

## СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

### ОПЕРАТИВНАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАСЕЛЕНИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Е.М. Андреев,  
В.М. Школьников

*В статье рассмотрены возможности и ограничения использования оперативной статистической информации Росстата о населении в демографическом анализе; выводы методологического характера проиллюстрированы на примере данных за 1-е полугодие 2015 г. Исходя из характеристики оперативной информации как совокупности данных о числе событий, зарегистрированных в органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС) на протяжении календарного месяца, авторы считают, что анализ оперативной информации невозможен без понимания природы и свойств оперативных данных и их комбинирования с окончательными данными о динамике демографических процессов в ретроспективе. Отмечается, что даже при соблюдении всех этих условий оперативная информация может быть использована только для формулирования предварительных гипотез или выводов.*

*Излагается авторская позиция, объясняющая, почему надежная диагностика проблем воспроизводства населения и общественного здоровья не может основываться на оперативных данных. В частности, сравнение числа зарегистрированных рождений или смертей за два отстоящих друг от друга на один календарный год периода не может рассматриваться как надежный инструмент мониторинга демографической динамики.*

*Ключевые слова:* оперативная статистическая информация о населении, смертность, рождаемость, число событий естественного движения, число зарегистрированных событий естественного движения жизненных событий, эпидемия гриппа.  
*JEL:* С80, J11.

#### Введение

В первой половине 2015 г. многие издания и официальные лица выражали беспокойство в связи с ростом смертности населения России в I квартале по сравнению с тем же периодом 2014 г. В частности, 10 июня 2015 г. этот вопрос обсуждался на селекторном совещании «О ходе реализации Концепции демографической политики» у Председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведева<sup>1</sup>. Немного позже, в конце июля, средства массовой информации заговорили о сокращении рождаемости<sup>2</sup>. Все эти высказы-

вания были целиком основаны на оперативной информации о числе родившихся и умерших, которую ежемесячно публикует Росстат.

В принципе оперативная информация о населении может быть весьма полезной и для специалистов, поскольку дает представление о последних демографических изменениях еще до окончательной обработки данных статистики населения. Дело в том, что согласно Федеральному плану статистических работ<sup>3</sup> полные данные о движении населения в 2015 г., включая число родившихся, умерших и мигрантов, браков и разводов, а также о распределении по основным

Андреев Евгений Михайлович (evand2009@yandex.ru) - Центр демографических исследований Российской экономической школы (г. Москва, Россия).

Школьников Владимир Михайлович (shkolnikov@demogr.mpg.de) - Институт демографических исследований Макса Планка в Росток (г. Росток, Германия); Центр демографических исследований Российской экономической школы (г. Москва, Россия).

<sup>1</sup> <http://www.rosminzdrav.ru/news/2015/06/10/2388-ministr-veronika-skvortsova-vystupila-s-dokladom-na-soveschani-i-ohode-realizatsii-kontseptsii-demograficheskoy-politiki>.

<sup>2</sup> Башарова С. Россиянки стали меньше рожать. Известия. 30 июля 2015 г. URL: <http://izvestia.ru/news/589299>; Ващенко В. Россияне больше умирают и меньше рожают. Газета.Ru. 04.08.2015 г. URL: <http://www.gazeta.ru/social/2015/08/04/7668881.shtml>.

<sup>3</sup> Федеральный план статистических работ, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 671-р (в редакции распоряжений Правительства Российской Федерации от 9 июня 2015 г. № 1061-р и № 1062-р). URL: <http://www.gks.ru/metod/fpl08-10.html>.

социально-демографическим характеристикам должны быть готовы ко 2 июля 2016 г., а расчет возрастно-полового состава населения в среднем за 2015 г. должен будет завершен к 30 августа 2016 г. По оперативности обработки статистической информации о населении Россия входит в число стран-лидеров. В некоторых развитых странах обработка данных о движении населения затягивается более чем на один год. Такая медлительность может быть связана с рядом обстоятельств, в том числе и с тем, что статистики стремятся не пропустить ни одного случая смерти или рождения, использовать предельно выверенную информацию о причинах смерти и т. д. Именно на это и в России уходит большая часть времени между концом года и 2 июля следующего года, когда завершается обработка данных о родившихся и умерших за очередной календарный год.

Однако данные о движении населения крайне важны для правительства и заинтересованной части общества, которым трудно понять, почему год давно закончился, а определить, насколько выросла или снизилась рождаемость и смертность в стране, нельзя. Чтобы удовлетворить этот интерес, Росстат согласно Федеральному плану статистических работ трижды - 10 сентября, 10 ноября в текущем году и 10 февраля в следующем году - дает предварительную оценку ожидаемой продолжительности жизни населения страны (ОПЖ)<sup>4</sup>. В конце каждого календарного года специалисты проводят анализ оперативной информации, а при резких колебаниях числа демографических событий такой анализ может проводиться и в другие моменты времени. Однако для специалиста очевидно, что простого сравнения числа зарегистрированных рождений и числа смертей в конкретном году с аналогичными данными за тот же период предыдущего года для серьезных выводов недостаточно.

Цель публикуемой статьи - обсудить особенности использования оперативных статистических данных о населении в демографическом анализе.

### История вопроса

Производство оперативной месячной отчетности о движении населения началось в конце 1950-х годов, когда регистрация актов граждан-

ского состояния была передана в ведение местных советов народных депутатов. В январе 1958 г. была утверждена «Инструкция о порядке регистрации актов гражданского состояния», в которой был определен порядок передачи вторых экземпляров актов гражданского состояния в органы статистики для их обработки и был введен статистический отчет по форме № 97 «Ежемесячная ведомость регистрации актов гражданского состояния». Помесячная передача актовых записей и ведомости в органы статистики осуществлялась 7-го числа месяца, следующего за отчетным. Областные органы статистики передавали данные о зарегистрированных рождениях, в том числе мертворождениях; смертях, в том числе детей до одного года; браках, разводах телеграфом в ЦСУ РСФСР. Несколько позже, в начале 1960-х годов, появилась еще одна статистическая таблица, которая составлялась на основе подсчета числа актовых записей, уточняла ранее переданный отчет и содержала данные не только об общей численности умерших, но и о числе умерших от некоторых причин смерти.

