

# Диагностический и возрастной состав избыточной смертности в связи с январскими праздниками в России

Александр В. Немцов<sup>1</sup>, Тимур А. Фаттахов<sup>2</sup>

1 Национальный научный центр наркологии МЗ РФ, Москва, 119002, Россия

2 Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, 101000, Россия

Получено 3 August 2021 ♦ Принято в печать 7 September 2021 ♦ Опубликовано 8 December 2021

**Цитирование:** AV Nemtsov, TA Fattakhov (2021) Diagnostic and age composition of excess mortality associated with the New Year holidays in Russia. Population and Economics 5(4): 1–20. <https://doi.org/10.3897/pop econ.5.e72550>

## Аннотация

Статистические данные свидетельствуют, что во многих странах мира праздники сопровождаются ростом заболеваемости и смертности; особенно ярко это проявляется в новогодне-рождественский период. В данной статье представлена оценка избыточного числа смертей в России в январские праздники в период 2011–2019 гг. по основным классам причин смерти и по возрастным группам.

Исследование опирается на массив данных Росстата, состоящий из 16,83 млн индивидуальных неперсонифицированных записей о смертях, произошедших в 2011–2019 гг. Авторы работы оценивают избыточную смертность по каждой причине и возрасту как разность между реально наблюдаемой смертностью и рассчитанной для будней плавающей средней LOWESS, экстраполированной на дни праздника.

Проведенные расчеты показали, что период избыточной смертности продолжался с 1 по 22 января с максимумом 1 января. За 22 дня избыточная смертность в 2011–2019 гг. составила 89,0 тыс. случаев, или 8,4% по отношению к смертности в непраздничные дни; избыточная смертность за 1 января составила 11,4 тыс. случаев. В отличие от болезней системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения, где вклад в избыточную смертность был пропорционален их составу в непраздничные дни, избыточная смертность от внешних причин была почти в два раза больше, чем в непраздничные дни (23,6% против 12,7% в будни). На 1 января приходились максимумы избыточной смертности от внешних причин, включая алкогольные отравления, убийства и самоубийства во всех возрастных группах; на 2 января — от болезней системы кровообращения; на 9 и 10 января — от болезней органов пищеварения и дыхания.

Январские праздники в России сопровождаются значительной избыточной смертностью в первую очередь в результате злоупотреблений крепкими спиртными напитками. Снизить урон в январские праздники может информирование населения о смертельных последствиях такого режима потребления и уменьшение доступности крепкого алкоголя, максимум продаж которого приходится на декабрь.

## Ключевые слова

январские праздники, избыточная смертность, отравления алкоголем, убийства, самоубийства, возрастные коэффициенты смертности, Россия

**Коды JEL:** I1, J1

## Введение

Анализ статистических данных, в том числе российских, неоднократно показывал рост смертности в новогодне-рождественский период во многих странах христианской культуры. Так, в США в округе Лос-Анджелес в 1985–1996 гг. уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний был самым высоким в декабре–январе [Kloner et al., 1999]. Авторы связали избыточную смертность с чрезмерным напряжением или стрессом в праздники. Аналогичные наблюдения позднее были сделаны и в других работах: пики числа смертей в связи с заболеванием сердца приходились на Рождество и Новый год, а между этими праздниками в течение двух-трех дней смертность снижалась [Phillips et al., 2004]. Сравнение праздничных потерь выявило, что самый большой пик смертности приходится на Рождество, за которым с некоторым отрывом следует Новый год, а далее, уже со значительным отрывом, еще четыре праздника (День благодарения, День независимости, День труда и День памяти [Phillips et al., 2010]). Сходное явление наблюдалось в Европе, например в Англии (Ньюкасл): в 1986–2000 гг. в Новый год, но не в Рождество увеличивалась смертность от сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний. Описанный эффект наблюдается именно в новогодние праздники: на Пасху подобной динамики обнаружено не было [Milne, 2005]. В США в Новый год также фиксируется рост самоубийств (на 18%) и — еще более существенно — убийств (на 65%). В остальные праздники число самоубийств снижается, а число убийств увеличивается, однако не так значительно [Bridges, 2004]. К этим работам примыкает другое исследование, выполненное в Англии (Оксфорд) на сведениях о не смертельных самоповреждениях у пациентов травмпунктов. Проведенный анализ показывает снижение числа самоповреждений у пациентов с проблемами в партнерских отношениях за 3 дня до Рождества и увеличение — в первый день Нового года; также обнаружено, что в Новый год происходит значительный рост самоповреждений в состоянии алкогольного опьянения [Bergen, Hawton, 2007].

Среди факторов роста числа смертей в новогодние и рождественские праздники ряд авторов номинативно, без анализа, называют переизбыток и алкоголизацию, снижение качества медицинской помощи и чувства опасности в случае заболевания, приводящее к откладыванию обращений за медицинской помощью. Кроме того, в качестве причины роста смертности называется повышение заболеваемости в связи с низкой уличной температурой. Однако последний фактор можно исключить, поскольку, к примеру, в Новой Зеландии, где эти праздники приходятся на летний период, также растет число смертей в Рождество и Новый год [Knight et al., 2016]. На материале западных стран алкогольный фактор обозначался, но как равнозначный среди других.

Причинами смерти в Новый год иногда становились экзотические явления. В южных штатах США (например, во Флориде: [Rapkiewicz et al., 2014]) и в Южной Америке (например, в Пуэрто-Рико: [Rodriguez, Mirabal-Colon, 2004]) зафиксированы смерти из-за падения пуль в результате стрельбы в небо в новогоднюю ночь. Во множестве стран люди получают травмы, иногда тяжелые и со смертельным исходом, во время запуска новогоднего фейерверка.

Описанные эффекты наблюдаются и на российских данных: так, в работе [Барабаш и др., 2010] показан рост сердечно-сосудистой и общей смертности 2–5 января в г. Кемерово. На январь приходится годичный максимум общей смертности во всей стране [Немцов, 2017]. М. Жаксымбаев описал максимальное число убийств в январе [Жаксымбаев, 2012], и в пределах этого месяца пик приходится на 1 января [Немцов, 2019; Немцов и др., 2021], это хорошо коррелирует со смертностью при отравлении алкоголем в этот день. Избыточная смертность фиксируется не только в Новый год, но и в дни других четырех из девяти государственных праздников [Немцов и др., 2021]. При этом максимальное увеличение наблюдается в новогодние праздники: совокупный прирост составил 113,6 тыс. человек в сумме за 2000–2017 гг. с максимумом 1 января (35,6 тыс.). Показано также, что после 2005 г., когда резко увеличилась продолжительность новогодних праздников, динамика смертности не изменилась, максимум сохранился 1 января. Таким образом, длительность праздников не оказала существенного влияния на избыточную смертность.

## Информационная база и методы исследования

Данное исследование носит эпидемиологический, ретроспективный, невыборочный характер; последнее позволяет обойтись без оценок статистической значимости результатов. Авторы анализируют не относительные показатели, но абсолютные числа смертей, которые более убедительно показывают размеры потерь. В работе рассмотрены временные ряды ежедневного количества смертей с 1 января 2011 г. по 31 декабря 2019 г. — всего 16,77 млн умерших (в среднем 5,1 тыс. в день, от 4,3 до 7,0 тыс.). Помимо общего количества смертей, авторы прослеживают распределение смертей по основным классам причин смерти в соответствии с МКБ-10: инфекционные и паразитарные заболевания (A00–B99), новообразования (C00–D48), болезни системы кровообращения (I00–I99), болезни органов дыхания (J00–J99), болезни органов пищеварения (K00–K93), внешние причины (V01–Y98) и все другие причины смерти. Кроме того, были проанализированы три социально значимые причины смерти: алкогольные отравления (X45, Y15), убийства (X85–Y09) и самоубийства (X60–X84). Случайные отравления алкоголем авторы в соответствии с МКБ-10 рассматривали как сумму причин X45 (случайные отравления алкоголем) и Y15 (отравления алкоголем с неопределенными намерениями). Это связано с тем, что в России в последние годы произошло резкое увеличение числа смертей от отравлений алкоголем с неопределенными намерениями, что, вероятно, определяется ошибочным кодированием части смертей. В работе использованы данные об умерших по фактической дате смерти. Возрастной анализ проводили по пяти группам: 0–14, 15–39, 40–59, 60–74 и 75+ лет (табл. 1). В основу расчетов легли индивидуальные неперсонифицированные данные Росстата.

