

Экономика

УДК 314 (075.8)

Е.А. Гайнутдинова, И.А. Мухина, А.К. Осипов

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФУНКЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Рассмотрены принципы корреляционно-регрессионного анализа как инструменты для прогнозирования процессов естественного движения населения с позиций целевых ориентиров формирования социально-демографической политики региона.

Индикаторами качества государственного и муниципального управления на разных уровнях управления выступают критерии, отражающие эффективность и результативность реализуемых функций, методов и способов управления. Выделены показатели качества социально-демографического регулирования на мегауровне, макроуровне экономики и уровне субъекта Удмуртской Республики.

Применен факторный анализ в изучении динамики смертности и рождаемости в Удмуртской Республике. На основе статистических источников и рекомендаций ряда авторов выбраны несколько факторных признаков, оказывающих влияние на рождаемость K_r и смертность K_s . После проверки на критерии надежности и тесноты по критериям F-Фишера, t – Стьюдента оставлены наиболее значимые факторы. Основными детерминантами явились показатели обеспеченности жильем и коэффициент браков. На основе модели по системе уравнений определяем прогнозные значения факторных признаков согласно оптимизации положительного баланса естественного движения населения: K_1 – общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, должна составлять не менее $26,1 \text{ м}^2$; K_2 – число семей (включая одиночек), состоящих на учёте на получение жилья на конец года, должна быть не более 15 тыс. единиц; K_3 – доля семей, получивших жильё и улучшивших жилищные условия, от числа семей, состоящих на учёте на получение жилья, должна быть не менее 27 %; K_4 – коэффициент браков должен составлять 9,6 на 1000 чел. населения. Предложено указанные значения использовать в качестве целевых ориентиров развития демографической и социальной политики в Удмуртии.

Ключевые слова: государственное и муниципальное управление, прогнозирование, факторный анализ, целевые ориентиры социально-демографической политики.

Качество государственного и муниципального управления (ГиМУ) понимается с точки зрения способности системы публичного администрирования удовлетворять потребности общества на разных уровнях управления территориями. Индикаторами качества ГиМУ на разных уровнях управления выступают критерии, отражающие эффективность и результативность реализуемых функций, методов и способов управления.

Управление как процесс состоит в целенаправленном воздействии на управляемый объект посредством различных способов и методов для поддержания его в соответствующей форме или перевод в качественно новое состояние для достижения целей системы. Управленческая деятельность государственных и муниципальных органов власти представляет собой процесс осуществления видов деятельности (функций управления), включающий прогнозирование, планирование, организацию, мотивацию, координацию (регулирование), анализ, учет и контроль. Эти функции имеют место в любой управляющей системе и не зависят от специфики и вида деятельности этой системы. Особую значимость в современных условиях приобретают функции прогнозирования и планирования. Прогнозирование – функция управления, направленная на разработку прогнозов социально-экономического развития страны (регионов, отраслей, муниципальных образований, предприятий, организаций). Прогнозирование – деятельность участников стратегического планирования по разработке научно обоснованных представлений о рисках социально-экономического развития, об угрозах национальной безопасности Российской Федерации, о направлениях, результатах и показателях социально-экономического развития Российской Федерации, субъектах Российской Федерации и муниципальных образований [1; 2].

В настоящее время приведена в систему совокупность документов стратегического характера, предназначенных для целеполагания, планирования, прогнозирования и программирования социально-экономического развития страны, ее регионов и муниципальных образований.

Ориентирами для составления прогнозов и дальнейшего планирования деятельности являются различные межстрановые сопоставления, если речь идет об уровне мегаэкономики. Уже традиционным стал Международный Интегральный показатель государственного управления (GRICS – Governance Research Indicator Country Snapshot). По его составляющим показателям GRICS Россия находится на очень низком уровне, из 100 максимальных баллов имеем результаты: подотчетность государственных органов и учет мнения населения (Voice and Accountability) – 18,96; политическая стабильность и отсутствие насилия (Political Stability and Absence of Violence) – 22,27; эффективность работы правительства (Government Effectiveness) – 43,06; качество законодательства (Regulatory Quality) – 37,32; верховенство закона (Rule of Law) – 24,64; сдерживание коррупции (Control of Corruption) – 16,75 [3].

