

**ВЫЯВЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ\*****Валерий Александрович ЧЕРЕШНЕВ<sup>а</sup>, Елена Витальевна ЧИСТОВА<sup>б,\*</sup>**

<sup>а</sup> доктор медицинских наук, академик РАН, директор Института иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН; ведущий научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения РАН, Екатеринбург, Российская Федерация  
chereshnev.v.a@ya.ru

<sup>б</sup> кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения РАН, Екатеринбург, Российская Федерация  
elvitvas@ya.ru

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 10.11.2017  
Получена в доработанном виде 17.11.2017  
Одобрена 29.11.2017  
Доступна онлайн 22.12.2017

УДК 332.132

JEL: J11, J24

**Ключевые слова:**

старение населения,  
пожилое население,  
здоровьесбережение  
населения, регион

**Аннотация**

**Предмет.** Для обоснования управленческих решений по адаптации общества и экономики России к изменяющимся демографическим условиям необходима оценка масштаба старения населения именно на региональном уровне. Статья посвящена выявлению особенностей демографического старения населения России на региональном уровне.

**Цели.** Решить задачу адаптации и сочетания существующих подходов к описанию процессов демографического старения на региональном уровне.

**Методология.** Представлен обзор подходов к определению уровня демографического старения, который показал, что доля пожилых в общей численности населения является наиболее распространенным и очевидным показателем измерения, но недостаточным для выявления особенностей данного явления. Предложена методика оценки масштабов старения населения региона. Стадии старения населения определяются на основе разработанной пороговой системы показателей, которая включает такие параметры оценки, как уровень старения, его глубина, факторы и скорость. Рассматривается вопрос о границах старости. Оценка масштаба старения населения была произведена по статистическим показателям, отслеживаемым Федеральной службой государственной статистики.

**Результаты.** Проведенное исследование показало, что проблема старения населения актуальна не для всех субъектов Российской Федерации. По представленному подходу лишь 60% субъектов Федерации имеют старое и глубоко старое население.

**Выводы.** Тенденции старения населения, безусловно, прослеживаются на территории всей России, но оно происходит в первую очередь «снизу», сопровождаясь при этом незначительным сдвигом старости к более поздним возрастам. В отдельных субъектах Федерации наиболее остро стоит проблема не старения, а здоровьесбережения населения.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Для цитирования: Черешнев В.А., Чистова Е.В. Выявление региональных особенностей старения населения России // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. – Т. 16, № 12. – С. 2206 – 2223.  
<https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2206>

**Введение**

Рост продолжительности жизни, несомненно, является главным достижением социально-экономического развития, но старение населения несет с собой большие вызовы для социальных институтов (пенсионного обеспечения, трудовых отношений, здравоохранения

и пр.), сложившихся еще в условиях «молодого» населения. В многочисленных исследованиях хорошо представлены экономические и социальные последствия этой проблемы (см., например, работы [1–3], обусловленные нарастающей финансовой нагрузкой на общество и экономику. Вместе с тем старение населения открывает и новые возможности, связанные с активным участием пожилых людей в развитии социально-

\* Статья подготовлена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Института экономики Уральского отделения РАН в рамках направления XI.171. Номер темы в ИСГЗ ФАНО № 0404-2015-0020.

экономической среды и в общественных отношениях [4].

В настоящее время предпринимаются попытки разработать государственную политику в области старения и улучшения качества жизни пожилых людей, основанную на новом подходе. Данный подход заключается в ориентации не только на обеспечение различных механизмов социальной защиты, но и на стимулирование развития и использования собственного потенциала лиц старших возрастов [5]. Действительно, сегодняшнее поколение пенсионеров более активно участвует в трудовой, социальной и общественной жизни. Как отметил Президент Российской Федерации В.В. Путин на заседании президиума Госсовета по вопросам развития системы социальной защиты пожилых людей в 2014 г., каждый третий пенсионер продолжает свою трудовую деятельность<sup>1</sup>. Однако такой подход должен учитывать и региональные особенности старения населения.

Для обоснования управленческих решений по адаптации общества и экономики России к изменяющимся демографическим условиям необходима оценка масштаба старения населения именно на региональном уровне. Эта оценка должна показать, насколько остро стоит проблема демографического старения для всех субъектов Российской Федерации.

### Обзор подходов к измерению старения населения

Под демографическим старением понимается сдвиг возрастной структуры населения к старшим возрастам. Такой сдвиг обусловлен процессом демографического перехода, когда улучшение качества здравоохранения, охраны окружающей среды, повышение доступности образования, развитие гендерного равенства, повышение благополучия населения позволяют

увеличить продолжительность жизни и снизить смертность, но приводят к сокращению рождаемости населения. Комбинация этих двух тенденций – снижение рождаемости и смертности населения – ведет к устойчивому росту относительной численности пожилых людей, что и характеризует сам процесс старения населения. Однако необходимо отметить, что сокращение смертности становится весомой причиной старения населения только при достаточно низком уровне рождаемости. Если снижение рождаемости однозначно ведет к старению населения, то влияние смертности зависит от возрастной группы. Снижение смертности в ранних возрастах может способствовать омоложению населения. Ввиду этого принято различать старение «снизу», происходящее благодаря снижению уровня рождаемости населения, и старение «сверху», вызванное сокращением смертности в старших возрастах. Помимо тенденций смертности и рождаемости населения, среди причин возникновения демографического старения называют миграционные процессы. Молодое население более мобильно, и именно оно «омолаживает» возрастную структуру территорий въезда.

Демографическое старение определяется удельным весом пожилых людей в общей численности населения территории:

$$k_x = (P_{x+} / P) 100,$$

где  $k_x$  – коэффициент старения населения;

$x$  – возраст (граница) начала старости, лет;

$P_{x+}$  – численность лиц в возрасте  $x$  лет и старше, чел.;

$P$  – общая численность населения, чел.

Возраст начала старости населения  $x$  является условной границей, величина которой обычно принимается за 60 или 65 лет. Для интерпретации значения коэффициента старения населения разработан ряд шкал в зависимости от доли пожилого населения в общей численности

<sup>1</sup> Заседание президиума Госсовета по вопросам развития системы социальной защиты пожилых людей.  
URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/46397>

населения. Наиболее широкое распространение среди них получила шкала Ж. Боже-Гарнье – Э. Россета. Согласно этой шкале, страны, в которых доля лиц в возрасте 60 лет и старше в общей численности населения составляет свыше 12%, относятся к демографически старым. По шкале ООН население считается старым, если доля лиц в возрасте 65 лет и старше составляет 7% и выше. Сопоставление этих двух шкал представлено в *табл. 1*.

