

Р. В. Нифантова

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ¹

В статье на основе обобщения обширного теоретического и эмпирического материала отечественных и зарубежных исследователей автор классифицировал методики составления демографических прогнозов населения, выделив, в частности, методику передвижки возрастов, или метод компонент. В статье сделан акцент на подходы к разработке гипотез возможного развития демографических процессов на длительную и ближайшую перспективы. Автором подробно представлен перечень факторов, которые в наибольшей степени могут повлиять на динамику рождаемости, смертности, миграционной подвижности населения в России в ближайшей перспективе, как то: устойчивость экономического роста; рост уровня и качества жизни населения; сохранение традиционных устоев семьи; совершенствование системы здравоохранения, улучшение экологической обстановки и др.

В качестве примера автор представил собственные результаты расчета прогнозной численности населения муниципального образования «город Екатеринбург» до 2030 года и был сделан анализ полученных данных.

В работе показана значимость демографических прогнозов для социально-экономического планирования развития страны в целом и отдельных ее территорий.

Ключевые слова: население, демографические характеристики, рождаемость, смертность, миграция, ситуация, анализ, предвидение, гипотеза, методы и варианты составления прогнозов

*«...А человеку великое зло от того, что он не знает, что будет: и как это будет — кто скажет ему?»
Екклесиаст 8:6,7*

Изменения в народонаселении, происходящие на протяжении XX–XXI вв., имели своим следствием бурное развитие демографических исследований практически во всех странах мира. Особое место среди них занимают попытки предвидения и расчетов будущей численности и состава населения.

В XX–XXI вв. прогнозы населения стали насущной необходимостью, и значимость их постоянно возрастает как во внутренней политике конкретных регионов, государств, так и в международном аспекте. Демографическое прогнозирование в своем классическом виде основано на научно обоснованном предвидении основных параметров движения населения. Задачей социально-демографического прогнозирования являются расчеты численности и половозрастной структуры населения на основе сценарных разработок на ближайшую и отдаленную перспективы процессов рождаемости, смертности и миграции.

Стремление заглянуть в будущее было свойственно людям всегда. Однако все чаще оно диктуется не только пытливостью мысли, но и насущными потребностями общества. В условиях научно-технического прогресса на коротких отрезках времени происходят социальные события поистине глобального масштаба. Эффект дел, совершаемых человеком, стал наглядным и вполне ощутимым в пределах жизни одного поколения.

Состояние и развитие общества определяется в значительной степени количеством и составом населения, его жизненным и трудовым потенциалом. Демографические процессы находятся под сложным влиянием экономических, социальных, техногенных, экологических, политических и множества других факторов и в свою очередь оказывают влияние на все без исключения стороны общественной жизни.

Возникает естественный вопрос: как скажутся на будущем развитии те или иные события, совершающиеся сегодня.

Особенно важно предвидение будущего движения населения в глобальном масштабе, а также в границах отдельных стран и регионов. Интерес к этому определяется местом населе-

¹ Исследование проводилось при финансовой поддержке РГНФ (проект №13-02-00264а «Синергетическая диагностика кризисных явлений в экономике регионов Российской Федерации»).

ния в развитии общества как основы и субъекта всего общественного процесса производства.

Еще в 1970-е годы отечественная научная общественность познакомилась с различными вариантами демографических прогнозов. Этими вопросами занимались И.В. Бестужев-Лада (1970), Б.Ц. Урланис (1974), А.Я. Боярский (1975), А.Г. Волков (1976, 1978), Э.А. Араб-Оглы (1978), Л.Л. Рыбаковский (1978). Появились на русском языке работы некоторых зарубежных авторов, в частности, статьи Э. Росчета (1973), В. Рубичека (1973). К более поздним исследованиям этой проблемы следует отнести работы таких отечественных демографов как Д.И. Валентей (1997), Г.Ш. Бахметова (2000), А.Б. Исаков (2002), С.Я. Щербаков (2002), В.М. Медков (2003) и др. [1, 2, 4, 5, 8, 12-17, 19, 21].

