



МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗУ ЧИСЛЕННОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Блинова Т.В., д.э.н., Былина С.Г., к.э.н., ИАГП РАН

Рассмотрены методические подходы к прогнозированию численности и половозрастной структуры трудоспособного сельского населения РФ. Разработаны сценарии демографического развития российского села, учитывающие как основы демографической теории о взаимосвязях демографических процессов с экономическими, социальными, социокультурными, политическими изменениями; так и анализ тенденций рождаемости, смертности и миграции прошлых лет. Представлены результаты сценарного прогнозирования численности трудоспособного сельского населения РФ с учетом миграционных процессов и увеличением сроков выхода на пенсию согласно ФЗ № 350 от 3.10.2018 года.

Ключевые слова: прогнозирование, сценарный подход, демографическое развитие, миграционные процессы, сельское население, трудоспособный возраст, пенсионная реформа.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE FORECAST OF THE NUMBER OF EMPLOYABLE RURAL POPULATION OF RUSSIA

Blinova T.V., doctor of economic sciences,
Bylina S.G., candidate of economic sciences, IAgP RAS

The article discusses the methodological approaches to forecasting the number and sex-age structure of employable population of the Russian Federation. Scenarios of the demographic development of the Russian village have been developed, taking into account the basis of the demographic theory about the interrelations of demographic processes with economic, social, sociocultural, and political changes, as well as the analysis of trends in fertility, mortality and migration of previous years. The results of the scenario forecasting of the number of employable rural population of the Russian Federation taking into account migration processes and an increase in the terms of retirement according to the Federal Law No. 350 of October 3, 2018 are presented.

Keywords: forecasting, scenario approach, demographic development, migration processes, rural population, employable age, pension reform.

Введение.

Эффективное развитие агропродовольственного комплекса как важнейшей подсистемы экономики опирается на разработку долговременных прогнозов и принятие программ, позволяющих разумно инвестировать его основные сферы [1]. Методы сценарного прогнозирования используются как при разработке целевых программ и концепций развития отраслей сельского хозяйства, так и сельских территорий в целом. Они позволяют обеспечить более высокую вероятность выработки эффективного решения в рамках принятой стратегии развития агропродовольственного комплекса и его отраслей, а также сведение ожидаемых потерь к минимуму, когда они неизбежны. Сценарный подход означает разработку нескольких направлений, в которых определяются возможные варианты «поведения» социально-экономической системы с учетом текущего состояния и предполагаемых перспектив развития. Основными методами прогнозирования являются как математические, использующие ту или иную математическую функцию (экстраполяционный и аналитический методы), так и метод компонент или метод передвижки возрастов, который применяется при прогнозных расчетах численности и структуры населения. Наиболее часто для целей демографического прогнозирования применяются линейная, экспоненциальная и логистическая функции. Так, Притчет использовал кубическую параболу для экстраполяции численности населения США с использованием данных переписи [2], Мальтус предполагал рост населения Земли в геометрической прогрессии [3], т.е. по экспоненциальной функции. В западных исследованиях



часто используется кривая «насыщения» Ферхлюста – Пирла – Рида – логистическая функция, аналитически выведенная Ферхлюстом, позже независимо полученная Пирлом и Ридом и использованная ими для прогнозирования численности населения США [4]. Гиперболический рост численности населения Земли предложен советским астрономом Шкловским [5], затем Маккендриком, Хорнером и другими исследователями [6]. Данный подход использован Капицей для прогнозных расчетов численности населения планеты [7]. Однако демографические прогнозы, построенные с помощью математического подхода, предполагают неизменность социальных и экономических факторов, определяющих динамику населения на прогнозный период, и не учитывают влияние экономических и социальных перемен в обществе на динамику воспроизводства населения. В практике прогнозирования населения европейских стран всё большее распространение в последнее время приобретает метод прогнозирования, разработанный в самом конце XX века специалистами Международного института системных исследований Щербовым, Лутсом и Сандерсеном, названный методом вероятностного или стохастического прогноза. Данный метод на основе учета ожидаемых пределов колебания каждого из компонентов роста населения позволяет оценить «пучок» траекторий прогноза, каждая из которых может осуществляться с той или иной степенью вероятности [8].

