



ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ: АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ

БЛИНОВА Татьяна Викторовна, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аграрных проблем РАН

БЫЛИНА Светлана Геннадиевна, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аграрных проблем РАН

КОРОСТЕЛЕВ Вячеслав Геннадьевич, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аграрных проблем РАН

В статье обсуждаются результаты прогнозирования динамики численности и возрастной структуры сельского населения Саратовской области. Представлены среднесрочные прогнозные сценарии, выполнен их сравнительный анализ. Проведена оценка стратегических демографических рисков и ограничений социально-экономического развития сельских территорий Саратовской области. Результаты прогнозирования показывают, что в среднесрочном периоде сохранятся тенденции сокращения численности сельского населения области в целом, а также численности сельского населения трудоспособного возраста. Сделан вывод о «затухающем эффекте» направлений активной демографической политики и необходимости реализации дополнительных мер, способных обеспечить «сбережение» сельского населения Саратовской области.

Саратовская область является крупным Синдустриально-аграрным регионом, входящим в Приволжский Федеральный округ. Важным стратегическим приоритетом в условиях возрастающей роли агропромышленного комплекса Саратовской области в обеспечении продовольственной безопасности России является задача устойчивого развития сельских территорий. Основу целевых программ социально-экономического развития села должна составлять система экономических и социальных прогнозов, включающих, прежде всего, демографический прогноз.

В настоящее время негативные демографические процессы, связанные с продолжающейся депопуляцией сельского населения, не позволяют эффективно решать задачи ускоренного социально-экономического развития села.

В связи с этим изучение долго- и среднесрочных демографических трендов, а также оценка стратегических рисков развития сельских территорий Саратовской области приобретают особую актуальность.

Демографический рост и демографический упадок

Важнейшим стратегическим ресурсом развития сельских территорий являются человеческие ресурсы. Научно-технический прогресс в сфере аграрной экономики невозможен без наличия высококвалифицированных рабочих массовых сельскохозяйственных профессий, специалистов, менеджеров [9]. Всё вышеизложенное относится как к стране в целом, так и к ее отдельным субъектам. В Саратовской области по данным на 01.01.2016 г. численность населения составила 2487,5 тыс. чел., в том числе сельского населения – 613,5 тыс. чел., или 24,7 % [10]. Период положительного естественного прироста сельского населения с 1992 г. сменился режимом естественной убыли, когда смертность превысила

рождаемость, и продолжает оставаться таковой (рис. 1), в результате чего численность сельского населения с 1998 г. стала сокращаться. Численность всего населения области за период с 1998 по 2016 г. сократилась на 242 тыс. чел., при этом сельского населения – на 115 тыс. чел.

Постановлением Правительства Саратовской области № 214-П от 23 мая 2008 г. была принята «Концепция демографической политики Саратовской области на период до 2025 года» [7], в которой поставлена задача преодоления процессов депопуляции. В Концепции определены этапы реализации разработанных мер, направленных на стабилизацию (к 2015 г.) и постепенный рост численности населения России (к 2025 г.). В результате реализации мероприятий первого этапа снизились масштабы естественной убыли населения, выросла рождаемость и сократилась смертность населения. Одной из важных задач демографической политики является увеличение ожидаемой продолжительности жизни. Задача снижения смертности сельского населения, в особенности преодоления феномена «избыточной смертности» лиц трудоспособного возраста поставлена в региональных программах социально-экономического развития на ближайшую перспективу как приоритетная.

С целью материального стимулирования роста рождаемости в области, так же, как и в стране

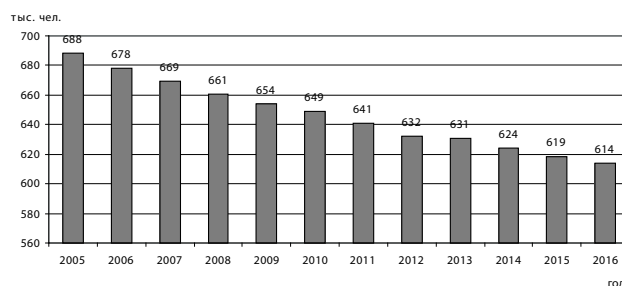


Рис. 1. Динамика численности сельского населения Саратовской области, тыс. чел.



