

НАСЕЛЕНИЕ И ОБЩЕСТВО

№1(106) 2022

Информационный бюллетень
Института демографии
имени А.Г. Вишневого
НИУ ВШЭ



Автор:
**АЛЕКСЕЙ
ЕВГЕНЬЕВИЧ
ЩУР**
*Кандидат
социологических наук,
старший научный
сотрудник
Международной
лаборатории
исследований населения
и здоровья
НИУ ВШЭ*

Различия в ожидаемой продолжительности жизни по типам поселений России



Центр междисциплинарных
исследований человеческого
потенциала

*Статья подготовлена в рамках гранта № 075-15-2020-928,
предоставленного Министерством науки и высшего
образования Российской Федерации
(№ соглашения о предоставлении гранта: 075-15-2020-928).*

Высокий уровень смертности и, как следствие, низкая величина ожидаемой продолжительности жизни при рождении (ОПЖ) – серьезный вызов, стоящий перед российским обществом и государством. Причины этого отставания носят комплексный характер, а вопросы здоровья населения тесно переплетаются с социальными проблемами, включая высокий уровень неравенства, в том числе в его пространственном (географическом) измерении. Последнее – важный фактор, который является как результатом, так и катализатором многих социально-экономических процессов, происходящих в России. Сильный территориальный дисбаланс в уровне социально-экономического развития страны, безусловно, приводит и к значительным пространственным различиям в уровне здоровья ее жителей¹. Определенную озадаченность вызывает тот факт, что, несмотря на снижение уровня смертности в России до 2020 года, мы не наблюдали однозначной тенденции к сокращению относительного размаха межрегионального неравенства в продолжительности жизни. Особенно это касается ощутимого разрыва между крупнейшими городами (Москвой и Санкт-Петербургом) и остальной территорией страны².

Вместе с тем, результат любых межрегиональных сопоставлений может быть серьезно искажен высокой степенью административно-территориальной неоднородности сравниваемых единиц, и это особенно актуально для Российской Федерации, регионы которой отличает значительная асимметрия как в численности населения, так и в размерах территории. За средним для конкретного региона значением ОПЖ может скрываться сильная внутренняя пространственная дифференциация уровня смертности и ее детерминант, таких как эффективность и доступность учреждений системы здравоохранения, состав (социально-демографические характеристики) населения, образ и условия жизни, распространенность различных факторов риска. Все эти обстоятельства способны оказывать значительное влияние на уровень смертности, на ее возрастной профиль и структуру по причинам смерти, т.е., по сути, на то, что определяет «эпидемиологическую модель смертности» населения³.

Для изучения пространственной дифференциации продолжительности жизни при рождении были выполнены ее оценки для городов с численностью населения свыше 100 000 человек, разделенных на четыре категории (I-IV) в зависимости от размера; также в каждом из отобранных российских регионов (N=67) выделялись еще две

¹ Так, согласно официальным данным Росстата в 2019 году (последний «доковидный» год) разрыв по величине ОПЖ при рождении между регионом с самым низким уровнем смертности (Республика Ингушетия) и самым высоким (Республика Тува) составил для мужчин 17,49 года, для женщин – 13,8 года.

² Timonin S. A., Danilova I. A., Andreev E. M., Shkolnikov V. M. (2017). Recent mortality trend reversal in Russia: are regions following the same tempo? // Eur. J. Popul. Vol. 33. № 1. P. 733-763.

³ Вишневский А.Г. Школьников В.М. Васин С.А. Эпидемиологический переход и причины смерти в СССР // Экономика и математические методы, 1991, т. 27, вып. 6, с.1013-1021.

группы (V и VI) для оставшихся городских и сельских поселений (всего 291 единица наблюдения в 2003–2005 гг. и 292 единицы в 2015–2017 гг.). Для 2015–2017 гг. (табл. 1) анализировалась связь между величиной ожидаемой продолжительности жизни и отдельными характеристиками территорий, включая численность населения, уровень образования, доход на душу населения и административный статус. Наконец, были исследованы изменения в ОПЖ в период с 2003–2005 по 2015–2017 гг. и их вклад в уровень межрегионального неравенства смертности.

Таблица 1.