В настоящий момент самым распространенным для прогноза численности и половозрастного состава населения является метод передвижки возрастов, позволяющий получить более точную информацию не только о численности населения и его половозрастной структуре, но и о демографических параметрах: рождаемости, смертности, миграции.

Известно достаточное количество прогнозов численности населения Российской Федерации по различным сценариям демографического и социально-экономического развития. В основном данные прогнозы преследуют чисто аналитические цели. Используются стандартные методики и программы демографического прогноза, основанные в большинстве своем на методе передвижки возрастов, которые позволяют оценивать влияние компонентов изменения населения на его будущую численность и структуру. Результаты демографических прогнозов целиком определяются системой прогнозных гипотез, касающихся рождаемости, смертности и миграции, а также методами расчета.

Изучение зарубежного и отечественного опыта построения прогнозов численности и структуры населения на среднесрочную перспективу позволяет сделать вывод о том, что разработка прогнозных сценариев для расчета численности населения должна опираться, во-первых, на основы демографической теории о взаимосвязях демографических процессов с экономическими, социальными, социокультурными, политическими изменениями; во-вторых, на анализ тенденций рождаемости, смертности и миграции прошлых лет и их учет при определении динамики в прогнозируемый период; в-третьих, на выявление группы факторов, оказывающих существенное влияние на процесс демографического развития.

Цель исследований.

Целью настоящего исследования является разработка сценариев демографического развития российского села с учетом влияния мер государственной политики на изменение численности сельского населения трудоспособного возраста в среднесрочной перспективе, поскольку все известные прогнозы не отражают особенности демографического поведения сельского населения РФ.

Методика исследований.

Математической основой прогнозных расчетов численности сельского населения РФ является метод передвижки возрастов, в основе которого лежит уравнение демографического баланса.

В общем виде метод передвижки возрастов [9], описывается формулой:

$$\bar{x}(t+1) = A(t) \cdot \bar{x}(t) + \bar{y}(t+1),$$

где $\bar{x}_{2M \times 1}(t+1)$ – вектор размерности $2M$ численности половозрастных групп населения на прогнозируемый момент времени $t+1$; M – количество возрастных групп; $\bar{x}_{2M \times 1}(t)$ – вектор численности половозрастных групп населения на исходный момент времени t ; $\bar{y}_{2M \times 1}(t+1)$ –



вектор сальдо миграции в интервале $(t, t + 1)$; $A_{2M \times 2M}(t)$ – матрица естественного движения населения.

Базовыми показателями для прогнозных расчетов методом передвижки возрастов являются данные о половозрастном составе населения на начало года, числе родившихся у матерей разного возраста, числе умерших по полу и возрасту, а также показатель миграционного прироста населения. В настоящей работе использована авторская программа, реализующая метод передвижки возрастов, разработанная к.э.н. В.Г. Коростелевым [10], в среде Mathcad 11.0. В результате расчетов получен половозрастной состав сельского населения РФ с интервалом в 5 лет, из которого выделена группа трудоспособных возрастов.

Однако точность прогноза в основном определяется качеством гипотез относительно будущих тенденций демографических показателей: рождаемости, смертности и миграции, а не сложностью используемого математического аппарата. На наш взгляд, должны учитываться две основные группы процессов: позитивные процессы, связанные с мерами государственной экономической и социальной политики; неблагоприятные процессы, связанные с воздействием кризисных явлений в экономике на развитие сельских территорий. В настоящей работе использовалась методология анализа, основанная на синтезе закономерностей общесовременных тенденций демографических процессов и специфических особенностей социально-демографического развития России последних лет.

За точку отсчета принята половозрастная структура сельского населения РФ на 1 января 2016 г., данные по рождаемости и смертности за 2015 г. Фактологическую основу исследования составляют данные, представленные на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики РФ [11, 12].

В современных демографических исследованиях [13] особое внимание обращают на определяющую роль половозрастной структуры населения, сложившейся к началу прогнозного периода, в развитии его демографической динамики. Возрастная структура сельского населения РФ на 1 января 2018 г. согласно данным Росстата [11] представлена в таблице.

Таблица – Половозрастная структура сельского населения РФ на 1 января 2018 г.,
тыс. чел.

