup>2</sup> — от 18 до 44 лет, <sup>3</sup> — в возрасте от 15 до 19 лет, <sup>4</sup> — по полу, <sup>5</sup> — между 30 и 70 годами, <sup>6</sup> — смертность от транспортных аварий, <sup>7</sup> — смертей от нападений, <sup>8</sup> — по полу, возрасту и причине, <sup>9</sup> — процент смертности в результате насилия/убийства, <sup>10</sup> — вступивших в брак до 18 лет.

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств<sup>1</sup>. Российская Федерация в свой перечень включила девять показателей<sup>2</sup>. И всего шесть пока-

<sup>1</sup> Перечень показателей достижения Целей в области устойчивого развития для региона СНГ. Статкомитет СНГ, Проект [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cisstat.com/sdgs/CIS-SDG%20001%20indicators%20list%2025-11-2016%20rus.pdf> (дата обращения: 17.01.2018).

<sup>2</sup> Календарь публикации официальной статистической информации по показателям достижения целей устойчивого

развития измерения устойчивого развития рекомендовала КЕС [11, с. 83–85]. Все демографические ПУР представлены в таблице 1. Код показателя указывает на номер цели из «Повестки дня — 2030» в области устойчивого развития, достижение которой он характеризует.

Как видим, только один показатель имеет сквозное значение — коэффициент смертности развития РФ. Росстат [Электронный ресурс]. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/m-sotrudn/CUR/cur\\_calendar.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/m-sotrudn/CUR/cur_calendar.htm) (дата обращения: 17.01.2018).

Распределение северных регионов по сумме положительных оценок

Регион	Демографические показатели*												Сумма положительных оценок**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ханты-Мансийский АО — Югра	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	10
Ямало-Ненецкий АО	+	+	+	+	+	+		+	+	+			9
Республика Тыва	+	+	+	+	+		+		+	+			8
Чукотский АО		+	+	+	+			+	+	+			7
Сахалинская область		+		+	+		+	+	+	+			7
Республика Коми		+	+	+	+			+	+	+			7
Республика Саха (Якутия)		+	+	+	+				+	+			6
Ненецкий АО		+	+	+	+				+	+			6
Камчатский край		=	+	+	+			+	+	+			6
Магаданская область			+				+	+	+	+			5
Мурманская область			+					+	+	+			4
Архангельская область					+								1
Республика Карелия					=								0

\* Демографические показатели: 1 — динамика численности населения; 2 — общий коэффициент рождаемости; 3 — общий коэффициент смертности; 4) — общий коэффициент естественного прироста; 5 — суммарный коэффициент рождаемости; 6 — ожидаемая продолжительность жизни; 7 — заболеваемость населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни); 8 — численность лиц в возрасте 18 лет и старше, впервые признанных инвалидами; 9 — доля населения старше трудоспособного возраста; 10 — коэффициент демографической нагрузки лицами старше трудоспособного возраста; 11 — население в возрасте 16 лет и более, состоящие в незарегистрированном браке; 12 — коэффициент миграционного прироста.

\*\* Ранжировано по убыванию количества положительных оценок.

сти от самоубийств. Если исключить из анализа показатели КЕС, то сквозных показателей будет пять. В то же время следует обратить внимание, что из шести показателей, рекомендованных КЕС, четыре имеют свою исключительность. Особого внимания заслуживают два: миграция человеческого капитала и ожидаемая продолжительность жизни при рождении, в том числе здоровой жизни.

Показатель миграции важен тем, что когда люди мигрируют или временно перемещаются в другие страны, их человеческий капитал (образование, здоровье) также перемещается. С одной стороны, миграция сокращает запасы человеческого капитала в стране происхождения, но с другой стороны, она генерирует денежные переводы и создает опыт работы, который принесет пользу стране происхождения, когда мигранты возвратятся домой [11, с. 24]. ОПЖ является хорошо сопоставимым интегральным показателем, одним числом характеризующий благополучие общества.