Категории поселений по численности населения

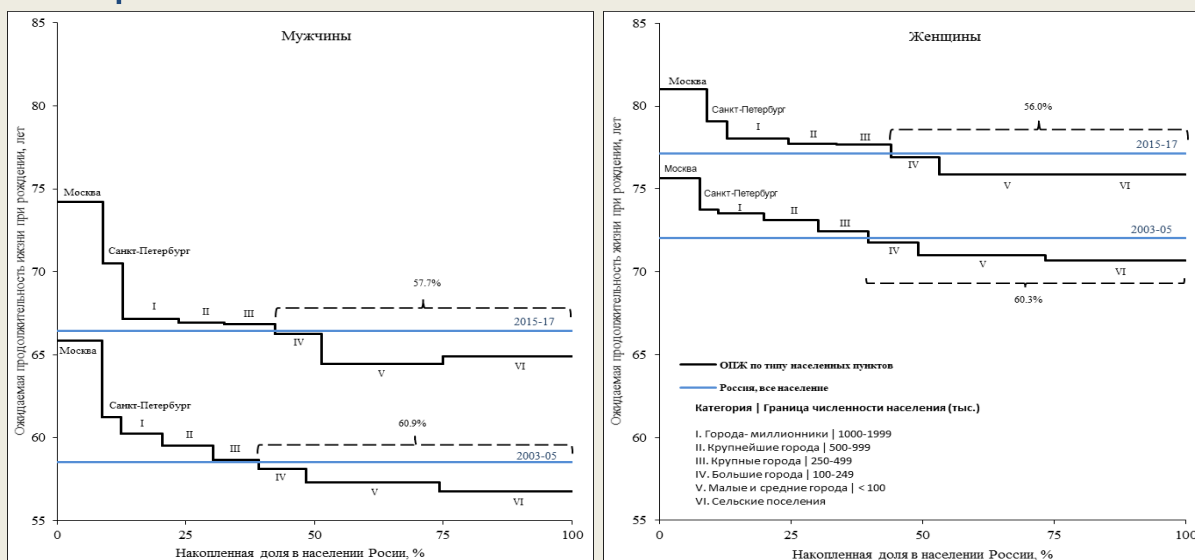
Категория Пороговое значение численности населения (в тыс.)	Суммарная численность населения (в тыс.), 2003-05	Суммарная численность населения (в тыс.), 2015-17	Количество единиц наблюдения, 2003-05	Количество единиц наблюдения, 2015-17
Москва	10600	12350	1	1
Санкт-Петербург	4670	5335	1	1
I. Города-миллионники 1000-1999	11156	15483	10	13
II. Крупнейшие города 500-999	13952	12382	22	20
III. Крупные города 250-499	12654	13807	37	39
IV. Большие города 100-249	12979	12679	84	82
V. Малые и средние города < 100	36346	31816	68	68
VI. Сельские поселения	34865	32692	68	68
Итого	137665	136472	291	292

Источник: Росстат, Российская база данных по рождаемости и смертности РЭШ.

ОЖИДАЕМАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ЗАВИСИТ ОТ РАЗМЕРА НАСЕЛЁННОГО ПУНКТА

Москва и Санкт-Петербург во многом ожидаемо показали самые высокие значения ОПЖ для обоих полов (рис. 1). В 2003-2005 гг. показатели ОПЖ при рождении неуклонно снижались от I-ой категории (города-миллионники) до VI-ой категории (сельские населенные пункты). При этом в 2015-2017 гг. не наблюдалось статистически значимой разницы в показателях продолжительности жизни по категориям от I-ой до IV-ой, за исключением женщин, проживающих в городах IV категории, ожидаемая продолжительность жизни в которых была ниже, чем в более крупных городах (III категория). В то же время различия между городами с численностью населения свыше 100 тыс. жителей (категории I – IV) и остальными населенными пунктами увеличились. В 2015-2017 гг. категория V (городские поселения численностью населения менее 100 тыс. человек) у мужчин имела самые низкие значения ожидаемой продолжительности жизни; у женщин различия между городскими поселениями категории V и сельскими поселениями почти исчезли.

Рисунок 1. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по категориям поселений в 2003-2005 и 2015-2017 гг.⁴



Источник: Расчеты автора на основе данных Росстата о численности населения и умерших по полу, возрасту и причине смерти; Shchur A., Shkolnikov V., Timonin S., Andreev E. M., Leon D. *Where Do People Live Longer in Russia in the 21st century? Life Expectancy across Urban and Rural areas // Population and Development Review. 2021. Vol. 47. No. 4. P. 11049-1074*

⁴ См. табл. 1 для определения категорий численности населения от I до VI.