Обе шкалы были разработаны в 1950-х гг. В этот период население даже европейских стран было относительно молодым. В нынешних условиях, когда большинство стран перешли отмеченные возрастные границы, эти шкалы требуют пересмотра и уточнения.

Более сложные подходы к определению уровня демографического старения населения основаны на анализе возрастной структуры населения. Шведский демограф А.-Г. Сундберг предложил выделять прогрессивный, стационарный и регрессивный типы возрастной структуры населения, различающиеся удельными весами детей и пожилых людей. В зависимости от типа возрастной структуры численность населения увеличивается, сокращается либо остается стабильной.

Однако на формирование возрастной структуры населения существенное влияние оказывают экзогенные факторы, такие как войны, стихийные бедствия, которые надолго приводят к деформации возрастной пирамиды в результате убыли населения молодых возрастов, резкому снижению рождаемости и миграции. Такого рода исторические изменения в возрастной структуре населения были учтены сербским ученым Гораном Пеневым в предложенных им стадиях демографического старения (*табл. 2*). На основе значений пяти индикаторов каждая популяция может быть отнесена к одной из семи стадий: от ранней демографической молодости (первой стадии) до стадии глубочайшей демографической старости (седьмая стадия).

Экзогенные факторы демографического развития территории оказывают влияние не только на смену типа возрастной пирамиды, но, что немаловажно, и на скорость изменения возрастной структуры населения. Для иллюстрации уровня старения и динамики процесса Збигнев Длугож (Z. Dlugosz) [6] разработал индекс старения, который рассчитывается по следующей формуле:

$$W_{SD} = [U_{(0-14)t} - U_{(0-14)t+n}] + [U_{(>65)t+n} - U_{(>65)t}], \quad (1)$$

где  $W_{SD}$  – индекс старения;

$U_{(0-14)t}$  – доля населения 0–14 лет в начале анализируемого периода;

$U_{(0-14)t+n}$  – доля населения 0–14 лет в конце анализируемого периода;

$U_{(>65)t+n}$  – доля населения 65 лет и старше в конце анализируемого периода;

$U_{(>65)t}$  – доля населения 65 лет и старше в начале анализируемого периода.

В качестве графического решения З. Длугож предлагает рассмотреть систему координат, где по оси ординат представлены значения изменения доли молодого населения, а по оси абсцисс – значения изменения доли пожилого населения. Дополнительно в систему координат им были введены две диагонали для более точного определения зависимости между этими двумя показателями. Определив точку на основе пересечения значений указанных переменных, рассматриваемое население можно отнести к одному из восьми теоретических типов.

Для определения уровня демографического старения населения также используются традиционные показатели, основанные на соотношении возрастных контингентов. Среди них наиболее употребительными являются:

- индекс глубины старения, отражающий долю населения в старческом возрасте среди всего пожилого населения;

- коэффициент долголетия населения, который показывает, сколько из каждых ста человек, доживших до старческого возраста, достигнет возраста долголетия;
- коэффициент демографической нагрузки пожилым населением, показатель экономического анализа, который рассчитывается как отношение числа лиц старше трудоспособного возраста к численности трудоспособного населения, умноженное на 100.

С помощью традиционных показателей старение населения рассматривается с позиции анализа хронологического возраста. При таком измерении население старше 60 или 65 лет попадает в категорию пожилых людей.

В системе показателей, основанной на проспективном подходе [7], граница старости определяется не числом прожитых от рождения лет, а числом лет предстоящей продолжительности жизни. Как и в случае с традиционным показателем, выбор этого значения произвольный. Сейчас в качестве такого рубежа принимают 15 лет<sup>2</sup>.

На основе проведенного обзора можно сделать вывод, что доля пожилых в общей численности населения является наиболее распространенным и очевидным показателем в измерении демографического старения, но не достаточным для выявления глубины, факторов и скорости данного явления.

Адаптация и сочетание представленных подходов к описанию процессов демографического старения позволит оценить его масштабы на региональном уровне и создаст предпосылки для формирования механизма приспособления экономики к последствиям. В связи с этим предлагается подход к определению стадии демографического старения населения на региональном уровне.

<sup>2</sup> Население России 2010–2011. Восемнадцатый-девятнадцатый ежегодный демографический доклад / под ред. А.Г. Вишневого. М.: НИУ ВШЭ, 2013. 530 с.

## Подход к определению стадии демографического старения населения на региональном уровне

В методологию определения масштабов демографического старения населения на региональном уровне заложены четыре положения.

Во-первых, стадии старения населения определяются на основе разработанной пороговой системы показателей, которая включает такие параметры оценки, как уровень старения, его глубина, факторы и скорость. Если показатели уровня и глубины старения описывают текущую ситуацию, то показатели факторов и скорости характеризуют тенденции и перспективы данного явления в регионе.

Во-вторых, поскольку граница старости является понятием условным, в разработанном подходе она устанавливается на уровне возраста выхода на пенсию: для мужчин – 60 лет, для женщин – 55 лет. Такое допущение облегчает сбор и обработку данных из официальных статистических источников и упрощает экономическую интерпретацию результатов. Для определения глубины старения населения применяются следующие возрастные границы:

- старческий возраст – от 75 лет и старше (для мужчин и женщин);
- возраст долголетия – от 90 лет и старше (для мужчин и женщин)<sup>3</sup>.

Такая периодизация используется в докладах ООН, ВОЗ и является наиболее распространенной схемой в России<sup>4</sup>, принятой в 1965 г. на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии.

В-третьих, для оценки динамики старения населения регионов текущие значения показателей сравниваются с уровнем

<sup>3</sup> Покровский В.И. Энциклопедический словарь медицинских терминов. М.: Медицина, 2005. 1592 с.

<sup>4</sup> Лукьянова И.Е., Овчаренко В.А. Антропология. М.: ИНФРА-М, 2008. 240 с.

значений 1990 г., что оправдано исходя из следующих положений:

- процессы воспроизводства населения инерционны в своем развитии, поэтому чтобы оценить динамику, необходим достаточно большой временной период, но существенно не превышающий длину поколения<sup>5</sup>;
- согласно теории поколений, примерно за 20–25 лет [8] появляется новое поколение, ценности и поведение (включая репродуктивные установки и образ жизни) которого отличаются от их предшественников [9, 10].

В-четвертых, население каждого региона на основе значений показателей соотносится с одной из четырех стадий демографического старения:

- I стадия – молодое население;
- II стадия – стареющее население;
- III стадия – старое население;
- IV стадия – глубоко старое население.

Теоретически число комбинаций значений рассматриваемых показателей предполагает наличие большого количества стадий (например, «молодеющее население»), но в рамках данного подхода они не рассматриваются. Данное допущение сделано на основе общепризнанного положения, что старение населения является неизбежным процессом [11], а влияние мер по стимулированию деторождения (даже эффективных) и увеличение числа мигрантов на предполагаемую степень старения населения являются весьма скромными<sup>6</sup>.