Анализируя представленные системы показателей устойчивого развития, можно отметить, что их общим недостатком является то, что в них преобладают показатели смертности и игнорируются другие показатели демографической устойчивости (рождаемость, состав населения, миграция). Это обстоятельство подвигло нас предложить свой набор демографических показателей.

#### Подходы к оценке устойчивого развития северных регионов России по демографическим показателям

Для оценки устойчивого развития северных регионов предлагаются два подхода. Первый базируется на применении демографических показателей [24, с. 273–275]. Второй подход оценки устойчивого развития основан на использовании интегрального индекса, рассчитанного по четырем демографическим факторам. Методика его расчета приводится ниже.

*Оценка устойчивого развития по демографическим показателям.* Отобрано 12 демографических показателей, характеризующих динамику численности населения, воспроизводство и миграционные процессы. При оценке устойчивого развития северных регионов за эталон взято значение показателя по России, знак «+» означает, что показатель по северному региону лучше, знак «=» означает, что оно равно ему, отсутствие знака означает, что показатель хуже среднероссийского уровня (табл. 2). Анализ демографических показателей сделан в работе [24, с. 273–275].

Ранжирование северных регионов по числу набранных положительных оценок по равномерной шкале позволило сгруппировать все регионы в четыре группы по степени устойчивого развития: критическая, низкая, средняя и высокая (табл. 3).

Таблица 3  
Ранжирование северных регионов России по степени устойчивого развития

Степень устойчивого развития	Регион
10–12 высокая	Ханты-Мансийский АО — Югра
7–9 средняя	Ямало-Ненецкий АО Республика Тыва Чукотский АО Сахалинская область Республика Коми
4–6 низкая	Республика Саха (Якутия) Ненецкий АО Камчатский край Магаданская область Мурманская область
1–3 критическая	Архангельская область Республика Карелия

Группа с критической степенью устойчивого развития имеет все демографические показатели хуже среднероссийских, за исключением суммарного коэффициента рождаемости. Группа с низкой степенью устойчивого развития объединяет регионы, имеющие коэффициент смертности, долю населения старше трудоспособного возраста, коэффициент демографической нагрузки лицами старше трудоспособного возраста с ожидаемой продолжительностью жизни ниже среднероссийского уровня и миграционной убылью населения.

Средняя группа включает показатели низкой группы и дополнительно — коэффициент рождаемости, коэффициент естественного прироста и суммарный коэффициент рождаемости — выше среднероссийского уровня.

*Методика расчета индекса устойчивого развития по демографическим показателям.* Выбраны четыре демографических фактора: рождаемость, ожидаемая продолжительность жизни, миграция и половозрастной состав населения. Каждый фактор включает ряд показателей. По опросу 26 экспертов в области демографии и региональной экономики из российских научных организаций каждый фактор и показатель получил свой вес (табл. 4).

Вначале субъекту РФ с наилучшим значением показателя за весь период (2000–2015 гг.) присваивалось 100 баллов, а с наихудшим — 1 балл. Затем все северные регионы получали значения на отрезке от 1 до 100 методом линейного масштабирования на основе крайних значений. Это позволяет учитывать степень отставания регионов от лидирующих. На втором этапе определялись значения регионов по группам показателей, соответствующих четырем факторам, как среднее арифметическое взвешенное баллов всех входящих в группу показателей. Аналогичным образом на третьем этапе вычислялся итоговый индекс на основе средних значений по четырем факторам. На всех этапах значения округлялись до

Таблица 4  
Демографические факторы и показатели устойчивого развития, их вес по оценке экспертов (2017 г.)