Первоначально главным назначением месячной отчетности был контроль процесса обработки актов гражданского состояния [5]. В 1960-х годах еще случалось, что некоторые отделы записи актов гражданского состояния (ЗАГС) не предоставляли в органы статистики данные за отдельные месяцы. Сведения о причинах смерти позволяли контролировать ход работы областных подразделений статистики по кодированию причин смерти. ЦСУ РСФСР и ЦСУ СССР прежде всего заботились о непрерывности работы органов статистики. Кодирование статистических данных - трудоемкий процесс, и всякое нарушение ритма вело к росту числа ошибок. О возможном наличии ошибок анализировали необъяснимые колебания числа демографических событий или неожиданные изменения в структуре причин смерти. Списки причин смерти, включенных в месячный отчет, периодически пересматривались. В частности, постепенно сокращался перечень включенных в отчет инфекционных болезней. Кроме того, сведения о смертности от ряда внешних причин до 1988 г. считались секретными и поэтому в оперативную отчетность не включались.

<sup>4</sup> Федеральный план статистических работ, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 671-р (в редакции распоряжений Правительства Российской Федерации от 9 июня 2015 г. № 1061-р и № 1062-р). URL: <http://www.gks.ru/metod/fpl08-10.html>.

Несколько позже месячные данные стали использовать в демографических расчетах для предварительного мониторинга демографических изменений. Годовая разработка данных о естественном движении населения завершалась в начале осени года, следующего за отчетным. Ее начинали только в апреле, так как стремились максимально учесть случаи запоздалой регистрации демографических событий, а также уточнения ранее поставленных диагнозов (причин смерти). Но сведения об общей численности населения востребованы гораздо раньше, так как без них невозможен расчет различных показателей «на душу населения». Поскольку в годовом выражении число зарегистрированных рождений и смертей мало отличалось от числа реально происшедших событий, ЦСУ СССР в своих расчетах общей численности населения начало ориентироваться на эти данные.

В этот период никто не рассматривал месячную статистическую отчетность как информацию для оперативного управления. В частности, ни Министерство здравоохранения СССР, ни Министерство здравоохранения РСФСР никогда не реагировали немедленно на статистическую информацию об изменении численности умерших за месяц. Например, сигнал о росте числа смертей от какой-нибудь инфекционной болезни поступал от статистических органов только через два месяца после вспышки заболевания, что, очевидно, было слишком поздно для принятия мер. Поэтому система здравоохранения использовала свои собственные каналы получения информации. Но в целом оперативные статистические данные облегчали аналитическую работу. К моменту поступления окончательного годового отчета о естественном движении населения статистики уже были проинформированы, что в стране или в какой-то ее части произошел рост смертности в результате, например, эпидемии гриппа или другого события.

Интерес к статистическим данным месячной отчетности резко возрос в период антиалкогольной кампании, которая началась в мае 1985 г. Последовавшее быстрое сокращение числа умерших и, немного позже, рост числа родившихся стали той позитивной информацией, которую регулярно направляли руководителям страны, а

затем и в печатные издания. В оперативный отчет были включены данные о смерти от случайных отравлений алкоголем. В 1989 г. снижение числа смертей прекратилось, и интерес к месячным данным упал. Но он вновь возрос в начале 1990-х годов, когда происходило резкое падение числа родившихся и рост числа умерших.

В 1988 г. началась разработка данных о населении с помощью электронно-вычислительных машин (до этого использовались электромеханические машины). Месячные отчеты стали передаваться из регионов в центр с помощью некоторого аналога электронной почты.

В конце 1990-х годов было обнаружено, что данные о числе зарегистрированных смертей с разбивкой по полу и с выделением первого года жизни позволяют довольно точно предсказывать ожидаемую продолжительность жизни. Причем для прогноза достаточно иметь данные о числе зарегистрированных смертей за первые 10 месяцев года, то есть оценка ОПЖ за текущий год возможна еще до его окончания.

После принятия в 2001 г. «Концепции демографического развития Российской Федерации на период до 2015 года», а затем в 2007 г. «Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» интерес к оперативной информации о населении вновь возрос. В 2005 г. Росстат начал регулярно публиковать на своем сайте ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)) **месячные отчеты**.

### **Ограничения при использовании оперативной статистической информации о населении**

С точки зрения демографии, рождаемость и смертность – это массовые статистические процессы, уровень которых может измеряться разными показателями<sup>5</sup>. В СССР, видимо, в тот период истории, когда наука «демография» была под запретом, под рождаемостью и смертностью понимали число рождений и смертей на 1000 населения. По крайней мере, именно так эти термины объясняются в Советском энциклопедическом словаре<sup>6</sup>. В демографии эти величины называют общими (или грубыми) коэффициентами рождаемости и смертности. В последнее время, по непонятным

<sup>5</sup> Народонаселение. Энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 1994.

<sup>6</sup> Советский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1982. С. 1128, 1221.

причинам, рождаемость и смертность стали определять как абсолютное число родившихся и число умерших, а также число зарегистрированных в органах ЗАГС рождений и смертей. Конечно, и общий коэффициент, и число событий, и, на худой конец, число зарегистрированных событий можно рассматривать в качестве (хотя и весьма несовершенных) показателей интенсивности демографического процесса, но при этом нужно понимать ограничения их применения.