События без указания точной даты рождения или наступления смерти<sup>1</sup> были исключены из исследования (54,8 тыс.), как и умершие 29 февраля для удобства расчетов (9,6 тыс.).

Ряд данных о ежедневном числе смертей в 2011–2019 гг. был разделен на годичные отрезки, которые были подневно суммированы (n=365 дней), и этот новый суммированный ряд стал основой для последующего анализа. При рассмотрении показателей общей смертности в фокусе находятся четыре январских праздника в России: Новый год (1 января), православное Рождество (7 января), старый Новый год (14 января) и Крещение (19 января). Кроме того, при обсуждении показателей авторы учитывают — без специального анализа — День защитника Отече-

1 Под точной датой понимается дата с известным днем, месяцем и годом рождения или смерти.

ства (23 февраля), Международный женский день (8 марта), Праздник Весны и Труда (1 мая), День Победы (9 мая), День России (12 июня) и День народного единства (4 ноября). При оценке динамики смертности по причинам рассматриваются только январские праздники.

Для создания опорной точки для 1 января привычные ряды показателей с 01.01 по 31.12 были перестроены так, чтобы январь оказался в середине ряда: год конструировался с 01.07 по 30.06. Перестроенный ряд был продублирован и очищен от праздничных и непосредственно примыкающих к праздничным дней, характеризующихся относительно высокой смертностью. Кроме того, из рядов были удалены артефакты последнего и первого чисел месяца. После этого на основе полученного ряда была построена скользящая средняя LOWESS (LOCally WEighted Scatter-plot Smoother, локально взвешенная полиномиальная регрессия; [Cleveland, Devlin, 1988]). Выбор в пользу LOWESS с полосой пропускания 0,03 был сделан в результате сравнения семейства других описаний непраздничного ряда. Все они, а также линия наименьших квадратов и скользящая средняя LOWESS с другими полосами пропускания прошли ниже LOWESS,

**Таблица 1.** Распределение смертей по причинам и возрасту в 2011–2019 гг.

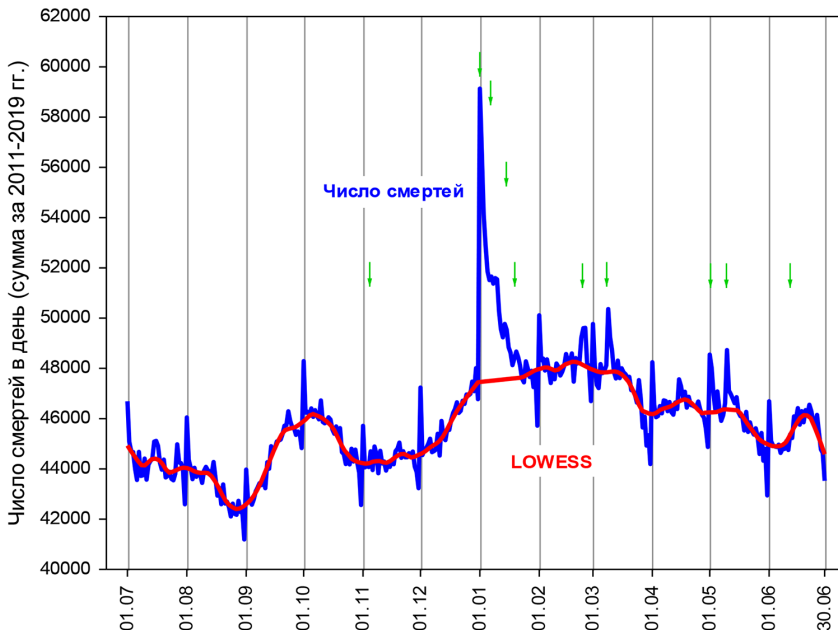
|                         |                                | <b>Сумма<br/>(тысячи)</b> | <b>% от<br/>всего</b> | <b>Среднее<br/>в день</b> | <b>Минимум<br/>в день</b> | <b>Максимум<br/>в день</b> |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Причины смертей         |                                |                           |                       |                           |                           |                            |
| 1                       | Болезни системы кровообращения | 8453,6                    | 50,4                  | 23160,7                   | 1915                      | 3794                       |
| 2                       | Новообразования                | 2655,7                    | 15,8                  | 7276,0                    | 673                       | 946                        |
| 3                       | Болезни органов дыхания        | 624,8                     | 3,7                   | 1711,8                    | 105                       | 324                        |
| 4                       | Болезни органов пищеварения    | 1473,3                    | 8,8                   | 4036,5                    | 339                       | 648                        |
| 5                       | Инфекционные заболевания       | 301,6                     | 1,8                   | 826,3                     | 52                        | 133                        |
| 6                       | Другие причины                 | 1729,9                    | 10,3                  | 4739,6                    | 123                       | 1088                       |
| 7                       | Внешние причины                | 1535,7                    | 9,2                   | 4207,3                    | 295                       | 1232                       |
|                         | Всего                          | 16774,7                   | 100,0                 | 45985,1                   |                           |                            |
| В числе внешних причин: |                                |                           |                       |                           |                           |                            |
| 8                       | Отравления алкоголем           | 149,0                     | 0,9                   | 45,3                      | 16                        | 203                        |
| 9                       | Убийства                       | 105,1                     | 0,6                   | 32,0                      | 7                         | 147                        |
| 10                      | Самоубийства                   | 219,3                     | 1,3                   | 66,8                      | 24                        | 136                        |
| Возраст умерших, лет    |                                |                           |                       |                           |                           |                            |
| 11                      | 0–14                           | 165,1                     | 1,0                   | 452,3                     | 16                        | 218                        |
| 12                      | 15–29                          | 367,7                     | 2,2                   | 1007,5                    | 35                        | 298                        |
| 13                      | 30–44                          | 1284,2                    | 7,7                   | 3518,2                    | 277                       | 730                        |
| 14                      | 45–59                          | 2775,2                    | 16,5                  | 7603,3                    | 614                       | 1539                       |
| 15                      | 60–74                          | 4671,5                    | 27,8                  | 12798,8                   | 1145                      | 1943                       |
| 16                      | 75+                            | 7511,0                    | 44,8                  | 20578,0                   | 1782                      | 3175                       |
|                         | Всего                          | 16774,7                   | 100,0                 | 45958,1                   |                           |                            |

что увеличивало оценку избыточной смертности (квадратичный и кубический полиномы увеличили оценку избыточной смертности на 3,4% и 4,7%, полином пятой степени — на 2,9%; линия наименьших квадратов иногда совпадала с LOWESS-0,03, но ни разу не была выше); авторы остановились на LOWES-0,03 как на наименьшей оценке избыточной смертности. Пропуски праздников и артефактов в новом ряду были заполнены на основе предсказаний линейной регрессии. Перестроенная таким образом LOWESS второго ряда, наложенная на исходные данные, служила экстраполяцией уровня непраздничной смертности на праздничные дни; разница между ними интерпретируется как избыточная смертность. Период наблюдения за избыточной смертностью был ограничен последним днем, когда наблюдаемые показатели после максимума превышали значения LOWESS. Ежемесячные показатели потребления водки и вина в 2018–2019 гг., используемые в последнем разделе, взяты на сайте Росстата (Розничная продажа алкогольной продукции в натуральном выражении).

