

СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

УДК 314.8.062(470.12)

© Калачикова О.Н., Шабунова А.А., Ласточкина М.А.

Тенденции и перспективы демографического развития России и Вологодской области*

В статье представлен анализ демографической ситуации в Вологодской области на фоне мировых и российских тенденций. Выявлено, что снижение численности населения наблюдается в большинстве развитых стран мира, темпы ее роста в развивающихся странах снижаются. В России сохраняются депопуляционные процессы, что может препятствовать социально-экономическому развитию и противоречит геополитическим целям страны. Вологодская область является одним из «типичных» регионов России, имеющих демографические показатели, близкие к средним. Демографические перспективы развития России и Вологодской области свидетельствуют о сохранении негативных тенденций в среднесрочной перспективе. Переломить ситуацию можно только за счет увеличения детности семей, то есть за счет изменения модели рождаемости населения.

Демографическое развитие, депопуляция, рождаемость, смертность.



**Ольга Николаевна
КАЛАЧИКОВА**

младший научный сотрудник Института социально-экономического развития территорий РАН
onk82@yandex.ru



**Александра Анатольевна
ШАБУНОВА**

доктор экономических наук, и.о. зам. директора по науке ИСЭРТ РАН
aas@vscc.ac.ru



**Мария Александровна
ЛАСТОЧКИНА**

кандидат экономических наук, научный сотрудник ИСЭРТ РАН
mashkop@mail.ru

* Статья выполнена при поддержке гранта РГНФ № 12-32-01287.

Вторая половина XX в. оставила большой след в демографической истории человечества. Произошел небывалый демографический взрыв, сопровождавшийся интенсивным ростом населения многих стран Азии, Африки и Латинской Америки. Только за это время население Земли увеличилось в 2,5 раза при среднегодовом абсолютном приросте 70 – 80 и даже 90 млн. человек, что соответствовало темпам прироста 1,5 – 2% [8, с. 115-117].

Тем не менее темпы роста мирового населения постепенно сокращаются (табл. 1). За последние четыре с половиной десятилетия они снизились с 22 до 6%. Наиболее выражена данная тенденция в Европейском регионе (с 9% в 1960 – 1970 гг. до нуля в 2000 – 2005 гг.) и Северной Америке (с 14 до 5% соответственно).

В Российской Федерации численность населения возростала в период с 1990 по 2000 г. за счет большого миграционного притока из бывших союзных республик, но с начала XXI в. приобрела отрицательную динамику, снизившись за первое десятилетие на 3%.

Снижение темпов роста населения мира связано с сокращением уровня рождаемости, т.к. динамика смертности во второй половине XX – начале XXI в. характеризуется снижением ее общего коэффициента с 19,5 до 8,6‰ [16, 18]. При этом сохраняется

региональная дифференциация: от 12,5‰ в Африканском регионе до 6‰ в Латинской Америке в 2005 – 2010 гг.

Значение коэффициента рождаемости в целом по миру сократилось с 37,2‰ в середине XX века до 20,0‰ в 2010 г. Наиболее существенное снижение рождаемости за этот период зафиксировано в Европейском (с 21,5 до 10,5‰), Азиатском (с 42,3 до 19‰) регионах и в Австралии (с 23,0 до 12,9‰).

Формирование численности населения Российской Федерации находится под двойным «прессом»: высокой смертности и низкой рождаемости, естественное движение (убыль) не восполняется механическим (табл. 2).

В результате этого в период с 2000 по 2010 г. население России сократилось на 3% (со 146 до 143 млн. человек; табл. 3).

Демографические процессы в 85% регионов страны имеют депопуляционный характер. Снижение численности населения Северо-Западного федерального округа и Вологодской области было более значительным, чем в среднем по России, и составило 5 и 6% соответственно (см. табл. 3), несмотря на то, что Северо-Западный федеральный округ в 2009 г. являлся вторым по миграционной привлекательности после Центрального (коэффициент миграционного прироста – 21 и 46 на 10 000 чел. населения соответственно).

Таблица 1. Численность населения, млн. человек

Мир, регион	Год						Темпы роста, %				
	1960	1970	1980	1990	2000	2010	1970/ 1960	1980/ 1970	1990/ 1980	2000/ 1990	2010/ 2000
Весь мир	3032	3699	4451	5295	6124	6987	122,0	120,3	119,0	115,7	114,1
Европа	605	657	693	721	729	740	108,6	105,5	104,0	101,1	101,5
Африка	282	364	480	637	821	1051	129,1	131,9	132,7	128,9	128,0
Азия	1704	2139	2636	3181	3705	4216	125,5	123,2	120,7	116,5	113,8
Латинская Америка	220	288	364	444	523	596	130,9	126,4	122,0	117,8	114,0
Северная Америка	204	232	256	284	316	346	113,7	110,3	110,9	111,3	109,5
Австралия и Океания	16	20	23	27	31	37	125,0	115,0	117,4	114,8	119,4
Россия	119	130	138	138	146	143	109,2	106,2	100,0	105,8	97,0

Источники: Europe in figures – Eurostat yearbook 2009. – P. 130. – URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (дата обращения: 25.10.2011); Демографический ежегодник России. – 2001. – С. 19; World Population Data Sheet 2011; The World at 7 billion. – Population Reference Bureau. – P. 6-9.

