ISSN 2311-875X (Online)
ISSN 2073-2872 (Print)

Угрозы и безопасность

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ В ОЦЕНКЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ*

Андрей Васильевич ПОПОВ[a], Ольга Николаевна КАЛАЧИКОВА[b,•]

[a] младший научный сотрудник лаборатории исследования проблем развития трудового потенциала, Институт социально-экономического развития территорий РАН, Вологда, Российская Федерация
ai.popov@yahoo.com

[b] кандидат экономических наук, заведующая лабораторией исследования проблем управления в социальной сфере, Институт социально-экономического развития территорий РАН, Вологда, Российская Федерация
onk82@yandex.ru

• Ответственный автор

История статьи:
Принята 03.08.2015
Одобрена 08.08.2015

УДК 314.8; 470.12
JEL: J10, H56

Аннотация

Тема. Несмотря на некоторые позитивные демографические тенденции, наблюдаемые в России с начала XXI в., режим воспроизводства населения остается суженным – около 85% регионов переживают депопуляцию. В свою очередь, низкая рождаемость и высокая смертность стали причиной усиления процессов старения нации, и именно по этой причине исследования демографической безопасности территорий становятся особенно актуальными.

Цели. Разработка интегрального показателя угроз демографической безопасности территории с учетом теоретико-концептуального содержания понятия.

Методология. Авторы исходили из дуализма демографической безопасности, рассмотрев ее с точки зрения геополитики и демографии. Соответственно при выборе параметров оценки учитывались показатели территориальной целостности, воспроизводства и качества населения, а также параметры, характеризующие процессы старения нации. В основе разрабатываемой методики лежит разделение демографической безопасности по направлениям возможного проявления угроз с выделением критических пороговых значений параметров их оценки. Особенность нового показателя состоит в том, что при увеличении значений интегральной характеристики возрастает вероятность возникновения отрицательных воздействий демографических факторов на развитие территории.

Результаты. На основании рассчитанного интегрального индекса угроз демографической безопасности проведено демографическое районирование регионов Российской Федерации и построена матрица соотношения текущего уровня угроз и динамики параметров, составляющих индекс. Выявлены относительно благополучные территории и регионы, максимально не защищенные от демографических угроз.

Выводы. Сделаны выводы о применимости предложенной методики для группировки территорий по признаку демографической безопасности, о целесообразности подобной группировки при принятии управленческих решений как на федеральном, так и на региональном уровне.

Ключевые слова:
демографическая безопасность, интегральный индекс, демография, методика

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2015

Демографические процессы, формируя параметры населения и расселения, определяют социокультурный, экономический и в целом географический облик территории. Развитые страны мира к началу нового тысячелетия столкнулись с такими демографическими явлениями, как депопуляция, старение, вызванными снижением уровня рождаемости и относительно высокой продолжительностью жизни. В России динамика численности населения находится под двойным прессом: наряду с низким уровнем рождаемости весьма высок уровень смертности. Депопуляция, несмотря на некоторое улучшение ситуации, фиксировалась в стране более 17 лет. Это актуализирует исследования такого вида национальной безопасности, как демографическая, в частности оценки ее уровня и угроз для принятия эффективных управленческих решений.

Впервые о безопасности в ее общем смысле упоминается в Законе РФ от 05.03.1992 № 2446-I «О безопасности». Положения этого документа являются методологической и правовой основой для практической деятельности в сфере национальной безопасности. Здесь субъектами защиты выступает не только государство, но и личность, общество, а также учитывается сочетание внешней и внутренней безопасности, отдельных ее видов[1].

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 14-18-03120 «Качество детского населения в контексте модернизации России».

[1] Общая теория национальной безопасности: учебник / под ред. А.А. Прохожева. М.: Изд-во РАГС, 2005. 344 с.