Демографический фактор	Влияние на устойчивое развитие, вес фактора	Демографические показатели	Влияние на устойчивое развитие, вес показателя
Рождаемость	0,255	суммарный коэффициент рождаемости	0,462
		доля родившихся живыми у женщин, не состоявших в зарегистрированном браке, в общем числе родившихся	0,287
		число абортотворцев на 1000 женщин в репродуктивном возрасте	0,251
Ожидаемая продолжительность жизни	0,253	ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	0,289
		коэффициент младенческой смертности	0,256
		разница в ожидаемой продолжительности жизни между мужчинами и женщинами, лет	0,242
		коэффициент смертности от внешних причин	0,213
Миграция населения	0,243	коэффициент миграционного прироста населения	0,361
		коэффициент миграционного прироста населения трудоспособного возраста	0,343
		коэффициент миграционного прироста населения, имеющего профессиональное образование	0,296
Половозрастной состав населения	0,249	доля лиц в трудоспособном возрасте в общей численности населения	0,370
		коэффициент демографической нагрузки лицами старше трудоспособного возраста	0,332
		женщин приходится на 1000 мужчин в составе населения	0,298



Ранжирование северных регионов по степени устойчивого развития по демографическим показателям за 2000–2015 гг.

Степень ДУ	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
62–69 высокая		↑Ханты-Мансийский АО ↑Ямало-Ненецкий АО	Ханты-Мансийский АО Ямало-Ненецкий АО	Ханты-Мансийский АО
54–61 средняя	Ханты-Мансийский АО Ямало-Ненецкий АО		↑Ненецкий АО ↑Мурманская обл. ↑Республика Якутия ↑Камчатский край	Ненецкий АО Мурманская обл. Республика Якутия Камчатский край ↓Ямало-Ненецкий АО
46–53 низкая	Республика Коми Ненецкий АО Мурманская обл. Республика Якутия Камчатский край Сахалинская обл.	Республика Коми Ненецкий АО Мурманская обл. Республика Якутия Камчатский край ↓Магаданская обл. ↓Чукотский АО	Республика Коми ↑Республика Карелия ↑Архангельская обл. ↑Республика Тыва ↑Сахалинская обл. Магаданская обл. Чукотский АО	Республика Коми Республика Карелия Архангельская обл. Республика Тыва Сахалинская обл. Магаданская обл. Чукотский АО
38–45 критическая	Республика Карелия Архангельская обл. Республика Тыва Чукотский АО Магаданская обл.	Республика Карелия Архангельская обл. Республика Тыва ↓Сахалинская обл.		

Символом ↓ выделены регионы ухудшившие свое положение, ↑ — улучшившие его.

целых. Максимально возможное значение индекса составляет 100 баллов и может быть достигнуто лишь в том случае, если субъект РФ является российским лидером по всем показателям, входящим в индекс. Минимально возможное значение индекса равно единице.

Далее рассчитываются интегральные индексы; определяется размах их вариации как разность между наибольшим и наименьшим значением признака в изучаемой совокупности за четыре года. Разница между полярными значениями (38–69) была разделена на равные четыре интервала, как и в первом подходе. Затем по величине интегрального индекса все северные регионы были ранжированы по степени устойчивого развития по демографическим показателям (ДУ) (табл. 5).

По степени устойчивого развития в критическую группу в 2000 г. попали: Архангельская обл. (41), республики Карелия (41) и Тыва (38), Магаданская обл. (45) и Чукотский АО (40). В 2005 г. критическую зону покинули Магаданская обл. (48) и Чукотский АО (53), но в нее вошла Сахалинская обл. (45). В 2010 и 2015 гг. не было субъектов с критическим уровнем устойчивого развития. Все годы низкий уровень устойчивого развития имели Республика Коми (46–50) и Сахалинская обл. (46–51) (исключение 2005 г. — 45). Лучшие показатели устойчивого развития демонстрируют Ямало-Ненецкий (59–63) и Ханты-Мансийский АО (61–66) (табл. 6).

Во все рассматриваемые годы устойчивое развитие, оцененное по демографическим показателям, в среднем по северным регионам было выше российского уровня: в 2000 г. это соотношение составляло 49/43, в 2005 г. — 50/46, в 2010 г. — 54/52, в 2015 г. — 55/53, но, как видно, это преимущество постоянно снижалось. Оно объясняется двумя моментами: миграционным оттоком населения и сокращением разрыва в половозрастных показателях. В 2015 г. значение индекса «миграция» по Северу составляло 43, а по России — 53. Преимущество в устойчивом развитии северным регионам обеспечила «половозрастная структура населения» — 49/27. Также можно отметить, что регионы, полностью входящие в арктическую зону России, имеют более высокий уровень устойчивого развития.