Таблица 2. Демографическая ситуация в России в сравнении с некоторыми странами мира с первым типом воспроизводства населения

Страны «группы восьми»	Суммарный коэффициент рождаемости, ед.		Число родившихся		Число умерших		Естественный прирост / убыль населения		Миграционный прирост/убыль населения		Ожидаемая продолжительность жизни			Разность ОПЖ женщин и мужчин
			на 1000 чел. населения										лет	
	2000	2010	2000	2010*	2000	2010*	2000	2010	2000	2010	2000	2010*	2010*	
Германия	1,4	1,4	9,3	8,1	10,2	10,4	-0,9	-2,2	2,0	2,0	77,9	79,8	5,2	
Италия	1,3	1,4	9,5	9,5	9,8	9,8	-0,3	-0,4	3,1	6,0	79,4	81,4	5,2	
Канада	1,5	1,7	10,7	11,2	7,1	7,4	3,6	3,8*	6,5	7,0	79,2	80,7	3,6	
Россия	1,2	1,6	8,7	12,5**	15,3	14,2**	-6,6	-1,7	2,5	1,0	65,3	68,6	11,9	
Великобритания	1,6	2,0	11,5	12,8	10,3	9,1	1,2	3,9	2,5	2,0	77,7	80,1	4,0	
США	2,1	2,0	14,4	13,8	8,5	8,4	5,9	5,4*	4,6	3,0	76,6	78,1	4,9	
Франция	1,9	2,0	13,1	12,8	9,1	8,5	4,0	2,0	1,2	1,0	79,0	81,1	6,7	
Япония	1,4	1,4	9,4	8,5	7,6	9,1	1,8	-0,6*	0,3	0,0	81,1	82,9	6,8	

* 2009 г.
** 2010 г.
Источники: World Development Indicators / World Bank, 2006, 2011. – URL: <http://www.worldbank.org>; European Commission. Eurostat. – URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>; 2011 World Population Data Sheet. The World at 7 billion. – Population Reference Bureau. – P. 6-9.

Таблица 3. Численность постоянного населения на конец года, тыс. человек

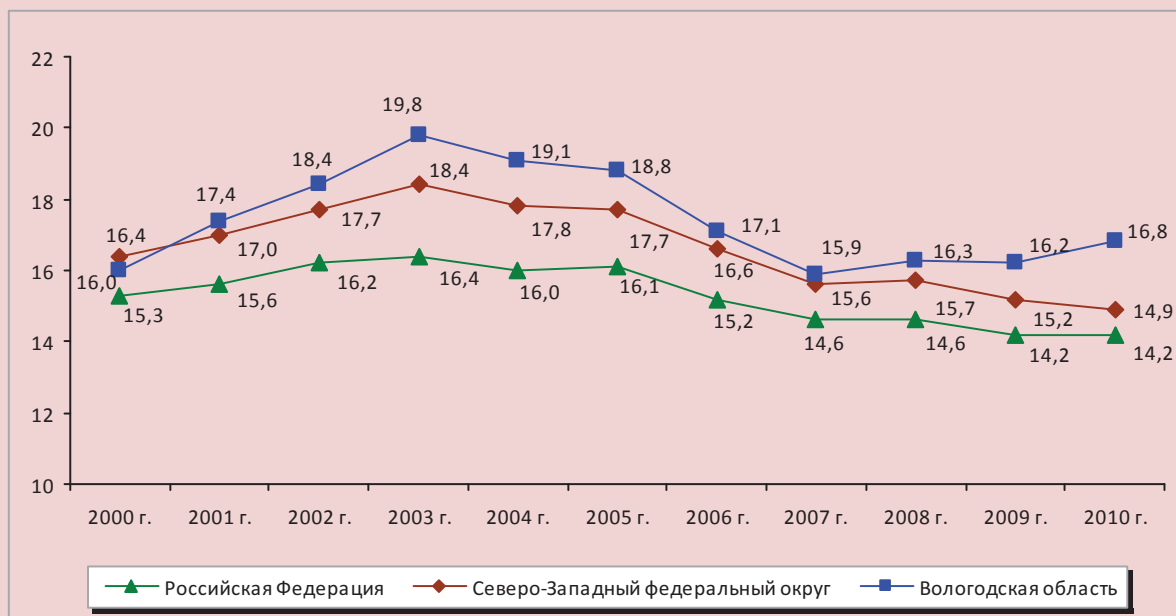
Федеральный округ, субъект	Год					2010 к 2000, %
	2000	2005	2008	2009	2010	
Центральный	38228	37546	37151	37120	н.д.	97,1
Северо-Западный	14199	13628	13462	13450	н.д.	94,7
<i>Республика Карелия</i>	<i>729</i>	<i>698</i>	<i>687</i>	<i>686</i>	<i>645</i>	<i>94,1</i>
<i>Республика Коми</i>	<i>1043</i>	<i>985</i>	<i>959</i>	<i>955</i>	<i>902</i>	<i>91,6</i>
<i>Архангельская область</i>	<i>1369</i>	<i>1291</i>	<i>1262</i>	<i>1258</i>	<i>1228</i>	<i>91,9</i>
<i>Вологодская область</i>	<i>1290</i>	<i>1235</i>	<i>1218</i>	<i>1216</i>	<i>1202</i>	<i>94,3</i>
<i>Калининградская область</i>	<i>958</i>	<i>940</i>	<i>937</i>	<i>938</i>	<i>942</i>	<i>97,9</i>
<i>Ленинградская область</i>	<i>1680</i>	<i>1644</i>	<i>1632</i>	<i>1631</i>	<i>1713</i>	<i>97,1</i>
<i>Мурманская область</i>	<i>923</i>	<i>864</i>	<i>843</i>	<i>840</i>	<i>796</i>	<i>91,0</i>
<i>Новгородская область</i>	<i>710</i>	<i>665</i>	<i>646</i>	<i>643</i>	<i>634</i>	<i>90,6</i>
<i>Псковская область</i>	<i>782</i>	<i>725</i>	<i>696</i>	<i>692</i>	<i>674</i>	<i>88,5</i>
<i>г. Санкт-Петербург</i>	<i>4715</i>	<i>4581</i>	<i>4582</i>	<i>4591</i>	<i>4849</i>	<i>97,4</i>
Южный	22743	22821	22835	22935	н.д.	100,8
Приволжский	31703	30710	30241	30134	н.д.	95,1
Уральский	12515	12279	12241	12268	н.д.	98,0
Сибирский	20464	19794	19553	19553	н.д.	95,5
Дальневосточный	6913	6593	6487	6450	н.д.	93,3
Россия	146304	142754	141904	141909	142905	97,0

