



УДК 911.3:314.143

DOI 10.18413/2075-4671-2019-43-2-154-164

**ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ СТАРЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТЯХ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА****THE DEMOGRAPHIC AGEING OF THE POPULATION IN THE REGIONS OF THE  
CENTRAL FEDERAL DISTRICT****Н.В. Яковенко, И.В. Комов, И.В. Сафонова, М.В. Деревягина, Ю.А. Гостеева  
N.V. Yakovenko, I.V. Komov, I.V. Safonova, M.V. Derevyagina, Yu.A. Gosteeva**Воронежский государственный университет,  
Россия, 394018, г. Воронеж, пл. Университетская, 1Voronezh State University,  
1 Universitetskaya square, Voronezh, 394018, Russia

E-mail: n.v.yakovenko71@gmail.com

**Аннотация**

Результаты исследования показали, что процесс старения населения в России не останавливается, и его показатели становятся близкими к уровню экономически развитых европейских стран. Определены следующие тенденции: 1) население областей ЦФО продолжает сокращаться. Во всех областях ЦФО в последние годы наблюдалась отрицательная динамика численности населения, кроме г. Москвы, Московской, Белгородской, Воронежской и Калужской областей; 2) внутрирегиональные диспропорции в динамике численности населения более всего характерны для Курской, Смоленской, Калужской областей, наименее – для Владимирской, Тульской и Белгородской областей; 3) имеется повышенная по сравнению со средней в ЦФО доля населения в возрастах старше трудоспособного, что накладывает на местные власти дополнительные проблемы, связанные с организацией социального обслуживания; 4) исследуемые области имеют худшие по сравнению с общероссийскими и средними по ЦФО общие коэффициенты смертности и рождаемости, обусловленные депрессивной демографической ситуацией. Неуклонные тенденции постарения населения выдвигают перед российским обществом серьезные социально-экономические, психологические, медико-социальные и этические проблемы. Возникает необходимость более углубленного исследования феномена «демографическое старение» для корректировки разработанных и намеченных к реализации направлений демографической и социально-экономической политики. Результаты исследования могут быть использованы для проведения мер социальной политики, направленной на эффективное решение проблем демографического развития региона, что будет способствовать значительному повышению качества жизни населения.

**Abstract**

The current demographic situation in many countries of the world, as well as in the Russian Federation, is characterized by a number of unfavorable trends: the birth rate reduction, the ageing of the population, the issue of migration. However, the issue of demographic ageing occupies one of the most important places. The purpose of the research is to reveal the issues of demographic ageing in the regions of the Central Federal district (on the example of the Voronezh region). Research methods: historical, system, analysis and generalization, statistical. The results of the research showed that the process of population ageing in Russia does not stop, and its indicators are approaching the level of this indicator in economically developed European countries. On the example of one of the regions of the Central Federal district – the Voronezh region – the issue of demographic ageing has been revealed. The following trends have been identified: 1) the population of municipalities of the Central Federal district continues to decrease. In all regions of the Central Federal district in recent years, the negative dynamics of the population number was observed, except for Moscow, Belgorod, Voronezh and Kaluga regions; 2) the greatest intraregional disproportions in population dynamics are observed in Kursk, Smolensk, Kaluga regions, the smallest –

in Vladimir, Tula and Belgorod regions; 3) there is an increased proportion of the population over the working age compared to the average in the Central Federal district, which imposes on local authorities additional issues related to the organization of social services; 4) in the studied municipalities of the Central Federal district there were observed the worst in comparison with the all-Russian and average in the Central Federal district overall mortality and fertility rates due to the relatively old structure of the population and the depressive demographic situation. The steady trends of population ageing put forward serious socio-economic, psychological, medical, social and ethical issues before the Russian society. There is a need for a more in-depth research of the of “demographic ageing” phenomenon to adjust the developed and planned for the implementation of demographic and socio-economic policies. The results of the research can be used to implement social policy measures aimed at effectively solving the issues of demographic development of the region, which will significantly improve the population life quality.

**Ключевые слова:** демографическое старение, население, Центральный Федеральный округ, Воронежская область, прогноз.

**Keywords:** demographic ageing, population, Central Federal district, Voronezh region, forecast.

---

---

### Введение

Современная демографическая ситуация во многих странах мира, в том числе и Российской Федерации, характеризуется рядом неблагоприятных тенденций: сокращением рождаемости, старением населения, проблемами, вызванными притоком внешних мигрантов. Цель работы – раскрыть проблемы демографического старения населения областей Центрального Федерального округа. Методы исследования: исторический, системный, анализа и обобщения, статистический.

Процесс депопуляции в Российской Федерации имеет устойчивую тенденцию и является одной из главных проблем социально-экономического развития, обусловленной вкладом основных составляющих демографического развития: рождаемости, смертности и миграции. Продолжающиеся тенденции в изменении возрастного состава населения, последствия этих процессов выводят проблему старения на государственный уровень, и превращают ее в важную социально-экономическую и медико-демографическую проблему.

Процесс старения населения становится объектом внимания ученых разной специализации: от демографов и социологов до политологов и статистиков. Процесс старения населения охватил многие регионы России, являясь одной из острых проблем общества, в основе которой, помимо демографических, лежат многочисленные социально-экономические, географические, политические и культурные причины. Для географического исследования в данном направлении наиболее важным является не только анализ причинно-следственных отношений населения с территорией, но и прогноз развития человеческого потенциала в конкретном регионе. По статистике, каждый 8-й житель планеты (12.7 %) имеет возраст 60 лет и старше [World Report ..., 2015].