В работах В.А. Черешнева [20], А.А. Куклина [7, 10, 11], А.В. Черепановой [11], Е.В. Василевой [7] рассмотрены проблемы прогнозирования социально-демографического развития регионов России, проведена оценка влияния миграции на этот процесс. Также учтено негативное влияние наркомании, выполнена оценка ее социальных последствий. В работах [3, 6, 7, 9, 10] демографические изменения в регионе анализируются с позиций продовольственной, экологической безопасности и качества жизни населения.

Труды перечисленных и ряда других авторов позволили нам изучить теорию демографического прогнозирования и творчески осмыслить ее с позиций социальных последствий технологического развития.

Демографическое предвидение может иметь разный диапазон: от общей оценки будущей численности населения страны или региона до детального расчета предполагаемой половозрастной структуры или состава населения по другим признакам. Первое дает возможность составить общее представление о тенденциях развития населения, второе имеет чаще непосредственно прикладной характер. Общую оценку будущей численности населения принято называть демографическим прогнозом, а детальный расчет структуры населения на определенное время вперед — перспективным исчислением, перспективным расчетом или проекцией населения.

Демографический прогноз — это научно обоснованное предвидение основных параметров движения населения и будущей демографической ситуации: численности, половозрастной и семейной структуры, рождаемости, смертности, миграции. Расчеты численности

населения на перспективу лежат в основе любого социального планирования и служат важным аналитическим средством познания и управления развитием общества. Без предварительного демографического прогноза сложно представить перспективы развития производства и потребления товаров и услуг, жилищного строительства, развития социальной инфраструктуры, здравоохранения и образования, пенсионной системы, решение геополитических проблем и т. д.

Именно поэтому деятельность по прогнозированию населения составляет важную часть общей деятельности международных, государственных и неправительственных организаций, учреждений и научных институтов.

В нашей стране первый прогноз динамики и структуры населения был выполнен еще в 1921 г. под руководством Е. Тарасова и С.Г. Струмилина. В его основу были положены итоги переписи населения 1920 г.

В современной России краткосрочные и среднесрочные демографические прогнозы населения страны и отдельных ее регионов разрабатывают НИИ Госкомстата РФ, Институт математического моделирования РАН, Центр демографии и экологии человека РАН, Институт социально-политических исследований РАН и ряд других.

Прогноз предполагает глобальный подход, а следовательно, разработку общей стратегии будущего демографического развития, так называемого стратегического сценария. Важным критерием демографических прогнозов является длительность прогнозного периода. Обычно различают краткосрочные (5–10 лет), среднесрочные (25–30 лет) и долгосрочные демографические прогнозы. Чем уже прогнозный горизонт, тем, при прочих равных условиях, более надежными являются прогнозы.

В зависимости от поставленной цели демографические прогнозы могут быть аналитические и функциональные. Аналитический прогноз дает оценку будущей демографической ситуации и служит целям выработки демографической политики. Функциональный прогноз разрабатывается для конкретных целей предприятий, корпораций, фирм, государственных органов, учебных заведений.

Демографические прогнозы составляются в одном, нескольких (иногда даже более чем в десяти) вариантах. Прогноз, составленный в одном варианте, поневоле дает очень узкое представление о возможном будущем направлении движения населения. Предосторожность

требует принятия серии возможных картин будущего, как неблагоприятных, так и благоприятных. Такую возможность и дает многовариантный прогноз. Автор этой работы — сторонник многовариантных расчетов.

Существуют различные наименования для обозначения разных вариантов прогноза:

- оптимистический и пессимистический;
- сильный, средний и слабый варианты;
- максимальный и минимальный;
- варианты *A, B, C, D* и т. д.

Отечественные демографы, как и специалисты ООН, как правило, производят перспективные расчеты в трех вариантах. Эти три варианта различаются как высокий, средний и низкий. В последние годы все чаще к этим трем вариантам прибавляется вариант будущего развития населения при условии сохранения существующих тенденций.