## Результаты

### Динамика показателей общей смертности

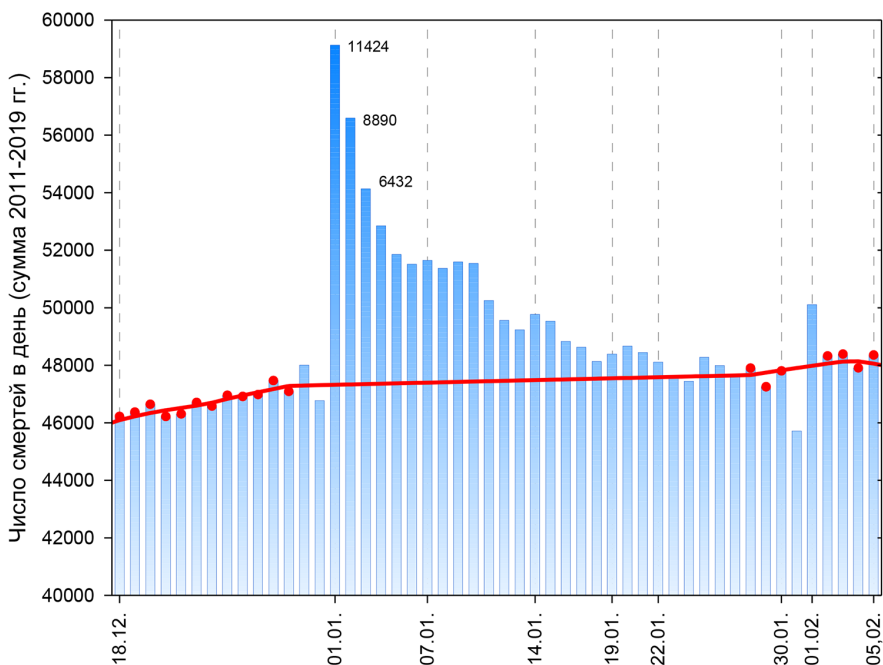
На рис. 1 представлен ряд общей смертности с 1 июля по 30 июня, а также скользящая средняя LOWESS для непраздничных дней с линейной экстраполяцией на праздничные дни. На рисунке следует обратить внимание на пики-минимумы в последнее число каждого месяца и следующие за



**Рис. 1.** Ежедневное число смертей в России, сумма показателей за 2011–2019 гг. (синяя линия), плавающая средняя LOWESS для непраздничных дней, экстраполированная на праздничные дни (красная линия). *Примечание:* Вертикальным пунктиром обозначены первые числа месяцев, зелеными стрелками — главные праздники, последовательно: 4 ноября, 1, 7, 14 и 19 января, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая, 12 июня. *Источник:* расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.

ними пики-максимумы в первое число следующего месяца. Это артефакты регистрации смертей в последние числа месяца с переносом их в следующий период. Важно подчеркнуть, что пик-минимум 31 декабря не отличается от случайных колебаний, а это значит, что пик 1 января чист от артефакта 31 декабря (как будет видно из приведенного ниже анализа — почти чист). Это, скорее всего, связано с атмосферой конца одного года (повышенное внимание к отчетности) и начала следующего (длительные праздники). Другой важный элемент графика — пики в праздники, за исключением праздников 4 ноября (День народного единства) и 12 июня (День России). Максимальная избыточная смертность наблюдается 1 января — это годовой максимум смертности в России.

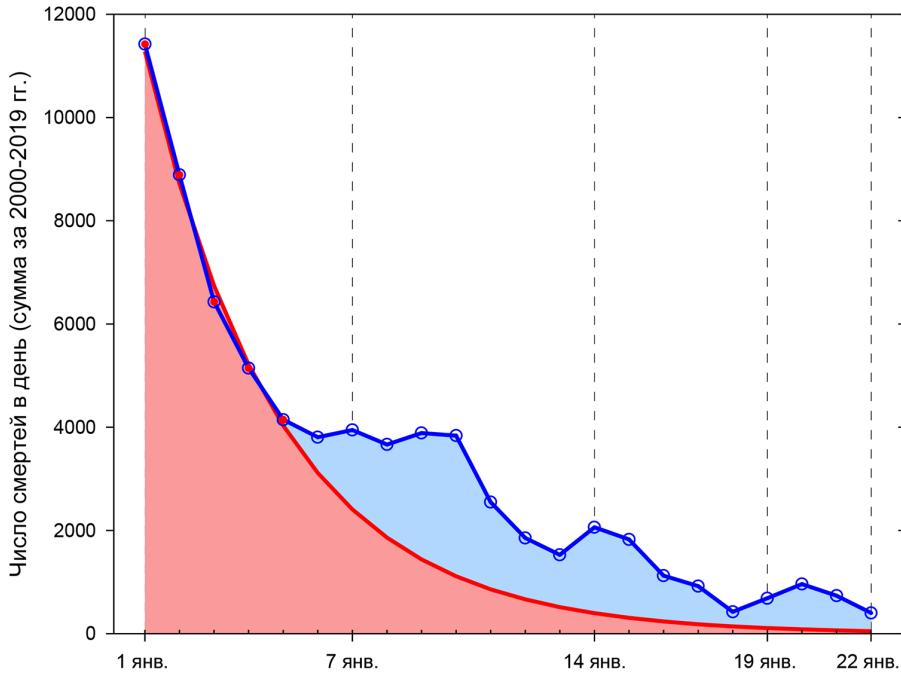
Для детального анализа январской смертности на рис. 1 можно выделить фрагмент с 18 декабря по 5 февраля (рис. 2). На графике необходимо сравнить число смертей 31 декабря и 31 января.



**Рис. 2.** Ежедневное число смертей в России с 18 декабря по 5 февраля, сумма показателей за 2011–2019 гг. (голубые столбики), скользящая средняя LOWESS для непраздничных дней, экстраполированная на праздничные дни (красная линия). *Примечание:* Непраздничные дни помечены красными точками. Главные праздники, а также окончание периода избыточной смертности (22.01) помечены пунктирными линиями и датой на абсциссе. Числа на графике соответствуют оценке избыточной смерти для 1–3 января. *Источник:* расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.

На графике линия LOWESS делит смерти в праздники на те, которые случились бы вне зависимости от праздников (ниже LOWESS), а также избыточные смерти в связи с праздниками (выше LOWESS). Последние можно вычислить с помощью вычитания ряда значений LOWESS из ряда реального количества смертей в праздники. Для 1 января это: *общее число смертей* минус *значение LOWESS* ( $59,1 - 47,7 = 11,4$  тыс. смертей). Таким образом, избыточная смертность 1 января за девять включенных в рассмотрение лет составила 11,4 тыс., а всего с 1 по 22 ян-

варя — 70,3 тыс. или в среднем 7,8 тыс. смертей ежегодно. Это значит, что 6,7% общего числа произошедших смертей могут быть отнесены к избыточной смертности в связи с январскими праздниками. Подобная схема расчетов будет использована для оценки избыточной смертности по отдельным причинам и возрастам. Но прежде следует разложить январские потери на четыре отдельных праздника. Это можно сделать исходя из предположения, что после 1–5 января смертность снижалась бы по экспоненте, не будь других праздников (рис. 3).



**Рис. 3.** Структура избыточных смертей с 1 по 22 января в зависимости от праздника, сумма показателей за 2011–2019 гг. *Примечание:* Синяя линия показывает динамику общего числа смертей, красная линия — экспонента, построенная для 1–5 января (дни помечены красными точками на линии). Красное поле — избыточная смертность в связи с Новым годом, голубое поле — избыточная смертность в связи с тремя другими праздниками. За нулевую отметку на оси ординат принята плавающая средняя LOWESS. *Источник:* расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.

