

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРУКТУРЫ МАТЕРИНСКОГО ПОКОЛЕНИЯ И ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАК ФАКТОРЫ ПОПУЛЯЦИОННЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В РОССИИ\***

*Аннотация.* Рассмотрено влияние трансформации структуры материнского поколения, а также мероприятий демографического регулирования на динамику рождений и популяционных изменений в России. Проведено прогнозирование численности женщин детородного возраста на период до 2023 г., выполнены расчеты, позволяющие показать зависимость количества рождений детей от воздействия различных факторов. Построен график, дающий возможность обосновать сценарии развития демографической ситуации в стране в течение предстоящих 15 лет.

*Ключевые слова:* демографическая система, структура материнского поколения, депопуляция, миграционный прирост, возрастной интервал, демографическое регулирование.

V. Kirpichev

Smolensky Branch of Orlov Regional Academy of Civil Service

STRUCTURAL TRANSFORMATION OF MATERNAL GENERATION AND POPULATION CONTROL AS FACTORS OF POPULATION AND SOCIO-ECONOMIC CHANGES IN RUSSIA

*Abstract.* The paper examines the impact of structural changes in maternal generation, as well as measures of population control on the dynamics of birth and population change in Russia. A prediction has been made of the number of women of childbearing age in the period to 2023, as well as the calculations showing the dependence of the number of child births on various factors. A schedule has been built, providing an opportunity to explain the scenarios of national demographic situation over the next 15 years.

*Key words:* population system, the structure of maternal generation, depopulation, migration growth, age range, population regulation.

Как известно, численность населения любого государства является одним из важнейших факторов, определяющих его место в современном мире. Для России, имеющей огромные, редко заселенные территории, его значение трудно переоценить. Оно становится особенно заметным в современных условиях, на фоне протекающих процессов депопуляции. А они, как известно, отрицательно сказываются на воспроизводстве рабочей силы и поэтому затрудняют дальнейшее расширение хозяйственной деятельности, тормозят рост потребительских рынков, сдерживают развитие социальной инфраструктуры и в целом представляют потенциальную угрозу экономической безопасности и территориальной целостности страны.

Учитывая это, сегодня следует всеми возможными способами поддерживать позитивные тенденции стабилизации населения России, наметившиеся в последний период.

Анализ данных демографической статистики и текущего учета показывает, что в истекшем году, впервые за время, прошедшее после распада СССР, численность россиян

---

\* © Кирпичев В.В.

прибавилась примерно на 23 тыс. человек, чему способствовало снижение естественной убыли и постепенное увеличение внешнего миграционного прироста [9].

Указанная тенденция, по всей видимости, сохранится и в нынешнем году. Так, согласно оперативной отчетности за первый квартал 2010 г. естественная убыль населения составила 87,3 тысяч человек, что на 16,5% меньше, чем за предыдущий год [11].

Очевидно, для того, чтобы обеспечить сохранение отмеченной благоприятной направленности демографического развития страны на перспективу, необходимо понимать, насколько данный результат обусловлен мерами демографического регулирования, а в какой степени он детерминирован изменениями структуры народонаселения России. От этого зависит целесообразность применения тех или иных методов управления демографическими процессами, использования механизмов прямого или косвенного противодействия депопуляции.

Конечно, осуществлять эффективное регулирование в сложной нелинейной системе народонаселения достаточно непросто, учитывая, что демографическая ситуация предопределяется большим числом трансформирующихся во времени факторов, действие которых подвластно законам синергетики. На это указывает целый ряд исследований, проведенных как в России, так и за границей. Например, известный отечественный ученый С.П. Капица по результатам математического моделирования демографической системы обосновал вывод о том, что существует как минимум 35 факторов, способных привести к росту или уменьшению численности населения [7, 16].

Мы же рассмотрим данную проблему в более узком плане, гипотетически полагая, что основными детерминантами демографической динамики в современной России являются структура материнского поколения, под которой будем понимать распределение женщин, способных выполнять репродуктивную функцию, по возрастным интервалам, а также меры демографического регулирования, приводящие к изменению соотношений между показателями рождаемости и смертности, величины и знака сальдо внешней миграции.

Целью настоящей работы является оценка влияния каждого из указанных выше факторов на количественную характеристику населения России как в текущий момент, так и на перспективу.

Но прежде введем ряд допущений, позволяющих упростить расчеты. Так, будем считать, что происходящее в настоящее время смещение положения популяционного тренда в нашей стране в значительной степени связано с изменением числа новорожденных детей, определяющим естественный прирост. В связи с этим количество умершего населения, а также значение миграционного прироста принимаем за константу. Тогда динамика рождений будет служить индикатором демографического развития России на протяжении всего периода исследования, который определен с 2002 по 2023 гг.