Методы прогнозов известны издавна, однако лишь с накопленным опытом демографы перешли от простой экстраполяции динамики числа жителей к расчетам с учетом предполагаемых колебаний показателей естественного и механического движения населения. Позднее в результате теоретических достижений в разработке демографических прогнозов была признана методология сочетания техники статистических расчетов и методики абстрактного мышления. В современной мировой и отечественной практике демографического прогнозирования наибольшее признание в профессиональных кругах получил метод передвижки возрастов, или компонент. Очевидно, что точность перспективных исчислений населения заключена в разработке гипотез относительно будущих изменений рождаемости, смертности и миграции.

Метод компонент разработан в 1990-х гг. американским демографом П.К. Уэлптоном (P.K. Whelpton, 1993). В дальнейшем этот метод получил признание среди отечественных демографов. В частности, метод компонент подробно описан доктором экономических наук, профессором В.М. Медковым (2003) [12].

Двойное название данного метода (метод компонент, или метод передвижки возрастов) обусловлено тем, что три главных компоненты изменения движения населения — рождаемость, смертность, миграция — связывает уравнение демографического баланса:

$$P_1 = P_0 + B - D + M_1 + M_0,$$

где P_0 и P_1 — численность населения соответственно в начале и конце периода (года); B — число рождений за период; D — число смер-

тей за период; M_1 — миграционный приток за период; M_0 — миграционный отток за период.

При этом данные о численности отдельных половозрастных групп передвигаются каждый год в следующий возраст. Исключение составляет расчет численности в возрасте до 1 года, который определяется на основании изменения годового числа рождений, младенческой смертности и сальдо миграции.

На практике прогноз населения осуществляется на основе повозрастных данных для каждого пола в отдельности (*on an age specific basis*). Рождаемость выражается в повозрастных показателях рождаемости. Сила смертности выражается в половозрастных вероятностях дожить до следующего возраста (*as age-specific survival rations*) отдельно для мужчин и женщин. Миграцию принято измерять в терминах ожидаемой ежегодной нетто-миграции, классифицированной по полу и возрасту.

Повторим еще раз, что непременным условием метода компонент является научно обоснованное прогнозирование динамики демографических процессов, требующее большой аналитической работы, знания закономерностей изменения рождаемости, смертности и миграции, их связи с социально-экономическими факторами.

В настоящее время решение чисто вычислительных задач применения метода компонент полностью передано соответствующим компьютерным пакетам. В частности, необходимо указать на разработанные в ООН и бюро цензов США пакеты под названием Dem Proj, Spektrum и RUP, которые адаптированы отечественными специалистами на практике.

В то же время даже проведение многовариантных расчетов, по существу, не могло обеспечить достоверность результатов прогнозов. Особо отметим, что чисто вычислительные процедуры — это хотя и важная, но наименее сложная часть демографического прогнозирования. Смысл прогноза не столько в расчетах, сколько в умении дать оценку исходной демографической ситуации и научно обосновать возможные изменения течения демографических процессов на перспективу.

В результате стали появляться новые направления в методологии демографических прогнозов, например, разработка сценариев прогноза.

Предвидение будущего режима воспроизводства населения прямо зависит от того, насколько полно и всесторонне изучены факторы, под воздействием которых этот режим изменяется. Между тем воспроизводство насе-

ления как сложный биологический и социальный процесс находится под воздействием не какого-либо одного, а многих факторов, действующих с разной силой и связанных в сложную систему взаимодействий.

Что касается влияния на демографические процессы различных «внешних» по отношению к ним явлений и событий, в частности, экономического, политического, социального порядка, а также новых научных открытий и технических изобретений, наконец, изменений в социальных ценностях и моральных нормах общества — все эти факторы могут значительно повлиять на достоверность демографического прогноза.

Для оценки системы факторов и характера воздействия их на демографические процессы важны теоретические познания в вопросах социальной обусловленности воспроизводственных процессов, последствий технологического развития общества, механизмов влияния социальных институтов на условия фертильности, дожития и миграции населения.