Матрица стадий старения населения, которая включает перечень показателей и

их пороги для каждой из стадий представлена в *табл. 3*. На основе соотнесения значений показателей с матрицей производится определение стадии демографического старения населения субъектов Федерации.

Оценка масштаба демографического старения населения на региональном уровне производится по статистическим показателям, отслеживаемым Федеральной службой государственной статистики. Апробация подхода была проведена по данным субъектов Российской Федерации (за исключением Республики Крым и Севастополя). Поскольку в исследовании не рассматривалась проблема качества официальной статистики в республиках Северного Кавказа, которая неоднократно поднималась в научной литературе<sup>7</sup> [12], субъекты Северо-Кавказского федерального округа анализировались наряду со всеми остальными субъектами Федерации на основе официальных статистических данных.

### Оценка масштабов демографического старения населения на региональном уровне

Масштаб демографического старения населения в субъектах Российской Федерации был определен по четырем параметрам: уровень, глубина, факторы и скорость старения. Результаты оценки за 2016 г. представлены на *рис. 1*.

Процесс старения населения наблюдается практически на всей территории России, хотя по его параметрам субъекты Федерации значительно отличаются. По представленному подходу, лишь 60% субъектов Федерации имеют старое и глубоко старое население (находятся в стадиях III и IV). Это значительно отличается от оценок уровня старения по шкале ООН, согласно которой население 93% субъектов Федерации характеризуется как старое.

<sup>5</sup> Длина поколения представляет средний возраст родителей при рождении их детей (Реальные и условные поколения // Демография / под ред. Н.А. Волгина, Л.Л. Рыбаковского. М.: Логос, 2010. 280 с.).

<sup>6</sup> Развитие в условиях старения населения мира. Обзор мирового экономического и социального положения, 2007 год. URL: [http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess\\_archiv/2007wess\\_ru.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_archiv/2007wess_ru.pdf)

<sup>7</sup> Зубаревич Н. Социально-экономическое развитие республик Северного Кавказа: количественные и экспертные оценки. URL: [http://www.socpol.ru/atlas/portraits/r\\_sk.shtml](http://www.socpol.ru/atlas/portraits/r_sk.shtml)

Только 10 субъектов Российской Федерации имеют молодое население (стадия I). К ним относятся регионы Крайнего Севера (Республика Саха (Якутия), Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский и Чукотский автономные округа), Северного Кавказа (республики Ингушетия, Дагестан и Чеченская Республика) и Сибири (республики Алтай и Тыва). В 2016 г. доля населения в возрасте старше трудоспособного населения в этих субъектах Федерации варьировалась от 9,7% в Чеченской Республике до 17,6% в Республике Алтай. Каждая из трех выделенных групп территорий имеет свои факторы сложившейся относительно молодой структуры населения. Факторы для попавших в эту стадию субъектов Крайнего Севера связаны прежде всего с суровыми климатическими условиями и ресурсно-сырьевой направленностью экономики. В эти регионы приезжают, как правило, молодые люди на время, а большинство лиц старших возрастов, отработавших на северных предприятиях, уезжают в более благоприятные в климатическом плане районы самостоятельно или по программам переселения северян. В результате такой ротации происходит некоторое «омоложение» населения. Тем не менее в этих субъектах Федерации происходит быстрый процесс старения населения, что обусловлено в первую очередь эффектом «низкого старта». В 1990 г. доля населения старше трудоспособного возраста была в пределах 2,1–7,1% от общей численности населения. Кроме того, процессу старения в Республике Саха (Якутия), Ямало-Ненецком, Ханты-Мансийском и Чукотском автономных округах способствует миграционный отток населения, который происходит по причинам завершения трудовой деятельности лиц, приехавших еще в начале активного освоения территории Крайнего Севера.

Причины молодой возрастной структуры в республиках Алтай и Тыва иные, здесь процесс старения населения происходит «снизу». В республиках достаточно высок

уровень рождаемости. Так, в 2016 г. Республика Тыва по этому показателю занимала первое место среди всех субъектов Российской Федерации (23,2 чел. на 1 000 чел. населения), а Республика Алтай – четвертое место (18 чел.). В то же время младенческая смертность в этих республиках одна из самых высоких в стране, в 2016 г. она превысила почти в два раза среднероссийский уровень. Здесь высокая смертность характерна для всех возрастных групп, что отражается в низкой продолжительности жизни населения. В Республике Тыва ожидаемая продолжительность жизни при рождении в 2015 г. была самая низкая по России и составила 63,13 года, в Республике Алтай – 68,44 года. Такая неудовлетворительная медико-демографическая ситуация говорит не только о низкой эффективности здравоохранения, но и в целом о социально-экономических проблемах в регионах. Ограниченные финансовые возможности этих высокودотационных республик не позволяют им в полном объеме обеспечивать деятельность системы здравоохранения, что непосредственно влияет на состояние здоровья населения и продолжительность жизни.

За счет высокого уровня естественного воспроизводства населения республики Северного Кавказа, попавшие в стадию I, сохраняют молодое население, а в Чеченской Республике доля пожилого населения даже сократилась (с 13,8% в 1990 г. до 9,8% в 2016 г.).

Население 23 субъектов Федерации, основную часть которых составили регионы Сибири и Дальнего Востока, отнесено к стареющему (стадия II). Эти территории также можно разбить на несколько групп по факторам, обуславливающим демографическое старение населения. Во-первых, субъекты Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера в силу региональных особенностей (исторических, климатических, национальных и др.) изначально имели низкий удельный вес пожилого населения, поэтому даже сейчас, когда возрастная

структура населения стремительно сдвигается к старшим возрастам, их доля продолжает оставаться невысокой (в 2016 г. в пределах 16,5–24,8%). Такой быстрый сдвиг (практически в два раза за 26 лет) связан с активной миграционной убылью населения.

На уровне регионов России с точки зрения пространственного перераспределения населения Н.В. Мкртчян выделил пять крупных миграционных зон [13]. Согласно предложенному им зонированию, центром притяжения для внутренних мигрантов является европейская принимающая зона, основной поток в которую приходит из восточной отдающей зоны (60% ее миграционного прироста).

Во-вторых, постепенное старение населения республик Северного Кавказа (Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская республики, республики Северная Осетия – Алания, Адыгея и Калмыкия), доля русского населения в которых значительна<sup>8</sup>, объясняется следующими факторами:

- репродуктивные установки русского населения снижают общий уровень рождаемости в республиках;
- с 2003 г. происходит значительный миграционный отток русского населения (прежде всего трудоспособного возраста).