### Заключение

Теоретические и практические шаги по изучению устойчивого развития уже имеют свою историю. Делаются первые попытки периодизации устойчивого развития: по документам, принимаемым ООН, по проводимым конференциям, по публикуемым докладам и монографиям. Начиная с первой конференции РИО-92, обращается внимание на необходимость изучать связи между демографическими тенденциями и факторами и устойчивым развитием. Разработаны различные системы ПУР. В системе индикаторов по оценке устойчи-

Таблица 6

Индексы устойчивого развития северных регионов России, рассчитанные по демографическим показателям, 2000–2015 гг.

Регион	Индекс УР, рассчитан по демографическим показателям				в том числе по демографическим факторам, 2015 г.			
	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	рождаемость	продолжительность жизни	миграция	половозрастной состав
Российская Федерация	43	46	52	53	57	73	53	27
Северные регионы	49	50	54	55	56	70	43	49
Ханты-Мансийский АО	61	62	66	65	62	79	50	68
Ямало-Ненецкий АО	59	63	63	61	62	76	21	85
Ненецкий АО	47	48	54	59	61	68	56	52
Камчатский край	50	51	55	57	56	67	43	63
Мурманская область	51	51	54	55	56	71	43	47
Республика Саха (Якутия)	48	51	54	55	52	69	44	55
Чукотский АО	40	53	49	53	50	58	32	71
Сахалинская область	46	45	48	51	51	64	48	42
Магаданская область	45	48	50	50	43	69	36	53
Республика Коми	46	46	50	50	55	66	37	41
Республика Тыва	38	42	49	50	60	51	43	46
Архангельская область	41	41	47	47	52	69	42	26
Республика Карелия	41	42	46	47	53	66	49	19
Регионы, полностью входящие в Арктическую зону РФ	53	55	57	57	58	73	34	63

вого развития присутствуют демографические показатели.

С 2016 г. после принятия «Повестки дня — 2030» ООН стала осуществлять систематический мониторинг выполнения 17 целей, а полученные результаты публиковать в ежегодных докладах [25].

В заключение можно отметить, что ранжирование северных регионов по степени устойчивого развития с использованием демографических показателей раскрывает развитие общества с одной из важнейших его сторон — социальной, и дает новый инструмент по управлению устойчивым развитием регионов.

### Благодарность

Авторы выражают признательность Галине Фаузер и Анне Гончаренко за помощь в подготовке рукописи к печати. Статья подготовлена в рамках выполнения НИР «Демографический и трудовой факторы устойчивого развития северных регионов России» (№ ГР АААА-А16-116021210329-2, 2016–2018 гг.)

### Список источников

1. Доклад Конференции ООН по окружающей среде и развитию // Резолюции, принятые на Конференции, Рио-Жанейро, 3–14 июня 1992 г. — Т. I. — ООН: Нью-Йорк, 1993. — 520 с.
2. Данилов-Данильян В. И. Устойчивое развитие. Теоретико-методологический анализ // Экономика и математические методы. — 2003. — Т. 39. — № 2. — С. 123–135.
3. Глазьев С. Ю., Локосов В. В. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием // Экономические и социальные перемены. Факты, тенденции, прогноз. — 2012. — № 4(22). — С. 22–41.
4. Андрианов В. Д. Эволюция основных концепций регулирования экономики. От теории меркантилизма до теории функциональных экономических систем // Общество и экономика. — 2005. — № 4. — С. 3–47.
5. Флуд Н. А. Как измерить «устойчивость развития»? // Вопросы статистики. — 2006. — № 10. — С. 19–29.
6. Our Common Future. World Commission on Environment and Development. — New York: Oxford University Press, 1987. — 400 p.
7. Лыткина Т. С. Экономическое поведение «новых бедных» в условиях социальной трансформации: дис. ... канд. социол. наук. — М., 2005.
8. Фаузер В. В. Проблемы демографического развития Российского Севера: дис. ... д-ра экон. наук. — М., 1996. — 328 с.
9. Корчак Е. А. Динамика социальной устойчивости и уровень жизни населения регионов Севера России // ЭКО. — 2016. — № 3. — С. 80–95.