### Объекты и методы исследования

Объектом исследования является население Центрального Федерального округа, и, непосредственно, Воронежской области. Для написания статьи использованы следующие методы исследования: исторический, системный, анализа и обобщения, статистический. Старением населения, изучением его многочисленных последствий и перспектив, занимается значительное количество исследователей, проблемное поле которых можно разделить на четыре группы:

- демографические аспекты старения [Яковенко, Марков, 2012; Яковенко и др., 2013; Enste, Hilbert, 2013; Барсуков, 2015; Жукова и др., 2016; Барсуков, Чекмарева, 2017];
- экономические последствия старения [Lee, Reher, 2011; Йоханссон и др., 2013; Gajewski, 2015; Шарилова, 2018];



- социальная защита пожилого населения [Shkolnikov et al., 2013; Чернова, 2015; Kingsley, 2015; Дворянчиков, Соколинская, 2017];
- социально-психологические аспекты старения [Нижегородцев, 2014; Тихонова и др., 2015].

Таким образом, в научной литературе существует практически универсальная и общепризнанная трактовка категории «демографическое старение», а показатели, которые применяются для оценки – идентичны. Единственной особенностью можно считать разнообразие подходов к исследуемой проблеме.

### Результаты и их обсуждение

Старение населения (демографическое старение) – это «неуклонный рост в возрастной структуре доли населения пожилого и старших возрастов. Старение населения является результатом длительных демографических изменений, сдвигов в характере воспроизводства населения, в рождаемости и смертности и их соотношении, а также частично миграции» [Вараксина, 2015]. Различают два типа старения населения: старение снизу как следствие снижения рождаемости и старение сверху – следствие увеличения средней продолжительности предстоящей жизни, уменьшения смертности в старших возрастах при условии низкой рождаемости. В России население продолжает стареть снизу, т.е. за счет низкой рождаемости. Снижение смертности имеет двойственный эффект для старения: 1) больше людей доживает до старших возрастов; 2) увеличивается продолжительность жизни пожилых людей. За почти 50-летний период кривая дожития населения России не изменилась: дожитие женщин до возраста 60 лет осталось на уровне середины 1950-х г., а у мужчин – наоборот, резко снизилось. Для анализа демографического старения населения прежде всего необходимо установить границу пожилого возраста. По официальному определению Всемирной организации здравоохранения, пожилой возраст наступает в 60 лет и продолжается до 74 лет. Возраст от 75 до 90 лет считается старческим, а лица старше 90 лет относятся к долгожителям. Демографическое старение – это сложный исторический, социальный, демографический процесс, который требует более глубокого и детального исследования на основе системы целого ряда показателей. Для количественной оценки демографического старения населения разработана система показателей, включающая структурные показатели и показатели демографической нагрузки. Самым простым структурным показателем является удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше (по критериям ООН – 65 лет и старше) в общей численности населения. Однако группа населения старше трудоспособного возраста неоднородна, в связи с чем возникает необходимость рассмотрения возрастной структуры населения старше 60 лет. Если проанализировать категорию лиц старше 60 лет в Российской Федерации по состоянию на 1 января 2012 г., то 70 % занимают лица в возрасте от 60 до 74 лет (пожилое население); 29 % – лица в возрасте от 75 до 90 лет (старческое население); 1 % – население старше 90 лет (долгожители) [Демографические вызовы России ..., 2017]. Для целей комплексного анализа в систему оценивания демографического старения входят показатели, представленные на рисунке 1.

Общая численность населения России на 1 января 2018 г. составила 146 880 432 чел. (рис. 2) [Вишневыский, 2017].

Самую многочисленную возрастную группу в возрасте от 30 до 34 лет составили 12.8 млн. мужчин и женщин. Миграционный прирост полностью компенсировал численные потери населения и превысил их на 57.6 % (в сравнении с 2017 г.). За 2017 г. отмечалось снижение числа родившихся (84 субъекта РФ) и числа умерших (81 субъект). Однако число умерших превысило число родившихся на 8 % (в 2016 г. – на 0.1 %). В 17 субъектах РФ этот показатель достиг превышения в 1.5–1.8 раза. Естественный прирост населения в 2017 г. был зафиксирован в 27 субъектах Российской Федерации (в 2016 г. – в 39 субъектах).

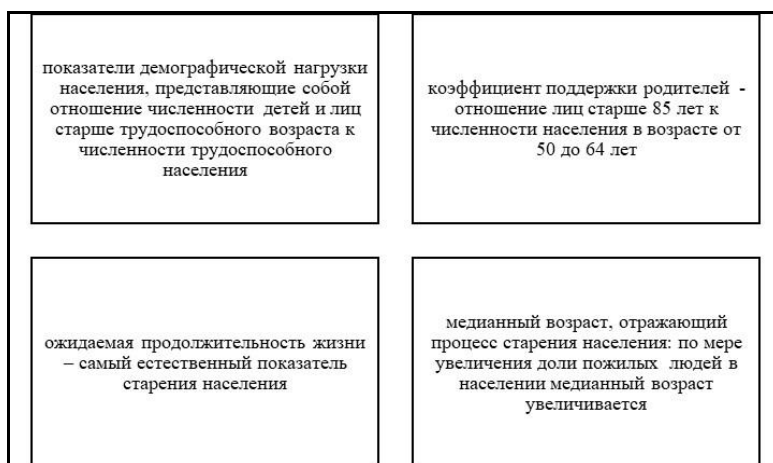


Рис. 1. Система показателей демографического старения  
 Fig. 1. System of indicators of demographic ageing

