

ИЗМЕРЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

EVALUATION AND CHARACTERISTICS OF POPULATION AGEING

Сиротко М.Л.

Sirotko ML

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
медицинский университет» Минздрава России

Samara State
Medical University

Цель — оценить современное состояние и тенденции развития процесса демографического старения населения.

Материал и методы. Приводятся классификационные признаки «старости» населения, основанные на расчете доли пожилых людей в общей численности населения. Приведены шкалы, используемые для международных сравнений. Использован современный методологический подход измерения старения по проспективной шкале возраста. Рассчитаны показатели уровня и структуры демографического старения населения Самарской области на протяжении XX века, определен его масштаб по индексам старения и глубины.

Результаты. Проведена коррекция прогностических оценок показателей старения, составленных в 2010 году на период до 2031 года. Убедительно выявлена ближайшая перспектива ускорения роста численности самых старших групп населения. Сформулирована необходимость дальнейшего междисциплинарного изучения проблемы демографического старения, поскольку для лиц пожилого и старческого возраста своевременность и полнота получения медицинской помощи во взаимосвязи с постоянной медико-социальной адаптивной поддержкой является необходимым условием качества жизни.

Ключевые слова: демографическое старение, глубина старения, прогноз старения.

Конфликт интересов: не заявлен.

Objectives — to make an assessment of the actual situation in the population ageing process and to define its tendency.

Material and methods. The classification characteristics are defined based on the calculation on the elderly people ratio to the total number of people. The structure of the international ranking is presented. The modern approach such as a prospective age was the basis of the ageing evaluation. The point of analysis was the ageing tendency in the Samara region population in the 20th century, observing its range and structure marks, the degree according to the ageing index.

Results. The prognostic ageing values of the 2010 year for the period till 2031 were corrected. The escalation of the eldest population group in the nearest future was decisively proved. The further interdisciplinary problem management was stated to be focused on, as the elderly people are crucially dependent on the just-in-time and full-range healthcare services supported by the social adaptation.

Keywords: population ageing, ageing index, ageing prognosis.

Conflict of Interest: nothing to disclose.

ВВЕДЕНИЕ

Процесс старения населения — новый феномен в истории человечества, возникший как закономерное следствие перехода от высоких уровней смертности и рождаемости к низким [1, 2]. В странах, первыми вставших на путь демографического перехода, процесс старения обозначился в последней трети XIX века, но в полной мере он проявился во второй половине XX века. В докладе ООН, посвященном анализу изменений возрастной структуры населения в 1950–2050 гг., отмечается, что нынешний век станет свидетелем еще более быстрого старения и что старение населения — глобальный феномен, затрагивающий жизнь каждого человека [3].

Демографическое старение как по темпам, так и по степени выраженности происходит в разных странах мира неравномерно. Наиболее ярко тенденция старения впервые обозначилась во Франции, которая уже к 1870 году переступила порог демографической старости (12% населения в возрасте 60 лет и старше). Несколько позднее (около 1901 года) порог демографической старости перешагнула Швеция, в 1931 году — Великобритания, в 1937 году — Германия. В современных условиях наиболее интенсивен процесс постарения населения в странах Западной Европы, Японии и США. В развивающихся странах Азии, исключая Восточную (9%), Африки и Латинской Америки вследствие

высокой рождаемости население молодо: доля старых людей (65+) не превышает 3–6%. В России из-за относительно высокого до середины XX века уровня рождаемости доля лиц в возрасте 60 лет и старше по отношению ко всему населению увеличивалась сравнительно медленно: с 6,9% в 1897 году до 9% в 1959 году. С конца 1950-х – начала 1960-х годов, когда начался спад рождаемости, демографическое постарение стало особенно выраженным и достигло 15,3% в 1989 году, 16,5% в 1992 году и 21,2% на начало 2009 года [4].

В настоящее время пересматриваются не только рубежи демографического старения, но и возрастные границы наступления старости. Исследования геронтологов и демографов показали, что пожилые люди в странах с высокой продолжительностью жизни делятся на две сильно различающиеся по своим социальным, экономическим, психологическим и физическим характеристикам возрастным группы: «молодые старики» и «старые старики». «Молодые старики», к которым относят пожилых людей в возрасте от 60 (65) до 80 лет, отличаются от своих ровесников полувековой давности хорошим здоровьем и сравнительно высокой ожидаемой продолжительностью жизни, высоким образовательным статусом и относительно высоким уровнем благосостояния. К действительно «старым» теперь все чаще начинают относить людей в возрасте от 80 до 100 лет [5].

