

# ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ –

## ЧЕМ БОЛЬШЕ ЗНАЕМ, ТЕМ ДОЛЬШЕ ЖИВЕМ?

Е. М. Андреев, Д. А. Жданов

Последние 40 лет в России неизменно растет естественный, но печальный показатель – смертность взрослых мужчин. Перелома в общей тенденции не наблюдается, даже несмотря на то, что в 2006 году общая продолжительность жизни заметно увеличилась. За рассматриваемый период подобные кратковременные скачки отмечались, по крайней мере, дважды. Исчерпывающего объяснения такому явлению, как рост смертности, до сих пор еще не удалось найти никому. Равно как нигде не выработано и четкой программы его преодоления.

Однако выявлены некоторые важные особенности динамики взрослой смертности. И вот одна из них: неблагоприятные тенденции характерны скорее для менее образованной части населения России, и прежде всего для мужчин, занятых преимущественно физическим трудом [1]. Смертность мужчин с высшим образованием в возрасте 50 лет и старше, в отличие от их сверстников со средним и неполным средним образованием, вообще не росла.

К сожалению, данные о смертности населения России в зависимости от уровня образования фрагментарны, и ее динамику невозможно проследить на протяжении достаточно длительного периода. К тому же делать какие-либо выводы относительно всех людей с высшим образованием некорректно – слишком неоднородна со всех точек зрения эта группа. Остановимся на наиболее образованной части населения России. Рассмотрим динамику смертности, так сказать, научной элиты<sup>1</sup>.

### Круг интересов – академики

Одна из самых образованных групп населения – это, надо полагать, члены Российской академии наук. Возможность проанализировать демографическую динамику Академии существует, так как архивы хранят сведения обо всех бывших и нынешних академиках с 1724 года.

В основе данного исследования лежат два источника. Во-первых, изданные к 275-летию РАН списки членов Академии [4] и, во-вторых, веб-сайт РАН, где также представлены списки членов и членов-корреспондентов с основными датами их жизни [5].

Сопоставив все источники, авторы включили в базу данных сведения о 4297 членах и членах-корреспондентах РАН за период с 1724 по 2006 год. Поскольку число женщин в Академии невелико, ограничились только данными о мужчинах – членах и членах-корреспондентах РАН, относительно которых была известна дата (или хотя бы год) рождения и дата (или хотя бы год) избрания. В итоге база данных сократилась до 4217 записей. Основные «потери» относились к периоду до 1801 года, поэтому и анализ решили начать с этой даты. Если ученый сначала был избран членом-корреспондентом, а потом действительным членом, авторы использовали в расчетах первую дату.

### Численность и возраст членов Академии

Авторы употребляют словосочетание «член Академии», имея в виду мужчин – действительных членов и членов-корреспондентов РАН. По расчетам, численность Академии на первое января 1801 года составляла 55 человек. К концу 2006 года она увеличилась до 1206 человек (рис. 1). Рост числа членов Академии сопровождался их старением. Средний возраст увеличился от, примерно, 50 лет в начале XIX века до 69 лет в начале XXI века.

Четко прослеживаются три периода изменения численности: медленный рост в 1801–1861 годах, относительная стабильность в 1861–1921 годах и быстрый рост после 1921 года. Что касается возраста, то он был относительно стабилен до 1831 года включительно, когда зафиксирован абсолютный минимум 49,6 лет, затем возраст быстро увеличился до 62 лет в 1881 году, и, после длительного второго периода стабильности, в 1971 году начался новый рост.

В полученной модели численность Академии менялась под действием двух процессов – избрания новых членов (учитывалось, как уже говорилось, только «первое избрание») и смертности. Случаев исключения из

<sup>1</sup> Авторы проводили данное исследование в рамках проекта, который осуществляется в Венском институте демографии (The Vienna Institute of Demography) Австрийской академии наук. С 2005 года там активно изучают демографию научных сообществ («The Demography of Learned Societies»). Предложение авторам – исследовать демографическую ситуацию в Российской академии наук – полностью совпадало с их научными интересами, и они подготовили доклад [2, 3], который и был положен в основу данной статьи.