Источник: данные Федеральной службы государственной статистики. – URL: <http://www.gks.ru>

Уровень смертности в России в первой половине 1990-х годов был столь высок, что ученые и политики стали говорить о массовом вымирании населения страны, демо-

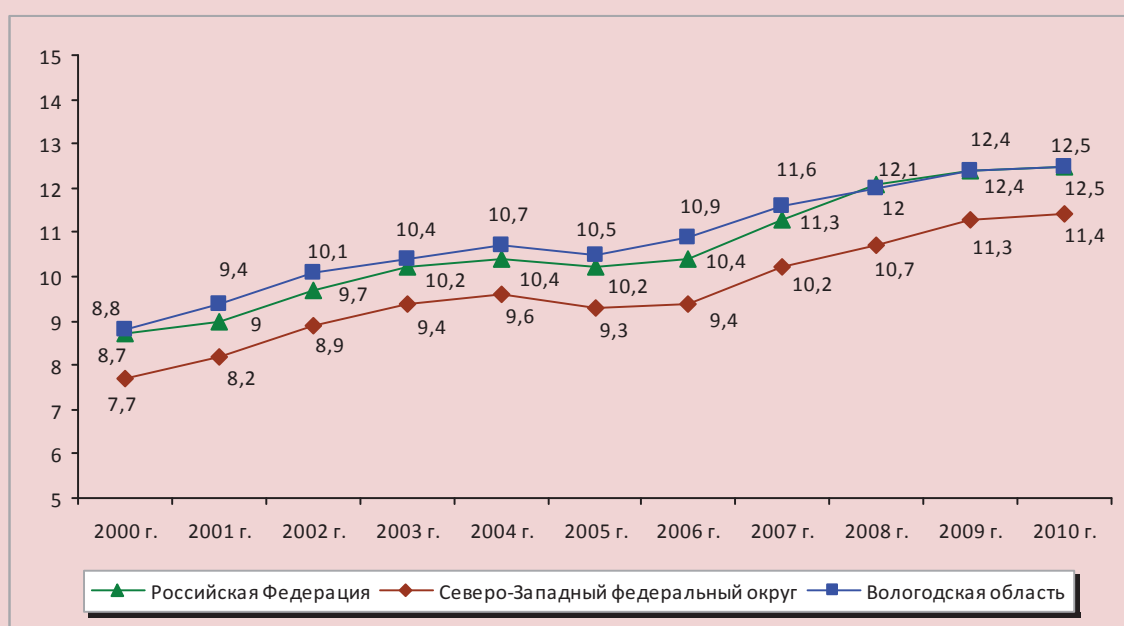
графической катастрофе и даже о геноциде русского народа [2, 7, 12]. Лишь с 2003 г. намечилось снижение общего коэффициента смертности населения (*рис. 1*).

Рисунок 1. Общий коэффициент смертности (на 1000 чел. населения)



Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели – 2009 г. – URL: <http://www.gks.ru>