В 34 субъектах Российской Федерации проживает старое население (стадия III). В эту группу вошли хорошо освоенные субъекты с относительно высоким производственным потенциалом. Минимальная доля пожилого населения среди выделенных субъектов в 2016 г. составила 23,1% (в Республике Башкортостан), а максимальная – 28,9% (в Новгородской области). Данная группа

также неоднородна, но во всех этих субъектах более четверти пенсионеров находятся в старческом возрасте. К этой стадии относятся 10 субъектов Федерации (Республика Карелия, Алтайский край, Курганская, Кировская, Волгоградская, Орловская, Владимирская, Костромская, Ульяновская и Самарская области), в которых высокая доля пожилого населения (в 2016 г. она составила 26,3–28,7%) продолжает расти быстрыми темпами, ухудшая возрастную структуру их населения. Так, в этих субъектах уже в 2016 г. на одного человека трудоспособного возраста приходится два и более человек пенсионного возраста. Причем в перспективе ситуация будет обостряться, поскольку доля молодого населения сокращается быстрее, чем пожилого.

Главные факторы, определяющие изменение возрастной структуры и обуславливающие старение, – снижение уровня рождаемости и миграционный отток населения. Те же факторы действуют и в республиках Башкортостан, Марий Эл, в Пермском крае, Архангельской и Оренбургской областях, но поскольку изначальный уровень коэффициента старения их населения был ниже среднероссийского, то в 2016 г. в этих субъектах Федерации не так значительна доля пожилого населения (23,1–25,5%).

Достаточно мощный миграционный приток населения в Республику Татарстан, Краснодарский край, Новосибирскую, Калининградскую и Московскую области, наоборот, способствует замедлению темпов старения населения. В этих субъектах Федерации сохраняется относительно невысокий удельный вес пожилого населения (в 2016 г. он составил 24–25,7% при среднероссийском уровне – 24,8%).

Увеличивающаяся смертность пожилого населения в старопромышленных регионах (Новгородская, Липецкая, Вологодская, Нижегородская, Свердловская и Челябинская области) не дает развиваться процессу старения населения и не позволяет сформироваться так

<sup>8</sup> По результатам Всероссийской переписи населения 2010 г. доля русского населения в Республике Дагестан составила 3,6%, Республике Ингушетия – 0,8%, Кабардино-Балкарской Республике – 22,5%, Карачаево-Черкесской Республике – 31,6%, Республике Северная Осетия – Алания – 20,8%, Чеченской Республике – 1,9%, Республике Адыгея – 63,6%, Республике Калмыкия – 30% (Численность и размещение населения. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm)).

называемому слою старых стариков (the old-old) [14–16].

Глубоко старое население имеют 16 субъектов центральной части России (стадия IV). Коэффициент старения населения в этих субъектах в 2016 г. был в интервале от 23,5% (в Астраханской области) до 30% (в Тульской области). Типичная же черта этой группы заключается в том, что стареет и население старших возрастов, то есть происходит «углубление» старения. Коэффициент долголетия населения в субъектах данной стадии превышает средний уровень по России (в 2016 г. он составил 1,5% населения в возрасте 90 лет и старше в численности населения старше трудоспособного возраста). Тем не менее эта доля продолжает оставаться незначительной, только в Москве и Санкт-Петербурге она была больше 2% (в 2016 г. – 2,4 и 2,3% соответственно).

Средняя по России ожидаемая продолжительность жизни лиц старше трудоспособного возраста невысокая, для мужчин в 2016 г. она составила 16,08 года. Значения этого показателя несущественно различаются по регионам. В 76 из 83 субъектов Российской Федерации мужчины, достигшие пенсионного возраста, проживут еще 13–16 лет, более 17 лет – только в республиках Северного Кавказа, в которых значения показателя завышены из-за недоучета смертности населения<sup>9</sup>, Москве и Санкт-Петербурге. В субъектах Федерации, отнесенных к стадии IV (за исключением Москвы и Санкт-Петербурга), ожидаемая продолжительность предстоящей жизни мужчин, достигших 60 лет, не превышает среднероссийского уровня. В 2015 г. он варьируется от 14 лет в Псковской области до 16,6 года в Краснодарском крае. Столь короткий срок предстоящей жизни населения России, в том числе в субъектах Федерации с относительно существенной долей пожилых, предопределяется высокой

смертностью и низким уровнем здоровья населения. Приведенные данные Г.Л. Сафаровой подтверждают, что в России смертность в старших возрастах достигла катастрофического уровня [17].

Даже в тех субъектах Российской Федерации, где население живет дольше, состояние его здоровья находится на неудовлетворительном уровне. Так, в Санкт-Петербурге на одного человека старше трудоспособного возраста приходится в среднем более 3 заболеваний, в Москве – 1,9 заболеваний (в среднем по России – 2 заболевания<sup>10</sup>). Кроме того, растет доля инвалидизации пожилого населения. За 2013–2016 гг. она выросла с 65,1 до 65,3% при общей тенденции к ее сокращению.

Пожилые люди, сталкиваясь со значительными проблемами со здоровьем, не имеют возможности увеличить период своей трудовой активности. По данным исследования Д.М. Рогозина, основными причинами прекращения трудовой деятельности после 70 лет являются ухудшение состояния здоровья и снижение степени важности работы для пожилых людей [18].

Основным фактором старения населения продолжает оставаться снижение не смертности, а рождаемости. Уровень рождаемости во всех субъектах этой стадии не обеспечивает простого воспроизводства населения. В 2015 г. суммарный коэффициент рождаемости находился в пределах от 1,36 в Республике Мордовия до 1,74 ребенка на одну женщину в Псковской области.

Таким образом, тенденции старения населения, безусловно, прослеживаются на территории всей России, но оно происходит в первую очередь «снизу», сопровождаясь при этом незначительным сдвигом старости к более поздним возрастам.

<sup>9</sup> Демографическая ситуация и миграция.  
URL: <http://atlas.socpol.ru/overviews/demography/>

<sup>10</sup> Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2014 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9479>



## Выводы

Проведенное исследование показало, что проблема старения населения актуальна не для всех субъектов Российской Федерации. Основываясь на результатах оценки масштаба этого явления на региональном уровне, можно сделать ряд выводов.