Возраст, лет	Мужчины	Женщины
0–4	1248	1180
5–9	1293	1230
10–14	1130	1076
15–19	969	909
20–24	1037	936
25–29	1314	1067
30–34	1507	1316
35–39	1316	1237
40–44	1236	1237
45–49	1191	1212
50–54	1272	1330
55–59	1483	1612
60–64	1198	1455
65–69	840	1166
70 и более	1078	2478

Очевидно, что численность сельского населения, входящего в трудоспособный возраст (15–19 лет) и в молодых трудоспособных возрастах (20–24 года) существенно ниже, чем в предпенсионных возрастах (50–54 года женщин и 55–59 лет мужчин). Согласно ФЗ № 350 [14] к 2025 г. численность трудоспособного сельского населения должна вырасти за счет более старших возрастов, тем не менее, динамика численности данной группы сельского населения останется убывающей, по крайней мере, в ближайшие 15 лет за счет сложившейся половозрастной структуры сельского населения.



Анализ перспектив изменения основных демографических параметров является основным этапом разработки вариантов демографического развития. В связи с принятием ряда активных мер государственной социальной и демографической политики показатели рождаемости сельского населения существенно выросли с 2005 г. (рис. 1).

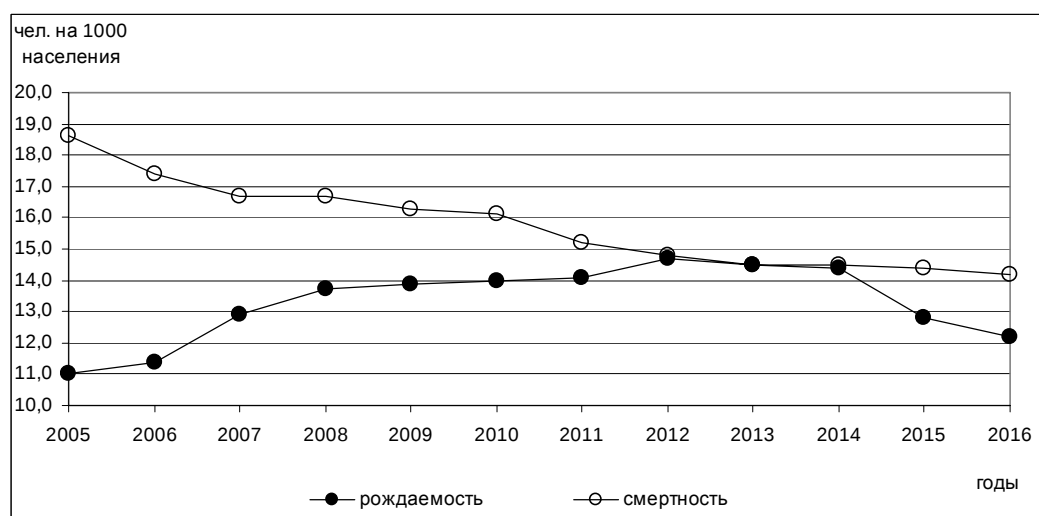


Рисунок 1 – Динамика общих коэффициентов рождаемости и смертности сельского населения РФ

С 2005 по 2012 г. рост общего коэффициента рождаемости сельского населения РФ составил 33,6% (с 11 до 14,7 чел. на 1000 населения). Однако с 2013 г. наблюдается снижение данного показателя, вызванного, главным образом, уменьшением численности женщин активного репродуктивного возраста. Общая тенденция к снижению рождаемости сельского населения, начиная с середины 90-х гг. прошлого века, привела к тому, что девочек, вступивших в период деторождения (15–19 лет) в 2015 г., на 560 тыс. меньше, чем женщин, вышедших из репродуктивного возраста. Очевидно, что лишь через 15 лет можно ожидать равнозначной по численности замены поколений сельских женщин, вступивших и вышедших из репродуктивного возраста.

Анализ динамики коэффициентов рождаемости сельского населения РФ по возрасту матери с 2005 по 2015 гг. показывает увеличение данного показателя практически во всех возрастных группах женщин, кроме 15–19-летних. Следует отметить наибольший рост коэффициентов рождаемости в группах женщин возраста 40–44 лет и 35–39 лет. С одной стороны, данный факт объясняется стимулированием рождения второго и последующих детей мерами государственной политики, с другой стороны, это – изменение возрастной модели рождаемости, отмечаемое многими демографами [15, 16], когда всё большая доля рождений смещается к более старшим возрастам женщин (отложенные рождения первого ребенка).