Скажем так, вполне адекватной характеристикой рождаемости или смертности населения в календарный период можно считать вектор возрастных коэффициентов рождаемости и смертности. Коэффициенты смертности необходимо рассчитывать отдельно как для мужчин, так и для женщин. Общий коэффициент смертности зависит от интенсивности смертности с учетом возраста, а также от возрастно-полового состава населения, а число смертей - еще и от численности населения. Таким образом, на эти простые показатели воздействуют и посторонние факторы, не имеющие отношения к измеряемому процессу.

Кроме того, такой показатель, как число умерших в течение месяца, подвержен значительным колебаниям, обусловленным сезонностью смертности от многих причин, в том числе от эпидемий гриппа и простудных заболеваний, чрезвычайными происшествиями и катастрофами, климатическими и природными аномалиями, сменой праздников и будних дней, режимом работы медицинских учреждений и многих других факторов, которые могут рассматриваться как случайные.

Показатель «число родившихся в течение календарного месяца» также подвержен колебаниям, связанным с сезонностью зачатий и другими обстоятельствами. Месячные колебания частот демографических событий еще в XIX веке стали объектом особого анализа. Сейчас для их изучения используются специальные математические методы [2, 3].

Число зарегистрированных демографических событий зависит от длительности процесса их регистрации в органах ЗАГС. Регистрация, особенно регистрация рождений, остается малоизученным социальным процессом. Так, отмечается колебание значений показателя «число зарегис-

трированных умерших, по месяцам» в связи с большим или меньшим переносом регистрации на следующий(е) месяц(ы) из-за позднего обнаружения факта смерти, запаздывания регистрации, изменения правил или практики диагностики и регистрации причин смерти, режима работы медицинских учреждений, патологоанатомической и судебно-медицинской экспертиз и других или случайных факторов.

В таблице 1 представлены данные Росстата о сроках регистрации рождений и смертей в среднем за один год<sup>7</sup>. Распределение меняется от года к году, хотя для смертей эти изменения малозначительны. Как видим, примерно 86% смертей и около 60% рождений регистрируются в месяц наступления события. Эти доли колеблются также в зависимости от месяца. Например, в августе 2012 г. было зарегистрировано 88% умерших в этом месяце, а в апреле, сентябре и декабре - около 83%.

Таблица 1

**Распределение рождений и смертей по срокам регистрации**  
(в процентах)

Год	Доля родившихся, зарегистрированных			Доля умерших, зарегистрированных		
	в месяц события	в следующем месяце	два или более месяцев спустя	в месяц события	в следующем месяце	два или более месяцев спустя
2011	57,2	39,5	3,2	85,8	12,4	1,7
2012	58,9	38,2	2,9	86,1	12,2	1,6
2013	60,1	37,2	2,7	86,3	12,1	1,6
2014	61,0	36,5	2,4	86,3	12,1	1,6

*Источник:* расчет авторов по данным Росстата.

Из таблицы 1 следует, что даже самые предварительные данные о числе происшедших демографических событий можно получать не раньше, чем через три месяца после окончания отчетного месяца. Поэтому оперативная информация должна основываться только на классификации демографических событий по месяцу их регистрации.

Ряды месячных чисел происшедших и зарегистрированных событий, конечно, похожи. Чтобы реально оценить корреляцию между ними, нужно, во-первых, перейти к среднедневному числу происшедших и зарегистрированных событий, так как в разных месяцах разное число дней, а

<sup>7</sup> Здесь и далее все расчеты проведены без Крымского федерального округа, так как мы используем данные, охватывающие период до 2014 г.



во-вторых, детрендить ряды (например, используя первые разности вместо исходных рядов), чтобы устранить влияние того обстоятельства, что все ряды являются функциями времени. Мы сравнили таким образом ряды происшедших и зарегистрированных событий в 2005-2014 гг. Оказалось, что коэффициент корреляции Пирсона равен 0,47 для рождений и 0,58 для смертей. Хотя оба коэффициента статистически значимы при уровне 0,01, связь между числом зарегистрированных и числом происшедших событий не слишком сильна.

Чтобы оценить влияние возрастной структуры на число родившихся или умерших, можно воспользоваться методом косвенной стандартизации. Допустим, что показатели интенсивности смертности в разбивке по возрасту в январе-марте 2014 и 2015 гг. такие же, как в январе-марте 2013 г.<sup>8</sup>. Тогда число умерших в I квартале 2015 г. было бы на 8,5 тыс. больше, чем число умерших в тот же период 2014 г.

Можно по аналогии с показателями интенсивности смертности в разбивке по возрасту использовать показатели интенсивности регистрации смертности в разбивке по возрасту в январе-марте 2013 г. в качестве стандарта. В этом случае число умерших, зарегистрированных в I квартале 2015 г., было бы на 8,6 тыс. больше, чем число зарегистрированных умерших в тот же период 2014 г. Как показывают оперативные месячные данные, на самом деле в I квартале 2015 г. было зарегистрировано на 26,2 тыс. больше умерших, чем в тот же период 2014 г., что на 17,6 тыс. больше, чем ожидалось при неизменной интенсивности регистрации смертей.

Если принять, что интенсивность рождаемости в разбивке по возрасту матери или регистрация рождаемости в разбивке по возрасту матери в 1-м полугодии 2014 и 2015 гг. были бы такими же, как в 1-м полугодии 2013 г., то в январе-июне 2015 г. родилось бы на 18,7 тыс. детей меньше и было бы зарегистрировано на 18,5 тыс. родившихся меньше, чем в январе-июне 2014 г. На самом деле, в январе-июне 2015 г. было зарегистрировано на 6,0 тыс. родившихся детей меньше, чем в январе-июне 2014 г. Это означает, что число зарегистрированных рождений было на 12,5 тыс. больше того, что можно было бы ожидать при сохранении интенсивности регистрации рождений.

