

Экономический журнал ВШЭ. 2017. Т. 21. № 4. С. 623–647.
HSE Economic Journal, 2017, vol. 21, no 4, pp. 623–647.

Смертность по уровню образования в России¹

Пьянкова А.И., Фаттахов Т.А.

Предыдущие исследования дифференциации российской смертности по уровню образования показали, что различия в смертности в России в 1970–1980-х годах были не меньшими, чем в западных странах. Начиная с 1998 г. и вплоть до 2011 г. информация о социальных характеристиках умерших не собиралась. Особенностью российской статистики смертности, начиная с 2011 г., является наличие существенной доли записей об умерших (более 25%) с неуказанным уровнем образования, что затрудняет оценку социальной дифференциации смертности в России.

В статье предлагается три варианта оценки ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) в 30 лет по образовательному статусу для мужчин и женщин в зависимости от подхода к распределению записей об умерших с неизвестным уровнем образования. В соответствии с одним из вариантов оценки разница в ОПЖ между наиболее и наименее образованными мужчинами в 2015 г. составила 17,5 года, женщинами – 14,5 года. Несмотря на наблюдаемый рост ОПЖ в России в последнее десятилетие, разрыв между наиболее и наименее образованными группами населения увеличился. Причинами смерти, бремя которых распределено наиболее неравномерно между образовательными категориями населения, являются: инфекционные заболевания, внешние причины, болезни органов дыхания и болезни органов пищеварения.

Ключевые слова: ожидаемая продолжительность жизни; уровень образования; различия в смертности; статистика смертности; пропущенные данные.

¹ В работе использованы результаты проекта «Долгосрочное демографическое развитие России в свете результатов Всероссийской Микрореписи населения 2015 г.», выполненного в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2017 г.

Авторы выражают благодарность Е.М. Андрееву, М.Б. Денисенко и анонимным рецензентам за ценные советы и комментарии, данные в ходе подготовки статьи.

Пьянкова Анастасия Ивановна – к.соц.н., научный сотрудник Центра демографических исследований Института демографии Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». E-mail: apyankova@hse.ru.

Фаттахов Тимур Асфанович – младший научный сотрудник Научно-учебной лаборатории социально-демографической политики Института демографии Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». E-mail: tfattahov@hse.ru.

Статья поступила: 19.09.2017/Статья принята: 01.11.2017.

Введение

Люди с высшим образованием живут дольше, чем их менее образованные сограждане [Kitagawa, Hauser 1973; Elo, Preston 1996; Mackenbach 1999, 2004; Hummer, Larsicy 2010]. Причины появления различий в смертности обсуждались и продолжают обсуждаться до сих пор [Marmot 2004; Mackenbach 2010; 2012]. Пытаясь объяснить не только существование различий в смертности, но и их продолжающийся рост, Макенбах [Mackenbach, 2012] предлагает некоторый синтез из имеющихся теорий. Он отмечает, что в основе существования различий в смертности лежит теория социальной стратификации общества, базирующаяся на трех составляющих: 1) социальная мобильность; 2) неравномерный доступ к ресурсам; 3) социальные установки, присваивающие одним ресурсам большую ценность, чем другим. Поэтому существование и рост различий в здоровье есть функция:

1) социальной селекции (*теория социальной мобильности*), из-за которой состав низших социально-экономических групп населения стал более однородным в отношении личных характеристик, связанных с плохим здоровьем (*теория персональных характеристик*);

2) неравенства в доступе к материальным и нематериальным ресурсам (*неоматериалистическая теория*), которое не удалось устранить даже в странах всеобщего благосостояния;

3) нового эпидемиологического режима, в рамках которого группы более высокого социального статуса воспринимают и адаптируют новые модели поведения быстрее групп с низким статусом (*теория диффузии инноваций*). В рамках современного этапа эпидемиологического перехода поведение индивида, зависящее от культурного капитала (*теория культурного капитала*), стало играть большую роль в достижении желаемого состояния здоровья, более высокий социальный статус дает доступ к выгодам от нематериальных ресурсов (знаний, компетенций, ценностей).

В большей части публикаций, подтверждающих однозначную связь между социально-экономическим статусом и смертностью, внимание сфокусировано именно на взаимосвязи смертности и образования [Mackenbach, 2008; Leinsalu et al., 2009; Shkolnikov et al., 2007].

В России социально-экономические различия в здоровье широко не изучались [Shkolnikov et al., 1998]. Тем не менее есть исследования, показывающие, что социально-экономические различия в смертности в России и некоторых других странах бывшего социалистического блока (Чехия, Эстония, Венгрия, Литва) были такими же, а вероятно, и большими, чем в западноевропейских странах [Shkolnikov et al., 1998].

Смертность от всех причин в России демонстрирует сильную связь с уровнем образования [Shkolnikov et al., 1998; 2004; Pridemore et al., 2010; Vandenheede et al., 2014]. Данная связь изучается преимущественно в двух направлениях. Одна часть исследований построена на так называемых «несвязанных» данных статистики естественного движения населения и переписей населения, обследований [Shkolnikov et al., 1998; 2006]. Другая часть – это перспективные когортные исследования [Shkolnikov et al., 2004; Vandenheede et al., 2014].

Рост смертности в России между 1970-ми и 1990-ми годами произошел в значительной степени за счет малообразованной части населения [Andreev et al., 2009; Shkolnikov et al., 2004]. Также было установлено, что рост смертности в России в 1990-е годы не

затронул все социальные группы в равной степени. Так, увеличение смертности в начале 1990-х годов наблюдалось у лиц с низким уровнем образования, различия в ОПЖ между образовательными группами населения сильно варьировались от причин смерти, пола и возраста [Shkolnikov et al., 1998]. Исследования, проведенные по другим странам, также показали, что различия в смертности меньше в тех обществах, где в структуре населения преобладают высокообразованные группы населения [Mackenbach et al., 2008; Van Raalte et al., 2011].

Несмотря на приведенные примеры исследований, систематических исследований, посвященных изучению влияния социально-экономических факторов на здоровье и смертность российского населения, не ведется. В итоге знания о социально-экономической дифференциации российской смертности остаются фрагментарными.

Данное исследование посвящено анализу образовательных различий в смертности и продолжительности жизни населения России в 2015 г. В его основе лежит предположение о том, что в России за последние десятилетия произошел рост различий в смертности, во-первых, за счет наименее образованных групп населения и, во-вторых, преимущественно за счет экзогенных причин смерти.

Вначале для подтверждения гипотезы необходимо было решить проблему пропущенных данных. Затем были рассчитаны три варианта ожидаемой продолжительности жизни в 30 лет и в 30–64 года по трем образовательным группам мужчин и женщин за 2015 г. в зависимости от подхода к распределению лиц с неизвестным уровнем образования. Далее были рассчитаны и проанализированы стандартизованные коэффициенты смертности по основным классам причин смерти. В завершении полученные результаты были позиционированы в контексте предшествующих исследований по России и мировых тенденций.

Данные

В данном исследовании использовались индивидуальные неперсонифицированные данные Росстата об умерших за 2015 г., единственные данные, репрезентативные и доступные для всей страны и содержащие информацию о поле, точной дате рождения, причине смерти в соответствии с международной классификацией болезней 10 пересмотра (далее МКБ-10), а также уровне образования, брачном статусе и виде занятости. Данные о численности населения по полу, возрасту и уровню образования получены из микропереписи населения России, проведенной по состоянию на 1 октября 2015 г. во всех регионах страны. Фактический объем выборки составил 2,2 млн человек, или 1,5% населения частных домохозяйств, учтенных Всероссийской переписью населения 2010 г.

Для расчета ожидаемой продолжительности жизни, предупреждения смещения данных и в целях сопоставимости полученных результатов с другими исследованиями существующие уровни образования были агрегированы в три большие группы:

- образование ниже среднего (лица, не имеющие начального образования; начальное и основное общее);
- среднее образование (среднее общее, начальное и среднее профессиональное, лица старше 30 лет с незаконченным высшим образованием);
- высшее образование (лица до 30 лет с незаконченным высшим образованием, высшее, послевузовское).

В качестве нижней возрастной границы мы использовали возраст 30 лет, поскольку к этому возрасту большая часть населения завершает процесс обучения, и показатели достигнутого уровня образования остаются стабильными. В качестве последней возрастной группы использовался возрастной интервал от 80 и старше (80+), поскольку разработка данных микропереписи заканчивается именно этой возрастной группой. Возрастные коэффициенты смертности и таблицы смертности рассчитывались по пятилетним возрастным группам.

Изучение дифференциации смертности по уровню образования имеет ряд преимуществ по сравнению с показателями занятости и доходов. Во-первых, оценка дифференциации смертности может быть выполнена для всего населения. Во-вторых, ухудшение здоровья после 30 лет не влияет на уже достигнутый уровень образования, но может влиять на характер занятости и уровень доходов. В-третьих, данные об образовательной структуре населения характеризуются большей международной сопоставимостью по сравнению с другими социально-экономическими показателями [Valkonen, 1993]. В результате показатель «наивысший достигнутый уровень образования» использовался в большинстве европейских исследований, посвященных проблемам социальной дифференциации смертности [Mackenbas, 2006].