Однако резкое снижение коэффициентов рождаемости во всех возрастных группах сельских женщин репродуктивного возраста, за исключением 40–49-летних, начавшееся с 2015 г., может оказаться долговременной тенденцией, обусловленной, с одной стороны, снижением числа женщин детородного возраста, с другой, – изменившимися социально-экономическими условиями, связанными с кризисными явлениями в экономике. Таким образом, увеличение показателей рождаемости сельского населения в среднесрочной перспективе маловероятно. При положительных изменениях экономических условий с большей долей вероятности будет увеличиваться число рождений в более старших возрастах сельских женщин репродуктивного возраста.

На изменение показателей смертности сельского населения (рис. 1) существенно повлияли меры демографической и социальной политики государства, о чем свидетельствует снижающийся тренд общих коэффициентов смертности с 2005 по 2016 г. Особенно серьезно снизились показатели смертности трудоспособной части сельского населения. Высокая



смертность сельских мужчин в трудоспособном возрасте с 2005 по 2015 г. снизилась почти вдвое (на 47%), женщин – на 35,7%. К 2016 г. общий коэффициент смертности сельского населения РФ уменьшился до 14,4 чел. на 1000 населения против 18,6 чел. в 2005 г. Однако последние годы характеризуются практической неизменностью показателей смертности сельского населения, что может быть связано, в том числе и с увеличением ожидаемой продолжительности жизни, которая за рассматриваемый период времени выросла с 63,45 лет в 2005 г. до 70,5 лет в 2016 г. Последний факт неизменно влияет на динамику общего коэффициента смертности, поскольку основной вклад в значение данного показателя вносят старшие возраста (от 70 лет и старше). Таким образом, результаты анализа динамики показателей смертности сельского населения РФ позволяют предположить невысокую вероятность их дальнейшего резкого снижения.

Миграционный прирост сельского населения отрицателен за весь рассматриваемый период времени, однако его динамика весьма неоднозначна. Отток жителей из сельской местности, наблюдавшийся в 2005–2006 гг., относительно стабилизировался на уровне 13–16 чел. на 10000 населения в 2007–2009 гг. В 2010 г. произошел резкий отток жителей из сельской местности, вызванный большей частью аномальными погодными условиями, повлекшими за собой серьезные экономические потери сельскохозяйственной отрасли, а также массивные пожары, в которых, в основном, пострадали жители сел и деревень. В 2015 г. коэффициент миграционного прироста оказался на уровне 2007–2009 гг. Миграционный отток из села в город обусловлен ограниченностью сферы приложения труда в сельской местности, низкой оплатой труда, соответственно, низким уровнем жизни, а также невозможностью дать детям достойный уровень образования, огромным социальным разрывом между городом и селом. Для стабилизации численности сельского населения большое значение имеют как продуманная миграционная политика, так и повышение привлекательности сельских территорий. Вместе с тем использование механизма замещающей миграции будет иметь не только позитивные, но и негативные социально-культурные последствия, которые надо учитывать [17]. В последние годы поток миграции из села существенно сократился, поэтому при построении сценарных прогнозов можно предположить некоторую стагнацию коэффициента миграционной убыли на уровне 2015 г.

Таким образом, исходя из проведенного анализа тенденций демографического развития сельского населения РФ и зависимости демографического поведения от социально-экономических условий, были сформированы предполагаемые сценарии для среднесрочного демографического прогноза. Все варианты рассмотрены с учетом миграционных процессов. Коэффициент миграционного прироста на весь прогнозный период фиксируется на уровне 2015 г., т.е. 13 чел. на 10 000 населения.

Сценарий пессимистический с учетом миграции. Данный вариант предполагает неизменность повозрастных коэффициентов рождаемости и смертности на протяжении всего прогнозного периода и соответствие их уровню 2015 г.