### Анализ данных о числе умерших в январе-марте 2015 г.

В 2004-2014 гг. в России отмечалось значительное снижение смертности и рост ожидаемой продолжительности жизни. Это был самый длительный период снижения смертности в нашей стране после начала в 1965 г. многолетнего периода повышения ее уровня в России и СССР. Подробный анализ составляющих и возможных причин последнего снижения смертности содержится в наших публикациях последних лет [12, 8, 6, 7, 4]. Отметим, что главный вклад в рост продолжительности жизни внесло сокращение смертности от болезней системы кровообращения (особенно от нарушений мозгового кровообращения у женщин) в возрастных группах старше 40 лет, от внешних причин и алкогольных отравлений (особенно у мужчин) в возрасте от 15 до 60 лет. Была также значительно сокращена смертность от так называемых предотвратимых причин, которая особенно тесно связана с качеством работы учреждений системы здравоохранения.

К наиболее вероятным факторам, способствующим снижению смертности населения, были отнесены меры антиалкогольной политики, введенные в действие в 2005-2006 гг., изменение алкогольных предпочтений молодежи, улучшение финансирования и повышение качества работы учреждений здравоохранения, сокращение бедности и значительный рост уровня жизни.

На рис. 1 показан временной ряд месячных чисел зарегистрированных в органах ЗАГС смертей с января 2004 г. по июнь 2015 г. Показатель «число зарегистрированных умерших, по месяцам» нормирован на равную длительность месяца, составляющую 30,4375 дня. Линия тренда (полином третьей степени, построенный с помощью стандартных графических средств Excel), отражает быстрое снижение смертности в начале периода и его последующее замедление. Также видно, что замедление наметилось уже достаточно давно и стало особенно явным в 2014 г. Хотя некоторое увеличение числа зарегистрированных умерших в декабре 2014 г. - апреле 2015 г. заметно, оно не выходит за рамки возможных (по опыту предыдущих лет) месячных колебаний.

<sup>8</sup> Выбор 2013 г. связан с тем, что на момент написания статьи анализ данных за 2014 г. только начался.

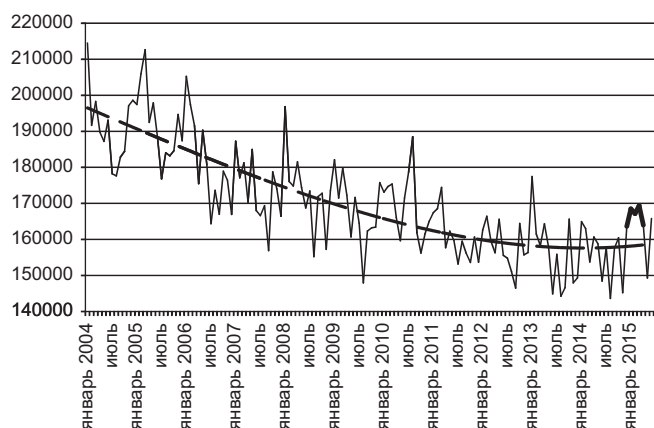


Рис. 1. Число зарегистрированных умерших, по месяцам, стандартизированное по числу дней в месяце, с января 2004 г. по июнь 2015 г. (человек)

Источник: Оперативные данные Росстата, доступные 1 месяц после публикации на сайте [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/).

В таблице 2 приведены значения ожидаемой продолжительности жизни для обоих полов при рождении и сведения о числе зарегистрированных

умерших по годам и кварталам года. Данные о демографических событиях представлены в соответствии с официальной публикацией «Демографического ежегодника России» за 2014 г.; для лучшей сопоставимости значения числа умерших в феврале каждого високосного года умножены на 28/29. В нижней части таблицы приведены изменения этих показателей между соседними годами.

Хотя в целом изменение годового числа зарегистрированных умерших коррелирует с изменением продолжительности жизни (коэффициент корреляции 0,97 очень велик и статистически значим при уровне 0,01), рост продолжительности жизни отмечался и в те годы, когда число умерших увеличивалось (2005, 2010, 2014 гг.), просто прирост продолжительности жизни в эти годы был относительно небольшим. Это несоответствие связано с тем, что на изменение величины продолжительности жизни влияет не общее изменение числа умерших, а изменение возрастного распределения интенсивности смертности.

Таблица 2

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении и сведения о числе зарегистрированных умерших, по годам и кварталам за 2004-2015 гг.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	65,31	65,37	66,69	67,61	67,99	68,78	68,94	69,83	70,24	70,76	70,93	
Число зарегистрированных умерших, человек												
Год в целом	2291824	2303090	2165742	2080068	2075178	2013590	2030963	1925036	1893286	1878269	1879305	
I квартал	596781	607217	585752	538265	540499	526371	515638	503212	481140	490534	474515	497860
II квартал	568006	576948	544973	521901	522831	502695	495350	478187	476059	465492	469348	477077
III квартал	542639	548136	508823	496828	504144	478215	533520	472319	455915	450108	462207	
IV квартал	584398	570789	526194	523074	507704	506309	486455	471318	480172	472135	473235	
<i>Прирост/Снижение</i> (данный год минус предыдущий)												
Ожидаемой продолжительности жизни, лет		0,06	1,32	0,92	0,38	0,79	0,16	0,89	0,41	0,52	0,17	
Числа зарегистрированных умерших, человек												
Год в целом		<b>11266</b>	-137348	-85674	-4890	-61588	<b>17373</b>	-105927	-31750	-15017	<b>1036</b>	
I квартал		<b>10436</b>	-21465	-47487	<b>2234</b>	-14128	-10733	-12426	-22072	<b>9394</b>	-16019	<b>23345</b>
II квартал		<b>8942</b>	-31975	-23072	<b>930</b>	-20136	-7345	-17163	-2128	-10567	<b>3856</b>	<b>7729</b>
III квартал		<b>5497</b>	-39313	-11995	<b>7316</b>	-25929	<b>55305</b>	-61201	-16404	-5807	<b>12099</b>	
IV квартал			-13609	-44595	-3120	-15370	-1395	-19854	-15137	<b>8854</b>	-8037	<b>1100</b>

Источник: Демографический ежегодник России. 2014: Стат. сб. / Росстат. - М., 2014. табл. 2.7. Оперативные данные Росстата, доступные в течение одного месяца после публикации на сайте. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/).