В период с 2003–2005 по 2015–2017 гг. рост ожидаемой продолжительности жизни при рождении в России в целом составил 7,9 года среди мужчин и 5,1 года среди женщин (табл. 2). Хотя увеличение показателя продолжительности жизни было значительным во всех категориях поселений, наибольший прирост был достигнут в Санкт-Петербурге и Москве, за которыми следуют города с численностью населения от 100 тыс. до 500 тыс. человек. Наименьший прирост – 6,9 года для мужчин и 4,5 года для женщин – наблюдался в городах с населением более 1 млн человек, кроме Москвы и Санкт-Петербурга. Немного выросла ожидаемая продолжительность жизни и в городских поселениях с численностью населения менее 100 тыс. человек – 7,4 года для мужчин и 4,8 года для женщин, несмотря на наличие «эффекта низкой базы» в них. В результате такого неравномерного роста в 2015-2017 гг. относительное положение небольших городских населенных пунктов ухудшилось больше всего по сравнению со средним показателем по стране.

Таблица 2. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по категориям поселений в 2003-2005 и 2015-2017 гг.⁴

Категория Пороговое значение численности населения (в тыс.)	2003-05		2015-17	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Москва	65,8	75,6	74,2	81,0
Санкт-Петербург	61,2	73,7	70,5	79,0
I. Города-миллионники 1000-1999	60,2	73,5	67,1	78,0
II. Крупнейшие города 500-999	59,5	73,1	66,9	77,7
III. Крупные города 250-499	58,6	72,4	66,8	77,6
IV. Большие города 100-249	58,4	71,7	66,2	76,9
V. Малые и средние города < 100	56,9	71,0	64,4	75,8
VI. Сельские поселения	56,7	70,6	64,8	75,8
Итого	58,5	72,0	66,4	77,1

Источник: Расчеты автора на основа данных Росстата о численности населения и умерших по полу, возрасту и причине смерти

Анализ изменения величины дисперсии ожидаемой продолжительности жизни при рождении по всем единицам наблюдения, представленный в табл. 3, показал уменьшение ее значения среди женщин и незначительное уменьшение среди мужчин. Эта умеренная конвергенция явилась результатом значительного уменьшения дисперсии внутри каждой из категорий, кроме I-ой (города с населением более 1 млн человек, кроме Москвы и Санкт-Петербурга). Это снижение было частично (у женщин) и в значительной степени (у мужчин) уравновешено растущей межкатегориальной дисперсией. Это означает, что, несмотря на растущую однородность внутри каждой категории, различия между категориями сохраняются и даже увеличиваются.

Следовательно, категория численности населения становится все более значимым предиктором величины ОПЖ жителей населенного пункта.

Таблица 3.

Стандартные отклонения ожидаемой продолжительности жизни по всем географическим единицам и по категориям поселений в 2003-05 и 2015-17 гг.

	2003-05		2015-17	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
По всем географическим единицам	3,35	2,31	3,27	1,98
Доля внутрикатегориальной дисперсии	51%	64%	30%	39%
Доля межкатегориальной дисперсии	49%	36%	70%	61%
Стандартные отклонения по категориям поселений (численность населения в тыс.):				
I. ≥ 1000 исключая Москву и Санкт-Петербург	1,22	0,64	1,34	0,67
II. 500 - 999	2,43	1,43	1,40	0,95
III. 250 - 499	2,40	1,58	1,85	1,12
IV. 100 - 249	3,22	2,30	2,69	1,62
V+VI. < 100	2,63	2,19	1,99	1,49

Источник: Shchur A., Shkolnikov V., Timonin S., Andreev E. M., Leon D. *Where Do People Live Longer in Russia in the 21st century? Life Expectancy across Urban and Rural areas // Population and Development Review. 2021. Vol. 47. No. 4. P. 11049-1074*

Для ОПЖ фактор численности населения важнее географического положения

Юго-западный/северо-восточный градиент смертности⁵ оказался более выраженным для поселений численностью менее 100 тыс. человек. Между тем, более крупные города, особенно с населением 250 тыс. и более жителей, оказались более устойчивыми к «географическому проклятию» принадлежности к северным и восточным частям России, хотя они все еще немного отставали от своих более южных и западных соседей по категории. Разложение дисперсии ОПЖ при рождении (взвешенное по населению), выполненное для 290 объектов наблюдения (для всех, кроме Москвы и Санкт-Петербурга), показало, что, если в 2003-2005 гг. доля внутрирегиональной дисперсии составляла 37,6% и 39,4% от общей дисперсии для мужчин и женщин, то к 2015-2017 гг. соответствующие доли выросли до 49,7% и 54,3%, то есть на 12-15 процентных пунктов, или примерно на треть.

⁵ Андреев, Е. М. Продолжительность жизни в СССР: дифференциальный анализ / Е. М. Андреев // Продолжительность жизни: анализ и моделирование. – М.: Статистика, 1979. – С.7-31.