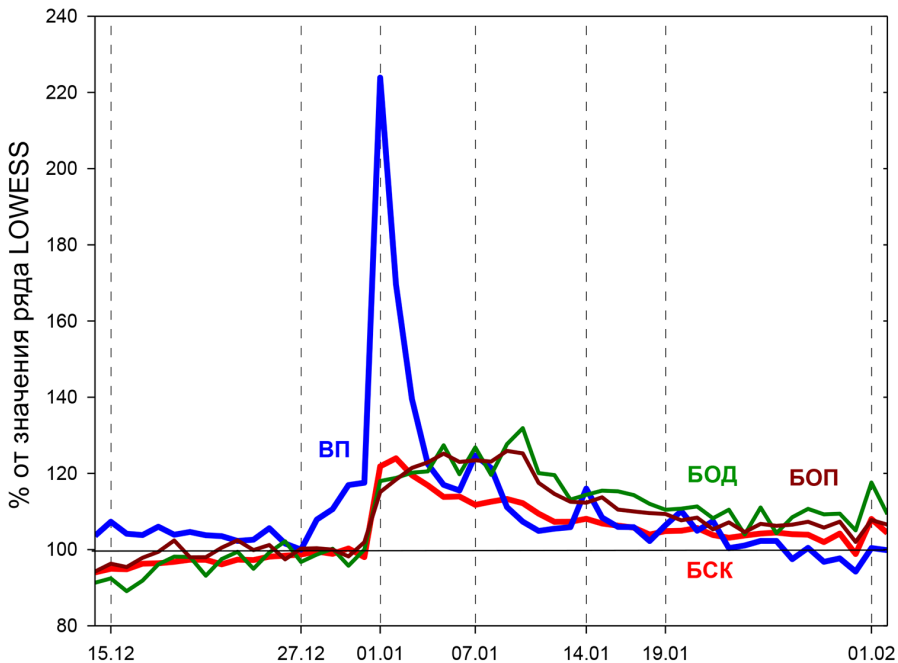
Из приведенных на рисунке данных следует, что в связи с Новым годом случаются 70% избыточного числа смертей (49,6 тыс.), еще 19%, 7% и 4% от их числа происходят в связи с Рождеством, старым Новым годом и праздником Крещения соответственно. Ниже будет показано, что часть избыточных смертей в рождественские дни может быть обусловлена динамикой смертей при болезнях органов дыхания и пищеварения.

### Характеристика избыточной смертности в январе по причинам

Динамика смертей от причин таких классов, как новообразования, инфекционные заболевания и смерти от других причин, не обнаружила изменений в связи с праздниками. Избыточные смерти от причин остальных классов в январе представлены на рис. 4 и 5. Наибольший

прирост 1 января зафиксирован в отношении смертей от внешних причин, при этом рост начинается уже 28 декабря (рис. 4). Увеличение числа смертей по причине болезней системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения фиксируется 1 января, но максимумы по этим классам не совпадают: 2 января наблюдается пик числа смертей от болезней системы кровообращения, 9 и 10 января — от двух других причин. Для внешних причин характерны дополнительные пики 7, 14 и 20 января.

Объемы избыточной смертности по классам причин представлены в табл. 2. Важно отметить, что выделение «непраздничных» смертей в праздники с помощью LOWESS получилось корректным: их корреляция (за вычетом непраздничных смертей) с общим числом смертей значима ( $r = 0,993$ ;  $p = 0,0001$ ;  $n=7$  причин;  $\tau$ -корреляция Кендалла). Иначе говоря, «непраздничные» смерти в праздничные дни адекватно отражают смерти в непраздничные дни, что является необходимым условием для удовлетворительной оценки избыточной смертности.



**Рис. 4.** Ежедневное число избыточных смертей в России с 15 декабря по 1 февраля, сумма показателей за 2011–2019 гг., в % к скользящей средней LOWESS, принятой за 100%. *Примечание:* ВП — внешние причины, БСК — болезни системы кровообращения, БОД — болезни органов дыхания и БОП — болезни органов пищеварения. *Источник:* расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.



**Таблица 2.** Диагностический состав избыточной смертности в январские праздники в 2011–2019 гг.

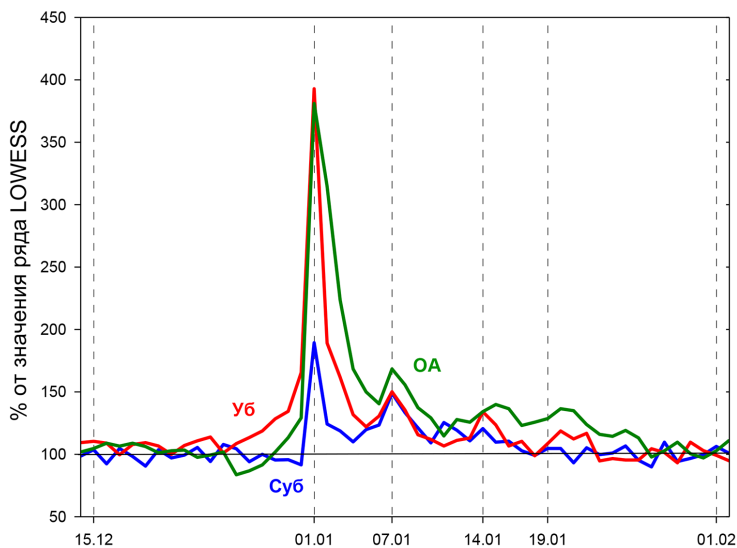
| Причины                        | Общее число смертей 2011–2019 гг. | Число «не-праздничных» смертей в праздничные дни в январе* | Избыточное число смертей в праздничные дни в январе | Избыточная смертность в январские праздники, % |                                        | Избыточная смертность в январские праздники (% от суммы избыточной смертности) | Число дней избыточной смертности |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                |                                   |                                                            |                                                     | от «непраздничной» смертности                  | от общего числа смертей данного класса |                                                                                |                                  |
| I                              | 2                                 | 3                                                          | 4                                                   | 5                                              | 6                                      | 7                                                                              |                                  |
| Болезни системы кровообращения | 8453647                           | 540650                                                     | 46027                                               | 8,5                                            | 0,54                                   | 56,1                                                                           | 22                               |
| Болезни органов дыхания        | 624795                            | 39600                                                      | 5493                                                | 13,9                                           | 0,88                                   | 6,7                                                                            | 22                               |
| Болезни органов пищеварения    | 1473309                           | 86814                                                      | 11178                                               | 12,9                                           | 0,76                                   | 13,6                                                                           | 21                               |
| Внешние причины                | 1535666                           | 104130                                                     | 19370                                               | 18,6                                           | 1,26                                   | 23,6                                                                           | 26                               |
| Всего                          | 12087417                          | 771194                                                     | 82068                                               | 10,6                                           | 0,68                                   | 100,0                                                                          | 22                               |
|                                |                                   | В числе внешних причин**                                   |                                                     |                                                |                                        |                                                                                |                                  |
| Алкогольные отравления         | 148952                            | 7980                                                       | 8083                                                | 101,3                                          | 5,4                                    | 9,8                                                                            | 28                               |
| Убийства                       | 105131                            | 7020                                                       | 2763                                                | 39,4                                           | 2,6                                    | 3,4                                                                            | 22                               |
| Самоубийства                   | 219331                            | 8424                                                       | 1757                                                | 20,9                                           | 0,8                                    | 2,1                                                                            | 17                               |
| Прочие                         | 1062252                           | 80206                                                      | 7067                                                | 8,8                                            | 0,7                                    | 8,6                                                                            | 15                               |

Примечания:

\* «Непраздничные» смерти — смерти, которые случились бы в отсутствие праздника.

\*\* Сумма составляющих числа избыточных смертей не вполне совпадает с числом в рубрике «Внешние причины» в связи с вычислительной процедурой (расхождение на уровне 1,0%).

ИСТОЧНИК: расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.

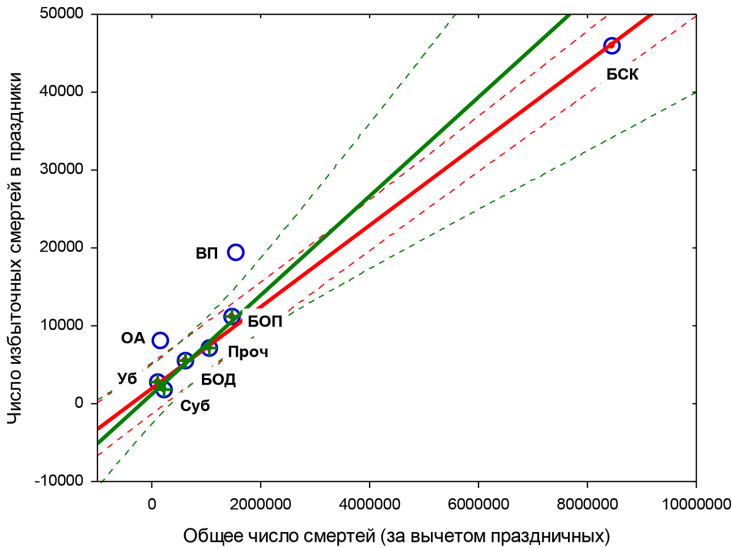


**Рис. 5.** Избыточное число смертей в России с 15 декабря по 1 февраля, сумма показателей за 2011–2019 гг., в % к скользящей средней LOWESS, принятой за 100%. *Примечание:* ОА — отравления алкоголем, Уб — убийства, Суб — самоубийства. *Источник:* расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.