Очевидно, что обоснованность (*validity*) и полезность (*utility*) демографических прогнозов зависит от достоверности оценки исходного населения и от точности предвидения будущих параметров движения населения, иначе — сценариев прогноза. Термин «сценарий» стал употребляться в научной литературе в начале 1960-х гг., а несколько позднее выделились основные направления их разработки.

Международное научное сообщество рекомендует при составлении демографических прогнозов на длительную перспективу использовать разные сценарии возможного развития воспроизводственных процессов.

Особое место среди этих направлений занимает попытка максимально формализовать составление сценариев, а именно: во-первых, составляется перечень факторов, которые, по мнению исследователей, могут в той или иной степени повлиять на воспроизводство населения; во-вторых, на основе группировки факторов по различной силе их влияния на демографические процессы строится график, демонстрирующий группу факторов, которые могут более всего повлиять на будущую динамику населения и группу факторов, не оказывающих веского влияния, а также о тенденции изменения факторов во времени. Такой подход хотя и является громоздким, однако оправдан в плане систематизации влияния факторов на перспективу изменения демографических процессов.

Приведем перечень факторов, которые в наибольшей степени могут повлиять на динамику рождаемости, смертности и миграционной подвижности населения в России в ближайшей перспективе:

1. Устойчивость экономического роста.
2. Политическая стабильность общества.
3. Рост уровня и качества жизни населения.
4. Сохранение традиционных устоев семьи.
5. Совершенствование системы здравоохранения и внедрение современных достижений науки в практическую медицину.
6. Совершенствование уровня образования.
7. Улучшение экологической обстановки.
8. Развитие технологий: использование новых энергетических источников, а также информатики и коммуникаций, автоматизации производства, биотехнологий.
9. Оздоровление общественного поведения населения, в частности предупреждение межнациональных конфликтов, терроризма, преступности, коррупции, наркомании, алкоголизма, курения и пр.
10. Развитие демократических принципов в государственной и общественной жизни.

Несмотря на достаточно большое количество научных трудов, посвященных методам и подходам в разработке демографических прогнозов, построение сценариев развития демографических процессов на перспективу остается до сих пор малоисследованной проблемой. Построение сценария скорее является искусством, нежели точной наукой. Вместе с тем во многих научных исследованиях делается попытка сформулировать этапы и принципы разработки научно обоснованных сценариев прогноза. При этом большинство авторов единодушны в том, что разработка сценария предполагает сбор и анализ данных, характеризующих современную ситуацию, определение тех факторов, которые влияют на ее изменение, выбор наиболее важных из них, и составление на этой основе сценариев будущего развития населения.

На наш взгляд, наиболее предпочтительными среди множества других разработок прогнозов являются этапы, предложенные современными демографами (П. Шварц — Schwartz *The art of the long view*. — Doubleday-Luney, 1991; М. Годет — Godet M. *De l'anticipation al'action*. — Dunod, 1992; Г.Ш. Бахметова [2]).

После обобщения опыта разработки прогнозов перечисленных ученых, представляются наиболее реальными следующие этапы разработок сценариев демографических процессов на перспективу, описанных нами в ра-

боте «Теоретические основы демографического прогнозирования» (2009) [14]:

1. Характеристика основных параметров развития системы.

2. Анализ исходной ситуации.

3. Анализ динамики основных показателей в историческом плане.

4. Выявление главных тенденций.

5. Анализ факторов, влияющих на демографическую ситуацию и их ранжирование.

6. Отбор логически вероятных гипотез развития компонентов демографического прогноза.

7. Конструирование сценария.

8. Выбор методов, позволяющих реализовать различные сценарии прогноза.

9. Определение стратегии будущего развития, или иначе — разработка мероприятий государственной демографической политики.

Представленная выше схема разработки демографического прогноза, по сути, является описанием этапов создания сценариев прогноза. Это еще раз подтверждает мысль о том, что сценарий — не просто неотъемлемая часть прогноза, а в действительности и есть сам прогноз, главнейшая задача которого — показать наиболее достоверную картину будущего воспроизводства населения.