Указом Президента РФ от 12.05.2009 № 537 была утверждена Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. Она явилась основой для конструктивного взаимодействия органов государственной власти, организаций и общественных объединений для защиты национальных интересов Российской Федерации, обеспечения безопасности личности, общества и государства[2]. В качестве одной из стратегических целей документа был закреплен тезис о коренном улучшении демографической ситуации в долгосрочной перспективе. Несмотря на это, ни один из показателей, характеризующих ее развитие, не был использован для оценки состояния национальной безопасности, хотя данные индикаторы представлены в Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г., Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г., Указе Президента РФ от 07.05.2012 № 606 «О мерах по реализации демографической политики Российской Федерации», Основных направлениях деятельности Правительства РФ на период до 2018 г. и т.д. Это свидетельствует о недооценке угроз, связанных с демографическими процессами, в территориальной целостности страны.

В настоящее время существует множество точек зрения на содержание категории «демографическая безопасность» [1]. В самом общем понимании демографическая безопасность – это устойчивость к депопуляции [2]. Долговременное снижение численности населения ставит под сомнение такое понятие, как бессмертие нации – главную цель демографической безопасности [3], и в связи с этим разлад механизма воспроизводства населения относится к основным угрозам национальной безопасности [4].

В данном исследовании авторы придерживаются подхода к определению категории «демографическая безопасность», предпринятого Л.Л. Рыбаковским. Он трактует эту категорию как *«такое состояние демографических процессов, которое достаточно для воспроизводства населения без существенного воздействия внешнего фактора и обеспечения людскими ресурсами геополитических интересов государства»* [5]. Отсюда следует, что главная угроза демографической безопасности – это возможное вымирание людей вследствие затяжной и глубокой депопуляции, в определение которой входят лишь характеристики естественного движения населения – рождаемость и смертность. В свою очередь, длительные изменения режима воспроизводства населения влекут за собой обострение процесса демографического старения. Внешние угрозы, помимо утраты территориальной целостности и государственности как таковой, как правило, вообще связаны с замещающей миграцией, когда естественная убыль компенсируется иммиграцией. Это зачастую ведет не к сохранению популяции, а к ее изменению со всеми этнокультурными и социальными последствиями. В этом случае через определенное время кардинально меняется этнический и генетический облик населения страны [6].

Таким образом, демографическая безопасность представляет собой защищенность социально-экономического развития общества от внутренних и внешних демографических угроз, обеспечивающую сохранение геополитического суверенитета и потенциала воспроизводства населения государства.

Статистическую оценку демографической безопасности осуществляют специалисты различных областей: экономики, бухгалтерского учета и статистики, государственного управления и безопасности, демографии и социологии. Основной вопрос разработки методического инструментария связан с выбором показателей, которые должны быть учтены для наиболее полного представления о демографической ситуации на территории. Здесь подходы ученых сильно различаются: предлагаются от пяти-семи[3] [7–9] до нескольких десятков показателей [10–12].

Второй, не менее важный вопрос заключается в способе оценки выбранных показателей. Для определения интервала, в пределах которого значения показателей считаются нормальными, не нарушающими демографическую безопасность, исследователи выделяют так называемые пороговые значения. Обоснование выбора этих значений зачастую осуществляется с привлечением математических методов и экспертных оценок. Следует отметить, что ряд ученых строят свои исследования демографической безопасности через категории угроз и рисков [7, 12, 13].

[2] *Платонов Ю.Н.* Экологическая компонента национальной безопасности России. URL: http://justicemaker.ru/view-article.php?id=24&art=2630.

[3] *Горобец Е.В.* Статистическая модель демографической безопасности автономной Республики Крым. URL: http://risk2012.sgu.ru/files/0004.doc.

Третий вопрос касается обобщения выбранных параметров оценки демографической безопасности. Здесь существует два подхода, один из которых заключается в разработке интегрального индекса, отражающего общую ситуацию. Он удобен для проведения временных, межстрановых и межрегиональных сравнений, поскольку компактен и нагляден. В то же время расчет таких индексов достаточно трудоемкий, предполагает обработку значительного объема статистического материала и опирается на математические методы. В связи с этим применение второго подхода, основанного на анализе частных показателей, является более распространенным.