Динамика смертности по трем определенным ранее социально значимым причинам представлена в табл. 2 и на рис. 5. Как видно из полученных оценок, число убийств и отравлений начинает прирастать до начала праздников, уже после 25 декабря. Однако максимумы по всем трем рядам приходятся на 1 января. По отравлениям и убийствам хорошо выражены пики 7, 14 и 19 января, в то время как по самоубийствам — только 7 января. Эти три причины смерти дали наибольший прирост — от 21% до 101% (см. табл. 2), тогда как по основным классам причин увеличение составило от 9% до 13%. В январе дополнительный вклад в избыточную смертность от внешних причин внесли также другие группы смертей от внешних причин (см. «прочие» в табл. 2).

Прежде чем перейти к следующей теме, важно ответить на вопрос: как соотносится избыточная смертность по отдельным классам причин смерти в праздники со смертностью тех же классов вне праздников? Иначе говоря, пропорциональна ли избыточная смертность в январские праздники смертности в непраздничные дни? Авторы решают эту задачу графически: на рис. 6 приведена диаграмма рассеяния для двух показателей, где «непраздничные» смерти вычтены из общих. При этом используются три набора переменных: 1) все восемь переменных, 2) без отравлений алкоголем и внешних причин, 3) без отравлений алкоголем, внешних причин и болезней системы кровообращения. Как видно, во втором случае пять переменных образуют линейную регрессию ( $r = 0,800$ ;  $p = 0,042$ ;  $n=5$ ;  $\tau$ -корреляция Кендалла), а смерти при отравлении алкоголем и от внешних причин лежат за пределами 95%-ного доверительного интервала. Обнаруженный эффект может объясняться большим вкладом болезней системы кровообращения, однако и без этого показателя отравления алкоголем и внешние причины остаются за пределами 95%-ного доверительного интервала.

Из этого следует, что для шести рассмотренных классов и видов причин смерти существует корреляция между избыточной смертностью в праздники и смертностью в непраздничные дни, то есть чем выше смертность в будни, тем больше избыточная смертность в праздники.



**Рис. 6.** Соотношение избыточной и общей смертности по отдельным классам причин смерти. *Примечание:* БСК — болезни системы кровообращения, БОД — болезни органов дыхания, БОП — болезни органов пищеварения, ВП — все внешние причины, ОА — отравления алкоголем, Уб — убийства, Суб — самоубийства, Проч — Прочие внешние причины. Синими кружками на диаграмме обозначены все восемь классов причин смерти, красными точками — набор причин без ВП и ОА (красная линия регрессии), крестами — набор причин без БСК, ВП и ОА (зеленая линия регрессии). Пунктирными линиями обозначены доверительные интервалы на уровне 95%. *Источник:* расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.

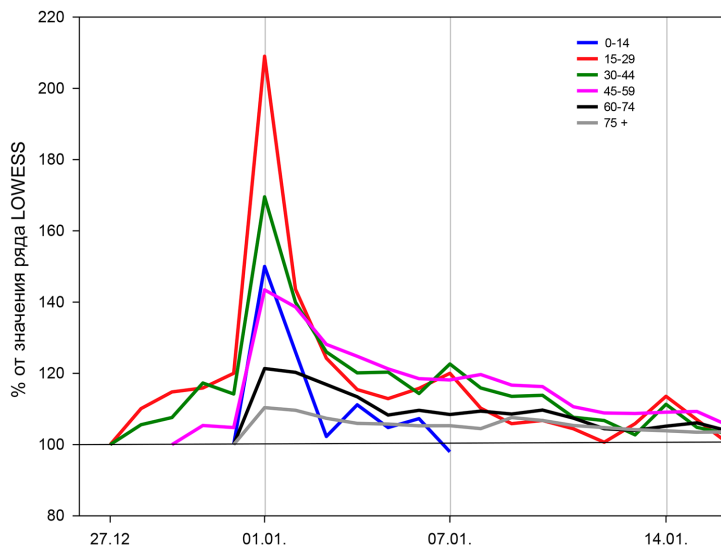
Для внешних причин в целом и отравлений алкоголем эта закономерность нарушается: избыточная смертность в праздники по этим классам существенно больше, чем можно было бы ожидать, исходя из показателей смертности в будни (см. табл. 2, столбец 8). Число убийств в праздники также увеличивается по сравнению с буднями, но наблюдаемые значения остаются в пределах 95%-ного доверительного интервала основной группы причин.

### Возрастной профиль избыточной смертности в январе

При анализе смертности в возрастном разрезе обнаруживаются различия по выделенным группам. Так, увеличение числа смертей начинается в предпраздничный период 28 декабря для 15–29 и 30–44-летних, но только 30 января — для 45–59-летних; в то же время пики смертности во всех возрастах приходятся на 1 января. При этом наибольший относительный прирост наблюдается в группе 15–29-летних (рис. 7, табл. 3), и он снижается при переходе к более старшим возрастным группам. Еще одна важная особенность состоит в том, что характер снижения избыточной смертности приблизительно одинаков в первых трех возрастных группах (от 0 до 44 лет), а далее с возрастом кривая становится все более пологой, сокращение длится дольше (табл. 3), а пики в праздники после 1 января оказывались менее выраженными.

Важно отметить, что прирост избыточной смертности по отношению к LOWESS («непраздничная» смертность) снижается с увеличением возраста от 16,9% (0–14 лет) до 5,1% (в возрасте 75 и старше; табл. 3). Вклад в суммарную избыточную смертность, напротив, нарастает

с возрастом от 0,5% (0–14 лет) до 32,1% (45–59 лет), после чего несколько снижается (23,3% в возрасте 75 лет и старше). Такую же динамику показывает продолжительность периода избыточной смертности в праздники: с возрастом она увеличивается (табл. 3).



**Рис. 7.** Ежедневное число смертей в России с 28 декабря по 21 января, сумма показателей за 2011–2019 гг., в % к скользящей средней LOWESS, принятой за 100%. *Источник:* расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.

## Продажи алкогольных напитков

Совпадение 1 января максимумов общей смертности (рис. 2) и при отравлении алкоголем (рис. 5) подводит к вопросу о связи избыточной смертности в январе со злоупотреблением алкоголем. Чтобы умереть от отравления алкоголем 1 января, спиртное надо приобрести не позднее 31 декабря. Для анализа выберем два источника потребления алкоголя в России — розничные продажи водки и вина по месяцам в 2018–2019 гг., и пересчитаем их в чистый алкоголь на основе коэффициентов Росстата: 0,3995 для водки и 0,1184 для вина (рис. 8).