Настоящее исследование базируется на так называемых «несвязанных данных», получаемых из двух независимых источников информации за календарный период. Данные о числах и социально-экономических характеристиках умерших (числитель коэффициента смертности) поступают из медицинских свидетельств о смерти; информация о численности и социально-демографических характеристиках населения, находящегося под риском смерти (знаменатель коэффициента смертности), – из переписей населения или обследований. Однако при расчете коэффициентов смертности существует опасность несоответствия числителя и знаменателя, поскольку информация об образовании, получаемая в ходе переписи, поступает со слов респондента, а сведения об уровне образования умерших – со слов родственников или других лиц [Valkonen, 1993].

Считается, что данные об уровне образования, сообщаемые самими респондентами в ходе переписей или обследований, достовернее данных об уровне образования умерших, сообщаемых родственниками умершего.

Большинство исследований свидетельствует о том, что имеет место преувеличение уровня образования в свидетельствах о смерти по сравнению с данными переписей или обследований. Так, в одном из последних исследований качества фиксации образования в свидетельствах о смерти в США показано, что уровень образования завышен в свидетельствах о смерти по сравнению с данными обследования. Расхождения варьируются в зависимости от пола, возраста, расы и могут достигать 50% [Rostron et al., 2010], что согласуется с более ранними исследованиями, посвященными проблеме смещения числителя и знаменателя при расчете коэффициентов смертности в США [Sorlie et al., 1996; Makus et al., 1997].

Южнокорейское исследование, сравнивавшее данные свидетельств о смерти и национального когортного обследования здоровья и питания, показало, что уровень соответствия между источниками информации для пяти ступеней образования был невысоким и составлял 70,7%, также имело место преувеличение уровня образования в свидетельствах о смерти. Однако при переходе от пяти ступеней образования к трем, соответствие двух источников становилось существенно выше (88,9%) [Khang Young-No et

al., 2007]. В результате южнокорейское исследование показало, что высокая заполняемость свидетельств о смерти переменной образование (99,8%) полностью не решает проблему неправильного указания уровня образования. К тому же количество анализируемых ступеней образования влияет на уровень смещения, оно ниже, чем меньше число анализируемых уровней образования [Khang Young-No et al., 2007].

Другие работы говорят об обратной ситуации, но их число невелико. Исследования конца 1980-х годов, посвященные дифференциации смертности в Великобритании по социальному статусу и характеру труда, показали, что наличие расхождения числителя и знаменателя не искажало влияние социальных характеристик на уровень смертности населения [Goldblatt, 1990]. Из американских исследований только одно, выполненное на небольшой выборке в 249 человек, показало, что уровень образования в свидетельствах о смерти занижен [Rosamond et al., 1997].

В России исследователи предполагали завышение уровня образования, как при переписях населения, так и при регистрации смертей, однако более существенным оно было при фиксации уровня образования умершего [Андреев, Добровольская, 1993].

Альтернативой «несвязанным данным» являются «связанные данные» (*linked data*), когда данные об умерших однозначно взаимоувязаны с данными о населении, находящемся под риском смерти, с помощью различных систем идентификации населения (персональный идентификационный номер, имя, адресные и другие характеристики респондента). В результате взаимоувязки данным об умершем человеке соответствует запись о нем же и его социально-демографических и иных характеристиках в момент переписи или обследования. Однако подобные данные существуют в небольшом числе стран² и отсутствуют в России. В исследовании В. Школьникова и его коллег было показано, что использование «связанных данных» оказывает сглаживающий эффект на различия в продолжительности жизни в зависимости от образовательного статуса по сравнению с «несвязанными данными» [Shkolnikov et al., 2007].

В России данные об образовании умерших и распределении населения по уровню образования стали доступны с 1979 г. Однако эта благоприятная ситуация продлилась недолго: 1997 г. стал последним, когда фиксировались социально-экономические характеристики умерших. Ситуация изменилась с 2011 г., когда информация о социальном статусе умершего (семейное положение, уровень образования, статус занятости) стала вновь собираться³ и передаваться⁴ в государственные органы статистики.

Однако достигнуть прежней полноты заполнения первичных источников информации оказалось непросто. В результате современной особенностью российской статистики смертности является наличие существенной доли записей (более 25%) с неуказанным уровнем образования умершего. В 2011 г. сведения об образовании неизвестны для 30–38% умерших в возрасте 20–69 лет в зависимости от причины смерти [Иванова

² Норвегия, Швеция, Дания, Финляндия, Шотландия, Англия и Уэльс, Бельгия, Франция, Швейцария, Австрия, Испания, Италия, Словения, Чехия, Венгрия, Литва, Эстония.

³ Письмо МЗ РФ от 19 января 2009 г. № 14-6/10/2-178 «О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти».

⁴ ПП РФ от 21 ноября 2013 г. № 1049 «Об утверждении правил представления органами записи актов гражданского состояния сведений о государственной регистрации рождения, смерти, заключения и расторжения брака в Федеральную службу государственной статистики».

и др., 2014]. В 2015 г. доля случаев с неизвестным уровнем образования среди умерших в этом же возрастном интервале составила 22–33% в зависимости от причины смерти.

Проблема высокой доли лиц с неизвестным уровнем образования отчасти коренится в форме медицинского свидетельства о смерти, на котором базируется статистика смертности. Выделенные в нем уровни образования сопоставимы с классификацией микропереписи 2015 г.⁵, однако с некоторыми оговорками. Одна из них – наличие категории «неизвестный уровень образования», которая отсутствует в переписном листе микропереписи 2015 г. Однако в микропереписи 2015 г. есть респонденты, у которых уровень образования не указан (0,5% респондентов). К ним могут относиться лица, отказавшиеся отвечать или переписанные по административным источникам данных. Мы предполагали, что они имели такую же образовательную и половозрастную структуру, как и те, у которых уровень образования указан.

Если инструкция проведения микропереписи 2015 г. содержит разъяснения, позволяющие соотнести все когда-либо действующие в России классификации ступеней образования с современной классификацией⁶, то в документе, описывающем порядок выдачи и заполнения медицинских свидетельств о смерти, подобные разъяснения отсутствуют⁷.

Уровни образования в двух первоисточниках выделяются на основе факта наличия диплома. Однако если в вопросе микропереписи необходимость указания наивысшего достигнутого уровня образования прописана в самом бланке, то в медицинском свидетельстве о смерти такого указания нет. Существует отдельный разъяснительный документ⁸, предписывающий учитывать окончание соответствующего образовательного учреждения при заполнении уровня образования. Остается открытым вопрос, насколько медицинские работники, выдающие свидетельство о смерти, внимательно относятся к заполнению социальных характеристик умершего и насколько руководствуются данным разъяснительным документом.

Среди умерших с неизвестным уровнем образования в равной степени встречаются мужчины и женщины, чаще в городской местности (доля умерших с неизвестным уровнем образования – 27% для каждого пола), чем для сельской (аналогичный показатель составляет 21%). Доля умерших с неизвестным уровнем образования варьируется по возрасту незначительно, в пределах 24–28%.

Однако уровень заполняемости социальных характеристик умершего сильно варьируется по регионам (рис. 1). Так, в Смоленской области в 2015 г. только у 1% умерших не

⁵ В переписном листе микропереписи России 2015 г. выделено 9 уровней образования: начальное общее образование; основное общее образование; среднее общее образование; начальное профессиональное; по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (начальное профессиональное); по программе подготовки специалистов среднего звена (среднее профессиональное, среднее специальное); неполное высшее; высшее образование (бакалавр; специалист, магистр); подготовка кадров высшей квалификации (послевузовское). Отдельно выделяется категория «не имеющие образования».

⁶ Приказ Росстата от 02.04.2015 № 157 «Об утверждении Инструкции о порядке заполнения опросных листов федерального статистического наблюдения “Социально-демографическое обследование (микроперепись населения) 2015 года”».

⁷ Письмо МЗ РФ от 19 января 2009 г. № 14-6/10/2-178 «О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти».

⁸ Там же.

был указан уровень образования, тогда как в Калининградской области у 85% умерших. Анализ распределения всех регионов России по уровню заполняемости образовательного статуса в свидетельствах о смерти показывает, что насчитывается всего 14 регионов с относительно хорошим уровнем заполнения (более 90%), аккумулирующих 13,6% населения страны. Группа с очень низким уровнем заполнения (менее 60%) состоит из некоторых дальневосточных регионов, регионов Северного Кавказа, а также Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя. Всего таких регионов насчитывает 13, в которых проживает 20% населения страны.

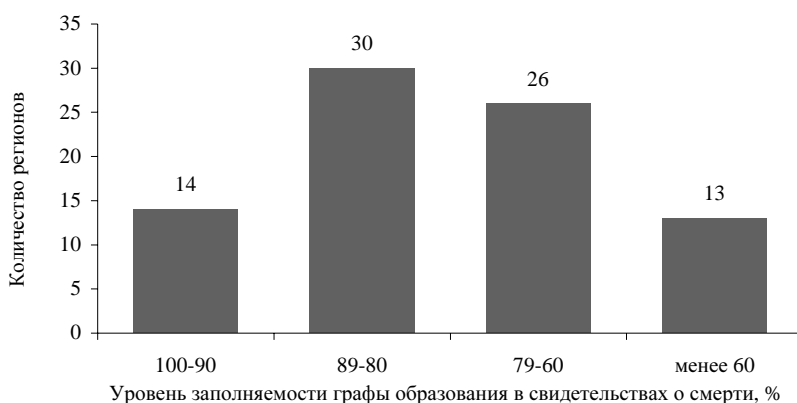


Рис. 1. Распределение регионов России по уровню заполняемости образовательного статуса в свидетельствах о смерти, 2015 г.