Бесспорно, что динамика численности населения как в ближайшем, так и отдаленном будущем в определенной степени влияет на сегодняшнее отношение ко многим социально-экономическим процессам. Она способна повлиять на такие факторы, как производство и распределение продовольствия, водоснабжение, производство и потребление энергии, состояние окружающей среды, развитие системы здравоохранения, образования и пр. Поэтому важно, чтобы государственные решения на всех уровнях учитывали изменения в движении численности и составе населения.

Развитие комплексного междисциплинарного научного подхода к формированию гибкой стратегии и тактики управленческих наук определяет новый поворот в экономике. Она должна быть максимально ориентирована на нужды и потребности конкретных групп населения. В данной ситуации органы муниципального управления сталкиваются с задачей минимизации моральных и материальных рисков в процессе управления территорией. Предупредить и опередить спады социально-экономических, в том числе демографических волн — важная задача глав городских округов и муниципальных образований.

В этой связи для социально-экономического планирования развития страны в целом и отдельных ее территорий важно, чтобы разрабатываемые прогнозы опирались на перспективную методику с использованием научно обоснованных сценариев развития демографических процессов.

Предвидение будущего движения численности населения важно как в глобальном масштабе, так и в границах отдельных стран и регионов. Интерес к этому определяется местом населения в развитии общества как основы и субъекта всего общественного процесса производства. Устойчивое демографическое развитие обеспечивает обществу воспроизводство человеческого потенциала, с которым связаны успехи государств и конкретных субъектов почти во всех сферах.

По инициативе МУ «Мастерской Генплана города Екатеринбурга» в 2009 г. сотрудниками Центра развития человеческого потенциала Института экономики УрО РАН произведены расчеты численности и половозрастного состава населения МО «г. Екатеринбург» до 2030 г. При этом исследование проведено по двум прогнозным вариантам: оптимальному и максимальному. Материалом для исследования послужили статистические данные, предоставленные Федеральной службой государственной статистики по Свердловской области. В нашем исследовании разработаны два варианта демографических прогнозов (оптимальный и максимальный). В каждый из вариантов заложены принципиально разные сценарии развития рождаемости, смертности и миграции [13].

Основополагающий результат демографического прогноза — в перспективе население МО «г. Екатеринбург» в обоих вариантах прогноза будет увеличиваться. Очевидно, что более высокие темпы его прироста наблюдаются в расчетах максимального варианта прогноза.

На рисунке видно, что динамика изменения темпов прироста в течение прогнозного периода будет волнообразной. При этом среднегодовые темпы прироста численности населения в динамике будут уменьшаться. Это обусловлено тем, что в ближайшие полтора-два десятилетия произойдет сокращение числа родившихся из-за уменьшения абсолютной численности женщин 20–35 лет, находящихся в максимально активной репродуктивной возрастной группе. Данный факт является отголоском резкого падения рождений в период 1990-х гг. вплоть до 2005 г. Повышения абсолютного числа родившихся можно ожидать не ранее чем через двадцать лет (рис.).

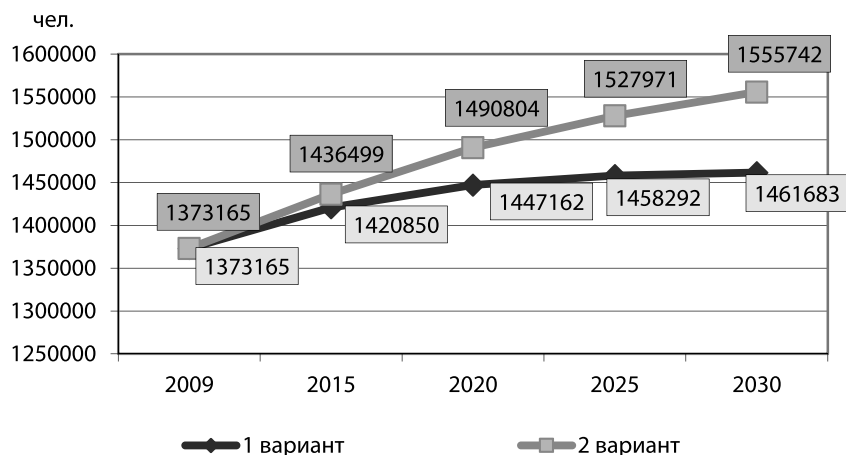


Рис. Предположительная численность населения МО «г. Екатеринбург» до 2030 г., чел. (на 1.01.)