Сценарий экстраполяционный с учетом миграции. Строятся экстраполяционные зависимости общих коэффициентов рождаемости и смертности до 2025 г., исходя из сложившейся динамики данных демографических параметров. Повозрастные коэффициенты рождаемости, а также коэффициенты смертности (чел. на 1000 населения) для детей до года, мужчин и женщин до 2025 г. просчитываются в соответствии с экстраполяционными значениями, которые фиксируются на достигнутом уровне до конца прогнозного периода.

Сценарий оптимистический с учетом миграции. Основой данного сценария являются целевые ориентиры демографических параметров, отмеченных в Концепции демографического развития РФ до 2025 г. Повозрастные коэффициенты рождаемости, рассчитанные в соответствии с показателями, отмеченными в Концепции, фиксируются на уровне 2020 г., а повозрастные коэффициенты смертности рассчитываются для каждого года поэтапно, исходя из фиксации основных коэффициентов на уровне 2020 г.



Результаты исследований.

Все изменения демографических параметров в соответствии с методикой прогнозирования вводятся с 2020 г. Следовательно, влияние моделируемых изменений смертности и рождаемости на численность населения в трудоспособных возрастах будет регистрироваться соответственно с 2035 г. К 2025 г. в соответствии с принятым ФЗ № 350 [14] изменятся сроки выхода на пенсию для женщин с 60 лет, для мужчин – с 65 лет, что соответственно отразится на увеличении численности трудоспособного сельского населения. Результаты прогнозирования представлены на рисунке 2.

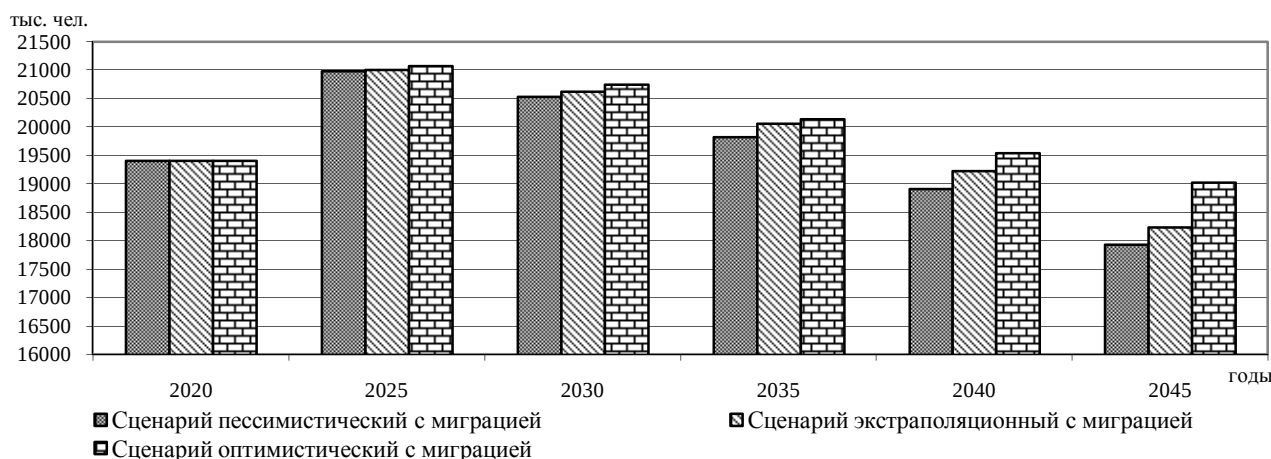


Рисунок 2 – Прогнозная динамика численности трудоспособного сельского населения РФ с учетом миграционных процессов

Наименьшая численность трудоспособного сельского населения РФ к 2045 г. прогнозируется по пессимистическому варианту с учетом миграции и результатов пенсионной реформы – до 17,9 млн чел., при этом потери относительно данных 2015 г. составят почти 2,9 млн чел. По оптимистическому сценарию с учетом миграции потери сельского населения трудоспособного возраста к 2045 г. составят 1,8 млн чел., что меньше, чем по всем рассмотренным вариантам. Расчеты по сценарию, учитывающему тенденции развития демографических параметров российского села показывают, что к 2045 г. численность трудоспособного сельского населения может достичь с учетом пенсионной реформы и миграционных процессов – 18,2 млн чел., что на 2,6 млн чел. меньше, чем в 2015 г.