Цель настоящей работы заключалась в разработке методического инструментария для оценки демографической безопасности на региональном уровне. Данный процесс включает несколько последовательно реализуемых этапов:

1) теоретическое обоснование (выделение основных аспектов демографической безопасности) выбора показателей;
2) определение предельно-критических значений показателей;
3) сопоставление фактических значений показателей с предельно-критическими и выделение территорий с различным уровнем угроз демографической безопасности;
4) формирование диагностической матрицы с целью определения направлений управленческих воздействий.

Информационную базу исследования составили данные официальной статистики за период с 2008 по 2013 г. Учитывая сущность понятия «демографическая безопасность» и неизбежность оценки ее угроз, обобщив существующий опыт исследований, был отобран ряд индикаторов, характеризующих ее геополитический и собственно демографический аспекты (табл. 1).

Геополитический аспект демографической безопасности в первую очередь касается сохранения существующих границ государства. По данным Росстата, плотность населения в Российской Федерации на начало 2013 г. составила 8,4 чел./км^2, при этом 60% территории страны имеют очаговое расселение и среднюю плотность населения 3 чел./км^2 и менее. Такой тип расселения представляет угрозу территориальной целостности государства. В связи с этим авторами был использован индикатор «мера территориальной концентрации населения», который показывает равномерность размещения людей по территории и рассчитывается по формуле:

$$K_j = \left| DS_j - DN_j \right| , \quad (1)$$

где K_j – мера территориальной концентрации населения j-го региона, %;

DS_j – доля площади j-го региона в общей площади территории страны, %;

DN_j – доля населения j-го региона в общей численности населения страны, %.

Демографический аспект включает в себя оценку потенциала воспроизводства, здоровья и процесса старения нации. Первое направление характеризует смену поколений в результате естественного движения населения и миграции и описывается базовым для данной области набором показателей: нетто-коэффициентом воспроизводства, суммарным коэффициентом рождаемости, коэффициентами естественного и миграционного прироста.

Второе направление характеризует главную составляющую качества населения, состояние которой определяет возможность существования общества в окружающем мире. Поскольку одним из важнейших критериев оценки здоровья нации, по мнению В.П. Максаковского, является смертность[4], авторами был использован обобщающий показатель общественного здоровья, рассчитываемый на базе таблиц смертности: ожидаемая продолжительность жизни при рождении, а также частный индекс – коэффициент младенческой смертности.

Третье направление отражает риски, обусловленные изменениями возрастной структуры общества. Данный процесс оценивался по следующим показателям:

- нагрузка нетрудоспособной части населения (молодежи и пенсионеров) на трудоспособную;
- удельный вес пожилых граждан (старше 65 лет) в общей численности населения.

Определение предельно критических значений показателей осуществлялось на основе объективных условий воспроизводства населения, достигнутого уровня развитых стран и экспертных оценок ученых (табл. 2). Важно помнить, что при расширении границ исследуемого временного интервала (2008–2013 гг.) может потребоваться

[4] *Максаковский В.П.* Географическая картина мира. Кн. 1. Общая характеристика мира. М.: Дрофа, 2004. 496 с.

пересмотр некоторых значений предельно критических показателей.

Обобщение выбранных параметров проводилось путем интегральной оценки – демографического районирования для реализации управленческих решений, обеспечивающих демографическую безопасность территорий. Такой способ позволяет выделить относительно благополучные и крайне неблагополучные регионы, определяя тем самым территории для анализа и возможной трансляции удачного опыта, а также «болевые точки» – приоритетные для внимания федеральных властей территории, требующие оперативного вмешательства.