Особо следует отметить, что темпы прироста прогнозной численности населения для различных возрастных групп не будут однозначными. В обоих вариантах расчета в трудоспособном возрасте имеет место низкий прирост населения. В то же время в старших возрастных группах к концу прогнозного периода наблюдается увеличение численности населения, примерно на 25%. В перспективе увеличивается и численность детей в общей когорте населения, а именно: в первом варианте на 11%, во втором — 25%.

Предложенная работа по разработке демографического прогноза третьей столицы России на перспективу до 2030 г., основана на движении воспроизводственных процессов населе-

ния за длительный период времени во взаимосвязи с социально-экономическими факторами и с учетом мнения отечественных экспертов в том, что в 2011 г. самая острая фаза мирового экономического кризиса пройдена. На наш взгляд, в ближайшей и отдаленной перспективе есть основания ожидать благоприятного развития народонаселения в других регионах России.

Очевидно, что социально-экономическое планирование развития страны в целом и отдельных ее территорий должно опираться на современные прогнозы с использованием научно обоснованных сценариев развития демографических процессов.

Список источников

1. Араб-Оглы Э. А. Демографические и экологические прогнозы. Критика современных буржуазных концепций. — М.: Статистика, 1978. — 319 с.
2. Бахметова Г. Ш. Сценарий демографического прогноза // Народонаселение. — 2000. — №3. — С. 95-101.
3. Белик И. С., Никулина Н. Л. Методические подходы к оценке экологической безопасности региона // Вестник УрФУ. — 2006. — №1. — С. 100-106. — (Экономика и управление).
4. Бестужев-Лада И. В. Окно в будущее. Современные проблемы социального прогнозирования. — М.: Мысль, 1970.
5. Боярский А. Я. Население и методы его изучения. — М.: Статистика, 1975.
6. Быстрый Г. П., Лыков И. А., Никулина Н. Л. Оценка рисков и прогнозирование длинных временных рядов экономических показателей // Экономика региона. — 2012. — № 3. — С. 240-249.
7. Васильева Е. В., Куклин А. А., Леонтьева А. Г. Социальная защита населения, ее роль в повышении качества жизни в регионах России // Уровень жизни населения регионов России. — 2010. — № 9. — С. 22-31.
8. Демографическое прогнозирование // Демография. Современное состояние и перспективы развития / Под ред. Д. И. Валентя. — М.: Высшая школа, 1997.
9. Коришунов Л. А., Лыков И. А., Никулина Н. Л. Прогнозирование показателей качества жизни методами нелинейной динамики // Уровень жизни населения регионов России. — 2010. — № 9. — С. 108-112.
10. Куклин А. А., Васильева Е. Е. Влияние продовольственной безопасности на качество жизни населения регионов // Уровень жизни населения регионов России. — 2010. — № 5. — С. 53-59.
11. Куклин А. А., Черепанова А. В., Тарасьев А. А. Моделирование потоков трудовых мигрантов в регион. На примере Свердловской области // Уровень жизни населения регионов России. — 2012. — № 3. — С. 79-86.
12. Медков В. М. Демографическое прогнозирование // Демография. — М.: Инфра, 2003. — (Высшее образование).
13. Нифантова Р. В. Население МО «г. Екатеринбург» в XXI веке. Прошлое, настоящее и будущее. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010.
14. Нифантова Р. В., Кожевников К. И. Теоретические основы демографического прогнозирования. — Екатеринбург: УПИ, 2006.
15. Россет Э. О познавательной ценности демографических прогнозов // Демографические прогнозы. — М.: Статистика, 1973