Прирост числа зарегистрированных умерших в I квартале 2015 г. по сравнению с тем же периодом 2014 г. составляет 23345 человек. Это одно из самых больших значений прироста начиная с 2005 г. Как мы уже говорили, для правильного восприятия этой величины надо учитывать фактор изменения возрастной структуры населения. Можно также заметить, что число зарегистрированных умерших в I квартале 2014 г., с которым сравнивается 2015 г., было необычно низким (самым низким начиная с 2004 г.) из-за слабо выраженного январского пика смертности в 2014 г.

Чтобы понять возможные причины увеличения числа смертей в начале 2015 г., рассмотрим, как в 2004-2015 гг. по месяцам года менялись данные о числе зарегистрированных умерших в разбивке по причинам смерти и ведущим классам причин смерти (см. рис. 2). К последним относятся болезни системы кровообращения, внешние причины (несчастные случаи, отравления, насилие) и новообразования. Кроме того, рассмотрим две дополнительные группы причин смерти - отравления алкоголем и грипп, ОРЗ, пневмонию. Эти группы важны не только и не столько сами по себе, а в связи с тем, что они являются индикаторами уровня злоупотребления алкоголем и уровня распространения гриппа и респираторных инфекций, которые (как показывают исследования [1]) тесно связаны с более распространенными и значимыми причинами смерти. Отравления алкоголем ассоциируются с различными видами несчастных случаев и внешних причин, болезнями органов пищеварения и дыхания и ранними смертями от сердечно-сосудистых заболеваний. Смертность от гриппа и пневмонии коррелирует со смертностью от болезней системы кровообращения и многих других хронических заболеваний у лиц старшего возраста.

К сожалению, анализ смертности по причинам смерти за последние годы серьезно осложнен тем, что регионы, стремясь достичь целевых показателей смертности, меняют практику кодирования причин смерти, причем не вполне

ясно, насколько эти изменения оправданы<sup>9</sup>. Мы сравнили данные о числе умерших от болезней системы кровообращения, внешних причин и новообразований и остальных причин в 2013 и 2014 гг.<sup>10</sup> При росте общего числа смертей по России в целом на 0,3% число умерших от болезней системы кровообращения уменьшилось за один год на 6,1%, а число смертей, зарегистрированных в группе «остальные причины», выросло на 17,2%, что само по себе кажется маловероятным. Анализ региональных данных не оставляет сомнения в том, что число умерших от болезней системы кровообращения снизилось особенно сильно именно там, где значительно выросло число умерших от «остальных причин» (коэффициент корреляции -0,95, значим при уровне 0,01). Во Владимирской, Амурской, Ярославской, Ростовской областях и Республике Марий Эл число умерших от болезней системы кровообращения снизилось на 17-25%, а рост числа умерших от «остальных причин» составил примерно 50% от уровня 2013 г. Для сравнения: в Москве и Санкт-Петербурге число умерших от сердечно-сосудистых болезней сократилось на 0,2 и 1,8% соответственно, а от «остальных причин» - выросло на 4,6 и 6,8%.

Рис. 2 показывает, наряду с общим снижением смертности с течением времени, ее месячные и сезонные колебания. Смертность от всех причин, сердечно-сосудистых болезней, гриппа и пневмонии, а также от алкогольных отравлений возрастает зимой и осенью по сравнению с весной и летом. В смертях от внешних причин сезонность выражена слабее и полностью отсутствует в смертности от новообразований.

В разные годы под влиянием кратковременных конъюнктурных факторов отмечаются значительные сезонные и месячные колебания численности зарегистрированных умерших. 2010 г. выпадает из общего ряда в связи с резким увеличением числа смертей во время летней жары и последующим снижением числа смертей осенью ниже ожидаемых значений. Это известный в демографии и эпидемиологии «harvesting effect» - «эффект жатвы» [9, 11].

<sup>9</sup> Какорина Е.П. Старость не причина // Медицинский вестник. Портал российского врача. 2013. № 8 (621). URL: [http://www.medvestnik.ru/archive/starost\\_ne\\_prichina.html](http://www.medvestnik.ru/archive/starost_ne_prichina.html).

<sup>10</sup> Естественное движение населения Российской Федерации. Статистический бюллетень. 2013. Таблицы 2 и 8; Естественное движение населения Российской Федерации. Статистический бюллетень. 2014. Таблицы 2 и 8. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1140096846203](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096846203).