Вначале было выявлено наличие/отсутствие угроз демографической безопасности территорий по каждому из показателей путем сравнения их фактических значений с предельно критическими и образования нового индекса в соответствии с заданными условиями:

если $x_{ij} > x_{icrit}$, то $d_{ij} = 0$;

если $x_{ij} < x_{icrit}$, то $d_{ij} = 1$,

где x_{ij} – фактическое значение i-го показателя j-го региона;
x_{icrit} – предельно критическое значение i-го показателя;
d_{ij} – частный индекс угроз демографической безопасности, вызываемый i-м показателем в j-м регионе.

Интегральная характеристика угроз демографической безопасности территорий рассчитывается на основе суммы частных индексов и принимает значения от 0 (угрозы отсутствуют) до 9 (максимальный уровень угроз):

$$I_j = \Sigma d_{ij}, \qquad (2)$$

где I_j – совокупные угрозы демографической безопасности в j-м регионе;
d_{ij} – частные индексы угроз демографической безопасности.

Расчеты, проведенные с 2008 по 2013 г., показали, что в подавляющем большинстве субъектов РФ было отмечено более шести угроз демографической безопасности из девяти возможных (табл. 3). Это свидетельствует об острых проблемах воспроизводства населения и, как следствие, уязвимости текущего положения страны. Лишь три региона России (четыре в 2009 г.) можно назвать относительно защищенными с точки зрения демографических процессов, поскольку более половины рассматриваемых показателей не выходили за границы предельно критических величин.

Вместе с тем изменение средних значений интегрального индекса (с 6,74 в 2008 г. до 7,06 в 2013 г.) указывает на снижение демографической безопасности страны в целом. Это связано с тем, что с 2010 г. существенно возросло число субъектов РФ, относящихся к наиболее уязвимым группам. В частности, появились регионы с абсолютным максимумом угроз (один в 2010 г. против четырех в 2013 г.).

Рассмотрим демографическую безопасность субъектов РФ более подробно на примере 2013 г. Разделим все территории на группы в зависимости от значений интегрального индекса (количества выявленных угроз):

- низкий уровень (0–1 угроза);
- ниже среднего (2–3 угрозы);
- средний уровень (4–5 угроз);
- выше среднего (6–7 угроз);
- высокий уровень (8–9 угроз).

Группировка показала, что в 2013 г. среди субъектов Российской Федерации наибольшая защищенность была отмечена в Республике Ингушетии – единственной территории с уровнем угроз демографической безопасности ниже среднего (рис. 1). Показателями, превысившими предельно критические значения, стали коэффициенты младенческой смертности и демографической нагрузки населения.

К территориям со средним уровнем защищенности относятся четыре региона: Чеченская Республика, Республика Тыва, Республика Дагестан и Тюменская область. Первые три субъекта характеризуются схожими угрозами, что и предыдущая группа, обострившимися миграционной убылью населения и другими проблемами. В свою очередь, для Тюменской области актуальны негативные черты, присущие центральным территориям европейской части России и связанные в основном с показателями воспроизводства населения.

Наиболее многочисленными являются группы регионов с уровнем угроз демографической безопасности выше среднего и высоким (44 и 31 субъект соответственно). Если первая из них имеет представительство во всех округах России, то концентрация второй обладает некоторой спецификой. Распределение наиболее уязвимых

территорий произошло следующим образом (в скобках указан процент от общего количества субъектов в округе):

1) Дальневосточный ФО – 6 регионов (67%);

2) Сибирский ФО – 7 регионов (58%);

3) Южный ФО – 3 региона (50%);

4) Центральный ФО – 7 регионов (39%);

5) Приволжский ФО – 5 регионов (36%);

6) Северо-Западный ФО – 2 региона (20%);

7) Северо-Кавказский ФО – 1 регион (14%);

8) Уральский ФО – ни одного региона (0%).

Таким образом, азиатские территории России (особенно приграничные зоны Дальнего Востока) являются наиболее уязвимой частью страны в отношении демографических вызовов. Эта часть страны помимо всего прочего характеризуется острыми проблемами, связанными с неравномерным распределением и миграционной убылью населения. Европейская часть России в данном отношении не является столь однородной, как азиатская. На юге расположены значительно более защищенные территории, нежели в центре или на севере страны [15].