16. Рубичек В. Демографические прогнозы и потенциальная демография // Демографические прогнозы. — М.: Статистика, 1973
17. Рыбаковский Л. Л. Методологические вопросы прогнозирования населения. — М.: Наука, 1978.
18. Социальная стоимость наркомании в России и ее регионах / Иванец Н. Н., Кошкина Е. А., Куклин А. А. и др. // Вопросы наркологии. — 2006. — № 6. — С. 52-63.
19. Урланис Б. Ц. Проблемы динамики населения СССР. — М.: Наука, 1974.
20. Черешнев В. А., Куклин А. А., Черепанова А. В. Теоретико-методический подход к прогнозированию социально-демографического развития региона // Экономика региона. — 2010. — № 2. — С. 38-46.
21. Щербов С. Я. Сколько же нас может быть? // Вопросы статистики. — 2002. — №3. — С. 17-23.

Информация об авторе

Нифантова Раиса Викторовна (Екатеринбург, Россия) — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, e-mail:nifantovarv@mail.ru).

R. V. Nifantova

Methodological foundations and Modern methods of the population projection

In the article, the author classified the methods of population projection on the basis of generalization of extensive theoretical and empirical data of national and foreign researchers. Particularly, the method of shifting ages or the component-method was allocated. The article emphasizes the approaches of possible hypotheses of demographic processes' development on the long and short run. The author in detail submitted the list of factors, which most can affect dynamics of birth rate, mortality, migratory mobility of the population in Russia in the short term, such as stability of economic growth; growth of living standards and quality of life of the population; maintenance of traditional family values; health system improvement; improvement of ecological situation, etc.

As an example, the author presented her own calculation results of the expected number of the population of a municipal unit «city of Yekaterinburg» up to 2030. Further, analysis of the obtained data was made.

In the paper, the importance of population projection for socioeconomic planning of development of the country as a whole and its certain territories is shown.

Keywords: population, demographics, birth rate, mortality, migration, situation, analysis, prevision, hypothesis, methods and variants of the forecasting.

References

1. Arab-Ogly E. A. (1978). Demograficheskie i ekologicheskie prognozy. Kritika sovremennykh burzhuaznykh kontseptsiy [Population Projection and Ecological Forecast. Criticism of Modern Bourgeois Concepts]. Moscow, Statistics, 319. Bakhmetova G. Sh. (2000). Stsenariy demograficheskogo prognoza [Scenarios of Population Projection]. Narodonaselenie [The Population], 3, 95-101.
2. Belik I. S., Nikulina N. L. (2006). Metodicheskie podkhody k otsenke ekologicheskoy bezopasnosti regiona [Methodical Approaches to the Ecological and Safety Assessment of the Region]. Vestnik UrFU [Bulletin of Ural Federal University], 1, 100-106. — (Economics and Management).
3. Bestuzhev-Lada I. V. (1970). Okno v budushcheye. Sovremennyye problemy sotsialnogo prognozirovaniye [Window to the Future. Modern Problems of the Social Forecasting], Moscow, Mysl Publ.
4. Boyarsky A. Ya. (1975). Naselenie i metody ego izucheniya [Population and Methods of Its Studying]. Moscow, Statistics.
5. Bystray G. P., Lykov I. A., Nikulina N. L. (2012). Otsenka riskov i prognozirovaniye dlinnykh vremennykh ryadov ekonomicheskikh pokazateley [Risks Assessment and Forecasting Long Time Rows of Economic Indicators]. Ekonomika regiona [Economy of Region], 3, 240-249.
6. Vasilyeva Ye. V., Kuklin A. A., Leontyeva A. G. (2010). Sotsialnaya zashchita naseleniya, eyeo rol v povyshenii kachestva zhizni v regionakh Rossii [Social Protection of the Population, Its Role in Quality Life Improvement of Russian Regions]. Uroven naseleniya regionov Rossii [Living Standards of Russian Regions], 9, 22-31.
7. Valenty D. I. (Ed.) (1997). Demograficheskoye prognozirovaniye [Population projection]. Demografiya. Sovremenoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya [Demography. Current state and development prospects]. Moscow, Vysshaya shkola [The Higher School].
8. Korshunov L. A., Lykov I. A., Nikulina N. L. (2010). Prognozirovaniye pokazateley kachestva zhizni metodami nelineynoy dinamiki [The Forecasting of Quality Life Indicators by Nonlinear Dynamics' Methods]. Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii [Living Standards of Russian Regions], 9, 108-112.
9. Kuklin A. A., Cherepanova A. V., Tarasyev A. A. (2012). Modelirovaniye potokov trudovykh migrantov v region. Na primere Sverdlovskoy oblasti [The Modeling of Labor Migrants' Flows to the Region. On the Example of Sverdlovsk Region]. Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii [Living Standards of Russian Regions], 3, 79-86.
10. Kuklin A. A., Vasilyeva Ye. Ye. (2010). Vliyanie prodovolstvennoy bezopasnosti na kachestvo zhizni naseleniya regionov [Influence of Food Security on Life Quality of the Region Population]. Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii [Living Standards of Russian Regions], 5, 53-59.
11. Medkov V. M. (2003). Demograficheskoye prognozirovaniye [Population projection]. Demografiya [Demography]. Moscow, Infra Publ. — (The Higher Education).