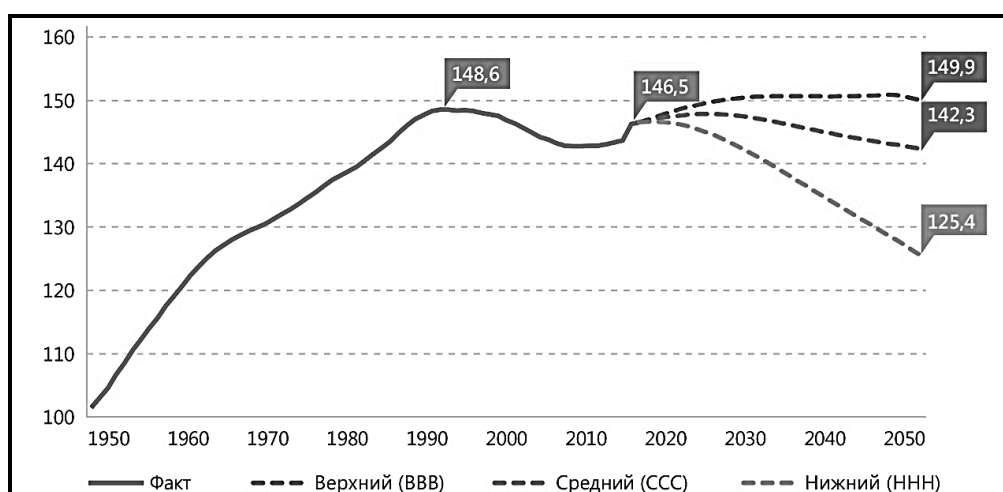


Рис. 2. Численность населения России, с 2017 г. – прогноз развития (3 варианта), млн. чел.  
 Fig. 2. The population of Russia, since 2017 – forecast of development (3 options), million people

В 2012 г. можно было наблюдать максимум численности населения возрастной категории 20–64 лет (95 млн. чел.), после этого она начала снижаться. К 2030 г. численность населения может опуститься до 82–85 млн., затем, возможно, несколько увеличится, но далее снова продолжит снижаться. Негативной тенденцией этого процесса является значительное сокращение доли трудоспособного контингента и значительное возрастание совокупной демографической нагрузки (детьми до 20 лет и пожилыми 65 лет и старше). Ее минимум был зафиксирован в 2011 г. (51 чел. на 100 чел. в возрасте 20–64 лет). После этого года начался ее рост, который по прогнозу будет продолжаться.

По прогнозу [Жукова и др., 2016] численность населения старших возрастов будет увеличиваться и в абсолютном, и в относительном выражении. Если сейчас примерно 1 из 9 человек проживает 60 лет и более, то к 2030 г. такой возраст будет проживать каждый 5-й, а к 2050 г. – каждый 3-й человек. Соответственно вырастет и доля населения возраста 60 лет и старше (21.7 % в 2050 г.) (рис. 3).

В настоящее время в России официально проживает 4 272 900 пенсионеров, получается, что фактически 30 % населения женщин и мужчин находятся на обеспечении Пенсионного фонда. Кроме этого, 35 555 000 чел. в 2018 г. получали пенсию по старости. За счет роста продолжительности жизни количество нетрудоспособных граждан увеличилось, и что характерно, такая тенденция относится к представителям обоих полов. Однако у нетрудоспособных мужчин показатель смертности выше, чем у женщин того же возраста, и он продолжает расти [Kingsley, 2015]. Все это приводит к увеличению удельного веса лиц старше трудоспособного возраста и росту демографической нагрузки

на население: так, например, если в 2006 г. этот показатель по России составлял 326.2 на 1000 чел. трудоспособного возраста, то в 2018 г. уже 454 чел. Коэффициент потенциальной поддержки (обратное соотношение) снизился с 3.1 чел. трудоспособного возраста на одного человека старше трудоспособного возраста до 2.2. Демографическая нагрузка старшими возрастами в России будет увеличиваться вплоть до 2030 г. и составит около 300 чел. в возрасте 65 лет и старше на 1000 чел. Затем рост продолжится (413 на 1000 чел. в 2055–2060 гг.), будет наблюдаться чередование периодов снижения и роста. И к концу XXI в. демографическая нагрузка составит около 410 чел. на 1000 чел.

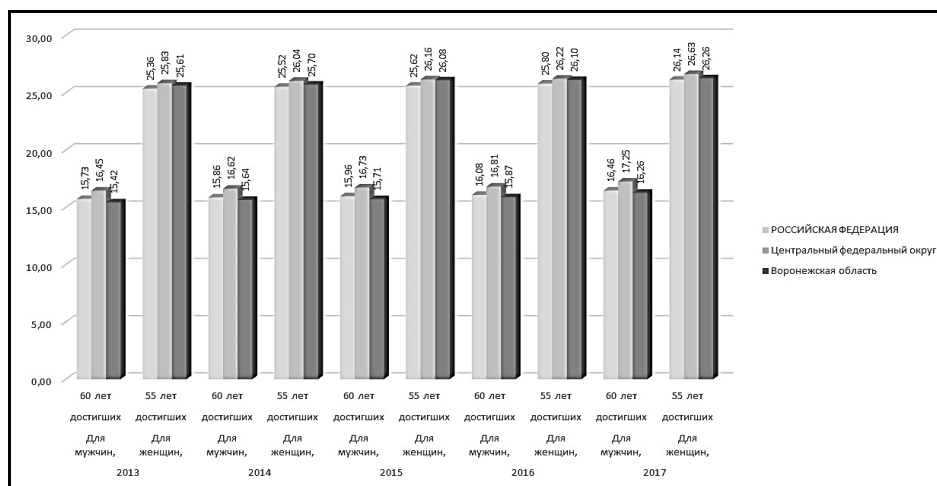


Рис. 3. Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни (число лет)

Fig. 3. Life expectancy (number of years)

Следует отметить резкую диспропорцию в распределении представителей этой категории по полу: доля пожилых мужчин (7.9 %) почти вдвое меньше, чем аналогичный показатель для женщин (15.1 %). Среди факторов, определяющих такую диспропорцию, как и меньшую продолжительность жизни мужчин, некоторые авторы называют злоупотребление алкоголем, наркоманию, стресс и вредные профессии [Яковенко, Марков, 2012; Яковенко и др., 2013].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, на сердечно-сосудистые заболевания в России приходится около 1/3 общего числа заболеваний, что напрямую связано с образом жизни населения [Shkolnikov et al., 2013]. В ЦФО наибольшая интенсивность старения наблюдается в г. Москва (5.5 %), в то же время минимальное изменение наблюдается в Московской области – всего 1.3 %, при среднем значении 3.8 %. В Воронежской области интенсивность старения ниже средней – 2.8 % (см. рис. 3).