ЦЕЛЬ

Оценка современного состояния и тенденций развития процесса демографического старения населения (на примере Самарской области).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для оценки демографического старения в его традиционном понимании, основанном на концепции ретроспективного (хронологического) возраста, используются двумя типами показателей [6, 7, 8].

Показатели первого типа рассчитываются как отношение численности пожилых к общей численности населения или к численности другого возрастного контингента. В настоящее время в ЕС и в ОЭСР (Организации экономического сотрудничества и развития) границей старости принимают возраст, равный 65 годам, а в изданиях ООН используются два варианта – 60 и 65 лет. Для этих показателей разработаны шкалы постарения населения. Наиболее широкое распространение

Этап	Лица в возрасте 60 лет и старше (в % ко всему населению)	Этапы старения и уровня старости населения
1	ниже 8	демографическая молодость
2	8-10	первое преддверие старости
3	10-12	собственно преддверие старости
4	12 и выше	демографическая старость
	12-14	начальный уровень демографической старости
	14-16	средний уровень
	16-18	высокий уровень
	18 и выше	очень высокий уровень

Таблица 1. Шкала Ж. Божё-Гарнье и Эд. Россета

среди них получила шкала, построенная французской исследовательницей Ж. Божё-Гарнье и развитая польским демографом Эдвардом Россетом (таблица 1).

По шкале Божё-Гарнье – Россета демографическая старость начинается с того момента, когда доля лиц в возрасте 60 лет и старше в населении преодолевает порог, равный 12%. Новый рубеж старения, равный 14%, уже пройден или скоро будет пройден всеми развитыми странами, поэтому 21% рассматривается как новая веха старения. Скоро ее минуют демографически самые старые страны Европы, а к 2050 году, согласно прогнозам, этот рубеж будет пройден в более чем 60 странах мира.

Для показателя «доля населения в возрасте 60 лет и старше» в качестве порогового значения старения населения на перспективу до 2050 года предложен рубеж, равный 1/3 [9]. Япония, страна с самым старым населением, уже близка к этому рубежу: к 2050 году доля населения в возрасте 60 лет и старше может составить в ней 44%.

Для оценки относительной численности лиц в возрасте 65 лет и старше экспертами ООН построена трехступенчатая шкала: ниже 4% – молодое население; 4–7% – население на пороге старости; 7% и выше – старое население.

Среди широкого спектра показателей старения, основанных на соотношении возрастных контингентов, наиболее употребительными являются:

- доля пожилых людей (60 или 65 лет и старше) в населении;
- доля самых старых (80 или 85 лет и старше) в населении;
- их соотношение, или индекс «глубины» старения, измеряющий старение самого контингента пожилых, т.е. доля самых старых среди пожилых;
- индекс старения: отношение числа пожилых к числу детей в возрасте до 15 лет;
- коэффициент демографической нагрузки пожилыми (отношение числа пожилых к населению трудоспособного возраста);
- коэффициент демографической поддержки (отношение числа населения трудоспособного возраста к числу пожилых).

Ко второму типу показателей демографического старения относятся средний и медианный возраст населения. Международные организации, как правило, используют последний из них, отчасти потому что он более устойчив к систематическим искажениям сведений о возрасте, характерным для многих развивающихся стран. В России официальные статистические публикации содержат только средний возраст населения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Указанные показатели, рассчитанные для населения Самарской области в 2010, 2018 гг., и их прогнозные значения по трем вариантам прогноза (высокий, средний, низкий, расчет от базы на начало 2010 года) приведены в таблице 2.