Одним из направлений разработки мероприятий по повышению демографической безопасности России является учет тенденций, происходящих в данной области. Для этого были рассчитаны среднегодовые темпы роста показателей за период 2008–2013 гг. и выделены те из них, которые имели отрицательную динамику. Далее была сформирована матрица, позволяющая оценить угрозы демографической безопасности не только по состоянию на конкретный год, но и отследить негативные тенденции, происходящие в регионе (табл. 4).

В результате была получена возможность дифференцированно подойти к проблемам демографической безопасности страны. К примеру, территории с четырьмя и более показателями, имеющими негативный тренд (Чеченская Республика, Республика Саха, г. Москва, Камчатский и Хабаровский края), образуют своеобразные группы риска и требуют незамедлительного принятия управленческих решений, направленных на улучшение сложившейся ситуации, с учетом текущего уровня угроз.

С позиции региональных властей использование приведенной в табл. 4 матрицы предполагает следующий алгоритм:

1) оценка состояния субъекта в исследуемый год;

2) определение динамики (тренда) его положения;

3) выявление проблемного блока демографической безопасности (пространственное размещение, смертность, рождаемость, здоровье, старение населения и/или миграция);

4) формирование региональной политики нивелирования негативных трендов.

Таким образом, авторами представлены результаты разработки интегрального индекса оценки угроз демографической безопасности с учетом многоаспектности проблемы. Небольшое число отобранных для анализа показателей вполне обосновано и делает расчеты достаточно простыми. В то же время к недостаткам методики можно отнести как неоднозначность выбранных показателей, так и их пороговые значения, определенные экспертным путем.

Вместе с тем расчеты для субъектов РФ, проведенные по представленной методике, выглядят достаточно убедительно и не противоречат анализу, выполненному по отдельным показателям. В свете ориентации демографической политики на проблемные регионы такие расчеты представляются перспективными, поскольку позволяют комплексно оценить ситуацию, выделить наиболее уязвимые территории и причины попадания их в данную группу и определить приоритетные субъекты и направления государственной поддержки.

Таблица 1

Аспекты, угрозы и показатели демографической безопасности

Аспект	Угроза	Показатель
1. Геополитический	Диспропорции территориального размещения жителей	Мера территориальной концентрации населения, %
2. Демографический	Депопуляция населения	Нетто-коэффициент воспроизводства, ед. Суммарный коэффициент рождаемости, ‰ Коэффициент естественного прироста, ‰ Коэффициент миграционного прироста на 10 000 чел. населения
	Ухудшение здоровья нации	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет Коэффициент младенческой смертности, ‰
	Старение населения	Демографическая нагрузка нетрудоспособного населения на трудоспособное, % Коэффициент старения, %

Таблица 2

Критериальные уровни показателей демографической безопасности

Показатель	Предельно-критические значения	Обоснование
Мера территориальной концентрации населения, %	Не более 2	Граница абсолютно неравномерного размещения населения
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Не менее 69 (мужчины) Не менее 77 (женщины)	Предел жизнеспособности населения страны
Коэффициент младенческой смертности, ‰	Не более 7	Средний европейский уровень
Нетто-коэффициент воспроизводства, ед.	Не менее 1	Обеспечение простого (расширенного) воспроизводства
Суммарный коэффициент рождаемости, ‰	Не менее 2,15	Граница простого замещения поколений
Коэффициент миграционного прироста (на 10 000 чел. населения)	Больше 0*	Предотвращение убыли населения посредством миграции
Коэффициент естественного прироста, ‰	Не менее 12,5	Экспертная оценка [14]
Демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста (на 1 000 чел. трудоспособного населения)	Не более 600	Экспертная оценка [14]
Коэффициент старения, %	Не более 7	Экспертная оценка [14]

* Отсутствие верхней границы показателя обусловлено сложностью формализации роста численности мигрантов в качестве угроз демографической безопасности.