Особого внимания заслуживают проблемы управления, связанные с численностью населения и его естественным воспроизводством. К 2035 г. Росстат прогнозирует численность населения: по пессимистическому прогнозу 138810 тыс. чел. (меньше уровня 2018 г. на 5,5 %); по оптимистическому прогнозу 152682 тыс. чел. (выше уровня 2018 г. на 3,9%) [4]. Сложившиеся тенденции за последние 30 лет подтверждают большую вероятность пессимистического прогноза. Рейтинг стран мира, в котором оценивается эффективность систем здравоохранения (The Most Efficient Health Care 2016) показывает, что Россия имеет наихудшие результаты по параметрам: средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении; государственных затратах на здравоохранение (% от ВВП на душу населения); стоимости медицинских услуг в пересчете на душу населения [5]. В Докладе уполномоченного по правам человека в РФ за 2017 г. отмечено, что проблема охраны здоровья населения остается важнейшей в современной России. «В рейтинге значимости прав человека на бесплатную медицинскую помощь право на защиту здоровья занимает первое место» [6].

Численность населения и факторы, ее формирующие, являются одними из важнейших индикаторов социально ориентированного государственного управления. Практически ежегодная естественная убыль населения России с 1990 г. заставляет переориентировать менеджериальное (коммерческое) восприятие публичного администрирования на социальное проектирование вопросов повышения рождаемости и снижения смертности населения.

Мы считаем, что показатель «естественного прироста населения» должен быть включен в «Перечень показателей для оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» наравне с показателем «суммарного коэффициента рождаемости» [7], и «Перечень показателей главы муниципального образования о достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» наравне с показателем «численность населения муниципального образования» [8].

Анализируя ситуацию в Удмуртской Республике, отметим, что наибольший отрицательный разрыв между рождаемостью и смертностью наблюдался с 1992 по 2008 г. (см. рис. 1). Стимулирующие меры государства дали положительные последствия в период с 2010 до 2015 г. Но затем ситуация стала резко ухудшаться. В 2016 г. резко сократилось количество регистрируемых браков, в 2017 и 2018 г. в Удмуртии опять происходит естественная убыль населения.

Прогнозы, которые дает Удмуртстат, также носят неутешительный характер. К 2030 г. ожидается величина коэффициента рождаемости 1,783 промилле, что ниже самого неблагоприятного уровня 2017 г. (1,8 промилле) [9].

К документам стратегического характера, определяющим демографическую политику региона, относятся: Стратегия социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 г.; Государственная программа УР «Развитие здравоохранения» (утв. Постановлением Правительства от 7.10.2013 №457); Государственная программа Удмуртской Республики «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства УР от 4.09.2013 №391); Государственная программа Удмуртской Республики «Развитие физической культуры, спорта и молодежной политики» (утв. Постановлением Правительства УР от 28.09.2015 №460); Государственная программа УР «Развитие социально-трудовых отношений и содействие занятости населения Удмуртской Республики» (утв. Постановлением Правительства УР от 31.03.2015 №126); Государственная программа Удмуртской Республики «Социальная поддержка граждан» (утв. Постановлением Правительства УР от 17.08.2015 №410); Государственная программа Удмуртской Республики «Комплексное развитие жилищно-коммунального хозяйства Удмуртской Республики» (утв. Постановлением Правительства УР от 7.12.2015 №541); Государственная программа Удмуртской Республики «Доступная среда» (утв. Постановлением Правительства УР от 30.01.2017 №9 (ред. от 27.12.2017 №562)) и др.