Проведем мониторинг величины указанного индикатора в выбранных нами в качестве контрольных точек - 2006, 2008, 2009, 2013, 2018 и 2023 гг., принимая 2002 г. за базисный.

Для того чтобы установить зависимость числа рождений в России от действия различных факторов, создадим упрощенную двухэлементную модель - рис. 1.

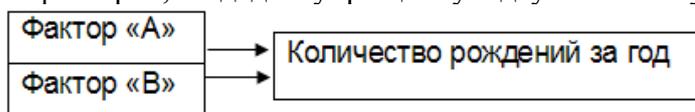


Рис. 1 Модель динамики рождения детей

В качестве элементов модели будем рассматривать факторы «А» и «В», которые

оказывают воздействие на уровень рождаемости, соответственно, за счет изменяющейся структуры материнского поколения, а также комплекса мер, направленных на регулирование демографических и миграционных процессов.

По нашему мнению, в основу методики исследования может быть положен расчет гипотетически возможного автономного влияния фактора «А» на рождение нового поколения. При этом действие фактора «В» не учитывается.

Возможность использования предлагаемого подхода подтверждается целым рядом работ, выполненных отечественными и зарубежными учеными [10, 590].

В ходе проводимого исследования необходимо для каждой контрольной точки установить, как изменилось бы количество рожденных в России детей при условии действия только одного фактора «А».

Представляется, что указанные расчеты, например для 2006 г., можно выполнить, применяя метод экстраполяции возрастных коэффициентов рождаемости, то есть при допущении того, что их значения останутся в 2006 г. такими же, какими они были в 2002 г. Исходную информацию об указанных выше коэффициентах найдем в статистических сборниках [4; 5].

В то же время, количество женщин, способных выполнять детородную функцию, и их распределение по возрастным интервалам будем считать соответствующими фактическим данным за 2006 г.

Среднегодовую численность матерей в разных возрастных группах определим на основании материалов статистической отчетности, по данным на начало и конец названного года [3; 4; 5]. Полученные результаты внесем в графу 5 создаваемой таблицы.

Для вычисления количества новорожденных, которые могли появиться в случае автономного действия фактора «А», применяем вариант известной формулы [2, 84]:

$$N_{j_1 j_2}^x = \frac{\bar{W}_{j_1 j_2}^x \times F_{j_1 j_2}^x}{1000};$$

где,  $N_{j_1 j_2}^x$  - число детей, родившихся за «х» год от матерей возрастного интервала  $j_1 - j_2$  (человек);

$\bar{W}_{j_1 j_2}^x$  - среднее количество матерей возрастного интервала  $j_1 - j_2$  в «х» году (человек);

$F_{j_1 j_2}^x$  - коэффициент рождаемости в возрастном интервале  $j_1 - j_2$  в «х» году (в промилле).

Используя ее, подсчитаем, какое число детей могло родиться в 2006 г. в указанных условиях (действие фактора «А»). Например, для группы матерей в возрасте 15-19 лет:

$${}_A N_{15-19}^{2006} = W_{15-19}^{2006\text{cp}} \times F_{15-19}^{2002} / 1000 = 5620982 \times 27,4/1000 = 154014 \text{ человек.}$$

Аналогичные расчеты проведем и по остальным возрастным интервалам, а полученные данные поместим в гр. 11 табл.



Такие же вычисления выполним и для других контрольных точек – 2008, 2013, 2018 и 2023 гг. Результаты впишем в гр. 12, 13, 14 и 15. Причем для нахождения исходных данных о численности поколения матерей в 2008 году используем статистический сборник [6], а в 2013, 2018 и 2023 гг. – материалы прогноза, проведенного автором методом передвижки возрастов ранее [8, 106-107].

Анализ данных, включенных в таблицу, показывает, что поколение российских матерей с 2002 по 2023 г. может сократиться с 39 966 700 до 32 184 878 человек или почти на одну пятую (19,5%). К концу рассматриваемого периода произойдет существенное снижение численности групп 15-19, 20-24 и 25-29-летних женщин, соответственно на 75,4, 80,7 и 79,6 %. По всей видимости, сохранится уже наметившаяся тенденция уменьшения доли женщин репродуктивного возраста во всем населении страны (с 27,5 % в 2002 г. до 24,7 % в 2008 г.).

Кроме того, в 2023 г. по сравнению с 2002 г. прогнозируется убывание в общей совокупности матерей доли женщин, входящих в указанные выше возрастные интервалы, также соответственно на 4,2%, 4,4% и 2,8 %. А для них, как известно, характерен наиболее высокий уровень деторождения.