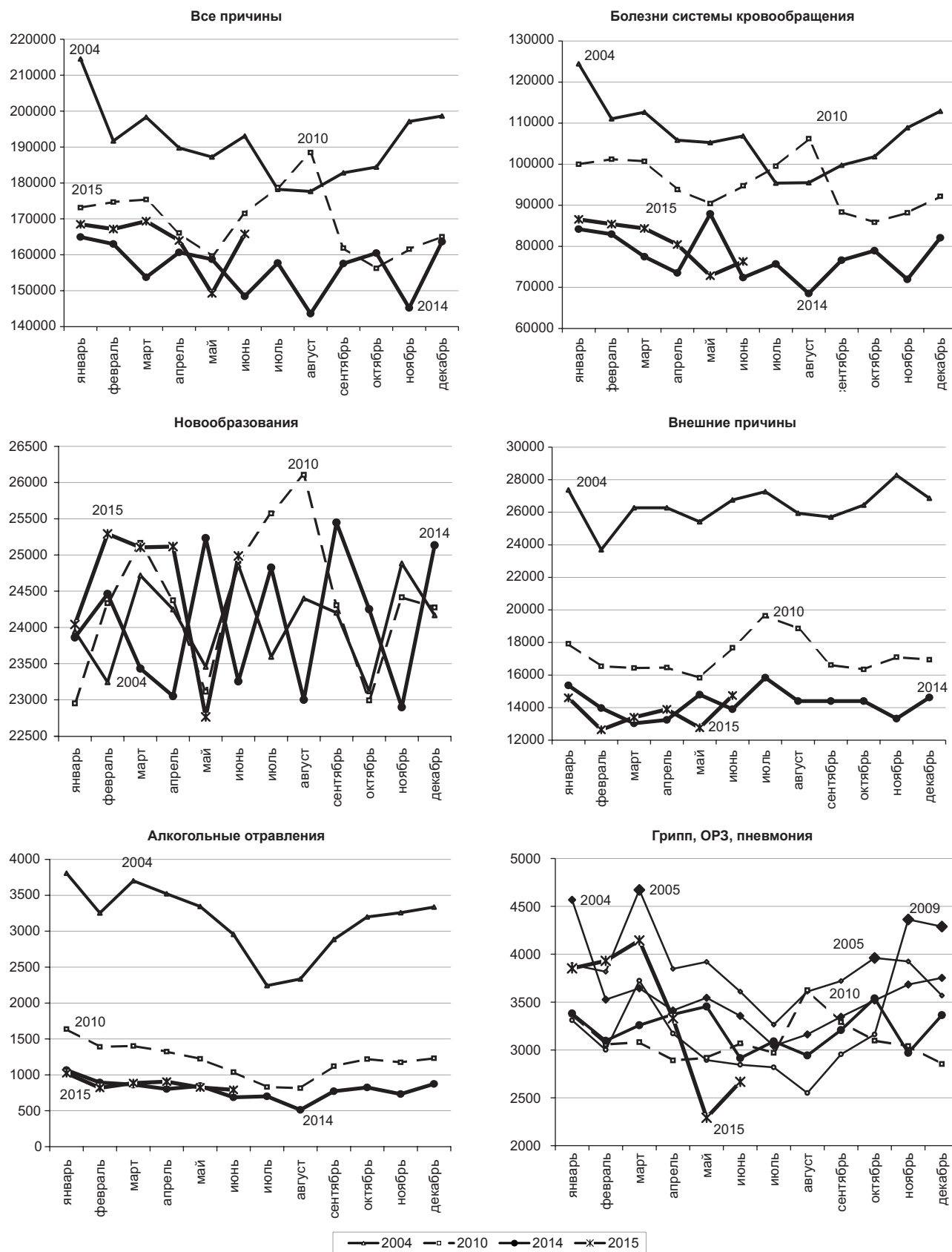


Рис. 2. Число зарегистрированных умерших по некоторым группам причин смерти, по месяцам, за 2004-2015 гг. (человек)

Примечание. Число зарегистрированных умерших приведено к средней длине месяца, равной 30,4375 дня.

Источники: Оперативные данные Росстата, доступные в течение одного месяца после публикации на сайте. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/).



Маловероятно, чтобы увеличение числа зарегистрированных умерших в январе-марте 2015 г. было следствием поздней регистрации случаев смерти, имевших место в 2014 г. Дело в том, что поздняя регистрация умерших в основном связана с умершими от внешних причин, а насколько можно судить из предварительных оперативных данных, рост числа смертей в начале 2015 г. был связан с болезнями.

Число смертей от алкогольных отравлений и внешних причин в целом не увеличилось в начале 2015 г. по сравнению с 2014 г. Отметим, что в 2014 г. смертность мужчин от случайных отравлений алкоголем несколько выросла после 10 лет снижения: стандартизованный коэффициент смертности составил 17,1 на 100000 населения (использован европейский стандарт ВОЗ) против 16,2 в 2013 г., но остался ниже, чем в 2011 г. (18,0). Важно и то, что число умерших от случайных отравлений алкоголем согласно оперативной статистической информации всегда существенно меньше, чем окончательные данные статистики смертности за год. Например, в 2014 г. число смертей по оперативным статистическим данным составило 9561, а по статистическим данным за год - 15400. Дело в том, что при подозрении на отравление, как правило, выдается предварительное медицинское свидетельство о смерти, которое учитывается при составлении таблиц оперативной информации. Окончательный посмертный диагноз «случайное отравление алкоголем» устанавливается несколько позже судмедэкспертом по результатам соответствующих анализов и фиксируется в медицинском свидетельстве о смерти, которое замещает выданное ранее предварительное свидетельство.

Число зарегистрированных смертей от сердечно-сосудистых болезней в январе-марте 2015 г. было несколько выше значений 2014 г. Несмотря на некоторое увеличение, число умерших от сердечно-сосудистых болезней в 2014 г. было существенно ниже, чем в 2013 г., но изменения в диагностике, о которых мы говорили выше, затрудняют анализ.

В целом, месячные данные о численности зарегистрированных умерших от болезней системы кровообращения в 2014 г. выглядят несколько странно. Падение показателя в январе-апреле и его скачок в мае 2014 г. кажутся маловероятными на фоне отсутствия подобных колебаний в общей смертности.

Показатель «число умерших от новообразований» в целом весьма стабилен и не обнаруживает существенной тенденции к повышению или снижению. Поэтому рост числа зарегистрированных смертей от новообразований в феврале-марте 2015 г. довольно странен. Однако обратим внимание на факт еще большего роста этого показателя в период летней жары 2010 г. Можно допустить, что и в 2010 г., и в 2015 г. увеличение числа умерших от новообразований было следствием воздействия на онкологических больных некоторого иного фактора (жары или гриппа), а не основного заболевания.

Число зарегистрированных смертей от гриппа, ОРЗ и пневмонии в январе-марте 2015 г. было существенно выше, чем когда-либо, за исключением больших эпидемических пиков 2004, 2005, и 2011 гг. Судя по опыту 2011 г., эпидемия гриппа могла повлиять на рост числа смертей от сердечно-сосудистых заболеваний и новообразований в начале 2015 г.