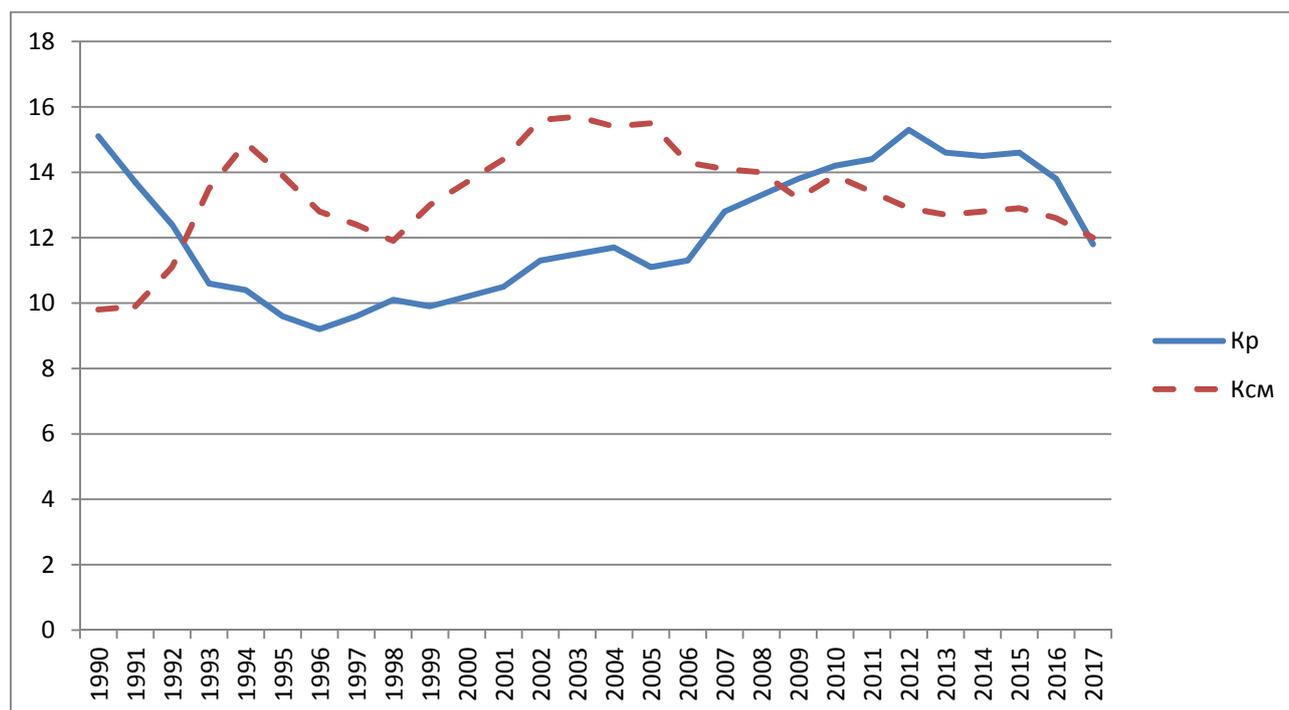


Рис. 1. Динамика коэффициента рождаемости и коэффициента смертности в Удмуртской Республике в период с 1990 по 2017 г., %

Судя по результатам демографического движения населения Удмуртии, с 2012 г. наблюдается низкая эффективность указанных управленческих решений по демографической политике, реализуемых системой государственного и муниципального управления в Удмуртии.

Ключ к пониманию способов социальной детерминации рождаемости в первую очередь надо искать внутри демографической системы, в самих демографических отношениях, которые должны отвечать объективным требованиям поддержания демографического равновесия [10]. Это сторона отношений является предметом изучения психологов, социологов, медицины и системы здравоохранения в целом.

С экономической точки зрения мы исходим из того, что источники управляющих воздействий могут находиться за пределами «демографической системы», и включают многообразие факторов, обеспечивающих качество жизни людей в целом.

Применим факторный анализ в изучении динамики смертности и рождаемости в Удмуртской Республике.

1 этап. На основе статистических источников, рекомендаций ряда авторов [11-15] нами выбраны несколько факторных признаков, оказывающих влияние на рождаемость (в расчете на 1000 чел. населения) Kr и смертность (в расчете на 1000 чел. населения) Ks :

– факторы института брака:

- 1) коэффициент браков на 1000 чел. населения;
- 2) коэффициент разводов на 1000 чел. населения;

– факторы, отражающие уровень доходов населения и обеспеченность жильем:

- 1) доля населения с доходами ниже ПМ, %;
- 2) коэффициент Джини (индекс концентрации доходов);
- 3) темп роста реальных денежных доходов, в % к предыдущему году;
- 4) размер общей площади жилых помещений в среднем на одного человека, м²;
- 5) доля семей, получивших жильё и улучшивших жилищные условия из числа, состоящих на

учёте на получение жилья, %;

- 6) количество состоящих на учёте на получение жилья на конец года, тыс. семей;

– факторы, отражающие уровень развития здравоохранения:

- 1) число больничных коек на 1000 чел.;
- 2) численность врачей на 10000 чел.;

- 3) численность среднего медперсонала на 10000 чел.;
- 4) зарегистрировано больных с диагнозом, установленным впервые в жизни на 100 тыс. чел.;
- 5) удельный вес занятых в условиях, не отвечающих гигиеническим нормам условий труда, %;
- факторы экономического развития территории:
- 1) индекс физического объема ВРП, %;
- 2) уровень безработицы (общей), %.