Хотя было обнаружено, что вариация уровня ОПЖ в географическом пространстве остается довольно стабильной по оси с юго-запада на северо-восток, на всей территории России уровень смертности в крупнейших городах оказался ниже, чем в небольших городских и сельских поселениях. Категория численности населения была более всеобъемлющей и определяла уровни смертности в большей степени, чем географическое положение населенного пункта. Можно сказать, что градиент смертности в России носит, в первую очередь, вертикальный характер, или, по-другому, иерархический (т.е. уровень смертности снижается по мере перехода от периферии к центрам), и только, во-вторую очередь, горизонтальный (в зависимости от географического положения населенных пунктов, а именно уровень смертности на территории России возрастает по мере движения на восток и север).

Факторы, определяющие различия в ОПЖ между населенными пунктами

Результаты регрессионного анализа, представленного в табл. 4, показали, что доля населения с высшим образованием и размер населенного пункта значимо влияют на величину ожидаемой продолжительности жизни при рождении жителей обоего пола. Статус регионального центра значим для продолжительности жизни мужчин, но не женщин. Средний годовой доход на душу населения после учета остальных трех факторов не влияет на уровень смертности ни мужчин, ни женщин. Примечательно, что само по себе образование объясняет примерно ту же долю наблюдаемой дисперсии ОПЖ, что и четыре объясняющие переменные вместе: 66% против 67% для мужчин и 62% против 62% для женщин.

Влияние численности населения и административного статуса поселения может быть объяснено структурными преимуществами жизни в более крупных городах, почти все из которых также являются региональными центрами. При прочих равных, проживание в региональном центре в России определяет более высокие значения ожидаемой продолжительности жизни. Для мужчин положительное влияние административного статуса поселения на продолжительность жизни, хотя и значительно уменьшившись, сохраняется даже после учета численности населения, образования и дохода. Это может быть связано с тем, что жители центров имеют доступ к дополнительным рабочим местам и другим возможностям, связанным с функционированием региональных правительств, филиалов федеральных ведомств, областных (краевых, республиканских) больниц, других учреждений, расположенных в центре, но обслуживающих весь регион. Напротив, для женщин поправка на три другие переменные ослабила эффект административного статуса в гораздо большей степени, так что доверительные интервалы включали нулевое значение. Одно из объяснений этой разницы между мужчинами и женщинами может заключаться в том, что

центрально-периферийные различия в поведении, связанном со здоровьем (например, курение и алкоголь), сильнее выражены среди мужского населения.

Таблица 4.

Связь административного статуса, численности населения, доходов и образования с ожидаемой продолжительностью жизни в 2015-17 годах для мужчин и женщин в 224 географических единицах.⁶

Административный статус	Мужчины	Женщины
Региональный центр	1,96 (0,99;2,94)	0,37 (-0,25;1,00)
Другое	1,0 (Ref.)	1,0 (Ref.)
Логарифм численности населения	0,94 (0,23;1,66)	0,61 (0,15;1,07)
Доля с высшим образованием	0,24 (0,17;0,30)	0,10 (0,06;0,14)
Логарифм среднего годового дохода	-0,02(1,53;1,47)	-0,05 (1,03;0,91)
Скор. R ²	0,67	0,62

Источник: Shchur A., Shkolnikov V., Timonin S., Andreev E. M., Leon D. *Where Do People Live Longer in Russia in the 21st century? Life Expectancy across Urban and Rural areas // Population and Development Review*. 2021. Vol. 47. No. 4. P. 11049-1074.

Иерархия поселений, при которой крупнейшие города являются экономическими, политическими, административными, образовательными и культурными центрами соответствующих регионов, в то время как влияние небольших городов и поселков сведено практически к минимуму, – это прочное наследие советской командной экономики и некоторых ее практик урбанизации. Они заключались, в первую очередь, в создании новых городов и поселков с преобладанием одной (часто тяжелой/горнодобывающей) отрасли промышленности (моногород). В то же время региональные центры развивались более естественным путем, как многофункциональные центры, объединяющие сектор услуг, торговлю, транспортные узлы, образование, медицину, науку, административные и другие функции. Таким образом, эти города могли предоставить своим жителям более широкий выбор возможностей для комфортной жизни и более благоприятные жизненные шансы, чем небольшие города узкой хозяйственной специализации. Переход к рыночной экономике, произошедший в 1990-е годы, еще больше усугубил ситуацию, в том числе, из-за закрытия многих градообразующих предприятий в моногородах.

⁶ Результаты регрессионных моделей основаны на данных, взвешенных по численности населения. В скобках указаны 95% доверительные интервалы. Коэффициенты регрессии, выделенные жирным шрифтом, являются статистически значимыми при $p < 0,05$.