Таблица 3

Распределение числа субъектов Российской Федерации по количеству угроз демографической безопасности в 2008–2013 гг.

Количество угроз	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0	–	–	–	–	–	–
1	–	–	–	–	–	–
2	–	–	–	1	1	1
3	1	1	1	–	–	–

4	2	3	2	2	2	2
5	2	4	5	3	2	2
6	24	25	18	20	10	15
7	34	35	29	32	29	29
8	17	12	24	20	32	27
9	–	–	1	2	4	4
Среднее значение	6,74	6,58	6,85	6,84	7,19	7,06

Таблица 4

Связь уровня угроз демографической безопасности с количеством показателей, имеющих отрицательную динамику для субъектов РФ в период 2008–2013 гг.

Уровень угроз	Количество показателей с отрицательной динамикой за период 2008 – 2013 гг.			
	1	2	3	4 и больше
Ниже среднего	–	Республика Ингушетия	–	–
Средний	Республика Дагестан, Тюменская область	–	Республика Тыва	Чеченская Республика
Выше среднего	Белгородская область, Калининградская область, Ленинградская область, Новосибирская область, Республика Адыгея, Республика Бурятия, Саратовская область, Свердловская область, Тамбовская область, Томская область, Астраханская область, Воронежская область, Кировская область, Курганская область, Нижегородская область, Новгородская область, Пензенская область, Пермский край, Псковская область, Республика Башкортостан, Республика Коми, Рязанская область, Ставропольский край, Тульская область, Челябинская область	Санкт-Петербург, Мурманская область, Республика Алтай, Калужская область, Карачаево-Черкесская Республика, Краснодарский край, Курская область, Липецкая область, Республика Карелия, Самарская область, Сахалинская область, Тверская область, Чувашская Республика, Ярославская область	Кабардино-Балкарская Республика, Республика Татарстан, Чукотский автономный округ	Республика Саха (Якутия), Москва
Высокий	Алтайский край, Владимирская область, Волгоградская область, Ивановская область, Кемеровская область, Костромская область, Омская область, Республика Марий Эл, Республика Хакасия, Смоленская область, Удмуртская Республика, Ростовская область	Амурская область, Вологодская область, Забайкальский край, Красноярский край, Московская область, Оренбургская область, Орловская область, Республика Мордовия, Республика Северная Осетия – Алания, Ульяновская область	Брянская область, Еврейская автономная область, Магаданская область, Приморский край, Республика Калмыкия, Архангельская область, Иркутская область	Камчатский край, Хабаровский край

Рисунок 1

Интегральный индекс угроз демографической безопасности территорий РФ, 2013 г.

Источник: составлено авторами

Список литературы

1. *Курьяков И.А., Метелев И.С., Гайдученко Ю.С.* Демографическая безопасность Западно-Сибирского региона: состояние, проблемы и перспективы развития: монография. Омск: Изд-во РГЭТУ, 2012. 234 с.
2. *Никитенко П.Г., Ермашкевич В.Н., Кулаков Г.Т. и др.* Проблемы экономической безопасности Беларуси. Минск: Право и экономика, 2001. 220 с.
3. *Вишневский А.Г., Витковская Г.С., Панарин С.А.* и др. Миграция и безопасность в России. М.: Интердиалект, 2000. 341 с.
4. *Лакіза-Сачук Н.М., Агаркова Н.В., Андрійчук В.Г. і др.* Національна безпека України, 1994–1996 рр. Київ: Національний інститут стратегічних досліджень, 1997. 112 с.
5. *Рыбаковский Л.Л.* Демографическая безопасность // Безопасность Евразии. 2003. № 3. С. 154–186.
6. *Рыбаковский Л.Л.* Прикладная демография. М.: ИСПИ РАН, 2003. 206 с.
7. *Смелов П.А., Карманов М.В., Дударев В.Б. и др.* Методология экономико-статистического исследования демографической безопасности и здоровья общества. М.: МЭСИ, 2009. 160 с.
8. *Черешнев В.А., Татаркин А.И.* Социально-демографическая безопасность регионов России: методические аспекты, состояние, тенденции // Экономика региона. 2007. № 4. С. 9–26.
9. *Шахотько Л.П., Привалова Н.Н.* Демографическая безопасность: сущность, задачи, система показателей и механизм реализации // Вопросы статистики. 2001. № 7. С. 16–21.
10. *Бантикова О.И.* Построение интегрального показателя, характеризующего уровень демографической безопасности // Вестник Оренбургского государственного университета. 2007. № 3. С. 87–93.