2 этап. Сбор фактических данных по Удмуртской Республике за период с 2000 по 2017 г.

3 этап. Выявление тесноты связи между выбранными показателями для дальнейшей обработки. Результаты отражены в таблице.

Коэффициенты корреляции между признаками, влияющими на рождаемость и смертность

K_s		K_r	
Коэффициент корреляции, г	Направление и теснота связи	Коэффициент корреляции, г	Направление и теснота связи
-0,287	Обратная, слабая	0,735	Прямая, существенная
0,145	Прямая, не существенная	0,229	Прямая, не существенная
0,724	Прямая, существенная	-0,857	Обратная, тесная
-0,861	Обратная, тесная	0,610	Прямая, существенная
0,434	Прямая, не существенная	-0,398	Обратная, не существенная
-0,823	Обратная, тесная	0,769	Прямая, существенная
-0,615	Обратная, существенная	0,731	Прямая, существенная
0,784	Прямая, существенная	-0,866	Обратная, тесная
0,872	Прямая, тесная	-0,707	Обратная, существенная
0,477	Прямая, умеренная	-0,087	Обратная, практически нет
0,590	Прямая, умеренная	-0,127	Обратная, очень слабая
-0,615	Обратная, существенная	0,573	Прямая, умеренная
-0,877	Обратная, тесная	0,772	Прямая, существенная
0,246	Прямая, не существенная	-0,425	Обратная, не существенная
0,556	Прямая, умеренная	-0,483	Обратная, не существенная

На основе коэффициента корреляции r выявлено, что на смертность наибольшее влияние оказывают факторы № 4, 6, 9, 13. По некоторым признакам складывается неоднозначная, даже «парадоксальная» ситуация. Например, увеличение различия в доходах (коэффициент Джини) снижает смертность. Данные результаты подчеркивает сложившееся имущественное положение жителей Удмуртии. Более обеспеченные слои населения менее подвержены смертности.

Увеличение удельного веса занятых в условиях, не отвечающих гигиеническим нормам условий труда, приводит к снижению смертности. Это можно объяснить тем, что лица выполняют тяжелую работу, находясь в активном трудоспособном возрасте, и данный факт будет иметь отдаленные последствия (через несколько лет), таким образом необходим учёт временного лага.

Далее, увеличение числа больничных коек на 1000 чел. населения приводит к увеличению смертности. Это можно интерпретировать таким образом, что процессы оптимизации расходов на бесплатное обслуживание населения и увеличение платных больниц, в том числе больничных коек, делает недоступным получение качественных услуг здравоохранения. В Докладе уполномоченного по правам человека РФ говорится, что «из-за продолжающегося реформирования системы здравоохранения сокращается число медицинских организаций, врачей общей практики и специалистов при одновременном росте нагрузки на медицинский персонал. О снижении доступности медицинской помощи свидетельствуют и результаты проверки эффективности получаемых гражданами медицинских услуг, проведенной Счетной палатой РФ. Основные причины нарушений – слабая материальная база, отсутствие транспортной доступности, недостаток кадров».

Для дальнейшего анализа динамики исключим «парадоксальные зависимости» и проведем анализ с помощью пакета прикладных программ MS Excel.