10. Социальная устойчивость регионов российского Севера и Арктики. Результаты оценки и приоритеты достижения / Л. А. Рябова, Е. Е. Торопушина, Е. А. Корчак и др. // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Актуальные проблемы, тенденции, перспективы. — Апатиты : КНЦ РАН, 2016. — 420 с. — С. 276–294.
11. Рекомендации Конференции европейских статистиков для измерения устойчивого развития. — Нью-Йорк; Женева: ООН, 2014. — 208 с.
12. Ускова Т. В. Управление устойчивым развитием региона. — Вологда : ИСЭРТ РАН, 2009. — 355 с.
13. Моделирование устойчивого развития как условие повышения экономической безопасности территории / А. И. Татаркин, Д. С. Львов, А. А. Куклин и др. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 1999. — 276 с.
14. Социально-демографическая безопасность России / Под ред. В. А. Черешнева, А. И. Татаркина. — Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2008. — 864 с.
15. Кононова Е. С. Особенности устойчивого социально-экономического развития северных территорий и система оценки устойчивости их социально-экономического развития // Экономические науки. — 2016. — № 2. — С. 71–73.
16. Гутман С. С., Басова А. А. Индикаторы устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации. Проблемы выбора и измерения // Арктика. Экология и экономика. — 2017. — № 4. — С. 32–48. — doi: 10.25283/2223-4594-2017-4-32-48.
17. Roca M., Silva V., Caldinhas S. Demographic sustainability and regional development: The case of Alto Minho and Alto Alentejo, Portugal: Universidad Nova de Lisboa, 2002. — 18 p.
18. Camarinha-Matos L. M., Afsarmanesh H. Active aging roadmap — A collaborative networks contribution to demographic sustainability // IFIP Advances in Information and Communication Technology. — 2010. — Vol. 336. — Pp. 46–59. — doi: 10.1007/978-3-642-15961-9\_5.
19. Stern E. Demographic sustainability and rural development policy // Journal of Maps. — 2013. — Vol. 9(2). — Pp. 154–160. — doi: c10.1080/17445647.2013.773566.
20. Roca Z., Roca M. Demographic Sustainability and Spatial Development in Portugal // Acta geographica Bosniae et Herzegovinae. — 2014. — Vol. 2. — pp. 21–28.
21. Indicators of Sustainable Development. — New York : UN Department for Policy Coordination and Sustainable Development, 1994. — 93 p.
22. Тарасова Н. П., Кручина Е. Б. Индексы и индикаторы устойчивого развития // Устойчивое развитие: природа — общество — человек. Мат-лы междунар. конф. — М., 2006. — Т. 1. — 236 с. — С. 127–144.
23. Measuring distance to the SDG targets. An assessment of where OECD countries stand June 2017. — Paris : OECD, 2017. — 62 p.
24. Демографические показатели оценки устойчивого развития северных регионов России / Фаузер В. В., Лыткина Т. С., Смирнов А. В., Фаузер Г. Н. // Моделирование сценариев устойчивого развития северных регионов России в современных условиях. — Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2017. — С. 268–277.
25. The Sustainable Development Goals Report 2017. — New York : United Nations, 2017. — 61 p.

### Информация об авторах

**Фаузер Виктор Вильгельмович** — доктор экономических наук, профессор, руководитель отдела социально-экономических проблем, зав.лабораторией демографии и соц. управления, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН; Scopus Author ID: 57190415976; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-4817>; Researcher ID: N-9048-2017 (Российская Федерация, 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 26; e-mail: [fauzer@iespn.komisc.ru](mailto:fauzer@iespn.komisc.ru)).

**Лыткина Татьяна Степановна** — кандидат социологических наук, старший научный сотрудник лаборатории демографии и социального управления, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН; Scopus Author ID: 7801653905; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-4817>; Researcher ID N-9076-2017 (Российская Федерация, 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 26; e-mail: [lytkina@iespn.komisc.ru](mailto:lytkina@iespn.komisc.ru)).