Источник: расчеты авторов на основе данных Росстата.

Методы

Подходы к распределению умерших с неизвестным уровнем образования

Перед авторами стояла проблема распределения записей об умерших с неуказанным уровнем образования по образовательным группам. Исключение проблемных записей из анализа представлялось нецелесообразным, так как могло исказить показатели смертности и ожидаемой продолжительности жизни.

В некоторых работах предполагалось, что среди умерших с неизвестным уровнем образования концентрируются лица с низким уровнем образования [Valkonen, 1993; Shkolnikov et al., 2007]. Подобное предположение делалось в исследовании, выполненном ранее на аналогичных российских данных [Иванова и др., 2014]. Исключение проблемных записей в случае их концентрации в малообразованной группе населения могло приводить к завышению продолжительности жизни лиц с низким уровнем образования и занижению уровня различий. Исходя из этого в одном из подходов к распределению умерших с неизвестным уровнем образования допускалось их полное включение в группу населения с низким уровнем образования (ниже среднего).

В основе другого подхода лежит предположение о том, что показатели смертности умерших, у которых образовательный статус неизвестен, распределяются пропорционально известным группам.

Однако анализ возрастных коэффициентов смертности по пяти образовательным группам показал, что в российской статистике смертности существует сложность учета умерших с «основным общим» образованием (9 классов). Это выражается в заниженных возрастных коэффициентах смертности лиц с «основным общим» образованием относительно всех категорий с более высоким уровнем образования, начиная с 60 лет (рис. 2). Данная проблема характерна как для мужчин, так и для женщин, а также для всех классов причин смерти.

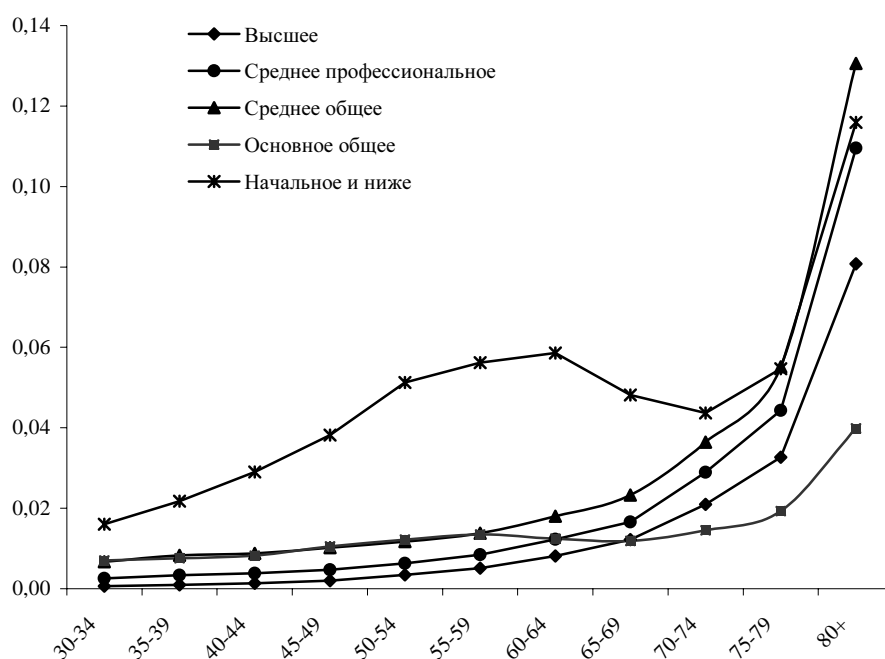


Рис. 2. Возрастные коэффициенты смертности всего населения по пяти образовательным группам без учета умерших с неизвестным уровнем образования, 2015 г.

Источник: расчеты авторов.

Данное явление можно объяснить тем, что к лицам старше 60 лет понятие «основное общее» образование неприменимо. С 1958 г. по 1963 г. проводилась реформа образования⁹, в ходе которой было введено обязательное 8-летнее образование, и неполная средняя общая школа («семилетка») была преобразована в «восьмилетки», а потом в «девятилетки». Поэтому, возможно, что лица, получившие неполное среднее общее образование,

⁹ До 1958 г. в России существовало три типа общеобразовательной школы: начальная (1–4 классы), неполная средняя (1–7 классы) (так называемая «семилетка») и средняя (1–10 классы).

составляют значимую часть группы умерших с неизвестным уровнем образования старше 60 лет. Третий подход распределения записей об умерших с неуказанным уровнем образования учитывал эту особенность.

Для знаменателя коэффициента смертности эта проблема не характерна, поскольку в рамках микропереписи 2015 г. респонденты, окончившее неполную среднюю школу (1–7 класс) в 1961 г. и ранее, должны относиться к лицам, получившим основное общее образование (9 классов)¹⁰.

В итоге для выбора наиболее обоснованного варианта решения проблемы заниженных коэффициентов смертности в старших возрастах в образовательной группе «основное общее» мы распределили умерших с неизвестным уровнем образования на основе трех подходов.

Подход 1. Пропорционально полученной образовательной структуре умерших без учета неизвестных по уровню образования по основным классам причин смерти, учитывая пол и возраст неизвестных.

Подход 2. Все умершие с неизвестным уровнем образования относились в группу с образованием «ниже среднего» по основным классам причин смерти, с учетом пола и возраста неизвестных.

Подход 3. В зависимости от возраста умерших с неизвестным уровнем образования. В трудоспособных возрастах они распределяются пропорционально образовательной структуре умерших без учета неизвестных (как в подходе 1), а в возрастах 60 лет и старше перераспределение происходило в три этапа.

На первом этапе перераспределения часть умерших с неизвестным уровнем образования включалась в группу с основным общим образованием таким образом, чтобы значение их коэффициентов смертности было выше, чем в группе со средним общим образованием: в 60–64 года на 5%, в 65–69 лет на 4%, в 70–74 года на 3%, в 75–79 лет на 2%, в 80+ на 1%. Мы предполагали, что различия в смертности по уровню образования с возрастом сокращается и достигает минимальных значений в старших возрастах.

Проблема заниженных коэффициентов смертности в старших возрастах затрагивает и группу с образованием «начальное и ниже». Поэтому на втором этапе, если коэффициенты смертности этой группы (до перераспределения неизвестных по уровню образования) были ниже, чем у группы с основным общим образованием (с учетом перераспределения), то проводилось перераспределение таким образом, чтобы значение коэффициента смертности данной образовательной группы в данном возрасте было не ниже, чем у лиц с «основным общим» образованием. Если же оно было выше, то перераспределение не проводилось.

На третьем этапе оставшиеся умершие с неизвестным уровнем образования перераспределялись в старших возрастах пропорционально полученной образовательной структуре с учетом предыдущих этапов распределения.

В итоге после перераспределения лиц с неизвестным уровнем образования было получено три варианта возрастных коэффициентов смертности для трех образовательных групп (рис. 3), на основе которых далее оценивалась ОПЖ в 30 лет и в интервале 30–64 года.

¹⁰ Приказ Росстата от 02.04.2015 г. № 157.

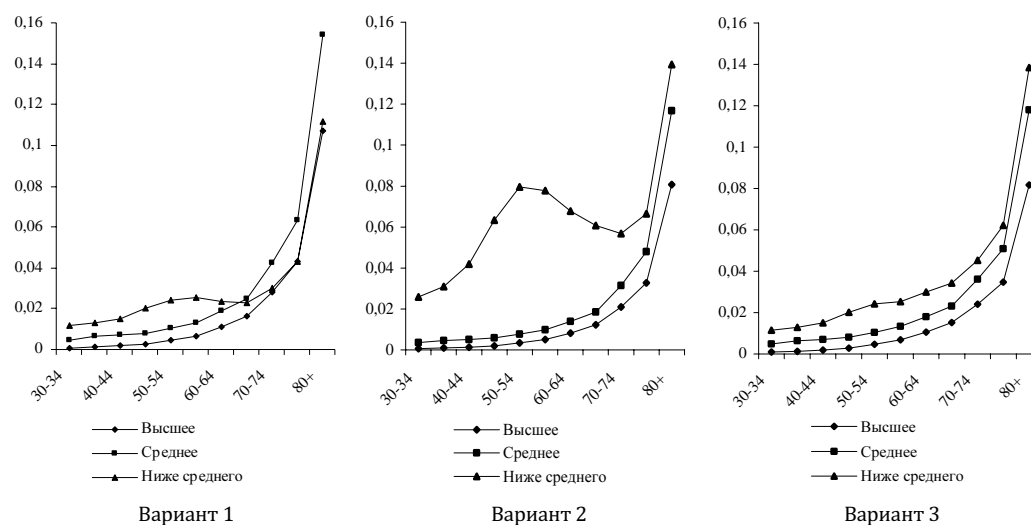


Рис. 3. Возрастные коэффициенты смертности после распределения группы с неизвестным образовательным статусом в зависимости от варианта распределения, 2015 г.

Источник: расчеты авторов.