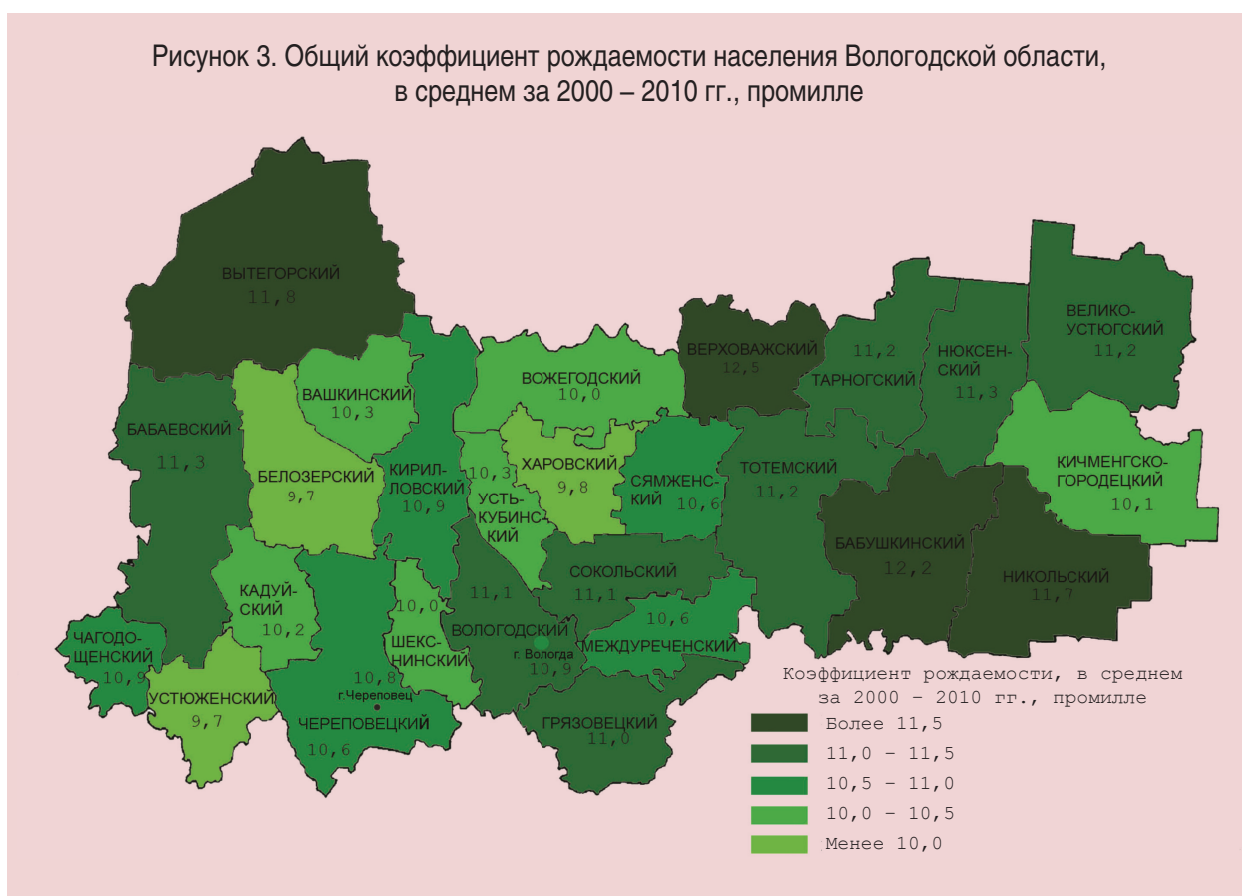
Рисунок 2. Общий коэффициент рождаемости (на 1000 чел. населения)



Источники: Регионы России, 2008: стат. сб. / Росстат. – URL: www.gks.ru; Демографический ежегодник Вологодской области: стат. сб. / Вологдастат, 2009.

С 2000 г. наметилась тенденция увеличения общего коэффициента рождаемости в России (рис. 2). Но этот результат в значительной степени обусловлен эффектом

«популяционных волн» — в ступило в репродуктивный возраст относительно многочисленное поколение 1980-х годов рождения.



Уровень рождаемости населения в Вологодской области соответствует средне-российскому. В период с 2000 до 2010 г. общая рождаемость увеличилась с 8,7 до 12,5‰ (см. рис. 2). В среднем с начала столетия в Вологодской области значение общего коэффициента рождаемости не опускалось ниже 9,7‰ (в Белозерском районе); максимальное значение – 12,5‰ – зафиксировано в Верховажском районе (рис. 3).

Большинство (15 из 28) муниципальных образований области за рассмотренный период сохраняли среднее многолетнее значение показателя выше среднеобластного уровня.

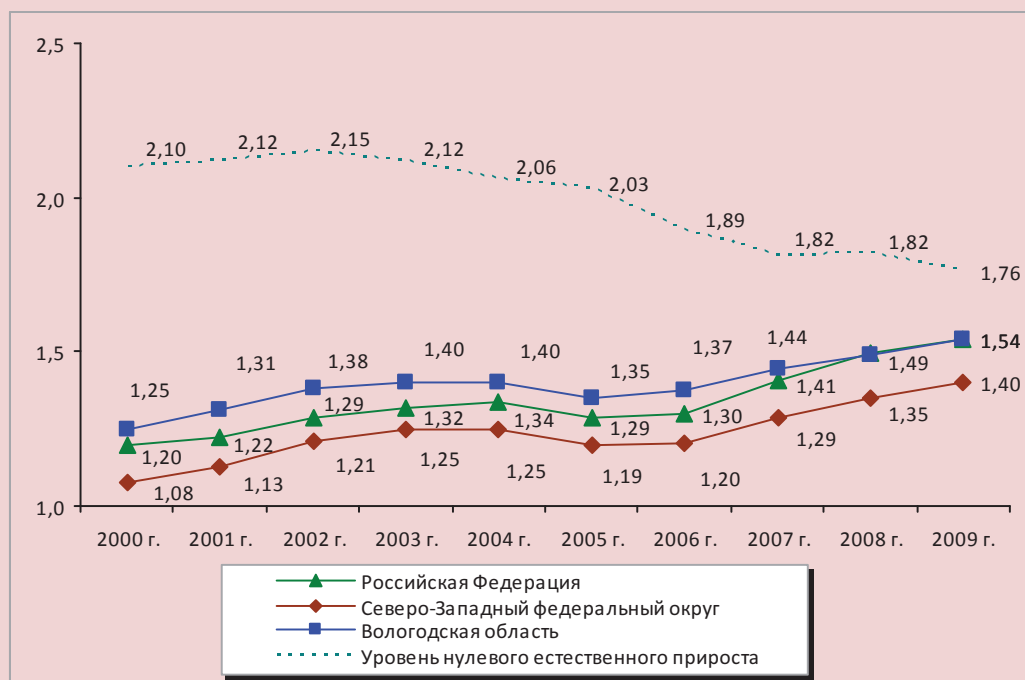
Предположение о том, что увеличение рождаемости во многом обусловлено демографической структурой населения, подтверждают изменения суммарного коэффициента рождаемости.