**Смирнов Андрей Владимирович** — кандидат экономических наук, научный сотрудник лаборатории демографии и социального управления, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6952-6834>; Researcher ID: N-8102-2017 (Российская Федерация, 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, Коммунистическая, 26, 408; e-mail: [av.smirnov.ru@gmail.com](mailto:av.smirnov.ru@gmail.com)).

For citation: Fauzer, V. V., Lytkina, T. S. & Smirnov, A. V. (2018). Sustainable Development of the Northern Regions: Population Dimension. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 14(4), 1370-1382

**V. V. Fauzer, T. S. Lytkina, A. V. Smirnov**

Institute for Socio-Economic and Energy Problems of the North, Komi Scientific Centre of the Ural Branch of RAS (Syktyvkar, Russian Federation; e-mail: [fauzer@iespn.komisc.ru](mailto:fauzer@iespn.komisc.ru))

### Sustainable Development of the Northern Regions: Population Dimension

*The topic of sustainable development in the modern context has emerged due to international reports «The Limits to Growth» and «Our Common Future», the Rio de Janeiro conferences, the «Millennium Declaration» and the document «Transforming our*

world: the 2030 Agenda for Sustainable Development». The documents noted the importance of developing indicators to measure sustainable development. However, practice has shown that the universal set of indicators at the country and international levels is still has not been developed. In the main systems of indicators of sustainable development, demographic indicators are insufficiently represented. The use of demographic indicators will allow to move to a new assessment — demographic sustainability. Since the early 1990s, more than 35,000 domestic works have been published on the topic of sustainable development, but only 1.3 % of them have been devoted to demographic issues. The article suggests evaluating demographic sustainability according to twenty-five indicators. On the basis of these indicators, we have calculated the integral index of demographic sustainability. It allowed to rank all northern regions according to the degree of sustainability: critical, low, medium, high. From 2000 to 2015, there was an increase in demographic sustainability: there were no regions with critical sustainability. But nowadays, most of the regions are still characterized by low and medium sustainability. We have substantiated that the demographic sustainability of the northern regions can be achieved under the following conditions: slightly expanded population reproduction; the able-bodied part of the population is sufficient to supply the branches of the national economy with labour resources; the number of people entering into labour activity exceeds the outgoing human resources; sex-age proportions are optimal; reduction in the difference in life expectancy between the sexes, a city, a village, separate ethnic groups. Furthermore, the negative migration balance of the territory is formed as a result of the fact that the number of retiring persons older than the working age and who have lost their ability to work exceeds the incoming migration flows from persons of working age. The results of the study can be used as a theoretical and methodological basis for determining the demographic sustainability at different levels of governance.

**Keywords:** North, sustainable development, demographic factors, indicators, demographic sustainability, indices, ranking

### Acknowledgments

The authors are grateful to Galina Fauzer and Anna Goncharenko for their help in preparing the manuscript for publication. The article has been prepared on the results of the research “Demographic and labor factors of sustainable development of the Russia’s northern regions” (AAAA-A16-116021210329-2, 2016–2018).