Для оценки ожидаемой продолжительности жизни были построены таблицы смертности для трех образовательных групп населения отдельно для мужчин и для женщин по трем вариантам, в зависимости от подхода к распределению умерших с неизвестным уровнем образования.

Для изучения различий в смертности по причинам смерти для изучаемых групп методом прямой стандартизации были рассчитаны стандартизованные коэффициенты (европейский стандарт) смерти по причинам смерти (далее СКС).

Абсолютные различия в смертности оценивались как разница между ожидаемой продолжительностью жизни разных образовательных групп населения в возрасте 30 лет и 30–64 лет и как разница СКС по причинам смерти между этими группами. Относительные различия оценивались нами как отношение ОПЖ в 30 лет и 30–64 года между наиболее и наименее образованными группами населения, а также как отношение СКС по причинам смерти между этими образовательными группами населения. Относительные различия показывают, в какой степени бремя смертности неравномерно распределено между образовательными группами населения.

Результаты

Оценки ожидаемой продолжительности жизни

В 2015 г. продолжительность жизни российских мужчин в возрасте 30 лет составила 37,9 года, женщин – 47,9 года. Чем выше образовательный уровень, тем выше продолжительность жизни, что подтверждает хорошо известную закономерность.

Из табл. 1 видно, что минимальная разница ОПЖ в 30 лет между наиболее и наименее образованными группами населения получается в результате распределения неизвестных по уровню образования пропорционально полученной образовательной структуре умерших (подход 1). Он дает достаточно реалистичную картину смертности образовательных групп в трудоспособных возрастах. Однако в возрастах 60 лет и старше возрастные коэффициенты смертности в образовательной группе «ниже среднего» явно занижены (рис. 3, вариант 1). В результате оценка ОПЖ населения с образованием «ниже среднего» выше, чем в остальных вариантах (табл. 1).

Второй подход к распределению неизвестных по уровню образования дает маловероятную картину смертности в трудоспособных возрастах, но очень реалистичную в возрастах 60 лет и старше (рис. 3, вариант 2). В результате получается необоснованно большой разрыв между наиболее и наименее образованными группами населения (для мужчин 32,2 года, для женщин 30,1 года), что маловероятно и не согласуется с предшествующими исследованиями.

Третий подход распределения неизвестных по уровню образования дает оценку ОПЖ, близкую к первому. Однако возрастные кривые смертности разных образовательных групп не пересекаются и сохраняют логику «чем выше уровень образования, тем ниже коэффициенты смертности» (рис. 3, вариант 3).

Поскольку в этом подходе в группу с образованием ниже среднего было отнесено больше умерших с неизвестным уровнем образования, а с высшим – меньше, чем в первом варианте, то и разница в продолжительности жизни наиболее и наименее образованных категорий населения выше.

Таблица 1.

Ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 30 лет в зависимости от подхода к распределению умерших с неизвестным образованием, 2015 г., лет

	Подход 1	Подход 2	Подход 3
<i>Мужчины, всего – 37,9</i>			
1. С высшим образованием	45,7	49,7	47,5
2. Со средним образованием	36,8	40,9	37,8
3. С образованием ниже среднего	31,4	17,5	29,7
4. 4 = 1 – 3	14,3	32,2	17,8
<i>Женщины, всего – 47,9</i>			
5. С высшим образованием	53,3	57,3	55,9
6. Со средним образованием	46,5	50,0	48,1
7. С образованием ниже среднего	43,1	27,2	41,0
8. 8 = 5 – 7	10,2	30,1	14,9

Источник: расчеты авторов.

Различия в продолжительности жизни между мужчинами и женщинами уменьшаются с ростом уровня образования. По третьему варианту расчета продолжительность

жизни для мужчин в возрасте 30 лет в 2015 г. была на 10 лет ниже, чем у женщин. В группе с высшим образованием этот разрыв был меньше и составлял 8,4 года, со средним образованием – 10,3 года, с образованием ниже среднего – 11,3 года.

Продолжительность жизни в возрастном интервале 30–64 года (или отсроченная продолжительность жизни)¹¹ дает более надежную оценку дифференциации смертности по уровню образования [Харькова, Никитина, Андреев, 2017]. Все три подхода к оценке ОПЖ дают очень близкие значения для высшего образования, где разница между максимальной оценкой (подход 2) и минимальной оценкой (подход 1) ОПЖ в 30–64 года у мужчин составляет 0,6 года, для среднего образования – 1,5 года, для образования ниже среднего – 8,8 года. У женщин соответствующие различия для высшего образования составили 0,6 года, для среднего – 0,7 года, для образования ниже среднего – 7,7 года (табл. 2). Между вариантами 1 и 3 различия, практически, отсутствуют.

Таблица 2.

Отсроченная продолжительность жизни в возрасте 30–64 лет, в зависимости от подхода к распределению умерших с неизвестным образованием, 2015 г., лет

	Подход 1	Подход 2	Подход 3
<i>Мужчины, всего – 29,4</i>			
С высшим образованием	32,7	33,3	32,7
Со средним образованием	28,6	30,1	28,6
С образованием ниже среднего	23,9	15,0	23,8
<i>Женщины, всего – 32,9</i>			
С высшим образованием	34,1	34,4	34,1
Со средним образованием	32,4	33,1	32,5
С образованием ниже среднего	29,1	21,4	29,1

Смертность по причинам смерти

Соотношение стандартизованных коэффициентов смертности (СКС) от всех причин для наименее и наиболее образованных мужчин составляет 2,9 раза, для женщин – 2,8 раза. Причем отношение СКС лиц со «средним» образованием и «высшим» даже больше (1,8 раза для обоих полов), чем с образованием «ниже среднего» и «средним» (1,6 раза для обоих полов).

СКС по отдельным причинам смерти показывают существенные различия в уровне смертности разных образовательных групп (табл. 3). СКС мужчин и женщин с низким уровнем образования не только выше, но они и несут основное бремя таких причин смерти, как инфекционные и паразитарные болезни (отношение СКС наименее и наиболее образованной группы составляет 17,9 раза у мужчин, 17 раз у женщин), болезни органов

¹¹ Отсроченная продолжительность жизни – время, которое предстоит прожить среднему новорожденному в интервале 30–64 лет (с учетом того, что не все доживают до этого интервала).

дыхания (5 раз и у мужчин, и у женщин) и внешние причины (5,3 раза у мужчин и 6,1 раза у женщин).

Наименьший разрыв в СКС между наиболее и наименее образованными группами населения наблюдается среди таких классов причин смерти, как новообразования, болезни мочеполовой системы, нервной системы и болезни системы кровообращения. СКС от всех причин у мужчин с высшим образованием в 1,9 раза выше, чем у женщин с аналогичным уровнем образования, то же соотношение характерно для остальных образовательных групп. Если рассматривать отношение СКС мужчин и женщин среди разных образовательных групп по причинам смерти, то оно варьируется в зависимости от класса причин смерти. Для наиболее образованной группы соотношение СКС между мужчинами и женщинами выше, чем для наименее образованной группы, особенно среди внешних причин смерти, болезней органов пищеварения и мочеполовой системы.

Таблица 3.

Стандартизованные коэффициенты смертности трех образовательных групп, на 100 тыс. населения

	Мужчины			Отношение СКС	Женщины			Отношение СКС
	высшее	среднее	ниже среднего		высшее	среднее	ниже среднего	
	1	2	3	4 = 3/1	1	2	3	4 = 3/1
Все причины	766	1389	2194	2,9	395	697	1103	2,8
Болезни системы кровообращения	387	642	909	2,4	190	343	512	2,7
Новообразования	159	230	291	1,8	96	121	151	1,6
Внешние причины	70	186	371	5,3	17	44	105	6,1
Болезни органов пищеварения	38	83	142	3,7	17	45	86	5,0
Болезни органов дыхания	27	74	138	5,2	8	19	42	5,3
Болезни нервной системы	20	36	59	2,9	13	24	40	3,0
Болезни мочеполовой системы	8	12	17	2,2	4	7	13	3,3
Инфекционные и паразитарные болезни	5	37	89	17,9	2	15	40	17,0
Другие причины	59	102	172	2,9	42	74	125	3,0

Источник: расчеты авторов.

Таким образом, чем выше уровень образования, тем ниже вклад экзогенных причин смерти (внешние причины, инфекционные заболевания, болезни органов дыхания и пищеварения) в структуре стандартизованного коэффициента смертности. Для лиц с высшим образованием доля этих причин составила в 2015 г. 18,3% и росла по мере снижения уровня образования (для лиц со средним образованием – 27,3%, с образованием ниже среднего – 33,6%).

Дискуссия

В России, так же как и во многих других странах, в последние десятилетия в абсолютном и относительном выражении сокращается население с низким уровнем образования (ниже среднего). Если в 1989 г. доля этой группы в общей численности населения составляла 42,3%, то в 2015 г. уже 9,8%. Тогда как доля лиц с высшим образованием выросла с 14,3% в 1989 г. до 26,3% в 2015 г., а со средним образованием с 43,4% в 1989 г. до 64,7% в 2015 г. Снижение доли малообразованной группы происходит за счет замещения старших когорт молодыми когортами с более высоким уровнем образования (рис. 4). Изменение образовательной структуры населения оказывает положительный эффект на динамику ОПЖ. Так, в период с 1998 г. по 2015 г. прирост ОПЖ осуществлялся в основном за счет положительных изменений образовательной структуры населения, роста доли лиц с высшим образованием [Харькова, Никитина, Андреев, 2017].