Проверим оставшиеся факторы на критерии надежности и тесноты по критериям F-Фишера t – Стьюдента. В конечном итоге оставлены значимые факторы, влияющие на смертность: № 6, 8; факторы, влияющие на рождаемость: № 1, 6, 7, 8. Основными детерминантами явились показатели обеспеченности жильем (рис.1, 2)



Рис. 2. Связь факторов с коэффициентом смертности

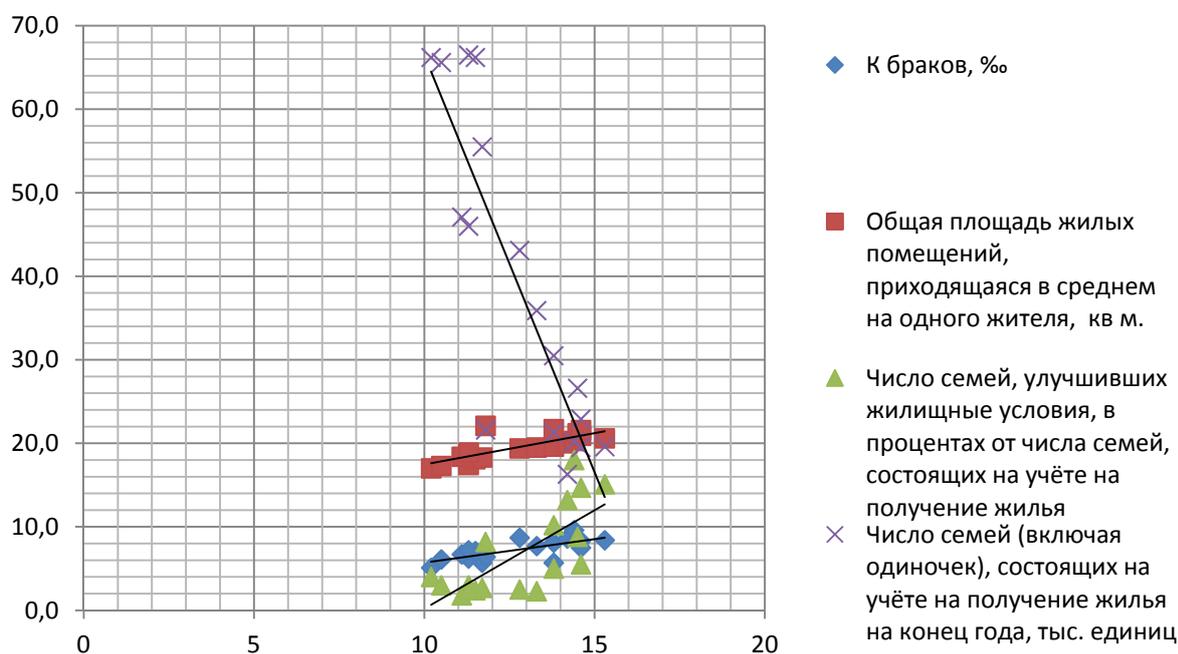


Рис. 3. Связь факторов с коэффициентом рождаемости

4 этап. Использование корреляционно-регрессионного моделирования процессов рождаемости и смертности.

Уравнение зависимости уровня смертности K_s от исследуемых факторов:

$$K_s = 22,635 - 0,470 K_1 + 0,011 K_2,$$

где K_1 – размер общей площади жилых помещений в среднем на одного человека, m^2 ;
 K_2 – количество состоящих на учёте на получение жилья на конец года, тыс. семей.

Множественный R (теснота связи) составляет 0,86 (надежность высокая). Вариация значений K_s на 68 % зависит от влияния указанных факторов, на оставшиеся 32 % приходится совокупное влияние других факторов.

При увеличении общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя, на 1 м² можно прогнозировать снижение коэффициента смертности на 0,47 %. Это является наиболее существенным фактором.

При увеличении числа семей (включая одиночек), состоящих на учёте на получение жилья на конец года на 1 тыс. единиц, коэффициент смертности может увеличиться на 0,011%.

Уравнение зависимости уровня рождаемости K_r от исследуемых факторов:

$$K_r = 7,246 + 0,171 K_1 - 0,350 K_2 + 0,045 K_3 + 0,445 K_4,$$

где K_1, K_2 – уже известные нам факторы по уравнению коэффициента смертности;

K_3 – доля семей, получивших жильё и улучшивших жилищные условия из числа, состоящих на учёте на получение жилья, %;

K_4 – коэффициент браков на 1000 чел. населения.

Множественный R (теснота связи) составляет 0,91 (надежность высокая). Вариация значений K_r на 83 % зависит от влияния указанных факторов, на оставшиеся 17 % приходится совокупное влияние других факторов.