Рис. 1. Численность и возраст членов Академии

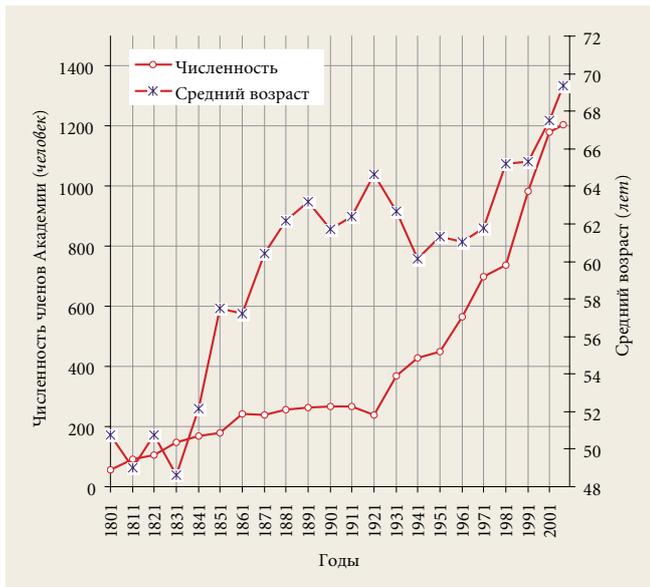
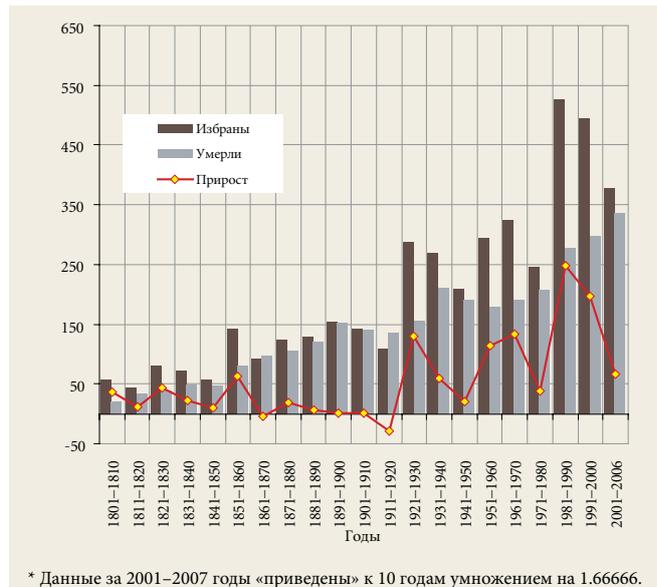


Рис. 2. Численность и возраст вновь избранных и умерших членов Академии (человек)\*



\* Данные за 2001–2007 годы «приведены» к 10 годам умножением на 1.66666.

Академии или выхода из нее в доступных источниках не найдено. За весь период после 1801 года в Академию были впервые избраны 4079 человек, а 2928 членов Академии умерли (рис. 2).

Как следует из сравнения рис. 1 и 2, число умерших плавно растет с расширением списка академиков, а количество вновь избранных увеличивается периодически и в соответствующие периоды заметно превышает число умерших. Именно такие подъемы и определяли, в основном, рост численности Академии.

Обращает на себя внимание некоторая синхронность старения академиков «со стажем» и вновь избранных членов Академии. Складывается впечатление, что данный процесс отражает старение научного сообщества в целом. Но в период после 1971 года академики стали старше в среднем на 8 лет, а вновь избранные члены – лишь на 4 года. Наши расчеты показывают, что увеличение среднего возраста вновь избранных членов Академии определяет примерно 35% старения, а остальной рост связан с другими факторами, в том числе со снижением уровня смертности.