Предполагаемая динамика численности трудоспособной части сельского населения неизменно приведет к изменению ее удельного веса в общей прогнозной численности всего сельского населения РФ, который вырастет относительно уровня 2015 г. по пессимистическому и экстраполяционному вариантам демографического развития с 55% в 2015 г. до 56,9% и 56% к 2045 г. соответственно. Расчеты по оптимистическому варианту с учетом миграции приведут к снижению доли трудоспособного сельского населения до 54,2% к 2045 г., что приведет к росту общей демографической нагрузки. Рост удельного веса трудоспособной части населения является результатом повышения пенсионного возраста согласно ФЗ № 350.

По той же причине с 2030 г. резко снижается уровень общей демографической нагрузки на трудоспособное население с 819 чел. на 1000 трудоспособных в 2015 г. до 705–758 чел. к 2030 г. Однако с 2035 г. данный показатель начинает неуклонно расти по всем рассмотренным вариантам демографического развития. К 2045 г. наименьшее значение данного показателя рассчитано для пессимистического варианта с учетом миграции – 756 чел. на 1000 чел. трудоспособного, наибольшее – по оптимистическому варианту с учетом миграционных процессов, где учитывается высокий отток 15–19-летних и в возрасте 25–29 лет из села с одной стороны, а также существенное снижение смертности и увеличение продолжительности жизни, т.е. рост числа пенсионеров, с другой стороны, общая демографическая нагрузка прогнозируется до 846 чел. на 1000 трудоспособных.



Тенденция снижения рождаемости и роста демографической нагрузки на трудоспособное население в связи со снижением показателей смертности является достаточно длительным трендом и в странах Европы. Так, среднегодовое значение общего коэффициента рождаемости за период с 1950 по 2015 г. составило (в ‰): Германия – 11,8; Австрия – 12,8; Люксембург – 13,0; Бельгия и Швейцария – 13,4; Великобритания – 13,9; Франция – 14,8; Нидерланды – 15,1; а общего коэффициента смертности за тот же период времени (в ‰): в Германии – 11,5; Австрии – 11,4; Бельгии – 11,3; Великобритании – 11,2; Люксембурге – 10,7; Франции – 10,3; Ирландии – 9,6; Швейцарии – 9,1; Нидерландах – 8,2 [18]. Показатели рождаемости сельского населения РФ по данным за 2012–2014 гг. (14,4–14,7‰) были ближе к показателям Великобритании, в 2015 г. опустились и приблизились к уровню рождаемости в Австрии (12,8‰). В то же время значения показателей смертности сельского населения РФ (14,4‰) существенно выше, чем во многих европейских странах. Коэффициенты смертности сельского населения, сопоставимые с аналогичными значениями стран Европы, наблюдались в России в 70-х гг XX века, следовательно, существует потенциал снижения смертности жителей российского села.

Заключение.

Проведенные исследования по среднесрочному прогнозированию численности трудоспособного сельского населения РФ позволяет сделать следующие выводы.

Методика построения возможных сценариев демографического развития, основанная как на глубоком анализе тенденций основных демографических параметров населения, так и на изучении влияния социально-экономических факторов развития, позволяет моделировать различные варианты сочетания демографических характеристик населения. Поэтому данная методика может быть использована для экспертных оценок отдаленных последствий принимаемых мер государственной аграрной и демографической политики.

Из рассмотренных сценариев демографического развития сельского населения Российской Федерации с учетом миграционных процессов ни один не позволил получить картину роста численности трудоспособного сельского населения в среднесрочной перспективе после окончательного перехода на новые возрастные категории выхода на пенсию согласно ФЗ № 350 [14]. Существенную роль при этом играет сложившаяся половозрастная структура сельского населения к началу прогнозного периода. Тем не менее, управленческие меры по изменению демографической динамики населения, предпринимаемые на государственном уровне, начиная с 2006 г., и направленные на стимулирование рождаемости и снижения предотвратимой смертности, а также последствия пенсионной реформы могут, как показывают прогнозные расчеты, в среднесрочной перспективе теоретически дать кратковременный рост численности трудоспособного сельского населения РФ.

Чувствительность уровня смертности к факторам социально-экономического развития превращает его в потенциальный объект регулирования и управленческого воздействия. Радикальное улучшение системы медицинского обслуживания населения, профилактика и диагностика эндогенных заболеваний, формирование стереотипов здорового образа жизни, обеспечение безопасных условий труда, повышение уровня и качества жизни позволят снизить смертность сельского населения в трудоспособном возрасте.