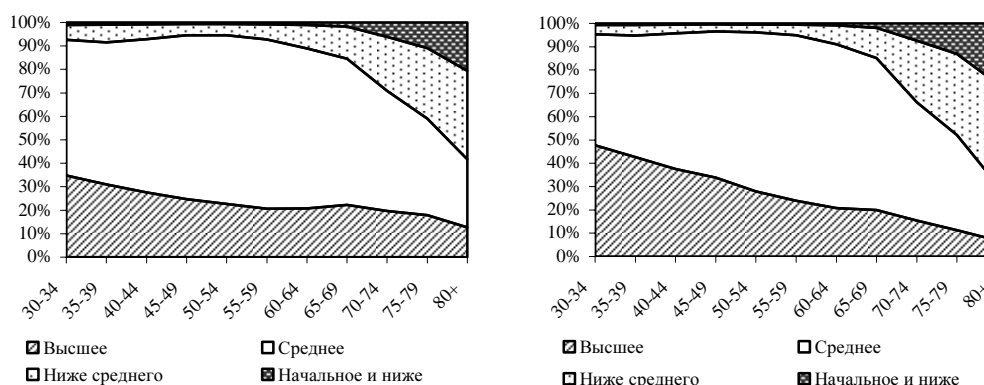


Рис. 4. Образовательная структура мужчин и женщин по возрасту в 2015 г.

Источник: данные микропереписи населения 2015 г.

Сравнение с результатами предшествующих исследований по России

Обсуждать дифференциацию российской смертности по образовательному уровню населения сложно без рассмотрения динамики данного явления и вне результатов ранее выполненных исследований на сопоставимом массиве данных [Shkolnikov et al., 1998; 2006]. Наше исследование, добавляя еще одну точку во временном ряде, позволяет оценить тенденции, произошедшие в период 1998–2015 гг.

С одной стороны, продолжительность жизни в возрасте 30 лет с 1989 г. по 2015 г. для мужчин не изменилась, а для женщин выросла всего на 0,47 года (табл. 4). Однако этот период не был периодом «топтанья на месте». Если в 1989–1998 гг. происходили снижение ОПЖ и существенный рост абсолютных различий в смертности между образовательными группами, то временной отрезок 1998–2015 гг. можно назвать периодом восстановительного роста ОПЖ с менее интенсивным увеличением абсолютных различий в смертности.

Из табл. 4 видно, что возврат к наивысшему когда-либо достигнутому уровню ОПЖ мужчин и женщин (1989 г.) в 2015 г. произошел только за счет положительных тенденций среди лиц с высшим образованием. При сравнении с результатами предыдущих исследований [Shkolnikov et al., 2006] видно, что с 1989 г. по 2015 г. продолжительность жизни лиц с высшим образованием в возрасте 30 лет увеличилась на 4,2 года для мужчин и женщин. ОПЖ высокообразованных групп населения росло даже в период 1989–1998 гг. Положительные тенденции среди лиц со средним образованием характерны только для периода 1998–2015 гг. Наиболее четко они выражены для мужчин: их продолжительность жизни за этот период выросла на 2,6 года. Самые негативные тенденции наблюдаются в группе с образованием ниже среднего, где показатели продолжительности жизни снизились, обусловив долговременное снижение ОПЖ населения России, и, что самое важное, они продолжали снижаться в 1998–2015 гг., хотя и меньшими темпами, чем в предыдущий период.

Таблица 4.

**Ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 30 лет
для разных образовательных групп, лет**

		1989 г.	1998 г.	2015 г.*
<i>Мужчины</i>				
1.	С высшим образованием	43,30	44,50	47,50
2.	Со средним образованием	38,78	35,23	37,79
3.	С образованием ниже среднего	35,52	31,42	29,74
4.	Для всего населения	37,86	35,41	37,86
5.	5 = 1 – 3	7,80	13,10	17,76
6.	6 = 1 / 3	1,22	1,42	1,59
<i>Женщины</i>				
7.	С высшим образованием	51,71	53,10	55,90
8.	Со средним образованием	49,52	47,58	48,10
9.	С образованием ниже среднего	46,52	42,89	41,02
10.	Для всего населения	47,41	45,98	47,88
11.	11 = 7 – 9	5,20	10,20	14,88
12.	6 = 7 / 9	1,11	1,24	1,36

* Третий вариант расчета.

Источники: данные за 1989 и 1998 гг. – [Shkolnikov et al., 2006], 2015 г. – расчеты авторов.

Расчеты авторов за 2015 г. в сравнении с результатами исследований за предыдущие годы свидетельствуют о продолжении тенденции снижения ОПЖ малообразованных мужчин и женщин на фоне снижения доли этих групп в общей структуре населения [Shkolnikov et al., 2006]. Этот процесс идет параллельно с ростом ОПЖ мужчин и женщин с высшим образованием и увеличением их доли в структуре населения, в результате чего продолжается рост абсолютных различий в смертности по уровню образования (рис. 5).

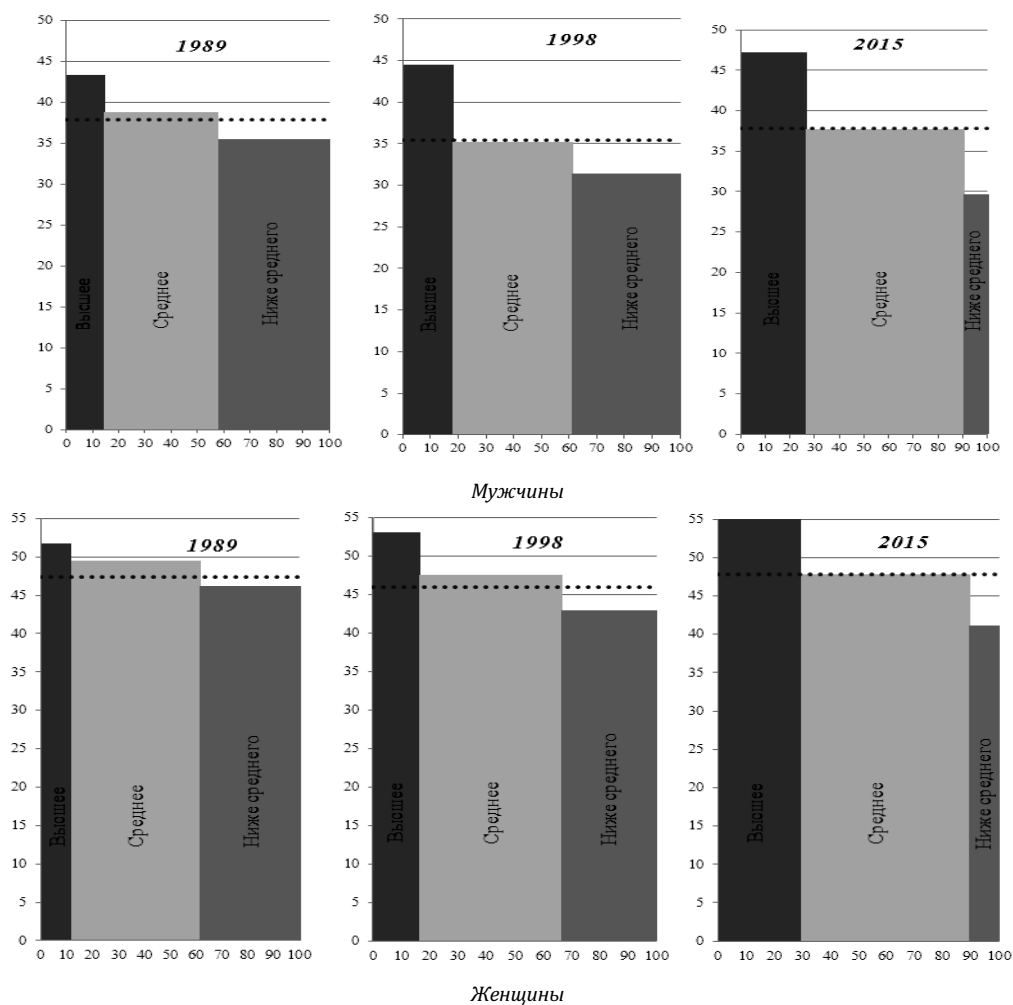


Рис. 5. ОПЖ в возрасте 30 лет и структура населения по образовательным группам, 1989, 1998, 2015 гг.

Источники: 1989 и 1998 гг. [Shkolnikov et al., 2006], 2015 – расчеты авторов.

Уровень относительных различий в смертности в 2015 г. составил 1,6 для мужчин и 1,4 для женщин. В результате, несмотря на возврат к прежнему уровню ОПЖ для всех

мужчин и женщин, относительный уровень различий вырос, что свидетельствует об усилении неравномерного распределения бремени смертности между образовательными группами населения.