При сравнении динамики показателей за 2010 и 2018 гг. обращает на себя внимание действительно быстрый рост доли пожилых (80 лет и старше) в общей

Показатели	2010/2018	Вариант прогноза на 2031 год (расчет от базы на начало 2010 года):		
		Высокий	Средний	Низкий
Средний возраст населения, лет	39,5/40,9	42,8	43,4	43,8
Индекс старения: число лиц в возрасте 65 лет и старше на 100 детей до 15 лет	95/89	133	147	163
Доля пожилых (65 лет и старше), проценты	13,2/14,6	19,8	19,9	19,3
Доля пожилых (80 лет и старше), проценты	2,8/3,5	4,0	3,9	3,5
Индекс глубины старения (80+/65+) на 100	21,2/24,1	20,5	19,6	18,3
Число женщин на 100 мужчин в возрастах 65 лет и старше	220/198	210	216	227

Таблица 2. Характеристики возрастной структуры населения Самарской области в 2010, 2018 гг. и 2031 г. по трем вариантам прогноза, все население (расчет от базы на начало 2010 г.) на начало года [10, 11, расчеты авторов]

Возраст	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	100+
Число женщин на 1000 мужчин	1 471	1 691	1 878	2 386	2 754	3 443	3 711	3 562	2 535

*Источник: [11]

Таблица 3. Число женщин на 1 000 мужчин соответствующей возрастной группы (2018 г., на начало года)

численности населения, а также повышение индекса глубины старения, который уже в 2018 году превзошел прогнозные значения.

В Самарской области на начало 2018 года средний возраст ее жителей составил 40,9 года. Для мужчин средний возраст исчислялся 37,9 года, для женщин – 43,5 года [11].

Традиционные показатели старения строятся на основе хронологического представления о возрасте. В них не учитываются рост продолжительности жизни и вариация в ее уровне между странами. Чтобы учесть это, У. Сандерсон и С. Щербов предложили перейти от хронологической (ретроспективной) шкалы возраста к проспективной, т.е. возраст измерять не как обычно, от рождения, а как время оставшейся жизни. Проанализировав исторические данные развитых стран, авторы предлагают считать старой ту часть населения, которой

осталось прожить 15 лет. Подобный подход радикально меняет картину старения. К примеру, в соответствии с проспективным определением границы старости женщины Франции должны были бы считаться пожилыми в возрасте 58,4 года в 1900 году, 64,8 года в 1956 году и 74,6 года в 2012 году [12, 13]. Подобные расчеты для населения Российской Федерации и ее регионов начали применяться сравнительно недавно.

Демографическое старение сопровождается его феминизацией. Так, в возрасте 65 лет и старше во многих развитых странах почти половина женщин является вдовами. В Самарской области соотношение числа женщин на 1000 мужчин соответствующей возрастной группы в 2018 году демонстрирует разницу данного показателя в 2,5 раза при сравнении уровня соотношения женщин на 1000 мужчин в возрасте 60–64 года (1471) и возраста 90–94 года (3711, которое является максимальным среди всех возрастных групп старше 60 лет) (таблица 3).

Затем к возрасту 95–99 лет и 100 лет и старше это соотношение уменьшается до 3562 и 2535 соответственно.

Увеличение продолжительности жизни и снижение рождаемости трансформирует семейно-родственную структуру. Горизонтальные семейные связи преобразуются в вертикальные, что имеет ряд последствий. Для пожилых членов семьи это сужает веер родственной поддержки. Для средних поколений возникновение «четырёхэтажного» родства означает увеличение нагрузки по уходу за пожилыми родителями. Раньше, при трехпоколенных родственных связях, 30–40-летние люди содержали свои семьи, а также помогали стареющим родителям. Теперь 50–60-летние люди не только помогают своим детям и внукам, что наблюдалось и ранее, но и ухаживают за своими престарелыми родителями, чего раньше не было [5].

Демографический переход как переход от высоких

уровней рождаемости и смертности к низким одновременно является переходом от молодой возрастной структуры к старой. В этом процессе выделяют три этапа [14]. На первом этапе продолжительность жизни растет, но население молодеет, так как число и доля детей