В то же время, сравнивая удельный вес возрастных коэффициентов в суммарном коэффициенте рождаемости (гр.2, 6) можно сделать вывод о том, что за период с 2002 г. по 2008 г. увеличения интенсивности рождений более молодыми матерями (до 30 лет) не произошло. А это означает, что при сохранении указанной тенденции до 2023 г. снижение численности новорожденных за счет прогнозируемого сжатия материнского поколения не будет компенсироваться приростом рождаемости.

Для того чтобы более наглядно представить, какое влияние могут оказывать рассматриваемые нами факторы на количество вновь вступающего в жизнь населения, построим, с использованием данных статистики и расчетных величин, график – (рис. 2).

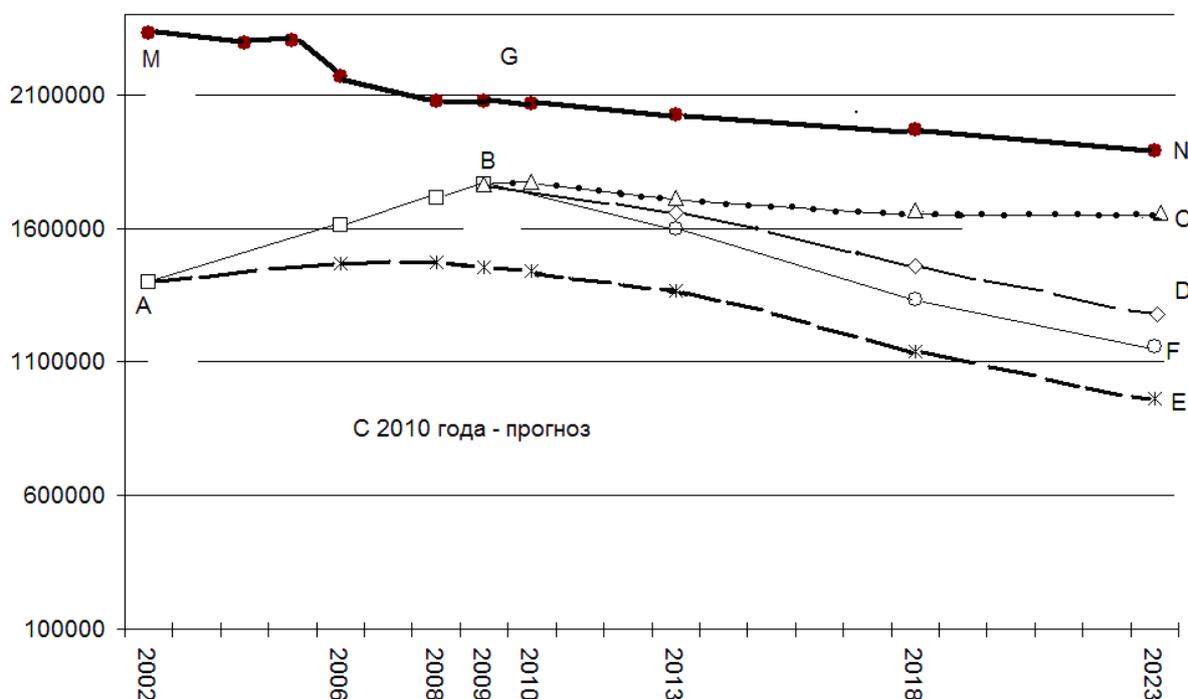


Рис.2. Влияние структуры материнского поколения, демографической и миграционной политики на динамику рождения детей в России (человек).

На нем кривая  $AE$ , траектория которой задана результатами прогноза (гр.11-15), иллюстрирует изменение числа рождений, которое, как мы полагаем, происходило бы в случае автономного действия фактора «А». Ее нисходящая направленность подчеркивает непрерывное, начиная с 2008 г., уменьшение влияния данного фактора на уровень рождаемости.

Это означает, что происходящая перестройка структуры материнского поколения в прогнозном периоде не будет способствовать росту человеческой популяции в России. А следовательно, для ее стабилизации необходимо задействовать другие факторы, и в первую очередь, включающие механизмы демографического регулирования.

Линия  $AB$  графически отображает фактическую численность нового поколения россиян, появившегося на свет в период с 2002 по 2009 г.

Несколько линий графика, начинающихся в точке  $B$ , демонстрируют прогнозируемые нами, с учетом проведения демографической политики, варианты сценарии рождения детей с 2009 по 2023 г.

При этом первый вариант (линия  $BC$ ) рассчитан нормативным методом, предусматривающим достижение результатов, намеченных Концепцией демографического развития страны до 2025 г., в том числе по стабилизации численности населения на уровне 142-145 млн. человек.