в целом, реализуется программа материнского (семейного) капитала, представляющего собой одноразовую денежную выплату каждой семье, где родился или усыновлен второй (третий и последующий) ребенок. Однако, как отмечает А.И. Антонов [1], пособия на детей не ведут к росту уровня потребности семьи в детях, поскольку потребность в детях на протяжении брака остается неизменной применительно ко всем отдельным брачно-репродуктивным поколениям. Несмотря на реализацию мер активной демографической политики и выплат средств материнского (семейного) капитала, рождаемость сельского населения снизилась с 12,9 ‰ в 2014 г. до 10,0 ‰ в 2016 г. В целом по области в 2016 г. рождаемость сократилась на 4,3 % по сравнению с 2015 г. [5]. Одной из причин сокращения рождаемости в настоящее время и ближайшей перспективе является уменьшение числа сельских женщин детородного возраста, т.е. важно учитывать вклад как поведенческого, так и структурного фактора.

Динамика общих коэффициентов рождаемости и смертности сельского населения области (чел. на 1000 населения) представлена на рис. 2.

Как видно из рисунка, показатели рождаемости сельского населения области росли с 10,5 ‰ (2005 г.) до 12,8 ‰ (2009 г.), в дальнейшем происходило снижение общего коэффициента рождаемости, которое продолжалось вплоть до 2011 г. Следующий период роста рождаемости был непродолжительным и охватывал лишь три года (2012–2014 гг.), в 2015 и 2016 гг. отмечено снижение показателей рождаемости сельского населения Саратовской области. Рост рождаемости можно рассматривать как «демографический отклик» на реализацию программы материнского капитала. В то же время распространение норм малодетности, практик внутрисемейного регулирования рождаемости, рост конкуренции потребностей, желание молодой семьи сначала «пожить для себя» приводят к сокращению числа детей в семье. Возрастные коэффициенты рождаемости в 2005–2014 гг. снизились в группе молодых женщин в возрасте до 20 лет, но существенно выросли в остальных возрастных группах женщин репродуктивного возраста. Так, в 2005–2014 гг. данный показатель повысился на 18,8 % в группе женщин в возрасте 20–24 лет, на 60,5 % в возрастной группе 25–29 лет, в 2,1 раза в группе 30–34-летних и

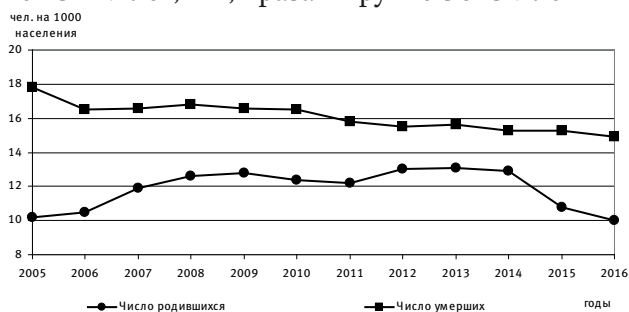


Рис. 2. Общие коэффициенты рождаемости и смертности сельского населения Саратовской области, чел. в расчете на 1000 населения

в 2,5 раза в старшей возрастной группе женщин 35–39 лет.

Как отмечают исследователи [6], показатели смертности населения выступают обобщающим индикатором качества жизни. Постепенное снижение показателей смертности сельского населения обусловлено, в первую очередь, реализацией мер государственной политики, направленных на снижение предотвратимой смертности и увеличение продолжительности жизни. В 2016 г. в сельской местности зарегистрировано 9104 случаев смерти, или 14,9 чел. на 1000 жителей, что на 2,6 % ниже аналогичного показателя 2015 г. В 2005–2016 гг. общий коэффициент смертности сельского населения Саратовской области снизился с 16,9 до 14,9 ‰ (см. рис. 2).