Исходя из графика, можно видеть, что ожидаемая продолжительность жизни населения в Воронежской области и для мужчин, и для женщин составит 16.26 и 26.26 лет соответственно, тогда как в среднем по России (16.46 и 26.14) и ЦФО (17.25 и 16.63). Для ЦФО и Воронежской области непосредственно характерно скорее «старение сверху», так как наряду с увеличением доли пожилых людей происходит и увеличение значений такого показателя, как общий коэффициент рождаемости, при чём, довольно интенсивное (рис. 4). Но доля лиц в возрасте от 0 до 16 лет всё ещё имеет тенденцию к снижению. Средний показатель ожидаемой продолжительности жизни населения Центрального Федерального округа за период 2000–2016 годы увеличился на 6.9 года – с 66.1 в 2000 г. до 73 в 2016 г., а за последние 25 лет (с 1990 по 2016 годы) – почти на 10 лет (с 63.9 до 73 лет). При этом, сравнение с общероссийскими показателями позволяет констатировать, что данный показатель на 1.2 года выше, чем в целом по Российской Федерации, где ожидаемая продолжительность жизни при рождении для обоих полов (согласно данным Росстата) составила в 2016 г. 71.87 года. Максимальное значение изменений отмечается в г. Москва, минимальное – в Тверской области (рис. 5).

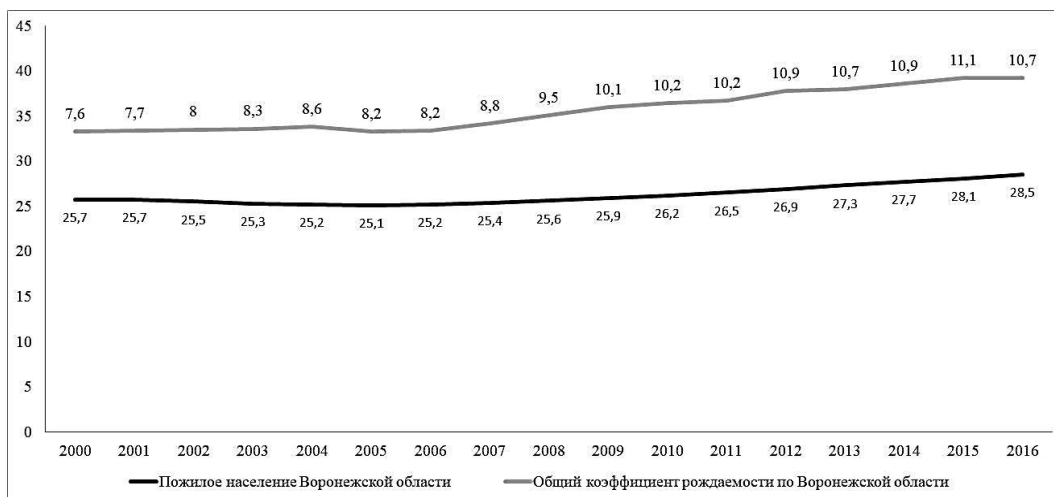


Рис. 4. Динамика общего коэффициента рождаемости и доли пожилого населения (%) в Воронежской области  
 Fig. 4. The dynamics of the total fertility rate and the share of the elderly population (%) in the Voronezh region

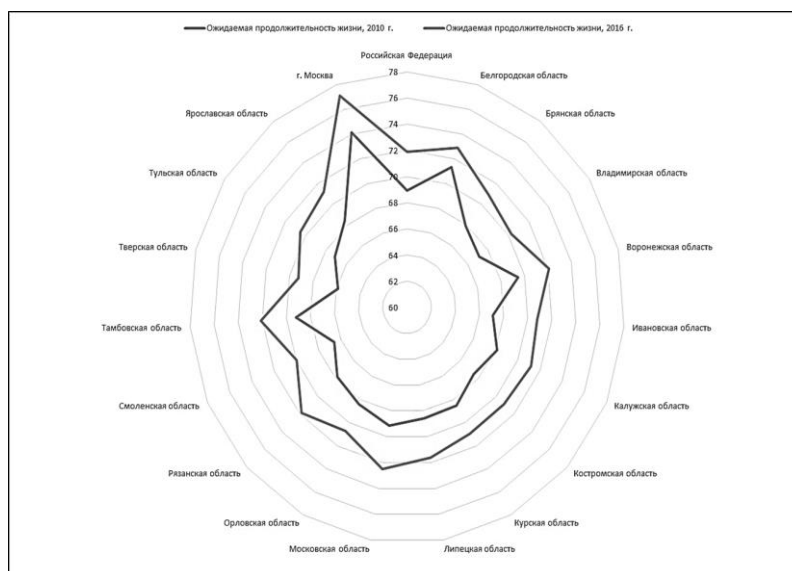


Рис. 5. Ожидаемая продолжительность жизни в ЦФО (2010–2016 гг.), число лет  
 Fig. 5. Life expectancy in the Central Federal District (2010–2016), number of years

Доля детей (население в возрасте от 0 до 16 лет) в Воронежской области сокращалась в период с 2000 по 2010 гг., далее отмечался постепенный рост значения показателя. За счёт этого наблюдалась обратная картина с долей лиц трудоспособного населения (от 17 до 59 лет) – интенсивное возрастание с 2000 до 2008 гг., и, далее, не менее интенсивное снижение.

То есть значение данного показателя стабильно увеличивалось с 2000 по 2016 гг. и на протяжении всего периода наблюдения значительно превышало 18 % – критическую отметку, выше которой фиксируется очень высокий уровень демографической старости согласно шкале Ж. Боже-Гарнье – Э. Росseta (рис. 6).