Необычная по силе эпидемия гриппа, приведшая к значительному росту смертности в конце 2014 г. и начале 2015 г., наблюдалась и в странах Евросоюза [11]. На наш взгляд, увеличение числа зарегистрированных смертей в первые месяцы 2015 г. связано с сезонной эпидемией гриппа и простудных заболеваний и ассоциированного повышения риска для хронически больных людей. Минздрав России также связывает повышение смертности с эпидемией гриппа и ошибкой, допущенной ВОЗ при подготовке противогриппозной вакцины<sup>11</sup>.

На наш взгляд, сами по себе оперативные статистические данные за январь-июнь 2015 г. не предсказывают снижения ожидаемой продолжительности жизни, но не следует прогнозировать ее заметный рост. С учетом «эффекта жатвы» можно ожидать сохранения уровня 2014 г. Судя по окончательным данным о смертности за 2014 г., позитивный тренд снижения смертности в России тормозится, что может быть связано как с вновь обострившимся алкогольным фактором, так и с более весомыми причинами, такими, как сокращение финансирования здравоохранения и (соответственно) ограничение возможностей для дальнейшего повышения его качества и доступности. Однако детальный анализ окончательных

<sup>11</sup> Интервью Министра здравоохранения Российской Федерации Вероники Скворцовой газете «Известия». Материал опубликован 16 июля 2015 г. URL:<http://www.rosminzdrav.ru/news/2015/07/16/2450-intervyu-ministra-veroniki-skvortsovoy-gazete-izvestiya>.

данных за 2014 г. только начинается, и как составляющие, так и причины замедления роста продолжительности жизни до конца не ясны.

\*       \*  
\*       \*

Мы рассмотрели возможности использования оперативных статистических данных о числе родившихся и умерших в демографическом анализе. Наш главный вывод состоит в том, что оперативная информация Росстата может быть использована только для предварительного анализа. Надежная диагностика проблем общественного здоровья (так же как и соответствующая критика) не может основываться на этих данных. Простое сравнение числа зарегистрированных рождений и смертей за два отстоящих друг от друга на один календарный год периода вообще не может рассматриваться для корректного анализа демографической динамики.

Данные первой половины 2015 г. убедительно доказывают справедливость такого вывода. Адекватный анализ оперативной статистической информации невозможен без внимательного изучения реальных данных о динамике демографических процессов в длительной ретроспективе. Особенно важно иметь четкое представление о демографических тенденциях за год, непосредственно предшествующий анализируемому периоду.

На наш взгляд, рост числа зарегистрированных смертей в I квартале 2015 г. привлек к себе чрезмерное, не соответствующее важности этого явления внимание. В то же время такие тревожные тенденции, как торможение снижения смертности и происшедшее в 2014 г. заметное замедление роста продолжительности жизни, вообще не обсуждались.

Оперативные статистические данные указывают на рост числа умерших в I квартале 2015 г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года. Этот рост в некоторой части отражает старение населения, но главным образом он, вероятно, связан с эпидемией гриппа и ОРЗ. Нельзя также исключить и влияния более долговременных и фундаментальных факторов, упомянутых выше, с которыми можно также связать и слабое снижение смертности в 2014 г.

Мы установили также, что уменьшение числа родившихся в I-м полугодии 2015 г., скорее всего, есть следствие изменения структуры населения. Судя по данным за I-е полугодие, повышение коэффициента суммарной рождаемости в 2015 г. продолжится.

## Литература

1. **Андреев Е., Бирюков В.** Влияние эпидемий гриппа на смертность населения России // Вопросы статистики. 1998. № 2. С. 73-77.
2. **Андреев Е.М., Гамбурцев А.Г.** Динамика демографических данных в России (1956-2005) // Пространство и время. 2012. № 4. С. 100-107.
3. **Андреев Е.М., Гамбурцев А.Г.** Динамика демографических показателей в России, Франции, Германии и Финляндии во второй половине XX века // Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Т. 5. М.: Янус-К, 2013. С. 553-577.
4. **Андреев Е.М., Кваша Е.А., Тимонин С.А., Харькова Т.Л.** Смертность и продолжительность жизни // Население России 2013. Двадцать первый ежегодный демографический доклад / Под ред. С.В. Захарова. М.: НИУ ВШЭ, 2015. С. 181-272.
5. **Дмитриева Р.М.** Основные тенденции смертности населения СССР и демографическое прогнозирование. Диссертация на соискание ученой степени канд. экон. наук (08.00.11) / Научно-исследовательский институт по проектированию вычислительных центров и систем экономической информации (НИИ ЦСУ СССР). М., 1975.
6. **Школьников В.М., Андреев Е.М., МакКи М., Леон Д.А.** Рост продолжительности жизни в России 2000-х годов // Демографическое обозрение. 2014. Т. 1. № 2. С. 5-37.
7. **Grigoriev P., Andreev E.M.** The huge reduction in adult male mortality in Belarus and Russia: Is it attributable to anti-alcohol measures? // PLoS ONE. 2015. September 16. 10(9):e0138021. doi:10.1371/journal.pone.0138021.
8. **Grigoriev P., Meslé F., Shkolnikov V., Andreev E., Fihel A., Pechholdova M., Vallin J.** The recent mortality decline in Russia: Beginning of cardiovascular revolution? // Population and Development Review. 2014. March 19. Vol. 40. Iss. 1. P. 107-129. doi: 10.1111/j.1728-4457.2014.00652.x.
9. **Hajat S., Armstrong B., Baccini M., Biggeri A., Bisanti L., Russo A., et al.** Impact of high temperatures on mortality: Is there an added heat wave effect? // Epidemiology. 2006. Vol. 17. Iss. 6. P. 632-638.
10. **Mølbak K., Espenhain L., Nielsen J., et al.** Excess mortality among the elderly in European countries, December 2014 to February 2015. Eurosurveillance. 2015. Vol. 20. Iss. 11. P. 632-638. URL: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21065>.
11. **Rehill N., Armstrong B., Wilkinson P.** Clarifying life lost due to cold and heat: A new approach // BMJ Open. 2015. Vol. 5:e005640. doi:10.1136/bmjopen-2014-005640.
12. **Shkolnikov V.M., Andreev E.M., McKee M., Leon D.A.** Components and possible determinants of the decrease in Russian mortality in 2004-2010 // Demographic Research. 2013. Vol. 28. P. 917-950. URL: <http://www.demographic-research.org/volumes/vol28/32/>.