Население на всей территории России в той или иной степени стареет, но население не во всех субъектах Федерации является старым, тем более глубоко старым. Причем сохраняющаяся сравнительно молодая возрастная структура населения в отдельных регионах – это не результат эффективных мер демографической политики. Помимо региональных особенностей (неблагоприятные климатические условия проживания, вахтовый метод работы на северных предприятиях, сложившиеся высокие репродуктивные установки, слабая освоенность территории) низкая доля пожилого населения вызвана неудовлетворительным состоянием здоровья и высоким уровнем смертности населения. Из чего вытекает следующий вывод о том, что не всегда молодое население территории говорит об отсутствии демографических проблем, а скорее наоборот. Как справедливо отметил Ф.У. Ноутстайн (F.W. Notestein), проблема старения – это вовсе не проблема, а лишь пессимистический взгляд на величайший триумф человечества [19]. И действительно, постепенный рост продолжительности жизни населения является главным достижением здравоохранения, природоохранной деятельности, науки, образования, поэтому очевидно, что увеличение доли пожилого населения является неотъемлемой частью этого процесса. В таких субъектах Российской Федерации, как, например, республики Алтай и Тыва, успехи медицины и экономики являются весьма скромными, поэтому здесь наиболее остро стоит проблема не старения, а здоровьесбережения населения, требующая улучшения условий жизни, изменений структуры заболеваемости и уменьшения роли внешних факторов как причины

ранней смертности. Как правило, активный миграционный отток населения приводит к быстрому старению населения. И наоборот, те субъекты Федерации, которые являются большими центрами притяжения миграции, имеют возможность замедлить рост доли пожилого населения, но не остановить его полностью.

Даже в тех регионах, где население живет дольше, не сформировался слой «старых стариков». В большинстве регионов России процесс старения населения происходит в основном «снизу» и сопровождается незначительным сдвигом старости к более поздним возрастам. А в тех 16 субъектах Федерации, где происходит процесс «углубления» старения, пожилые люди сталкиваются со значительными проблемами со здоровьем, не имея возможности увеличить период своей трудовой активности. Как отмечают многие исследователи, конкурентоспособность лиц, достигших пенсионного возраста, на рынке труда крайне низка [20, 21], а их вовлечение в экономическую деятельность носит скорее вынужденный характер<sup>11</sup> [22] и не должно быть чрезмерным и всеобщим. Социологические исследования показывают [23], что зачастую и у самих пожилых, особенно женщин, отсутствует мотивация иметь работу. Однако нельзя не согласиться с Г.В. Семяко, что недоиспользование трудового потенциала старшего поколения – это недопустимая ситуация в условиях угрозы дефицита рабочей силы, которая неизбежно отразится на экономическом развитии [24]. Поэтому для вовлечения лиц старшего поколения в трудовую деятельность и их социальной адаптации требуется со стороны государства создание таких условий, которые обеспечивали бы, с одной стороны, финансовую защищенность пенсионеров, а с другой – трудоустройство пожилых с учетом их возможностей и запросов. В зарубежной практике широко

<sup>11</sup> По итогам комплексного наблюдения условий жизни населения, доля работающих пенсионеров в 2016 г. составила 23,1% от общей численности опрошенных пенсионеров (Продолжительность трудового стажа после назначения пенсии по возрасту назначения и виду назначенной пенсии в Российской Федерации. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/generation/tab-st-tr\\_st.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/generation/tab-st-tr_st.htm)).

реализуется стратегия создания рабочих мест, дружественных пожилым людям (Age Friendly Workplaces [25]), чтобы поддерживать их здоровье, безопасность и трудовую активность. Такие инновационные геронотехнологии разрабатываются и российскими специалистами, одна из таких [26] включает все этапы профессиональной реабилитации, учитывает индивидуальные особенности функционирования организма пожилых работников.

Утвержденная в 1916 г. Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года<sup>12</sup>, реформирование пенсионной системы, в том числе законотворческие инициативы о повышении пенсионного возраста, являются попытками остановить нарастание негативных последствий демографического старения населения и повысить продолжительность, уровень и качество жизни пожилых людей. Одним из основных принципов, закладываемых в проводимую социальную политику, является принцип активного долголетия людей старшего поколения, который

предполагает обеспечение более эффективного использования их потенциала.

Однако, как показала оценка масштаба демографического старения населения на региональном уровне, введение в практику данного принципа может столкнуться с нерешенными медико-демографическими проблемами в отдельных субъектах Федерации, поскольку для полного раскрытия потенциала лиц пожилого возраста требуется не столько их активность, сколько их долголетие, состояние здоровья. В настоящее время только у 50 из 83 субъектов Российской Федерации есть возможность стимулирования развития и использования потенциала лиц старших возрастов, а также создания условий для их активного участия в общественных отношениях. Очевидно, что необходима дальнейшая работа по уточнению поставленных задач и целевых ориентиров на региональном уровне реализации социальной политики в отношении лиц старшего поколения, включающая медико-демографические аспекты.

<sup>12</sup> Об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.02.2016 № 164-р.

**Таблица 1****Сопоставление шкал демографического старения****Table 1****Comparison of demographic aging scales**

Доля лиц в возрасте 60 лет и старше, %	Шкала демографического старения Ж. Боже-Гарнье – Э. Россета	Доля лиц в возрасте 65 лет и старше, %	Шкала демографического старения ООН
Менее 8	Демографическая молодость	Менее 4	Молодое население
8–10	Первое преддверие старости	4–7	Население на пороге старости
10–12	Собственно преддверие старости		
Более 12	Демографическая старость	Более 7	Старое население
12–14	Начальный уровень демографической старости		
14–16	Средний уровень демографической старости		
16–18	Высокий уровень демографической старости		
Более 18	Очень высокий уровень демографической старости		

*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 2****Стадии демографического старения по Г. Пеневу****Table 2****Stages of demographic aging according to G. Penev**

Стадия старения	Индикаторы демографического старения населения				
	Средний возраст населения, лет	Доля лиц в возрасте 20 лет и моложе, %	Доля лиц в возрасте 40 лет и моложе, %	Доля лиц в возрасте 60 лет и старше, %	Индекс старения
Ранняя молодость	Менее 20	Более 58	Более 85	Менее 4	Менее 0,07
Молодость	20–25	50–58	75–85	4–7	0,07–0,14
Зрелость	25–30	40–50	65–75	7–11	0,14–0,28
Порог старости	30–35	30–40	58–65	11–15	0,28–0,5
Старость	35–40	24–30	52–58	15–20	0,5–0,83
Глубокая старость	40–43	20–24	45–52	20–25	0,83–1,25
Очень глубокая старость	Более 43	Менее 20	Менее 45	Более 25	Более 1,25

*Примечание.* Средний возраст населения – сумма произведений значений возраста на численность населения в этом возрасте; индекс старости – отношение численности пожилых к числу детей в возрасте до 15 лет.