12. *Nifantova R. V.* (2010). Naseleniye MO «g. Yekaterinburg» v XXI veke. Proshloye, nastoyashcheye i budushcheye [«Yekaterinburg» Population in the XXI Century. Past, Present and Future.]. Yekaterinburg, Institut Ekonomiki UrO RAN [Institute of Economics, UB RAS].

13. *Nifantova R., Kozhevnikova K. I.* (2006). Teoreticheskie osnovy demograficheskogo prognozirovaniya [Theoretical foundations of Population Projection]. Yekaterinburg, UPI [Ural Polytechnical Institute].

14. *Rosset E. O.* (1973). O poznnavatelnoy tsennosti demograficheskikh prognozov [On the Informative Value of Population Projections]. Demograficheskie prognozy [Population Projections]. Moscow, Statistics.

15. *Rubichek V.* (1973). Demograficheskie prognozy i potentsialnaya demografiya [Population Projections and Potential Demography]. Demograficheskie prognozy [Population Projections]. Moscow, Statistics.

16. *Rybakovsky L. L.* (1978). Metodologicheskie voprosy prognozirovaniya naseleniya [Methodological Questions of Population Projection]. Moscow, Nauka.

17. *Ivanets N. N., Koshkina Ye. A., Kuklin A. A.* et al. (2006). Sotsialnaya stoimost narkomanii v Rossii i eye regionakh [The Social Cost of Drug Abuse in Russia and Its Regions]. Voprosy narkologii [Questions of Narcology], 6, 52-63.

18. *Uralnis B. Ts* (1974). Problema dinamiki naseleniya SSSR [Problems of USSR Population Dynamics]. Moscow, Nauka Publ.

19. *Chereshnyov V. A., Kuklin A. A., Cherepanova A. V.* (2010). Teoretiko-metodicheskiy podkhod k prognozirovaniyu sotsialno-demograficheskogo razvitiya regiona [Theoretic and Methodological Approach to the Forecasting of Sociodemographic Development of the Region]. Ekonomika regiona [Ekonomi of Region], 2, 38-46.

20. *Shcherbov S. Ya.* (2002). Skolko zhe nas mozhет byt? [How Many of Us May Be There?]. Voprosy ekonomiki [Questions of Economics], 3, 17-23.

Information about the author

Nifantova Raisa Viktorovna (Yekaterinburg, Russia) — Candidate of Medical Science, Senior Research Scientist, The Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (620014, Yekaterinburg, Moskovskaya str., 29, e-mail:nifantovarv@mail.ru).

Research was conducted with the financial support of Russian Foundation for Humanities (the project No. 13-02-00264a «Synergetic diagnostics of the crisis phenomena in the economy of regions of the Russian Federation»).