### References

1. *Doklad Konferentsii OON po okruzhayushchey srede i razvitiyu [Report of the United Nations Conference on environment and development]*. Rezolyutsii, prinyaty na Konferentsii, Rio-de-Zhaneyro, 3–14 iyunya 1992 g. T. I. [Rio de Janeiro, 3–14 June 1992. Volume I Resolutions Adopted by the Conference]. UN: New York, 520. (In Russ.)
2. Danilov-Danilyan, V. I. (2003). Ustoychivoye razvitie. Teoretiko-metodologicheskii analiz [Sustainable Development (Theoretical and Methodological Analysis)]. *Ekonomika i matematicheskie metody [Economics and Mathematical Methods]*, 39(2), 123–135. (In Russ.)
3. Glazyev, S. Yu. & Lokosov, V. V. (2012). Otsenka predelno kriticheskikh znacheniy pokazateley sostoyaniya rossiyskogo obshchestva i ikh ispolzovanie v upravlenii sotsialno-ekonomicheskim razvitiem [Assessment of the critical threshold values of the indicators of the state of Russian society and their use in the socio-economic development management]. *Ekonomicheskie i sotsialnyye peremeny. Fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 4(22), 22–41. (In Russ.)
4. Andrianov, V. D. (2005). Evolyutsiya osnovnykh kontseptsiy regulirovaniya ekonomiki. Ot teorii merkantilizma do teorii funktsionalnykh ekonomicheskikh sistem [Evolution of Basic Conceptions of Economy’s Regulation (from the theory of merchantilism to the theory of functional economic systems)]. *Obshchestvo i ekonomika [Society and economics]*, 4, 3–47. (In Russ.)
5. Flud, N. A. (2006). Kak izmerit “ustoychivost razvitiya”? [How to measure «steadiness of development»]. *Voprosy statistiki [Bulletin of Statistics]*, 10, 19–29. (In Russ.)
6. *Our Common Future. World Commission on Environment and Development*. (1987). New York : Oxford University Press, 400.
7. Lytkina, T. S. (2005). *Ekonomicheskoe povedenie “novykh bednykh” v usloviyakh sotsialnoy transformatsii: dis. ... kand. sotsiol. nauk [The economic behavior of the «new poor» in the conditions of social transformation: PhD dissertation in Sociology]*. Moscow. (In Russ.)
8. Fauzer, V. V. (1996). *Problemy demograficheskogo razvitiya Rossiyskogo Severa: dis. ... d-ra ekon. nauk [The problems of demographic development of the Russian North: Doctoral dissertation in Economics]*. Moscow, 328.
9. Korchak, E. A. (2016). Dinamika sotsialnoy ustoychivosti i uroven zhizni naseleniya regionov Severa Rossii [The Dynamics of Social Sustainability and the Standart of Living of the Population of Regions of the Russian North]. *EKO [ECO]*, 3, 80–95. (In Russ.)
10. Ryabova, L. A., Toropushina, E. E., Korchak, E. A. et al. (2016). Sotsialnaya ustoychivost regionov rossiyskogo Severa i Arktiki. Rezultaty otsenki i priority dostizheniya [Social sustainability of the Russian North and Arctic regions: Assessment results and priorities for achieving]. *Sever i Arktika v novoy paradigme mirovogo razvitiya. Aktualnyye problemy, tendentsii, perspektivy [North and the Arctic in the new paradigm of world development: Current problems, trends, prospects]*. Apatity: KNTS RAN, 420; 276–294. (In Russ.)
11. *Rekomendatsii Konferentsii evropeyskikh statistikov dlya izmereniya ustoychivogo razvitiya [Conference of European Statisticians recommendations on measuring sustainable development]*. New York and Geneva: UN, 208. (In Russ.)