В условиях естественной убыли сельского населения особую роль в регулировании его численности приобретают миграционные процессы. Географическое положение Саратовской области в отдельные годы делало ее привлекательной для мигрантов из стран СНГ и других регионов РФ. Миграционный прирост населения области достигал 2934 (2014 г.) чел., или 11,8 чел. на 10 тыс. населения, однако в дальнейшем он снизился до 1190 чел. (2015 г.), а в следующем году начался миграционный отток населения области, составивший –564 чел. (2016 г.). Миграционный отток сельского населения составил –3412 чел. (2016 г.) [5]. Причины переезда сельских жителей в города носят как экономический (потеря работы, невыплаты заработной платы в течение длительного времени, низкая оплата труда в сельском хозяйстве), так и социальный характер (низкое качество жизни, невозможность дать детям достойный уровень образования, разрыв между городом и селом в развитии социальной инфраструктуры). Анализ возрастного состава мигрантов позволяет сделать вывод, что основной отток из села происходит за счет молодежи в возрасте от 14–29 лет, которая поступает учиться в профессиональные образовательные учреждения или устраивается на работу. Особенно велик миграционный отток молодых людей в возрасте 20–29 лет, с которыми уезжают их малолетние дети, если таковые есть. Миграционный отток, так же, как и естественная убыль сельского населения, деформируют возрастную структуру села (рис. 3).

В настоящее время возрастная структура сельского населения области характеризуется наличием «демографических волн». Так, наблюдается резкое снижение численности возрастных групп 15–19 лет и 40–44 года. Следует также отметить, что в 2015 г. суммарная численность мужчин в возрасте 55–59 лет и женщин 50–54 лет, которые к 2020 г. перейдут из трудоспособного в пенсионный возраст, больше численности замещающей группы 10–14 лет примерно на 195 тыс. чел. Потери трудоспособного сельского населения могут быть больше, если учитывать высокий уровень смертности. Аналогичная ситуация прослеживается в динамике численности сельских женщин в репродуктив-

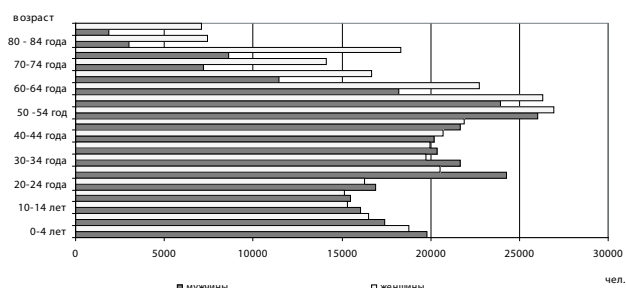


Рис. 3. Половозрастная структура сельского населения Саратовской области на 1 января 2015 г. ном возрасте (15–49 лет). Численность данной группы в 2015–2020 гг. сократится на 65,8 тыс. чел. без учета уровня смертности и миграции.

Прогноз и альтернативные сценарии численности и структуры сельского населения

Сценарные прогнозы демографической динамики сельского населения Саратовской области на среднесрочную перспективу разработаны на основе, во-первых, анализа параметров демографического развития (рождаемости, смертности, миграции), во-вторых, учета влияния мер государственной социально-демографической политики, в-третьих, разработки гипотез изменения демографического поведения населения под воздействием экономической рецессии. При построении сценарных прогнозов использованы методы экстраполяции и математического моделирования. Источниками исходных данных послужили материалы официальных изданий, а также базы статистических данных Федерального органа государственной статистики России [4, 8]. Методика прогнозирования неоднократно использовалась при демографическом моделировании тенденций изменения численности населения сельской России и Саратовской области [2, 3].

На основе прогнозного моделирования разработаны следующие сценарии демографического развития, из которых первые три не учитывают миграционные процессы в области.

