

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.92.10.007

О вопросах краткосрочного прогнозирования численности населения Российской Федерации

Гулиян Геворг Борисович

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры программирования,
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва, Ленинградский пр., 80;
e-mail: Gevguliyana@yandex.ru.

Аннотация

В данной статье на основе данных Федеральной службы статистической информации за первое полугодие 2019 года уточнена аналитическая зависимость численности населения РФ от времени, а также сделан прогноз на 2020 год. Как следует из полученных результатов, решения, принимаемые Правительством РФ, являются недостаточно эффективными. Требуется ежегодная коррекция параметров, влияющих на изменение численности населения в Российской Федерации ввиду отсутствия долгосрочной программы по решению демографической проблемы: увеличение числа рабочих мест, повышение заработной платы, конкурентная инфраструктура, сдерживающая отток профессионалов из страны. По мнению автора, кардинальные изменения могут привести к росту численности населения, если повысить качество его жизни, зависящего от качества дорог, средней заработной платы, конкурентной инфраструктуры, экологической ситуации и т.д. По самым оптимистическим прогнозам, если в ближайшее время не будут сделаны настоящие кардинальные изменения, скорость уменьшения численности населения будет продолжать расти.

Для цитирования в научных исследованиях

Гулиян Г.Б. О вопросах краткосрочного прогнозирования численности населения Российской Федерации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 10А. С. 69-73. DOI: 10.34670/AR.2020.92.10.007

Ключевые слова

Численность населения, прогноз, Российская Федерация, рождаемость, смертность, экономика.

Введение

Важнейшим фактором развития экономики страны является наличие трудовых ресурсов, зависящее от численности трудоспособного населения.

В работе [Гулиян, Гулиян, Нестеров, 2016] на основе статистических данных Федеральной службы государственной статистики за первое полугодие 2015 г. был сделан сбывшийся прогноз о сокращении населения нашей страны в 2018 году. В результате дальнейших исследований стало ясно, что требуется ежегодная коррекция параметров, влияющих на изменение численности населения в Российской Федерации ввиду отсутствия долгосрочной программы по решению демографической проблемы: увеличение числа рабочих мест, повышение заработной платы, конкурентная инфраструктура, сдерживающая отток профессионалов из страны.

В данной статье делается краткосрочный прогноз на 2020 год на основе разработанной автором математической модели и статистических данных, приведенных Федеральной службой государственной статистики. Основная цель статьи заключается в оценке принятых решений Правительства РФ, направленных на улучшение демографической ситуации в стране.

Основная часть

Прогноз численности населения имеет важное значение для управления социально-экономическим процессом трудоустройства и трудоустройства. Исходя из динамики демографических характеристик, образовательного уровня населения, развития социально-экономических условий жизнедеятельности определяются длительные тенденции изменения количественных и качественных показателей населения и трудовых ресурсов. Прогнозные расчеты позволяют выявить ожидаемые изменения численности населения, оценить демографическую ситуацию, складывающуюся как в отдельных регионах, так и в целом по стране; определить численность трудовых ресурсов, развитие их образовательного и профессионально-квалификационного уровня; проследить влияние других социально-экономических и экологических факторов на воспроизводственный процесс [Тихомиров, 2005]. Информационной базой для демографических прогнозов служат текущий учет демографических событий, статистический учет населения, специально организованные статистические наблюдения, выборочные демографические обследования, переписи населения.

В таблице 1 приведены данные о численности населения в 2017-2019 гг. [Численность населения РФ по годам, [www](#)].

Таблица 1 - Численность населения РФ по годам

Год	Численность населения (млн)
2017	146,8
2018	146,9
2019	146,8

Диаграммы, приведенные в [там же], позволяют искомую зависимость численности населения по годам искать в виде квадратичной функции:

$$y(t) = at^2 + bt + c \quad (1),$$

где: $y(t)$ – численность населения;

t – время, которое принимает дискретные значения $t = 1, 2, 3, 4$. Значению 1 соответствует 2017 год, значению 2 – 2018 год и т.д.;

a, b, c – параметры.

Подставляя значения, приведенные в таблице 1, получим систему трех линейных уравнений с тремя неизвестными:

$$\begin{cases} a + b + c = 146,8; \\ 4a + 2b + c = 146,9; \\ 9a + 3b + c = 146,8. \end{cases} \quad (2).$$

Решением системы уравнений (2) является:

$$a = -0,1; b = 0,4; c = 146,8. \quad (3).$$

Искомая зависимость численности населения по годам выражается равенством:

$$y(t) = -0,1t^2 + 0,4t + 146,8 \quad (4).$$

Прогнозируемое значение численности населения в 2020 году найдем как ординату касательной к графику функции (4) в точке $t = 3$, что соответствует 2019 году.

$$y(t) = 146,8 + (-0,6 + 0,4)(t - 3) \quad (5).$$

Прогнозируемое значение численности населения в 2020 году найдем из равенства 5 при $t = 4$: $y(4) = 146,6$ (млн).

Заключение

Как следует из полученных результатов, решения, принимаемые Правительством РФ, являются недостаточно эффективными. Требуется ежегодная коррекция параметров, влияющих на изменение численности населения в Российской Федерации ввиду отсутствия долгосрочной программы по решению демографической проблемы: увеличение числа рабочих мест, повышение заработной платы, конкурентная инфраструктура, сдерживающая отток профессионалов из страны. По мнению автора, кардинальные изменения могут привести к росту численности населения, если повысить качество его жизни, зависящего от качества дорог, средней заработной платы, конкурентной инфраструктуры, экологической ситуации и т.д.