Более всего доля пенсионеров от общей численности населения в Воронежской области возросла в последние годы в городском округе г. Нововоронеж, Аннинском, Верхнемамонском, Воробьёвском, Калачеевском, Каменском, Кантемировском, Лискинском и Подгоренском районах. Уменьшились значения в Бобровском и Хохольском районах. В остальных муниципальных районах области изменения незначительны (рис. 7).

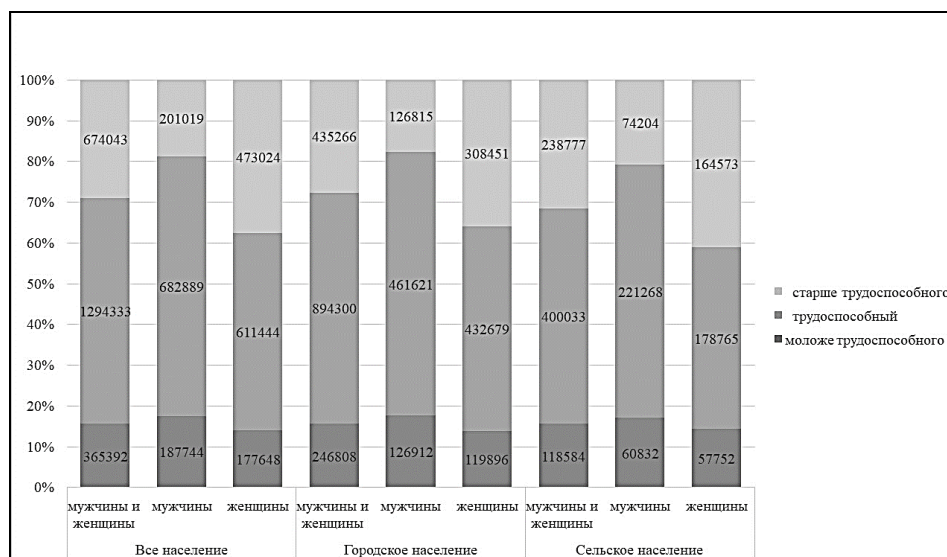


Рис. 6. Возрастной состав населения Воронежской области (2000–2016 гг.), тыс. чел.  
Fig. 6. Age structure of the population in the Voronezh region (2000–2016), thousand people

Также следует отметить такой показатель как индекс старения (количество лиц старше 60 лет на 100 детей) – одна из мер демографического старения. Этот индекс рассчитывается как соотношение численности (или доли лиц старше трудоспособного возраста) к численности (или доле лиц младше трудоспособного возраста), умноженное на 100. Для России характерны значительные региональные различия в старении населения. Наибольшие показатели старения населения характерны для субъектов Центрального Федерального округа, наименьшие – для Дальневосточного), кроме этого наблюдается дисбаланс по полу. За период наблюдений с 2000 по 2016 гг. в ЦФО индекс старения имеет тенденцию к возрастанию, максимальные значения отмечаются в 2011–2013 гг., далее показатель немного снижается. Максимальное значение в ЦФО стабильно прослеживается в Тульской области (на протяжении всего периода наблюдений), минимальные значения даёт Белгородская, Брянская, Костромская и Московская области. В Воронежской области значения близки к средним, или чуть выше среднего (рис. 8, 9).

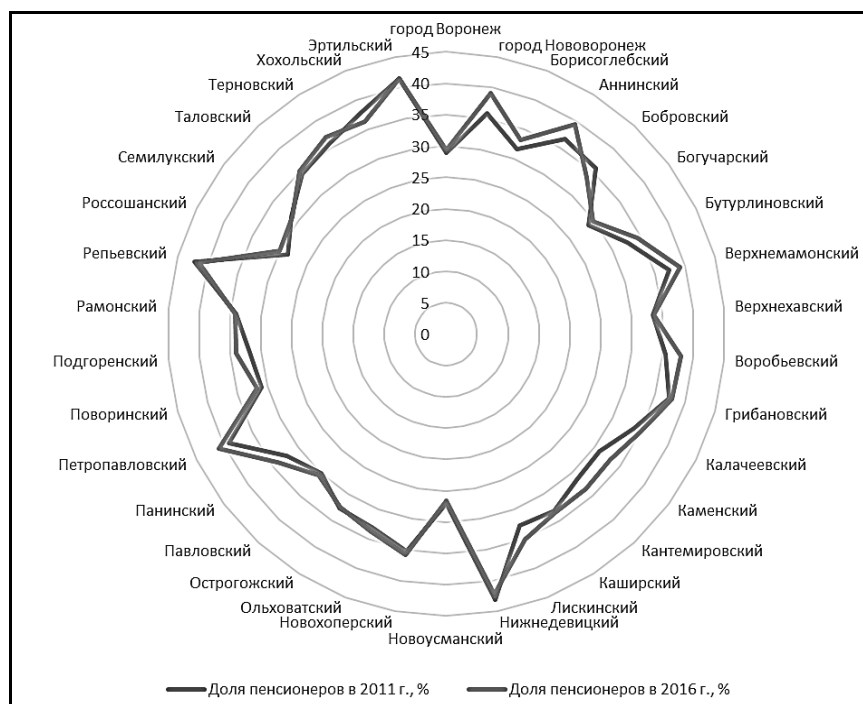


Рис. 7. Доля пенсионеров в Воронежской области (2011–2016 гг.), %  
Fig. 7. Share of pensioners in the Voronezh region (2011–2016), %