*Источник:* Populacija Srbije početkom 21 veka. URL: [https://www.researchgate.net/publication/282154714\\_Populacija\\_Srbije\\_pocetkom\\_21\\_veka\\_Population\\_of\\_Serbia\\_at\\_the\\_beginning\\_of\\_the\\_21st\\_century](https://www.researchgate.net/publication/282154714_Populacija_Srbije_pocetkom_21_veka_Population_of_Serbia_at_the_beginning_of_the_21st_century)

*Source:* Populacija Srbije početkom 21 veka. URL: [https://www.researchgate.net/publication/282154714\\_Populacija\\_Srbije\\_pocetkom\\_21\\_veka\\_Population\\_of\\_Serbia\\_at\\_the\\_beginning\\_of\\_the\\_21st\\_century](https://www.researchgate.net/publication/282154714_Populacija_Srbije_pocetkom_21_veka_Population_of_Serbia_at_the_beginning_of_the_21st_century)

Таблица 3

## Матрица стадий демографического старения населения

Table 3

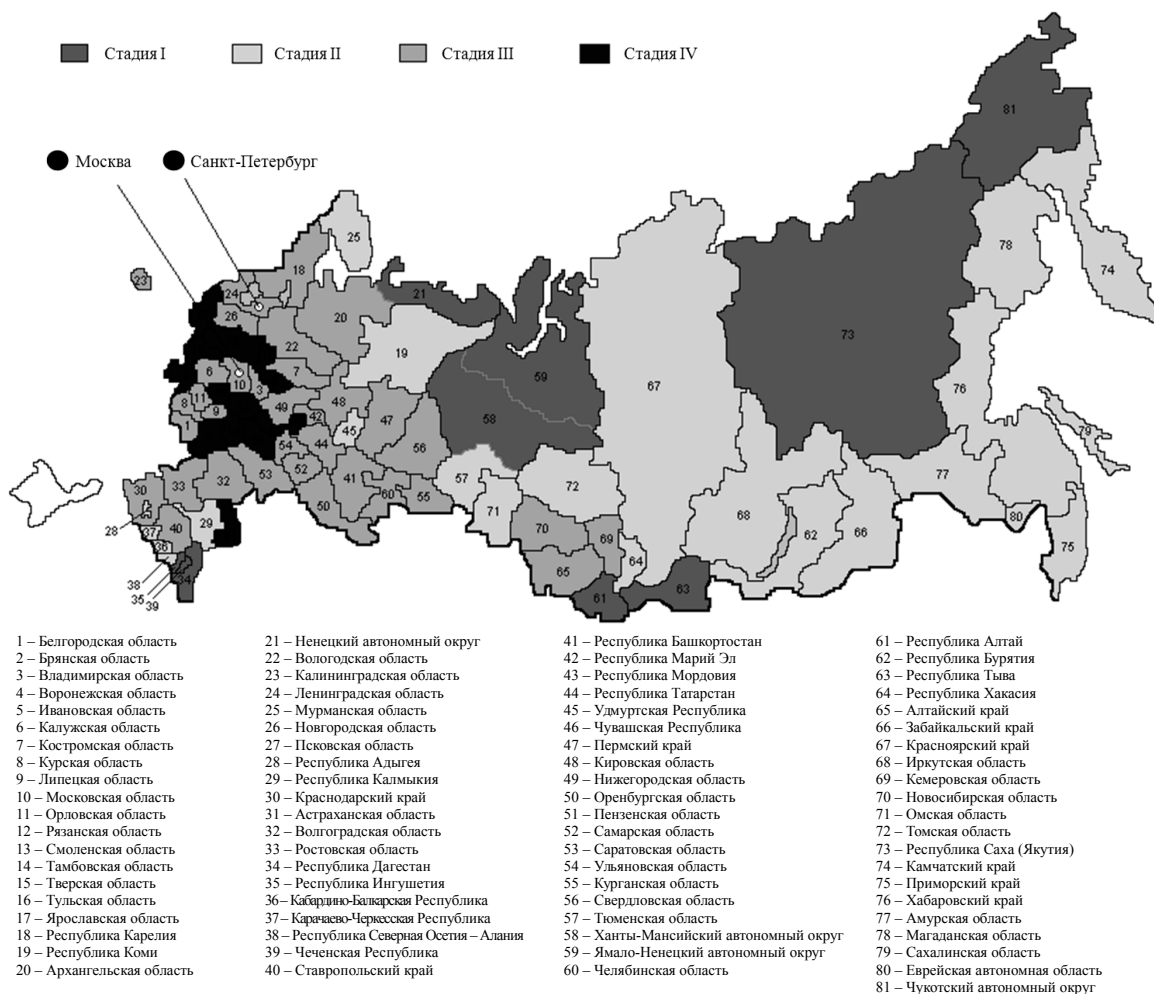
## A matrix of demographic aging stages

Параметр	Показатель	Значение индикатора	Стадия			
			I	II	III	IV
Уровень старения населения	Коэффициент старения населения, %	Менее 15	●	–	–	–
		15–20	–	●	–	–
		Более 20	–	–	●	●
	Средний возраст населения, лет	Менее 35	●	–	–	–
		35–40	–	●	–	–
		Более 40	–	–	●	●
	Коэффициент демографической нагрузки пожилым населением, чел. на 100 чел. трудоспособного возраста	Менее 30	●	–	–	–
		30–45	–	●	–	–
		Более 45	–	–	●	●
	Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни мужчин, достигших 60 лет, лет	Менее 15	●	–	–	–
		15–20	–	●	●	–
		Более 20	–	–	–	●
Глубина старения населения	Индекс глубины старения, %	Менее 20	●	–	–	–
		20–28	–	●	●	–
		Более 28	–	–	–	●
	Коэффициент долголетия населения, %	Менее 1,5	●	–	–	–
		1,5–5	–	●	●	–
		Более 5	–	–	–	●
Факторы старения населения	Темп роста коэффициента смертности населения старше трудоспособного возраста, %	Менее 100	●	●	–	–
		Более 100	–	–	●	●
	Темп роста общего коэффициента рождаемости, %	Менее 100	–	●	●	●
		Более 100	●	–	–	–
	Коэффициент миграционного прироста населения, чел. на 10 000 чел.	Менее 0	–	●	●	●
		Более 0	●	●	–	–
Скорость старения населения	Темп роста коэффициента старения населения, %	Менее 110	●	–	–	–
		110–150	–	●	–	–
		Более 150	–	–	●	●
	Динамика старения населения, %	Менее 0	–	●	●	●
		Более 0	●	–	–	–

*Примечание.* Коэффициент старения населения – доля населения старше трудоспособного возраста в общей численности населения. Индекс глубины старения – доля населения в возрасте 75 лет и старше в численности населения старше трудоспособного возраста. Коэффициент долголетия населения – доля населения в возрасте 90 лет и старше в численности населения старше трудоспособного возраста. Значение показателя динамики старения населения рассчитывается на основе формулы (1) с учетом границ трудоспособного возраста.