### Продолжительность жизни

Чтобы измерить уровень смертности членов Академии, применяется показатель «ожидаемая продолжительность жизни человека в возрасте 50 лет». Несмотря на то, что переменные этого типа используются достаточно часто за пределами демографии и эпидемиологии, некий налет таинственности на них остается.

Продолжительность жизни человека (или, иными словами, возраст, в котором он умрет) может быть определена только после его смерти. Средняя продолжительность жизни некоторой совокупности людей равна среднему возрасту, в котором умрут эти люди.

Конечно, можно рассчитать средний возраст умерших и в некотором календарном году, однако интерпретировать такой показатель сложно. Очевидно, что он зависит, главным образом, от соотношения численности разных одновременно живущих возрастных групп.

Регулярно публикуемый показатель ожидаемой продолжительности жизни населения за некоторый период времени – достаточно сложно рассчитываемая величина. Основой для нее служат возрастные коэффициенты смертности. Нередко в справочниках это понятие расшифровывается как «число умерших на 1000 человек соответствующего пола и возраста». Но, строго говоря, оно неверно. Демографический коэффициент есть отношение числа событий за некоторый период времени к числу человеко-лет, прожитых их потенциальными участниками, то есть прожитых «под риском». По смыслу, демографический коэффициент представляет собой скорость уменьшения поколения под действием смертности. Эта скорость зависит от возраста, поэтому оперировать ею несколько сложнее, чем скоростью из школьного учебника физики, но общий принцип, гласящий, что время пути есть путь, деленный на скорость, сохраняется. И если неким «правильным» образом вычислить средний коэффициент смертности, окажется, что продолжительность жизни есть единица, деленная на его величину.

Выполнить подобный расчет для членов Академии погодно невозможно, поэтому рассчитали ожидаемую продолжительность жизни академика в возрасте 50 лет и старше на протяжении 10-летних периодов. Результаты представлены на рис. 4. Для сравнения на тот же график нанесены аналогичные данные, касающиеся мужского населения Швеции – одной из немногих стран, для которых существует столь длинный ряд наблюдений, – за 1801–2007 годы.

Кроме того, на рисунке изображен и доверительный интервал ожидаемой продолжительности жизни членов Академии. Расчет проведен для вероятности 0.95. Понимать это надо так. Возможно, что оценки ожидаемой продолжительности жизни не точны в силу малого числа членов Академии, и продолжительность жизни в 1801–1810 годах для вышеназванной возрастной группы вовсе не 18.6, но с уверенностью 95% она лежит в интервале от 13.3 до 20.5 года.

Рис. 3. Средний возраст академиков и вновь избранных членов Академии (лет)

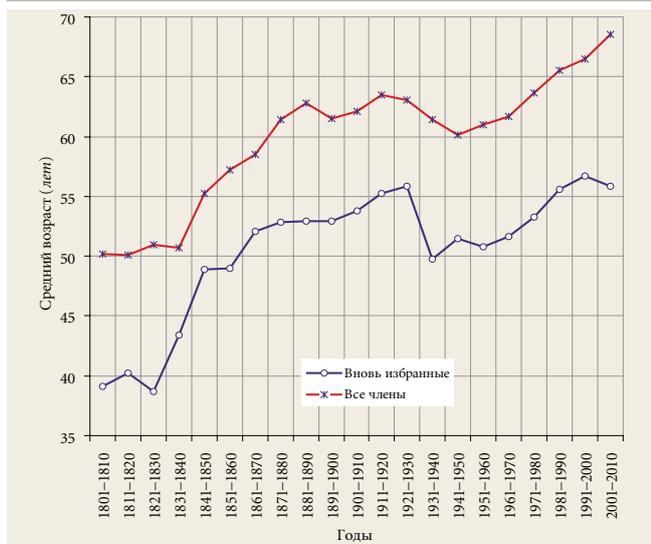
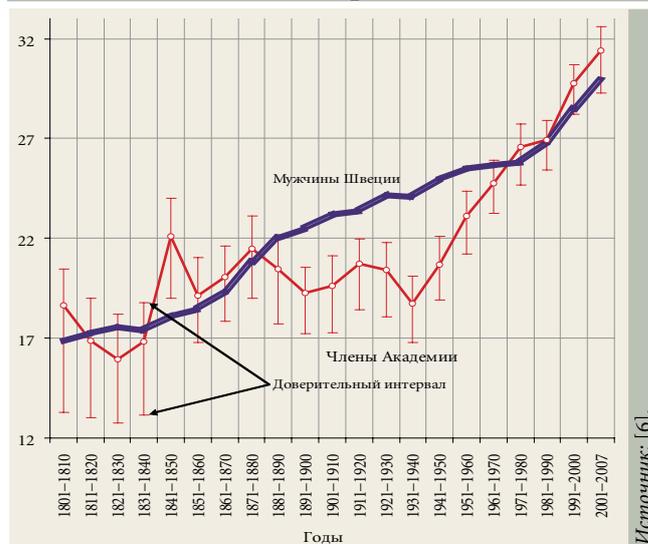