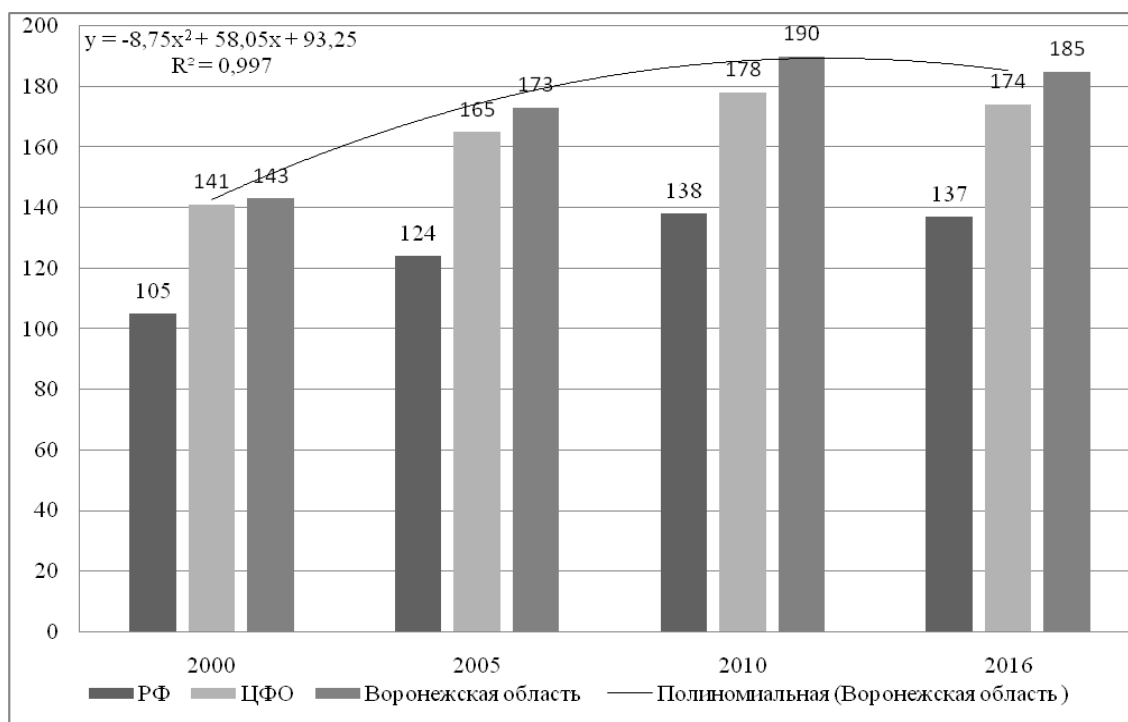


Рис. 8. Индекс старения в Воронежской области (2000–2016 гг.)

Fig. 8. Ageing index in the Voronezh region (2000–2016)

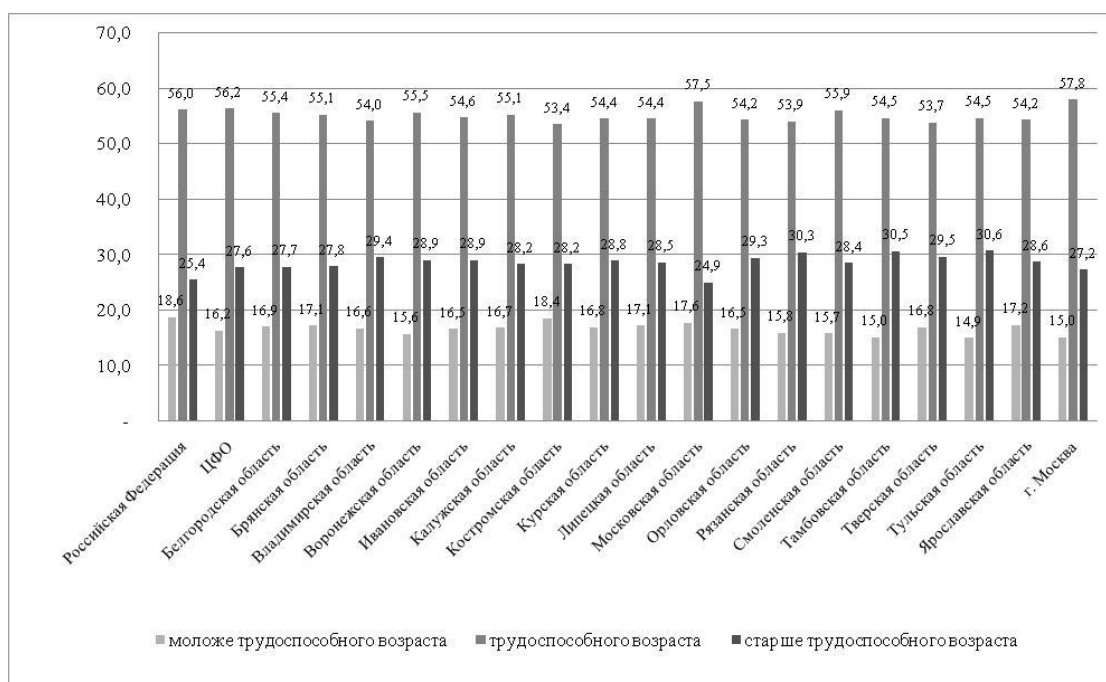


Рис. 9. Удельный вес возрастных групп в общей численности населения, %

Fig. 9. Proportion of age groups in the total population, %

Как правило, с демографическим старением населения сопряжена такая негативная тенденция, как рост демографической нагрузки на трудоспособное население за счёт пожилых. Данный показатель отображает, какое число пожилых людей приходится на число трудоспособного населения в регионе изучения.