Сравнение с результатами по другим странам

Исследование, охватившее 11 европейских стран, выявило в 1990–2010 гг. повсеместный рост относительных различий в смертности (отношение стандартизованных коэффициентов смертности между наиболее и наименее образованными группами населения) [Mackenbach et al., 2016], что наблюдается и в России. Однако первое принципиальное отличие состоит в том, что рост относительных различий в европейских странах происходил за счет *более медленного улучшения* показателей смертности в группе с низким социально-экономическим статусом относительно группы с высоким социально-экономическим статусом. В России же показатели смертности населения с низким уровнем образования *ухудшились*, на фоне идущего роста продолжительности жизни высокообразованной группы населения.

Относительно динамики абсолютных различий в смертности результаты исследований противоречивы. С одной стороны, упомянутое исследование свидетельствует о том, что в европейских странах показатели абсолютных различий (разница стандартизованных коэффициентов смертности между наиболее и наименее образованными группами населения) оставались стабильными или снижались в период 1990–2010 гг. [Mackenbach et al., 2016]. Исключением из исследуемой группы стран являлась страна бывшего СССР – Литва, где тенденции были сопоставимы с российскими. Схожие тенденции наблюдались и в Эстонии в 1989–2000 гг. [Leinsalu et al., 2003], а также в США, где отмечалось снижение продолжительности жизни лиц с низким образованием белых американцев параллельно с ростом продолжительности жизни высокообразованных в 1990–2000 гг. [Olshansky et al., 2012]. Продолжение тенденции было подтверждено более поздним исследованием [Sasson, 2016]. Таким образом, рост абсолютных различий в смертности в России не уникальное и ожидаемое явление, однако масштаб роста более существенен.

С другой стороны, исследование, выполненное на сопоставимых «связанных» данных» по трем североевропейским странам (Финляндия, Норвегия, Швеция), которые также входили в исследование Макенбаха, показало, что помимо ожидаемого роста относительных различий в смертности по уровню образования в период 1971–2000 гг. наблюдался рост абсолютных различий в смертности в североевропейских странах [Shkolnikov et al., 2012].

Ограничения

Одним из базовых ограничений данной работы является характер используемых данных, что может приводить к переоценке уровня различий в смертности. Исследование дифференциации смертности по образованию и другим социально-демографическим характеристикам на основе «связанных» данных показало, что разница в ОПЖ между высоко и малообразованными мужчинами в Литве на основе «несвязанных» данных составляла 14,68 года против 10,86 года при использовании «связанных» данных, для женщин характер данных оказывал еще большее влияние на ОПЖ и разницу для соответствующих

образовательных групп (11,67 против 6,8 года соответственно) [Shkolnikov et al., 2007]. С учетом этого факта, картина различий в России, возможно, менее драматичная.

Предпринятые авторские допущения о распределении умерших с неизвестным уровнем образования в группу с основным общим образованием, в том числе и по причинам смерти, могли повлиять на реальный уровень и структуру смертности по причинам наименее образованной категории населения.

Помимо этого отмеченные ранее региональные различия в качестве заполнения социальных характеристик умерших подтверждают наличие устойчивых региональных негласных подходов к исполнению федеральных норм, что было ранее показано в контексте кодирования причин смерти [Danilova et al., 2016], а также делают на современном этапе невозможным региональный анализ дифференциации российской смертности по уровню образования.

Используемые методы оценки различий в смертности по уровню образования не учитывают изменения образовательной структуры населения [Anand et al., 2001], которая в России в последние два десятилетия претерпела кардинальные изменения. В исследовании, посвященном различиям в смертности в европейских странах, где использовались показатели, учитывающие образовательную структуру населения¹², показано, что характер динамики различий, измеряемых с их помощью, был аналогичен направлению изменений абсолютного неравенства, измеряемого как разница или отношение показателей смертности, однако более благоприятный [Mackenbach et al., 2016]. Использование подобных индексов, возможно, покажет более благоприятную ситуацию уровня различий в смертности в России.

Помимо этого используемые показатели оценивают межгрупповые различия в смертности только между двумя образовательными группами (наиболее и наименее образованными), не учитывая показатели группы со средним уровнем образования.

Заключение

Как отмечают исследователи, уменьшение доли населения с низким уровнем образования может идти одновременно с ростом ее однородности, в плане здоровья и различных видов социальных ограничений. В работе [Mackenbach et al., 2017] акцентируется внимание на том, что невысокая доля группы с низким социально-экономическим статусом может иметь более экстремальный по своим персональным характеристикам и способностям состав. В дальнейшем наличие такой группы может вести только к расширению разрыва в продолжительности жизни между наиболее и наименее образованными группами населения [Mackenbach et al., 2017]. Существенность вклада когнитивных способностей в уровень различий в здоровье в зависимости от социально-экономического статуса показана в перспективном когортном исследовании Whitehall II, где различия в когнитивных способностях обуславливают 20–50% различий в состоянии здоровья в зависимости от социально-экономического статуса [Singh-Manoux et al., 2005].

Подобное объяснение может быть одним из факторов высокого уровня абсолютных и относительных различий в смертности населения России, что косвенно подтверждается данными микропереписи 2015 г. Так, доля лиц с уровнем образования ниже сред-

¹² Relative (RII) and slope indices of inequality (SII).

него в возрастах 30 лет и старше в 2015 г. составила 12% населения страны. Интересен состав этой группы. В возрастах 30–59 лет 21% лиц этой группы имеют хронические заболевания, ограничивающие жизнедеятельность, в том числе 16% имеют официально присвоенную группу инвалидности. Возможно, показатели смертности среди малообразованных лиц с хроническими заболеваниями скрывают положительные тенденции смертности всех лиц с низким уровнем образования.

Исследование показало, что подход к распределению умерших с неизвестным уровнем образования оказывает существенное влияние на оценки ОПЖ. Использование третьего подхода к распределению неизвестных по уровню образования приводит к более высокому уровню абсолютных различий в смертности по сравнению с подходом, основанным на распределении лиц с неизвестным уровнем образования пропорционально образовательной структуре умерших (подход 1).

Расчитанные на основе третьего подхода стандартизованные коэффициенты смертности по причинам смерти показали, что причинами смерти, бремя которых распределено наиболее неравномерно между наиболее и наименее образованными категориями населения, являются: инфекционные и паразитарные болезни, внешние причины, болезни органов дыхания, а для женского населения также болезни органов пищеварения. Это свидетельствует о значительных контрастах в образе жизни и условиях труда разных образовательных групп населения. Поведение наименее образованной группы населения приводит к снижению их ожидаемой продолжительности жизни.

Как отмечено выше, возможно, наименее образованная категория населения становится более гомогенной по своему социальному составу и состоянию здоровья. В нее могут попадать лица, имеющие какие-либо функциональные ограничения организма, что в свою очередь может затруднять доступ к образованию.

Для надежной оценки масштаба неравенства населения перед лицом смерти в России, а также государственной политики по его сокращению, необходим широкий спектр исследований, основанных на качественной статистической базе.

* *
*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андреев Е.М., Добровольская В.М. Социальная дифференциация смертности в России // *Здравоохранение Российской Федерации*. 1993. № 9. С. 18–21.

Иванова А.Е., Землянова Е.В., Михайлов А.Ю., Головенкин С.Е. Различия смертности взрослого населения России по уровню образования // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2014. № 2. С. 4–8.

Неравенство и смертность в России: коллективная монография / под ред. В. Школьникова, Е. Андреева, Т. Малевой. М.: Сигнал, 2000.

Харькова Т.Л., Никитина С.Ю., Андреев Е.М. Зависимость продолжительности жизни от уровня образования в России // *Вопросы статистики*. 2017. № 8. С. 61–68.

Anand S., Diderechsen F., Evans T., Shkolnikov V.M., Wirth M. Measuring Disparities in Health: Methods and Indicators // *Evans T. et al. (eds.) Challenging Inequalities in Health: From Ethics to Action.* New York: Oxford University Press, 2001.

Andreev E.M., Hoffmann R., Carlson E., Shkolnikov V., Kharkova T.L. Concentration of Working-age Male Mortality among Manual Workers in Urban Latvia and Russia, 1970–1989 // *European Societies*. 2009. 11. P. 161–185.

Danilova I., Shkolnikov V., Jdanov D., Mesle F., Vallin J. Identifying Potential Differences in Cause-of-death Coding Practices across Russian Regions // *Population Health Metrics*. 2016. 14(8). P. 2–20.

Elo I.T., Preston S.H. Educational Differentials in Mortality: United States, 1979–1985 // *Social Science and Medicine*. 1996. 42(1). P. 47–57.

Goldblatt P. Introduction. In *Longitudinal Study. Mortality and Social Organization* / ed. by Goldblatt P. Office of Population Censuses and Surveys. Series LS № 6. P. 2. London: HMSO, 1990.

Hummer R.A., Lariscy J.T. Educational Attainment and Adult Mortality. Forthcoming as Chapter 6 // Rogers R.G., Crimmins E. (eds.) *International Handbook of Adult Mortality*. New York: Springer Publishers, 2010.

Jasilionis D., Shkolnikov V.M., Andreev E.M., Jdanov D.A., Ambrozaitiene D., Stankuniene V., Meslé F., Vallin J. Sociocultural Mortality Differentials in Lithuania: Results Obtained by Matching Vital Records with the 2001 Census Data // *Population*. 2007. 62(4). P. 597–646.

Jasilionis D., Andreev E.M., Kharkova T.L., Kingkade W. Change in Marital Status Structure as an Obstacle for Health Improvement: Evidence From Six Developed Countries // *European Journal of Public Health*. 2012. 22(4). P. 602–604.