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Рисунок 1****Стадии демографического старения в субъектах Российской Федерации****Figure 1****Stages of demographic aging in the subjects of the Russian Federation**

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Список литературы**

1. Синявская О.В., Омельчук Т.Г. Последствия демографического старения для пенсионной системы в среднесрочной перспективе: опыт прогнозирования для России // SPERO. 2014. № 19. С. 7–30.
2. Вишневский А. Демографические вызовы нового века // Демоскоп Weekly. 2003. № 139–140. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2003/0139/tema03.php>
3. Сукнёва С.А., Елишина И.А. Трудовая активность населения третьего демографического возраста в северном регионе // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 34. С. 12–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trudovaya-aktivnost-naseleniya-tretiego-demograficheskogo-vozrasta-v-severnom-regione>

4. Корнышева А.Е. Активная жизненная позиция пожилых людей: детерминанты формирования // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 12: Социология. 2011. № 4. С. 413–419.
5. Григорьева И.А. Смена парадигмы в понимании старения // Социологические исследования. 2016. № 11. С. 154–155.
6. Dlugosz Z. The Level and Dynamics of Population Ageing Process on the Example of Demographic Situation in Europe. *Bulletin of Geography. Socio-Economic Series*, 2003, no. 2, pp. 5–15.
7. Sanderson W., Scherbov S. Average Remaining Lifetimes Can Increase as Human Populations Age. *Nature*, 2005, vol. 435, pp. 811–813.
8. Игнатова Т.В. Преемственность и конфликт поколений // Образование и общество. 2005. № 3. С. 100–106.
9. Митрофанова Е. Использование прикладных аспектов Теории поколений при формировании социальной, корпоративной и государственной политики: избранные эссе // Демоскоп Weekly. 2009. № 381–382.  
URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2009/0381/student03.php>
10. Howe N., Strauss W. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. NY, William Morrow & Company, 1991, 538 p.
11. Щербакова Е. Дальнейшее старение населения неизбежно // Демоскоп Weekly. 2007. № 291–292. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2007/0291/barom02.php>
12. Мкртчян Н.В. Проблемы учета населения отдельных возрастных групп в ходе переписи населения 2010 г.: причины отклонений полученных данных от ожидаемых // Демографические аспекты социально-экономического развития / под ред. М.Б. Денисенко. М.: МАКС Пресс, 2012. С. 197–214.
13. Мкртчян Н.В. Миграция в России: западный дрейф // Демоскоп Weekly. 2005. № 185–186. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2005/0185/tema01.php>
14. Alma M.L. Au, Stephen C.Y. Chan et al. Age-Friendliness and Life Satisfaction of Young-Old and Old-Old in Hong Kong. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 2017, Article ID 6215917. URL: <https://doi.org/10.1155/2017/6215917>
15. Гридасов Г.Н., Денисенко М.Б., Сиротко М.Л. и др. Медико-социальные последствия демографического старения (на примере Самарской области). Самара: Волга-Бизнес, 2011. 216 с.
16. Neugarten B.L., Moore J.W., Lowe J.C. Age Norms, Age Constraints, and Adult Socialization. *American Journal of Sociology*, 1965, vol. 70, no. 6, pp. 710–717.  
URL: <https://doi.org/10.1086/223965>
17. Сафарова Г. Демографические аспекты старения населения России // Отечественные записки. 2005. № 3. С. 110–123. URL: <http://www.strana-oz.ru/2005/3/demograficheskie-aspekty-stareniya-naseleniya-rossii>
18. Rogozin D.M. Либерализация старения, или труд, знания и здоровье в старшем возрасте // Социологический журнал. 2012. № 4. С. 62–93.
19. Notestein F.W. Some Demographic Aspects of Ageing. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 1954, no. 98(1), pp. 38–45.

20. Богданова А.Е. Трудовые отношения с участием пенсионеров: забота или манипуляция? // Журнал исследований социальной политики. 2016. Т. 14. № 4. URL: <https://jsps.hse.ru/article/view/3250>
21. Баширëва А.С., Вылегжанин С.В., Качан Е.Ю. Актуальные проблемы социальной геронтологии на современном этапе развития России // Успехи геронтологии. 2016. Т. 29. № 2. С. 379–386.
22. Kolev A., Pascal A. What Keeps Pensioners at Work in Russia? Evidence from Household Panel Data. *Economics of Transition*, 2002, vol. 10, iss. 1, pp. 29–53. URL: <https://doi.org/10.1111/1468-0351.00102>
23. Григорьева И.А., Биккулов А.С., Цинченко Г.М. Старение, межпоколенные взаимодействия и занятость людей пожилого возраста // Управленческое консультирование. 2014. № 12. С. 101–110.
24. Семëко Г.В. Трудовой потенциал России и риски старения населения // Россия: тенденции и перспективы развития. Ч. 2. Вып. 9, 2014. С. 229–231.
25. Silverstein M. Meeting the Challenges of an Aging Workforce. *American Journal of Industrial Medicine*, 2008, vol. 51, iss. 4, pp. 269–280. URL: <https://doi.org/10.1002/ajim.20569>
26. Баширëва А.С., Шестакова В.П., Качан Е.Ю., Владимирова О.Н. Инновационные технологии Age-Friendly Workplaces в системе профессиональной реабилитации инвалидов // Медицина труда и промышленная экология. 2015. № 9. С. 32–33.

#### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**DETERMINATION OF REGIONAL ASPECTS OF POPULATION AGING IN RUSSIA****Valerii A. CHERESHNEV<sup>a</sup>, Elena V. CHISTOVA<sup>b,\*</sup>**<sup>a</sup> Institute of Economics, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russian Federation  
chereshnev.v.a@ya.ru<sup>b</sup> Institute of Economics, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russian Federation  
elvitvas@ya.ru

\* Corresponding author

**Article history:**

Received 10 November 2017

Received in revised form

17 November 2017

Accepted 29 November 2017

Available online

22 December 2017

**JEL classification:** J11, J24**Keywords:** population aging,  
elderly population, health  
protection**Abstract****Subject** The paper deals with the determination of specific features of population aging in Russia at the regional level.**Objectives** The aim is to adapt and combine the existing approaches to demographic aging process description at the regional level.**Methods** The paper presents an overview of approaches to determining the level of demographic aging. It shows that the old-age dependency ratio is the most common and obvious measure, but it is not sufficient to identify the specific aspects of the phenomenon. We offer methods to assess the scale of population aging in the region. The stages of aging are defined on the basis of the threshold metrics system, which includes such valuation parameters as the level of aging, its depth, factors and speed.**Results** The findings show that problem of population aging is irrelevant for some subjects of the Russian Federation. Under the presented approach, only 60 percent of the subjects of the Russian Federation have old and very old population.**Conclusions and Relevance** Trends in population aging are observed throughout Russia. Some subjects face a very acute problem of health protection of the population, rather than aging.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

**Please cite this article as:** Chereshnev V.A., Chistova E.V. Determination of Regional Aspects of Population Aging in Russia. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2017, vol. 16, iss. 12, pp. 2202–2223.  
<https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2206>**Acknowledgments**

This article has been prepared under the R&D plan of the Institute of Economics, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, as part of Section XI.171. Theme No. 0404-2015-0020 in the Information System for State Jobs of the Federal Agency for Scientific Organizations (FASO).