Реализация второго варианта (линия  $BD$ ) представляется возможной при том условии, что действенность демографического регулирования в России, достигнутая в 2009-2009 гг., будет стабильной или несколько увеличится на протяжении последующих 15 лет.

Третий вариант (линия  $BF$ ), предполагает снижение, по разным причинам, отдачи от проводимых мероприятий демографической политики примерно на четверть, по сравнению с 2009 г.

Кривая  $MGN$  – это график изменения численности умершего населения (до 2009 г. - зарегистрированного, а далее – согласно прогнозу). При расчете прогнозных данных для построения участка кривой  $GN$  учитывались как современный уровень смертности, так и возможная динамика его снижения, которая, согласно оценкам некоторых отечественных демографов, в исследуемом периоде может составить примерно 1,1% в год [1, 118].

Приведенные на рис. 2 графики позволяют проиллюстрировать предполагаемые нами сценарии развития демографической ситуации в России на ближайшие 15 лет.

Достаточно очевидно, что в этот период не прогнозируется естественный прирост населения России. Масштабы его убыли за счет превышения смертности над рождаемостью могут существенно варьироваться в зависимости от рассматриваемых вариантов прогноза. Они, для каждой контрольной точки на графике, соответствуют расстоянию между кривыми  $MN$  и  $ABC$  ( $ABD$  или  $ABF$ ).

В то же время, для того чтобы поддерживать стабильное по численности население страны, естественную убыль необходимо полностью компенсировать за счет положительного сальдо трансграничной миграции. В данном случае его минимальная величина может быть также определена графически как расстояние между точками на линиях  $MGN$  и  $ABC$  ( $ABD$  или  $ABF$ ).

При реализации первого и второго вариантов прогноза население России до 2013 г. не будет убывать в том случае, если внешний миграционный прирост увеличится на 20-30% по сравнению с уровнем, достигнутым в 2009 г., и будет составлять примерно 320-350 тыс. человек в год. Правда, если демографическая ситуация станет развиваться по более низкому, третьему варианту сценария, то в страну дополнительно понадобится ежегодно привлекать извне еще по 75 тыс. мигрантов.

Что касается последующего десятилетия, то в 2013-2023 гг., как показывают резуль-

таты прогноза, задача обеспечения демографической стабильности страны значительно усложнится. Для ее решения в России необходимо будет ежегодно увеличивать положительное сальдо трансграничной миграции и довести его к концу рассматриваемого периода примерно до 750 тыс. человек.

Понятно, что добиться такого прироста практически невозможно без существенной либерализации миграционной политики.

Но при этом также не следует забывать, что применение указанного метода не приведет к прекращению депопуляции. К тому же, оно будет сдерживать мобилизацию внутренних ресурсов расширенного воспроизводства населения, и может привести к значительной трансформации сложившегося в стране этнического баланса.

С другой стороны, выполненные нами исследования показывают, что структура материнского поколения современной России постепенно утрачивает имевшийся ранее потенциал популяционного роста. Основными детерминантами возобновления численности населения страны на сегодня являются такие компоненты демографической динамики, как рождаемость и смертность. Поэтому, наряду с активизацией мер по увеличению миграционного прироста, представляется необходимым самое пристальное внимание обратить на повышение эффективности демографической политики, усиление ее пронаatalистской направленности, а также на снижение смертности населения, и особенно младенческой и материнской.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Архангельский В.Н., Иванова А.Е. и др. Стратегия демографического развития России / Под ред. Кузнецова В.Н. и Рыбаковского Л.Л. М., 2005.
2. Борисов В.А. Демография. М.: NOTABENE, 1999, 2001.
3. Демографический ежегодник России. 2006: Стат. сб. / Д 31 Росстат. М., 2006.
4. Демографический ежегодник России. 2007: Стат. сб. / Д 31 Росстат. М., 2007.
5. Демографический ежегодник России. 2008: Стат. сб. / Д 31 Росстат. М., 2008.
6. Демографический ежегодник России. 2009: Стат. сб. / Д 31 Росстат. М., 2009.
7. Капица С.П. Сколько людей жило, живет и будет жить на земле. Очерк теории роста человечества. М., 1999.
8. Кирпичев В.В. Вызовы депопуляции // Труд и социальные отношения. № 3. 2010.
9. Куликов Сергей. Независимая газета. 28.01.2010.
10. Экономика народонаселения: учебник/ под.ред. В.А.Ионцева. М., 2007.
11. <http://learn7.ru/> В России улучшилась демографическая ситуация. 30.04.2010.