11. *Куклин А.А., Шориков А.Ф., Тюлюкин В.А. и др.* Диагностика и моделирование результативности управления системой здравоохранения для обеспечения социально-демографической безопасности регионов России // Пространственная экономика. 2011. № 4. С. 72–92.

12. *Эпштейн Н.Д., Егорова Е.А., Карманов М.В.* Методология анализа демографической безопасности и миграции населения. М.: Финансы и статистика, 2013. 168 с.

13. *Соболева С.В., Чудаева О.В.* Демографическая безопасность России и ее регионов: факторы, проблемы, индикаторы // Регион: экономика и социология. 2008. № 3. С. 147–167.

14. *Глазьев С.Ю., Локосов В.В.* Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием // Вестник РАН. 2012. № 7. С. 587–604.

15. *Минакова И.В., Марганова О.Н., Коварда В.В.* Особенности воспроизводства трудовых ресурсов в российских регионах // Экономические науки. 2010. № 1. С. 249–252.

ISSN 2311-875X (Online)
ISSN 2073-2872 (Print)

Threats and Security

INTEGRAL INDICES IN EVALUATING THE DEMOGRAPHIC SECURITY OF AREAS

Andrei V. POPOV[a], Ol'ga N. KALACHIKOVA[b,•]

[a] Institute of Socio-Economic Development of Territories of Russian Academy of Sciences, Vologda, Russian Federation
ai.popov@yahoo.com

[b] Institute of Socio-Economic Development of Territories of Russian Academy of Sciences, Vologda, Russian Federation
onk82@yandex.ru

[•] Corresponding author

Article history:
Received 3 August 2015
Accepted 8 August 2015

JEL classification: J10, H56

Keywords: demographic security, integral index, demography, method

Abstract

Importance Low birth rates and high mortality intensify population aging processes, thus necessitating researches into demographic security of areas.

Objectives The research elaborates an integral index of demographic security threats of the area, considering the theoretical and conceptual substance of the notion.

Methods Demographic security was split into areas where potential threats may arise, with critical thresholds being identified. The higher the integral index, the more probable the adverse effect of demographic factors on the development of the area.

Results Having assessed the integral index of demographic security threats, we marked the Russian regions demographically and set a matrix of the current threats and trends in parameters included into the index. The article indicates good areas and regions, which are not protected from demographic threats most of all.

Conclusions and Relevance We conclude that the proposed methodology is applicable to group areas in terms of demographic security, and the grouping is reasonable for managerial decision making at the federal and regional levels.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2015

Acknowledgments

The research was funded with a grant provided by the Russian Science Foundation, project No. 14-18-03120 *The Quality of Child Population in Terms of Russia's Modernization*.