Этот показатель дает более точное представление о детности и отражает средние репродуктивные установки населения. В период с 2000 по 2009 г. в России суммарный коэффициент рождаемости увеличился с 1,2 до 1,5, однако в течение этих восьми лет он не обеспечивал уровня нулевого естественного прироста¹ (рис. 4).

В Вологодской области к 2000 г. суммарный коэффициент рождаемости, повторяя общероссийскую тенденцию, снизился до 1,2; затем в период до 2004 г. отмечался его некоторый рост (с 1,2 до 1,4); в 2005 г. вновь произошло его снижение до 1,3, после чего к 2008 г. значение суммарного коэффициента рождаемости увеличилось до 1,49 (см. рис. 4).

¹ Уровень нулевого естественного прироста рассчитан по методике В.Н. Архангельского (Борисов В.А. Демография. – М.: NOTABENE, 2001. – С. 164.).

Рисунок 4. Суммарный коэффициент рождаемости



Источники: ЦБСД / Росстат. – URL: www.gks.ru (дата обращения: 05.12.2011); авторские расчеты.

В 2009 г. Вологодская область занимала первое место среди регионов Северо-Западного федерального округа по данному показателю. При этом сохраняется его территориальная дифференциация: население сельских территорий демонстрирует и более высокие значения суммарного коэффициента рождаемости, и более существенный его прирост по отношению к уровню 2000 г. Этот факт свидетельствует о влиянии образа/уклада жизни на репродуктивное поведение населения.

Одной из важных причин снижения уровня рождаемости в ретроспективе стала трансформация репродуктивного поведения, вызванная особенностями социально-экономической жизни общества, в частности привлечением женщин к участию в производстве, повышением их экономической активности в целом.

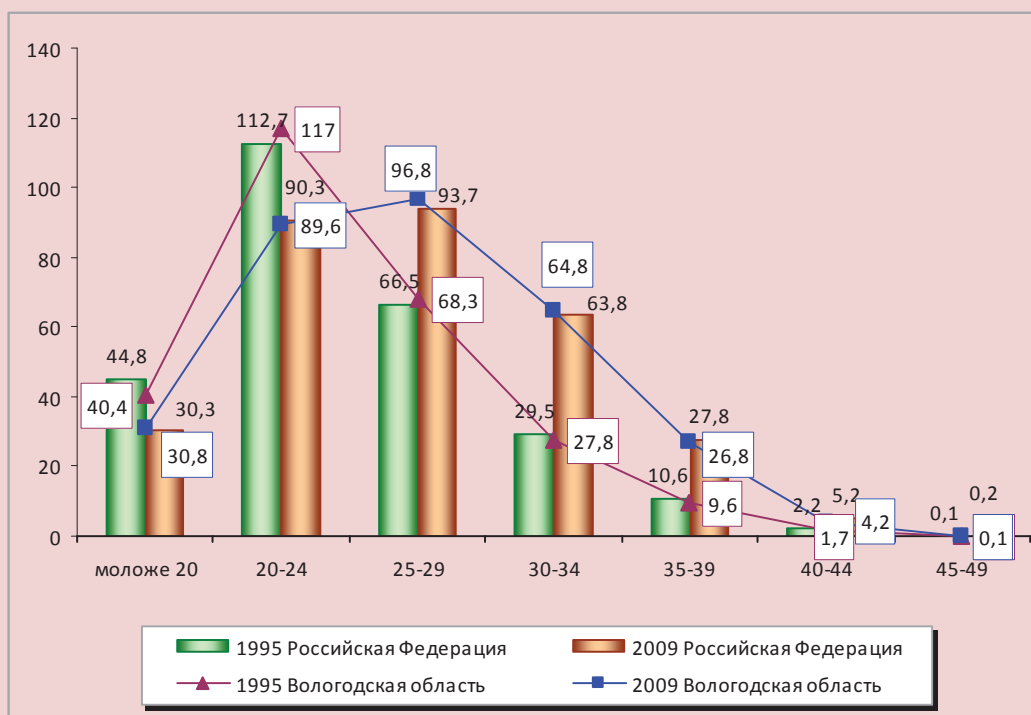
Еще в начале 1990-х гг. европейские исследователи отмечали усиление стремления

женщин к самореализации в профессии, что повлекло за собой удлинение периода обучения, возраста вступления в брак и откладывание рождений, что, в свою очередь, привело к тому, что первый ребенок оставался единственным [15, p. 37].