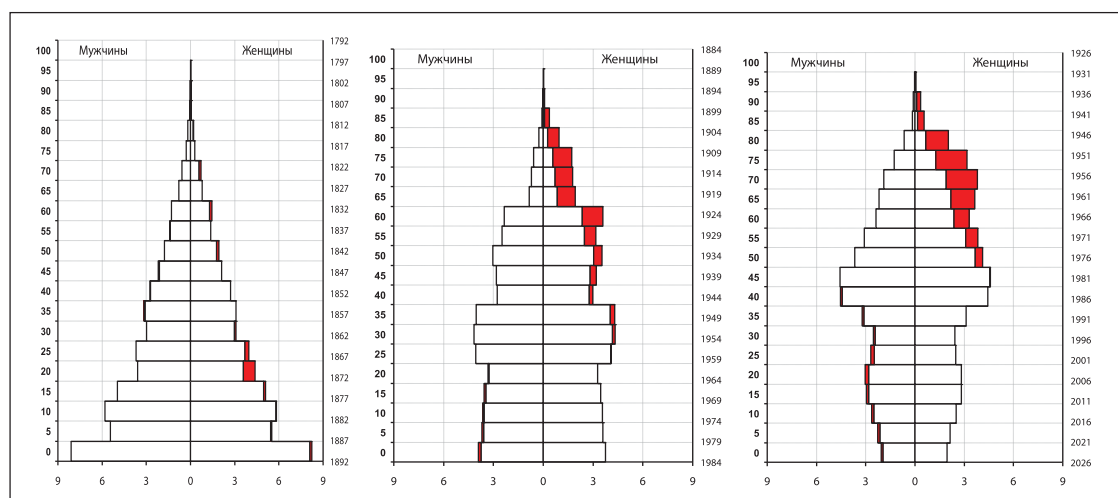


Рисунок 1. Пятилетние пирамиды населения Самарской области в 1897 г. (слева), в 1989 г. (в центре) и по среднему варианту прогноза населения Росстата в 2031 г. (справа), все население, % [10, 15, 16].

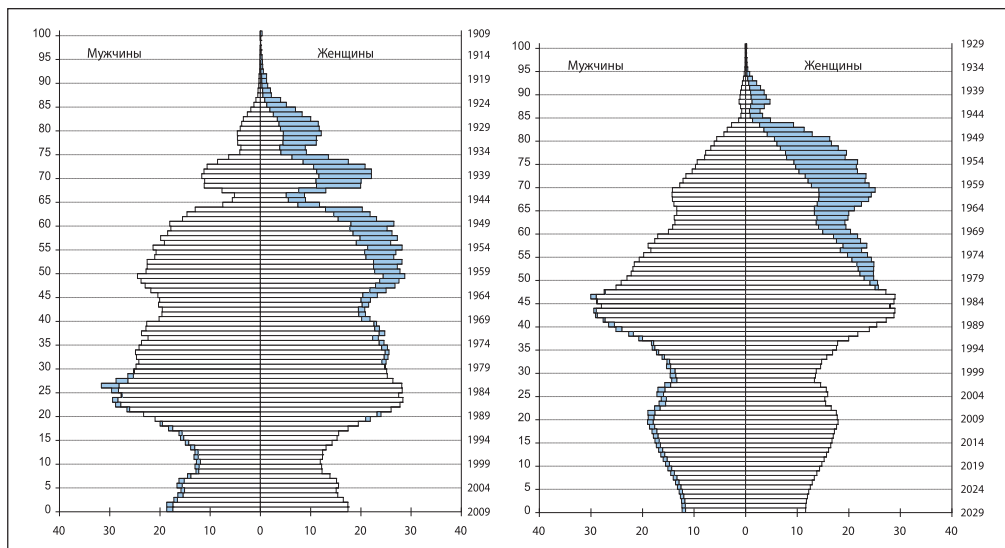


Рисунок 2. Пирамиды населения Самарской области на начало 2010 г. (слева) и 2030 г. по среднему варианту прогноза (справа), все население, тыс. человек (голубая/темная штриховка обозначают мужской или женский перевес в численности населения в данном возрасте) [10].

увеличиваются благодаря опережающему снижению смертности в молодых и особенно в детских возрастах. При этом рождаемость остается такой же высокой, а нередко и выше, чем прежде, что связано с улучшением здоровья женщин. Однако изменения в возрастной структуре вследствие увеличения продолжительности жизни на этом этапе незначительны.

На втором этапе перехода, после того как начинает снижаться рождаемость, возрастная структура населения сдвигается к старшим возрастам, что очевидно при сравнении пирамиды Самарской области за 1897 и 1989 год (рисунок 1).