Еще в 1970 г. количество молодых людей в России (до 16 лет) превышало численность пенсионеров почти вдвое (37 млн. и 20 млн. соответственно, по данным Росстата). К середине 1980-х г. они сравнялись. А к 2036 г. по текущему прогнозу



Росстата, соотношение сложится уже обратным: людей пенсионного возраста в стране будет почти вдвое больше, чем молодых (44 млн. и 23 млн.). Соответственно, демографическая нагрузка на работающих будет прирастать пенсионерами. Уточним, что этот прогноз Росстата исходит из нынешнего пенсионного возраста в стране (60/55 лет), так как представлен задолго до того, как было объявлено о планах поэтапного повышения этого возраста. В связи с тем, что этот план одобрен и уже реализуется, прогноз явно придется пересмотреть. В России в целом и в ЦФО, и Воронежской области, в частности, данный показатель постепенно возрастает и к 2016 г. превышает значение в 700 человек на 1000 человек трудоспособного возраста (рис. 10).

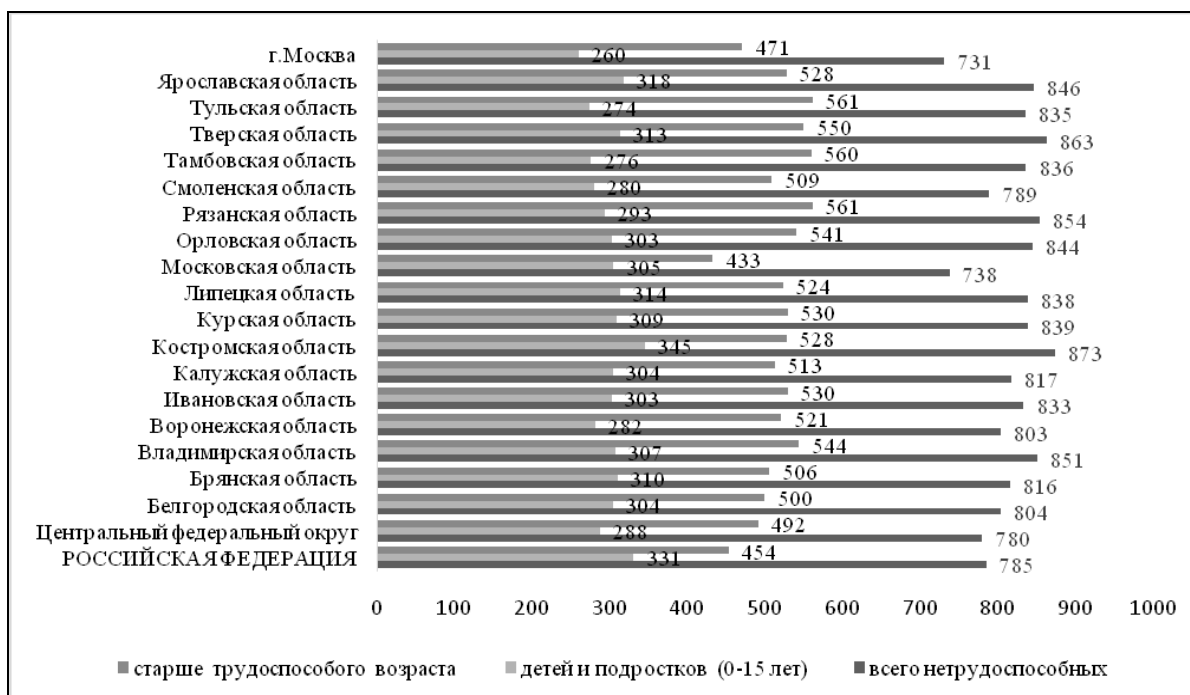


Рис. 10. Число лиц нетрудоспособного возраста на 1000 жителей трудоспособного возраста по субъектам ЦФО

Fig. 10. Number of persons of working age per 1000 inhabitants of working age by subjects of the Central Federal District

### Выводы

1. В Ярославской, Тверской, Владимирской, Рязанской, Курской, Воронежской областях имеется повышенная по сравнению со средней в ЦФО доля населения в возрастах старше трудоспособного, что накладывает на местные власти дополнительные проблемы, связанные с организацией социального обслуживания.

2. В исследуемых областях ЦФО наблюдались худшие по сравнению с общероссийскими и средними по ЦФО общие коэффициенты смертности и рождаемости, обусловленные относительно старой структурой населения и депрессивной демографической ситуацией.

3. Отрицательная тенденция старения населения обуславливает риски, к наиболее проблемному полю которых можно отнести следующие:

- увеличение расходов бюджетной системы на обеспечение социальных программ и обязательств для пожилого населения;
- изменения параметров занятости, безработицы и качественных характеристик рабочей силы, занятой в экономике;
- изменение потребительского спроса и его структуры под влиянием демографического старения населения;

• недостаточно полный и точный учет проблем пожилого населения и их отражение в стратегических и программных документах РФ и субъектов.

Таким образом, негативные тенденции демографической ситуации способствуют дальнейшему сокращению общей численности населения, и соответственно и развитию процесса демографического старения. Эти тенденции определяют необходимость скрупулезной разработки эффективных мер социальной политики, которая является одним из главных ориентиров органов государственной власти. Результаты проведенного исследования могут быть использованы региональными органами власти для разработки программ социальной помощи и защиты пожилого населения.