Современная Россия, несмотря на патриархальность взглядов, также демонстрирует (2005 – 2010 гг.) аналогичные процессы (рис. 5).

«Пик» рождаемости в 1995 г. приходился на женщин в возрасте 20 – 24 года, в 2009 г. он фиксируется в группе 25 – 29-летних женщин. Кроме того, параллельно произошло снижение числа рождений в группе моложе 20 лет (с 44,8 до 30,5 на 1000 женщин соответствующего возраста) и увеличение числа рождений в старших возрастных группах (30 – 34, 35 – 39 и 40 – 44 года). Подобная тенденция наблюдалась как в регионах Северо-Западного федерального округа, так и в других федеральных округах.

Рисунок 5. Возрастные коэффициенты рождаемости (число родившихся за год на 1000 женщин в возрасте), лет



Источник: данные Росстата. – URL: gks.ru

Следует также учитывать, что состояние половозрастной структуры населения, которая наряду с репродуктивным поведением определяет уровень рождаемости, соответствует регрессивному (депопуляционному, деградиционному) [1, с. 56] режиму воспроизводства.

Распределение населения России по основным возрастным группам свидетельствует об очень высоком уровне демографической старости (в соответствии со шкалой Ж. Божё-Гарнье – Э. Россета) и имеет тенденцию увеличения доли лиц в возрасте 60 лет и старше (рис. 6).

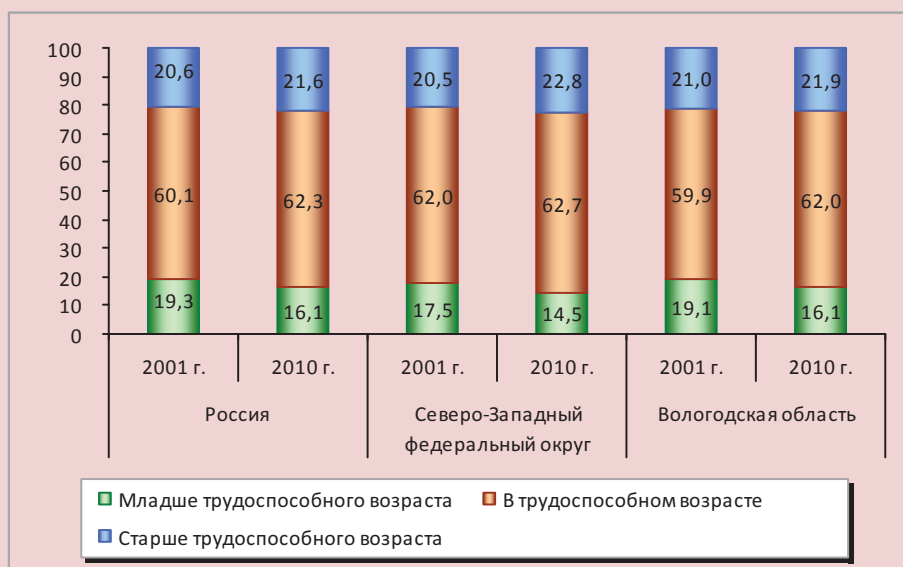
Причем старение идет «снизу» – за счет снижения рождаемости, а не за счет увеличения продолжительности жизни (как, например, в Японии). Т.е. замещение трудоспособной части населения не обеспечено,

в случае сохранения тенденций репродуктивного поведения населения демографическая нагрузка будет возрастать без перспективы снижения.

В Российской Федерации на 1000 человек трудоспособного возраста в 2009 г. приходилось 606 чел. нетрудоспособного возраста: 259 – моложе 16 лет, 347 – старше трудоспособного возраста. С 2000 г. общая демографическая нагрузка уменьшилась на 8,5% (нагрузка детьми снизилась на 20%, пенсионерами – увеличилась на 2%).

В 2009 г. по сравнению с 2000 г. демографическая нагрузка лицами в возрасте младше трудоспособного снизилась во всех регионах, лицами в возрасте старше трудоспособного – в 36-ти; в остальных регионах (57%) данный показатель увеличился.

Рисунок 6. Изменение возрастной структуры населения, %



Источник: данные Росстата. – URL: gks.ru

Таблица 4. Изменение численности населения России по вариантам прогноза, тысяч человек

Год	Низкий вариант прогноза	Средний вариант прогноза	Высокий вариант прогноза
2015	139639,9	142168,6	143848,9
2020	136231,9	141770,7	145623,2
2025	131778,0	140643,3	146862,0
2030	126916,9	139041,8	147772,3

Источник: Предположительная численность населения Российской Федерации до 2030 г.: стат. бюллетень / Росстат. – М., 2010. – URL: <http://www.gks.ru>

Хотя уровень демографической нагрузки в России незначительно превышает таковой в странах Европейского союза [3], проблема состоит в том, что экономическая активность лиц в возрасте старше трудоспособного ниже [6], состояние их здоровья хуже и требует значительных социальных трансфертов.