При увеличении общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя, на 1 м² можно прогнозировать увеличение коэффициента рождаемости на 0,171 %.

При увеличении количества семей, состоящих на учёте на получение жилья на 1 тыс. единиц, коэффициент рождаемости снижается на 0,350 %.

При увеличении доли семей, получивших жильё и улучшивших жилищные условия, на 1 % от числа семей, состоящих на учёте на получение жилья, можно прогнозировать увеличение коэффициента рождаемости на 0,045 %.

При увеличении коэффициента браков на 1% увеличение коэффициента рождаемости сможет составить плюс 0,445 %. Этот фактор самый существенный.

Составим прогнозные значения факторных показателей для ситуации положительного баланса населения.

Ориентируемся на уровень 2017 г., когда смертность была самой низкой за период 2000 – 2017 гг. (12 %).

Система уравнений имеет вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} K_s \leq 12 \\ K_r \geq 12,0 \\ K_s \leq 22,635 - 0,470 K_1 + 0,011 K_2 \\ K_r \geq 7,246 + 0,171 K_1 - 0,350 K_2 + 0,045 K_3 + 0,445 K_4 \end{array} \right.$$

На основе оптимизационной модели (по системе уравнений) определяем желаемые значения факторных признаков согласно оптимизации положительного баланса естественного движения населения:

K_1 – размер общей площади жилых помещений в среднем на одного человека должен составлять не менее 26,1 м²;

K_2 – количество состоящих на учёте на получение жилья на конец года должно быть не более 15 тыс. единиц;

K_3 – доля семей, получивших жильё и улучшивших жилищные условия из числа, состоящих на учёте на получение жилья, должна быть не менее 27 %;

K_4 – коэффициент браков должен составлять 9,6 на 1000 чел. населения.

Сформулируем основные выводы.

1. Современным органам публичного администрирования в Удмуртии следует активной использовать методы экономико-математического анализа для осуществления прогнозирования развития социально-экономических процессов. Основные ориентиры количественных и качественных по-

казателей должны подтверждаться достаточной эмпирической базой и соотноситься с возможностями ресурсного потенциала региона.

2. Для улучшения ситуации по естественному воспроизводству населения Удмуртии следует особое внимание обратить на факторы обеспеченности жильем. Предложено при пролонгировании государственной программы Удмуртской Республики «Развитие строительной отрасли и регулирование градостроительной деятельности в Удмуртской Республике» предусмотреть показатели (K_1 , K_2 , K_3) и рассчитанные нами значения в качестве целевых индикаторов для подпрограммы «Стимулирование развития жилищного строительства».

3. В Удмуртии с 1992 г. (Концепция «Семейная политика в Удмуртии») нет основополагающего документа, направленного на развитие семейной политики и укрепления института брака. Наше исследование показало, что решающую роль в повышении рождаемости играет улучшение семейных отношений и их официальное закрепление. Предложенное значение коэффициента брачности 9,6 фактов на 1000 чел. населения уже наблюдалось в 2011 г. в Удмуртии и является вполне реально достижимым в будущем. Региональная программа в рамках Национального проекта «Демография», помимо проектируемых направлений по поддержке семей при рождении детей, созданию возможностей трудоустройства женщин с детьми, улучшению качества жизни граждан старшего поколения, должна в обязательном порядке содержать ориентиры по укреплению различных функций семьи: хозяйственно-бытовой, экономической, рекреативной, духовной. Количественным параметром при этом может выступить предложенный коэффициент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 г. №172-ФЗ (ред. от 31.12.2017 №507-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 26 (ч. I) ст. 3378.
2. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Собрание законодательства Российской Федерации от 14 мая 2018 г. № 20 ст. 2817.
3. The Worldwide Governance Indicators (WGI) project. URL: <https://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>
4. Сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>.
5. Bloomberg: The Most Efficient Health Care 2016. URL: <https://www.bloomberg.com/news>.
6. Доклад Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации за 2017 год. URL: <http://ombudsmanrf.org/content/doclad2017>.
7. Указ Президента РФ от 14 ноября 2017 г. № 548 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 20 ноября 2017 г. № 47 ст. 6963.
8. Указ Президента РФ от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» (с изм. и доп.) // Собрание законодательства Российской Федерации от 5 мая 2008 г. № 18 ст. 2003.
9. Сайт Территориального отделения ФСГС по Удмуртской Республике. URL: <http://udmstat.gks.ru/>
10. Вишневецкий А.Г. Воспроизводство населения и общество: История, современность, взгляд в будущее. М.: Финансы и статистика, 1982.
11. Demography Through Problems (Nathan Keyfitz, John A. Beekman) Springer-Verlag New York Inc, 1984.
12. Кондратьев Д.В. Оценка состояния и эффективности управления внутренним потенциалом муниципального района / О.Абашева, Д. Кондратьев, Л. Гонин // Предпринимательство. 2014. № 1. С. 11-20.
13. Кониная Е.А. Оптимизация системы муниципального менеджмента на основе логистического подхода с использованием информационных технологий / Е.А. Кониная, Н.Б. Пименова // Наука Удмуртии. 2017. № 1 (79). С. 140-147.
14. Некрасов В.И. Формирование и реализация кадровой политики муниципального района / В.И. Некрасов, А. Скобкарёв // Государственная служба. 2007. № 4 (48). С. 63-71.
15. Latysheva A. Ualimetry of professional self-determination as a tool for the agri-food cluster development / A. Latysheva, A. Razumov, I. Mukhina, Yu. Perevoshchikov // Modern European Researches. 2017. № 3. С. 66-76.