### Список литературы

#### References

1. Барсуков В.Н. 2015. Анализ региональной дифференциации демографического старения населения. Вопросы территориального развития, 4 (24): 1–9.  
Barsukov V.N. 2015. Analysis of regional differentiation of demographic ageing of population. Issues of territorial development, 4 (24): 1–9. (in Russian)
2. Барсуков В.Н., Чекмарева Е.А. 2017. Последствия демографического старения и ресурсный потенциал населения «третьего» возраста. Проблемы развития территории, 3 (89): 92–108.  
Barsukov V.N., Chekmareva E.A. 2017. The consequences of demographic ageing and the resource potential of the population of the “third” age. Problems of development of the area, 3 (89): 92–108. (in Russian)
3. Вараксина Н.В. 2015. Региональные особенности проявления демографического кризиса и проблематики старения общества. Социология в современном мире: наука, образование, творчество, 7: 140–144.  
Varaksina N.V. 2015. Regional features of the demographic crisis and problems of ageing of society. Sociology in the modern world: science, education, creativity, 7: 140–144. (in Russian)
4. Вишневецкий А.Г. 2017. Нерешенные вопросы теории демографической революции. Население и экономика, 1 (1): 3–21.  
Vishnevskiy A.G. 2017. Unsolved issues of the theory of demographic revolution. Population and economy, 1 (1): 3–21. (in Russian)
5. Дворянчиков Н.В., Соколинская Е.В. 2017. Социально-психологическая адаптация в позднем возрасте и условия благополучного старения. Современная зарубежная психология, 6 (3): 53–70.  
Dvoryanchikov N.V., Sokolinskaya E.V. 2017. Social and psychological adaptation at a later age and the conditions for successful ageing. Modern foreign psychology, 6 (3): 53–70. (in Russian)
6. Демографические вызовы России: экспертно-аналитический доклад. Москва, 2017.  
The demographic challenges of Russia: analytical report. Moscow, 2017. (in Russian)
7. Жукова А.К., Силаев А.М., Силаева М.В. 2016. Анализ ожидаемой продолжительности жизни с учетом пространственной зависимости по регионам России. Пространственная экономика, 4: 112–128.  
Zhukova A.K., Silaev A.M., Silaeva M.V. 2016. Analysis of life expectancy taking into account the spatial dependence of the Russian regions. Spatial economy, 4: 112–128. (in Russian)
8. Йоханссон А., Гийемет И., Тернер Д., Николетти Д., де ла Мезонев К., Буске Г., Спинелли Ф. 2013. Сценарий долгосрочного глобального роста до 2060 г. Вестник международных организаций, 8 (4): 7–39.  
Johansson A., Guillemette Y., Turner D., Nicoletti G., de la Maisonneuve Ch., Bousquet G., Spinelli F. 2013. OECD Looking to 2060 Long-term Global Growth Prospects. Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii, 8 (4): 7–39. (in Russian)
9. Нижегородцев Р.М. 2014. Человеческий капитал: теория и практика управления в социально-экономических системах: монография. М., ИНФРА-М., 290.  
Nizhegorodtsev R.M. 2014. Human capital: theory and practice of management in socio-economic systems: monograph. Moscow, INFRA-M, 290. (in Russian)
10. Тихонова Н.В., Добрецова Е.А., Турчина Ж.Е., Ильющенко В.М., Астанина Н.Г. 2015. Социально-психологические и медицинские аспекты активного долголетия. Медицина и образование в Сибири, 3: 114–123.



Tikhonova N.V., Dobretsova E.A., Turchina Zh.E., Ilyushenko V.M., Astanina N.G. 2015. Socio-psychological and medical aspects of active longevity. *Medicine and education in Siberia*, 3: 114–123. (in Russian)

11. Чернова Н.Ю. 2015. Социокультурное пространство старости в контексте демографического старения. *Экономика и социология*, 2 (26): 13–17.

Chernova N.Yu. 2015. Socio-cultural space of old age in the context of demographic ageing. *Economics and sociology*, 2 (26): 13–17. (in Russian)

12. Шарилова Е.Е. 2018. Статистическая оценка динамики ВВП при нивелировании фактора «демографическое старение». *Бухгалтерский учет и анализ*, 8 (260): 3–11.

Sharilova E.E. 2018. Statistical evaluation of the dynamics of GDP during the levelling factor “demographic ageing”. *Accounting and analysis*, 8 (260): 3–11. (in Russian)

13. Яковенко Н.В., Марков Д.С. 2012. Качество атмосферного воздуха как составляющая качества среды обитания Ивановской области. *Современные исследования социальных проблем*, 11: 77–82.

Yakovenko N.V., Markov D.S. 2012. Atmospheric air quality as a component of habitat quality in the Ivanovo region. *Sovremennye issledovaniya social'nyh problem*, 11: 77–82. (in Russian)

14. Яковенко Н.В., Марков Д.С., Молодцева А.А., Туркина Е.П. 2013. Факторы окружающей среды в формировании здоровья населения Ивановской области (атмосферный воздух). *Современные проблемы науки и образования*, 5: 461–469.

Yakovenko N.V., Markov D.S., Molodceva A.A., Turkina E.P. 2013. Environmental factors in the formation of health of the population in the Ivanovo region (atmospheric air). *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 5: 461–469. (in Russian)

15. Enste P., Hilbert J. 2013. Silver shades of grey: the Memorandum “economic power of old age” and its traces in politics and economy. In: *Sozial gerontology with social responsibility*. Wiesbaden, Springer: 109–119.

16. Gajewski P. 2015. Is ageing deflationary? Some evidence from OECD countries. *Applied Economics Letters*, 22 (11): 916–919.

17. Kingsley D.E. 2015. Aging and health care costs: Narrative versus reality. *Poverty Public Policy*, 7 (1): 3–21.

18. Lee R.D., Reher D.S. 2011. Demographic transition and its consequences. *Population and development review*, 37.

19. Shkolnikov V., Barbieri M., Wilmoth J. 2013. Human Mortality Database. Available at: <http://www.mortality.org> (accessed 12 March 2019).

20. World Report on Ageing and Health. Geneva, World Health Organization, 2015.

#### Ссылка для цитирования статьи

#### Reference to article

Яковенко Н.В., Комов И.В., Сафонова И.В., Деревягина М.В., Гостеева Ю.А. Демографическое старение населения в областях Центрального Федерального округа // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки*. 2019. Т. 43, №2. С. 154–164. doi: 10.18413/2075-4671-2019-43-2-154-164

Yakovenko N.V., Komov I.V., Safonova I.V., Derevyagina M.V., Gosteeva Yu.A. The Demographic Ageing of the Population in the Regions of the Central Federal District // *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences Series*. 2019. V. 43, №2. P. 154–164. doi: 10.18413/2075-4671-2019-43-2-154-164