**References**

1. Sinyavskaya O.V., Omel'chuk T.G. [The implications of population ageing for the pension system in the medium term: Experience of forecasting for Russia]. *SPERO*, 2014, no. 19, pp. 7–30. (In Russ.)
2. Vishnevskii A. [Demographic challenges of the new century]. *Demoskop Weekly*, 2003, no. 139-140. (In Russ.) URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2003/0139/tema03.php>
3. Sukneva S.A., Elshina I.A. [The labor activity of the third age population in the Northern region]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2015, no. 34, pp. 12–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trudovaya-aktivnost-naseleniya-tretiego-demograficheskogo-vozrasta-v-severnomo-regione> (In Russ.)
4. Kornysheva A.E. [Outer and inner determinants to shape older people's pro-active attitude towards life]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ser. 12: Sotsiologiya = Vestnik of Saint-Petersburg University. Series 12: Sociology*, 2011, no. 4, pp. 413–419. (In Russ.)



5. Grigor'eva I.A. [Paradigm shift in understanding aging]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* = *Sociological Studies*, 2016, no. 11, pp. 154–155. (In Russ.)
6. Dlugosz Z. The Level and Dynamics of Population Ageing Process on the Example of Demographic Situation in Europe. *Bulletin of Geography. Socio-Economic Series*, 2003, no. 2, pp. 5–15.
7. Sanderson W., Scherbov S. Average Remaining Lifetimes Can Increase as Human Populations Age. *Nature*, 2005, vol. 435, pp. 811–813.
8. Ignatova T.V. [Conflict of generations as a social problem]. *Obrazovanie i obshchestvo* = *Education and Society*, 2005, no. 3, pp. 100–106. (In Russ.)
9. Mitrofanova E. [The use of applied aspects of the Theory of Generations in the formation of social, corporate, and public policy]. *Demoskop Weekly*, 2009, no. 381-382. (In Russ.) URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2009/0381/student03.php>
10. Howe N., Strauss W. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. NY, William Morrow & Company, 1991, 538 p.
11. Shcherbakova E. [Further population ageing is inevitable]. *Demoskop Weekly*, 2007, no. 291-292. (In Russ.) URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2007/0291/barom02.php>
12. Mkrtchyan N.V. *Problemy ucheta naseleniya ot del'nykh vozrastnykh grupp v khode perepisi naseleniya 2010 g.: prichiny otklonenii poluchennykh dannykh ot ozhidaemykh. V kn.: Demograficheskie aspekty sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya* [Problems of registration of population of individual age groups during the 2010 population census: Causes of deviation of obtained data from expected. In: Demographic aspects of socio-economic development]. Moscow, MAKSPress Publ., 2012, pp. 197–214.
13. Mkrtchyan N.V. [Migration in Russia: A Western drift]. *Demoskop Weekly*, 2005, no. 185-186. (In Russ.) URL: <http://demoscope.ru/weekly/2005/0185/tema01.php>
14. Alma M.L. Au, Stephen C.Y. Chan et al. Age-Friendliness and Life Satisfaction of Young-Old and Old-Old in Hong Kong. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 2017, Article ID 6215917. URL: <https://doi.org/10.1155/2017/6215917>
15. Gridasov G.N., Denisenko M.B., Sirotko M.L. et al. *Mediko-sotsial'nye posledstviya demograficheskogo stareniya (na primere Samarskoi oblasti)* [Medical and social implications of demographic aging: Evidence from the Samara oblast]. Samara, Volga-Biznes Publ., 2011, 216 p.
16. Neugarten B.L., Moore J.W., Lowe J.C. Age Norms, Age Constraints, and Adult Socialization. *American Journal of Sociology*, 1965, vol. 70, no. 6, pp. 710–717. URL: <https://doi.org/10.1086/223965>
17. Safarova G. [Demographic aspects of population aging in Russia]. *Otechestvennye zapiski*, 2005, no. 3, pp. 110–123. (In Russ.) URL: <http://www.strana-oz.ru/2005/3/demograficheskie-aspekty-stareniya-naseleniya-rossii>
18. Rogozin D.M. [Liberalization of ageing, or labor, knowledge and health in older age]. *Sotsiologicheskii zhurnal* = *Sociological Journal*, 2012, no. 4, pp. 62–93. (In Russ.)
19. Notestein F.W. Some Demographic Aspects of Ageing. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 1954, no. 98, pp. 38–45.

20. Bogdanova A.E. [Labor relations with the participation of retirees: Matter of care or manipulation?]. *Zhurnal issledovaniy sotsial'noi politiki = The Journal of Social Policy Studies*, 2016, vol. 14, iss. 4. URL: <https://jps.hse.ru/article/view/3250> (In Russ.)
21. Bashkireva A.S., Vylegzhanin S.V., Kachan E.Yu. [Actual problems of social gerontology at the present stage of development of Russia]. *Uspekhi gerontologii = Advances in Gerontology*, 2016, vol. 29, no. 2, pp. 379–386. (In Russ.)
22. Kolev A., Pascal A. What Keeps Pensioners at Work in Russia? Evidence from Household Panel Data. *Economics of Transition*, 2002, vol. 10, iss. 1, pp. 29–53.  
URL: <https://doi.org/10.1111/1468-0351.00102>
23. Grigor'eva I.A., Bikkulov A.S., Tsinchenko G.M. [Aging, Inter-generational Interaction and Employment of Older People]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting*, 2014, no. 12, pp. 101–110. (In Russ.)
24. Semeko G.V. [Labor potential of Russia and risks of population aging]. *Rossiia: tendentsii i perspektivy razvitiya = Russia: Trends and Development Prospects*, 2014, part 2, iss. 9, pp. 229–231. (In Russ.)
25. Silverstein M. Meeting the Challenges of an Aging Workforce. *American Journal of Industrial Medicine*, 2008, vol. 51, iss. 4, pp. 269–280.  
URL: <https://doi.org/10.1002/ajim.20569>
26. Bashkireva A.S., Shestakova V.P., Kachan E.Yu., Vladimirova O.N. [Innovative technologies “age-friendly workplaces” in the system of occupational rehabilitation of disabled people]. *Medsina truda i promyshlennaya ekologiya = Occupational Medicine and Industrial Ecology*, 2015, no. 9, pp. 32–33. (In Russ.)

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.