Поступила в редакцию 26.02.2019

Гайнутдинова Екатерина Александровна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и права
E-mail: ekaterinagainutdinova@mail.ru

Мухина Инна Александровна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики АПК
E-mail: innasun@udm.ru

ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
426069, Россия, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11

Осипов Анатолий Константинович,
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и права
ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
426000, Россия, г. Ижевск, ул. Свердлова, 30
E-mail: menedzhment.kafedra@mail.ru

I.A. Mukhina, E.A. Gainutdinova, A.K. Osipov

PREDICTION OF NATURAL MOVEMENT OF POPULATION AS A FUNCTION OF STATE AND MUNICIPAL ADMINISTRATION

The principles of correlation and regression analysis are considered as tools for predicting the processes of natural movement of population from the standpoint of the target guidelines for the formation of the socio-demographic policy of the region. As indicators of the quality of state and municipal management at different levels of government, there are criteria reflecting the effectiveness and efficiency of the functions, methods, and ways of management implemented. The quality indicators of socio-demographic regulation are highlighted at the mega-level, macro-level of the economy and the level of the subject of the Udmurt Republic. The factor analysis is used to study the dynamics of mortality and fertility in the Udmurt Republic. On the basis of statistical sources and recommendations of a number of authors, several factor signs were selected that affect the birth rate Kr and the mortality rate Ks . After checking on the criteria of reliability and closeness according to the F-Fisher and t-Student criteria, the most significant factors were allocated. The main determinants were housing security indicators and the marriage rate. On the basis of the model and using the system of equations, we determine the predicted values of the factor signs according to the optimization of the positive balance of natural movement of the population: $K1$ – the total area of residential premises per person must be at least 26.1 sq. m; $K2$ – the number of families (including singles) registered for housing at the end of the year should be no more than 15 thousand units; $K3$ – the proportion of families who received housing and improved housing conditions, of the number of families registered for housing, should be at least 27 %; $K4$ – the coefficient of marriages should be 9.6 per 1000 people of the population. It has been proposed to use these values as targets for the development of demographic and social policy in Udmurtia.

Keywords: state and municipal administration, prediction, factor analysis, targets of socio-demographic policy.

Received 26.02.2019

Gainutdinova E.A., Candidate of Economics, Associate Professor at Department of management and law
E-mail: ekaterinagainutdinova@mail.ru

Mukhina I.A., Candidate of Economics, Associate Professor at Department of agriculture economics
E-mail: innasun@udm.ru

Izhevsk State Agricultural Academy
Studencheskaya st., 11, Izhevsk, Russia, 426069

Osipov A.K., Doctor of Economics, Professor, Head of Department of management and Law
Izhevsk State Agricultural Academy

Sverdlova st., 30, Izhevsk, Russia, 426000
E-mail: menedzhment.kafedra@mail.ru