Khang Young-Ho, Kim H.R., Lynch J.W. Consistency between Education Reported in Health Survey and Recorded in Death Certificate // *BMC Public Health*. 2007. 7. 294. P. 1–8.

Kitagawa E., Hauser P. *Differential Mortality in the United States: A Study in Socioeconomic Epidemiology*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1973.

Leinsalu M., Vagero D., Kunst A.E. Estonia 1989–2000: Enormous Increase in Mortality Differences by Education // *International Journal of Epidemiology*. 2003. 32(6). P. 1081–1087.

Leinsalu M., Stirbu, Vagero D. et al. Educational Inequalities in Mortality in four Eastern European Countries: Divergence in Trends During the Post-communist Transition from 1990 to 2000 // *International Journal of Epidemiology*. 2009. 38. P. 512–525.

Mackenbach J.P., Kunst A.E., Groenhouf F., Borjan J.K., Costa G., Faggiano F. et al. Socioeconomic Inequalities in Mortality among Women and Among Men: An International Study // *American Journal of Public Health*. 1999. 89(12). P. 1800–1806.

Mackenbach J.P., Huisman M., Andersen O. et al. Inequalities in Lung Cancer Mortality by the Educational Level in 10 European Populations // *European Journal of Cancer*. 2004. 40(1). P. 126–135.

Mackenbach J.P. *Health Inequalities: Europe in Profile*. London: COI for the Department of Health, 2006.

Mackenbach J.P., Stirbu I., Roskam A.-J.R. et al. Socioeconomic Inequalities in Health in 22 European Countries // *The New England Journal of Medicine*. 2008. 358. P. 2468–2481.

Mackenbach J.P. New Trends in Health Inequalities Research: Now It's Personal // *The Lancet*. 2010. 376 (9744). P. 854–855.

Mackenbach J.P. The Persistence of Health Inequalities in Modern Welfare States: The Explanation of a Paradox // *Social Science and Medicine*. 2012. 75(4). P. 761–769.

Mackenbach J.P., Kulhanova I., Artnik B., Bopp M., Borrell C., Clemens T. et al. Changes in Mortality Inequalities over Two Decades: Register Based Study of European Countries // *British Medical Journal*. 2016. 353. is. 1732. P. 1–7.

Mackenbach J.P., Bopp M., Deboosere P., Kovacs K., Leinsalu M., Martikainen P., Menvielle G., Regidor E., de Gelder R. Determinants of the Magnitude of Socioeconomic Inequalities in Mortality: A Study of 17 European Countries // *Health and Place*. 2017. 47. P. 44–53.

Makuc D.M., Feldman J.J., Mussolino M.E. Validity of Education and Age as Reported on Death Certificates // 1996 Proceedings of the Social Statistics Section // *American Statistical Association*, 1997.

Marmot M. *Status Syndrome. How Your Social Standing Directly Affects Your Health and Life Expectancy*. London: Bloomsbury, 2004.

Olshansky S.J., Antonucci T., Berkman L. et al. Differences in Life Expectancy Due to Race and Educational Differences Are Widening, and Many May Not Catch Up // *Health Affairs*. 2016. 31(8). P. 1803–1813.

Pridemore W.A., Tomkins S., Eckhardt K., Kiryanov N., Saburova L. A Case-control Analysis of Socio-Economic and Marital Status Differentials in Alcohol- and Non-alcohol-related Mortality Among Working-age Russian Males // *The European Journal of Public Health*. 2010. 20(5). P. 569–575.

Rogers R.G., Hummer R.A., Nam C.B. Living and Dying in the USA: Health, Behavioral, and Social Differentials of Adult Mortality. New York, NY: Academic Press, 2000.

Rosamond W.D., Tyroler H.A., Chambless L.E., Folsom A.R., Cooper L., Conwill D. Educational Achievement Recorded on Certificates of Death Compared with Self-report // *Epidemiology*. 1997. 8(2). P. 202–204.

Rostron B.L., Boies J.L., Arias E. Education Reporting and Classification on Death Certificates in the United States (Vital Health Statistics Series. 2010. 2. № 151). Hyattsville, D: National Center for Health Statistics, 2010.

Sasson I. Trends in Life Expectancy and Lifespan Variation by Educational Attainment: United States, 1990–2010 // *Demography*. 2016. 53(2). P. 269–293.

Shkolnikov V., Leon D.A., Adamets S., Andreev E., Deev A. Educational Level and Adult Mortality in Russia: An Analysis of Routine Data 1979 to 1994 // *Social Science and Medicine*. 1998. 47(3). P. 357–369.

Shkolnikov V.M., Deev A.D., Kravdal, Valkonen T. Educational Differentials in Male Mortality in Russia and Northern Europe // *Demographic Research*. 2004. 10. P. 1–26.

Shkolnikov V., Andreev E., 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*. 2006. 60(10). P. 875–881.

Shkolnikov V., Jasilionis D., Andreev E.M. et al. Linked versus Unlinked Estimates of Mortality and Length of Life by Education and Marital Status: Evidence from the First Record Linkage Study in Lithuania // *Social Science and Medicine*. 2007. 64(7). P. 1392–1406.

Shkolnikov V., Andreev E., Jdanov D., Jasilionis D., Kravdal Ø., Vagero D., Valkonen T. Increasing Absolute Mortality Disparities by Education in Finland, Norway and Sweden, 1971–2000 // *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2012. 66(4). P. 372–378.

Singh-Manoux A., Ferrie J.E., Lynch J.W., Marmot M. The Role of Cognitive Ability (Intelligence) in Explaining the Association between Socioeconomic Position and Health: Evidence from the Whitehall II Prospective Cohort Study // *American Journal of Epidemiology*. 2005. 161(9). P. 831–839.

Sorlie P.D., Johnson N.J. Validity of Education Information on the Death Certificate // *Epidemiology*. 1996. 7(4). P. 437–439.

Valkonen T. Problems in the Measurement and International Comparisons of Socio-economic Differences in Mortality // *Social Science and Medicine*. 1993. 36(4). P. 409–418.

Van Raalte A., Kunst A.E., Deboosere P., Leinsalu M., Lundberg O., Martikainen P., Strand B.H., Artnik B., Wojtyniak B., Mackenbach J.P. More Variation in Lifespan in Lower Educated Groups: Evidence from 10 European Countries // *International Journal of Epidemiology*. 2011. 40(6). P. 1703–1714.

Vandenheede H., Vikhireva O., Pikhart H., Kubinova R., Malyutina S., Pajak A., Tamosiunas A., Peasey A., Simonova G., Topor-Madry R., Marmot M., Bobak M. Socioeconomic Inequalities in All-cause Mortality in the Czech Republic, Russia, Poland and Lithuania in the 2000s: Findings from the HAPIEE Study // *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2014. 68(4). P. 297–303.

Mortality by Educational Level in Russia

Anastasiya Pyankova¹, Timur Fattakhov²

¹ National Research University Higher School of Economics,
20, Myasnitskaya ul., Moscow, 101000, Russian Federation.
E-mail: apyankova@hse.ru

² National Research University Higher School of Economics,
20, Myasnitskaya ul., Moscow, 101000, Russian Federation.
E-mail: tfattahov@hse.ru

Earlier papers revealed educational differences in mortality in Russia in 1970's–1980's were at least as significant as in Western countries, and were largely similar to those observed in Eastern Bloc. Starting from 1998 there is a little knowledge about socio-economic characteristics of mortality since data collection has been discontinued and resumed only in 2011. Contemporary vital statistics on death is suffering from missing data on educational attainment of deceased (25,4% of all records in 2015).

By proposing three approaches to overcome difficulties with missing data this paper presents new estimates of life expectancy at age 30 (LE30) by educational attainment among Russian men and women in 2015.

According to the third approach absolute mortality differences between high-educated and low-educated is 17,5 years for men, 14,5 – for women. Despite the fact that LE30 has been growing for the last decade and has returned to the level of the late 1980's, the level of absolute and relative inequality in mortality has increased.

In terms of the causes of death mortality burden of infectious and parasitic diseases, external causes, diseases of the respiratory organs is more unevenly distributed between educational groups in modern Russia and is primarily on low-educated population.

Key words: life expectancy; education; mortality differences; mortality statistics; missing data on education.

JEL Classification: J110, I140.