References

1. Kur'yakov I.A., Metelev I.S., Gaiduchenko Yu.S. *Demograficheskaya bezopasnost' Zapadno-Sibirskogo regiona: sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya: monografiya* [Demographic security of the West Siberian region: the condition, issues, and development prospects: a monograph]. Omsk, RSUTE Publ., 2012, 234 p.
2. Nikitenko P.G., Ermashkevich V.N., Kulakov G.T. et al. *Problemy ekonomicheskoi bezopasnosti Belarusi* [The problems of economic security of Belarus]. Minsk, Pravo i ekonomika Publ., 2001, 220 p.
3. Vishnevskii A.G., Vitkovskaya G.S., Panarin S.A. et al. *Migratsiya i bezopasnost' v Rossii* [Migration and security in Russia]. Moscow, Interdialekt Publ., 2000, 341 p.
4. Лакіза-Сачук Н.М., Агаркова Н.В., Андрійчук В.Г. і др. Національна безпека України, 1994–1996 рр. Київ, Національний інститут стратегічних досліджень, 1997, 112 с.
5. Rybakovskii L.L. Demograficheskaya bezopasnost' [Demographic security]. *Bezopasnost' Evrazii = Security of Eurasia*, 2003, no. 3, pp. 154–186.
6. Rybakovskii L.L. *Prikladnaya demografiya: monografiya* [Applied demography: a monograph]. Moscow, Institute of Socio-Political Studies of RAS Publ., 2003, 206 p.
7. Smelov P.A., Karmanov M.V., Dudarev V.B. et al. *Metodologiya ekonomiko-statisticheskogo issledovaniya demograficheskoi bezopasnosti i zdorov'ya obshchestva* [The methodology for economic and statistical research into demographic security and public health]. Moscow, MESI Publ., 2009, 160 p.

8. Chereshnev V.A., Tatarkin A.I. Sotsial'no-demograficheskaya bezopasnost' regionov Rossii: metodicheskie aspekty, sostoyanie, tendentsii [Socio-demographic security of the Russian regions: methodological aspects, status, trends]. *Ekonomika regiona = The Region's Economy*, 2007, no. 4, pp. 9–26.

9. Shakhot'ko L.P., Privalova N.N. Demograficheskaya bezopasnost': sushchnost', zadachi, sistema pokazatelei i mekhanizm realizatsii [Demographic security: substance, objectives, indicators, and implementation mechanism]. *Voprosy Statistiki*, 2001, no. 7, pp. 16–21.

10. Bantikova O.I. Postroenie integral'nogo pokazatelya, kharakterizuyushchego uroven' demograficheskoi bezopasnosti [Construction of the integral index describing the level of demographic security]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta = Vestnik of Orenburg State University*, 2007, no. 3, pp. 87–93.

11. Kuklin A.A., Shorikov A.F., Tyulyukin V.A. et al. Diagnostika i modelirovanie rezul'tativnosti upravleniya sistemoi zdravookhraneniya dlya obespecheniya sotsial'no-demograficheskoi bezopasnosti regionov Rossii [Diagnostics and modeling the effectiveness of managing the healthcare system to provide the socio-demographic security of the Russian regions]. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial Economics*, 2011, no. 4, pp. 72–92.

12. Epshtein N.D., Egorova E.A., Karmanov M.V. *Metodologiya analiza demograficheskoi bezopasnosti i migratsii naseleniya* [A methodology for analyzing the demographic security and population migration]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2013, 168 p.

13. Soboleva S.V., Chudaeva O.V. Demograficheskaya bezopasnost' Rossii i ee regionov: faktory, problemy, indicatory [The demographic security of Russia and its regions: factors, problems and indicators]. *Region: ekonomika i sotsiologiya = Region: Economics and Sociology*, 2008, no. 3, pp. 147–167.

14. Glaz'ev S.Yu., Lokosov V.V. Otsenka predel'no kriticheskikh znachenii pokazatelei sostoyaniya rossiiskogo obshchestva i ikh ispol'zovanie v upravlenii sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem [Assessing critical extremes of the Russian society state and their use to manage the socio-economic development]. *Vestnik Rossiiskoi Akademii Nauk = Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2012, no. 7, pp. 587–604.

15. Minakova I.V., Marganova O.N., Kovarda V.V. Osobennosti vosproizvodstva trudovykh resursov v rossiiskikh regionakh [Specifics of labor resources reproduction in Russian regions]. *Ekonomicheskie nauki = Economic Sciences*, 2010, no. 1, pp. 249–252.