Последовательное снижение рождаемости в конце концов приводит к фундаментальному сдвигу в возрастной структуре – разрушению основания пирамиды и ее пирамидальной формы. На третьем этапе демографического старения, который наступает, как правило, после длительного снижения рождаемости и смертности, доля детей и населения рабочих возрастов уменьшается и только доля пожилых растет (пирамида 2031 г. на рис. 1).

Из-за высокой смертности слой людей «третьего возраста», или «молодых стариков», еще не сформировался ни в России, ни в Самарской области. По условию возникновения третьего возрастного слоя вероятность дожития мужчин от 25 до 70 лет должна превышать 0,5 [17]. Но у российских и самарских мужчин она составляет 0,27 и 0,23 соответственно.

За 20-летний интервал между 2010 и 2030 гг. возрастная структура населения Самарской области (рис. 2) сильно изменится. Население не только постареет в целом, но и численность пожилых и старых непропорционально сильно возрастет. В результате в 2030 году основная часть населения сконцентрируется вокруг возраста 45 лет: поколения 1980-х годов по численности будут значительно превосходить все последующие поколения.

Средний возраст населения и доля пожилых людей в возрастах старше 65 лет будут расти на протяжении всего периода (рис. 3), при этом рост доли пожилых ускорится. Общий прирост за двадцать лет составит не менее

7%. Впервые тенденция старения будет носить устойчивый характер.

ВЫВОДЫ

Демографическое старение россиян в течение второго и третьего десятилетия XXI века во многом предопределено современной возрастной структурой [18]. С одной стороны, эхо падения рождаемости в 1990-е годы отзовется снижением числа рождений. С другой стороны, вступление в старшие возрасты поколений послевоенных лет рождения даст суще-

ственный прирост пожилого населения. В результате по среднему варианту прогноза в 2031 году каждому пятому жителю Самарской области будет за 65 лет, каждому двадцатому – за 80 лет и на 100 детей до 16 лет будет приходиться почти в полтора раза больше пожилых [10].

В ближайшей перспективе важна динамика численности самых старых, от которой в основном зависит объем потребности в длительном уходе за ними. Численность этого контингента будет расти весьма неравномерно. Причина перепадов состоит в том, что в 2022–2026 гг. в эту возрастную группу начнут входить поколения военных лет рождения. Вступление в старшие возрасты поколений послевоенного подъема рождаемости вызовет второй подъем, который начнется в конце 2020-х, когда они достигнут возраста 80 лет. Всего за четыре года, с 2027 по 2031 год, число самых старых увеличится не менее чем на 24 тыс. чел., но основной рост придется на 2030-е годы. Рост численности контингента самых старых будет находиться под воздействием сильной демографической волны, что потребует усиленной адаптации к нему всех социальных институтов, в первую очередь институтов

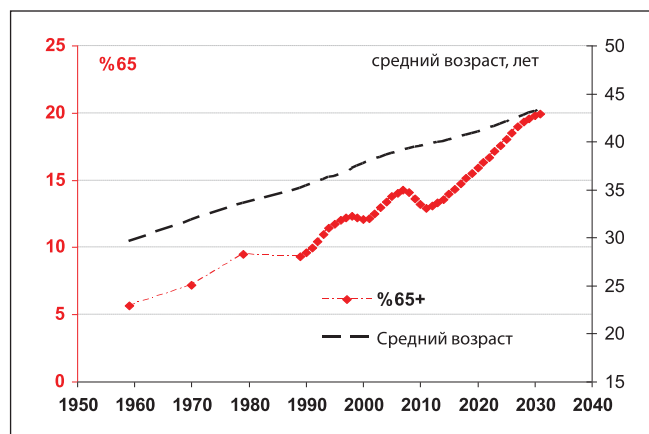


Рисунок 3. Средний возраст населения и доля населения в возрасте 65 лет и старше в процентах в 1959, 1970, 1979, 1989-2010 гг. и по среднему варианту прогноза населения в 2011-2031 гг., Самарская область, все население, оба пола [10].