Рис. 4. Ожидаемая продолжительность жизни членов Академии и мужского населения Швеции в возрасте 50 лет



Для периода после 2000 года интервал меньше: от 29.3 до 32.6 года при наиболее вероятной оценке 31.4 года.

На графике четко видны четыре периода. Период до 1831–1840 годов включительно, с учетом огромных доверительных интервалов, можно считать этапом относительной стабильности, но в 1841–1850 годах продолжительность жизни членов Академии резко увеличилась – до 22.1 года. Затем эта величина снижается вплоть до минимума 18.8 года в 1931–1940 годах. Как известно, репрессии 1930-х годов оборвали жизни многих членов Академии. Но с начала 40-х годов XX века наблюдается устойчивый рост продолжительности их жизни.

Интересно выглядит сравнение со Швецией. С 1881–1890 и до 1961–1970 годов пятидесятилетние мужчины в Швеции имели большую ожидаемую продолжительность жизни, чем члены Академии. Об уверенном лидерстве российских академиков можно говорить только после 1991 года.

Далее приведен график, дополненный сравнением с мужским населением России в целом (рис. 5). В 1901–1930 годах [7] отличие членов Академии от всего мужского населения страны не было существенным. Потом разрыв хоть и заметно увеличивается – в 1941–1950 годах он достигает 4 лет [8], – но движение происходит в одном направлении. Рассчитанная за 10-летние периоды продолжительность жизни определенным образом сглаживает провал в динамике этого показателя, произошедший в годы Великой Отечественной войны. Важно и то, что многие мужчины в возрасте 50 лет и старше, как правило, не участвовали непосредственно в военных действиях, поэтому падение продолжительности их жизни не было столь существенным, как ее сокращение в целом.

Начиная с периода 1961–1970 годов [6] продолжительность жизни российских мужчин начинает снижаться, а членов Академии – продолжает расти. Как итог, к началу 2000 года разрыв составляет уже 13 лет.

Однако не следует переоценивать долголетие членов Академии (рис. 6). Продолжительность жизни академической элиты на 2–3 года выше, чем всех мужчин с высшим образованием в России, и все-таки на 1.5–3 года ниже, чем шведских мужчин, имеющих высшее образование и занятых умственным трудом<sup>2</sup>.