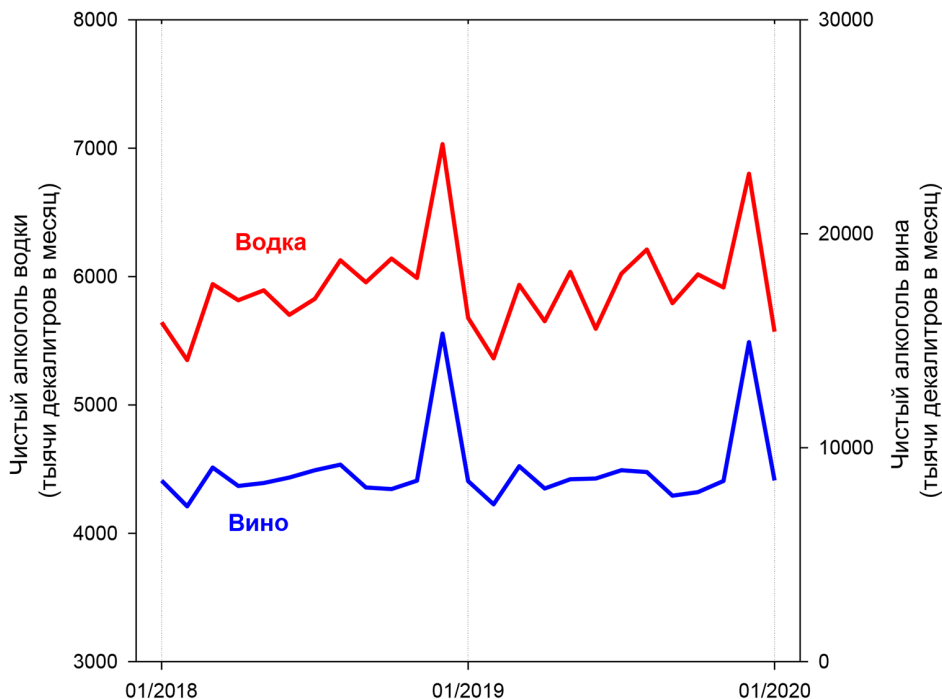
Рис. 8 показывает, что главный источник алкоголя в стране — это водка, а годовой максимум продаж как вина, так и водки приходится на декабрь, в канун Нового года. Патогенное значение пива в сравнении с водкой незначительно из-за восьмикратной разницы в концентрации алкоголя. По сравнению с ноябрем прирост в реализации вина в декабре составил 20,3%, водки — 25,6%, однако по содержанию алкоголя реализованные водка и вино в декабре соотносятся как 1:9. В абсолютном выражении прирост продаж водки в декабре составил 8,5 млн литров алкоголя или 21,3 млн литров в водочном эквиваленте за один месяц. Важно подчеркнуть, что 70% алкогольных напитков поступает к населению через розничную торговлю. Ранее было показано, что количество запросов в интернете на нелегальную доставку водки начинает резко увеличиваться за неделю до Нового года и достигает максимума 31 декабря [Немцов и др. 2021]. Повышенное потребление алкоголя в декабре может объяснять рост смертности в январские праздники; подробнее об этом будет сказано при обсуждении результатов работы.

**Таблица 3.** Возрастной состав избыточной смертности в январские праздники в 2011–2019 гг.

| Возраст | Общее число смертей | Число «непраздничных» смертей в праздничные дни в январе* | Избыточное число смертей в праздничные дни в январе | Избыточная смертность в январские праздники, % |                                        | Избыточная смертность в январские праздники (% от суммы избыточной смертности) | Число дней избыточной смертности |
|---------|---------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|         |                     |                                                           |                                                     | от «непраздничной» смертности                  | от общего числа смертей данного класса |                                                                                |                                  |
| I       | 2                   | 3                                                         | 4                                                   | 5                                              | 6                                      | 7                                                                              |                                  |
| 0–14    | 165103              | 2628                                                      | 445                                                 | 16,9                                           | 0,3                                    | 0,5                                                                            | 6                                |
| 15–29   | 367724              | 24273                                                     | 3397                                                | 14,0                                           | 0,9                                    | 3,8                                                                            | 27                               |
| 30–44   | 1284154             | 88426                                                     | 11941                                               | 13,5                                           | 0,9                                    | 13,4                                                                           | 26                               |
| 45–59   | 2775208             | 229913                                                    | 28057                                               | 12,2                                           | 1,0                                    | 31,5                                                                           | 30                               |
| 60–74   | 4671549             | 288552                                                    | 23143                                               | 8,0                                            | 0,5                                    | 26,0                                                                           | 22                               |
| 75+     | 7510966             | 429930                                                    | 21976                                               | 5,1                                            | 0,3                                    | 24,7                                                                           | 20                               |
| Всего   | 16774703            | 1063722                                                   | 88959                                               | 8,4                                            | 0,5                                    | 100,0                                                                          |                                  |

Примечание: \* «непраздничные смерти» в праздники — смерти, которые случились бы в период праздников, не будь праздников (ниже линии LOWESS в праздничные дни).

Источник: расчеты авторов на основе моделирования и данных Росстата.



**Рис. 8.** Розничные продажи водки (ось слева) и вина (ось справа) с января 2018 г. по январь 2020 г. в пересчете на чистый алкоголь. *Источник:* расчеты авторов на основе данных Росстата.

## Ограничения исследования

Принятый в работе принцип определения окончания избыточной смертности в январские праздники (последний день, когда смертность после максимума превышала LOWESS) в двух случаях исключал из рассмотрения избыточную смертность в праздники во второй половине января, что могло занижить полученные оценки. Кроме того, некоторую неточность, возможно, вносил принцип заполнения праздничных пропусков на основе предсказаний линейной регрессии.

В работе не были специально исследованы различные факторы избыточной смертности в январе; авторы останавливаются только на сюжете, связанном с потреблением алкоголя, включая в рассмотрение статистику продаж крепкого алкоголя в декабре и соотнося ее с динамикой смертности при отравлении алкоголем. Для более точной оценки роли этого фактора, а также для исследования влияния других факторов, в том числе переедания, на динамику смертности в праздничный период необходимо иметь в распоряжении более детальное распределение смертности по причинам и проводить специальные исследования с широким набором параметров.

В связи с тем, что январь является самым холодным месяцем в году (среднесуточная температура составляет в России  $-12^{\circ}\text{C}$ , в то время как в декабре и феврале —  $-8^{\circ}\text{C}$  и  $-9^{\circ}\text{C}$  соответственно), в этот период можно ожидать увеличения смертности в связи с распространением гриппа, острых респираторных заболеваний (ОРЗ) и пневмонии. Смерти в связи с гриппом и ОРЗ в январе составляют в среднем 53 случая в год (данные за 2011–2017 гг., до 2011 г. смерти при гриппе и ОРЗ регистрировались вместе с пневмониями). В связи с пневмониями в январе

регистрируется в среднем 2,8 тыс. смертей, которые распределяются практически равномерно в течение месяца и не имеют привязки к его началу. При этом исключать эти смерти из расчетов при оценке праздничных потерь, с точки зрения авторов, не следует, так как риск развития пневмонии может быть также связан с уровнем потребления алкоголя.

Представленное исследование не касается таких сюжетов, как распределение избыточной смертности по полу (как в целом, так и по причинам смерти и возрасту), региональная дифференциация, возрастное распределение смертности внутри классов причин, а также распределение причин в возрастных группах.

Наконец, главное ограничение исследования — это существующая неточность диагностики при регистрации смертей в России, на которую неоднократно указывали представители научного и экспертного сообщества. Связанные с этим смещения могли оказать влияние на точность вычислений по отдельным сюжетам, но они, по мнению авторов, тем не менее не отменяют общих выводов работы.

## Основные выводы и обсуждение результатов

Результаты работы подтвердили ранее сделанный вывод о том, что наибольшая избыточная смертность в праздники наблюдается в январе [Немцов, 2017; Немцов и др., 2021]. Новым в работе явилось описание внутренней структуры этой смертности по причинам смерти и возрасту умерших в праздничные дни.

В статье использована локальная полиномиальная регрессия или скользящая регрессия LOWESS, которая является обобщением скользящего среднего и полиномиальной регрессии. Эта стандартная непараметрическая процедура не требует предварительных предположений о характере распределения и позволяет корректировать сезонность и другие тренды (например, зимние повышения смертности). Процедура LOWESS позволила не только определить, увеличивается ли смертность в январские праздники, но также измерить избыточную смертность в этот период.

В составе избыточной смертности в январе доминировали болезни системы кровообращения (56% или 46 тысяч за 2011–2019 гг.; табл. 2, столбец 6), однако по отношению к «непраздничным» смертям этого класса в праздничные дни прирост был наименьшим (8,5%); кроме того, избыточная смертность от болезней системы кровообращения дала минимальный прирост общего числа смертей от причин этого класса (0,54%; табл. 2, столбец 5). Из этого следует, что существенный вклад смертности от болезней системы кровообращения в новогоднюю избыточную смертность определяется исходно высоким уровнем этой патологии, а праздники и сопутствующие им застолья со спиртным служат триггером для ее обострения. Об этом свидетельствует резкий рост смертности именно 1 января — маловероятно, чтобы новая патология в таком количестве сформировалась за один день. Иначе говоря, за новогодний стол 31 декабря садится большая доля людей с риском умереть от болезней системы кровообращения, и 0,54% из них погибают (табл. 2) в результате праздника и сопровождающей его застольной нагрузки, в первую очередь алкогольной. Можно сказать, что риски умереть в Новый год от сердечно-сосудистой патологии в значительной степени персонифицированы. Такой танатогенез, скорее всего, определяет близость долей сердечно-сосудистой смертности как в общей, так и избыточной (соответственно 50,4% и 56,1%; табл. 1 и 2), а небольшое различие определяется тем, что во втором случае исключены классы смертей, не обнаружившие рост в связи с праздниками. При этом важно отметить, что в праздники погибает больше людей с сердечно-сосудистой патологией, чем в будние дни.