Данные особенности демографической структуры населения, сдвиг коэффициентов рождаемости на старший возраст наряду с ухудшением репродуктивного здоровья женщин ведут к снижению не только количественных, но и качественных параметров воспроизводства населения, что, в свою очередь, является фактором риска для демографической безопасности и социально-экономического развития страны.

Рассмотрим прогнозные оценки демографических процессов с целью выявления структурных резервов увеличения рождаемости населения. По последним оценкам Росстата, численность населения страны составит к 2030 г. в среднем 139 041,8 тысячи человек, что на 2% ниже, чем в 2009 г. (табл. 4).

По данным Министерства здравоохранения и социального развития, в Российской Федерации в 2020 г. численность женщин репродуктивного возраста по сравнению с 2009 г. сократится на 4,1 млн. человек, или на 10,7%. Причем все это сокращение придется на самый активный в плане деторождения период жизни: женщин в возрасте 20 – 29 лет будет меньше на 4,6 млн. человек, или на 38%.

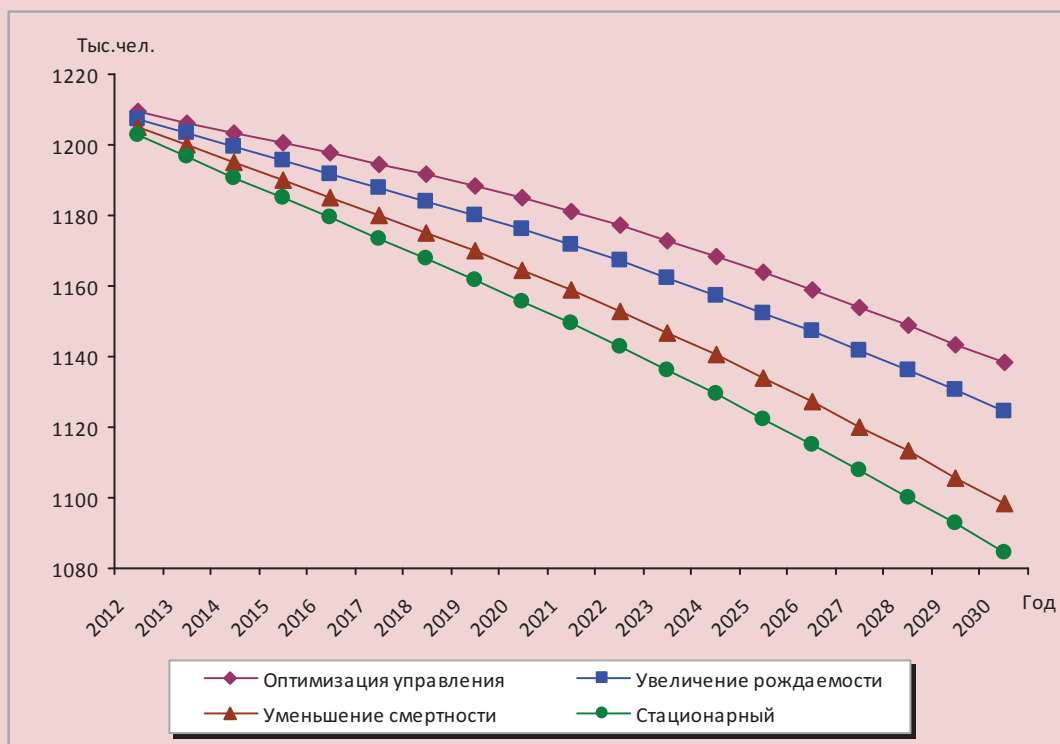
После 2010 г. в активный репродуктивный возраст начнут входить малочисленные контингенты родившихся в 1990-е годы. Доля 20 – 29-летних женщин в общей численности населения сократится с 8,6% в 2009 году до 7,2% к началу 2015 г., до 5,2% – к началу 2020 г. и до 4,8% – к началу 2025 г. Наиболее значительное сокращение этой категории населения будет происходить в период с 2012 по 2021 г. Для прекращения естественной убыли населения (при сохранении уровня смертности 2010 г.) потребуются высокие показатели рождаемости²: 2015 г. – 2,14; 2020 г. – 2,55; 2025 г. – 2,91.

Прогноз численности и состава населения Вологодской области на среднесрочную перспективу (до 2030 г.) позволил оценить последствия сложившейся демографической обстановки и наиболее вероятные траектории ее изменения.

При построении модели авторами был сделан ряд предположений о динамике демографических процессов. В первую очередь учитывались возможные изменения основных демографических компонент – рождаемости, смертности и миграции. Брачность и разводимость населения, а также социально-экономические факторы (например, доходы населения, уровень образования, жилищная обеспеченность и др.) в явном виде не рассматривались. Можно считать, что их влияние отражено в количестве рождений и смертей населения области.

Расчеты выполнены в четырех гипотетических вариантах демографического развития методом передвижки возрастов. Согласно каждому из данных вариантов, численность населения области к 2030 г. уменьшится относительно показателя 2010 года (рис. 7).