* *
*

References

- Andreev E.M., Dobrovolskaya V.M. (1993) Sotsio-kulturniye razlichiya v smertnosti v Rossii [The Socio-cultural Differences in Mortality in Russia]. *Health Care of the Russian Federation*, 9, pp. 18–21.
- Ivanova A.E., Zemlyanova E.V., Mikhaylov A.Yu., Golovenkin S.E. (2014) Razlichiya smertnosti vzroslogo naseleniya Rossii po urovnyu obrazovaniya [The Differences in Mortality of Adult Population of Russia According Level of Education]. *Health Care of the Russian Federation*, 2, pp. 4–8.
- Neravenstvo i smertnost' v Rossii: kollektivnaya monografiya* [Inequality and Mortality in Russia] (2000) (eds. V. Shkolnikov, E.M. Andreev, T. Maleva) Moscow: Signal.
- Kharkova T.L., Nikitina S.Yu., Andreev E.M. (2017) Zavisimost' prodolzhitel'nosti zhizni ot urovnya obrazovaniya v Rossii [Dependence of Life Expectancy on the Education Levels in Russia]. *Voprosy Statistiki*, 8, pp. 61–68.
- Anand S., Diderechsen F., Evans T., Shkolnikov V.M., Wirth M. (2001) Measuring Disparities in Health: Methods and Indicators. *Challenging Inequalities in Health: From Ethics to Action* (eds. T. Evans et al.) New York: Oxford University Press.
- Andreev E.M., Hoffmann R., Carlson E., Shkolnikov V., Kharkova T.L. (2009) Concentration of Working-age Male Mortality among Manual Workers in Urban Latvia and Russia, 1970–1989. *European Societies*, 11, pp. 161–185.
- Danilova I., Shkolnikov V., Jdanov D., Mesle F., Vallin J. (2016) Identifying Potential Differences in Cause-of-death Coding Practices across Russian Regions. *Population Health Metrics*, 14, 8, pp. 2–20.
- Elo I.T., Preston S.H. (1996) Educational Differentials in Mortality: United States, 1979–1985. *Social Science and Medicine*, 42, 1, pp. 47–57.
- Goldblatt P. (1990) Introduction Longitudinal Study. *Mortality and Social Organization* (ed. P. Goldblatt) Office of Population Censuses and Surveys. Series LS no 6. P. 2. London: HMSO.
- Hummer R.A., Lariscy J.T. (2010) Educational Attainment and Adult Mortality. Forthcoming as Chapter 6. *International Handbook of Adult Mortality* (eds. R.G. Rogers, E. Crimmins) New York: Springer Publishers.
- Jasilionis D., Shkolnikov V.M., Andreev E.M., Jdanov D.A., Ambrozaitiene D., Stankuniene V., Meslé F., Vallin J. (2007) Sociocultural Mortality Differentials in Lithuania: Results Obtained by Matching Vital Records with the 2001 Census Data. *Population*, 62, 4, pp. 597–646.
- Jasilionis D., Andreev E.M., Kharkova T.L., Kingkade W. (2012) Change in Marital Status Structure as an Obstacle for Health Improvement: Evidence From Six Developed Countries. *European Journal of Public Health*, 22, 4, pp. 602–604.
- Khang Young-Ho, Kim H.R., Lynch J.W. (2007) Consistency between Education Reported in Health Survey and Recorded in Death Certificate. *BMC Public Health*, 7, 294, pp. 1–8.
- Kitagawa E., Hauser P. (1973) *Differential Mortality in the United States: A Study in Socioeconomic Epidemiology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Leinsalu M., Vagero D., Kunst A.E. (2003) Estonia 1989–2000: Enormous Increase in Mortality Differences by Education. *International Journal of Epidemiology*, 32, 6, pp. 1081–1087.
- Leinsalu M., Stirbu., Vagero D. et al. (2009) Educational Inequalities in Mortality in four Eastern European Countries: Divergence in Trends During the Post-communist Transition from 1990 to 2000. *International Journal of Epidemiology*, 38, pp. 512–525.
- Mackenbach J.P., Kunst A.E., Groenhouf F., Borgan J.K., Costa G., Faggiano F. et al. (1999) Socioeconomic Inequalities in Mortality among Women and Among Men: An International Study. *American Journal of Public Health*, 89, 12, pp. 1800–1806.

- Mackenbach J.P., Huisman M., Andersen O. et al. (2004) Inequalities in Lung Cancer Mortality by the Educational Level in 10 European Populations. *European Journal of Cancer*, 40, 1, pp. 126–135.
- Mackenbach J.P. (2006) *Health Inequalities: Europe in Profile*. London: COI for the Department of Health.
- Mackenbach J.P., Stirbu I., Roskam A.-JR et al. (2008) Socioeconomic Inequalities in Health in 22 European Countries. *The New England Journal of Medicine*, 358, pp. 2468–2481.
- Mackenbach J.P. (2010) New Trends in Health Inequalities Research: Now It's Personal. *The Lancet*, 376, 9744, pp. 854–855.
- Mackenbach J.P. (2012) The Persistence of Health Inequalities in Modern Welfare States: The Explanation of a Paradox. *Social Science and Medicine*, 75, 4, pp. 761–769.
- Mackenbach J.P., Kulhanova I., Artnik B., Bopp M., Borrell C., Clemens T. et al. (2016) Changes in Mortality Inequalities over Two Decades: Register Based Study of European Countries. *British Medical Journal*, 353, is. 1732, pp. 1–7.
- Mackenbach J.P., Bopp M., Deboosere P., Kovacs K., Leinsalu M., Martikainen P., Menvielle G., Regidor E., de Gelder R. (2017) Determinants of the Magnitude of Socioeconomic Inequalities in Mortality: A Study of 17 European Countries. *Health and Place*, 47, pp. 44–53.
- Makuc D.M., Feldman J.J., Mussolino M.E. (1997) *Validity of Education and Age as Reported on Death Certificates*. 1996 Proceedings of the Social Statistics Section, American Statistical Association.
- Marmot M. (2004) *Status Syndrome. How Your Social Standing Directly Affects Your Health and Life Expectancy*. London: Bloomsbury.
- Olshansky S.J., Antonucci T., Berkman L. et al. (2016) Differences in Life Expectancy Due to Race and Educational Differences Are Widening, and Many May Not Catch Up. *Health Affairs*, 31, 8, pp. 1803–1813.
- Pridemore W.A., Tomkins S., Eckhardt K., Kiryanov N., Saburova L. (2010) A Case-control Analysis of Socio-Economic and Marital Status Differentials in Alcohol- and Non-alcohol-related Mortality Among Working-age Russian Males. *The European Journal of Public Health*, 20, 5, pp. 569–575.
- Rogers R.G., Hummer R.A., Nam C.B. (2000) *Living and Dying in the USA: Health, Behavioral, and Social Differentials of Adult Mortality*. New York, NY: Academic Press.
- Rosamond W.D., Tyroler H.A., Chambless L.E., Folsom A.R., Cooper L., Conwill D. (1997) Educational Achievement Recorded on Certificates of Death Compared with Self-report. *Epidemiology*, 8, 2, pp. 202–204.
- Rostron B.L., Boies J.L., Arias E. (2010) Education Reporting and Classification on Death Certificates in the United States (Vital Health Statistics Series, 2, no 151). Hyattsville, D: National Center for Health Statistics.
- Sasson I. (2016) Trends in Life Expectancy and Lifespan Variation by Educational Attainment: United States, 1990–2010. *Demography*, 53, 2, pp. 269–293.
- Shkolnikov V., Leon D.A., Adamets S., Andreev E., Deev A. (1998) Educational Level and Adult Mortality in Russia: An Analysis of Routine Data 1979 to 1994. *Social Science and Medicine*, 47, 3, pp. 357–369.
- Shkolnikov V.M., Deev A.D., Kravdal, Valkonen T. (2004) Educational Differentials in Male Mortality in Russia and Northern Europe. *Demographic Research*, 10, pp. 1–26.
- Shkolnikov V., Andreev E., Jasilionis D., Leinsalu M., Antonova O.I., McKee M. (2006) The Changing Relation between Education and Life Expectancy in Central and Eastern Europe in the 1990s. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60, 10, pp. 875–881.
- Shkolnikov V., Jasilionis D., Andreev E.M. et al. (2007) Linked versus Unlinked Estimates of Mortality and Length of Life by Education and Marital Status: Evidence from the First Record Linkage Study in Lithuania. *Social Science and Medicine*, 64, 7, pp. 1392–1406.
- Shkolnikov V., Andreev E., Jdanov D., Jasilionis D., Kravdal Ø., Vagero D., Valkonen T. (2012) Increasing Absolute Mortality Disparities by Education in Finland, Norway and Sweden, 1971–2000. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66, 4, pp. 372–378.
- Singh-Manoux A., Ferrie J.E., Lynch J.W., Marmot M. (2005) The Role of Cognitive Ability (Intelligence) in Explaining the Association between Socioeconomic Position and Health: Evidence from the Whitehall II Prospective Cohort Study. *American Journal of Epidemiology*, 161, 9, pp. 831–839.
- Sorlie P.D., Johnson N.J. (1996) Validity of Education Information on the Death Certificate. *Epidemiology*, 7, 4, pp. 437–439.

Valkonen T. (1993) Problems in the Measurement and International Comparisons of Socio-economic Differences in Mortality. *Social Science and Medicine*, 36, 4, pp. 409–418.

Van Raalte A., Kunst A.E., Deboosere P., Leinsalu M., Lundberg O., Martikainen P., Strand B.H., Artnik B., Wojtyniak B., Mackenbach J.P. (2011) More Variation in Lifespan in Lower Educated Groups: Evidence from 10 European Countries. *International Journal of Epidemiology*, 40, 6, pp. 1703–1714.

Vandenheede H., Vikhireva O., Pikhart H., Kubinova R., Malyutina S., Pajak A., Tamosiunas A., Peasey A., Simonova G., Topor-Madry R., Marmot M., Bobak M. (2014) Socioeconomic Inequalities in All-cause Mortality in the Czech Republic, Russia, Poland and Lithuania in the 2000s: Findings from the HAPIEE Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 68, 4, pp. 297–303.