1. *Пессимистический сценарий* предполагает, что повозрастные коэффициенты рождаемости и смертности остаются на уровне 2014 г. в течение всего прогнозного периода.

2. *Экстраполяционный сценарий*, в котором повозрастные коэффициенты рождаемости и общие коэффициенты смертности детей до года, мужчин и женщин меняются в соответствии с тенденциями последних лет. Соответствующие повозрастные коэффициенты рождаемости и

смертности фиксируются на уровне 2024 г. до конца прогнозного периода.

3. *Оптимистический (инновационный) сценарий* роста рождаемости и снижения смертности к 2025 г. построен по целевым ориентирам, указанным в Концепции демографической политики Саратовской области.

4. *Пессимистический сценарий* с учетом миграционного оттока сельского населения моделирует возможные негативные изменения в демографическом развитии села.

Инструментальной основой прогнозных расчетов послужил метод передвижки возрастов, в основе которого лежит уравнивание демографического баланса. Для практических расчетов использована программа, реализующая данный метод, разработанная в ИАГП РАН [11], в среде Mathcad 11.0.

Исходные данные: половозрастной состав сельского населения Саратовской области по состоянию на 1 января 2015 г., возрастные коэффициенты рождаемости и возрастные коэффициенты смертности за 2014 г., коэффициент миграционного прироста по данным за 2014 г. [4, 8].

Прогнозный период: с 1 января 2015 г. по 1 января 2045 г. с интервалом в 5 лет. Результаты расчетов прогнозной численности сельского населения Саратовской области по возможным вариантам демографического развития представлены в таблице и на рис. 4.

Все рассмотренные сценарии численности сельского населения области прогнозируют его сокращение с 613,5 тыс. чел. (2016) до 597–423 тыс. чел. к 2045 г. Результаты сценарного прогноза численности сельского населения в возрасте моложе трудоспособного показывают, что численность данной группы населения к 2045 г. увеличится на 6,7 % по инновационному сценарию, учитывающему современные меры государственной социальной и демографической политики стимулирования рождаемости и уменьшится на 4–18,4 % по остальным вариантам, а с учетом миграции сократится на 32,5 %.

Динамика численности сельского населения Саратовской области трудоспособного возраста является убывающей по всем рассмотренным сценариям демографического развития. Результаты сценарного прогноза свидетельствуют также, что неизбежен рост численности сельского населения области в пенсионном возрасте на 3,7–26,4 % к 2045 г. относительно 2015 г.

Сценарный прогноз численности и структуры сельского населения Саратовской области, 2030–2045 гг.

Вариант прогноза	Численность населения, тыс. чел.			Удельный вес населения трудоспособного возраста, %			Демографическая нагрузка, чел. на 1000 чел. трудоспособного возраста		
	2015 г.	2030 г.	2045 г.	2015 г.	2030 г.	2045 г.	2015 г.	2030 г.	2045 г.
Пессимистический	619	575	515	55,7	50,6	49,7	792	973	1011
Экстраполяционный	619	595	562	55,7	49,1	47,3	792	1036	1115
Инновационный	619	611	597	55,7	48,1	45,7	792	1080	1185
Пессимистический с учетом миграции	619	521	423	55,7	50,7	49,4	792	972	1021



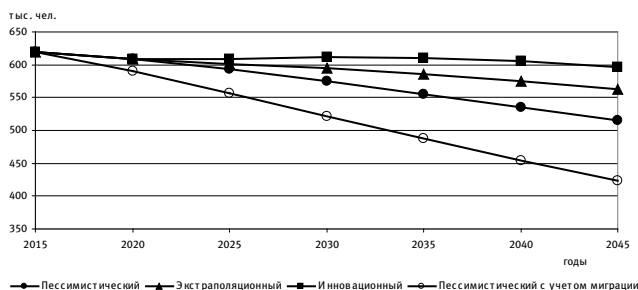


Рис. 4. Прогнозная численность сельского населения Саратовской области по различным сценариям демографического развития