Как отмечалось выше, избыточная смертность в новогодне-рождественские праздники также зафиксирована в ряде стран западной культуры, в том числе в США, где сердечно-сосудистая смертность, как и в России, была доминирующей [Phillips et al., 2004; Phillips et al., 2010]. Отличие состояло в том, что рост избыточной смертности в США представлял собой два коротких пика длительностью в один-два дня со снижением между ними. При этом первый (Рождество) был больше второго (Новый год), в то время как в России избыточная смертность в Рождество минимальна.

Следует подчеркнуть особую роль первого дня праздника в танатогенезе как сердечно-сосудистой, так и остальных классов и видов смертей. В некоторых случаях небольшой рост смертности начинается за несколько дней до начала праздника (такая динамика наблюдается по внешним причинам и в средней возрастной группе; рис. 5 и 7), но резкий рост наблюдается только 1 января (рис. 2, 4, 5, 7). Схожая картина показана и в других исследованиях — как в России [Барабаш и др., 2010], так и за рубежом [Milne, 2005; Phillips et al., 2004; Phillips et al., 2010; Bridges, 2004; Bergen, Hawton, 2007]. Некоторые наблюдения носят удивительный характер. Та же «точность» по времени характерна для непреднамеренных убийств от пуля, выпущенных в воздух 1 января в южных штатах США и странах Южной Америки [Rapkiewicz et al., 2014; Rodriguez, Mirabal-Colon, 2004]. Наблюдаемое распределение смертей в праздники назначает 31 декабря последним днем профилактических мероприятий, а их начало — за месяц до того, но лучше еще раньше, чтобы успеть еще в декабре снизить доступность крепкого алкоголя как одной из предполагаемых причин роста смертности в Новый год (рис. 8).

Выводы, описанные в отношении смертности от болезней системы кровообращения, закономерны и для анализа смертности от других соматических причин: новогоднее застолье осложняет главным образом предшествующие хронические заболевания органов дыхания и пищеварения, добавляя к «непраздничным» смертям 5,5 и 11,1 тыс. смертей соответственно (табл. 2). Как видно, избыточная смертность этих двух классов в январе также пропорциональна общему числу смертей по ним (3,7% и 8,8%, табл. 1). Отличие динамики сердечно-сосудистой патологии от двух других (рис. 4) определяется большей ее остротой и скоротечностью развития состояния: у больных инфарктом миокарда и инсультом средняя длительность госпитализации составляет 3 дня (медиана 0,25 суток или 6 часов; [Одинцова и др., 2017]). Течение болезней органов дыхания и пищеварения, а вместе с этим и повышение смертности растягивается на 10 дней, после чего показатели резко снижаются; возвращение к «непраздничным» показателям происходит, однако, только на 21–22-й день (рис. 4). Описанное снижение на десятый день, вероятно, связано с окончанием праздников и восстановлением потенциала медицинской службы. Кроме того, нельзя исключить, что на динамику болезней органов дыхания на протяжении 10 дней января влияет распространенность острых респираторных инфекций, однако в целом размеры избыточной смертности в новогодние праздники пропорциональны предшествующей смертности, что хорошо видно на рис. 6. В американском исследовании [Phillips et al., 2010] также обнаружен рост смертности от болезней органов дыхания и пищеварения в виде двух коротких пиков в Рождество (+10,5% и +4,6%) и Новый год (7,5% и 10,3%).

Схема анализа с персонифицированными рисками, наложенная на три класса соматических причин, в меньшей степени подходит для внешних причин: только часть этих смертей предопределена предшествующей патологией. Так, риск смерти при отравлении алкоголем повышен у больных алкоголизмом [Угрюмов, 1990; Шустов, 2004: 214] и наркоманией [Lynch et al., 2020]. Несомненен вклад предшествующей алкоголизации в другие виды внешних причин, например она может усугублять последствия воздействия низкой температуры [Югов, 2003: 166] и повышать вероятность убийства [Немцов, 2019]. Риск самоубийства очень высок у больных депрессией [Cavanagh et al., 2003] и другими аффективными расстройствами



[Lynch et al., 2020]. Однако, помимо этих персонифицированных рисков, в случае внешних причин существуют риски, распределенные в остальном населении. Судя по тому, что данные не показывают корреляции между долями этих смертей в избыточной и общей смертности, в праздники смертность от внешних причин в большей степени определяется распределенными рисками, в результате чего их доля вырастает с 12,6% в будни до 23,6% в праздники (табл. 2; увеличение на 11,0%). Еще больше это свойство проявляется в случае отравлений алкоголем: в праздники их число увеличивается в два раза (на 101,3%), что вносит значительный вклад в смертность от внешних причин. Только отчасти в эту схему вписываются убийства, и это требует дальнейших исследований соотношения рисков в праздничной смертности.

Анализ распределения избыточной смертности по возрастным группам во многом подкрепляет выводы, сделанные на основе распределения по причинам: более 80% избыточной смертности приходится на людей старше 45 лет, которые более всего обременены патологиями, а внутри этой группы — на лиц в возрасте 45–59 лет с наиболее тяжелым потреблением алкоголя [Лебедева-Несебря и др., 2017]. Связь с возрастом также проявляется в том, что с его увеличением прогрессивно уплощается кривая снижения смертности после 1 января — представители молодых когорт быстрее справляются с патологией, возникшей в праздник. Кроме того, можно отметить, что после 10 января в старших возрастах смертность заметно снижается (рис. 7), в то время как в более молодых группах (15–44 года) в этот период избыточная смертность увеличивается в праздничные дни 14 и 19 января. В этой группе наиболее отчетливо проявляется рост избыточной смертности и в предшествующие январские праздники (рис. 7).

Результаты американского исследования [Phillips et al., 2010] показывают сравнительно небольшой прирост смертности в Рождество (6,3%) и в Новый год (3,2%). В целом в США в 1979–2004 гг. избыточная смертность в новогодне-рождественский период составила 42,3 тыс. смертей или 1,6 тыс. смертей в год, и это ниже, чем в России (9,9 тыс. смертей в год). Сопоставление этих показателей требует осторожности, так как в США в конце 1990-х гг. началась опиоидная эпидемия [Centers for Disease...] и, соответственно, существенный рост смертности, а в России в 2011–2019 гг. происходило снижение смертности. Однако такое соотношение трендов должно было скорее сблизить показатели, а не развести.

Выявление факторов, определяющих избыточную смертность, требует специального исследования, однако можно предположить, что одним из них становится увеличение потребления крепкого алкоголя в праздничные дни — как легального (рис. 7), так и нелегального [Немцов и др., 2021]. Свидетельством этого, в частности, становится двукратное увеличение смертности при отравлении алкоголем в праздники. В целом треть выявленных избыточных смертей от внешних причин (30,8%) в праздничный период составляют отравления алкоголем, убийства и самоубийства. По полученным оценкам, число смертей от этих причин за наблюдаемый период увеличилось в январе на 101%, 39% и 21% соответственно. Наибольший прирост в этой группе смертей приходится именно на отравления алкоголем. Известно, что среди умерших от отравления алкоголем преобладают больные алкоголизмом [Угрюмов, 1990; Шустов, 2004: 214]. Риск умереть по этой причине может проявиться в любой период, однако двукратное увеличение смертности при отравлении алкоголем в праздники, по-видимому, является следствием двукратного увеличения потребления алкоголя или числа тяжелых потребителей в когорте людей, из которой рекрутируются умершие от отравления в будни. Несомненно, рост потребления спиртного также оказывает влияние на динамику убийств и самоубийств, как и на динамику смертности по всем прочим причинам, что определяет избыточную смертность в январские праздники.