Как показывают результаты исследования, большое значение для стабилизации и в перспективе роста численности трудоспособного сельского населения РФ имеет продуманная миграционная политика, обеспечивающая привлекательные социально-экономические условия для возвратной миграции и привлечения высококвалифицированных специалистов, включая иностранцев.

На решение данных задач направлены государственные инициативы, включая Федеральный закон от 28 декабря 2017 г. № 418-ФЗ, Постановление Правительства от 30 декабря 2017 г. № 1711, Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г., выполнение которых должно способствовать усилению позитивных демографических тенденций в стране.



Результаты среднесрочного сценарного прогнозирования численности трудоспособного сельского населения Российской Федерации могут служить основанием для разработки стратегических направлений комплексного развития сельских территорий и агропродовольственного комплекса России.

Список литературы:

1. Бутырин В. Управление аграрным производством в зарубежных странах // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2004. – № 4. – С. 15–17.
2. Spiegelman M. Introduction to Demography, Cambridge, MA, 1968. – P. 406.
3. Malthusian Theory of Population // Population and Natural Resources module: Conceptual Framework. AAG Center for Global Geography Education. – URL: http://cgge.aag.org/PopulationandNaturalResources1e/CF_PopNatRes_Jan10/CF_PopNatRes_Jan108.html
4. Методика прогнозирования производства и потребления основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Поволжье / А.А. Черняев [и др.]; ГНУ ПНИИ ЭО АПК. – Саратов: Саратовский источник, 2008. – 78 с.
5. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум / под ред. Н.С. Кардашева и В.И. Мороза. – 6-е изд., доп. – М.: Наука, Физматлит, 1987. – 320 с. (Проблемы науки и технического прогресса).
6. Ron W. Nielsen Hyperbolic Growth of the World Population in the Past 12,000 Years // Cornell University Library. Jan 2016. – URL: <https://arxiv.org/abs/1510.00992>
7. Капица С.П. Очерк теории роста человечества: демографическая революция и информационное общество. – 2-е изд. – М.: Ленанд, 2014. – 123 с.
8. Щербов С.Я. Сколько же нас может быть? // Вопросы статистики. – 2002. – № 3. – С. 17–23.
9. Тихомиров Н.П. Демография: методы анализа и прогнозирования: учебник. – М.: Экзамен, 2005. – 253 с.
10. Bylina S., Korostev V. Forecasting the Number of Rural Population of Able-Bodied Ages: Methodology and Program // The Village in Transition: Papers' abstracts of the XIV International scientific conference "Vlasina Encounters 2008" / Ed. by Djura Stevanovic. – Beograd: Mladost biro, 2008. – P. 99.
11. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL: <http://www.gks.ru>
12. Демографический ежегодник России. 2017: стат.сб. / Росстат. – М., 2017. – URL: <http://www.gks.ru>
13. Архангельский В.Н. Современная половозрастная структура населения России как фактор перспективной динамики его численности // Новые ориентиры демографической политики Российской Федерации в условиях экономического кризиса: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. 8 декабря 2016 г. / отв. ред.-сост. С.В. Рязанцев и Е.Е. Письменная. – М.: Изд-во Экон-Информ, 2016. – С. 97–102.
14. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий: Федеральный закон № 350-ФЗ от 3 октября 2018 г. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43614>
15. Вишневский А.Г. Глобальные детерминанты низкой рождаемости // Синергетика. Будущее мира и России / под ред. Г.Г. Малинецкого. – М.: изд-во ЛКИ, 2008. – С. 71–91.
16. Клупт М.А. Демографическая повестка XXI века: теории и реалии // Социологические исследования. – 2010. – № 8. – С. 60–71.
17. Блинова Т.В. Демографические угрозы и ограничения развития сельских территорий России // Вестник СГСЭУ. – 2018. – № 2. – С.14–19.
18. Манаков А.Г., Суворков П.Э. Прогноз динамики численности населения и демографической нагрузки в странах Западной Европы до 2095 года // Псковский регионологический журнал. – 2016. – № 4. – С. 29–45.