По самым оптимистическим прогнозам, если в ближайшее время не будут сделаны настоящие кардинальные изменения, скорость уменьшения численности населения будет продолжать расти.

Библиография

1. Антонов А.И., Медков В.М., Архангельский В.Н. Демографические процессы в России XXI века. М.: ИД Грааль, 2006. 168 с.
2. Блинова Т.В. Социально-демографические факторы развития аграрного сектора России // Труды Вольного экономического общества России. 2013. Т. 170. С. 110-115.
3. Гулиян Б.Ш., Гулиян Г.Б., Нестеров И.А. О вопросах математического моделирования и прогноза численности населения региона на примере РФ // Славянский форум. 2016. № 3(13). С. 61-66.
4. Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я. Математическое моделирование задачи прогноза численности населения региона // Сборник научно-методических материалов. М. Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013.
5. Макарова В.С., Фахрисламова Е.И. Статистический анализ социально-демографической ситуации на примере РФ // Производственный менеджмент: теория, методология, практика. 2016. № 4. С. 91-98
6. Малева Т.М., Тындик А.О. Потенциал роста рождаемости в России: уроки мегаполиса // Журнал Новой экономической ассоциации. 2013. №1 (17). С. 137-158.
7. Резник И. Россия – чемпион по смертности в трудоспособном возрасте. URL: <http://medportal.ru/mednovosti/news/2015/08/04/601mortality>
8. Тихомиров Н.П. Демография: методы анализа и прогнозирования. М.: Экзамен, 2005. 253 с.
9. Численность населения РФ по годам // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://www.gks.ru>

On the issues of short-term forecast of the population size of the Russian Federation

Gevorg B. Guliyan

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department of programming,
Moscow University for Industry and Finance "Synergy",
125190, 80 Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: Gevguliyan@yandex.ru.

Abstract

This author clarifies the analytical dependence of the population size of the Russian Federation on time, and makes a forecast for 2020 based on the data of the Federal Statistical Information Service for the first half of 2019. The main objective of the article is to evaluate the decisions taken by the Government of the Russian Federation aimed at improving the demographic situation in the country. As follows from the results obtained, decisions made by the Government of the Russian Federation are not effective enough. An annual correction of the parameters affecting the population change in the Russian Federation is required due to the lack of a long-term program to solve the demographic problem: increase in the number of jobs, increase in wages, competitive infrastructure, which restrains the outflow of professionals from the country. According to the author, dramatic changes can lead to an increase in the population if one improves the quality of his life, which depends on the quality of roads, average wages, competitive infrastructure, environmental situation, etc. According to the most optimistic forecasts, if real cardinal changes are not made in the near future, the rate of population decline will continue to grow.

For citation

Guliyani G.B. (2019) O voprosakh kratkosrochnogo prognozirovaniya chislennosti naseleniya Rossiiskoi Federatsii [On the issues of short-term forecast of the population size of the Russian Federation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (10A), pp. 69-73. DOI: 10.34670/AR.2020.92.10.007

Keywords

Population size, forecast, Russian Federation, fertility, mortality, economy.

References

1. Antonov A.I., Medkov V.M., Arkhangel'skii V.N. (2006) *Demograficheskie protsessy v Rossii XXI veka* [Demographic processes in Russia of the XXI century]. Moscow: ID Graal' Publ.
2. Blinova T.V. (2013) Sotsial'no-demograficheskie faktory razvitiya agrarnogo sektora Rossii [Socio-demographic factors of development of the agricultural sector of Russia]. *Trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Transactions of the Free Economic Society of Russia], vol. 170, pp. 110-115.
3. Chislennost' naseleniya RF po godam [The population of the Russian Federation by years]. *Ofitsial'nyi sait Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki* [Official website of the Federal State Statistics Service]. Available at: <https://www.gks.ru> [Accessed 15/11/19].
4. Guliyani B.Sh., Guliyani G.B., Nesterov I.A. (2016) O voprosakh matematicheskogo modelirovaniya i prognoza chislennosti naseleniya regiona na primere RF [On the issues of mathematical modeling and forecasting the region's population by the example of the Russian Federation]. *Slavyanskii forum* [Slavic Forum], 3(13), pp. 61-66.
5. Guliyani B.Sh., Khamidullin R.Ya. (2013) Matematicheskoe modelirovanie zadachi prognoza chislennosti naseleniya regiona [Mathematical modeling of the problem of forecasting the population of a region]. *Sbornik nauchno-metodicheskikh materialov* [Collection of scientific and methodological materials]. Moscow Moscow University for Industry and Finance "Synergy".
6. Makarova V.S., Fakhislamova E.I. (2016) Statisticheskii analiz sotsial'no-demograficheskoi situatsii na primere RF [Statistical analysis of the socio-demographic situation on the example of the Russian Federation]. *Proizvodstvennyi me-nedzhment: teoriya, metodologiya, praktika* [Production management: theory, methodology, practice], 4, pp. 91-98
7. Maleva T.M., Tyndik A.O. (2013) Potentsial rosta rozhdaimosti v Rossii: uroki megapolisa [Fertility growth potential in Russia: the lessons of a megalopolis]. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association], 1 (17), pp. 137-158.
8. Reznik I. *Rossiya – chempion po smertnosti v trudospobnom vozraste* [Russia is a champion in mortality at working age]. Available at: <http://medportal.ru/mednovosti/news/2015/08/04/601mortality> [Accessed 17/11/19].
9. Tikhomirov N.P. (2005) *Demografiya: metody analiza i prognozirovaniya* [Demography: methods of analysis and forecasting]. Moscow: Ekzamen Publ.