Таким образом, результаты сценарного прогнозирования численности и возрастной структуры сельского населения Саратовской области на среднесрочную перспективу без учета миграционных процессов свидетельствуют о том, что:

численность сельского населения по всем рассмотренным сценариям уменьшится относительно данных на 1 января 2015 г. Расхождение между «верхней» и «нижней» границами предполагаемой численности сельского населения к 2025 г. составит 36 тыс. чел., а к 2045 г. увеличится до 82 тыс. чел.;

численность сельского населения трудоспособного возраста будет сокращаться с 345 тыс. чел. (2015 г.) до 256–273 тыс. чел. (2045 г.). Удельный вес населения трудоспособного возраста в общей структуре сельского населения сократится с 55,7 % (2015 г.) до 45,7–49,9 % (2045 г.);

продолжится тенденция демографического «старения» села из-за увеличения доли лиц пенсионного возраста в общей численности сельского населения области с 26,3 % (2015 г.) до 32,8–34,5 % (2045 г.);

увеличится уровень общей демографической нагрузки на трудоспособное население с 792 чел. на 1000 трудоспособных (2015 г.) до 1011–1185 чел. (2045 г.);

снизится численность женщин репродуктивного возраста на 14,2–20,1 % к 2045 г. относительно уровня 2015 г. что будет препятствовать росту рождаемости сельского населения.

Результаты прогнозирования свидетельствуют о том, что сокращение численности сельского населения, в особенности лиц трудоспособного возраста и старение возрастной структуры села являются долгосрочными демографическими трендами, которые необходимо учитывать при разработке стратегии социально-экономического развития села. В ближайшее время необходимо принять дополнительные меры материального стимулирования рождаемости, роста продолжительности жизни сельского населения и сокращения преждевременной смертности мужчин трудоспособного возраста. Необходимо разработка региональной программы социально-экономического развития села, направленная на повышение миграционной привлекательности сельских территорий.

Таким образом, разработка сценарных прогнозов численности и возрастной структуры сельского населения Саратовской области позволила

не только выявить среднесрочные тренды, но и оценить стратегические демографические риски.

Проведенное исследование показывает, что депопуляция сельского населения в Саратовской области сохранится как в краткосрочном, так и в среднесрочном (2030–2045 гг.) периоде. Продолжится сокращение численности населения трудоспособного возраста, уменьшится доля этой группы в общей структуре сельского населения. Демографическая нагрузка на трудоспособное население будет увеличиваться вместе с процессом постарения демографической структуры села.

В связи с этим необходимо активизировать соответствующие направления демографической политики и незамедлительно приступить к реализации дополнительных мер (повышение уровня благосостояния сельского населения, улучшение сельского здравоохранения, формирование практик здорового образа жизни, повышение миграционной привлекательности сельских территорий), способных обеспечить сокращение смертности и «сбережение» сельского населения Саратовской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонов А.И. Современные демографические тенденции и аналитические прогнозы, проблемы семейно-демографической политики в социальном государстве // Вестник Московского университета. Сер. 18. Социология и политология. – 2010. – № 4. – С. 134–150.
2. Блинова Т.В., Былина С.Г. Сценарные прогнозы численности населения Саратовской области и особенности их разработки // Региональные агросистемы: экономика и социология: Ежегодник. – Саратов: издательство ИАГП РАН, 2011. – Т. 1. – Режим доступа: <http://www.iagpran.ru>.
3. Блинова Т.В., Былина С.Г. Сценарный прогноз численности и структуры сельского населения РФ на среднесрочную перспективу // Экономика региона. – 2014. – № 4. – С. 298–308.
4. Демографический ежегодник России. 2015: стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1137674209312.
5. Естественное движение и миграция населения Саратовской области за 2016 год: стат. бюллетень / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. – Саратов, 2017. – 45 с.
6. Иванова Е.И. Смертность российских мужчин (причины и региональные различия) // Социологические исследования. – 2010. – № 5. – С. 87–99.
7. Концепция демографической политики Саратовской области на период до 2025 года. – Режим доступа: <http://www.saratov.gov.ru>.
8. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. – Режим доступа: http://srtv.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/srtv/ru/statistics/population/.
9. Рубцова В.Н., Ильинская Е.В. Профессиональное образование как фактор непрерывного развития АПК // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2013. – № 3. – С. 94–96.