здравоохранения и социальной защиты [19]. Все это актуализирует необходимость проведения междисциплинарных научных исследований, которые позволили бы оптимизировать подходы к профилактике, диагностике

и лечению возраст-ассоциированных заболеваний, а также планировать объемы и характер медицинской и социальной помощи в условиях демографического старения [20–24]. ■

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Кваша Е.А., Харьковская Т.Л. Население России сквозь призму возраста и пола. [Kvasha EA, Khar'kova TL. Population of the Russian Federation in the age and gender aspects. (In Russ.)]. <http://www.demoscope.ru/weekly/2013/0549/tema01.php>
2. Гринин В.М., Шерстемирова Э.И. Демографическое старение в России на современном этапе. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2015;70(3):348–354. [Grinin VM, Sherstemirova EI. Demographic ageing in Russia: the current situation. *Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk*. 2015;70(3):348–354. (In Russ.)].
3. World Population Ageing: 1950–2050, <https://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050>. Дата обращения 15.10.2018. Available et: 15.10.2018.
4. Демографическая энциклопедия. Под ред. Ткаченко А.А., Аношкин А.В., Денисенко М.Б. и др. М., «Энциклопедия», 2013. [Encyclopedia of demography. Eds. Tkachenko AA, Anoshkin AV, Denisenko MB et al. M., "Entsiklopediya", 2013. (In Russ.)].
5. Денисенко М.Б. Тихая революция. *Отечественные записки*. 2005;3(24):27–49. [Denisenko MB. Quiet revolution. *Otechestvennyye zapiski*. 2005;3(24):27–49. (In Russ.)].
6. Барсуков В.Н. Демографическое старение населения: методы оценки. *Вопросы территориального развития*. 2014;4(14). [Barsukov VN. Population ageing: assessment methods. *Voprosy territorial'nogo razvitiya*. 2014;4(14). (In Russ.)]. URL: <http://vtr.isert-ran.ru/article/1404>
7. Гридасов Г.Н., Сиротко М.Л., Калмыкова Н.М. и др. Медико-демографические подходы к оценке продолжительности жизни. Самара, «Волга-Бизнес», 2012. [Gridasov GN, Sirotko ML, Kalmykova NM et al. Medico-demographic approaches to the life expectancy evaluation. Samara, "Volga-Biznes", 2012. (In Russ.)].
8. Булгакова С.В., Захарова Н.О., Тренева Е.В., Николаева А.В. Биологический возраст: от теории к практике. Самара: СамГМУ, 2016. [Bulgakova SV, Zakharova NO, Treneva EV, Nikolaeva AV. Biological age: theory and practice. Samara: SamGMU, 2016. (In Russ.)].
9. Lutz W, Sanderson W, Scherbov S. Global and Regional Population Ageing: How Certain Are We of its Dimensions? *Population Ageing*. 2008;1:75–97.
10. Гридасов Г.Н., Денисенко М.Б., Сиротко М.Л. и др. Медико-социальные последствия демографического старения (на примере Самарской области). Самара, «Волга-Бизнес», 2011. [Gridasov GN, Denisenko MB, Sirotko ML et al. Medico-social impact of the demographic ageing (in Samara region). Samara, "Volga-Biznes", 2011. (In Russ.)].
11. Демографический ежегодник Самарской области: Статистический сборник. Самарстат, 2018. [Demographic annual of Samara region: Statistics. Samarastat, 2018. (In Russ.)].
12. Sanderson W, Scherbov S. Average remaining lifetimes can increase as human populations age. *Demographic Research*. 2007;116(2):27–58.
13. Кашницкий И.С. Демографический дайджест. *Демографическое обозрение*. 2015;2(4):150–172. [Kashnitskii IS. Demography digest. *Demograficheskoe obozrenie*. 2015;2(4):150–172. (In Russ.)].
14. United Nations 2005. The diversity of changing population age structure in the world. UN/POP/PD/2005/1, 2005;25 August:2.
15. Первая Всеобщая перепись населения Российской империи 1897 года. Т.Т.1–50. СПб.: 1899–1905 (Итоги по губерниям Европейской России). [First general census of population of the Russian Empire in 1897. Vol.1–50. SPb.: 1899–1905 (The European Part of Russia). (In Russ.)]. http://demoscope.ru/weekly/ssp/rus_age_gub_97.php?reg=396
16. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) Предположительная численность населения России до 2030 года (Статистический бюллетень). М., 2010. [Russian Federal State Statistics Service (Rosstat) Russia's prognostic population till 2030 (Bulletin of Statistics). M., 2010. (In Russ.)].
17. Laslett P. One necessary knowledge: Age and Aging in the Societies of the Past. Berkeley, 1995.
18. Сафарова Г.Л., Калмыкова Н.М., Сафарова А.А. Вклад старших возрастных групп в изменение ожидаемой продолжительности жизни населения российских мегаполисов (на примере Москвы и Санкт-Петербурга). *Успехи геронтологии*. 2018;31(2):162–169. [Safarova GL, Kalmykova NM, Safarova AA. The elderly people contribution to the change of the expectant life length in Russian metropolises (Moscow and Saint-Petersburg). *Uspexhi gerontologii*. 2018;31(2):162–169. (In Russ.)].
19. Васин С.А. Перспективы изменения численности и возрастного состава взрослых инвалидов в России. *Проблемы прогнозирования*. 2017;5(164):129–139. [Vasin SA. The adult disabled people in Russia number and age: perspectives of the change. *Problemy prognozirovaniya*. 2017;5(164):129–139. (In Russ.)].
20. Суслин С.А., Каширин А.К., Катин А.А. Медико-демографические тенденции в состоянии здоровья сельского населения. *Здоровье и образование в XXI веке*. 2017;19(10):260–263. [Suslin SA, Kashirin AK, Katin AA. Medico-demographic tendencies in the health of rural population. *Zdorov'e i obrazovaniya v XXI veke*. 2017;19(10):260–263. (In Russ.)].
21. Суслин С.А., Сомов А.Н., Егорова А.Г., Орлов А.Е. Современные особенности распространения рака предстательной железы. *Современные проблемы науки и образования*. 2017;(2):47–54. [Suslin SA, Somov AN, Egorova AG, Orlov AE. Current tendencies in prostate cancer propagation. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2017;(2):47–54. (In Russ.)].
22. Зитева О.О., Повереннова И.Е., Захаров А.В. Вероятность возникновения постуральных нарушений и их особенности у людей пожилого возраста. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2016;5-6:94–98. [Ziteva OO, Poverennova IE, Zakharov AV. Postural impairments: probability and specifics in elderly people. *Aspirantskii vestnik Povolzh'ya*. 2016;5-6:94–98. (In Russ.)].
23. Булгакова С.В., Шафиева И.А. Анализ возрастных изменений минеральной плотности костной ткани у больных сахарным диабетом 2 типа пожилого и старческого возраста. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2015;5-6:211–215. [Bulgakova SV, Shafieva IA. The age-related changes of bone mineral density in elderly patients with diabetes mellitus type 2. *Aspirantskii vestnik Povolzh'ya*. 2015;5-6:211–215. (In Russ.)].
24. Смирнова Т.М., Крутько В.Н. Историческая динамика смертности и ее учет в целях стратегического планирования медицинской и социальной помощи пожилым. *Клиническая геронтология*. 2018;24(9-10):63–65. [Smirnova TM, Krut'ko VN. Historical dynamics of mortality and its accounting for strategic planning of medical and social assistance for the elderly. *Klinicheskaya gerontologiya*. 2018;24(9-10):63–65. (In Russ.)].

■ Автор для переписки

Сиротко Майя Леонидовна – к.м.н.,
доцент кафедры общественного здоровья
и здравоохранения с курсом экономики
и управления здравоохранением СамГМУ.
Адрес: Самарский государственный
медицинский университет, ул. Чапаевская, 89,
г. Самара, Россия, 443099.
Тел.: +7 (846) 336 05 78
E-mail: sirotkoml@mail.ru

■ Corresponding Author

Sirotko Maiia Leonidovna – PhD,
Associate Professor, Department of Public Health
and Healthcare, Healthcare Service Economics and
Management, Samara State Medical University.
Address: Samara State Medical University,
89 Chapayevskaya st.,
Samara, Russia, 443099.
Phone.: +7 (846) 336 05 78.
E-mail: sirotkoml@mail.ru

Автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.