### Ожидаемые и неожиданные результаты

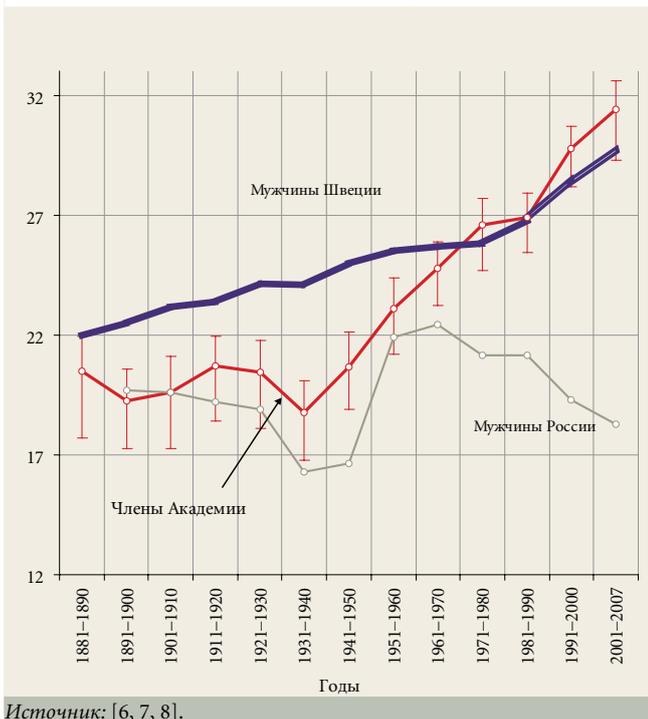
Нет ничего удивительного в том, что ожидаемая продолжительность жизни членов Академии выше, чем всех российских мужчин. Дело не в том, точнее, не только в том, что уровень жизни и качество медицинского обслуживания членов Академии заметно выше, чем у рядовых граждан. Несколько идеализируя ситуацию, можно предположить, что высокие научные результаты, обеспечившие ученому членство в Академии, означают, в частности, что он живет в гармонии с собой и не склонен к чрезмерному потреблению алкоголя (то, что алкоголизм – одна из основных причин столь низкой продолжительности жизни мужчин в России, можно считать доказанным).

Обнаруженное устойчивое и быстрое снижение смертности в период после 1950 года стало для авторов своего рода открытием. Оно означает, что процессы, характерные для так называемого второго эпидемиологического перехода [9]: успешная профилактика хронических болезней и перераспределение смертности от них к смертям по возрасту, – начались в российском академическом сообществе даже раньше, чем в Западной Европе.

Но самое удивительное то, что ожидаемая продолжительность жизни российской академической элиты, по мировым меркам, достаточно низкая. Низок этот показатель и для всех российских мужчин с высшим образованием. В конце 1980-х годов он примерно равнялся ожидаемой продолжительности жизни всего мужского населения средней западноевропейской

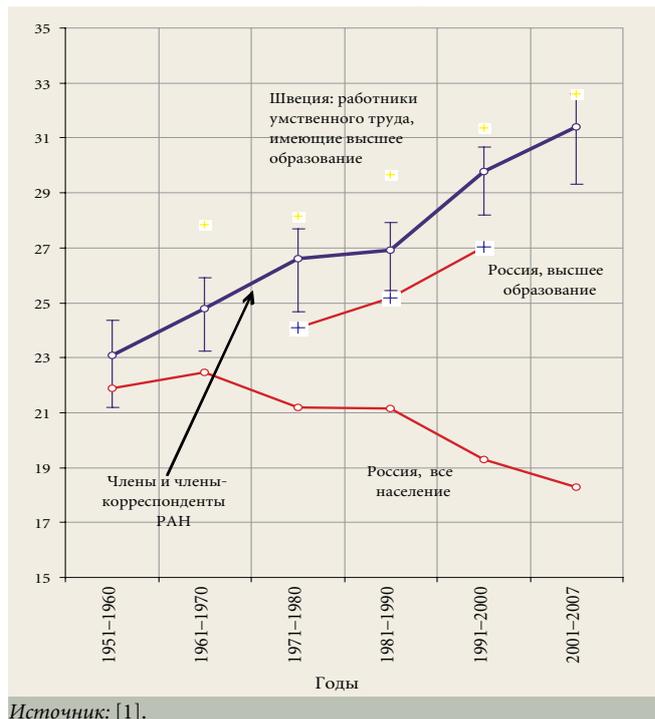
<sup>2</sup> В своих расчетах авторы использовали данные из регистра населения Швеции, предоставленные Институту демографических исследований Общества Макса Планка.