Рисунок 7. Прогноз численности населения Вологодской области по четырем различным сценариям, тыс. человек



² Данные Министерства здравоохранения и социального развития России. – URL: <http://www.minzdravsoc.ru/health/prior/52>

Таблица 5. Вариативный демографический прогноз для Вологодской области

Сценарий	Численность населения, тыс. чел.			Удельный вес трудоспособного населения, %			Демографическая нагрузка, чел. нетрудоспособного возраста на 100 чел. трудоспособного		
	2010	2020	2030	2010	2020	2030	2010	2020	2030
Инерционный	1214	1156	1085	62	55	54	61	82	83
Оптимизации управления		1185	1138		54	53		86	88
Снижения смертности		1164	1098		55	54		83	84
Повышения рождаемости		1176	1124		52	52		87	91

«Нижней» оценкой в данном прогнозе является значение 1085 тыс. чел. к 2030 г. (по инерционному сценарию развития событий), а «верхней» – 1138 тыс. чел. (сценарий оптимизации управления, предусматривающий снижение смертности и увеличение рождаемости). В границах этого интервала лежат прогнозные значения численности населения, полученные по сценарию снижения смертности и сценарию увеличения рождаемости. Это подтверждает преимущественную роль комплексных мер по улучшению ситуации перед однонаправленными.

Сопоставление различных сценариев (см. рис. 7, табл. 5) показывает, что даже при наличии поддержки со стороны государства значимое отклонение в лучшую сторону возможно лишь через несколько лет подобной практики (существенное расхождение прогнозных значений сценариев начинается с 2015 г. – разница составляет более 15 тыс. человек).

К 2030 г. увеличится до 23% удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше (при значении 18% в базовый год прогноза). В период с 2010 по 2030 г. продолжится старение населения области, последствия которого будут значимы для демографической («база» для низкой рождаемости и высокой смертности), экономической (замедление процесса трудового замещения,

рост нагрузки на население трудоспособного возраста) и социальной (увеличение расходов на социальное обеспечение, возрастание нагрузки на социальную инфраструктуру) составляющих жизни общества.

В 2010 – 2030 гг. ожидается дальнейший рост диспропорции полов, в связи с чем к началу 2030 г. в Вологодской области на 100 женщин будет приходиться 81 мужчина (в 2010 г. – 85). Количество женщин репродуктивного возраста будет сокращаться с каждым годом, в среднем на 19% за весь период прогнозирования.

Вариативный демографический прогноз изменения численности населения Вологодской области до 2030 г., как и России в целом, свидетельствует о сохранении депопуляции даже при планируемом увеличении рождаемости. Уменьшение числа женщин репродуктивного возраста в будущем ставит задачу увеличения детности семей, актуализируя исследование особенностей репродуктивного поведения населения.

Таким образом, демографическая ситуация в России и Вологодской области в настоящем и в прогнозируемом будущем такова, что уровень рождаемости может быть повышен лишь за счет корректировки репродуктивного поведения в сторону повышения детности семей.

Литература

1. Борисов, В.А. Демография / В.А. Борисов. – М.: Издательский дом NOTABENE, 2001.
2. Глазьев, С.Ю. Геноцид / С.Ю. Глазьев. – М.: Терра, 1998.

3. Демографическая нагрузка: последние годы благоприятной динамики. – URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2005/0215/tema04.php>
4. Демографический ежегодник Вологодской области: стат. сб. / Территориальный орган ФСГС по Вологодской области, 2009.
5. Демографический ежегодник России – 2001: стат. сб. / Росстат, 2001.
6. Доброхлеб, В.Г. Возрастные и гендерные стереотипы в контексте демографического старения / В.Г. Доброхлеб // Материалы международной научной конференции «Население, семья, уровень жизни». – М.: М–Студио, 2008. – С. 38–44.
7. Захаров, С.В. Когортный анализ смертности населения России / С.В. Захаров. – URL: http://www.demoscope.ru/center/zacharov/zachar_rus.html
8. Максаковский, В.П. Географическая картина мира / В.П. Максаковский. – М.: Дрофа, 2008.
9. Предположительная численность населения Российской Федерации до 2030 г.: стат. бюллетень / Росстат. – М., 2010. – URL: <http://www.gks.ru>
10. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2008: стат. сб. / Росстат. – URL: www.gks.ru
11. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2009: стат. сб. / Росстат. – URL: <http://www.gks.ru>
12. Стратегия демографического развития России / под ред. В.Н. Кузнецова и Л.Л. Рыбаковского. – М.: ИСПИ РАН, 2005.
13. European Commission. Eurostat. – URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
14. Europe in figures – Eurostat yearbook 2009. – P. 130. – URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
15. Fauth, W. Praktische Personalarbeit als Aufgabe: Grundlagen, Konzepte, Checklisten / W. Fauth. – Wiesbaden: Gabler, 1991.
16. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, World Population Prospects: The 2008 Revision. – URL: <http://esa.un.org/unpp>
17. World Development Indicators / World Bank, 2006, 2011. – URL: <http://www.worldbank.org>
18. World Population Data Sheet 2011. The World at 7 billion. – Population Reference Bureau.
19. Калачикова, О.Н. Регулирование репродуктивного поведения: состояние и проблемы: препринт. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2012. – 129 с.
20. Шабунова, А.А. Репродуктивное здоровье как фактор качества воспроизводства населения / А.А. Шабунова, О.Н. Калачикова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2009. – Вып. №3 (7). – С. 73–81.
21. Шабунова, А.А. Рождаемость и воспроизводство населения территории / А.А. Шабунова, О.Н. Калачикова. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2011. – 148 с.