## SHORT-TERM POPULATION STATISTICS: POSSIBILITIES AND LIMITATIONS

Evgeny Andreev

*Author affiliation:* The New Economic School (Moscow, Russia). E-mail: evand2009@yandex.ru.

Vladimir Shkolnikov

*Author affiliation:* Max Planck Institute for Demographic Research (Rostock, Germany); The New Economic School (Moscow, Russia). E-mail: shkolnikov@demogr.mpg.de.

The article considers possibilities and limitations for the use of short-term population statistics provided by Rosstat in demographic analysis. Methodological conclusions are illustrated by data for the first half of 2015. Following the statement that current data is basically a set of data on the number of vital events registered by civil registrar offices during a calendar month, the authors believe that current information can not be analyzed without proper understanding of its nature and qualities, their comparison with final data on demographic processes in longer term retrospective. However, even when all these conditions are complied with, short-term data can be used merely for establishing preliminary hypotheses and tentative conclusions.

The authors elaborate on why reliable diagnostics of problems relating to population replacement and public health can not be based upon current data. Specifically, comparison of the number of vital events for the two spaced-apart by one calendar year periods can not be considered as a reliable tool for monitoring demographic dynamics.

*Keywords:* current (short-term) population statistics, mortality, fertility, numbers of vital events, numbers of registered vital events, influenza epidemic.

*JEL:* C80, J11.

## References

1. **Andreev E., Biriukov V.** Vliyanie epidemiy grippa na smertnost' naseleniya Rossii [Impact of the influenza epidemics on Russia's population mortality]. *Voprosy statistiki*, 1998, no. 2, pp. 73-77. (In Russ.).
2. **Andreev E.M., Gamburtsev A.G.** Dinamika demograficheskikh dannykh v Rossii (1956-2005) [The dynamics of demographic data in Russia (1956-2005)]. *Prostranstvo i vremya («Space and time» Journal)*, 2012, no. 4, pp. 100-107. (In Russ.).
3. **Andreev E.M., Gamburtsev A.G.** Dinamika demograficheskikh pokazateley v Rossii, Frantsii, Germanii i Finliandii vo vtoroy polovine XX veka [Dynamics of demographic indicators in Russia, France, Germany and Finland in the second half of the XX century]. In: *Atlas of temporal variations of natural, anthropogenic and social processes*. Vol. 5. Moscow, Janus-K Publ., 2013, pp. 553-577. (In Russ.).
4. **Andreev E.M., Kvasha E.A., Timonin S.A., Kharkova T.L.** [Mortality and life expectancy]. In: Zakharov S.V. (ed.). *Naseleniye Rossii 2013. Dvadsat' pervyy yezhegodnyy demograficheskiy doklad* [Population of Russia, 2013. The twenty-first annual demographic report]. Moscow, HSE Publ., 2015, pp. 181-272. (In Russ.).
5. **Dmitrieva R.M.** *Osnovnyye tendentsii smertnosti naseleniya SSSR i demograficheskoye prognozirovaniye*. Diss. kand. ekon. nauk [Major trends of the USSR mortality and demographic forecasting. Cand. econ. sci. diss.]. Moscow, 1975. (In Russ.).
6. **Shkolnikov V.M., Andreev E.M., McKee M., Leon D.A.** Rost prodolzhitel'nosti zhizni v Rossii 2000-kh godov [Rising life expectancy in Russia of the 2000s]. *Demographic Review*, 2014, vol. 1, no. 2, pp. 5-37. (In Russ.).
7. **Grigoriev P., Andreev E.M.** The huge reduction in adult male mortality in Belarus and Russia: is it attributable to anti-alcohol measures? *PLoS ONE*, 2015, September 16. 10(9):e0138021. doi:10.1371/journal.pone.0138021.
8. **Grigoriev P., Meslé F., Shkolnikov V., Andreev E., Fihel A., Pechholdova M., Vallin J.** The recent mortality decline in Russia: Beginning of cardiovascular revolution? *Population and Development Review*, 2014, March 19, vol. 40, iss. 1, pp. 107-129. doi: 10.1111/j.1728-4457.2014.00652.x.
9. **Hajat S., Armstrong B., Baccini M., Biggeri A., Bisanti L., Russo A., et al.** Impact of high temperatures on mortality: Is there an added heat wave effect? *Epidemiology*, 2006, vol. 17, iss. 6, pp. 632-638.
10. **Mølbak K., Espenhain L., Nielsen J., et al.** Excess mortality among the elderly in European countries, December 2014 to February 2015. *Eurosurveillance*, 2015, vol. 20, iss. 11, pp. 632-638. Available at: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21065>.
11. **Rehill N., Armstrong B., Wilkinson P.** Clarifying life lost due to cold and heat: A new approach. *BMJ Open*, 2015, vol. 5:e005640. doi:10.1136/bmjopen-2014-005640.
12. **Shkolnikov V.M., Andreev E.M., McKee M., Leon D.A.** Components and possible determinants of the decrease in Russian mortality in 2004-2010. *Demographic Research*, 2013, vol. 28, pp. 917-950. Available at: <http://www.demographic-research.org/volumes/vol28/32/>.