10. Численность населения по возрастным группам на начало 2016 г. по Саратовской области // Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. – Режим доступа: <http://srtv.gks.ru>.

11. Bylina S., Korostelev 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 D. Stevanovic. – Beograd: Mladost biro, 2008. – P. 99.

Блинова Татьяна Викторовна, д-р экон. наук, главный научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное

учреждение науки Институт аграрных проблем РАН. Россия.

Былина Светлана Геннадиевна, канд. экон. наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аграрных проблем РАН. Россия.

Коростелев Вячеслав Геннадьевич, канд. экон. наук, заместитель директора по научной работе, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аграрных проблем РАН. Россия.

410012, г. Саратов, ул. Московская, 94.

Тел.: (8452) 26-25-38.

Ключевые слова: сельское население; рождаемость; смертность; миграция; сценарное прогнозирование; демографическое развитие; риски; Саратовская область.

THE DEMOGRAPHIC PROSPECTS OF SARATOV'S COUNTRYSIDE: ANALIS AND PROJECTIONS

Blinova Tatiana Viktorovna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Main Researcher, Institute of Agrarian Problems of the Russian Academy of Sciences. Russia.

Bylina Svetlana Gennadiyevna, Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Institute of Agrarian Problems of the Russian Academy of Sciences. Russia.

Korostelev Viacheslav Gennadievich, Candidate of Economic Sciences, Deputy Director on Science of the Institute of Agrarian Problems of the Russian Academy of Sciences, Russia.

Keywords: rural population; natality; mortality; migration; scenario forecasting; demographic development; risks; Saratov Oblast.

The paper discusses the results of forecasting the dynamics of the number and age structure of the rural population of Saratov Oblast. It presents medium-term forecast scenarios and a comparative analysis of them. The paper also contains an assessment of strategic demographic risks and constraints for socio-demographic development of rural areas of Saratov Oblast. The results of the forecasting show that in the medium term, the trends of reducing the number of the rural population of the Oblast in general, as well as that of the working-age population, will remain. The conclusion is made about the "fading effect" of the active demographic policy and the need to implement additional measures instrumental in "retaining" the rural population of Saratov Oblast.

УДК 338.432

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

КАНЕВСКАЯ Ирина Юрьевна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Метод корреляционно-регрессионного анализа позволяет решить целый ряд необходимых эконометрических задач. Проведена проверка качества регрессионной модели зависимости объемов валового производства от различных факторов. Установлено, что обязательное включение таких элементов оценки качества, как тесты на наличие мультиколлинеарности независимых переменных, автокорреляции и гетероскедастичности остатков, позволяют значительно повысить их качество, а использование инструментария MS Excel даст возможность существенно снизить трудоемкость данных операций.

В арсенале средств современных экономических исследований довольно часто применяют метод корреляционно-регрессионного анализа, использование которого позволяет решить целый ряд необходимых эконометрических задач: определить степень влияния каждого фактора на результативный индикатор и отсеять наиболее значимые факторы; построить корреляционно-регрессионную модель исследуемого экономического процесса; определить прогнозные значения результатов управленческого воздействия на изменения факторов модели.

Современные средства автоматизации, такие как программный продукт MS Excel и входящий в него пакет «Анализ данных», позволяют при наличии полноты исходных данных с минимальными временными затратами построить корреляционную модель и представить ее в готовом виде.

Однако применение данного метода в статистическом анализе экономических процессов требует всесторонней проверки качества полученной в Excel регрессионной модели на предмет оценки ее надежности и способности с минимальными искажениями прогнозировать эко-