Между тем, крупные города с более квалифицированным и экономически активным населением оказались в гораздо более благоприятном положении.

В настоящее время в большинстве малых городов и сельской местности в России сохраняется более устаревшая инфраструктура и жилой фонд, чем в крупных городах. Многие жители малых городов и сельских поселений живут в некачественном жилье с ограниченным доступом к водопроводу и канализации. Согласно переписи 2010 года, доля домохозяйств без водопровода, горячей воды и канализации составляла, соответственно, 4,1%, 8,4% и 8,4% в городах с населением более 100 тыс. человек; 32,2%, 50,9% и 46,9% в малых городах и сельских поселениях. Кроме того, периферийные части многих регионов (особенно на севере Европейской России и за Уральским хребтом) имеют ненадежное транспортное сообщение с современными медицинскими учреждениями⁷.

Доля населения с высшим образованием – главный фактор, определяющий различия в ОПЖ между населенными пунктами в России

Решающая роль образования среди факторов, определяющих долголетие человека, хорошо известна⁸. Преимущество в ОПЖ высокообразованных людей по сравнению с менее образованными более выражено в бывших социалистических странах Восточной Европы, включая Россию⁹. Также возможно, что менее образованные люди имеют более низкую смертность, если они живут в тех местах, где доля высокообразованных людей относительно высока¹⁰. В России люди с высшим образованием гораздо чаще живут в крупных городах (особенно в Москве), нежели в небольших городах или сельской

⁷ Timonin, Sergey, Anna Kontsevaya, Martin McKee, and David A. Leon. 2018. "Reducing geographic inequalities in access times for acute treatment of myocardial infarction in a large country: the example of Russia." *International Journal of Epidemiology* 47(5): 1594–1602.

⁸ Lutz, Wolfgang, and Endale Kebede. 2018. "Education and Health: Redrawing the Preston Curve." *Population and development review* 44(2): 343–361

⁹ Shkolnikov, Vladimir M., Evgeny Andreev, Domantas Jasilionis, Mall Leinsalu, Olga Antonova, and Martin McKee. 2006. "The changing relation between education and life expectancy in central and eastern Europe in the 1990s." *Journal of Epidemiology and Community Health* 60: 875-881.

¹⁰ Meijer, Mathias, Jeannette Röhl, Kim Bloomfield, and Ulrike Grittner. 2012. "Do neighborhoods affect individual mortality? A systematic review and meta-analysis of multilevel studies." *Soc Sci Med* 74: 1204–1212.

местности. Тот факт, что большинство университетов и научно-исследовательских институтов в России расположены в крупнейших городах, также вносит вклад в наличие разрыва между центром и периферией в образовательном составе населения, что, в свою очередь, приводит к усугублению различий в уровне здоровья и смертности между данными городами и остальной территорией.

Влияние уровня образования на дисперсию ожидаемой продолжительности жизни при рождении в нашем исследовании у мужчин в два раза выше, чем у женщин. Это согласуется с предыдущими исследованиями, показавшими, что градиент смертности среди мужчин более крутой, чем среди женщин, в основном из-за особенно большого вклада причин смерти, связанных с алкоголем, и внешних причин в образовательные различия в уровне мужской смертности.¹¹ В более старшем возрасте курение в России почти не имеет образовательного градиента для женщин, но имеет сильный градиент для мужчин¹². Это может объяснить, почему территориальная дифференциация уровня мужской смертности в России в большей степени зависит от поведения населения в отношении здоровья (и от образования как основного детерминанта), чем дифференциация уровня женской смертности. В то же время последняя в большей степени зависит от других факторов, таких, как доход (связанный, в свою очередь, с расходами на здравоохранение) и размер населенного пункта (связанный, в свою очередь, с доступностью медицинских учреждений). Эти факторы важны для показателя смертности от хронических состояний в более старшем возрасте, которые определяют уровень женской смертности в гораздо большей степени, чем мужской.

¹¹ Shkolnikov, Vladimir M., Evgeny Andreev, Domantas Jasilionis, Mall Leinsalu, Olga Antonova, and Martin McKee. 2006. "The changing relation between education and life expectancy in central and eastern Europe in the 1990s." *Journal of Epidemiology and Community Health* 60: 875-881.

¹² Shkolnikov V., Churilova E., Jdanov D., Shalnova S., Nilssen O., Kudryavtsev A., Cook S., Malyutina S., McKee M., Leon D. A. Time trends in smoking in Russia in the light of recent tobacco control measures: synthesis of evidence from multiple sources // *BMC Public Health*. 2020. Vol. 20. No. 378. P. 1-11.