12. Uskova, T. V. (2009). *Upravlenie ustoychivym razvitiem regiona [Sustainable development management in a region]*. Vologda: ISERT RAN, 355. (In Russ.)
13. Tatarkin, A. I., Lvov, D. S., Kuklin, A. A. et al. (1999). *Modelirovanie ustoychivogo razvitiya kak uslovie povysheniya ekonomicheskoy bezopasnosti territorii [Sustainable development modeling as a condition for improving the economic security of a territory]*. Ekaterinburg: Ural University Publ., 276. (In Russ.)
14. Chereshnev, V. A. & Tatarkin, A. I. (2008). *Sotsialno-demograficheskaya bezopasnost Rossii [Socio-demographic security of Russia]*. Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN Publ., 864. (In Russ.)
15. Kononova, E. S. (2016). Osobennosti ustoychivogo sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya severnykh territoriy i sistema otsenki ustoychivosti ikh sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya [Special features of sustainable socio-economic development of northern territories regions and assessment system of sustainability of their socio-economic development]. *Ekonomicheskie nauki [Economic Sciences]*, 2, 71–73. (In Russ.)
16. Gutman, S. S. & Basova, A. A. (2017). Indikatory ustoychivogo razvitiya Arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii. Problemy vybora i izmereniya [Indicators of sustainable development of Russian Federation Arctic zone: problems of selection and measurement]. *Arktika. Ekologiya i ekonomika [Arctic: Ecology and Economy]*, 4, 32–48. doi: 10.25283/2223-4594-2017-4-32-48. (In Russ.)
17. Roca, M., Silva, V. & Caldinhas, S. (2002). *Demographic sustainability and regional development: The case of Alto Minho and Alto Alentejo*. Portugal: Universidad Nova de Lisboa, 18.
18. Camarinha-Matos, L. M. & Afsarmanesh, H. (2010). Active aging roadmap — A collaborative networks contribution to demographic sustainability. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 336, 46–59. doi: 10.1007/978-3-642-15961-9\_5.
19. Stern, E. (2013). Demographic sustainability and rural development policy. *Journal of Maps*, 9(2), 154–160. doi: 10.1080/17445647.2013.773566.
20. Roca, Z. & Roca, M. (2014). Demographic Sustainability and Spatial Development in Portugal. *Acta geographica Bosniae et Herzegovinae*, 2, 21–28.
21. *Indicators of Sustainable Development*. (1994). New York: UN Department for Policy Coordination and Sustainable Development, 93.
22. Tarasova, N. P. & Kruchina, E. B. (2006). Indeksy i indikatory ustoychivogo razvitiya [Indices and indicators of sustainable development]. *Ustoychivoye razvitie: priroda — obshchestvo — chelovek. Mat-ly mezhdunar. konf. [Sustainable Development: Nature — Society — Man. Proceedings of International Conference]*. Moscow, 1, 236; 127–144. (In Russ.)
23. *Measuring distance to the SDG targets*. An assessment of where OECD countries stand June 2017. — Paris : OECD, 2017. — 62 p.
24. Fauzer, V. V., Lytkina, T. S., Smirnov, A. V. & Fauzer, G. N. (2017). Demograficheskie pokazateli otsenki ustoychivogo razvitiya severnykh regionov Rossii [Demographic indicators of assessment for the sustainable development of the northern regions of Russia]. *Modelirovanie stsenarijev ustoychivogo razvitiya severnykh regionov Rossii v sovremennykh usloviyakh [Modeling sustainable development scenarios of the Russia's northern regions in current conditions]*. Syktyvkar: SSU Publ., 268–277. (In Russ.)
25. *The Sustainable Development Goals Report 2017*. (2017). New York: United Nations, 61.

### Authors

**Viktor Vilgelmovich Fauzer** — Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Socio-Economic Problems, Head of the Laboratory of Demographic and Social Management, Institute of Socio-Economic and Power Problems of the North, Komi Science Centre of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 57190415976; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-4817>; Researcher ID: N-9048-2017 (26, Kommunisticheskaya St., Syktyvkar, Republic of Komi, 167982, Russian Federation; e-mail: [fauzer@iespn.komisc.ru](mailto:fauzer@iespn.komisc.ru)).

**Tatyana Stepanovna Lytkina** — PhD in Sociology, Senior Research Associate, Laboratory of Demographic and Social Management, Institute for Institute for of Socio-Economic and Energy Power Problems of the North, Komi Scientific Science Centre of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 7801653905; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-4817>; ResearcherID N-9076-2017 (26, Kommunisticheskaya St., Syktyvkar, Republic of Komi, 167982, Russian Federation; e-mail: [lytkina@iespn.komisc.ru](mailto:lytkina@iespn.komisc.ru)).

**Andrey Vladimirovich Smirnov** — PhD in Economics, Research Associate, Laboratory of Demographic and Social Management, Institute of Socio-Economic and Power Problems of the North, Komi Science Centre of the Ural Branch of RAS; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6952-6834>; Researcher ID: N-8102-2017 (26, Kommunisticheskaya St., Syktyvkar, Republic of Komi, 167982, Russian Federation; e-mail: [av.smirnov.ru@gmail.com](mailto:av.smirnov.ru@gmail.com)).