На основе проведенного анализа трудно объяснить, почему при сходных условиях 1 января (застолье, спиртное) пропорциональность между избыточной смертностью и смертностью в будни нарушается в случае внешних причин. Можно только предположить, что предшествующая соматическая патология сдерживает злоупотребление, в том числе алкоголем, и сердечно-сосудистые заболевания играют в этом смысле большую роль по сравнению с патологиями дыхательной и пищеварительной систем (табл. 2).

Можно предположить, что январский урон составляется не только избыточной смертностью, но и избыточной заболеваемостью. Важно подчеркнуть, что заболеваемость и смертность в январе — предотвратимые явления. Снизить урон в январские праздники может информирование населения о смертельных последствиях и уменьшение доступности крепкого алкоголя, максимум продаж которого приходится на декабрь.

Следует также отметить, что разъяснения требует несовпадение показателей избыточной смертности, рассчитанных двумя способами — в разрезе причин и возрастов (82,1 тыс. и 89,0 тыс.; 10,6% и 8,4%; см. табл. 2 и 3). В первом случае из рассмотрения были исключены три класса причин (27,9% от всех смертей), которые суммарно по классам не обнаружили избыточной смертности, во втором в рассмотрение включались смерти от всех причин. Полученная разность в 6,9 тыс. смертей, вероятно, связана с тем, что по исключенным из рассмотрения классам причин в праздники все-таки присутствовал рост смертности. Поэтому окончательный результат работы следует считать по возрастным показателям: избыточная смертность в январские праздники составила 89,0 тыс. за 9 лет; рост смертности за счет праздников и сопутствующих перегрузок и злоупотреблений, в первую очередь алкогольных, составил 8,4%.

## Благодарности

Статья подготовлена в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

## Список литературы

1. Барабаш О.Л., Алтарев С.С., Фомина Н.В. (2010) Неблагоприятное влияние периода новогодних праздников на показатели общей и кардиоваскулярной смертности // Кардиология: 50(11): 35–9.
2. Жаксымбаев М. (2012) Динамика смертности от убийств в России // Демоскоп Weekly: 535–536. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0535/analit09.php>
3. Лебедева-Несевря Н.А., Жданова-Заплесвичко И.Г., Рерке В.И., Барг А.О. (2017) Потребление алкоголя как фактор риска здоровью населения: обзор российских исследований // Анализ риска здоровью: 4: 147–60. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_32281172\\_84749276.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_32281172_84749276.pdf)
4. Немцов А.В. (2017) Смерти в январе – Россия: 2004–2016 // Социальные аспекты здоровья населения: 58(6). <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2017-58-6-2>
5. Немцов А.В. (2019) Алкогольная составляющая убийств в праздники, Россия, 2000–2017 гг. // Вопросы наркологии: 176 (5): 31–44. [https://doi.org/10.47877/0234-0623\\_2019\\_5\\_31](https://doi.org/10.47877/0234-0623_2019_5_31)
6. Немцов А.В., Гридин Р.В., Чо Е.Г. (2020) Оценка потребления нелегального алкоголя по запросам в интернете // Вопросы наркологии: 186(3): 67–77. [https://doi.org/10.47877/0234-0623\\_2020\\_3\\_67](https://doi.org/10.47877/0234-0623_2020_3_67)

7. Немцов А.В., Симонов А.Н., Фаттахов Т.А., Гридин Р.В. (2021) Избыточная смертность в России в праздничные дни // Демографическое обозрение: 8(1), 16–43. <https://doi.org/10.17323/demreview.v8i1.12392>
8. Одинцова О.А., Мальявин А.Г., Зайратьянц О.В. (2017) Предикторы развития пневмонии у пациентов с острыми сосудистыми катастрофами // Архив внутренней медицины: 7(1): 55–9. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2017-7-1-55-59>
9. Угрюмов А.И. (1990) Органная патология и причины смерти больных, злоупотребляющих алкоголем // Вопросы наркологии: 3: 47–51.
10. Шустов Д.И. (2004) Аутоагрессия, суицид и алкоголизм. М.: Когито-Центр. URL: <http://www.studmedlib.ru/book/589353154X.html>
11. Югов К.М. (2003) Судебно-медицинская оценка степени алкогольной интоксикации при смерти от переохлаждения / дисс. канд. мед. наук. Барнаул.
12. Bergen H., Hawton K. (2007) Variation in deliberate self-harm around Christmas and New Year // *Social Science & Medicine*: 65(5): 855–67. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.04.004>
13. Bridges F. (2004) Rates of homicide and suicide on major national holidays // *Psychological Reports*: 94(2): 723–4. <https://doi.org/10.2466/pr0.94.2.723-724>
14. Cavanagh J., Carson A., Sharpe M., Lawrie S. (2003) Psychological autopsy studies of suicide: A systematic review // *Psychological Medicine*: 33(3): 395–405. <https://doi.org/10.1017/s0033291702006943>
15. Cleveland W., Devlin S. (1988) Locally weighted regression: An approach to regression analysis by local fitting // *Journal of the American Statistical Association*: 83(403): 596–610. <http://dx.doi.org/10.2307/2289282>
16. Kloner R., Poole W., Perritt R. (1999) When throughout the year is coronary death most likely to occur? A 12-year population-based analysis of more than 220 000 cases // *Circulation*: 100(15): 1630–4. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.100.15.1630>
17. Knight J., Schilling C., Barnett A., Jackson R., Clarke P. (2016) Revisiting the “Christmas Holiday Effect” in the Southern Hemisphere // *Journal of the American Heart Association*: 5(12): e005098. <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.005098>
18. Lynch F.L., Peterson E.L., Lu C.Y., Hu Y., Rossom R.C., Waitzfelder B.E., Owen-Smith A.A., Hubley S., Prabhakar D., Williams L.K., Beck A., Simon G.E., Ahmedani B.K. (2020) Substance use disorders and risk of suicide in a general US population: a case control study. *Addiction Science & Clinical Practice*: 15(14). <https://doi.org/10.1186/s13722-020-0181-1>
19. Milne E. (2005) Mortality spike at New Year but not Christmas in North East England // *European Journal of Epidemiology*: 20(10): 849–54. URL: <https://www.jstor.org/stable/25047548>
20. Phillips D., Barker G., Brewer K. (2010) Christmas and New Year as risk factors for death // *Social Science & Medicine*: 71(8): 1463–71. URL: [https://pages.ucsd.edu/~dphillip/christmas\\_and\\_new\\_year\\_as\\_risk\\_factors\\_for\\_death\\_phillips\\_barker\\_brewer.pdf](https://pages.ucsd.edu/~dphillip/christmas_and_new_year_as_risk_factors_for_death_phillips_barker_brewer.pdf)
21. Phillips D., Jarvinen J., Abramson I., Phillips R. (2004) Cardiac mortality is higher around Christmas and New Year’s than at any other time: The holidays as a risk factor for death // *Circulation*: 110(25): 3781–8. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000151424.02045.F7>
22. Rapkiewicz A.V., Shuman M.J., Hutchins K.D. (2014) Fatal wounds sustained from “falling bullets”: Maintaining a high index of suspicion in a forensic setting // *Journal of Forensic Sciences*: 59(1): 268–70. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.12258>
23. Rodriguez I., Mirabal-Colon B. (2004) New Year’s Eve injuries caused by celebratory gunfire – Puerto Rico // *CDC Morbidity and Mortality Weekly Report*: 53(50): 1174–5. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15614232>

## Другие источники информации

1. Розничная продажа алкогольной продукции в натуральном выражении. Росстат. <https://www.fedstat.ru/indicator/57614> (дата обращения: 10.01.2020)
2. Centers for Disease Control and Prevention. Understanding the Epidemic. <https://www.cdc.gov/opioids/basics/epidemic.html> (дата обращения: 16.11.2021)

## Сведения об авторах

- Немцов Александр Викентьевич — доктор медицинских наук, ведущий специалист, Национальный научный центр наркологии МЗ РФ. E-mail: nemtsov33@gmail.com
- Фаттахов Тимур Асфанович — научный сотрудник, Институт демографии А.Г. Вишневского, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». E-mail: timur300385@mail.ru