Рис. 5. Ожидаемая продолжительность жизни мужского населения России и Швеции, а также членов Академии в возрасте 50 лет



Источник: [6, 7, 8].

Рис. 6. Ожидаемая продолжительность жизни членов РАН и мужчин с высшим образованием в России и Швеции в возрасте 50 лет



Источник: [1].

страны. Напомним, что именно в конце 1980-х, благодаря антиалкогольной кампании, взрослые мужчины в России стали жить дольше, как в середине 1960-х (а это был максимум). Конечно, продолжительность жизни в Швеции выше среднего западноевропейского уровня, но, стоит отметить, что член Российской академии наук живет примерно столько же, что и средний пятидесятилетний швед, но меньше, чем швед, получивший высшее образование и занятый умственным трудом. А высокообразованные, занятые умственным трудом мужчины составляют 10–15% всего мужского населения Швеции.

История изучения дифференциальной смертности насчитывает более двух столетий. Изначально, в силу понятных моральных соображений, главное внимание уделялось группам населения с наиболее высокой смертностью. Однако постепенно все больше исследователей обращаются к авангардным группам с самой низкой смертностью. Смертность авангарда рассматривается как весьма вероятная оценка

будущей смертности всего населения. Этой теме была посвящена специальная секция «Vanguards: populations with very low mortality» на Европейской демографической конференции 2006 года (European Population Conference, Liverpool, UK, 21–24 June 2006). Сегодня Скандинавские страны по своим авангардным группам далеко обгоняют признанного лидера – Японию.

А если условно допустить, что смертность членов Академии – это модель будущей смертности всего населения России в возрасте 50 лет и старше? Хотя если тенденции изменения продолжительности жизни академиков вселяют известный оптимизм относительно будущей динамики российской смертности, то общий уровень этого показателя дает, скорее, основания для тревоги.

Было бы крайне интересно изучить долголетие других групп российского общества. Но, к сожалению, необходимой для этого информации либо не существует в природе, либо она недоступна. ■

1. Андреев Е. М., Харьковская Т. Л., Школьников В. М. Изменение смертности в России в зависимости от занятости и характера труда // Народонаселение, № 3, 2005, с. 68–81; Shkolnikov V. M., Andreev E. M., Jasilionis D., Leinsalu M., Antonova O. I., McKee M. The changing relation between education and life expectancy in central and eastern Europe in the 1990s // Journal of Epidemiology and Community Health, № 60, 2006, pp. 875–881.
2. Andreev E., Jdanov D. Preliminary analysis of age structure and longevity of Russian Academicians. Paper for workshop «Age Dynamics of Learned Societies. A Comparative Study of National Academies of Sciences», Vienna Institute of Demography, 28–29 November 2006.
3. Материалы сайта <http://demoscope.ru/weekly/2007/0283/tema01.php>.
4. Российская академия наук. Список членов Академии. 1724–1999 гг. / Б. В. Левшин, В. И. Васильев, И. Е. Розанова и др. М.: Наука, 1999; Российская академия наук. Персональный состав. В 3-х кн. / Б. В. Левшин, В. И. Васильев, О. В. Батурина и др. М.: Наука, 1999.
5. Материалы сайта <http://www.ras.ru/>.
6. The Human Mortality Database (HMD) (<http://www.mortality.org/>).
7. Андреев Е. М. Демографическая модернизация России: 1900–2000 / Под ред. А. Вишневого. Серия «Новая история». М.: Новое издательство, 2006, с. 270–272.
8. Андреев Е. М., Дарский Л. Е. и Харьковская Т. Л. Демографическая история России: 1927–1959. М., 1998.
9. Омран А. Р. Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения // Проблемы народонаселения: О демографических проблемах стран Запада / Под ред. Д. И. Валентя и А. П. Судоплатова. М.: Прогресс, 1977.